ROMÂNIA

Judeţul GIURGIU
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI GIURGIU

H O T Ă R Â R E

privind aprobarea documentaţiei tehnico-economice (faza SF) şi a principalilor indicatori tehnico-economici pentru proiectul „VERIGA – Centru de agrement Giurgiu"

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI GIURGIU
întrunit în şedinţă ordinară,

Având în vedere:
- referatul de aprobare al Primarului Municipiului Giurgiu, înregistrat la nr.56.301/11.06.2024;
- raportul de specialitate al Direcției Programe Europene, înregistrat la nr.57.323/13.06.2024;
- avizul comisiei pentru administrație publică locală, juridic și de disciplină;
- avizul comisiei buget-finanțe, administrarea domeniului public și privat;
- prevederile art.44 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile Legii nr.24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative;
- prevederile Hotărârii Guvernului nr.907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027, Prioritatea 6 – O regiune atractivă, Obiectivul specific 5.1 – Promovarea dezvoltării integrate și incluzive în domeniul social, economic și al mediului, precum și a culturii, a patrimoniului natural, a turismului sustenabil și a securității în zonele urbane.

În temeiul art.129, alin.(1), alin.(2), lit.„b" și lit.„d", alin.(4), lit.„d", alin.(7), art.139, alin.(3), lit.„a" și art.196, alin.(1), lit.„a" din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

H O T Ă R Ă Ş T E:

Art.1. Se aprobă documentația tehnico-economică (faza SF) pentru proiectul *„VERIGA – Centru de agrement Giurgiu"*, documentație prezentată în format electronic (CD) în Anexa 1, în vederea depunerii cererii de finanțare a proiectului în cadrul Programului Regional Sud-Muntenia 2021-2027, Prioritatea 6 – O regiune atractivă, Obiectivul specific 5.1 – Promovarea dezvoltării integrate și incluzive în domeniul social, economic și al mediului, precum și a culturii, a patrimoniului natural, a turismului sustenabil și a securității în zonele urbane.

Art.2. Se aprobă principalii indicatori tehnico-economici pentru proiectul „VERIGA – Centru de agrement Giurgiu", prezentați în Anexa 2.

Art.3. Anexele 1 și 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.4. Prezenta hotărâre se va comunica Instituției Prefectului – Județul Giurgiu, în vederea exercitării controlului cu privire la legalitate, Primarului Municipiului Giurgiu, Direcției Economice și Direcției Programe Europene din cadrul Aparatului de specialitate al Primarului Municipiului Giurgiu, în vederea ducerii la îndeplinire.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ,

Damian Marian

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
Băiceanu Liliana

Giurgiu, **27 iunie 2024**
Nr. 161

Adoptată cu un număr de 19 voturi pentru, din totalul de 19 consilieri prezenţi

ANEXA 2 la HCL NR. 161 / 27.06.2024

Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii „VERIGA - Centrul de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370”

- Martie 2023 -

a) **indicatori tehnico-economici minimali:**

	Plante ornamentale		
	Arbori rasinosi		
1	Abies concolor H = 400 - 450 cm /CLT 350	29	buc.
2	Picea abies H = 300 - 400 cm	24	buc.
3	Picea pungens argentea (FAT ALBERT) H = 350 - 400 cm/CLT 375	12	buc.
4	Pinus nigra H = 350 - 400 CM CLT 750	15	buc.
5	Pinus sylvestris C110 L H = 300 -400 cm	39	buc.
6	Pinus strobus H = 300 - 350 cm BALOT	20	buc.
	Arbori foiosi		
7	Acer platanoides krimson King CLT 180 20/25	58	buc.
8	Betula pendula H= 350-400 CM /18+	94	buc.
9	Betula nigra H= 350-400 cm	26	buc.
10	Liquidambar styraciflua CLT 130 H = 300 - 500 cm 20/25	40	buc.
11	Quercus rubra CLT 200 H = 300 - 500 cm D-18/20	102	buc.
12	Quercus robur CLT 375 H = 300 - 600 cm D-25/30	96	buc.
	Arbusti rasinosi		
13	Juniperus horizontalis C 10 L	192	buc.
14	Picea pungens glauca 80/90 CLT 30	106	buc.

	Arbusti foiosi		
15	MAGNOLIA YULAN CLT 35 H = 150-200 CM MAGNOLIA ALBA	9	buc.
16	MAGNOLIA DAPHNE CLT 30 H = 100 - 150 CM MAGNOLIA GALBENA	3	buc.
17	MAGNOLIA SOULANGEANA CLT 35 12/14	7	buc.
18	Cornus alba Elegantissima CLT 10 H = 80-100	143	buc.
19	Lavandula sp. CLT 10	208	buc.
20	Prunus laurocerasus CLT 50 175/200	49	buc.
21	Forsythia intermedia H = 150 - 175 cm C 18 L	127	buc.
22	Weigela floribunda H = 80/100 CLT 10	135	buc.
	Plante cataratoare - liane		
23	Wisteria sinensis H = 175 - 200 cm CLT 10	220	buc.
	Plante erbacee		
24	Cortaderia sp. CLT 10	145	buc.
25	Carex comans CLT 10	415	buc.
26	Festuca blue CLT 10	168	buc.
	Garduri vii		
27	Pyracantha sp. H = 40-60 cm - 457 ml (10 buc/ml)	4570	buc.
28	Berberis sp. H = 40-60 cm - 304 ml (5 buc/ml)	1520	buc.
29	Ligustrum vulgare atrovirens H=80-125 cm - 454 ml (10 buc/ml)	4540	buc.
30	Prunus laurocerasus CLT18 80/125 - 80 ml (5 buc/ml)	400	buc.
	Covoare florale		
31	Plante bulboase pentru decor primavara - vara - 16 mp (50 buc/mp)	800	buc.
32	Plante anuale pentru decor vara - toamna - 16 mp (100 buc/mp)	1600	buc.
	Lucrari de gazonare		
33	Gazonare cu samanta de gazon (gazon+transport+montaj)	23434	mp
34	Gazonare cu samanta de gazon japonez (gazon+transport+montaj)	1604	mp
35	Gazonare cu rulouri de gazon (gazon+transport+montaj)	1125	mp
	Alte materiale		
36	Pamant fertil (pământ+transport+manoperă) pentru plantare arbori si arbusti	140.00	mc

37	Fasonare arbori existenti H = 6-15 metri (manopera + transport la groapa de gunoi)	24	buc.
38	Fertilizare spatiu verde cu fertilizant cu eliberare controlata(de 2 ori /an) - primul an de la plantare	26163	mp
39	Stropire arbori si arbusti (de 2 ori /an) - primul an de la plantare	13512	buc.

SAPATURA PARTIALA A DESEURILOR DEPOZITATE SI NIVELARE TEREN

- SAPATURA SI TRANSPORT TOTAL IN EXTERIOR 29 700 mc
- REFOLOSIRE IN UMPLUTURI LOCALE 7 400 mc
- UMPLUTURA (pământ corespunzător, refuz de ciur, pământ vegetal) 20 564 mc
- STALP DE ILUMINAT CU PANOU SOLAR, SISTEM DE ILUMINAT GRADINA CU PANOU SOLAR BUC 115

b) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Total valoare investitie inclusiv TVA: 44.052.611,94 lei din care TVA 6.995.404,57 lei

Valoarea Totală a investiţiei fără TVA: 36.924.707,37 lei

Din care C+M inclusiv TVA: 36.083.266,36 lei din care TVA 5.761.193,79 lei

Valoarea Totală C+M fara TVA: 30.322.072,57 lei

c) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni;

Durata estimată de realizare a obiectivului de investiţii este de 26 luni, din care 20 luni execuţia lucrărilor aferente obiectivului de investiţii.

PROIECTANT,

S.C. INGVISION S.R.L.

INGVISION

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ

SECRETAR GENERAL

Servicii de elaborare documentaţie tehnico - economică şi studii de specialitate pentru proiectul „ VERIGA - Centrul de agrement

Giurgiu, COD SMIS143370”

- ANALIZA COST-EFICACTATE -



1. Definirea proiectului

Terenul pe care se va amplasa investiţia este situat în partea de sud a oraşului, în jud. Ghiurgiu, municipiul Giurgiu, zona Veriga ad. P1-P2, platforma chimică 1, CF 39634.

Suprafaţa terenului ce face obiectul investiţiei este de aproximativ 55.000 mp, iar prin implementarea tuturor activităţilor se va transforma în spaţiu verde și o zonă de agrement.

Terenul aferent investiției aflat în domeniul privat al municipiului Giurghiu, conform act notarial 737/22.03.2019 este înscris în intravilanul municipiul Giurgiu.

Obiectivul de investiţii ce urmează a fi realizat în municipiul Giurgiu constă în amenajarea unei zone de agrement și petrecere a timpului liber adiacent Lacului Veriga - Giurgiu, lucru ce va duce la îmbunatatirea condiţiilor cetăţenilor pentru petrecerea timpului liber prin reconversia și refuncționalitatea terenului neutilizat și degradat situat în vecinătatea lacului.

Realizarea unui centru de agrement delimitat exclusiv prin vegetaţie, asigurând diversitate vizuală și unitate în cadrul general folosindu-se exclusiv specii foioase.

<u>Obiectivele specifice ale proiectului de investiție sunt:</u>

- Realizarea unui centru de agrement delimitat exclusiv prin vegetație, asigurând diversitate vizuala si unitate in cadrul general folosindu-se exclusiv specii foioase.
- Realizarea unor zone cu funcțiuni multiple (zone cu chioșcuri si toalete, spatii destinate evenimentelor în aer liber, spații dedicate activităților sportive) delimitate vizual prin vegetație foioasă arbustivă.
- Realizarea unei zone administrative pentru echipele de în treținere și gestionare, zona de utilaje, atelier, sere producție material vegetal și în mulțire material vegetal pentru completări anuale.
- Realizarea a două peluze generoase ce vor fi populate cu pajiște floriferă. Peluzele vor fi definite după cum urmează : peluza de picnic si peluza evenimente in aer liber. Peluzele vor avea sistem automat de irigații.
- Centrul va avea o zonă ce va fi realizata naturalist, cu circulații naturale drenante, specii vegetale ce asigură estetic biodiversitate și se vor dezvolta natural sustenabil asigurând astfel un spațiu de educare a copiilor în ce privește natura. Acest spațiu va avea zonă umedă și zonă uscată, generate prin topografie și vegetație, pentru diversitatea speciilor vegetale ce vor servi ca zonă de studiu pentru școlile locale. Zona naturalistă va avea alei și poteci din materiale naturale.

- Pavajul pentru circulațiile principale va fi din piatră sau finisat cu piatră naturală. Circulațiile principale pot fi finisate și piatră naturală, montate pe straturi bine compactate ce vor fi detaliate prin proiectul tehnic, asigurând posibilitatea traficului auto ocazional. Cromatica pavajului va fi una neutră, armonioasă si unitară.
- Vor fi asigurate spatii de parcare în apropierea acceselor principale pentru autoturisme. Numărul minim total de locuri de parcare va fi de 35 de locuri pentru toate tipurile de autoturisme si minim 20 de locuri pentru biciclete .
- Circulațiile în interiorul parcului vor fi atent calibrate la topografia existentă a solului ce poate fi modificată cu argumente pentru estetica generală a parcului. Circulațiile vor fi unul din principalele obiective de design ale proiectului de peisagistică și vor fi realizate în strânsă legătură cu argumentarea amplasării vegetației în parc, a circuitelor de promenadă și acces rapid la funcțiuni elementare.
- Se va asigura o circulație principală generoasă de 4 metri lățime ce parcurge estetic longitudinal terenul, pentru promenadă și acces auto pentru gestionarea și în treținerea spațiilor și organizare de evenimente. Aceasta circulație va lega atracțiile principale ale parcului.
- Circulațiile pietonale vor fi finisate cu piatră naturală, asigurând posibilitatea traficului cu biciclete și role.
- Circulațiile pietonale din zona naturală vor fi finisate cu dale în ierbate.
- în culoarele de siguranță LEA accesul va fi limitat prin instalarea de garduri de plasă dublate cu gard viu. Singura intersectare cu acest culoar o va avea aleea existentă pe teren care se va amenaja pentru a asigura accesul în zona de nord a parcului. O a doua străpungere se va face în zona de acces principal din N-E și va fi folosită ocazional, ca și culoar de evacuare din zona de evenimente a parcului.

Astfel parcul se va împarți în doua spații , cel din partea nordică a culoarului de siguranță LEA și cel din partea sudică a acestui culoar.

PARTEA SUDICĂ va fi zona activităților active - situată pe jumătatea sud – estică a parcului, ce va conține spații amenajate pentru socializare și recreere (pavilion pentru jocuri de masă, "pajiște urbană" multifuncțională cu zona de picnic , loc de joacă pentru copii, loc pentru aparate fitness, teren de fotbal cu suprafață de gazon natural, teren de baschet cu suprafață de tartan. Amenajările

propuse cuprind alei pietonale de acces pentru toate categoriile de utilizatori, spații verzi plantate cu vegetație gazon și arbori și arbuști, iluminat general și arhitectural cu sistem LED și mobilier urban pentru odihnă sau pentru activități recreative.

Tot în această zonă funcțională sunt prevăzute singurele construcții propuse în parc: un pavilion pentru jocuri de masă cu regim de în ălțime parter si fără în chideri laterale și o AC.= 149,50 mp., un pavilion pentru toalete publice cu regim de în ălțime parter și o AC.= 48,20 mp. ,un pavilion pentru personalul de administrare a parcului, cu regim de în ălțime parter și o AC.= 101.2 mp., o seră cu AC=190.30mp, foișoare cu regim de în ălțime parter și o AC=25 mp fiecare și chioșcuri cu regim de în ălțime parter și o AC= 7,50mp fiecare.

PARTEA NORDICA va fi zona activităților pasive - propusă pe jumătatea nord-vestică a parcului, după zona de siguranța impusă de LEA în spre zona de lac, este propusă cu activități reduse ca impact poluant sonor sau de aglomerări de persoane. Amenajarea este una naturală cu alei și vegetație gazon și plantații cu arbori și arbuști, iluminat general și arhitectural cu sistem LED și mobilier urban pentru odihnă.

Caracterul natural al amenajării din această zonă, poate avea un impact pozitiv nu doar asupra biodiversității, dar și în curajării unui caracter didactic al acestei porțiuni a parcului. în acest sens, pe lângă aleile propuse, în proiect este cuprins un amfiteatru natural, în care pot avea loc activități didactice și de observație a ecosistemului ce se va dezvolta aici precum și alte activități și evenimente atât de socializare cât și de divetisment. Capacitatea maximă de locuri a amfiteatrului este de aproxiamtiv 120 de persoane.

Funcțiunile propuse în cadrul soluției sunt următoarele:

- zona de administrație ce va avea în dotare și o seră pentru producerea de material săditor, ce va putea fi folosit atât în cadrul noului proiect cat și în cadrul altor proiecte de reamenajare peisageră aferente municipiului Giurgiu și un corp de vestiare pentru angajați, depozite pentru utilaje, birou și grup sanitar pentru vizitatori ;
- Zone de grupuri sanitare de sine stătătoare și de cișmele cu apă;
- Amplasarea de terenuri sportive (basket, minifotbal etc.)
- Amplasarea de zone de joacă pentru diverse categorii de vârsta. Locurile de joacă fiind de în altă calitate, conform normelor ISCIR în vigoare și cu termene ridicate de garanție;

- în ființarea unei zone dotate cu echipamente de fitness, pentru ca atât locuitorii cât și vizitatorii sitului pe care se propune amenajarea să poată să le folosească pentru menținerea sănătății, prin mișcare în aer liber;
- Au fost propuse două peluze;
- Au fost amplasate foișoare, hamace și zone de umbră;
- Chioșcuri;
- Elemente de mobilier urban:
    - Semi pergole
    - Bănci cu spătar
    - Bănci fără spătar
    - Coșuri de gunoi

A fost propusă o zonă de evenimente ce poate găzdui activități didactice în aer liber, alături de activități recreative și de contemplare a mediului natural si va fi dotată cu o scenă și cu bănci, locuri create special și armonios în strânsă legătură cu peisajul și elementele de peisaj propuse, scenă ce va putea susține spectacole în aer liber, lecții școlare despre natură, sau care va putea fi folosită și pe post de cinematograf în aer liber pe timpul verii;

- Au fost amplasate, propuse, construcții provizorii/ definitive din materiale ecologice, chioșcuri cu rol pentru alimentația vizitatorilor sau pentru vânzarea diverselor obiecte, suveniruri tradiționale românești;
- A fost propusă și o zonă de ping-pong cât și o zonă pentru jocuri statice (șah, table, cărti, etc.);
- Locuri de parcare pentru vizitatori;
- Alei peisagere, dimensionate corect, și cu forme naturale, alei ce urmează curbele naturale ale terenului cât și realizarea unui circuit pentru biciclete;
- A fost creată și o zonă naturalistă, pentru promenadă în aer liber;
- A fost realizată o zonă de protecție LEA, limitând accesul vizitatorilor prin amplasarea unui gard metalic la limita de siguranță, gard ce va fi dublat prin plantarea de garduri vii realizate din plante cu tepi și cu rezistență mare la condițiile climatice aferente zonei, plante ce vor ajunge la maturitate după plantare la o în ălțime maximă de 3m. Toată această propunere fiind făcută pentru siguranța vizitatorilor;

- A fost propus un iluminat public cu stâlpi de electricitate cu sistem de Wi-Fi și în anumite zone cu boxe, prin care se va putea auzi muzica sau spectacolul de pe scenă;
- A fost de asemenea propus un sistem de iluminat peisager, sistem care să scoată în evidență vegetația propusă și exemplarele speciale, și care să ofere și un plus de confort vizitatorilor prin jocurile fine de lumini, cât și sentimentul de siguranță;
- De asemenea se propune și un sistem de irigații automatizat, sistem ce va ajuta la menținerea și dezvoltarea amenajării peisajere propuse;

Pentru îndeplinirea acestor obiective s-au avut în vedere două scenarii / opţiuni tehnico-economice pe care le prezentăm în cele ce urmează.

Descrierea functionala propusa SCENARIUL 1

Obiect 1 – DRUMURI

Obiect 1.1 – AMENAJARE TEREN

Terenul pe care se va face investiția are o suprafață de 55 100 mp, iar la finalul lucrărilor de amenajare va deveni un centru de agrement și petrecere a timpului liber.

în prezent, în treaga zonă este un depozit de deșeuri provenite de la materiale de construcții dezafectate. Suprafața în sine este pe amprenta vechiului combinat chimic din Giurgiu, demolat în perioada anilor 1989-1990. Suprafața este strabatută de la vest la est și parțial pe limita de sud de două trașee de în altă tensiune.

Umpluturile au adâncimi de până la 4.00 m față de zona curentă de circulație. Zona este acoperită de vegetație salbatică, care a stabilizat zona depozitelor de alungul timpului.

Având în vedere grosimea variată a umpluturilor precum și faptul că în timp zona s-a stabilizat din punct de vedere al tasărilor se propune excavarea parțială, pe o grosime de 0.90 m a stratului superior al umpluturii eterogene. Săpătura se va realiza cu buldozer pe tractor cu șenile, se va în cărca în auto și transporta în exteriorul suprafeței.

Pentru situațiile în care se descoperă depozite locale de materiale organice, sau depozite recente, acestea se vor în lătura în totalitate, urmând a fi readus terenul la cota prin umplutura cu pământ corespunzator pentru terasamente. După excavarea grosimii de 0.90 m,se va realiza o nivelare generala a suprafeței.

Se mentioneaza ca in zona de protectie (2x18.5=37.00 m) a liniei de inalta tensiune, nu este necesara excavarea celor 0.90 m, doar o nivelare, deoarece zona este inchisa circulatiei publice si nu

se vor realiza amenajari specifice temei de proiectare. Pentru accesul pompierilor in caz de urgenta se preved doua strapungeri de latimi 3.50 m pentru accesul carosabil.

Se mentioneaza de asemenea ca la Obiect 1.1 Amenajare teren sunt luate in calcul doar excavarile necesare eliberarii suprafetei existente de constructii, deseuri, etc..pana la cota generala a platformei.

Operatiunile ulterioare de amenajare si sistematizare verticala a intregii suprafete (terasamente – umpluturi, sapaturi) sunt cuprinse in Obiectele 1.2 ,1.3 si 1.4, dupa cum urmeaza:

Obiect 1.2 – ALEI IMPERMEABILE

Este reprezentate de aleea centrala, coloana vertebrala a centrului de agrement, alee de 4.00 m latime care serveste traficului pietonal, accidental traficului auto. De-alungul acestei alei sunt dispuse pavilioane, chioscuri si zone de joaca pentru copii.

Pentru asigurarea spatiilor de parcare pentru publicul zonei de agrement sunt prevazute si un numar de 35 locuri de parcare, amenajate in exteriorul incintei, dar in limita proprietatii studiate. Sistemul rutier este identic cu cel al aleilor semicarosanile din incinta.

Avand in vedere caracterul accidental carosabil (acces masina gunoi, pompieri, auto pentru aprovizionare) se propune un sistem rutier constructiv, cu pavele de piatra naturala.

Sistem rutier A – alee pietonala / carosabila

- 10-12 cm pavele carosabile din piatra naturala
- 4 cm nisip
- 25 cm balast stabilizat cu ciment
- 30 cm balast
- 20 cm piatra sparta

Grosimea totala a pachetului rutier este de 0.90 m, identica cu a sapaturii gernerale pentru indepartarea deseurilor, iar in aceasta situatie nu este necesara realizarea de umpluturi suplimentare de pamant corespunzator pentru ramblee.

Aleea este incadrata de borduri mari, ingropate, pentru a nu impiedica curgerea apelor la terenul natural sau catre rigolele de suprafata. Din sistematizarea zonei, apele provenite din precipitatii vor avea o directie de scurgere catre zona de protectie LEA si catre lacul Veriga. Pentru aleile pietonale nu sunt prevazute guri de scurgere, doar partial rigole de suprafata, apele avand posibilitatea de descarcare si la terenul natural, conform declivitatilor proiectate.

Pentru suprafetele de parcare exterioare, sunt situate la nivelul drumului de acces (in prezent este de

pamant) este necesara doar operatia de spare a terenului pana la cota de fundare a sistemului rutier, drumul de acces nefiind amplasat pe depozitele eterogene.

Obiect 1.3 – ALEI PERMEABILE

Aleile permeabile au o latime de 2.00 m si asigura circulatia intre zonele verzi amenajate , terenurile de sport, spatii de joaca si zonele naturaliste. Sunt alcatuite din dale de beton pietonale, montate cu rosturi mari, inierbate. Din alcatuirea pachetului structurii pietonale, apele provenite din precipitatii se pot infiltra in teren.

Sistem pietonal B – platforme pietonale, trotuare

- 4-6 cm dale pietonale
- 4 cm nisip
- 12 cm balast
- 12 cm piatra sparta
- 60 cm umplutura pamant corespunzator pentru ramblee

Grosimea pachetului pietonal este de 0.34 m , iar pana la atingerea adancimii terenului nivelat se va realiza o umplutura de pamant, compactata cu cilindrii compactori cu fata lisa de 10-12 t.

Pentru delimitarea traseului sunt prevazute borduri mici de 10x15 mc, montate la nivelul terenului pentru asigurarea continuitatii scurgerii apelor. Pe traseele cu alei permabile nu se vor prevede dispozitive de colectare a apelor pluviale (rigole sau guri de scurgere).

Obiect 1.4 – SISTEMATIZARE VERTICALA SUPRAFATA ZONE VERZI

Amenajarea terenului pana la cotele finale ale centrului de agrement este cuprinsa in sistematizarea generala a terenului zonelor verzi, de agrement, spatii de joaca.

Lucrarile de sistematizare verticala cuprind cantititile de materiale de umplutura necesare aducerii la cota finala de circulatie a zonei de agrement si nu pot fi cumulate cu cele descrise la Obiectul 1.1 – Amenajarea terenului, deoarece sunt categorii distincte de lucrari.

Dupa excavarea grosimii de 0.90 m si nivelarea generala a platformei incintei, se prevede asternerea unui strat de refuz de ciur. Dupa compactarea cu cilindrii compresori de 10-12 t se va asterne un strat de 0.45 m de pamant corespunzator pentru ramblee, cilindrat la randul lui cu acelasi tip de compactori.

La final, urmeaza asternerea unui strat de 0.30 m de pamant vegetal. Pentru amenajarea peisagera,

cantitatile de lucrari aferente (sapatura pentru gropi arbori, alte lucrari de teren specifice) cantitatile sunt cuprinse in proiectul de specialitate.

Umplutura pe suprafata cu zone verzi / picnic:

- 30 cm pamant vegetal
- 45 cm umplutura pamant
- 15 cm balast, refuz de ciur

OBIECT 2.1 PAVILION CIRCULAR

Funcțiunea pavilionului adăpostește zona de jocuri statice de masă, având o capacitate maximă de 20 de persoane.

Accesul în pavilion se poate face pe toate laturile, neexistând în chideri perimetrale ale acestuia.

Descriere constructivă și arhitecturală

- Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseala din beton armat finisat cu o suprafață poiluretanica de tipul covor de piatră. Aceasta are un decupaj de formă circulară, pentru a permite creșterea arborilor propuși a fi plantați sub copertină.
- Acoperișul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o asterală din lemn si intradosul placat cu lambriu din lemn

Susținerea invelitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente

OBIECT 2.2 PAVILION GRUPURI SANITARE

Funcțiunea pavilionului este grup sanitar structurat pe sexe. 4 cabine de WC si una pentru persoanele cu handicap la femei si 3 cabine de WC si una pentru persoanele cu handicap si doua pisoare la barbati.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează:

- Grup sanitar femei – 17,84 mp.
- Grup sanitar barbati – 17,84 mp

Pavilionul este prevăzut cu două accese, unul pentru personalul parcului și unul pentru depozit, având o capacitate maximă de 10 persoane.

Pavilionul are un volum de 107,85 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016.
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui
- grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri si din pereti din gips carton dublu placat intre cele doua grupuri sanitare structurate pe sexe..
- tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă
- finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o în ălțime de 2,1m.
- tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar cu compartimentările HPL.
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016 închideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.3 PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE

Funcțiunea pavilionului este cea de spațiu tehnic, administrativ și vestiar pentru personalul de în treținere a parcului dar si grup sanitar pentru vizitatorii parcului cu acces separat din exterior, având o capacitate maximă de 12 persoane.

Pavilionul are trei accese, unul pentru personalul parcului, unul pentru depozitul de utilaje și unelte si unul lateral pentru grupurile sanitare ale vizitatorilor. Pavilionul are un volum de 353 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având închideri perimetrale din Panouri Sandwich de perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan

- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016.
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui
- grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri si din pereti din gips carton dublu placat .
- tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă
- finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o înălțime de 2,1m.
- tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar cu compartimentările HPL pentru grupurile sanitare si usi din PVC pentru vestiare si birou.
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016 închideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.4 PAVILION SERA

Funcțiunea pavilionului este cea de SERA.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur
nivel, având o capacitate de maximă de 2 persoane
cu o singură cale de acces.
Pavilionul are un volum de 665 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având închideri perimetrale din panouri perete din policarbonat celular 16 mm, fundații perinetrale din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din policarbonat celular 16 mm
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: nu există compartimentări interioare
- pardoseli interioare: pământ
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din policarbonat celular 16 mm pentru acoperiș dotat cu trape de aerisire automata din loc in loc în chideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic
- închideri perimetrale: se vor realiza închideri perimetrale din panouri de perete din policarbonat celular 16 mm instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.5 PAVILION CHIOSC

Funcțiunea pavilionului este cea de comert, iar funcțiunile sale se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează: Chiosc – 5,83 mp, având o capacitate maximă de 2 persoane. Pavilionul are două accese, unul pentru personalul și unul pentru clienți.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerala, grosime 50 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fără fundații , și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016.

Structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016
- în chideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic
- intradosul acoperișului se va placa cu placi din hpl
- Pardoseli interioare: pvc

finisaje interioare: se va placa interiorul cu placi din hpl

OBIECT 2.6 PAVILION FOISOR

Funcțiunea pavilionului este cea de loisir și se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează: - foișor – 25 mp, având o capacitate de 8 persoane.

Pavilionul are două accese, le laturile diametral opuse.

- Descriere constructivă și arhitecturală
- Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseala din beton armat finisat cu o suprafață poiluretanica de tipul covor de piatră
- Acoperișul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o astereala din lemn si intradosul placat cu lambriu din lemn.

Susținerea invelitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente

OBIECT 2.7 AMFITEATRU

Amfiteatrul poate găzdui activități didactice în aer liber, alături de activități recreative și de contemplare a mediului natural, având o capacitate maximă de 120 de persoane.

Descriere constructivă

- gradenele amfiteatrului sunt realizate din elemente din beton armat aparent fixate pe fundații monolit din beton armat turnate in situ

Descriere arhitecturală

- modul de dispunere a elementelor din beton armat sub formă de gradene formează sectoare de cerc organizate liber în jurul unui centru comun. Caracterul liber şi integrat cu zona naturală în vecinată este susținut de folosirea pentru suprafața de acces la gradene a zonelor în ierbate cu gazon.
- Accesul la amfiteatru se face prin intermediul unei alei de tip 3 - pavaj cu lespezi de piatră, ce face parte din sistemul de alei prevăzute în parc.

OBIECT 3.1 LOC DE JOACĂ

Acest obiect face parte din zona funcțională activă a parcului, are funcțiunea de agrement și recreere, fiind destinat copiilor cu vârste de peste 1 an.

Capacitatea la care se pot utiliza simultan echipamentele de joacă este de maxim 50 de copii simultan.

Descriere constructivă

În această zonă este propusă amplasarea unor echipamente specifice acestui tip de activitate.

- echipamentele au suprastructura din lemn (pin nordic) tratat împotriva dăunătorilor naturali precum și împotriva degradării fizico chimice cu soluții netoxice impregnate sub presiune;
- stâlpii de susținere sunt alcătuiți din lemn lamelar iar pentru a le spori rezistența în timp sunt prevăzuți cu șanțuri longitudinale pentru a preveni apariția fisurilor specifice lemnului
- Elementele de lemn cu rol structural sunt fixate în fundații de beton prin intermediul unui picior de 60 cm din oțel galvanizat - 50 cm se vor în gropa în pământ / în castra în beton iar 10 cm vor ramâne în exterior
- Toți stâlpii neacoperiți au amplasați în partea superioară un capac de protecție din polipropilenă rezistentă la UV, fixat astfel în cât să nu permită demontarea/dezmembrarea accidentală

Descriere arhitecturală

- locul de joacă are o formă neregulată în plan, fiind situat în partea sud estică a parcului iar accesul principal se realizează de pe aleea principală, zona fiind protejată față de stradă printr-o delimitare naturală (gard viu)
- spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime.

OBIECT 3.2 LOC FITNESS

Zona funcțională activă a parcului și este amenajat cu echipamente specifice întreținerii fizice și de îmbunătățire a sănătății, destinate persoanelor cu vârste de peste 6 ani

Zona are o capacitate de maxim 10 persoane pot utiliza simultan echipamentele de fitness

Descriere constructivă

- Echipamentele de fitness au structură metalică, din țeavă rotundă (diametru 60 mm), vopsită în câmp electrostatic. Toate îmbinările, fixările și șuruburile sunt realizate ascuns sau în gropat astfel în cât să nu existe riscul accidentărilor.

Descriere arhitecturală

- Locul pentru aparate fitness are o formă neregulata, fiind situat în partea sudica a parcului și accesul principal se realizează de pe aleea principală.

OBIECT 3.3 TERENURI DE SPORT

Acest obiect cuprinde realizarea unui teren de minifotbal si a unui teren de baschet și fac parte din zona funcțională activă a parcului.

Terenurile nu dispun de locuri pe scaune sau gradene pentru spectatori. Vor fi utilizate doar de jucători.

Descriere constructivă si arhitecturală

- Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m
- Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

OBIECT 4 AMENAJAREA PEISAGERA

Terenul pe care se dorește a se amplasa investiția este în partea de Sud a orașului, suprafața acestuia fiind de 55000 mp. în prezent se afla într-o stare avansată de degradare, însă acest teren are un mare potențial în cazul în care va fi amenajat.

În prezent terenul este invadat de vegetația spontană. Există un număr de 37 de arbori cu în ălțime medie, arbori ce au apărut prin în sămânțare naturală. Acești arbori vor fi păstrați și propunerea făcută se va adapta conform lor.

OBIECT 5 RETELE EXTERIOARE

- INSTALAȚII ELECTRICE

Înainte de punerea sub tensiune a instalaţiei electrice se va verifica dacă toate circuitele şi legăturile electrice au fost executate conform planurilor, precum şi integritatea izolaţiei conductoarelor şi buna funcţionare a tuturor aparatelor electrice ce urmează a fi montate în instalaţia electrică.

- Instalatie de TVCI (Televiziune Video cu Circuit Inchis)-Proiectul cuprinde sistemul NVR (NETWORK VIDEO RECORDER) reprezentând un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere.Supravegherea se face prin intermediul camerelor video montate la exterior. Camerele video vor fi IP și cu alimentare tip PoE (power over ethernet) și sunt dotate cu infraroșu. Ele vor fi montate la exterior pe perimetrul exterior al locației.

- INSTALAȚII SANITARE

- Realizare fantana arteziană alimentata de la conducta publică cu ajutorul unei Țevi de PEHD De25mm
- Realizare sistem de irigații automatizat pentru spatiul verde al obiectivului studiat

OBIECT 6 IMPREJUMIRI

În cadrul proiectului avem următoarele tipuri de împrejmuiri :

1. Spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime, vopsit în diverse culori, având o lungime de 133 m.
2. Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de

polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

3. Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

Lungimea totală a împrejmuirilor celor două terenuri de sport este de 244 m și vor fi prevăzute fiecare teren cu câte o poartă de acces în dublu canat de 1,60 m x 2,50 m.

4. În zona liniei de înaltă tensiune LEA se va realiza un gard de plasă bordurată pe structură metalică cu înălțimea de 1,5 m și lungime de 1291 m, prevăzut pentru a restricționa accesul publicului în zona de protecție LEA. Acesta va fi prevăzut cu două porți de acces cu înălțimea de 1,5 m și dimensiunile de 1,6 m x 1,50 m.

5. În zona de administrație este prevăzută o poartă de acces auto în două canate de 5 m și o poartă de acces pietonală într-un canat cu dimensiunile de 1 m x 2 m. Acestea vor fi realizate din țeavă rectangulară vopsită în câmp electrostatic

Descrierea functionala propusa SCENARIUL 2

În scenariul 2, se propun următoarele lucrari:

În scenariul 2 se prevăd aceleași lucrări ca și în scenariul 1, cu excepția lucrărilor prevăzute la obiectul 1.1.

Astfel în scenariul 2 lucrările de amenajare și curățare a terenului prin eliminarea umpluturiloir în totalitate, până la atingerea terenului inițial, înainte de depozitare.

În acest scenariu cantitățile de umplutră care trebuie evacuate se ridică la 51 050 mc, iar volumul de umplutură (pământ corespunzător, refuz de iur, pământ vegetal) necesar aducerii terenului în stare de utilizare este de 35 164 mc.

Toate celelalte lucrări prevăzute în scenariul 1 rămân neschimbate.

Astfel **REZULTATUL ASTEPTAT** prin realizarea proiectului de investitii este reprezentat de consolidarea zonelor urbane si cresterea nivelului de trai. Grupul tinta la nivelul studiului de fezabilitate este calculat la 50% din populatia orasului Giurgiu la recensamantul din 2011, aprox 30.600 locuitori din totalul de 61.353 locuitori.

2. Descrierea alternativelor proiectului si determinarea costurilor:

In cadrul prezentei analize cost-eficacitate au fost considerate 2 alternative:

Alternativa 1 – Realizarea proiectului in varianta scenariului 1 din punct de vedere constructiv (varianta minimala)

Alternativa 2 – Realizarea proiectului in varianta scenariului 2 din punct de vedere constructiv (varianta maximala)

Prezentam mai jos descrierea fiecarei alternative

Alternativa 1 – Realizarea proiectului in varianta sceniului 1 din punct de vedere constructiv (varianta minimala):

Se propun urmatoarele obiecte de investiție pentru scenariul 1 (scenariu recomandat):

OBIECT 1 DRUMURI
OBIECT 1.1 – AMENAJARE TEREN
Zona pe care este amplasat acest obiect este un depozit de deșeuri provenite de la materiale de construcții dezafectate. Suprafața în sine este pe amprentă vechiului combinat chimic din Giurgiu, demolat în perioada anilor 1989-1990. Suprafața este strabatută de la vest la est și parțial pe limita de sud de două trasee de în altă tensiune. Zona este acoperită de vegetație salbatică, care a stabilizat zona depozitelor de-a lungul timpului. Având în vedere grosimea variată a umpluturilor precum și faptul că în timp zona s-a stabilizat din punct de vedere al tasărilor se propune excavarea parțială, pe o grosime de 0.90 m a stratului superior al umpluturii eterogene. Săpătura se va realiza cu buldozer pe tractor cu șenile, se va în cărca în auto și transporta în exteriorul suprafeței. În acest scenariu cantitățile de umplutră care trebuie evacuate se ridică la 29 700 mc,din care se refolosește un volum de 7 400 mc în umpluturi locale. Volumul de umplutură (pământ corespunzător, refuz de iur, pământ vegetal) necesar aducerii terenului în stare de utilizare este de 20 560 mc.
OBIECT 1.2. ALEI IMPERMEABILE
Acest obiectiv este reprezentat de aleea centrală, coloana vertebrală a centrului de agrement, alee de 4.00 m lățime care servește traficului pietonal, accidental traficului auto. De-alungul acestei alei sunt dispuse pavilioane, chioșcuri și zone de joacă pentru copii. Pentru asigurarea spațiilor de parcare pentru publicul zonei de agrement sunt prevăzute și un număr de 35 locuri de parcare, amenajate în exteriorul incintei, dar în limita proprietății studiate.

Sistemul rutier este identic cu cel al aleilor semicarosanile din incintă.

Aleea este în cadrată de borduri mari, în gropate, pentru a nu impiedica curgerea apelor la terenul natural sau către rigolele de suprafață. Din sistematizarea zonei, apele provenite din precipitații vor avea o direcție de scurgere către zona de protecție LEA și către lacul Veriga. Pentru aleile pietonale nu sunt prevăzute guri de scurgere, doar parțial rigole de suprafața, apele având posibilitatea de descărcare și la terenul natural, conform declivitatilor proiectate.

OBIECT 1.3. ALEI PERMEABILE

În cadrul acestui obiect se abordează aleile care asigură circulația între zonele amenajate în cadrul proiectului.

Aleile permeabile au o lățime de 2.00 m și asigură circulația între zonele verzi amenajate, terenurile de sport, spații de joacă și zonele naturaliste.

Din alcătuirea pachetului structurii pietonale, apele provenite din precipitații se pot infiltra în teren.Grosimea pachetului pietonal este de 0.34 m, iar până la atingerea adâncimii terenului nivelat se va realiza o umplutura de pământ, compactată cu cilindrii compactori cu fata lisa de 10-12 t.

Pentru delimitarea traseului sunt prevăzute borduri mici de 10x15 mc, montate la nivelul terenului pentru asigurarea continuității scurgerii apelor. Pe traseele cu alei permabile nu se vor prevede dispozitive de colectare a apelor pluviale (rigole sau guri de scurgere).

OBIECT 1.4. SISTEMATIZARE VERTICALA SUPRAFATA ZONE VERZI

Amenajarea terenului până la cotele finale ale centrului de agrement este cuprinsă în sistematizarea generală a terenului zonelor verzi, de agrement, spații de joacă.

Lucrările de sistematizare verticală cuprind cantititile de materiale de umplutura necesare aducerii la cota finala de circulatie a zonei de agrement si nu pot fi cumulate cu cele descrise la Obiectul 1.1 – Amenajarea terenului, deoarece sunt categorii distincte de lucrari.

Lucrările de sistematizare verticală cuprind cantitățile de materiale de umplutură necesare aducerii la cota finală de circulașie a zonei de agreement

- se prevede așternerea unui strat de refuz de ciur

Dupa compactarea cu cilindrii compresori de 10-12 t se va așterne un strat de 0.45 m de pământ corespunzator pentru ramblee, cilindrat la rândul lui cu același tip de compactori.

La final, urmează așternerea unui strat de 0.30 m de pământ vegetal

OBIECT 2.1 PAVILION CIRCULAR

Funcțiunea pavilionului adăpostește zona de jocuri statice de masă, având o capacitate maximă de 20 de persoane.

Accesul în pavilion se poate face pe toate laturile, neexistând în chideri perimetrale ale acestuia.

Descriere constructivă și arhitecturală

- Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseala din beton armat finisat cu o suprafață poiluretanica de tipul covor de piatră. Aceasta are un decupaj de formă circulară, pentru a permite creșterea arborilor propuși a fi plantați sub copertină.
- Acoperișul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o asterală din lemn si intradosul placat cu lambriu din lemn

  Susținerea invelitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente

OBIECT 2.2 PAVILION GRUPURI SANITARE

Funcțiunea pavilionului este grup sanitar structurat pe sexe. 4 cabine de WC si una pentru persoanele cu handicap la femei si 3 cabine de WC si una pentru persoanele cu handicap si doua pisoare la barbati.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează:

- Grup sanitar femei – 17,84 mp.
- Grup sanitar barbati – 17,84 mp

Pavilionul este prevăzut cu două accese, unul pentru personalul parcului și unul pentru depozit, având o capacitate maximă de 10 persoane.

Pavilionul are un volum de 107,85 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016.
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri si din pereti din gips carton dublu placat intre cele doua grupuri sanitare structurate pe sexe..
- tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă
- finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o în ălțime de 2,1m.
- tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar cu compartimentările HPL.
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016

  în chideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.3 PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE

Funcțiunea pavilionului este cea de spațiu tehnic, administrativ și vestiar pentru personalul de în treținere a parcului dar si grup sanitar pentru vizitatorii parcului cu acces separat din exterior, având o capacitate maximă de 12 persoane.

Pavilionul are trei accese, unul pentru personalul parcului, unul pentru depozitul de utilaje și unelte si unul lateral pentru grupurile sanitare ale vizitatorilor. Pavilionul are un volum de 353 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având închideri perimetrale din Panouri Sandwich de perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016.
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui

grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri si pereti din gips carton dublu placat .

- tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă
- finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o înălțime de 2,1m.
- tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar cu compartimentările HPL pentru grupurile sanitare si usi din PVC pentru vestiare si birou.
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016 închideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.4 PAVILION SERA

Funcțiunea pavilionului este cea de SERA.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur

nivel, având o capacitate de maximă de 2 persoane

cu o singură cale de acces.

Pavilionul are un volum de 665 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având închideri perimetrale din panouri perete din policarbonat celular 16 mm, fundații perinetrale din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din policarbonat celular 16 mm
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: nu există compartimentări interioare
- pardoseli interioare: pământ
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din policarbonat celular 16 mm pentru acoperiș dotat cu trape de aerisire automata din loc in loc în chideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu

lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

- închideri perimetrale: se vor realiza închideri perimetrale din panouri de perete din policarbonat celular 16 mm instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.5 PAVILION CHIOSC

Funcțiunea pavilionului este cea de comert, iar funcțiunile sale se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează: Chiosc – 5,83 mp, având o capacitate maximă de 2 persoane. Pavilionul are două accese, unul pentru personalul și unul pentru clienți.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerala, grosime 50 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fără fundații , și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016.

Structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016
- în chideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic
- intradosul acoperișului se va placa cu placi din hpl
- Pardoseli interioare: pvc

  finisaje interioare: se va placa interiorul cu placi din hpl

OBIECT 2.6 PAVILION FOISOR

Funcțiunea pavilionului este cea de loisir și se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează: - foișor – 25 mp, având o capacitate de 8 persoane.

Pavilionul are două accese, le laturile diametral opuse.

Descriere constructivă și arhitecturală

- Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseala din beton armat finisat cu o suprafață

poiluretanica de tipul covor de piatră

- Acoperișul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o astereala din lemn si intradosul placat cu lambriu din lemn.

  Susținerea invelitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente

OBIECT 2.7 AMFITEATRU

Amfiteatrul poate găzdui activități didactice în aer liber, alături de activități recreative și de contemplare a mediului natural, având o capacitate maximă de 120 de persoane.

Descriere constructivă

- gradenele amfiteatrului sunt realizate din elemente din beton armat aparent fixate pe fundații monolit din beton armat turnate in situ

Descriere arhitecturală

- modul de dispunere a elementelor din beton armat sub formă de gradene formează sectoare de cerc organizate liber în jurul unui centru comun. Caracterul liber şi integrat cu zona naturală în vecinată este susținut de folosirea pentru suprafața de acces la gradene a zonelor în ierbate cu gazon.

  accesul la amfiteatru se face prin intermediul unei alei de tip 3 - pavaj cu lespezi de piatră, ce face parte din sistemul de alei prevăzute în parc.

OBIECT 3.1 LOC DE JOACĂ

Acest obiect face parte din zona funcțională activă a parcului, are funcțiunea de agrement și recreere, fiind destinat copiilor cu vârste de peste 1 an.

Capacitatea la care se pot utiliza simultan echipamentele de joacă este de maxim 50 de copii simultan.

Descriere constructivă

în această zonă este propusă amplasarea unor echipamente specifice acestui tip de activitate.

- echipamentele au suprastructura din lemn (pin nordic) tratat împotriva dăunătorilor naturali precum și împotriva degradării fizico chimice cu soluții netoxice impregnate sub presiune;
- stâlpii de susținere sunt alcătuiți din lemn lamelar iar pentru a le spori rezistența în timp sunt prevăzuți cu șanțuri longitudinale pentru a preveni apariția fisurilor specifice lemnului
- Elementele de lemn cu rol structural sunt fixate în fundații de beton prin intermediul unui

picior de 60 cm din oțel galvanizat - 50 cm se vor în gropa în pământ / în castra în beton iar 10 cm vor ramâne în exterior

- Toți stâlpii neacoperiți au amplasați în partea superioară un capac de protecție din polipropilenă rezistentă la UV, fixat astfel în cât să nu permită demontarea/dezmembrarea accidentală

Descriere arhitecturală

- locul de joacă are o formă neregulată în plan, fiind situat în partea sud estică a parcului iar accesul principal se realizează de pe aleea principală, zona fiind protejată față de stradă printr-o delimitare naturală (gard viu)
- spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime.

OBIECT 3.2 LOC FITNESS

Zona funcțională activă a parcului și este amenajat cu echipamente specifice întreținerii fizice și de îmbunătățire a sănătății, destinate persoanelor cu vârste de peste 6 ani

Zona are o capacitate de maxim 10 persoane pot utiliza simultan echipamentele de fitness

Descriere constructivă

- Echipamentele de fitness au structură metalică, din țeavă rotundă (diametru 60 mm), vopsită în câmp electrostatic. Toate îmbinările, fixările și șuruburile sunt realizate ascuns sau în gropat astfel în cât să nu existe riscul accidentărilor.

Descriere arhitecturală

- Locul pentru aparate fitness are o formă neregulata, fiind situat în partea sudica a parcului și accesul principal se realizează de pe aleea principală.

OBIECT 3.3 TERENURI DE SPORT

Acest obiect cuprinde realizarea unui teren de minifotbal si a unui teren de baschet și fac parte din zona funcțională activă a parcului.

Terenurile nu dispun de locuri pe scaune sau gradene pentru spectatori. Vor fi utilizate doar de jucători.

Descriere constructivă si arhitecturală

- Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m
- Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

OBIECT 4 AMENAJAREA PEISAGERA

Terenul pe care se dorește a se amplasa investiția este în partea de Sud a orașului, suprafața acestuia fiind de 55000 mp. în prezent se afla într-o stare avansată de degradare, însă acest teren are un mare potențial în cazul în care va fi amenajat.

în prezent terenul este invadat de vegetația spontană. Există un număr de 37 de arbori cu în ălțime medie, arbori ce au apărut prin în sămânțare naturală. Acești arbori vor fi păstrați și propunerea făcută se va adapta conform lor.

OBIECT 5 RETELE EXTERIOARE

INSTALAȚII ELECTRICE

Înainte de punerea sub tensiune a instalaţiei electrice se va verifica dacă toate circuitele şi legăturile electrice au fost executate conform planurilor, precum şi integritatea izolaţiei conductoarelor şi buna funcţionare a tuturor aparatelor electrice ce urmează a fi montate în instalaţia electrică.

- Instalatie de TVCI (Televiziune Video cu Circuit Inchis)-Proiectul cuprinde sistemul NVR (NETWORK VIDEO RECORDER) reprezentând un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere.Supravegherea se face prin intermediul camerelor video montate la exterior. Camerele video vor fi IP și cu alimentare tip PoE (power over ethernet) și sunt dotate cu infraroșu. Ele vor fi montate la exterior pe perimetrul exterior al locației.

INSTALAȚII SANITARE

- Realizare fantana arteziană alimentata de la conducta publică cu ajutorul unei Țevi de PEHD De25mm
- Realizare sistem de irigații automatizat pentru spatiul verde al obiectivului studiat

OBIECT 6 IMPREJUMIRI

În cadrul proiectului avem următoarele tipuri de împrejmuiri :

1. Spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime, vopsit în diverse culori, având o lungime de 133 m.
2. Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m
3. Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime

de 5 m

Lungimea totală a împrejmuirilor celor două terenuri de sport este de 244 m și vor fi prevăzute fiecare teren cu câte o poartă de acces în dublu canat de 1,60 m x 2,50 m.

4. În zona liniei de înaltă tensiune LEA se va realiza un gard de plasă bordurată pe structură metalică cu înălțimea de 1,5 m și lungime de 1291 m, prevăzut pentru a restricționa accesul publicului în zona de protecție LEA. Acesta va fi prevăzut cu două porți de acces cu înălțimea de 1,5 m și dimensiunile de 1,6 m x 1,50 m.
5. În zona de administrație este prevăzută o poartă de acces auto în două canate de 5 m și o poartă de acces pietonală într-un canat cu dimensiunile de 1 m x 2 m. Acestea vor fi realizate din țeavă rectangulară vopsită în câmp electrostatic

Astfel acest scenariu prevede realizarea investitiei cu un cost estimat de **36.924.707,37 lei fara TVA.**

Analiza se raporteaza la o durata de 20 ani.

Costul de investitie este de 36.924.707,37 lei fara TVA, in baza Devizului General.

Pentru aceasta alternativa costurile de operare includ:

- Costuri operationale- materiale servicii de intretinere

Cheltuielile cu serviciile de intretinere a obiectivului reprezinta cheltuielile cu materialele privind intretinerile curente si se vor inregistra ca urmare a realizarii proiectului Palatului de justitie, respectiv un cost de 48.300 lei/luna.

Cheltuielile se refera la cheltuieli ce se vor inregistra cu materiale consumabile.

- Costuri operationale- Utilitati

Cheltuielile cu utilitatile se refera la asigurarea cu apa, canalizare, si energie electrica consumate. Se previzioneaza ca acestea vor ajunge la aproximativ 104.300 lei/luna. In calculul utilitatilor s-a luat in considerare necesarul de energie electrica, apa si canalizare pentru obiectele propuse.

- Costuri operationale- intretinere curenta

Cheltuielile cu intretinerea curenta se refera la cheltuieli ce se vor inregistra cu reparatii curente. Aceste cheltuieli vor fi de aproximativ 48.700 lei/luna in medie.

A fost luata in calcul o majorare anuala a costurilor de 1,5%, raportata la cresterea preturilor de consum pentru toate cheltuielile analizate. Rata de actualizare folosita este de 4%

Prezentam in tabelele de mai jos situatia costurilor pentru cei 20 de ani de analiza, in care in anul 1

este prezentata realizarea investitiei:

ALTERNATIVA 1	ANI						
	1	2	3	4	5	6	
Costuri de investitii	36.924.707,37						
Costuri operationale-materiale servicii de curatenie		579.600,00	588.294,00	597.118,41	606.075,19	615.166,31	6
Costuri operationale-Utilitati		1.251.600,00	1.270.374,00	1.289.429,61	1.308.771,05	1.328.402,62	1.3
Costuri operationale-intretinere curenta		584.400,00	593.166,00	602.063,49	611.094,44	620.260,86	6
Total costuri operationale		2.415.600,00	2.451.834,00	2.488.611,51	2.525.940,68	2.563.829,79	2.6
Total costuri	36.924.707,37	2.415.600,00	2.451.834,00	2.488.611,51	2.525.940,68	2.563.829,79	2.6

ALTERNATIVA 1	ANI						
	11	12	13	14	15	16	
Costuri de investitii							
Costuri operationale-materiale servicii de curatenie	662.708,83	672.649,46	682.739,20	692.980,29	703.375,00	713.925,62	72
Costuri operationale-Utilitati	1.431.066,89	1.452.532,90	1.474.320,89	1.496.435,70	1.518.882,24	1.541.665,47	1.56

Costuri operationale-intretinere curenta	668.197,10	678.220,06	688.393,36	698.719,26	709.200,05	719.838,05	73
Total costuri operationale	2.761.972,82	2.803.402,42	2.845.453,45	2.888.135,25	2.931.457,28	2.975.429,14	3.02
Total costuri	2.761.972,82	2.803.402,42	2.845.453,45	2.888.135,25	2.931.457,28	2.975.429,14	3.02

Alternativa 2 – Realizarea proiectului in varianta scenariului 2 din punct de vedere constructiv (varianta maximala)

Se propun urmatoarele obiecte de investiție pentru scenariul 2 (scenariu nerecomandat):

OBIECT 1 DRUMURI
OBIECT 1.1 – AMENAJARE TEREN
În scenariul 2 se prevăd aceleași lucrări de amenajare și curățare a terenului prin eliminarea umpluturiloir în totalitate, până la atingerea terenului inițial, înainte de depozitare. În acest scenariu cantitățile de umplutră care trebuie evacuate se ridică la 51 050 mc, iar volumul de umplutură (pământ corespunzător, refuz de iur, pământ vegetal) necesar aducerii terenului în stare de utilizare este de 35 164 mc. Toate celelalte lucrări prevăzute în scenariul 1 rămân neschimbate.
OBIECT 1.2. ALEI IMPERMEABILE
Acest obiectiv este reprezentat de aleea centrală, coloana vertebrală a centrului de agrement, alee de 4.00 m lățime care servește traficului pietonal, accidental traficului auto. De-alungul acestei alei sunt dispuse pavilioane, chioșcuri și zone de joacă pentru copii. Pentru asigurarea spațiilor de parcare pentru publicul zonei de agrement sunt prevăzute și un număr de 35 locuri de parcare, amenajate în exteriorul incintei, dar în limita proprietății studiate. Sistemul rutier este identic cu cel al aleilor semicarosanile din incintă. Aleea este în cadrată de borduri mari, în gropate, pentru a nu impiedica curgerea apelor la terenul natural sau către rigolele de suprafață. Din sistematizarea zonei, apele provenite din precipitații vor avea o direcție de scurgere către zona de protecție LEA și către lacul Veriga. Pentru aleile pietonale nu sunt prevăzute guri de scurgere, doar parțial rigole de suprafața, apele având posibilitatea de descărcare și la terenul natural, conform declivitatilor proiectate.

OBIECT 1.3. ALEI PERMEABILE
În cadrul acestui obiect se abordează aleile care asigură circulația între zonele amenajate în cadrul proiectului. Aleile permeabile au o lățime de 2.00 m și asigură circulația între zonele verzi amenajate, terenurile de sport, spații de joacă și zonele naturaliste. Din alcătuirea pachetului structurii pietonale, apele provenite din precipitații se pot infiltra în teren.Grosimea pachetului pietonal este de 0.34 m, iar până la atingerea adâncimii terenului nivelat se va realiza o umplutura de pământ, compactată cu cilindrii compactori cu fata lisa de 10-12 t. Pentru delimitarea traseului sunt prevăzute borduri mici de 10x15 mc, montate la nivelul terenului pentru asigurarea continuității scurgerii apelor. Pe traseele cu alei permabile nu se vor prevede dispozitive de colectare a apelor pluviale (rigole sau guri de scurgere).
OBIECT 1.4. SISTEMATIZARE VERTICALA SUPRAFATA ZONE VERZI
Amenajarea terenului până la cotele finale ale centrului de agrement este cuprinsă în sistematizarea generală a terenului zonelor verzi, de agrement, spații de joacă. Lucrările de sistematizare verticală cuprind cantititile de materiale de umplutura necesare aducerii la cota finala de circulatie a zonei de agrement si nu pot fi cumulate cu cele descrise la Obiectul 1.1 – Amenajarea terenului, deoarece sunt categorii distincte de lucrari. Lucrările de sistematizare verticală cuprind cantitățile de materiale de umplutură necesare aducerii la cota finală de circulașie a zonei de agreement - se prevede așternerea unui strat de refuz de ciur Dupa compactarea cu cilindrii compresori de 10-12 t se va așterne un strat de 0.45 m de pământ corespunzator pentru ramblee, cilindrat la rândul lui cu același tip de compactori. La final, urmează așternerea unui strat de 0.30 m de pământ vegetal
OBIECT 2.1 PAVILION CIRCULAR
Funcțiunea pavilionului adăpostește zona de jocuri statice de masă, având o capacitate maximă de 20 de persoane. Accesul în pavilion se poate face pe toate laturile, neexistând în chideri perimetrale ale acestuia. **Descriere constructivă și arhitecturală** - Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseala din beton armat finisat cu o suprafață

poiluretanica de tipul covor de piatră. Aceasta are un decupaj de formă circulară, pentru a permite creșterea arborilor propuși a fi plantați sub copertină.

- Acoperișul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o asterală din lemn si intradosul placat cu lambriu din lemn

  Susținerea invelitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente

OBIECT 2.2 PAVILION GRUPURI SANITARE

Funcțiunea pavilionului este grup sanitar structurat pe sexe. 4 cabine de WC si una pentru persoanele cu handicap la femei si 3 cabine de WC si una pentru persoanele cu handicap si doua pisoare la barbati.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează:

- Grup sanitar femei – 17,84 mp.
- Grup sanitar barbati – 17,84 mp

Pavilionul este prevăzut cu două accese, unul pentru personalul parcului și unul pentru depozit, având o capacitate maximă de 10 persoane.

Pavilionul are un volum de 107,85 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016.
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri si din pereti din gips carton dublu placat intre cele doua grupuri sanitare structurate pe sexe..
- tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă

- finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o în ălțime de 2,1m.
- tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar cu compartimentările HPL.
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016

  în chideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.3 PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE

Funcțiunea pavilionului este cea de spațiu tehnic, administrativ și vestiar pentru personalul de în treținere a parcului dar si grup sanitar pentru vizitatorii parcului cu acces separat din exterior, având o capacitate maximă de 12 persoane.

Pavilionul are trei accese, unul pentru personalul parcului, unul pentru depozitul de utilaje și unelte si unul lateral pentru grupurile sanitare ale vizitatorilor. Pavilionul are un volum de 353 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având închideri perimetrale din Panouri Sandwich de perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016.
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri si pereti din gips carton dublu placat .
- tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă
- finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o înălțime de 2,1m.
- tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar

cu compartimentările HPL pentru grupurile sanitare si usi din PVC pentru vestiare si birou.

- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016 închideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.4 PAVILION SERA

Funcțiunea pavilionului este cea de SERA.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel, având o capacitate de maximă de 2 persoane cu o singură cale de acces.

Pavilionul are un volum de 665 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având închideri perimetrale din panouri perete din policarbonat celular 16 mm, fundații perinetrale din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din policarbonat celular 16 mm
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: nu există compartimentări interioare
- pardoseli interioare: pământ
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din policarbonat celular 16 mm pentru acoperiș dotat cu trape de aerisire automata din loc in loc în chideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic
- închideri perimetrale: se vor realiza închideri perimetrale din panouri de perete din policarbonat celular 16 mm instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.5 PAVILION CHIOSC

Funcțiunea pavilionului este cea de comert, iar funcțiunile sale se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează: Chiosc – 5,83 mp, având o capacitate maximă de 2 persoane. Pavilionul are

două accese, unul pentru personalul și unul pentru clienți.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerala, grosime 50 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fără fundații , și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016.

Structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016
- în chideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic
- intradosul acoperișului se va placa cu placi din hpl
- Pardoseli interioare: pvc

  finisaje interioare: se va placa interiorul cu placi din hpl

OBIECT 2.6 PAVILION FOISOR

Funcțiunea pavilionului este cea de loisir și se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează: - foișor – 25 mp, având o capacitate de 8 persoane.

Pavilionul are două accese, le laturile diametral opuse.

Descriere constructivă și arhitecturală

- Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseala din beton armat finisat cu o suprafață poiluretanica de tipul covor de piatră
- Acoperișul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o astereala din lemn si intradosul placat cu lambriu din lemn.

  Susținerea invelitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente

OBIECT 2.7 AMFITEATRU

Amfiteatrul poate găzdui activități didactice în aer liber, alături de activități recreative și de contemplare a mediului natural, având o capacitate maximă de 120 de persoane.

Descriere constructivă

- gradenele amfiteatrului sunt realizate din elemente din beton armat aparent fixate pe fundații monolit din beton armat turnate in situ

Descriere arhitecturală

- modul de dispunere a elementelor din beton armat sub formă de gradene formează sectoare de cerc organizate liber în jurul unui centru comun. Caracterul liber şi integrat cu zona naturală în vecinată este susținut de folosirea pentru suprafața de acces la gradene a zonelor în ierbate cu gazon.

  accesul la amfiteatru se face prin intermediul unei alei de tip 3 - pavaj cu lespezi de piatră, ce face parte din sistemul de alei prevăzute în parc.

OBIECT 3.1 LOC DE JOACĂ

Acest obiect face parte din zona funcțională activă a parcului, are funcțiunea de agrement și recreere, fiind destinat copiilor cu vârste de peste 1 an.

Capacitatea la care se pot utiliza simultan echipamentele de joacă este de maxim 50 de copii simultan.

Descriere constructivă

în această zonă este propusă amplasarea unor echipamente specifice acestui tip de activitate.

- echipamentele au suprastructura din lemn (pin nordic) tratat împotriva dăunătorilor naturali precum și împotriva degradării fizico chimice cu soluții netoxice impregnate sub presiune;
- stâlpii de susținere sunt alcătuiți din lemn lamelar iar pentru a le spori rezistența în timp sunt prevăzuți cu șanțuri longitudinale pentru a preveni apariția fisurilor specifice lemnului
- Elementele de lemn cu rol structural sunt fixate în fundații de beton prin intermediul unui picior de 60 cm din oțel galvanizat - 50 cm se vor în gropa în pământ / în castra în beton iar 10 cm vor ramâne în exterior
- Toți stâlpii neacoperiți au amplasați în partea superioară un capac de protecție din polipropilenă rezistentă la UV, fixat astfel în cât să nu permită demontarea/dezmembrarea accidentală

Descriere arhitecturală

- locul de joacă are o formă neregulată în plan, fiind situat în partea sud estică a parcului iar

accesul principal se realizează de pe aleea principală, zona fiind protejată față de stradă printr-o delimitare naturală (gard viu)

- spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime.

OBIECT 3.2 LOC FITNESS

Zona funcțională activă a parcului și este amenajat cu echipamente specifice întreținerii fizice și de îmbunătățire a sănătății, destinate persoanelor cu vârste de peste 6 ani

Zona are o capacitate de maxim 10 persoane pot utiliza simultan echipamentele de fitness

Descriere constructivă

- Echipamentele de fitness au structură metalică, din țeavă rotundă (diametru 60 mm), vopsită în câmp electrostatic. Toate îmbinările, fixările și șuruburile sunt realizate ascuns sau în gropat astfel în cât să nu existe riscul accidentărilor.

Descriere arhitecturală

- Locul pentru aparate fitness are o formă neregulata, fiind situat în partea sudica a parcului și accesul principal se realizează de pe aleea principală.

OBIECT 3.3 TERENURI DE SPORT

Acest obiect cuprinde realizarea unui teren de minifotbal si a unui teren de baschet și fac parte din zona funcțională activă a parcului.

Terenurile nu dispun de locuri pe scaune sau gradene pentru spectatori. Vor fi utilizate doar de jucători.

Descriere constructivă si arhitecturală

- Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m
- Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

OBIECT 4 AMENAJAREA PEISAGERA

Terenul pe care se dorește a se amplasa investiția este în partea de Sud a orașului, suprafața acestuia fiind de 55000 mp. în prezent se afla într-o stare avansată de degradare, însă acest teren are un mare potențial în cazul în care va fi amenajat.

în prezent terenul este invadat de vegetația spontană. Există un număr de 37 de arbori cu în ălțime medie, arbori ce au apărut prin în sămânțare naturală. Acești arbori vor fi păstrați și propunerea

făcută se va adapta conform lor.

OBIECT 5 RETELE EXTERIOARE

INSTALAȚII ELECTRICE

Înainte de punerea sub tensiune a instalaţiei electrice se va verifica dacă toate circuitele şi legăturile electrice au fost executate conform planurilor, precum şi integritatea izolaţiei conductoarelor şi buna funcţionare a tuturor aparatelor electrice ce urmează a fi montate în instalaţia electrică.

- Instalatie de TVCI (Televiziune Video cu Circuit Inchis)-Proiectul cuprinde sistemul NVR (NETWORK VIDEO RECORDER) reprezentând un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere.Supravegherea se face prin intermediul camerelor video montate la exterior. Camerele video vor fi IP și cu alimentare tip PoE (power over ethernet) și sunt dotate cu infraroșu. Ele vor fi montate la exterior pe perimetrul exterior al locației.

INSTALAȚII SANITARE

- Realizare fantana arteziană alimentata de la conducta publică cu ajutorul unei Țevi de PEHD De25mm
- Realizare sistem de irigații automatizat pentru spatiul verde al obiectivului studiat

OBIECT 6 IMPREJUMIRI

În cadrul proiectului avem următoarele tipuri de împrejmuiri :

6. Spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime, vopsit în diverse culori, având o lungime de 133 m.
7. Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m
8. Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

   Lungimea totală a împrejmuirilor celor două terenuri de sport este de 244 m și vor fi prevăzute fiecare teren cu câte o poartă de acces în dublu canat de 1,60 m x 2,50 m.
9. În zona liniei de înaltă tensiune LEA se va realiza un gard de plasă bordurată pe structură metalică cu înălțimea de 1,5 m și lungime de 1291 m, prevăzut pentru a restricționa accesul publicului în zona de protecție LEA. Acesta va fi prevăzut cu două porți de acces cu

înălțimea de 1,5 m și dimensiunile de 1,6 m x 1,50 m.

10. În zona de administrație este prevăzută o poartă de acces auto în două canate de 5 m și o poartă de acces pietonală într-un canat cu dimensiunile de 1 m x 2 m. Acestea vor fi realizate din țeavă rectangulară vopsită în câmp electrostatic

Astfel acest scenariu prevede realizarea investitiei cu un cost estimat de **38.569.707,37 lei fara TVA.**

Analiza se raportează la o durată de 20 ani.

Costul de investiţie este de 38.569.707,37 lei fara TVA, în baza Devizului General, pentru Varianta 2.

Pentru aceasta alternativa costurile de operare includ:

- Costuri operationale- materiale servicii de intretinere

Cheltuielile cu serviciile de intretinere a obiectivului reprezinta cheltuielile cu materialele privind intretinerile curente si se vor inregistra ca urmare a realizarii proiectului Palatului de justitie, respectiv un cost de 48.300 lei/luna.

Cheltuielile se refera la cheltuieli ce se vor inregistra cu materiale consumabile.

- Costuri operationale- Utilitati

Cheltuielile cu utilitatile se refera la asigurarea cu apa, canalizare, si energie electrica consumate. Se previzioneaza ca acestea vor ajunge la aproximativ 104.300 lei/luna. In calculul utilitatilor s-a luat in considerare necesarul de energie electrica, apa si canalizare pentru obiectele propuse.

- Costuri operationale- intretinere curenta

Cheltuielile cu intretinerea curenta se refera la cheltuieli ce se vor inregistra cu reparatii curente. Aceste cheltuieli vor fi de aproximativ 48.700 lei/luna in medie.

A fost luata in calcul o majorare anuala a costurilor de 1,5%, raportata la cresterea preturilor de consum pentru toate cheltuielile analizate. Rata de actualizare folosita este de 4%

Prezentam in tabelele de mai jos situatia costurilor pentru cei 20 de ani de analiza, in care in anul 1 este prezentata realizarea investitiei:

ALTERNATIVA 2	ANI						
	1	2	3	4	5	6	
Costuri de	38.569.707,37						

investitii							
Costuri operationale-materiale servicii de curatenie	0,00	579.600,00	588.294,00	597.118,41	606.075,19	615.166,31	
Costuri operationale-Utilitati	0,00	1.251.600,00	1.270.374,00	1.289.429,61	1.308.771,05	1.328.402,62	1
Costuri operationale-intretinere curenta	0,00	584.400,00	593.166,00	602.063,49	611.094,44	620.260,86	
Total costuri operationale	0,00	2.415.600,00	2.451.834,00	2.488.611,51	2.525.940,68	2.563.829,79	2
Total costuri	38.569.707,37	2.415.600,00	2.451.834,00	2.488.611,51	2.525.940,68	2.563.829,79	2

ALTERNATIVA 2	ANI						
	11	12	13	14	15	16	
Costuri de investitii							
Costuri operationale-materiale servicii de curatenie							
Costuri operationale-Utilitati	662.708,83	672.649,46	682.739,20	692.980,29	703.375,00	713.925,62	7
Costuri operationale-intretinere curenta	1.431.066,89	1.452.532,90	1.474.320,89	1.496.435,70	1.518.882,24	1.541.665,47	1.5

Total costuri operationale	668.197,10	678.220,06	688.393,36	698.719,26	709.200,05	719.838,05	7
Total costuri	2.761.972,82	2.803.402,42	2.845.453,45	2.888.135,25	2.931.457,28	2.975.429,14	3.0

3. Calculul raportului cost-eficacitate

Pentru calculul raportului cost eficacitate s-a calculat in prima etapa valoarea actualizata neta aferenta fiecarei alternativa propusa.

Calculul Valorii actualizate nete:

Alternativa 1 – Realizarea proiectului in varianta 1 din punct de vedere constructiv

VAN costuri total	35.812.089,00

Alternativa 2 – Realizarea proiectului in varianta 2 din punct de vedere constructiv

VAN costuri total	35.875.358,00

Calculul Raportului Cost-Eficacitate:

Avand in vedere ca rezultatul asteptat este cel de cresterea suprafetei operationale si functionale, analiza cost eficacitate a fost calculata pentru fiecare alternativa astfel:

Alternativa 1 – Realizarea proiectului in varianta 1 din punct de vedere constructiv

VAN costuri total	35.812.089,00
Nr persoane deservite	30.600,00
Raportul ACE	**1.170,33**

Alternativa 2 – Realizarea proiectului in varianta 2 din punct de vedere constructiv

VAN costuri total	35.875.358,00
Nr persoane deservite	30.600,00
Raportul ACE	**1.172,40**

4. Evaluarea globala, concluzii

Asa cum se poate observa din **Calculul raportului cost-eficacitate,** alternativa 1 prezinta cea mai viabila solutie pentru atingerea rezultatului asteptat.

Prezentam in tabelul de mai jos situatia comparativa a celor 2 alternative:

Alternativa	VAN costuri total LEI	Nr persoane deservite	**Raportul ACE Lei**
1	35.812.089,00	30.600,00	**1.170,33**
2	35.875.358,00	30.600,00	**1.172,40**

Asa cum se poate observa in baza raportului cost eficacitate, alternativa 1 reprezinta alternativa, cu costurile cele mai scazute din punct de vedere al Raportului cost eficacitate/persoana deservita.

Întocmit,

Ec. Vlad Bardaus

INGVISION S.R.L. Reg. Com J23/12/2015 C.U.I. 33936290 INGVISION

Servicii de elaborare documentaţie tehnico - economică şi studii de specialitate pentru proiectul „ VERIGA - Centrul de agrement

Giurgiu, COD SMIS143370”

- Studiu de fezabilitate -



Exemplar nr. 1

Nr. Contract:	1648/10.01.2023
Beneficiar:	Municipiul Giurgiu
Adresă investiţie:	Jud. Ghiurgiu, Municipiul Giurgiu, Zona Veriga ad. P1-P2, Platforma Chimică 1, CF 39634
Anul întocmirii:	2023
Elaborator:	Asocierea INGVISION SRL - NOX International SRL
Manager de proiect:	Ing. Ana – Rodica ALEXANDRU
Şef proiect arhitectură	Arh. Anca DAMASCHIN
Proiectant arhitectură	Arh. Corina MARINESCU
Proiectant strucură rezistenţă:	Ing. Mădălin POPA
Peisagist	Ing. dipl. in arh. Peisajului Alexandru BALAS
Proiectant instalaţii electrice	Ing. Cristian Vijială
Proiectant instalaţii sanitare:	Ing. Mihai STAN
Proiectant drumuri:	Ing. Daniela DRĂGHICI

CUPRINS

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii 5
1.1. Denumirea obiectivului de investiţii: 5
1.2. Ordonator principal de credite: 5
1.3. Ordonator secundar de credite: - 5
1.4. Beneficiarul investiţiei: 5
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate: 5
2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii 5
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză 5
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare 5
2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor 7
2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii 8
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice 9
3. Descrierea situației existente 13
3.1. Particularități ale amplasamentului 13
3.2. Regimul juridic 18
3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici: 19
3.4. Actul doveditor al forţei majore, după caz: 19
4. Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii 19
4.1. Particularităţi ale amplasamentului: 20
4.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural şi tehnologic: 29
4.3. Costurile estimative ale investiției 41
4.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz: 42
5. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opţiuni tehnico-economic(e) propus(e) 43
5.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă 43
5.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia 54
5.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum: 54
5.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii: 55
5.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii 61
5.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară 62
5.7. Analiza cost-eficacitate 63
5.8. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor 67
6. Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă) 71
6.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor 71
6.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) 72

6.3. Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind: 72
6.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii: 158
6.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice 162
6.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite. 174
7. Urbanism, acorduri şi avize conforme 174
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire: 174
7.2. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege: 174
7.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică 174
7.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor 174
7.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară: studiu topografic efectuat de către NOX INTERNATIONAL, prin P.F.A. cu autorizatia ANCPI, RO-B-F-0631, AFLOAREI NICOLAE. 175
7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice: 175
8. Implementarea investiţiei 175
8.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei: 175
8.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare 175
8.3. Strategia de exploatare/operare şi în treţinere: etape, metode şi resurse necesare 179
8.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale 184
9. Concluzii şi recomandări 185

STUDIU DE FEZABILITATE
pentru realizarea obiectivului de investiție

„VERIGA – Centrul de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370”

A. PIESE SCRISE

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii:

Elaborare documentație tehnico – economică și studii de specialitate pentru proiectul „VERIGA – Centrul de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370”

1.2. Ordonator principal de credite:

Municipiul Giurgiu, jud. Giurgiu

1.3. Ordonator secundar de credite: -

1.4. Beneficiarul investiţiei:

Municipiul Giurgiu, jud. Giurgiu

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

Asocierea INGVISION SRL - NOX INTERNATIONAL S.R.L.

2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză

Nu este cazul. Nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia:

- Legea nr. 372/2005 privind performanţa energetică a clădirilor, cu modificările şi completările ulterioare;

- Hotărârea Guvernului României nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare şi expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuţiei lucrărilor şi a construcţiilor, cu modificările şi completările ulterioare;
- Planul naţional de acţiune în domeniul eficienţei energetice aprobat prin HG nr. 122/2015;
- 17 -2011- Normativ pentru proiectarea, execuţia şi exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- I 18/1 - 2001 Normativ pentru proiectarea şi executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile şi de producţie.
- P 118/3-2015 Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor.
- P 118-1999 - Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor.
- P 118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor.
- P 130-1999- Normativ privind comportarea în timp a construcţiilor.
- P 96 - 2015 - Ghid pentru proiectarea şi executarea instalațiilor de canalizare a apelor meteorice în clădiri civile, social-culturale şi industriale;
- STAS 1795-87 Instalații sanitare. Canalizare interioară. Prescripţii fundamentale de proiectare;
- SR1846-1/2006 Canalizări exterioare. Prescripţii de proiectare. Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;
- SR 1846-2/2007 Canalizări exterioare. Prescripţii de proiectare. Determinarea debitelor de ape meteorice;
- RE-Ip 3 0/2004 - îndreptar de proiectare şi execuţie a instalațiilor de legare la pământ;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea şi executarea rețelelor de cabluri electrice;
- NP 061 - 2002 - Normativ pentru proiectarea şi executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri.
- NP 062 - 2002 - Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier şi pietonal.
- Legea Energiei nr. 123/2012, cu modificările şi completările ulterioare;
- Normativ NTPEE 2018, aprobat prin Ordinul ANRE nr. 89/2018.
- Normativ I 9 - 015 - Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor.
- STAS 1795/91 - Instalații de canalizare interioară.

- NP 133 - 2013 - Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea sistemelor de alimentare cu apă şi canalizare a localităţilor.
- STAS 3051/1991 - Canale ale reţelelor exterioare de canalizare.

La implementarea proiectului de investiţie se vor avea în vedere condiţiile de siguranţă, calitate şi funcționalitate pentru asigurarea condiţiilor optime de desfăşurare a activităţilor specifice, în concordanţă cu prevederile actelor normative în vigoare.

La elaborarea documentaţiei de proiectare se vor respecta:

- HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in construcţii;
- H.G. nr.742/2018 privind modificarea H.G. nr. 925/1995 privind Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a execuţiei lucrărilor si a construcţiilor;
- Legea nr. 50/1991 privind regimul autorizării lucrărilor de construcţii;
- Legea nr.319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă, cu modificările si completările ulterioare;
- Legea nr.307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările si completările ulterioare;
- OUG nr. 195/2005 privind protecţia mediului, cu modificările si completările ulterioare;
- Legii nr.3 72/2005 privind performanta energetica a clădirilor, cu modificările si completările ulterioare
- Legislaţia naţională şi europeană aplicabilă în domeniul egalităţii de şanse, de gen, nediscriminare, accesibilitate;
- Legislaţia naţională şi europeană aplicabilă în domeniul dezvoltării durabile, protecţiei mediului eficienţei energetice şi achiziţiilor publice.
- Toate modificările si completările normelor legislative mai sus menţionate;

2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor

Terenul pe care se dorește a se amplasa investiția este în partea de Sud a orașului,

suprafața acestuia fiind de 55000 mp.

Terenul în prezent se află într-o stare avansată de degradare, însă acest teren are un mare potențial în cazul în care va fi amenajat conform cerințelor beneficiarului.

În prezent terenul este invadat de vegetația spontană. Există un număr de 24 de arbori cu înălțime medie, arbori ce au apărut prin însămânțare naturală. Acești arbori vor fi păstrați și propunerea făcută se va adapta conform lor.

Terenul este traversat de o rețea electrică LEA 110 . În proiectarea Centrului de Agrement se va ține seama de culoarele de siguranță impuse, limitându-se total accesul persoanelor prin montarea de garduri de plasă dublate cu gard viu.

În prezent spațiul aferent sitului „VERIGA- Centru de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370”se află într-o stare avansată de degradare.

Astfel este mai mult decât necesar ca acest sit, care se află în cadrul Orașului Giurgiu, să prindă viață și să fie refăcut din toate punctele de vedere, conform tuturor principiilor de amenjare peisageră.

2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii

Beneficiarul și-a dorit să-și dezvolte nucleul urban îmbunătățind condițiile de viață din județul Giurgiu prin satisfacerea nevoii de agrement, înființând zone noi verzi pentru petrecerea timpului liber.

Prin acest proiect se dorește creșterea suprafețelor verzi din municipiul Giurgiu, ca urmare a reconversiei acestui teren degradat și neutilizat, transformându-l astfel într-un spațiu de agrement.

Soluția de amenajare a „VERIGA- Centru de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370”, s-a realizat prin respectarea cerințelor din cadrul temei de proiectare, conform tuturor normelor legale și principiilor de proiectare arhitecturale și peisagere.

Situație existentă:

Terenul pe care se dorește a se amplasa investiția este în partea de Sud a orașului, suprafața acestuia fiind de 55000 mp.

Terenul în prezent se află în tr-o stare avansată de degradare, în să acest teren are un mare potențial în cazul în care va fi amenajat conform cerințelor beneficiarului.

În prezent terenul este invadat de vegetația spontană. Exista un număr de 24 de arbori cu înălțime medie, arbori ce au apărut prin în sămânțare naturală. Acești arbori vor fi păstrați și propunerea făcută se va adapta conform lor.

Terenul este traversat de o rețea electrica LEA 110 . în proiectarea Centrului de Agrement se va ține seama de culoarele de siguranță impuse, limitându-se total accesul persoanelor prin montarea de garduri de plasă dublate cu gard viu.

Astfel este mai mult decât necesar ca acest sit, care se află în cadrul Orașului Giurgiu, să prindă viață și să fie refăcut din toate punctele de vedere, conform tuturor principiilor de amenjare peisageră.

Astfel parcul se va împarți în două spații , cel din partea nordică a culoarului de siguranță LEA și cel din partea sudică a acestui culoar.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

Obiectivul de investiţii ce urmează a fi realizat în municipiul Giurgiu constă în amenajarea unei zone de agrement și petrecere a timpului liber adiacent Lacului Veriga - Giurgiu, lucru ce va duce la îmbunatatirea condiţiilor cetăţenilor pentru petrecerea timpului liber prin reconversia și refuncționalitatea terenului neutilizat și degradat situat în vecinătatea lacului.

Realizarea unui centru de agrement delimitat exclusiv prin vegetaţie, asigurând diversitate vizuală și unitate în cadrul general folosindu-se exclusiv specii foioase.

Obiectivele specifice ale proiectului de investiţie sunt:

- Realizarea unui centru de agrement delimitat exclusiv prin vegetație, asigurând diversitate vizuala si unitate in cadrul general folosindu-se exclusiv specii foioase.
- Realizarea unor zone cu funcțiuni multiple (zone cu chioșcuri si toalete, spatii destinate evenimentelor în aer liber, spații dedicate activităților sportive) delimitate vizual prin vegetație foioasă arbustivă.
- Realizarea unei zone administrative pentru echipele de în treținere și gestionare, zona de utilaje, atelier, sere producție material vegetal și în mulțire material vegetal pentru completări anuale.
- Realizarea a două peluze generoase ce vor fi populate cu pajiște floriferă. Peluzele vor fi definite după cum urmează : peluza de picnic si peluza evenimente in aer liber. Peluzele vor avea sistem automat de irigații.
- Centrul va avea o zonă ce va fi realizata naturalist, cu circulații naturale drenante, specii vegetale ce asigură estetic biodiversitate și se vor dezvolta natural sustenabil asigurând astfel un spațiu de educare a copiilor în ce privește natura. Acest spațiu va avea zonă umedă și zonă

uscată, generate prin topografie și vegetație, pentru diversitatea speciilor vegetale ce vor servi ca zonă de studiu pentru școlile locale. Zona naturalistă va avea alei și poteci din materiale naturale.

- Pavajul pentru circulațiile principale va fi din piatră sau finisat cu piatră naturală. Circulațiile principale pot fi finisate și piatră naturală, montate pe straturi bine compactate ce vor fi detaliate prin proiectul tehnic, asigurând posibilitatea traficului auto ocazional. Cromatica pavajului va fi una neutră, armonioasă si unitară.
- Vor fi asigurate spatii de parcare în apropierea acceselor principale pentru autoturisme. Numărul minim total de locuri de parcare va fi de 35 de locuri pentru toate tipurile de autoturisme si minim 20 de locuri pentru biciclete .
- Circulațiile în interiorul parcului vor fi atent calibrate la topografia existentă a solului ce poate fi modificată cu argumente pentru estetica generală a parcului. Circulațiile vor fi unul din principalele obiective de design ale proiectului de peisagistică și vor fi realizate în strânsă legătură cu argumentarea amplasării vegetației în parc, a circuitelor de promenadă și acces rapid la funcțiuni elementare.
- Se va asigura o circulație principală generoasă de 4 metri lățime ce parcurge estetic longitudinal terenul, pentru promenadă și acces auto pentru gestionarea și în treținerea spațiilor și organizare de evenimente. Aceasta circulație va lega atracțiile principale ale parcului.
- Circulațiile pietonale vor fi finisate cu piatră naturală, asigurând posibilitatea traficului cu biciclete și role.
- Circulațiile pietonale din zona naturală vor fi finisate cu dale în ierbate.
- în culoarele de siguranță LEA accesul va fi limitat prin instalarea de garduri de plasă dublate cu gard viu. Singura intersectare cu acest culoar o va avea aleea existentă pe teren care se va amenaja pentru a asigura accesul în zona de nord a parcului. O a doua străpungere se va face în zona de acces principal din N-E și va fi folosită ocazional, ca și culoar de evacuare din zona de evenimente a parcului.

Astfel parcul se va împarți în doua spații , cel din partea nordică a culoarului de siguranță LEA și cel din partea sudică a acestui culoar.

PARTEA SUDICĂ va fi zona activităților active - situată pe jumătatea sud – estică a parcului, ce va conține spații amenajate pentru socializare și recreere (pavilion pentru jocuri de masă, "pajiște urbană" multifuncțională cu zona de picnic , loc de joacă pentru copii, loc pentru aparate fitness, teren de fotbal cu suprafață de gazon natural, teren de baschet cu suprafață de tartan. Amenajările propuse cuprind alei pietonale de acces pentru toate categoriile de utilizatori, spații verzi plantate cu vegetație gazon și arbori și arbuști, iluminat general și arhitectural cu sistem LED și mobilier urban pentru odihnă sau pentru activități recreative.

Tot în această zonă funcțională sunt prevăzute singurele construcții propuse în parc: un pavilion pentru jocuri de masă cu regim de în ălțime parter si fără în chideri laterale și o AC.= 149,50 mp., un pavilion pentru toalete publice cu regim de în ălțime parter și o AC.= 48,20 mp. ,un pavilion pentru personalul de administrare a parcului, cu regim de în ălțime parter și o AC.= 101.2 mp., o seră cu AC=190.30mp, foișoare cu regim de în ălțime parter și o AC=25 mp fiecare și chioșcuri cu regim de în ălțime parter și o AC= 7,50mp fiecare.

PARTEA NORDICA va fi zona activităților pasive - propusă pe jumătatea nord-vestică a parcului, după zona de siguranța impusă de LEA în spre zona de lac, este propusă cu activități reduse ca impact poluant sonor sau de aglomerări de persoane. Amenajarea este una naturală cu alei și vegetație gazon și plantații cu arbori și arbuști, iluminat general și arhitectural cu sistem LED și mobilier urban pentru odihnă.

Caracterul natural al amenajării din această zonă, poate avea un impact pozitiv nu doar asupra biodiversității, dar și în curajării unui caracter didactic al acestei porțiuni a parcului. în acest sens, pe lângă aleile propuse, în proiect este cuprins un amfiteatru natural, în care pot avea loc activități didactice și de observație a ecosistemului ce se va dezvolta aici precum și alte activități și evenimente atât de socializare cât și de divetisment. Capacitatea maximă de locuri a amfiteatrului este de aproxiamtiv 120 de persoane.

Funcțiunile propuse în cadrul soluției sunt următoarele:

- zona de administrație ce va avea în dotare și o seră pentru producerea de material săditor, ce va putea fi folosit atât în cadrul noului proiect cat și în cadrul altor proiecte de reamenajare peisageră aferente municipiului Giurgiu și un corp de vestiare pentru angajați, depozite pentru utilaje, birou și grup sanitar pentru vizitatori ;
- Zone de grupuri sanitare de sine stătătoare și de cișmele cu apă;

- Amplasarea de terenuri sportive (basket, minifotbal etc.)
- Amplasarea de zone de joacă pentru diverse categorii de vârsta. Locurile de joacă fiind de în altă calitate, conform normelor ISCIR în vigoare și cu termene ridicate de garanție;
- în ființarea unei zone dotate cu echipamente de fitness, pentru ca atât locuitorii cât și vizitatorii sitului pe care se propune amenajarea să poată să le folosească pentru menținerea sănătății, prin mișcare în aer liber;
- Au fost propuse două peluze;
- Au fost amplasate foișoare, hamace și zone de umbră;
- Chioșcuri;
- Elemente de mobilier urban:
    - Semi pergole
    - Bănci cu spătar
    - Bănci fără spătar
    - Coșuri de gunoi

A fost propusă o zonă de evenimente ce poate găzdui activități didactice în aer liber, alături de activități recreative și de contemplare a mediului natural si va fi dotată cu o scenă și cu bănci, locuri create special și armonios în strânsă legătură cu peisajul și elementele de peisaj propuse, scenă ce va putea susține spectacole în aer liber, lecții școlare despre natură, sau care va putea fi folosită și pe post de cinematograf în aer liber pe timpul verii;

- Au fost amplasate, propuse, construcții provizorii/ definitive din materiale ecologice, chioșcuri cu rol pentru alimentația vizitatorilor sau pentru vânzarea diverselor obiecte, suveniruri tradiționale românești;
- A fost propusă și o zonă de ping-pong cât și o zonă pentru jocuri statice (șah, table, cărti, etc.);
- Locuri de parcare pentru vizitatori;
- Alei peisagere, dimensionate corect, și cu forme naturale, alei ce urmează curbele naturale ale terenului cât și realizarea unui circuit pentru biciclete;
- A fost creată și o zonă naturalistă, pentru promenadă în aer liber;
- A fost realizată o zonă de protecție LEA, limitând accesul vizitatorilor prin amplasarea unui gard metalic la limita de siguranță, gard ce va fi dublat prin plantarea de garduri vii realizate din plante cu tepi și cu rezistență mare la condițiile climatice aferente zonei, plante ce vor

ajunge la maturitate după plantare la o în ălțime maximă de 3m. Toată această propunere fiind făcută pentru siguranța vizitatorilor;

- A fost propus un iluminat public cu stâlpi de electricitate cu sistem de Wi-Fi și în anumite zone cu boxe, prin care se va putea auzi muzica sau spectacolul de pe scenă;
- A fost de asemenea propus un sistem de iluminat peisager, sistem care să scoată în evidență vegetația propusă și exemplarele speciale, și care să ofere și un plus de confort vizitatorilor prin jocurile fine de lumini, cât și sentimentul de siguranță;
- De asemenea se propune și un sistem de irigații automatizat, sistem ce va ajuta la menținerea și dezvoltarea amenajării peisajere propuse;

3. Descrierea situației existente

3.1. Particularități ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic);

- **localizare:** Terenul pe care se va amplasa investiţia este situat în partea de sud a oraşului, în jud. Ghiurgiu, municipiul Giurgiu, zona Veriga ad. P1-P2, platforma chimică 1, CF 39634;
- **suprafaţa terenului:** suprafaţa terenului ce face obiectul investiţiei este de aproximativ 55.000 mp, iar prin implementarea tuturor activităţilor se va transforma în spaţiu verde și o zonă de agrement.
- **regim juridic:** Terenul aferent investiției aflat în domeniul privat al municipiului Giurghiu, conform act notarial 737/22.03.2019 este înscris în intravilanul municipiul Giurgiu și:
- nu este grevat cu sarcini conform extras CF 39634
- nu este situat în zonă protejată
- imobilul se află în zona de protecție /siguranță a căii ferate și a LEA.

b) relaţiile cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

Parcela pentru care se elaborează documentația are urmatoarele vecinătăţi, conform planului de situație:

• NORD : LOT VECIN NR. CADASTRAL 39633 – LOT CE INCLUDE LACUL VERIGA;

• VEST : LOT VECIN NR. CADASTRAL 39632

• SUD : DRUM ACCES

• EST : DRUM ACCES

Funcțiunea clădirilor propuse nu se încadrează în nici o activitate prevăzută în anexa nr. I la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context trans frontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

c) date seismice și climatice;

Suprafața județului Giurgiu aparține sectorului cu climă continentală (punctul climatic al Câmpiei Române).

Temperatura aerului

Temperatura medie anuală depășește 11,0°C în lunca Dunării (11,3°C la Giurgiu) și coboară până aproape de 10,5°C în extremitățile de N și de V ale județului (10,7°C la Ghimpați). Mediile lunii celei mai calde, iulie, scad de asemenea de la S (23,2°C la Giurgiu) către N (22,7°C la Ghimbav). Mediile lunii celei mai reci, ianuarie, pun și ele în evidență rolul latitudinii, combinat cu cel al altitudinii, fiind de -2,5°C la Giurgiu și de sub -3,3°C pe câmpia ceva mai înaltă din partea nordică a județului (-3,2°C la Ghimpați). Maximele absolute înregistrate au atins 42,8°C la Giurgiu. Minimele absolute ale aceleiași perioade au fost de -32,0°C la Greaca, -31,2°C la Mihai Bravu și -30,2°C la Giurgiu.

Numărul mediu al zilelor cu îngheț 97,3 zile la Giurgiu și 105,1 zile la Ghimpați.

Precipitațiile atmosferice

Cantitațile medii anuale totalizează 553,0 mm la Giurgiu și 545,0 mm la Ghimpați.

Cantitățiile medii lunare cele mai mari cad în luna iunie, ele fund de 80,4 mm la Giurgiu și 75,6 mm la Ghimpați. Cantitățile medii lunare cele mai mici se înregistrează în februarie, ele însumând 29,0 mm la Giurgiu și 29,1 mm la Ghimpați.

Cantitățile maxime căzute în 24 de ore au totalizat 140,0 mm la Tântava, comuna Grădinari, 135,0 mm la Domnești, 118,0 mm la Giurgiu și 105,3 mm la Ghimpați.

Stratul de zapadă

Durata medie anuală este cuprinsă între 40,0 zile în partea sudică a județului (40,5 zile la Giurgiu) și cca 50,0 zile în N. Grosimea medie decadală a stratului de zapadă este maximă în luna ianuarie, când se ridică la cca 10,0 cm în partea nordică a județului și coboară sub 8,0 cm în partea sudică, la Giurgiu.

Vânturile

La Giurgiu se constată canalizarea curenților de aer în lungul fluviului, frecvențele maxime revenind vânturilor de SV (20,0%) și NE (18,6%), urmate de cele din SE (10,0%) și E (9,0%). În partea nordică a județului predomină, de asemenea, vănturile din NE (cca 20%) și E (cca 20%), urmate de cele din

SV (cca 17%) și V (cca 14%). Frecvența medie anuală a calmului este mai mare în lunca adăpostită a Dunării (cca 15% la Giurgiu) și mai mică în partea nordică a județului. Viteza medie anuală, pe toate cele opt direcții cardinale, variază pentru întregul județ între 2,2 și 4,5 m/s. Vitezele medii cele mai mari le înregistrează vânturile din NE, care au și frecvențele maxime.

Adâncimea de îngheț a regiunii în care se află perimetrul studiat este de 70-80 cm (conform STAS 6054-77).

Conform CR 1-1-3/2012 - Cod de proiectare evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, valoarea caracteristică a încărcării din zapadă pe sol, Sk în N/m2, pentru altitudini A = 1000 m, este de 2,50 N/m2.

Conform CR 1-1-4/2012 - Cod de proiectare evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului, qb în kPa, având IMR= 50 ani, este de 0,50 kPa.

d) studii de teren:

(i) Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurilor conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Prezentul studiu s-a întocmit pe baza datelor geologice și geotehnice obținute prin investigații directe de teren și de laborator, efectuate în terenul de fundare al construcției, conform normativului NP 074/2022.

Suprafața terenului prezintă variații de nivel semnificative, de până la 4,00 m. În suprafața totală de aproximativ 55101,00 mp, terenul are o formă neregulată, fiind neîmprejmuit. La momentul realizării investigațiilor geotehnice, terenul se prezintă liber de construcții, cu vegetație arboricolă (ce a avut rolul de a stabiliza zona) și erbacee, umpluturi depuse cu grosimi variate (local reziduu uscat provenit cel mai probabil de la o stație de epurare din zonă) și resturi de materiale de construcții. O linie electrică supraterană de înaltă tensiune traversează amplasamentul pe direcția nord - vest și sud.

Conform cerinței proiectantului, pe amplasament s-au realizat 3 foraje geotehnice cu adâncimea de 6,00 m. Pe zonele de umplutură, s-au realizat 5 șlițuri pentru identificarea naturii materialului depus.

Amplasamentul studiat a fost investigat prin 3 foraje geotehnice de 6,00 m adâncime, din care s-au prelevat probe. Pe zonele de umplutură, s-au realizat 5 slituri pentru identificarea naturii materialului depus.

Lucrările de teren au fost realizate de către SC INGVISION SRL.

Determinările de laborator geotehnic au fost efectuate de către SC INGVISION SRL în laborator autorizat ISC grad II.

Pe baza observațiilor și cercetărilor de teren, se constată că în cadrul amplasamentului terenul prezintă următoarea succesiune litologică interceptată:

- grosimi variate, de pana la 4,00 m - umplutură;
- 0,60- 1,70 m/3,50-6,00 m - orizont coeziv plastic vârtos;
- 0,40 (0,80)- 1,80 (2,10) m - complex necoeziv afânat;
- 1,70 (2,10)-3,50 (6,00) m - complex necoeziv mediu indesat;

Categoria geotehnică

În zona amplasamentului, sub adâncimea umpluturilor cu grosimi variate pe întreg amplasamentul, s-a interceptat o alternanță de formațiuni coezive și necoezive. Formațiunile coezive sunt reprezentate de argile prăfoase nisipoase plastic vârtoase. Formațiunile necoezive sunt reprezentate de nisipuri prafoase și nisipuri cu pietris, afânate în suprafață pânaă la adâncimi de 1,30 (1,40) m, mediu îndesate spre bază.

Umpluturilor pot ajunge până la grosimi de aproximativ 4,00 m. Acestea au o vârstă mai mare de 10-12 ani, dar local apar și umpluturi mai recente.

Conform normativului NP 074/2022, terenul de fundare al viitoarei construcții se încadrează în categoria geotehnică 2 (10 - 14), cu risc geotehnic moderat. Punctajul aferent (13 puncte), rezulta din:

- Condiţii de teren: terenuri dificile - 6puncte;
- Apa subterană: fără epuizmente - 1 punct;
- Clasificarea construcţiei după categoria de importanţă: normală - 3 puncte;
- Vecinătăţi: fără riscuri - 1 punct;
- Zona seismică de calcul ag= 0,20 - 2 puncte.

**Au fost încadrate ca terenuri medii umpluturile cu o vechime mai mare de 10-12 ani şi necompactate iniţial, conform NP074/2014.*

Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și de laborator și rezultatelor încercărilor

Rezultatele analizelor geotehnice de laborator efectuate pe probele prelevate din foraj şi sunt prezentate în fişa de foraj şi în rapoartele de încercare de laborator anexate.

FORMAȚIUNI COEZIVE:

- Din punct de vedere granulometric probele analizate se încadrează în categoria argilelor prăfoase nisipoase.
- Dupa indicele de plasticitate (Ip), formațiunile din zona terenului de fundare se încadrează în categoria pământurilor cu plasticitate mijlocie;

- După indicele de consistent (Ic), formațiunile coezive sunt plastic vârtoase.

FORMAȚIUNI NECOEZIVE

- Din punct de vedere granulometric probele analizate, din zona terenului de fundare, se încadrează în categoria nisipurilor prăfoase și nisipurilor cu pietriș;
- După gradul de îndesare, formațunile necoezive sunt afânate la mediu îndesate;
- Pe baza analizelor granulometrice, pentru formațiunile necoezive, rezultă un coeficient de uniformitate (Cu) cu valori cuprinse în intervalul 2,20^-2,80, fapt ce conferă un caracter „foarte uniform" al acestora.

Valorile caracteristice de calcul ale parametrilor geotehnici vor fi stabilite de către proiectant funcție de abordările aplicate.

Adâncimea și sistemul de fundare recomandate

Terenul de fundare este reprezentat fie de orizontul coeziv alcătuit din argile prăfoase nisipoase plastic vârtoase sau de complexul necoeziv mediu îndesat, alcătuit din nisipuri cu pietriș și nisipuri prafoase, fie pe materialul de umplutură compactat pentru platforme si construcții ușoare. Adâncimea de fundare va fi sub adâncimea de îngheț, la cota constructiv necesară, cu condiția depanării în totalitate a stratului de umplutură, conform NP 074/2022.

Având în vedere natura umpluturilor și vechimea lor mai mare de 12 ani (se recomandă curățarea zonelor cu umpluturi recente), dacă se dorește realizarea unor fundați cu încarcare mică, se poate lua în considerare excavarea cu 20 cm sub adâncimea de îngheț, compactarea fundului săpăturii, așternerea unui strat de 20 cm din piatra spartă compactată și fundarea directă conform presiunii convenționale recomandate în prezentul studiu pentru stratul de umplutură.

(ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

Studiul topografic efectuat de către Asocierea SC INGVISION SRL - SC NOX INTERNATIONAL SRL prin subcontractantul SC CORNEL&CORNEL TOPOEXIM SRL.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Apă-canal

Pe amplasamentul propus S.C. APA SERV S.A. nu are in administrare reţele tehnico edilitare.

Precizăm că lateral față de Strada Voestalpine există o conductă de alimentare cu apă din – PE, de 90 mm, branșamentu SC Voestalpine Steel Service Center România S.R.L. Giurgiu.

Electricitate

Terenul este traversat de o rețea electrica LEA 110 . In proiectarea Centrului de Agrement se va tine seama de culoarele de siguranță impuse, limitându-se total accesul persoanelor prin montarea de garduri de plasă dublate cu gard viu.

Gaze naturale

În zona care face obiectul acestui proiect nu se află rețele de gaze naturale care să impacteze investiția.

f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția:

Nu este cazul.

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate:

Amplasamentul – CF nr. 39634, nr. cad. 39634 – Nu exista monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată.

3.2. Regimul juridic

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Terenul aferent investiției aflat în domeniul privat al municipiului Giurghiu, conform act notarial 737/22.03.2019 este înscris în intravilanul municipiul Giurgiu și:

- nu este grevat cu sarcini conform extras CF 39634
- nu este situat în zonă protejată
- imobilul se află în zona de protecție /siguranță a căii ferate și a LEA

b) destinația construcției existente

- Folosința actuală: conf extrase CF 39634
- Lucrările propuse se vor executa în temeiul PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI GIURGIU aprobat prin H.C.L.M. nr. 37 / 2011
- Nu exista monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată.

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz:

Nu este cazul.

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbansim, după caz.

3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici:

a) categoria şi clasa de importanţă;

Categoria de importanță, clasificarea obiectivelor se încadrează în categoria de importanță D (importanță redusă) conform Legii nr. 10/1995, privind calitatea în construcții si a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții. Pavilionul se încadrează în Clasa de importanță III conform P100- 29006 și grad de rezistență la foc III conform P 118-1999.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcţie;

Nu este cazul.

d) suprafaţa construită:

Terenul pe care se va amplasa investiția este situat în partea de sud a orașului, suprafața terenului ce face obiectul investiției este de aproximativ 55.000 mp, iar prin implementarea tuturor activităților se urmăreste reconversia funcțională a unui teren neutilizat și transformarea acestuia în zona de agrement și petrecere a timpului liber conducând la creșterea suprafețelor de spațiu verde din Municipiul Giurgiu.

e) suprafaţa construită desfăşurată:

Nu este cazul

f) valoarea de inventar a construcţiei;

Nu este cazul

g) alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente:

Bilanț teritorial al incintei
Conf. extrase CF – aprox. de 55000 mp în total

3.4. Actul doveditor al forţei majore, după caz:

Nu este cazul

4. Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii

4.1. Particularităţi ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic);

- localizare: în INTRAVILANUL municipiului Giurghiu, număr cadastral 39634

- suprafața terenului:

suprafaţa terenului ce face obiectul investiţiei este de aproximativ 55.000 mp, iar prin implementarea tuturor activităţilor se va transforma în spaţiu verde și o zonă de agrement.

- regim juridic:

Terenul aferent investiției aflat în domeniul privat al municipiului Giurghiu, conform act notarial 737/22.03.2019 este înscris în intravilanul municipiul Giurgiu și:

- nu este grevat cu sarcini conform extras CF 39634
- nu este situat în zonă protejată
- imobilul se află în zona de protecție /siguranță a căii ferate și a LEA.

b) relaţiile cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

Parcela pentru care se elaborează documentația are urmatoarele vecinătăţi, conform planului de situație:

- NORD : LOT VECIN NR. CADASTRAL 39633 – LOT CE INCLUDE LACUL VERIGA;
- VEST : LOT VECIN NR. CADASTRAL 39632
- SUD : DRUM ACCES
- EST : DRUM ACCES

Funcțiunea clădirilor propuse nu se încadrează în nici o activitate prevăzută în anexa nr. I la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context trans frontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

NORD : LOT VECIN NR. CADASTRAL 39633 – LOT CE INCLUDE LACUL VERIGA;

- VEST : LOT VECIN NR. CADASTRAL 39632

- SUD : DRUM ACCES
- EST : DRUM ACCES

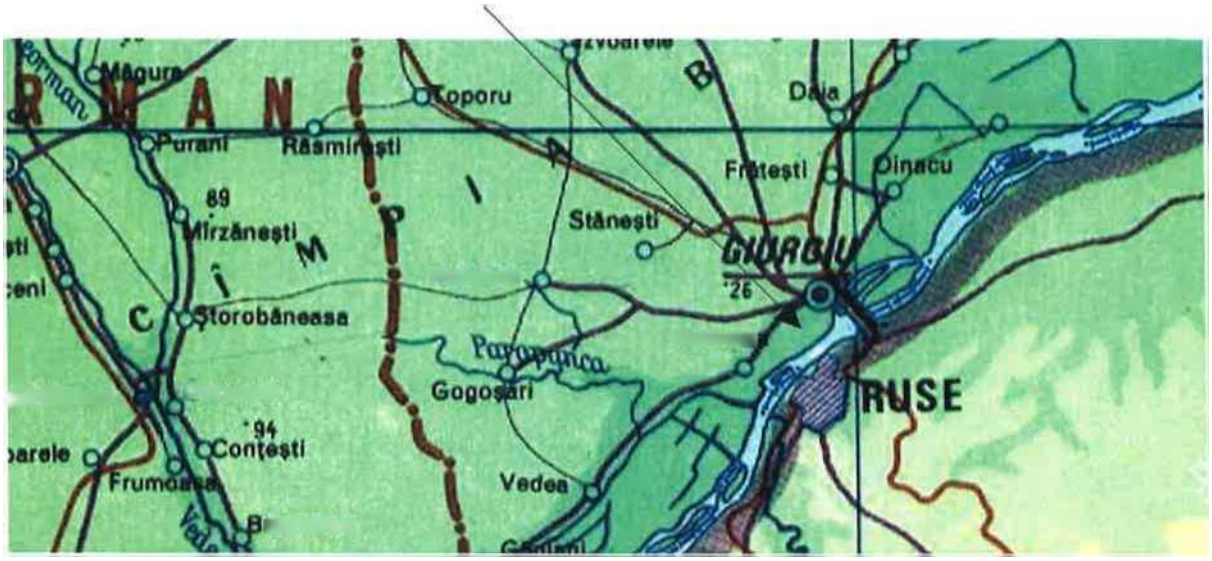
d) surse de poluare existente în zonă;

Nu este cazul.

e) date climatice şi particularităţi de relief;

Amplasamentul studiat se situează în Câmpia Română, Lunca Dunării, subunitatea Lunca Pasărea, pe malul stâng al fluviului Dunărea.

Poziționare amplasament



Clima: Suprafața județului Giurgiu aparține sectorului cu climă continentală (punctul climatic al Câmpiei Române).”.

f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Nu este cazul.

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Nu este cazul.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și sigurnața națională;

Nu este cazul.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

Conform hărții de macrozonare seismică, anexa la SR 11100/1-93, zona municipiului Giurgiu se încadrează în macrozona de intensitate 7I, cu perioada de revenire de 50 de ani.

Fig. 2. Zonarea teritoriului În termeni de valori de vârf ale accelerației terenului ag

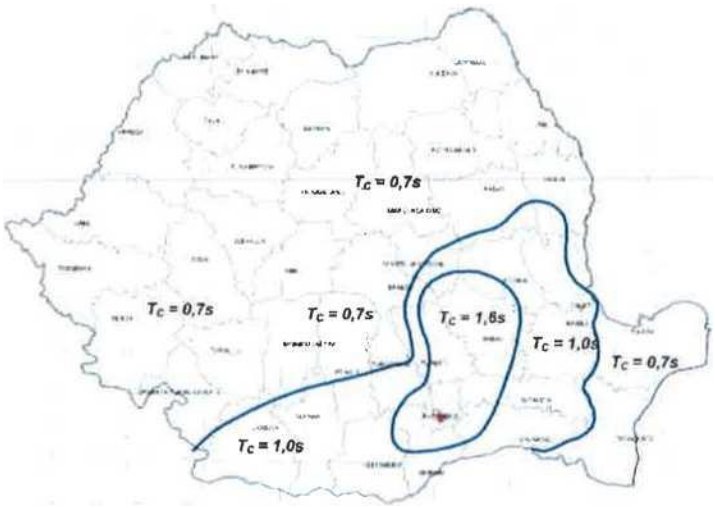


Fig. 3. Zonarea teritoriului în termeni de perioada de control (colt), Tc, a spectrului de răspuns

Conform hărților anexe la normativul PI00-1/2013, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR= 225 ani și 20% probabilitate de depășire în următorii 50 de ani, este: a_g = 0,20 g, iar perioada de control (col;) a spectrului de răspuns Tc = 1,0 sec.

(v) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice;

Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheţ a regiunii în care se afla perimetrul studiat este de 70-80 cm (conform STAS 6054-77).

Conform CR 1-1-3/2012 - Cod de proiectare evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, valoarea caracteristică a încarcării din zăpadă pe sol, Sk în N/m2, pentru altitudini A = 1000 m, este de 2,50 N/m2.

Conform CR 1-1-4/2012 - Cod de proiectare evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului, QB în kPa, având IMR= 50 ani, este de 0,50 kPa.

Stratificaţia pusă în evidenţă

Succesiunea litologică interceptată și prezentată în fișele de foraj este următoarea:

- grosimi variate, de pana la 4,00 m - umplutură;
- 0,60- 1,70 m/3,50-6,00 m - orizont coeziv plastic vârtos;
- 0,40 (0,80)- 1,80 (2,10) m - complex necoeziv afânat;
- 1,70 (2,10)-3,50 (6,00) m - complex necoeziv mediu indesat;

Presiunea convențională

Presiunea convențională de baza a fost aleasă în conformitate cu NP112/2014.

În tabelul 2 sunt evidențiate caacteristicile geotehnice de calcul pentru materialul din zona de fundare.

Tabel 2

Tip litologic	**Y**	**♦ (°)**	**c (kPa)**	**E (kPa)**	**Ip**	**Ic/Id**	**e**	**P conv (kPa)**
Umplutura grosimi variate	16,50*	**10***	**10***	5000*	-	-/-	0,90*	70**
Orizont coeziv vartos	18,001	**17***	**25***	12000 *	15,00*	0,97*/-	0,80*	200**
Complex necoeziv afanat	18,20*	**20***	**5***	15000 *	-	-/0,35*	0,80*	-
Complex necoeziv mediu indesat 1,70 (2,10)-3,50 (6,00) m	20,50*	**30***	**5***	30000 *	-	-/0,55*	0,50*	300**

Conform NP 112/2014. Valorile $P_{conv.}$ sunt stabilite pentru fundații având lățimea tălpii B = 1,0 m și adâncimea de fundare D_f = -2,00 m. Pentru alte adâncimi și lățimi de fundați, presiunea convențională se va corecta conform NP 112/2014 Anexa D pet. D.2.1, D.2.2.

Valoarea coeficientului de deformație laterală v în zona fundațiilor este 0,35/0,30 (argilă prăfoasă nisipoasă/nisipuri), iar a coeficientului de frecare p este 0,30/0,40/0,45 (pământuri prăfoase/nisipuri fine/nisipuri mijloci și mari).

Nivelul maxim al apelor freatice

În Lunca, nivelul piezometric al apelor freatice este cuprins între 0,0 - 6,0 m, iar pe terasă, până la 15,00 m adâncime. Valorile maxime ale amplitudinii variației nivelului freatic este de 5,0 - 6,00 m în Luncă, scazând sub 1,0 m pe terase.

Nivelul hidrostatic al stratului freatic este influențat direct de variable de nivel ale Dunării, aceasta având rol regulator. În intervalul mai - iulie, Dunărea drenează, iar în intervalul februarie - aprilie, Dunărea alimentează stratul acvifer subteran. Transmiterea nivelurilor se face într-un interval de o lună, atât în perioadele de creștere, cât și în cele de scădere, până la o distanță de 2 km, alura curbelor modificându-se până la o distanță de 7 km iar amplitudinea variațiilor descrescând spre vest.

Acviferul freatic este format dintr-un complex de nisipuri cu pietriș, care conține în general apă cu nivel liber și are o permeabilitate cuprinsă între 10-40 m/zi.

Grosimea complexului acvifer variază între 5 - 15 m, iar la pompările experimentale s-au obținut debite de 1 -10 l/s, pentru denivelări de 0,5 - 3,5 m.

(vi) date geologice generale;

Conform normativului NP 074/2022, terenul de fundare al viitoarei construcții se încadrează în categoria geotehnică 2 (10 - 14), cu rise geotehnic moderat. Punctajul aferent (13 puncte), rezultă din:

- Condiții de teren: terenuri dificile - 6 puncte;
- Apa subterană: fără epuizmente - 1 punct;
- Clasificarea construcției după categoria de important: normală - 3 puncte;
- Vecinătăți: fără rise - 1 punct;
- Zona seismică de calcul: ag=0,20 - 2 puncte.

(vii) date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Suprafața terenului prezintă variații de nivel semnificative, de până la 4,00 m. În suprafața totală de aproximativ 55101,00 mp, terenul are o formă neregulată, fiind neîmprejmuit. La momentul realizării investigațiilor geotehnice, terenul se prezenta liber de construcții, cu vegetație arboricolă (ce a avut

rolul de a stabiliza zona) și erbacee, umpluturi depuse cu grosimi variate (local reziduu uscat provenit cel mai probabil de la o stație de epurare din zonă) și resturi de materiale de construcții. O linie electrică supraterană de înaltă tensiune traversează amplasamentul pe direcția nord - vest și sud.

Conform cerinței proiectantului, pe amplasament s-au realizat 3 foraje geotehnice cu adâncimea de 6,00 m. Pe zonele de umplutură, s-au realizat 5 șlițuri pentru identificarea naturii materialului depus.

Amplasamentul studiat a fost investigat prin 3 foraje geotehnice de 6,00 m adâncime, din care s-au prelevat probe. Pe zonele de umplutură, s-au realizat 5 slituri pentru identificarea naturii materialului depus.

Lucrarile de teren au fost realizate de către SC INGVISION SRL.

Determinările de laborator geotehnic au fost efectuate de către SC INGVISION SRL în laborator autorizat ISC grad II.

Pe baza observațiilor și cercetarilor de teren, se constată că în cadrul amplasamentului terenul prezintă următoarea succesiune litologică interceptată:

- grosimi variate, de pana la 4,00 m - umplutură;
- 0,60- 1,70 m/3,50-6,00 m - orizont coeziv plastic vârtos;
- 0,40 (0,80)- 1,80 (2,10) m - complex necoeziv afânat;
- 1,70 (2,10)-3,50 (6,00) m - complex necoeziv mediu indesat;

Categoria geotehnică

În zona amplasamentului, sub adâncimea umpluturilor cu grosimi variate pe întreg amplasamentul, s-a interceptat o alternanță de formațiuni coezive și necoezive. Formațiunile coezive sunt reprezentate de argile prăfoase nisipoase plastic vârtoase. Formațiunile necoezive sunt reprezentate de nisipuri prafoase și nisipuri cu pietris, afânate în suprafață pânaă la adâncimi de 1,30 (1,40) m, mediu îndesate spre bază.

Umpluturilor pot ajunge pâăa la grosimi de aproximativ 4,00 m. Acestea au o vârstă mai mare de 10-12 ani, dar local apar și umpluturi mai recente.

Conform normativului NP 074/2022, terenul de fundare al viitoarei construcții se încadrează în categoria geotehnică 2 (10 - 14), cu risc geotehnic moderat. Punctajul aferent (13 puncte), rezulta din:

- Condiţii de teren: terenuri dificile – 6 puncte;
- Apa subterană: fără epuizmente - 1 punct;
- Clasificarea construcţiei după categoria de importanţă: normală - 3 puncte;
- Vecinătăţi: fără riscuri - 1 punct;

- Zona seismică de calcul ag= 0,20 - 2 puncte.

Au fost încadrate ca terenuri medii umpluturile cu o vechime mai mare de 10-12 ani şi necompactate iniţial, conform NP074/2014.

Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și de laborator și rezultatelor încercărilor

Rezultatele analizelor geotehnice de laborator efectuate pe probele prelevate din foraj şi sunt prezentate în fişa de foraj şi în rapoartele de încercare de laborator anexate.

FORMAȚIUNI COEZIVE:

Din punct de vedere granulometric probele analizate se încadrează în categoria argilelor prăfoase nisipoase.

Dupa indicele de plasticitate (Ip), formațiunile din zona terenului de fundare se încadrează în categoria pământurilor cu plasticitate mijlocie;

După indicele de consistent (Ic), formațiunile coezive sunt plastic vârtoase.

FORMAȚIUNI NECOEZIVE

Din punct de vedere granulometric probele analizate, din zona terenului de fundare, se încadrează în categoria nisipurilor prăfoase și nisipurilor cu pietriș;

După gradul de îndesare, formațunile necoezive sunt afânate la mediu îndesate;

Pe baza analizelor granulometrice, pentru formațiunile necoezive, rezultă un coeficient de uniformitate (Cu) cu valori cuprinse în intervalul 2,20^-2,80, fapt ce conferă un caracter „foarte uniform” al acestora.

Valorile caracteristice de calcul ale parametrilor geotehnici vor fi stabilite de către proiectant funcție de abordările aplicate.

Adâncimea și sistemul de fundare recomandate

Terenul de fundare este reprezentat fie de orizontul coeziv alcătuit din argile prăfoase nisipoase plastic vârtoase sau de complexul necoeziv mediu îndesat, alcătuit din nisipuri cu pietriș și nisipuri prafoase, fie pe materialul de umplutura compactat pentru platforme si construcpi ușoare. Adâncimea de fundare va fi sub adâncimea de îngheș, la cota constructiv necesară, cu condiția depanării în totalitate a stratului de umplutură, conform NP 074/2022.

Având în vedere natura umpluturilor și vechimea lor mai mare de 12 ani (se recomandă curațarea zonelor cu umpluturi recente), dacă se dorește realizarea unor fundați cu încarcare mică, se poate lua în considerare excavarea cu 20 cm sub adâncimea de îngheț, compactarea fundului săpăturii,

aștemerea unui strat de 20 cm din piatra spartă compactată și fundarea directă conform presiunii convenționale recomandate în prezentul studiu pentru stratul de umplutură.

(viii) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

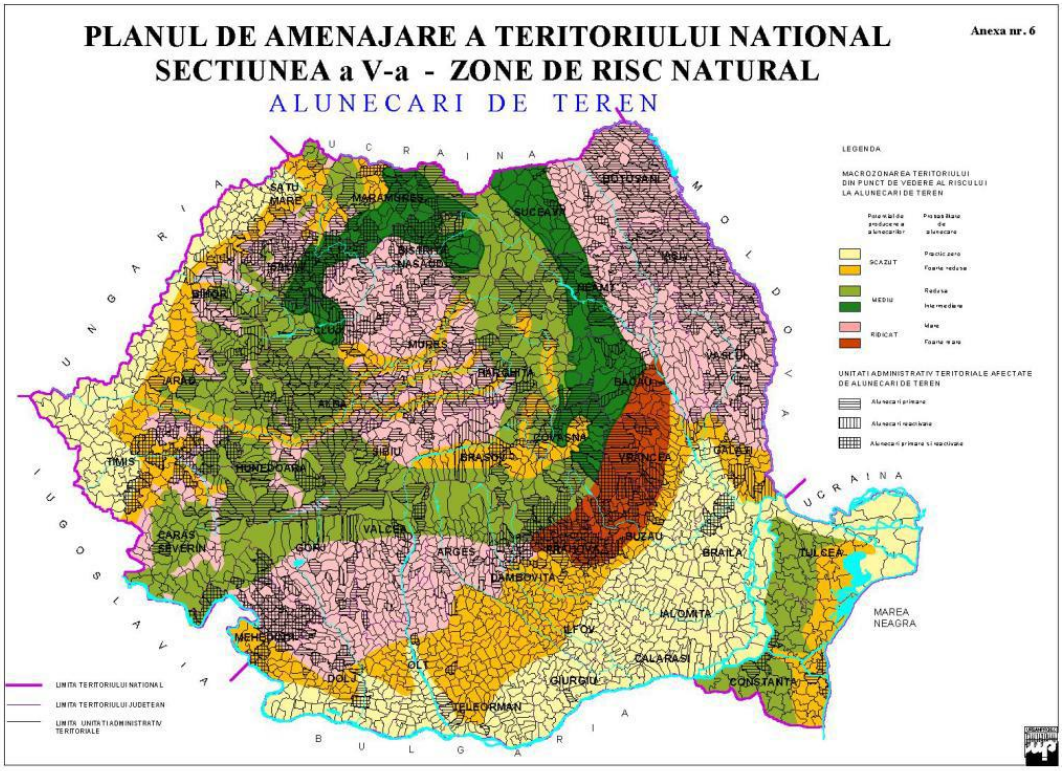
Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona studiată se face în conformitate cu prevederile legii nr. 575/11.2001 - Lege privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: zone de risc natural și cu prevederile ghidului GT006-97 - Ghid privind identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție, în vederea prevenirii și reducerii efectelor acestora, pentru siguranța în exploatare a construcțiilor, refacerea și protecția mediului.

Factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

Cutremurele de pământ: zona de intensitate seismică pe scara MSK este 7_1, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani.

Inundații: aria studiată se încadrează în zona cu cantităţi de precipitaţii cuprinse între 100-150 mm în 24 de ore, cu arii afectate d inundaţii datorate revărsării unui curs de apă.

Alunecări de teren: zona în care se află amplasamentul cercetat, este caracterizată cu potenţial scăzut de producere a alunecăril probabilitate „practic zero”.



Zonarea teritoriului funcție de potențialul producerii alunecărilor de teren.

(ix) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic;

În Lunca, nivelul piezometric al apelor freatice este cuprins între 0,0 - 6,0 m, iar pe terasă, până la 15,00 m adâncime. Valorile maxime ale amplitudinii variației nivelului freatic este de 5,0 - 6,00 m în Luncă, scazând sub 1,0 m pe terase.

Nivelul hidrostatic al stratului freatic este influențat direct de variable de nivel ale Dunării, aceasta având rol regulator. În intervalul mai - iulie, Dunărea drenează, iar în intervalul februarie - aprilie, Dunărea alimentează stratul acvifer subteran. Transmiterea nivelurilor se face într-un interval de o lună, atât în perioadele de creștere, cât și în cele de scădere, până la o distanță de 2 km, alura curbelor modificându-se până la o distanță de 7 km iar amplitudinea variațiilor descrescând spre vest.

Acviferul freatic este format dintr-un complex de nisipuri cu pietriș, care conține în general apă cu nivel liber și are o permeabilitate cuprinsă între 10-40 m/zi.

Grosimea complexului acvifer variază între 5 - 15 m, iar la pompările experimentale s-au obținut debite de 1 -10 l/s, pentru denivelări de 0,5 - 3,5 m.

Centrul de agrement Veriga va fi amplasat În Lunca Dunării, în cadrul subunității acesteia denumită Lunca Greacă, cota CTN fiind de cca. 17 m.

Din punct de vedere geologic în zona viitorului obiectiv aflorează formațiuni holocene constituite din argile, nisipuri și pietrișuri.

În zona de amplasament se regăsesc două strate acvifere:

- Stratul acvifer freatic (de mică adâncime): culcușul acestui acvifer a fost întâlnit la adâncimi de 20 - 25 m iar acoperișul acestuia la cca. 10 m. Acest acvifer este un acvifer vulnerabil la poluare și este captat în general, în scop nepotabil;
- Stratul acvifer de mare adâncime cantonat în depozitele fisurale cabonatice cretacice. În general apa subterană din acviferul de vârstă Cretacic se încadrează în limitele de potabilitate. Acest strat acvifer se dezvoltă sub adâncimea de cca. 100 m fiind pus în evidență prin foraje executate de peste 600 m.

În cazul în care pentru Centrul de agrement Veriga este necesară irigarea spațiilor verzi acest lucru se poate realiza și din subteran prin execuția unuia sau a mai multor foraje hidrogeologice care vor capta stratul acvifer freatic. Proiectarea forajului/forajelor pentru irigații sau pentru exploatarea apei în scop potabil va face obiectul unui studiu hidrogeologic preliminar.

4.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural şi tehnologic:

Indicatori urbanistici ai propunerii pentru ambele scenarii sunt:

Bilanț teritorial al incintei
Conf. extrase CF – aprox. de 55000 mp în total

CONSTRUCTII			
PAVILION CIRCULAR	149.48	1	149.48
PAVILION GRUPURI SANITARE	48.26	1	48.26
PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE	101.2	1	101.2
PAVILION SERA	190.32	1	190.32
PAVILION CHIOSC	5.83	12	69.96
PAVILION FOISOR	25	9	225

AMFITEATRU	116.37	1	116.37		
TOTAL CONSTRUCTII			**900.59**	1.63	%
PLATFORME TARTAN					
LOC DE JOACA	726.47	1	726.47		
LOC FITNESS	315	1	315		
TEREN BASCHET	628.21	1	628.21		
TOTAL PLATFORME TARTAN			**1669.68**	3.03	%
ALEI IMPERMEABILE SI PARCARI					
ALEE 4 M	1585.73	1	1585.73		
ALEE 2M	418.62	1	418.62		
PLATFORMA CHIOSCURI INTRARE NORD	179.07	1	179.07		
PLATFORMA ZONA ADMINISTRATIVA SI ACCES SUD -VEST	218.57	1	218.57		
PARCARI	524.55	1	524.55		
TOTAL CIRCULATII IMPERMEABILE			**2926.54**	5.31	%
TOTAL CONSTRUCTII , PLATFORME SI ALEI IMPERMEABILE			***5496.81***	***9.98***	***%***
SPATII VERZI SI PLATFOME SI POTECI INIERBATE					
TEREN FORTBAL GAZON NATURAL	1125	1	1125		
POTECI DALE INIERBATE 1,2-1,5M LATIME	1051.92	1	1051.92		
CULOAR EVACUARE IN CAZ DE URGENTA IN ZONA LEA	141.25	1	141.25		
SPATII VERZI IN ZONA DE PROTECTIE LEA	22284.24	1	22284.24		
SPATII VERZI IN AFARA ZONELOR DE PROTECTIE	25001.54	1	25001.54		
TOTAL ZONE VERZI			***49603.95***	***90.02***	***%***

OBIECTELE INVESTIȚIEI SUNT:

Obiect 1. Drumuri

- Obiect 1.1. Amenajarea terenului
- Obiect 1.2. Alei impermeabile
- Obiect 1.3. Alei permeabile/dale inierbate
- Obiect 1.4. Sistematizare verticala suprafata zone verzi

Obiect 2. Constructii

- Obiect 2.1.PAVILION CIRCULAR
- Obiect 2.2. PAVILION GRUPURI SANITARE
- Obiect 2.3. PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE
- Obiect 2.4. PAVILION SERA
- Obiect 2.5. PAVILION CHIOSC
- Obiect 2.6. PAVILION FOISOR
- Obiect 2.7. AMFITEATRU

Obiect 3. Spatii de joaca si sport

- Obiect 3.1. LOC DE JOACA
- Obiect 3.2.LOC FITNESS
- Obiect 3.3.TERENURI DE SPORT

Obiect 4. Amenajarea peisagera

Obiect 5. Retele exterioare

Obiect 6. Imprejumiri

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
OBIECT 1 DRUMURI	
OBIECT 1.1 – AMENAJARE TEREN	
Zona pe care este amplasat acest obiect este un depozit de deșeuri provenite de la materiale de construcții dezafectate. Suprafața în sine este pe amprentă vechiului combinat chimic din Giurgiu,	În scenariul 2 se prevăd aceleași lucrări de amenajare și curățare a terenului prin eliminarea umpluturiloir în totalitate, până la atingerea terenului inițial, înainte de depozitare.

demolat în perioada anilor 1989-1990. Suprafața este strabatută de la vest la est și parțial pe limita de sud de două trasee de în altă tensiune. Zona este acoperită de vegetație salbatică, care a stabilizat zona depozitelor de-a lungul timpului. Având în vedere grosimea variată a umpluturilor precum și faptul că în timp zona s-a stabilizat din punct de vedere al tasărilor se propune excavarea parțială, pe o grosime de 0.90 m a stratului superior al umpluturii eterogene. Săpătura se va realiza cu buldozer pe tractor cu șenile, se va în cărca în auto și transporta în exteriorul suprafeței. În acest scenariu cantitățile de umplutră care trebuie evacuate se ridică la 29 700 mc,din care se refolosește un volum de 7 400 mc în umpluturi locale. Volumul de umplutură (pământ corespunzător, refuz de iur, pământ vegetal) necesar aducerii terenului în stare de utilizare este de 20 560 mc.	În acest scenariu cantitățile de umplutră care trebuie evacuate se ridică la 51 050 mc, iar volumul de umplutură (pământ corespunzător, refuz de iur, pământ vegetal) necesar aducerii terenului în stare de utilizare este de 35 164 mc. Toate celelalte lucrări prevăzute în scenariul 1 rămân neschimbate.

OBIECT 1.2. ALEI IMPERMEABILE

Acest obiectiv este reprezentat de aleea centrală, coloana vertebrală a centrului de agrement, alee de 4.00 m lățime care servește traficului pietonal, accidental traficului auto. De-alungul acestei alei sunt dispuse pavilioane, chioșcuri și zone de joacă pentru copii.

Pentru asigurarea spațiilor de parcare pentru publicul zonei de agrement sunt prevăzute și un număr de 35 locuri de parcare, amenajate în exteriorul incintei, dar în limita proprietății studiate. Sistemul rutier este identic cu cel al aleilor semicarosanile din incintă.

Aleea este în cadrată de borduri mari, în gropate, pentru a nu impiedica curgerea apelor la terenul natural sau către rigolele de suprafață. Din sistematizarea zonei, apele provenite din precipitații vor avea o direcție de scurgere către zona de protecție LEA și către lacul Veriga. Pentru aleile pietonale

nu sunt prevăzute guri de scurgere, doar parțial rigole de suprafața, apele având posibilitatea de descărcare și la terenul natural, conform declivitatilor proiectate.

OBIECT 1.3. ALEI PERMEABILE

În cadrul acestui obiect se abordează aleile care asigură circulația între zonele amenajate în cadrul proiectului.

Aleile permeabile au o lățime de 2.00 m și asigură circulația între zonele verzi amenajate, terenurile de sport, spații de joacă și zonele naturaliste.

Din alcătuirea pachetului structurii pietonale, apele provenite din precipitații se pot infiltra în teren.Grosimea pachetului pietonal este de 0.34 m, iar până la atingerea adâncimii terenului nivelat se va realiza o umplutura de pământ, compactată cu cilindrii compactori cu fata lisa de 10-12 t.

Pentru delimitarea traseului sunt prevăzute borduri mici de 10x15 mc, montate la nivelul terenului pentru asigurarea continuității scurgerii apelor. Pe traseele cu alei permabile nu se vor prevede dispozitive de colectare a apelor pluviale (rigole sau guri de scurgere).

OBIECT 1.4. SISTEMATIZARE VERTICALA SUPRAFATA ZONE VERZI

Amenajarea terenului până la cotele finale ale centrului de agrement este cuprinsă în sistematizarea generală a terenului zonelor verzi, de agrement, spații de joacă.

Lucrările de sistematizare verticală cuprind cantititile de materiale de umplutura necesare aducerii la cota finala de circulatie a zonei de agrement si nu pot fi cumulate cu cele descrise la Obiectul 1.1 – Amenajarea terenului, deoarece sunt categorii distincte de lucrari.

Lucrările de sistematizare verticală cuprind cantitățile de materiale de umplutură necesare aducerii la cota finală de circulașie a zonei de agreement

- se prevede așternerea unui strat de refuz de ciur

Dupa compactarea cu cilindrii compresori de 10-12 t se va așterne un strat de 0.45 m de pământ corespunzator pentru ramblee, cilindrat la rândul lui cu același tip de compactori.

La final, urmează așternerea unui strat de 0.30 m de pământ vegetal

OBIECT 2.1 PAVILION CIRCULAR

Funcțiunea pavilionului adăpostește zona de jocuri statice de masă, având o capacitate maximă de 20 de persoane.

Accesul în pavilion se poate face pe toate laturile, neexistând în chideri perimetrale ale acestuia.

Descriere constructivă și arhitecturală

- Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseala din beton armat finisat cu o suprafață poiluretanica de tipul covor de piatră. Aceasta are un decupaj de formă circulară, pentru a permite creșterea arborilor propuși a fi plantați sub copertină.
- Acoperișul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o asterală din lemn si intradosul placat cu lambriu din lemn
  Susținerea invelitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente

OBIECT 2.2 PAVILION GRUPURI SANITARE

Funcțiunea pavilionului este grup sanitar structurat pe sexe. 4 cabine de WC si una pentru persoanele cu handicap la femei si 3 cabine de WC si una pentru persoanele cu handicap si doua pisoare la barbati.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează:

- Grup sanitar femei – 17,84 mp.
- Grup sanitar barbati – 17,84 mp

Pavilionul este prevăzut cu două accese, unul pentru personalul parcului și unul pentru depozit, având o capacitate maximă de 10 persoane.

Pavilionul are un volum de 107,85 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016.
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri si din pereti din gips carton dublu placat intre cele doua grupuri sanitare structurate pe sexe..

- tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă
- finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o în ălțime de 2,1m.
- tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar cu compartimentările HPL.
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016

  în chideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.3 PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE

Funcțiunea pavilionului este cea de spațiu tehnic, administrativ și vestiar pentru personalul de în treținere a parcului dar si grup sanitar pentru vizitatorii parcului cu acces separat din exterior, având o capacitate maximă de 12 persoane.

Pavilionul are trei accese, unul pentru personalul parcului, unul pentru depozitul de utilaje și unelte si unul lateral pentru grupurile sanitare ale vizitatorilor. Pavilionul are un volum de 353 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având închideri perimetrale din Panouri Sandwich de perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016.
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri si pereti din gips carton dublu placat .
- tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă

- finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o înălțime de 2,1m.
- tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar cu compartimentările HPL pentru grupurile sanitare si usi din PVC pentru vestiare si birou.
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016 închideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.4 PAVILION SERA

Funcțiunea pavilionului este cea de SERA.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel, având o capacitate de maximă de 2 persoane cu o singură cale de acces.

Pavilionul are un volum de 665 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având închideri perimetrale din panouri perete din policarbonat celular 16 mm, fundații perinetrale din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din policarbonat celular 16 mm
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: nu există compartimentări interioare
- pardoseli interioare: pământ
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din policarbonat celular 16 mm pentru acoperiș dotat cu trape de aerisire automata din loc in loc în chideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic
- închideri perimetrale: se vor realiza închideri perimetrale din panouri de perete din policarbonat celular 16 mm instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.5 PAVILION CHIOSC

Funcțiunea pavilionului este cea de comert, iar funcțiunile sale se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează: Chiosc – 5,83 mp, având o capacitate maximă de 2 persoane. Pavilionul are două accese, unul pentru personalul și unul pentru clienți.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerala, grosime 50 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fără fundații , și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016.

Structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016
- în chideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic
- intradosul acoperișului se va placa cu placi din hpl
- Pardoseli interioare: pvc

  finisaje interioare: se va placa interiorul cu placi din hpl

OBIECT 2.6 PAVILION FOISOR

Funcțiunea pavilionului este cea de loisir și se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează: - foișor – 25 mp, având o capacitate de 8 persoane.

Pavilionul are două accese, le laturile diametral opuse.

Descriere constructivă și arhitecturală

- Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseala din beton armat finisat cu o suprafață poiluretanica de tipul covor de piatră
- Acoperișul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o astereala din lemn si intradosul placat cu lambriu din lemn.

Susținerea invelitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente

OBIECT 2.7 AMFITEATRU

Amfiteatrul poate găzdui activități didactice în aer liber, alături de activități recreative și de contemplare a mediului natural, având o capacitate maximă de 120 de persoane.

Descriere constructivă

- gradenele amfiteatrului sunt realizate din elemente din beton armat aparent fixate pe fundații monolit din beton armat turnate in situ

Descriere arhitecturală

- modul de dispunere a elementelor din beton armat sub formă de gradene formează sectoare de cerc organizate liber în jurul unui centru comun. Caracterul liber şi integrat cu zona naturală în vecinată este susținut de folosirea pentru suprafața de acces la gradene a zonelor în ierbate cu gazon.

  accesul la amfiteatru se face prin intermediul unei alei de tip 3 - pavaj cu lespezi de piatră, ce face parte din sistemul de alei prevăzute în parc.

OBIECT 3.1 LOC DE JOACĂ

Acest obiect face parte din zona funcțională activă a parcului, are funcțiunea de agrement și recreere, fiind destinat copiilor cu vârste de peste 1 an.

Capacitatea la care se pot utiliza simultan echipamentele de joacă este de maxim 50 de copii simultan.

Descriere constructivă

în această zonă este propusă amplasarea unor echipamente specifice acestui tip de activitate.

- echipamentele au suprastructura din lemn (pin nordic) tratat împotriva dăunătorilor naturali precum și împotriva degradării fizico chimice cu soluții netoxice impregnate sub presiune;
- stâlpii de susținere sunt alcătuiți din lemn lamelar iar pentru a le spori rezistența în timp sunt prevăzuți cu șanțuri longitudinale pentru a preveni apariția fisurilor specifice lemnului
- Elementele de lemn cu rol structural sunt fixate în fundații de beton prin intermediul unui picior de 60 cm din oțel galvanizat - 50 cm se vor în gropa în pământ / în castra în beton iar 10 cm vor ramâne în exterior
- Toți stâlpii neacoperiți au amplasați în partea superioară un capac de protecție din polipropilenă rezistentă la UV, fixat astfel în cât să nu permită demontarea/dezmembrarea accidentală

Descriere arhitecturală

- locul de joacă are o formă neregulată în plan, fiind situat în partea sud estică a parcului iar accesul principal se realizează de pe aleea principală, zona fiind protejată față de stradă printr-o delimitare naturală (gard viu)
- spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime.

OBIECT 3.2 LOC FITNESS

Zona funcțională activă a parcului și este amenajat cu echipamente specifice întreținerii fizice și de îmbunătățire a sănătății, destinate persoanelor cu vârste de peste 6 ani

Zona are o capacitate de maxim 10 persoane pot utiliza simultan echipamentele de fitness

Descriere constructivă

- Echipamentele de fitness au structură metalică, din țeavă rotundă (diametru 60 mm), vopsită în câmp electrostatic. Toate îmbinările, fixările și șuruburile sunt realizate ascuns sau în gropat astfel în cât să nu existe riscul accidentărilor.

Descriere arhitecturală

- Locul pentru aparate fitness are o formă neregulata, fiind situat în partea sudica a parcului și accesul principal se realizează de pe aleea principală.

OBIECT 3.3 TERENURI DE SPORT

Acest obiect cuprinde realizarea unui teren de minifotbal si a unui teren de baschet și fac parte din zona funcțională activă a parcului.

Terenurile nu dispun de locuri pe scaune sau gradene pentru spectatori. Vor fi utilizate doar de jucători.

Descriere constructivă si arhitecturală

- Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m
- Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

OBIECT 4 AMENAJAREA PEISAGERA

Terenul pe care se dorește a se amplasa investiția este în partea de Sud a orașului, suprafața acestuia fiind de 55000 mp. în prezent se afla într-o stare avansată de degradare, însă acest teren are un mare potențial în cazul în care va fi amenajat.

în prezent terenul este invadat de vegetația spontană. Există un număr de 37 de arbori cu în ălțime

medie, arbori ce au apărut prin în sămânțare naturală. Acești arbori vor fi păstrați și propunerea făcută se va adapta conform lor.

OBIECT 5 RETELE EXTERIOARE

INSTALAȚII ELECTRICE

Înainte de punerea sub tensiune a instalaţiei electrice se va verifica dacă toate circuitele şi legăturile electrice au fost executate conform planurilor, precum şi integritatea izolaţiei conductoarelor şi buna funcţionare a tuturor aparatelor electrice ce urmează a fi montate în instalaţia electrică.

- Instalatie de TVCI (Televiziune Video cu Circuit Inchis)-Proiectul cuprinde sistemul NVR (NETWORK VIDEO RECORDER) reprezentând un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere.Supravegherea se face prin intermediul camerelor video montate la exterior. Camerele video vor fi IP și cu alimentare tip PoE (power over ethernet) și sunt dotate cu infraroșu. Ele vor fi montate la exterior pe perimetrul exterior al locației.

INSTALAȚII SANITARE

- Realizare fantana arteziană alimentata de la conducta publică cu ajutorul unei Țevi de PEHD De25mm
- Realizare sistem de irigații automatizat pentru spatiul verde al obiectivului studiat

OBIECT 6 IMPREJUMIRI

În cadrul proiectului avem următoarele tipuri de împrejmuiri :

1. Spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime, vopsit în diverse culori, având o lungime de 133 m.
2. Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m
3. Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

   Lungimea totală a împrejmuirilor celor două terenuri de sport este de 244 m și vor fi prevăzute fiecare teren cu câte o poartă de acces în dublu canat de 1,60 m x 2,50 m.
4. În zona liniei de înaltă tensiune LEA se va realiza un gard de plasă bordurată pe structură metalică cu înălțimea de 1,5 m și lungime de 1291 m, prevăzut pentru a restricționa accesul

publicului în zona de protecție LEA. Acesta va fi prevăzut cu două porți de acces cu înălțimea de 1,5 m și dimensiunile de 1,6 m x 1,50 m.

5. În zona de administrație este prevăzută o poartă de acces auto în două canate de 5 m și o poartă de acces pietonală într-un canat cu dimensiunile de 1 m x 2 m. Acestea vor fi realizate din țeavă rectangulară vopsită în câmp electrostatic

- ***caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii;***

  Respectă solicitările din tema de proiectare și certificatele de urbanism și sunt descrise în tabelul de mai sus.

- ***varianta constructivă de realizare a investiţiei, cu justificarea alegerii acesteia;***

  Varianta costructivă de realizare a investiției este prezentată în cele două scenarii în tabelul de mai sus. **S-a ales varianta 1 din motive economice.**

- ***echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse.***

Dotarea specifică este proiectată în conformitate cu tema de proiectare și prezentată la capitolul 7.3.

4.3. Costurile estimative ale investiției

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiţii, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare, ori a unor standarde de cost pentru investiţii similare corelativ cu caracteristicile tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii;

Costul estimat total pentru varianta 1 (varianta minimală) este de **44.052.611,94** lei cu TVA din care lucrările de construcții montaj (C+M) reprezintă **36.083.266,36** lei cu TVA.

Costul estimat total pentru varianta 2 (varianta maximală) este **45.897.951,77** lei cu TVA din care lucrările de construcții montaj (C+M) reprezintă **37.594.774,66** lei cu TVA.

- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/de amortizare a investiţiei publice.

Cheltuielile cu serviciile de intretinere a obiectivului reprezinta cheltuielile cu materialele privind intretinerile curente si se vor inregistra ca urmare a realizarii proiectului, respectiv un cost de 48.300 lei/luna.

Cheltuielile se refera la cheltuieli ce se vor inregistra cu materiale consumabile.

Cheltuielile cu utilitatile se refera la asigurarea cu apa, canalizare, si energie electrica consumate. Se previzioneaza ca acestea vor ajunge la aproximativ 104.300 lei/luna. In calculul utilitatilor s-a luat

in considerare necesarul de energie electrica, apa si canalizare pentru obiectele propuse.

Cheltuielile cu intretinerea curenta se refera la cheltuieli ce se vor inregistra cu reparatii curente. Aceste cheltuieli vor fi de aproximativ 48.700 lei/luna in medie.

A fost luata in calcul o majorare anuala a costurilor de 1,5%, raportata la cresterea preturilor de consum pentru toate cheltuielile analizate. Rata de actualizare folosita este de 4%

4.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz:

Au fost realizate următoarele studii de specialitate, atât pentru scenariul 1, cât și pentru scenariul 2:

Studiu hidrologic: studiu realizat de către S.C. INGVISION S.R.L. prin Ing. Dumitriu Bogdan.

Studiu geotehnic: studiu realizat de către S.C. INGVISION S.R.L. prin Ing. Dumitriu Bogdan.

Studiu topografic: studiu realizat de către S.C. CORNEL & CORNEL TOPOEXIM S.R.L. prin Ing. Mogoș Daniel Constantin.

Expertize tehnice: Nu este cazul

Audit energetic: Nu este cazul

Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice; studiu de trafic şi studiu de circulație:

Studiu de circulație realizat de către S.C. INGVISION S.R.L.

Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică: Nu este cazul;

Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spații verzi şi peisajere: studiu realizat de către S.C. INGVISION S.R.L. prin Ing. Alexandru Balaș;

Studiu privind valoarea resursei culturale: Nu este cazul;

Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiţiei: Nu este cazul

5. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opţiuni tehnico-economic(e) propus(e)

5.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

Beneficiarul și-a dorit să-și dezvolte nucleul urban îmbunătățind condițiile de viață din județul Giurgiu prin satisfacerea nevoii de agrement, înființând zone noi verzi pentru petrecerea timpului liber.

Prin acest proiect se dorește creșterea suprafețelor verzi din municipiul Giurgiu, ca urmare a reconversiei acestui teren degradat și neutilizat, transformându-l astfel într-un spațiu de agrement.

Soluția de amenajare a „VERIGA- Centru de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370”,

Scenariul 1

Obiect 1 – DRUMURI

Obiect 1.1 – AMENAJARE TEREN

Terenul pe care se va face investiția are o suprafață de 55 100 mp, iar la finalul lucrărilor de amenajare va deveni un centru de agrement și petrecere a timpului liber.

în prezent, în treaga zonă este un depozit de deșeuri provenite de la materiale de construcții dezafectate. Suprafața în sine este pe amprenta vechiului combinat chimic din Giurgiu, demolat în perioada anilor 1989-1990. Suprafața este strabatută de la vest la est și parțial pe limita de sud de două trasee de în altă tensiune.

Umpluturile au adâncimi de până la 4.00 m față de zona curentă de circulație. Zona este acoperită de vegetație salbatică, care a stabilizat zona depozitelor de alungul timpului.

Având în vedere grosimea variată a umpluturilor precum și faptul că în timp zona s-a stabilizat din punct de vedere al tasărilor se propune excavarea parțială, pe o grosime de 0.90 m a stratului superior al umpluturii eterogene. Săpătura se va realiza cu buldozer pe tractor cu șenile, se va în cărca în auto și transporta în exteriorul suprafeței.

Pentru situațiile în care se descoperă depozite locale de materiale organice, sau depozite recente, acestea se vor în lătura în totalitate, urmând a fi readus terenul la cota prin umplutura cu pământ corespunzator pentru terasamente. După excavarea grosimii de 0.90 m,se va realiza o nivelare generala a suprafeței.

Se mentioneaza ca in zona de protectie (2x18.5=37.00 m) a liniei de inalta tensiune, nu este necesara excavarea celor 0.90 m, doar o nivelare, deoarece zona este inchisa circulatiei publice si nu se vor realiza amenajari specifice temei de proiectare. Pentru accesul pompierilor in caz de urgenta se preved doua strapungeri de latimi 3.50 m pentru accesul carosabil.

Se mentioneaza de asemenea ca la Obiect 1.1 Amenajare teren sunt luate in calcul doar excavarile necesare eliberarii suprafetei existente de constructii, deseuri, etc..pana la cota generala a platformei. Operatiunile ulterioare de amenajare si sistematizare verticala a intregii suprafete (terasamente – umpluturi, sapaturi) sunt cuprinse in Obiectele 1.2 ,1.3 si 1.4, dupa cum urmeaza:

Obiect 1.2 – ALEI IMPERMEABILE

Este reprezentate de aleea centrala, coloana vertebrala a centrului de agrement, alee de 4.00 m latime care serveste traficului pietonal, accidental traficului auto. De-alungul acestei alei sunt dispuse pavilioane, chioscuri si zone de joaca pentru copii.

Pentru asigurarea spatiilor de parcare pentru publicul zonei de agrement sunt prevazute si un numar de 35 locuri de parcare, amenajate in exteriorul incintei, dar in limita proprietatii studiate. Sistemul rutier este identic cu cel al aleilor semicarosanile din incinta.

Avand in vedere caracterul accidental carosabil (acces masina gunoi, pompieri, auto pentru aprovizionare) se propune un sistem rutier constructiv, cu pavele de piatra naturala.

Sistem rutier A – alee pietonala / carosabila

- 10-12 cm pavele carosabile din piatra naturala
- 4 cm nisip
- 25 cm balast stabilizat cu ciment
- 30 cm balast
- 20 cm piatra sparta

Grosimea totala a pachetului rutier este de 0.90 m, identica cu a sapaturii gernerale pentru indepartarea deseurilor, iar in aceasta situatie nu este necesara realizarea de umpluturi suplimentare de pamant corespunzator pentru ramblee.

Aleea este incadrata de borduri mari, ingropate, pentru a nu impiedica curgerea apelor la terenul natural sau catre rigolele de suprafata. Din sistematizarea zonei, apele provenite din precipitatii vor avea o directie de scurgere catre zona de protectie LEA si catre lacul Veriga. Pentru aleile pietonale

nu sunt prevazute guri de scurgere, doar partial rigole de suprafata, apele avand posibilitatea de descarcare si la terenul natural, conform declivitatilor proiectate.

Pentru suprafetele de parcare exterioare, sunt situate la nivelul drumului de acces (in prezent este de pamant) este necesara doar operatia de spare a terenului pana la cota de fundare a sistemului rutier, drumul de acces nefiind amplasat pe depozitele eterogene.

Obiect 1.3 – ALEI PERMEABILE

Aleile permeabile au o latime de 2.00 m si asigura circulatia intre zonele verzi amenajate , terenurile de sport, spatii de joaca si zonele naturaliste. Sunt alcatuite din dale de beton pietonale, montate cu rosturi mari, inierbate. Din alcatuirea pachetului structurii pietonale, apele provenite din precipitatii se pot infiltra in teren.

Sistem pietonal B – platforme pietonale, trotuare

- 4-6 cm dale pietonale
- 4 cm nisip
- 12 cm balast
- 12 cm piatra sparta
- 60 cm umplutura pamant corespunzator pentru ramblee

Grosimea pachetului pietonal este de 0.34 m , iar pana la atingerea adancimii terenului nivelat se va realiza o umplutura de pamant, compactata cu cilindrii compactori cu fata lisa de 10-12 t.

Pentru delimitarea traseului sunt prevazute borduri mici de 10x15 mc, montate la nivelul terenului pentru asigurarea continuitatii scurgerii apelor. Pe traseele cu alei permabile nu se vor prevede dispozitive de colectare a apelor pluviale (rigole sau guri de scurgere).

Obiect 1.4 – SISTEMATIZARE VERTICALA SUPRAFATA ZONE VERZI

Amenajarea terenului pana la cotele finale ale centrului de agrement este cuprinsa in sistematizarea generala a terenului zonelor verzi, de agrement, spatii de joaca.

Lucrarile de sistematizare verticala cuprind cantititile de materiale de umplutura necesare aducerii la cota finala de circulatie a zonei de agrement si nu pot fi cumulate cu cele descrise la Obiectul 1.1 – Amenajarea terenului, deoarece sunt categorii distincte de lucrari.

Dupa excavarea grosimii de 0.90 m si nivelarea generala a platformei incintei, se prevede asternerea unui strat de refuz de ciur. Dupa compactarea cu cilindrii compresori de 10-12 t se va asterne un strat de 0.45 m de pamant corespunzator pentru ramblee, cilindrat la randul lui cu acelasi tip de compactori. La final, urmeaza asternerea unui strat de 0.30 m de pamant vegetal. Pentru amenajarea peisagera, cantitatile de lucrari aferente (sapatura pentru gropi arbori, alte lucrari de teren specifice) cantitatile sunt cuprinse in proiectul de specialitate.

Umplutura pe suprafata cu zone verzi / picnic:

- 30 cm pamant vegetal
- 45 cm umplutura pamant
- 15 cm balast, refuz de ciur

OBIECT 2.1 PAVILION CIRCULAR

Funcțiunea pavilionului adăpostește zona de jocuri statice de masă, având o capacitate maximă de 20 de persoane.

Accesul în pavilion se poate face pe toate laturile, neexistând în chideri perimetrale ale acestuia.

Descriere constructivă și arhitecturală

- Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseala din beton armat finisat cu o suprafață poiluretanica de tipul covor de piatră. Aceasta are un decupaj de formă circulară, pentru a permite creșterea arborilor propuși a fi plantați sub copertină.
- Acoperișul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o asterală din lemn si intradosul placat cu lambriu din lemn

Susținerea invelitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente

OBIECT 2.2 PAVILION GRUPURI SANITARE

Funcțiunea pavilionului este grup sanitar structurat pe sexe. 4 cabine de WC si una pentru persoanele cu handicap la femei si 3 cabine de WC si una pentru persoanele cu handicap si doua pisoare la barbati.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează:

- Grup sanitar femei – 17,84 mp.
- Grup sanitar barbati – 17,84 mp

Pavilionul este prevăzut cu două accese, unul pentru personalul parcului și unul pentru depozit, având o capacitate maximă de 10 persoane.

Pavilionul are un volum de 107,85 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016.
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui
- grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri si din pereti din gips carton dublu placat intre cele doua grupuri sanitare structurate pe sexe..
- tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă
- finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o în ălțime de 2,1m.
- tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar cu compartimentările HPL.
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016 închideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.3 PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE

Funcțiunea pavilionului este cea de spațiu tehnic, administrativ și vestiar pentru personalul de în treținere a parcului dar si grup sanitar pentru vizitatorii parcului cu acces separat din exterior, având o capacitate maximă de 12 persoane.

Pavilionul are trei accese, unul pentru personalul parcului, unul pentru depozitul de utilaje și unelte si unul lateral pentru grupurile sanitare ale vizitatorilor. Pavilionul are un volum de 353 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având închideri perimetrale din Panouri Sandwich de perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016.
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui
- grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri si din pereti din gips carton dublu placat .
- tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă
- finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o înălțime de 2,1m.
- tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar cu compartimentările HPL pentru grupurile sanitare si usi din PVC pentru vestiare si birou.
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016 închideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.4 PAVILION SERA

Funcțiunea pavilionului este cea de SERA.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel, având o capacitate de maximă de 2 persoane cu o singură cale de acces.

Pavilionul are un volum de 665 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având închideri perimetrale din panouri perete din policarbonat celular 16 mm, fundații perinetrale din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din policarbonat celular 16 mm
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: nu există compartimentări interioare
- pardoseli interioare: pământ
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din policarbonat celular 16 mm pentru acoperiș dotat cu trape de aerisire automata din loc in loc în chideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic
- închideri perimetrale: se vor realiza închideri perimetrale din panouri de perete din policarbonat celular 16 mm instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.5 PAVILION CHIOSC

Funcțiunea pavilionului este cea de comert, iar funcțiunile sale se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează: Chiosc – 5,83 mp, având o capacitate maximă de 2 persoane. Pavilionul are două accese, unul pentru personalul și unul pentru clienți.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerala, grosime 50 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fără fundații , și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016.

Structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016

- în chideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic
- intradosul acoperișului se va placa cu placi din hpl
- Pardoseli interioare: pvc
- Finisaje interioare: se va placa interiorul cu placi din hpl

OBIECT 2.6 PAVILION FOISOR

Funcțiunea pavilionului este cea de loisir și se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează: - foișor – 25 mp, având o capacitate de 8 persoane.

Pavilionul are două accese, le laturile diametral opuse.

Descriere constructivă și arhitecturală

- Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseala din beton armat finisat cu o suprafață poiluretanica de tipul covor de piatră
- Acoperișul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o astereala din lemn si intradosul placat cu lambriu din lemn.

Susținerea invelitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente

OBIECT 2.7 AMFITEATRU

Amfiteatrul poate găzdui activități didactice în aer liber, alături de activități recreative și de contemplare a mediului natural, având o capacitate maximă de 120 de persoane.

Descriere constructivă

- gradenele amfiteatrului sunt realizate din elemente din beton armat aparent fixate pe fundații monolit din beton armat turnate in situ

Descriere arhitecturală

- modul de dispunere a elementelor din beton armat sub formă de gradene formează sectoare de cerc organizate liber în jurul unui centru comun. Caracterul liber şi integrat cu zona naturală în vecinată este susținut de folosirea pentru suprafața de acces la gradene a zonelor în ierbate cu gazon.

- Accesul la amfiteatru se face prin intermediul unei alei de tip 3 - pavaj cu lespezi de piatră, ce face parte din sistemul de alei prevăzute în parc.

OBIECT 3.1 LOC DE JOACĂ

Acest obiect face parte din zona funcțională activă a parcului, are funcțiunea de agrement și recreere, fiind destinat copiilor cu vârste de peste 1 an.

Capacitatea la care se pot utiliza simultan echipamentele de joacă este de maxim 50 de copii simultan.

Descriere constructivă

În această zonă este propusă amplasarea unor echipamente specifice acestui tip de activitate.

- echipamentele au suprastructura din lemn (pin nordic) tratat împotriva dăunătorilor naturali precum și împotriva degradării fizico chimice cu soluții netoxice impregnate sub presiune;
- stâlpii de susținere sunt alcătuiți din lemn lamelar iar pentru a le spori rezistența în timp sunt prevăzuți cu șanțuri longitudinale pentru a preveni apariția fisurilor specifice lemnului
- Elementele de lemn cu rol structural sunt fixate în fundații de beton prin intermediul unui picior de 60 cm din oțel galvanizat - 50 cm se vor în gropa în pământ / în castra în beton iar 10 cm vor ramâne în exterior
- Toți stâlpii neacoperiți au amplasați în partea superioară un capac de protecție din polipropilenă rezistentă la UV, fixat astfel în cât să nu permită demontarea/dezmembrarea accidentală

Descriere arhitecturală

- locul de joacă are o formă neregulată în plan, fiind situat în partea sud estică a parcului iar accesul principal se realizează de pe aleea principală, zona fiind protejată față de stradă printr-o delimitare naturală (gard viu)
- spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime.

OBIECT 3.2 LOC FITNESS

Zona funcțională activă a parcului și este amenajat cu echipamente specifice întreținerii fizice și de îmbunătățire a sănătății, destinate persoanelor cu vârste de peste 6 ani

Zona are o capacitate de maxim 10 persoane pot utiliza simultan echipamentele de fitness

Descriere constructivă

- Echipamentele de fitness au structură metalică, din țeavă rotundă (diametru 60 mm), vopsită în câmp electrostatic. Toate îmbinările, fixările și șuruburile sunt realizate ascuns sau în gropat astfel în cât să nu existe riscul accidentărilor.

Descriere arhitecturală

- Locul pentru aparate fitness are o formă neregulata, fiind situat în partea sudica a parcului și accesul principal se realizează de pe aleea principală.

OBIECT 3.3 TERENURI DE SPORT

Acest obiect cuprinde realizarea unui teren de minifotbal si a unui teren de baschet și fac parte din zona funcțională activă a parcului.

Terenurile nu dispun de locuri pe scaune sau gradene pentru spectatori. Vor fi utilizate doar de jucători.

Descriere constructivă si arhitecturală

- Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m
- Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

OBIECT 4 AMENAJAREA PEISAGERA

Terenul pe care se dorește a se amplasa investiția este în partea de Sud a orașului, suprafața acestuia fiind de 55000 mp. în prezent se afla într-o stare avansată de degradare, însă acest teren are un mare potențial în cazul în care va fi amenajat.

În prezent terenul este invadat de vegetația spontană. Există un număr de 37 de arbori cu în ălțime medie, arbori ce au apărut prin în sămânțare naturală. Acești arbori vor fi păstrați și propunerea făcută se va adapta conform lor.

OBIECT 5 RETELE EXTERIOARE

➢ INSTALAȚII ELECTRICE

Înainte de punerea sub tensiune a instalaţiei electrice se va verifica dacă toate circuitele şi legăturile electrice au fost executate conform planurilor, precum şi integritatea izolaţiei conductoarelor şi buna funcţionare a tuturor aparatelor electrice ce urmează a fi montate în instalaţia electrică.

- Instalatie de TVCI (Televiziune Video cu Circuit Inchis)-Proiectul cuprinde sistemul NVR (NETWORK VIDEO RECORDER) reprezentând un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere.Supravegherea se face prin intermediul camerelor video montate la exterior. Camerele video vor fi IP și cu alimentare tip PoE (power over ethernet) și sunt dotate cu infraroșu. Ele vor fi montate la exterior pe perimetrul exterior al locației.

➢ INSTALAȚII SANITARE

- Realizare fantana arteziană alimentata de la conducta publică cu ajutorul unei Țevi de PEHD De25mm
- Realizare sistem de irigații automatizat pentru spatiul verde al obiectivului studiat

OBIECT 6 IMPREJUMIRI

În cadrul proiectului avem următoarele tipuri de împrejmuiri :

1. Spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime, vopsit în diverse culori, având o lungime de 133 m.

2. Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

3. Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

Lungimea totală a împrejmuirilor celor două terenuri de sport este de 244 m și vor fi prevăzute fiecare teren cu câte o poartă de acces în dublu canat de 1,60 m x 2,50 m.

4. În zona liniei de înaltă tensiune LEA se va realiza un gard de plasă bordurată pe structură metalică cu înălțimea de 1,5 m și lungime de 1291 m, prevăzut pentru a restricționa accesul publicului în zona de protecție LEA. Acesta va fi prevăzut cu două porți de acces cu înălțimea de 1,5 m și dimensiunile de 1,6 m x 1,50 m.

5. În zona de administrație este prevăzută o poartă de acces auto în două canate de 5 m și o poartă de acces pietonală într-un canat cu dimensiunile de 1 m x 2 m. Acestea vor fi realizate din țeavă rectangulară vopsită în câmp electrostatic

Scenariul 2

În scenariul 2 se prevăd aceleași lucrări ca și în scenariul 1, cu excepția lucrărilor prevăzute la obiectul 1.1.

Astfel în scenariul 2 lucrările de amenajare și curățare a terenului prin eliminarea umpluturiloir în totalitate, până la atingerea terenului inițial, înainte de depozitare.

În acest scenariu cantitățile de umplutră care trebuie evacuate se ridică la 51 050 mc, iar volumul de umplutură (pământ corespunzător, refuz de iur, pământ vegetal) necesar aducerii terenului în stare de utilizare este de 35 164 mc.

Toate celelalte lucrări prevăzute în scenariul 1 rămân neschimbate.

SCENARIUL ALES ESTE SCENARIUL 1 ȘI VA FI PREZENTAT ÎN DETALIU LA CAPITOLUL 6.3.

d) impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz.

- Nu este cazul.

5.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

în dimensionarea construcțiilor și în general a investițiilor care fac obiectul proiectului în ambele variante studiate s-au luat în considerare următorii factori de risc antropici și naturali, care pot afecta investiția și anume:

- Factorii climatici, respectiv temperatură, precipitații atmosferice, vânt, zăpadă etc;
- Seismicitatea;
- Adâncimea de în gheț;

5.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

- necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz;

Apă-canal

Pe amplasamentul propus S.C. APA SERV S.A. nu are in administrare reţele tehnico edilitare.

Precizăm că lateral față de Strada Voestalpine există o conductă de alimentare cu apă din – PE, de 90 mm, branșamentu SC Voestalpine Steel Service Center România S.R.L. Giurgiu.

Electricitate

Terenul este traversat de o rețea electrica LEA 110 . In proiectarea Centrului de Agrement se va tine seama de culoarele de siguranță impuse, limitându-se total accesul persoanelor prin montarea de garduri de plasă dublate cu gard viu.

Gaze naturale

În zona care face obiectul acestui proiect nu se află rețele de gaze naturale care să impacteze investiția.

- soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare;

Rețea alimentare cu apă

Sursa de apa va fi constituita din bransamente locale la reteaua publica de alimentare cu apa si va asigura un debit necesar functionarii fiecarei zone. In proiect au fost prevazute bransamente de apa

rece in candrul unor camine cu vane de izolare si contoare de apa.

Rețea electrică

Alimentarea se va face din reteaua furnizorului de energie electrica care va conecta tablourile pentru consumatorii electrici.

5.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:

a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;

Proiectul va avea un impact social deosebit și va respecta reglementările privind egalitatea de șanse: egalitatea de gen, nediscriminarea și accesibilitatea persoanelor cu dizabilități.

b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;

Operarea obiectivelor de investiție care fac parte din prezentul proiect se realizează cu forță proprie.

în faza de execuţie nu vor fi create noi locuri de munca, având în vedere faptul ca se vor folosi servicii subcontractate şi se vor folosi resursele umane existente ale contractorilor. Astfel proiectul va contribui la menţinerea locurilor de munca deja existente.

Societatile care vor executa lucrarile pot oferi locuri de munca pe perioada de 20 luni de execuţie a lucrărilor.

Operarea noilor facilități create se va realiza cu personalul din cazarmă.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz

în etapa de execuție, următoarele procese pot fi identificate ca generatoare de poluare, cu impact redus asupra mediului: excavări, depozitarea materialelor de construcții, generarea de deșeuri specifice și menajere, generarea de ape uzate.

Constructorul va aplica proceduri de lucru specifice și va adopta măsuri tehnice pentru protecția mediului, în vederea prevenirii producerii de poluări accidentale pe parcursul realizarii lucrărilor propuse.

În etapa de exploatare, pot fi identificate surse de poluare rezultate din nevoile igienico-sanitare (ape uzate), staționarea mijloacelor de transport (emisii atmosferice), precum și generarea de deșeuri menajere de la personalul angajat și clienți.

În cadrul proiectului se urmărește achiziționarea și implementarea unor echipamente ce respectă normele europene privind reducerea consumului de utilitati dar și reducerea emîșiilor și a deșeurilor în scopul protecției mediului, astfel în cât impactul asupra mediului va fi nesemnificativ sau redus.

Impactul asupra populatiei, sanatatii umane, faunei si florei, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomoțelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor d în tre aceste elemente. Natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ)

Factori de mediu	**Natura impactului în timpul executiei**				
	direct / în direct	**secundar / cumulative**	**pe termen scurt, mediu sau lung**	**reversibil / ireversibil**	**pozitiv (P) / negativ (N) / nesemnificativ (0)**
Populatie	D	C	S	R	N
Sanatate umana	I	S	S	R	N
Flora și fauna	I	S	S	R	N
Sol	D	C	L	I	N
Apa	I	S	S	R	0
Aer	D	C	S	R	N
Clima	I	S	S	R	0
Zgomot și vibratii	D	C	S	R	N
Peisaj și mediu vizual	D	S	L	I	N
Patrimoniu istoric și cultural	-	-	-	-	-

Factori de mediu	**Natura impactului în timpul exploatarii**				
	direct / în direct	**secundar / cumulative**	**pe termen scurt, mediu sau lung**	**reversibil / ireversibil**	**pozitiv (P) / negativ (N) / nesemnificativ (0)**
Populatie	D	C	L	I	P
Sanatate umana	D	S	L	I	0
Flora și fauna	I	S	L	I	N
Sol	D	C	L	I	N
Apa	I	S	L	I	0
Aer	I	S	L	I	0
Clima	-	-	-	-	-
Zgomot și vibratii	I	S	S	R	0
Peisaj și mediu vizual	D	S	L	I	P
Patrimoniu istoric și cultural	-	-	-	-	-

- ***Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului***

Factorul de mediu	**Rezultat**	**Măsură**
Apă	Creșterea volumului de ape uzate	Apele uzate vor fi preluate printr-o rețea nou

	generate și a consumului de apă din resursa naturală	de canalizare și dirijate către rețeaua publică
Sol	Evitarea poluarii solului	Colectarea apelor uzate Betonarea suprafețelor de tranzit Depozitarea corespunzatoare a deșeurilor
Biodiversitatea	Zona nu prezintă un interes deosebit privind faună și floră	Gestionarea corespunzatoare a deșeurilor și apelor uzate
Peisaj	Aport peisagistic favorabil datorită amenajarii terenului cu respectarea prevederilor legale și a cerințelor de urbanism	Asigurarea protecției peisajului Gestionarea corespunzatoare a deșeurilor
Mediul economic și social	Impact pozitiv semnificativ	Crearea de noi locuri de muncă
Sănătatea Populației	Impactul negativ minim	Gestionarea corespunzatoare a deșeurilor și apelor uzate

- **Natura transfrontieră a impactului**

Nu este cazul. Acest capitol exam în ează potențialul de producere a unui impact de transfontieră ce poate rezulta din construirea, funcționarea și în chiderea proiectului.

Protecția calității apelor

Surse de poluare

- apele uzate menajere
- apele pluviale
- deșeurile.

Măsuri de prevenire

- colectarea apelor uzate menajere
- asigurarea mentenanței separatorului de hidrocarburi
- staționarea autoturismelor doar pe platforma betonata unde s-au amenajat locuri de parcare; permanent se urmareste și se în latura eventualele scurgeri accidentale de hidrocarburi.

- administratia imobilului are obligatia verificarii/remedierii eventualelor fisuri sau sparturi ale suprafețelor betonate, în scopul prevenirii poluării solului și subsolului.
- gestionarea corespunzatoare a deșeurilor
- gestionarea corespunzatoare a materiilor prime
- instruirea periodică a personalului pentru intervenții în caz de poluare accidentală
- dotarea în permanență cu materiale de intervenție în caz de poluare accidentală.

Măsuri de intervenție în caz de deversări de ape uzate menajere / pluviale

- identificarea sursei de poluare
- eliminarea sursei de poluare
- limitarea zonei afectate
- intervențiintervenția pentru în depărtarea poluantului
- remedierea problemelor care au cauzat poluarea
- urmărirea cauzei pentru evitarea repetării situației.

Măsuri de iintervenție în caz de depozitare necorespunzatoare a deșeurilor

- colectarea / în departarea deșeurilor de pe zona afectată
- depozitarea corespunzatoare a deseurilor.

Protecția aerului

Surse de poluare

- deșeurile.

Măsuri de prevenire

- gestionarea corespunzatoare a deșeurilor
- instruirea periodică a personalului pentru intervenții în caz de poluare accidental
- dotarea în permanență cu materiale de intervenție în caz de poluare accidentală.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Surse de poluare

Nivelul de zgomot și vibrații generate în cadrul obiectivului nu se modifică prin prezentul proiect.

Protecția împotriva radiațiilor

Surse de poluare

Proiectul nu presupune existentă unor surse de radiații.

Protecția solului și a subsolului

Surse de poluare

- apele uzate menajere
- apele pluviale
- deșeurile.

Măsuri de prevenire

- colectarea apelor uzate menajere
- asigurarea mentenanței separatorului de hidrocarburi
- staționarea autoturismelor doar pe platforma betonată unde s-au amenajat locuri de parcare; permanent se urmărește și se în lătură eventualele scurgeri accidentale de hidrocarburi.
- administrația imobilului are obligatia verificarii/remedierii eventualelor fisuri sau sparturi ale suprafețelor betonate, în scopul prevenirii poluării solului și subsolului.
- gestionarea corespunzatoare a deșeurilor
- gestionarea corespunzatoare a materiilor prime
- instruirea periodică a personalului pentru intervențiintervenții în caz de poluare accidentală
- dotarea în permanent cu materiale de intervenție în caz de poluare accidentală.

Măsuri de intervenție în caz de deversări de ape uzate menajere / pluviale

- identificarea sursei de poluare
- eliminarea sursei de poluare
- limitarea zonei afectate
- intervenția pentru în departarea poluantului
- remedierea problemelor care au cauzat poluarea
- urmărirea cauzei pentru evitarea repetarii situației.

Măsuri de intervenție în caz de depozitare necorespunzatoare a deșeurilor

- colectarea / în depărtarea deșeurilor de pe zona afectată
- depozitarea corespunzatoare a deșeurilor.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Surse de poluare

Nu există surse semnificative / speciale care să polueze sau care sa afecteze ecosistemele terestre și/ sau acvatice.

Măsuri de prevenire

- utilizarea numai de materiale de construcții în soțite de certificate de calitate
- utilizarea unor tehnologii de executie sigure și moderne.

Măsuri de intervenție

Nu este cazul.

Protecția așezarilor umane și a altor obiective de interes public

Surse de poluare

- apele uzate menajere
- apele pluviale
- deșeurile.

Măsuri de prevenire

- colectarea apelor uzate menajere
- asigurarea mentenantei separatorului de hidrocarburi
- staționarea autoturismelor doar pe platforma betonată unde s-au amenajat locuri de parcare; permanent se urmărește și se în latură eventualele scurgeri accidentale de hidrocarburi.
- administrația imobilului are obligatia verificarii/remedierii eventualelor fisuri sau spărturi ale suprafetelor betonate, în scopul prevenirii poluării solului și subsolului.
- gestionarea corespunzatoare a deșeurilor
- gestionarea corespunzatoare a materiilor prime
- instruirea periodică a personalului pentru intervenții în caz de poluare accidentală
- dotarea în permanenta cu materiale de intervenție în caz de poluare accidentală.

în imediata vec în atate a amplasamentului de interes nu sunt semnalate situri arheologice, obiective de arhitectura protejate sau alte tipuri de obiective și folosințe care ar putea fi afectate în mod direct de realizarea investiției propuse. Cu toate acestea, antreprenorul va trebui să asume responsabilitatea ca în cazul în care prin lucrările de dezvoltare a investiei va descoperi elemente arheologice, geologice, istorice sau de alta natura, care, potențial, prezintă interes din punct de vedere al moștenirii istorice, arheologice și culturale să în trerupă desfășurarea acestor lucrari, sa în sti în teze autoritatile competente în acest domeniu, spre a decide asupra valorii acestor descoperiri, a măsurilor de conservare necesare, respectiv asupra derularii în continuare a lucrarilor.

Măsuri de intervenție în caz de deversări de ape uzate menajere / pluviale

- identificarea sursei de poluare
- eliminarea sursei de poluare
- limitarea zonei afectate
- intervenția pentru în departarea poluantului

- remedierea problemelor care au cauzat poluarea
- urmărirea cauzei pentru evitarea repetarii situației.

Măsuri de intervenție în caz de depozitare necorespunzatoare a deșeurilor

- colectarea / în departarea deșeurilor de pe zona afectată
- depozitarea corespunzatoare a deșeurilor.

Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Colectarea deșeurilor menajere se va efectua în containere tip europubela. Eliminarea va fi asigurată prin predarea lor către o societate autorizata în domeniul salubrizarii.

Deșeurile vor fi colectate selectiv și depozitate pe o platforma betonata amenajata corespunzator.

Gestionarea colectarii și evacuării deșeurilor și resturilor de orice natura se va face strict în conformitate cu legislatia în vigoare și în baza unui contract de prestare a serviciilor de salubritate.

Gospodărirea substantelor toxice şi periculoase

Prin natura funcțiunii sale, nu se folosesc și nu rezultă substante toxice sau periculoase.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Construcția se va face controlat și cu respectarea stricta a proiectului. Obligatoriu se va face împrejmuirea provizorie a șantierului, în ainte de în ceperea oricarei lucrari de construcție, și se vor lua toate măsurile pentru protecția factorilor de mediu.

Prin natura funcțiunii sale, investiția ce urmează a fi realizată, nu ridica probleme privind controlul emîșiilor de poluanti în mediu.

Se vor avea în vedere:

- monitorizarea restituției apei uzate
- colectarea și depozitarea corespunzatoare a deseurilor generate
- realizarea etanșeității corespunzatoare a instalațiilor de colectare a apelor uzate și în treținerea adecvată a acestora în vederea evitarii poluarii subsolului și a apelor subterane
- asigurarea mentenanței separatorului de hidrocarburi

5.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

Prin implementarea acestui proiect se va asigura gospodărirea eficientă şi folosirea spaţiilor urbane într-un mod inteligent şi creativ, prin conservarea caracterului şi identităţii locului, revitalizarea durabilă, contribuind la dezvoltarea şi atractivitatea zonelor urbane şi la creşterea calităţii vieţii.

Grupul ţintă vizat prin proiect este reprezentat de locuitorii blocurilor 800-900-1600, cât şi de totalitatea cetăţenilor din celelalte zone, atât centrale, cât şi periferice, ale Municipiului Alexandria,

proiectul adresandu-se unor probleme identificate in cadrul Strategiei de Dezvoltare Locală a Municipiului Alexandria şi cuprinse în Direcţiile de Dezvoltare ale municipiului, şi anume Dezvoltarea urbanistică, modernizarea infrastructurii şi protejarea mediului în Municipiul Alexandria.

5.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Cheltuielile de operare vor fi suportate de către Beneficiar. Proiectul nu aduce venituri directe și nu are impact socio-economic, beneficiile sunt realizate prin îmbunătăţirea condiţiilor de locuire cat si a calităţii spaţiilor publice din cartierele de blocuri ale municipiului Alexandria.

Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata în ternă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu este realizată ținând cont de elemente principale, şi anume:

- Valoarea totala a investiției pentru varianta 1 (varianta minimală) este de **44.052.611,94** lei cu TVA din care lucrările de construcții montaj (C+M) reprezintă **36.083.266,36** lei cu TVA.
- Valoarea totala a investiției pentru varianta 2 (varianta maximală) este de **45.897.951,77** lei cu TVA din care lucrările de construcții montaj (C+M) reprezintă **37.594.774,66** lei cu TVA.
    - Orizontul de timp pentru care s-a realizat previziunea este de 20 de ani;
    - Rata de actualizare folosită pentru calcularea VNA este de 4 %;
    - Analiza financiară este realizată din punct de vedere al proprietarului infrastructurii;

Cheltuieli

Cheltuielile previzionate după implementarea proiectului se împart în următoarele categorii:

- Costuri operaționale- materiale servicii de în treținere
- Costuri operaționale- Utilități
- Costuri operaționale- în tretinere curentă

Cheltuielile cu serviciile de intretinere a obiectivului reprezinta cheltuielile cu materialele privind intretinerile curente si se vor inregistra ca urmare a realizarii proiectului, respectiv un cost de 48.300 lei/luna.

Cheltuielile se refera la cheltuieli ce se vor inregistra cu materiale consumabile.

Cheltuielile cu utilitatile se refera la asigurarea cu apa, canalizare, si energie electrica consumate. Se previzioneaza ca acestea vor ajunge la aproximativ 104.300 lei/luna. In calculul utilitatilor s-a luat

in considerare necesarul de energie electrica, apa si canalizare pentru obiectele propuse.

Cheltuielile cu intretinerea curenta se refera la cheltuieli ce se vor inregistra cu reparatii curente. Aceste cheltuieli vor fi de aproximativ 48.700 lei/luna in medie.

A fost luata in calcul o majorare anuala a costurilor de 1,5%, raportata la cresterea preturilor de consum pentru toate cheltuielile analizate. Rata de actualizare folosita este de 4%

Venituri

Veniturile generate de proiect vor fi: Nu este cazul

5.7. Analiza cost-eficacitate

In cadrul prezentei analize cost-eficacitate au fost considerate 2 alternative:

Alternativa 1 – Realizarea proiectului in varianta scenariului 1 din punct de vedere constructiv (varianta minimala)

Alternativa 2 – Realizarea proiectului in varianta scenariului 2 din punct de vedere constructiv (varianta maximala)

Prezentam mai jos descrierea fiecarei alternative:

Alternativa 1 – Realizarea proiectului in varianta sceniului 1 din punct de vedere constructiv (varianta minimala):

Astfel acest scenariu prevede realizarea investitiei cu un cost estimat de **36.924.707,37 lei fara TVA.**

Analiza se raporteaza la o durata de 20 ani.

Costul de investitie este de 36.924.707,37 lei fara TVA, in baza Devizului General.

Pentru aceasta alternativa costurile de operare includ:

- Costuri operationale- materiale servicii de intretinere

Cheltuielile cu serviciile de intretinere a obiectivului reprezinta cheltuielile cu materialele privind intretinerile curente si se vor inregistra ca urmare a realizarii proiectului Palatului de justitie, respectiv un cost de 48.300 lei/luna.

Cheltuielile se refera la cheltuieli ce se vor inregistra cu materiale consumabile.

- Costuri operationale- Utilitati

Cheltuielile cu utilitatile se refera la asigurarea cu apa, canalizare, si energie electrica consumate. Se previzioneaza ca acestea vor ajunge la aproximativ 104.300 lei/luna. In calculul utilitatilor s-a luat in considerare necesarul de energie electrica, apa si canalizare pentru obiectele propuse.

- Costuri operationale- intretinere curenta

Cheltuielile cu intretinerea curenta se refera la cheltuieli ce se vor inregistra cu reparatii curente. Aceste cheltuieli vor fi de aproximativ 48.700 lei/luna in medie.

A fost luata in calcul o majorare anuala a costurilor de 1,5%, raportata la cresterea preturilor de consum pentru toate cheltuielile analizate. Rata de actualizare folosita este de 4%

Prezentam in tabelele de mai jos situatia costurilor pentru cei 20 de ani de analiza, in care in anul 1 este prezentata realizarea investitiei:

ALTERNATIVA 1	ANI									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costuri de investitii	36.924.707,37									
Costuri operationale-materiale servicii de curatenie		579.600,00	588.294,00	597.118,41	606.075,19	615.166,31	624.393,81	633.759,72	643.266,11	652.915,10
Costuri operationale-Utilitati		1.251.600,00	1.270.374,00	1.289.429,61	1.308.771,05	1.328.402,62	1.348.328,66	1.368.553,59	1.389.081,89	1.409.918,12
Costuri operationale-intretinere curenta		584.400,00	593.166,00	602.063,49	611.094,44	620.260,86	629.564,77	639.008,24	648.593,37	658.322,27
Total costuri operationale		2.415.600,00	2.451.834,00	2.488.611,51	2.525.940,68	2.563.829,79	2.602.287,24	2.641.321,55	2.680.941,37	2.721.155,49
Total costuri	36.924.707,37	2.415.600,00	2.451.834,00	2.488.611,51	2.525.940,68	2.563.829,79	2.602.287,24	2.641.321,55	2.680.941,37	2.721.155,49

ALTERNATIVA 1	ANI									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Costuri de investitii										
Costuri operationale-materiale servicii de curatenie	662.708,83	672.649,46	682.739,20	692.980,29	703.375,00	713.925,62	724.634,51	735.504,02	746.536,58	757.734,63
Costuri operationale-Utilitati	1.431.066,89	1.452.532,90	1.474.320,89	1.496.435,70	1.518.882,24	1.541.665,47	1.564.790,45	1.588.262,31	1.612.086,25	1.636.267,54
Costuri operationale-intretinere curenta	668.197,10	678.220,06	688.393,36	698.719,26	709.200,05	719.838,05	730.635,62	741.595,15	752.719,08	764.009,87
Total costuri operationale	2.761.972,82	2.803.402,42	2.845.453,45	2.888.135,25	2.931.457,28	2.975.429,14	3.020.060,58	3.065.361,49	3.111.341,91	3.158.012,04
Total costuri	2.761.972,82	2.803.402,42	2.845.453,45	2.888.135,25	2.931.457,28	2.975.429,14	3.020.060,58	3.065.361,49	3.111.341,91	3.158.012,04

Alternativa 2 – Realizarea proiectului in varianta scenariului 2 din punct de vedere constructiv (varianta maximală)

Astfel acest scenariu prevede realizarea investitiei cu un cost estimat de **38.569.707,37 lei fara TVA.**

Analiza se raportează la o durată de 20 ani.

Costul de investiţie este de 38.569.707,37 lei fara TVA, în baza Devizului General, pentru Varianta 2.

Pentru aceasta alternativa costurile de operare includ:

- Costuri operationale- materiale servicii de intretinere

Cheltuielile cu serviciile de intretinere a obiectivului reprezinta cheltuielile cu materialele privind intretinerile curente si se vor inregistra ca urmare a realizarii proiectului Palatului de justitie, respectiv un cost de 48.300 lei/luna.

Cheltuielile se refera la cheltuieli ce se vor inregistra cu materiale consumabile.

- Costuri operationale- Utilitati

Cheltuielile cu utilitatile se refera la asigurarea cu apa, canalizare, si energie electrica consumate. Se previzioneaza ca acestea vor ajunge la aproximativ 104.300 lei/luna. In calculul utilitatilor s-a luat in considerare necesarul de energie electrica, apa si canalizare pentru obiectele propuse.

- Costuri operationale- intretinere curenta

Cheltuielile cu intretinerea curenta se refera la cheltuieli ce se vor inregistra cu reparatii curente. Aceste cheltuieli vor fi de aproximativ 48.700 lei/luna in medie.

A fost luata in calcul o majorare anuala a costurilor de 1,5%, raportata la cresterea preturilor de consum pentru toate cheltuielile analizate. Rata de actualizare folosita este de 4%

Prezentam in tabelele de mai jos situatia costurilor pentru cei 20 de ani de analiza, in care in anul 1 este prezentata realizarea investitiei:

ALTERNATIVA 2	ANI									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costuri de investitii	38.569.707,37									
Costuri operationale- materiale servicii de curatenie	0,00	579.600,00	588.294,00	597.118,41	606.075,19	615.166,31	624.393,81	633.759,72	643.266,11	652.915,10
Costuri operationale- Utilitati	0,00	1.251.600,00	1.270.374,00	1.289.429,61	1.308.771,05	1.328.402,62	1.348.328,66	1.368.553,59	1.389.081,89	1.409.918,12
Costuri operationale- intretinere curenta	0,00	584.400,00	593.166,00	602.063,49	611.094,44	620.260,86	629.564,77	639.008,24	648.593,37	658.322,27
Total costuri operationale	0,00	2.415.600,00	2.451.834,00	2.488.611,51	2.525.940,68	2.563.829,79	2.602.287,24	2.641.321,55	2.680.941,37	2.721.155,49
Total costuri	38.569.707,37	2.415.600,00	2.451.834,00	2.488.611,51	2.525.940,68	2.563.829,79	2.602.287,24	2.641.321,55	2.680.941,37	2.721.155,49

ALTERNATIVA 2	ANI									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Costuri de investitii										
Costuri operationale-materiale servicii de curatenie										
Costuri operationale-Utilitati	662.708,83	672.649,46	682.739,20	692.980,29	703.375,00	713.925,62	724.634,51	735.504,02	746.536,58	757.734,63
Costuri operationale-intretinere curenta	1.431.066,89	1.452.532,90	1.474.320,89	1.496.435,70	1.518.882,24	1.541.665,47	1.564.790,45	1.588.262,31	1.612.086,25	1.636.267,54
Total costuri operationale	668.197,10	678.220,06	688.393,36	698.719,26	709.200,05	719.838,05	730.635,62	741.595,15	752.719,08	764.009,87
Total costuri	2.761.972,82	2.803.402,42	2.845.453,45	2.888.135,25	2.931.457,28	2.975.429,14	3.020.060,58	3.065.361,49	3.111.341,91	3.158.012,04

1. Calculul raportului cost-eficacitate

Pentru calculul raportului cost eficacitate s-a calculat in prima etapa valoarea actualizata neta aferenta fiecarei alternativa propusa.

Calculul Valorii actualizate nete:

Alternativa 1 – Realizarea proiectului in varianta 1 din punct de vedere constructiv

VAN costuri total	35.812.089,00

Alternativa 2 – Realizarea proiectului in varianta 2 din punct de vedere constructiv

VAN costuri total	35.875.358,00

Calculul Raportului Cost-Eficacitate:

Avand in vedere ca rezultatul asteptat este cel de cresterea suprafetei operationale si functionale, analiza cost eficacitate a fost calculata pentru fiecare alternativa astfel:

Alternativa 1 – Realizarea proiectului in varianta 1 din punct de vedere constructiv

VAN costuri total	35.812.089,00
Nr persoane deservite	30.600,00
Raportul ACE	**1.170,33**

Alternativa 2 – Realizarea proiectului in varianta 2 din punct de vedere constructiv

VAN costuri total	35.875.358,00
Nr persoane deservite	30.600,00

Raportul ACE	**1.172,40**

2. **Evaluarea globala, concluzii**

Asa cum se poate observa din **Calculul raportului cost-eficacitate,** alternativa 1 prezinta cea mai viabila solutie pentru atingerea rezultatului asteptat.

Prezentam in tabelul de mai jos situatia comparativa a celor 2 alternative:

Alternativa	VAN costuri total LEI	Nr persoane deservite	**Raportul ACE Lei**
1	35.812.089,00	30.600,00	**1.170,33**
2	35.875.358,00	30.600,00	**1.172,40**

Asa cum se poate observa in baza raportului cost eficacitate, alternativa 1 reprezinta alternativa, cu costurile cele mai scazute din punct de vedere al Raportului cost eficacitate/persoana deservita.

5.8. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

De cele mai multe ori proiectele se aleg în funcție de gradul de risc pe care îl au si gradul de beneficii pe care îl pot aduce în tr-o anumită perioadă de timp. Astfel există proiecte cu un grad mare de risc și beneficii substanțiale, proiecte cu risc scăzut și beneficii scăzute, proiecte cu risc crescut și beneficii scăzute și proiecte cu risc scăzut și beneficii susbstanțiale.

Cele mai importante criterii de analizat, din punctul de vedere al riscurilor sunt cele:

- Tehnice;
- Financiare;
- Legale/Juridice;
- De forță majoră;
- Administrative.

Aceste riscuri pot fi acceptate, diminuate, impartite sau transferate, depinde de importanta fiecăruia.

Pentru a determina impactul de ordin negativ pe care îl poate avea un risc asupra unui proiect am realizat următoarea scară de valori de la 1 la 3:1 reprezentând impact negativ scazut; 2 - impact negativ mediu; 3 - impact negativ crescut;

Avand în vedere analiza detaliată care s-a realizat în proiect și luând în considerare toți factorii externi care ar putea influența apariția de riscuri, în tabelul de mai jos sunt prezentate probabilitățile de apariție și impactul fiecărui risc identificat:

Tipul de risc		Probabilitate	Impact		
			1	2	3
Riscuri tehnice	Lucrarile de intervenție ale prezentului proiect ar putea sa nu fie corect definite si dimensionate, sa nu raspundă unor nevoi specifice ale potențialilor utilizatori	**Mica**		X	
		Medie			
		Mare			
Riscuri logistice	Acestea se referă la eventuale pauze operaționale neplanificate datorate deficiențelor în ceea ce priveste adaptabilitatea și planificarea.	**Mica**			
		Medie		X	
		Mare			
Riscuri financiare	Estimarea nerealistă a bugetului necesar realizării proiectului	**Mica**			
		Medie		X	
		Mare			
Riscuri manageriale	Estimarea incorectă a activităților și duratei acestora, managementul defectuos al proiectului (ne în cadrarea în termenele propuse).	**Mica**			
		Medie		X	
		Mare			
Riscuri legale/juridice	Riscul de modificare a normelor de reglementare ale sectorului in cauza, modificari care ar putea aduce costuri suplimentare. De asemenea, exista riscul modificării cuantumului impozitetor si taxelor. Astfel,	**Mica**		X	
		Medie			
		Mare			

	exista posibilitatea ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general sa se schimbe in defavoarea solicitantului, ceea ce poate avea un impact negativ asupra veniturilor financiare ale acestuia				
Risc de forță majoră	1. Condiții nefavorabile, independente de orice factor intern sau extern care ar putea duce la nerealizarea proiectului, de exemplu dezastre naturale.	**Mica**			x
		Medie			
		Mare			

Din tabelul de mai sus putem identifica următoarele:

Riscuri tehnice: Lucrările de intervenție ar putea sa nu fie corect definite si dimensionate, sa nu răspundă unor nevoi specifice ale potențialilor utilizatori. Probabilitate: mică: Alegerea soluției tehnice optime cu accent pe dimensionarea adecvată a capacităților și funcționalităților va fi realizată plecand de la specificațiile existente în documentatia proiectului; Impact negativ mediu: în cazul în care acest risc ar aparea, ar genera un impact negativ mediu.

Soluție: Dimensionarea corectă și in detaliu a lucrarilor cu specialisti în domeniu. Includerea unor marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului, verificarea tuturor fazelor in detaliu, analiza resurselor și capacitatea tehnică de a respecta conditiile de execuție, includerea în contractul de execuție a unor clauze contractuale de garantie pentru lucrările efectuate, se va avea în vedere respectarea specificatiilor referitoare la materiale și echipamente.

Riscuri logistice: Acestea se referă la eventuale pauze operaționale neplanificate datorate deficiențelor în ceea ce priveste adaptabilitatea și planificarea. Probabilitate de apariție - medie: probabilitatea de apariție este medie din cauza lipsei datelor în sensul necunoașterii pe deplin a situației lucrărilor; imposibilității anticipării ratelor de consum de materiale etc. Impact negativ mediu: în cazul in care acest risc ar aparea ar genera un impact negativ mediu, proiectul nefinalizându-se la timp.

Soluție: în acest context, soluțiile imaginate și propuse de către solicitant vizează contracararea minusurilor enunțate prin: asigurarea că lanțul de aprovizionare să fie caracterizat de flexibilitate, cunoasterea deplină a situației lucrărilor, comunicarea eficientă cu furnizorii de lucrări și servicii,

utilizarea de mijloace de livrare adecvate, toate acestea pentru a face față pe deplin desfășurării lucrărilor în graficul de timp propus.

Riscuri financiare: Estimarea nerealistă a bugetului necesar realizarii proiectului. Probabilitate de apariție - medie: exista posibilitatea ca prețurile de achiziție pentru activitățile legate de proiect să sufere o creștere nejustificată sau să existe modificări majore ale cursului de schimb și ale costurilor de operare. Impact negativ mediu: estimarea nerealistă va în semna că banii preconizați a fi cheltuiți atât pentru investiție cât și pentru exploatare nu vor fi în deajuns. Impactul negativ este mediu spre mare pentru că nevoia de bani va fi imperioasă. Astfel banii necesari ar trebui sa provină din diferite alte surse decât cele preconizate.

Soluție: Având în vedere complexitatea proiectului, utilizarea bugetului pe componente va fi un important instrument de management pentru definirea cerințelor de resurse și a așteptărilor privind beneficiile proiectului. Bugetul proiectului se va baza pe estimarile de costuri. Dupa prima estimare de cost care este necesară pentru analiza fezabilității, solicitantul se va asigura ca cerințele proiectului sunt cunoscute deja la un nivel de detaliu suficient pentru a construi o estimare de costuri mai precisă, care să constituie suportul critic al deciziilor privind politica de prețuri și planul strategic al proiectului. De asemenea, se va realiza o estimare cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață.

Riscuri manageriale: Estimarea incorecta a activităților și duratei acestora, managementul defectuos al proiectului (ne în cadrarea în termenele propuse, lucru în echipa ineficient etc.).

Probabilitate de apariție - medie: risc cu probabilitate de apariție medie.

Impact negativ mediu: acest risc poate aduce în tarzieri în livrarea rezultatelor proiectului și în atingerea indicatorilor propuși.

Soluție: Estimarea incorecta a activităților și duratei acestora va fi evitată prin programarea activităților și alocarea resurselor de către managerul de proiect care va lua în considerare timpul alocat fiecărei activități, tinând cont de disponibilitatea resurselor. Pentru programarea activităților proiectului, managerul de proiect va avea în vedere respectarea urmatoarelor cerințe: identificarea tuturor activităților proiectului din fiecare etapa cheie, fiecare sarcina individuala a proiectului va fi clar identificată astfel în cât sa fie ușor integrată în tr-o rețea de sarcini (activități); stabilirea termenelor, a duratelor de realizare, a rezervelor de timp și a resurselor necesare pentru fiecare activitate; stabilirea relațiilor de precedență, respectiv dependența în tre activități, stabilirea activităților care se pot desfășura concomitent; stabilirea momentelor de validare a realizarilor proiectului, verificarea respectarii constrângerilor de buget, calitate, timp și resurse. în ceea ce

privește riscurile legate de competența echipei de proiect, pentru asigurarea lucrului eficient în echipă, managerul proiectului va organiza reuniuni de lucru pentru a stabili atribuțiile responsabililor de secțiuni de plan și pentru a facilita și coordona elaborarea de variante de programe și bugete. în acest scop, managerul de proiect va în treprinde următoarele actiuni: explicarea contextului strategic, relevanța si prioritatea proiectului; folosirea abilităților și experienței tuturor membrilor echipei de proiect pentru planificarea proiectului; invitarea specialiștilor implicați și motivarea lor pentru a-și aduce contributia la în tocmirea planului și la executța proiectului; va evita realizarea unui plan numai după opiniile personale ți va în cerca sa obțină acordul tuturor factorilor interesati în derularea proiectului; va repartiza responsabilitățile pentru elaborarea secțiunilor proiectului (a variantelor de activități, cerințe, programe, bugete) și se va asigura de faptul ca fiecare membru al echipei de proiect își va asuma aceste responsabilități; va asigura dezbaterea propunerilor integrarea acestora în planul global al proiectului; va în ainta spre aprobare proiectul de plan către grupurile de lucru implicate în derularea proiectului și către managementul organizatiei.

Riscuri legale/juridice: Riscul de modificare a normelor de reglementare ale sectorului, modificări care ar putea aduce costuri suplimentare. Probabilitate de apariție - mica: nu se în trevede apariția unui astfel de risc, probabilitatea este categorisita ca mică, ținând cont că de regulă proiectele contractate se supun regulilor stabilite la semnarea contractelor și nu celor aparute pe durata implementarii acestora. Impact negativ mediu: intr- o astfel de situație, creșterea costurilor nu va produce un impact negativ foarte mare.

Soluție: Veniturile aplicantului trebuie să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, produse de astfel de situații.

Riscuri de forță majoră: Conditii nefavorabile, independente de orice factor intern sau extern care ar putea duce la nerealizarea proiectului, de exemplu dezastre naturale. Probabilitate de apariție - mică: risc cu probabilitate de apariție scazut. Impact negativ mare: stoparea proiectului.

Soluție: Beneficiarul trebuie sa își asigure activele proiectului. Riscurile care vor avea probabilitatea cea mai mare de producere și impactul negativ cel mai crescut vor primi cea mai mare atenție din partea managementului.

6. Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

Pentru selectarea opțiunilor propuse descrise anterior s-au luat în calcul criterii de tipul:

- social și de mediu
- tehnic
- financiar

Fiecare din variantele alternative propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de parametrii sociali și de mediu, tehnici și financiari.

Din punct de vedere economic:

	scenariul / optiunea tehnico-economica 1	scenariul / optiunea tehnico-economica 2
Total General	**44.052.611,94** lei cu TVA din care lucrările de construcții montaj (C+M) reprezintă **36.083.266,36** lei cu TVA.	**45.897.951,77** lei cu TVA din care lucrările de construcții montaj (C+M) reprezintă **37.594.774,66** lei cu TVA.

Pentru fiecare din criteriile de evaluare s-a realizat clasificarea alternativelor prin punctarea acestora de la 1 la 3 puncte (1 – opțiune recomandată; 2 – opțiune funcțională; 3 – opțiune nerecomandată); varianta care în trunește punctajul cel mai scăzut va fi considerată cea optimă.

Criteriu	**Variante propuse**	
	S1	**S2**
Social	2	2
Tehnic	2	1
Financiar	1	3
Total	**5**	**6**
Decizia	**S1**	

în concluzie, în urma evaluării alternativelor, se consideră Scenariul 1 ca fiind varianta optimă.

6.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

Rezultatul obținut în urma analizei multicriteriale este în tărit de următoarele avantaje ale utilizării variantei (S1):

- Cost investițional mai redus

6.3. Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obţinerea şi amenajarea terenului;

Terenul pe care se va amplasa investiţia este situat în partea de sud a oraşului, în jud. Ghiurgiu, municipiul Giurgiu, zona Veriga ad. P1-P2, platforma chimică 1, CF 39634;

- suprafața terenului: suprafaţa terenului ce face obiectul investiţiei este de aproximativ 55.000 mp, iar prin implementarea tuturor activităţilor se va transforma în spaţiu verde și o zonă de agrement.

Terenul aferent investiției aflat în domeniul privat al municipiului Giurghiu, conform act notarial 737/22.03.2019 este înscris în intravilanul municipiul Giurgiu și:

- nu este grevat cu sarcini conform extras CF 39634
- nu este situat în zonă protejată
- imobilul se află în zona de protecție /siguranță a căii ferate și a LEA.

Parcela pentru care se elaborează documentația are urmatoarele vecinătăţi, conform planului de situație:

- NORD : LOT VECIN NR. CADASTRAL 39633 – LOT CE INCLUDE LACUL VERIGA;
- VEST : LOT VECIN NR. CADASTRAL 39632
- SUD : DRUM ACCES
- EST : DRUM ACCES

Funcțiunea clădirilor propuse nu se încadrează în nici o activitate prevăzută în anexa nr. I la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context trans frontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

Soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare sunt:

Rețea alimentare cu apă

Sursa de apa va fi constituita din bransamente locale la reteaua publica de alimentare cu apa si va asigura un debit necesar functionarii fiecarei zone. In proiect au fost prevazute bransamente de apa rece in candrul unor camine cu vane de izolare si contoare de apa.

Rețea electrică

Alimentarea se va face din reteaua furnizorului de energie electrica care va conecta tablourile pentru consumatorii electrici.

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;

Se propun urmatoarele obiecte de investiție pentru scenariul 2 (scenariul recomandat), obiecte stabilite în conformitate cu lucrările prevăzute în Certificat de Urbanism nr. 381 din 15.07.2022:

Obiect 1. Drumuri

Obiect 1.1. Amenajarea terenului

Obiect 1.2. Alei impermeabile

Obiect 1.3. Alei permeabile/dale inierbate

Obiect 1.4. Sistematizare verticala suprafata zone verzi

Obiect 2. Constructii

Obiect 2.1.PAVILION CIRCULAR

Obiect 2.2. PAVILION GRUPURI SANITARE

Obiect 2.3. PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE

Obiect 2.4. PAVILION SERA

Obiect 2.5. PAVILION CHIOSC

Obiect 2.6. PAVILION FOISOR

Obiect 2.7. AMFITEATRU

Obiect 3. Spatii de joaca si sport

Obiect 3.1. LOC DE JOACA

Obiect 3.2.LOC FITNESS

Obiect 3.3.TERENURI SPORT

Obiect 4. Amenajarea peisagera

Obiect 5. Retele exterioare

Obiect 6. Imprejumiri

OBIECT 1: DRUMURI

OBIECT 1.1: AMENAJARE TEREN

Terenul pe care se va face investiția are o suprafață de 55 100 mp, iar la finalul lucrărilor de amenajare va deveni un centru de agrement și petrecere a timpului liber.

în prezent, în treaga zonă este un depozit de deșeuri provenite de la materiale de construcții dezafectate. Suprafața în sine este pe amprenta vechiului combinat chimic din Giurgiu, demolat în perioada anilor 1989-1990. Suprafața este strabatută de la vest la est și parțial pe limita de sud de două trasee de în altă tensiune.

Umpluturile au adâncimi de până la 4.00 m față de zona curentă de circulație. Zona este acoperită de vegetație salbatică, care a stabilizat zona depozitelor de alungul timpului.

Având în vedere grosimea variată a umpluturilor precum și faptul că în timp zona s-a stabilizat din punct de vedere al tasărilor se propune excavarea parțială, pe o grosime de 0.90 m a stratului superior al umpluturii eterogene. Săpătura se va realiza cu buldozer pe tractor cu șenile, se va în cărca în auto și transporta în exteriorul suprafeței.

Pentru situațiile în care se descoperă depozite locale de materiale organice, sau depozite recente, acestea se vor în lătura în totalitate, urmând a fi readus terenul la cota prin umplutura cu pământ corespunzator pentru terasamente. După excavarea grosimii de 0.90 m,se va realiza o nivelare generală a suprafeței.

Se menționează că în zona de protecție (2x18.5=37.00 m) a liniei de în altă tensiune, nu este necesară excavarea celor 0.90 m, doar o nivelare, deoarece zona este în chisă circulației publice și nu se vor realiza amenajări specifice temei de proiectare. Pentru accesul pompierilor în caz de urgență se prevăd două străpungeri de lățimi 3.50 m pentru accesul carosabil.

Se mentionează de asemenea ca la Obiect 1.1 Amenajare teren sunt luate în calcul doar excavările necesare eliberării suprafeței existente de construcții, deșeuri, etc..până la cota generală a platformei.

Operațiunile ulterioare de amenajare și sistematizare verticală a în tregii suprafețe (terasamente – umpluturi, săpături) sunt cuprinse în Obiectele 1.2 ,1.3 și 1.4.

OBIECT 1.2: ALEI IMPERMEABILE

Este reprezentată de aleea centrală, coloana vertebrală a centrului de agrement, alee de 4.00 m lățime care serveste traficului pietonal, accidental traficului auto. De-alungul acestei alei sunt dispuse pavilioane, chioșcuri și zone de joacă pentru copii.

Pentru asigurarea spațiilor de parcare pentru publicul zonei de agrement sunt prevazute și un număr de 35 locuri de parcare, amenajate în exteriorul incintei, dar în limita proprietății studiate. Sistemul rutier este identic cu cel al aleilor semicarosabile din incintă.

Având în vedere caracterul accidental carosabil (acces masină gunoi, pompieri, auto pentru aprovizionare) se propune un sistem rutier constructiv, cu pavele de piatră naturală.

Sistem rutier A – alee pietonală / carosabilă

- 10-12 cm pavele carosabile din piatră naturală
- 4 cm nisip
- 25 cm balast stabilizat cu ciment

- 30 cm balast
- 20 cm piatră spartă

Grosimea totală a pachetului rutier este de 0.90 m, identică cu a săpăturii gernerale pentru în depărtarea deșeurilor, iar în această situație nu este necesară realizarea de umpluturi suplimentare de pământ corespunzător pentru ramblee.

Aleea este în cadrată de borduri mari, în gropate, pentru a nu împiedica curgerea apelor la terenul natural sau către rigolele de suprafață. Din sistematizarea zonei, apele provenite din precipitații vor avea o direcție de scurgere către zona de protecție LEA și către lacul Veriga. Pentru aleile pietonale nu sunt prevăzute guri de scurgere, doar parțial rigole de suprafață, apele având posibilitatea de descărcare și la terenul natural, conform declivitatilor proiectate.

Pentru suprafețele de parcare exterioare, sunt situate la nivelul drumului de acces (în prezent este de pământ) este necesară doar operația de spare a terenului până la cota de fundare a sistemului rutier, drumul de acces nefiind amplasat pe depozitele eterogene.

OBIECT 1.3: ALEI PERMEABILE

Aleile permeabile au o lățime de 1,50 - 2.00 m și asigură circulația în tre zonele verzi amenajate , terenurile de sport, spații de joacă și zonele naturaliste. Sunt alcătuite din dale de beton pietonale, montate cu rosturi mari, inierbate. Din alcătuirea pachetului structurii pietonale, apele provenite din precipitații se pot infiltra în teren.

Sistem pietonal B – platforme pietonale, trotuare

- 4-6 cm dale pietonale
- 4 cm nisip
- 12 cm balast
- 12 cm piatră spartă
- 60 cm umplutură pământ corespunzător pentru ramblee

Grosimea pachetului pietonal este de 0.34 m , iar până la atingerea adâncimii terenului nivelat se va realiza o umplutură de pământ, compactată cu cilindrii compactori cu fața lisa de 10-12 t.

Pentru delimitarea traseului sunt prevăzute borduri mici de 10x15 mc, montate la nivelul terenului pentru asigurarea continuității scurgerii apelor. Pe traseele cu alei permabile nu se vor prevede dispozitive de colectare a apelor pluviale (rigole sau guri de scurgere).

OBIECT 1.4: SISTEMATIZARE VERTICALA SUPRAFATA ZONE VERZI

Amenajarea terenului până la cotele finale ale centrului de agrement este cuprinsă în sistematizarea generală a terenului zonelor verzi, de agrement, spații de joacă.

Lucrările de sistematizare verticală cuprind cantățile de materiale de umplutură necesare aducerii la cota finală de circulație a zonei de agrement și nu pot fi cumulate cu cele descrise la Obiectul 1.1 – Amenajarea terenului, deoarece sunt categorii distincte de lucrări.

După excavarea grosimii de 0.90 m și nivelarea generală a platformei incintei, se prevede așternerea unui strat de refuz de ciur. După compactarea cu cilindrii compresori de 10-12 t se va așterne un strat de 0.45 m de pământ corespunzător pentru ramblee, cilindrat la rândul lui cu același tip de compactori. La final, urmează așternerea unui strat de 0.30 m de pământ vegetal. Pentru amenajarea peisageră, cantitățile de lucrări aferente (săpătura pentru gropi arbori, alte lucrări de teren specifice) cantitățile sunt cuprinse în proiectul de specialitate.

Umplutura pe suprafață cu zone verzi / picnic:

- 30 cm pământ vegetal
- 45 cm umplutura pământ
- 15 cm balast, refuz de ciur

OBIECT 2: CONSTRUCTII

2.1.PAVILION CIRCULAR

➢ ARHITECTURĂ

- Categoria de importanță, clasificarea clădirii - Pavilionul se în cadrează în categoria de importanță D (importanță redusă) conform Legii nr. 10/1995, privind calitatea în construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții. Pavilionul se în cadrează în Clasa de importanță III conform P100- 29006 și grad de rezistență la foc III conform P 118-1999.
- Arie construită și desfașurată : AC=AD= 149,48 MP
- Risc la incendiu: mic.
- Regimul de în ălțime al pavilionului este parter, fără a exista în chideri perimetrale ale pavilionului.
- Funcțiunea pavilionului adaposteste zona de jocuri statice de masă.
- Capacitate maximă: 22 persoane
- Accese: Accesul în pavilion se poate face pe toate laturile, neexistând în chideri perimetrale ale acestuia.

- Descriere constructivă și arhitecturală: Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseală din beton armat finisat cu o suprafață poiluretanică de tipul covor de piatră. Aceasta are un decupaj de formă circulară, pentru a permite creșterea arborilor propuși a fi plantați sub copertină. Acoperisul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o asterala din lemn și intradusul placat cu lambriu din lemn. Susținerea în velitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente .
- Instalații:

– instalații electrice - se prevăd doar instalații de iluminat arhitectural.
– instalații sanitare - se propun instalații de preluare a apelor pluviale la nivelul stratului de călcare, prin rigole din polietilenă de în altă densitate în gropate, cu fantă din oțel zincat, dispusă la nivelul stratului de uzură. Apele pluviale din rigolă se vor descărca în canalizarea ce duce spre rețeaua orașului.

Amenajări exterioare: Spațiul din jurul pavilionului va fi amenajat cu suprafețe pietonale și peisagere. Stratul de uzură va fi realizat dintr-o suprafață de călcare din piatră naturală. Sub placa de beton a pavilionului se vor planta un arbore a cărui creștere va fi posibilă datorită găurilor circulare practicate în placa de pardoseală și în acoperiș.

- **REZISTENTA**

Este o structură cu fomă rotundă în plan. Sistemul de fundare este de tip fundații izolate sub stâlpi metalici în castrați. Fundațiile sunt dispuse radial pe un cerc de diametru 15.77m. Distanța în tre fundații este de 6.00m. Fundațiile sunt legate cu o grindă de fundare din beton armat dispusă circular. Suprastructura este metalică. Stâlpii sunt spațiali fiecare fiind alcătuit din trei profile metalice de tip țeava rotundă. Acoperișul este circular pe toată suprafața și este alcătuit dintr-o rețea de grinzi metalice.

Ca materiale s-a folosit beton armat de calitate C30/35 și beton de egalizare de calitate C8/10. Armăturile sunt realizate din oțel BST500C.

- **INSTALATII ELECTRICE**

CURENȚI TARI

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

Alimentarea cu energie electrică se va face dintr-un post transformator. Poziția postului de transformare se va stabili de comun acord cu furnizorul de energie electrică.

Receptorii de energie electrică prevăzuţi în cadrul investiţiei sunt alimentaţi de la un sistem simetric de tensiuni trifazice de valori efective 3x400/230V şi frecvenţă f=50Hz, factor de putere neutral cosΦ=0,92;cu tensiune monofazată sau trifazată, după caz.

Tabloul electric va trebui realizat astfel încât să aibe un grad de protecţie de cel puţin IP55. De la acest tablou se vor alimenta toate receptoarele electrice ale obiectivului.

DISTRIBUŢIA ENERGIEI ELECTRICE

Instalaţiile electrice se vor executa din cabluri de cupru cu intarziere marita la propagarea focului tip CyyF(montate îngropat în elementele de construcţie, în tuburi de plastic sau metalice).

La execuţie se va acorda o atenţie deosebită la amplasarea corpurilor de iluminat, coordonându-se cu celelalte instalaţii.

Distribuţia circuitelor electrice de lumină şi prize se face în doze centralizate montate îngropat.

INSTALATIILE ELECTRICE DE ILUMINAT

Iluminatul se realizează cu ajutorul corpurilor de iluminat cu lămpi LED.

Este foarte important să se respecte legăturile de la întrerupător la corpul de iluminat, pentru a se realiza aprinderile prevăzute în proiect.

Toate întreruptoarele şi comutatoarele se vor monta îngropat, la 0,95 metri de pardoseala finită şi la 20 cm de tocul uşii încăperii deservite, daca nu sunt altfel specificate pe plan.

Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalaţia de protecţie a omului împotriva şocurilor electrice prin conductorul de protecţie.

Corpurile de iluminat montate în exterior vor avea un grad de protecţie IP65/67 conform cu specificatiile cu proiectul de arhitectectura.

Circuitele electrice de lumina se vor executa din cabluri de cupru cu intarziere marita la propagarea focului, de tip CyyF cu secţiunea conductoarelor de 1,5 mm2, montate îngropat în elementele de construcţie în tuburi de plastic sau metalice.

Toate circuitele de iluminat interior vor fi protejate cu disjunctor diferenţial de 30mA pentru protecţia oamenilor contra electrocutării.

Execuţia instalaţiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011.

INSTALATIILE ELECTRICE DE PRIZE

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate prizele vor fi prevazute cu contact de protecțe și sunt protejate cu disjunctoare diferentiale, astfel încât orice defect sa realizeze scoaterea de sub tensiune a lor. Pe circuitele de prize va fi prevazuta o putere instalata de 2000W, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011. In zonele tehnice cat și în zonele exterioare se vor prevede prize cu grad de protecțe sporit tip IP44, cu capac de protecțe.

Este admisa racordarea prin prize a receptoarelor electrice cu putere nominala pana la 2 kW. Receptorele cu puteri peste 2 kW se pot racorda prin prize dedicate (numai pentru un singur receptor – ex: radiatoarele electrice) sau prin racorduri fixe.Toate circuitele aferente prizelor vor fi prevazute cu intrerupatoare automate cu protectie diferentiala de 30 mA.

INSTALAȚIA DE PRIZĂ DE PĂMÂNT

Protecția se face conform SR EN 61140 prin legarea părților metalice ale utilajelor, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de protecție din circuitele care le alimentează și la centura de legare de pământ existentă în clădire.

Se va realiza o priză de pământ naturală, de fundatie, unde vor fi prevazuti electrozi orizontali platbanda Pb OL Zn 40x4mm pozata la minim 5 cm adâncime față de talpa fundației. Înădirea platbandei și derivațiile acești a se vor face prin suprapunere minimă de 100mm și sudarea pe toate laturile. Cordonul de sudură va avea o grosime minimă de 3mm. Platbanda se va lega la armăturile fundației prin sudare / cordoane de sudură.

Firida de montare a piesei de separație se realizează îngropat în elementele de rezistență, la exterior, și va fi protejată cu o cutie cu cheie specială.

Înainte de umplerea cu pământ, constructorul împreună cu beneficiarul vor întocmi proces verbal pentru lucrările care devin ascunse, din care sa reiasă că au fost utilizate materialele prevazute în proiect și că legăturile au fost realizate corespunzator.

La instalația de priză de pământ a clădirii sunt legate de asemenea toate echipamentele din instalația de aer condiționat, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune, armăturile cablurilor electrice de curenți slabi, conductele metalice și alte elemente metalice care pot fi puse accidental sub tensiune.

Protecția împotriva șocurilor electrice se va realiza prin legare la neutru. Conductorul de protecție se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric.

Tabloul electric va fi conectat la priza de pământ și prin intermediul celui de-al 5-lea conductor al cablului de alimentare de la firidă de branșament. La rândul ei firida de branșament este legată la pământ prin instalația furnizorului.

În cazul în care valoarea rezistenţei prizei de pământ nu este sub valoarea de 4 ohm sunt prevăzute piese metalice de legătură pentru conectarea unei noi prize de pământ artificiale. Piesa de legătură este montată şi conectată cu priza de pământ artificială existentă conform planului.

Instalaţia de protecţie împotriva şocurilor electrice este realizată din platbandă de oţel zincat de 25x4 mm montată aparent pe elementele de construcţie. Această instalaţie este legată la priza de pământ cu platbandă de otel zincat de 25x4mm prin intermediul unor piese de separaţie montată îngropat în zidărie la 1m de suprafaţa solului, pe peretele exterior al clădirii.

Protecţia împotriva şocurilor electrice se va realiza prin legare la conductorului de protectie în conformitate cu SR EN 61140. Conductorul de protecţie se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric.

După executarea lucrărilor se va verifica rezistenţa prizei de pământ naturale care trebuie să fie mai mică de 4Ω avand in vedere ca priza de pamant este legata separat de cea pentru. Dacă rezistenţa prizei de pământ nu va fi mai mică de 4 Ω atunci se va prevedea o priză de pământ artificială suplimentara.

2.2. PAVILION GRUPURI SANITARE

➢ ARHITECTURA

- Categoria de importanță, clasificarea clădirii - Pavilionul de grupuri sanitare se în cadrează în categoria de importanță D (importanță redusă) conform Legii nr. 10/1995, privind calitatea în construcții si a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții. Pavilionul se în cadrează în Clasa de importanță III conform P100- 29006 și grad de rezistență la foc III conform P 118-1999.
- Arie construită și desfașurată : AC=AD= 48,26 MP
- Risc la incendiu: mic.
- Regimul de în ălțime al pavilionului este parter.
- Funcțiunea pavilionului este grup sanitar structurat pe sexe. 4 cabine de WC și una pentru persoanele cu handicap la femei și 3 cabine de WC și una pentru persoanele cu handicap și două pișoare la bărbați.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează:

– Grup sanitar femei – 17,84 mp.

- Grup sanitar bărbați – 17,84 mp.

- Capacitate maximă: 10 persoane
- Accese: Pavilionul are două accese, unul pentru personalul parcului și unul pentru depozit.
- Volumul: Pavilionul are un volum de 107,85 mc.
- Descriere constructivă

Pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vată minerală, grosime 120 mm, RAL 7016 și lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie în relația cu exteriorul din PVC cu geam termopan. Acoperirea pavilionului se face cu o șarpantă pe structură metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vată minerală , grosime 100 mm, RAL 7016.

Structura de rezistență este realizată din stâlpi și grinzi metalice.

- Descriere arhitecturală

- Compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm grosime, culoare gri și din pereți din gips carton dublu placat în tre cele doua grupuri sanitare structurate pe sexe..
- Tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- Pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă
- Finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o în ălțime de 2,1m.
- Tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar cu compartimentările HPL.
- Acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vată minerală , grosime 100 mm, RAL 7016 .
- în chideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vată minerală , grosime 120 mm, RAL 7016 și lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

- Instalații

- electrice
- gestiune ape meteorice: Apele meteorice sunt preluate de pe suprafața acoperișului și dirijata către sistemul de canalizare al orașului

- gestiune ape menajere: Apele menajere sunt preluate de la obiectele sanitare și dirijate către sistemul de canalizare al orașului

- Amenajări exterioare
  - Spațiul din jurul pavilionului va fi amenajat cu un trotuar de acces.

Accesul in pavilion se realizează atât prin intermediul pachetului de trepte dar și prin intermediul unei rampe destinate persoanelor cu handicap

- **REZISTENTA**

Este o structură de tip parter cu suprafață în plan de 9.90x4.80m. Sistemul de fundare este de tip fundații continue perimetrale. Suprastructura este metalică de tip cadre grinzi și stâlpi. Pe direcție transversală sunt dispuse 4 axe la distanță interax de 3.00m, 3.50m și 3.00 iar pe direcție longitudinală sunt dispuse două axe la distanță de 4.40m interax. în ălțimea liberă este de 3.10m în axul A și 2.4m în axul B. Șarpanta este metalică realizată din pane metalice contravântuite în plan orizontal pe perimetrul clădirii.

Ca materiale s-a folosit beton armat de calitate C30/35 și beton de egalizare de calitate C8/10. Armăturile sunt realizate din oțel BST500C.

- **INSTALATII ELECTRICE**

CURENȚI TARI

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

Alimentarea cu energie electrică se va face dintr-un post transformator. Poziția postului de transformare se va stabili de comun acord cu furnizorul de energie electrică.

Receptorii de energie electrică prevăzuţi în cadrul investiţiei sunt alimentaţi de la un sistem simetric de tensiuni trifazice de valori efective 3x400/230V şi frecvenţă f=50Hz, factor de putere neutral cosΦ=0,92;cu tensiune monofazată sau trifazată, după caz.

Tabloul electric va trebui realizat astfel încât să aibe un grad de protecţie de cel puţin IP55. De la acest tablou se vor alimenta toate receptoarele electrice ale obiectivului.

DISTRIBUŢIA ENERGIEI ELECTRICE

Instalaţiile electrice se vor executa din cabluri de cupru cu intarziere marita la propagarea focului tip CyyF(montate îngropat în elementele de construcţie, în tuburi de plastic sau metalice).

La execuţie se va acorda o atenţie deosebită la amplasarea corpurilor de iluminat, coordonându-se cu celelalte instalaţii.

Distribuţia circuitelor electrice de lumină şi prize se face în doze centralizate montate îngropat.

INSTALATIILE ELECTRICE DE ILUMINAT

Iluminatul se realizează cu ajutorul corpurilor de iluminat cu lămpi LED.

Este foarte important să se respecte legăturile de la întrerupător la corpul de iluminat, pentru a se realiza aprinderile prevăzute în proiect.

Toate întreruptoarele şi comutatoarele se vor monta îngropat, la 0,95 metri de pardoseala finită şi la 20 cm de tocul uşii încăperii deservite, daca nu sunt altfel specificate pe plan.

Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalaţia de protecţie a omului împotriva şocurilor electrice prin conductorul de protecţie.

Corpurile de iluminat montate în exterior vor avea un grad de protecţie IP65/67 conform cu specificatiile cu proiectul de arhitectectura.

Circuitele electrice de lumina se vor executa din cabluri de cupru cu întârziere marită la propagarea focului, de tip CyyF cu secţiunea conductoarelor de 1,5 mm2, montate îngropat în elementele de construcţie în tuburi de plastic sau metalice.

Toate circuitele de iluminat interior vor fi protejate cu disjunctor diferenţial de 30mA pentru protecţia oamenilor contra electrocutării.

Execuţia instalaţiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011.

INSTALATIILE ELECTRICE DE ILUMINAT DE SECURITATE

Iluminatul de securitate este asigurat cu corpuri de iluminat de tip autonom cu dispozitive de comutare automat, de tip luminoblocuri, corespunzator normativului NP-I7-2011.

Iluminatul de securitate constă din :

iluminat de securitate pentru evacuarea din toaletele cu sprafață mai mare 8mp, la uşile de evacuare, pe căile de evacuare şi la inflexiunile acestora, la fiecare schimbare de direcție. Se asigură un nivel minim de iluminat necesar reperarii căilor de parcurs în orice situație. Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare se montează la partea superioară și sunt prevăzute cu baterii de acumulatoare cu autonomie de 2 ore, cu durata de comutare mai mică de 5 s.

INSTALAŢIILE ELECTRICE DE PRIZE

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate prizele vor fi prevazute cu contact de protecțe și sunt protejate cu disjunctoare diferențiale, astfel încât orice defect să realizeze scoaterea de sub tensiune a lor. Pe circuitele de prize va fi prevazută o putere instalată de 2000W, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011. În zonele

tehnice cat și în zonele exterioare se vor prevede prize cu grad de protecțe sporit tip IP44, cu capac de protecțe.

Este admisă racordarea prin prize a receptoarelor electrice cu putere nominală pana la 2 kW. Receptorele cu puteri peste 2 kW se pot racorda prin prize dedicate (numai pentru un singur receptor – ex: radiatoarele electrice) sau prin racorduri fixe.Toate circuitele aferente prizelor vor fi prevăzute cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială de 30 mA.

INSTALAȚIA DE PRIZĂ DE PĂMÂNT

Protecţia se face conform SR EN 61140 prin legarea părţilor metalice ale utilajelor, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de protecţie din circuitele care le alimentează şi la centura de legare de pământ existentă în clădire.

Se va realiza o priză de pământ naturală, de fundație, unde vor fi prevazuți electrozi orizontali platbanda Pb OL Zn 40x4mm pozată la minim 5 cm adâncime faţă de talpa fundaţiei. Înădirea platbandei și derivațiile acestora se vor face prin suprapunere minimă de 100mm și sudarea pe toate laturile. Cordonul de sudura va avea o grosime minimă de 3mm. Platbanda se va lega la armăturile fundației prin sudare / cordoane de sudură.

Firida de montare a piesei de separație se realizează îngropat în elementele de rezistență, la exterior, și va fi protejată cu o cutie cu cheie specială.

Înainte de umplerea cu pământ, constructorul împreună cu beneficiarul vor întocmi proces verbal pentru lucrările care devin ascunse, din care sa reiasă că au fost utilizate materialele prevăzute în proiect și ca legăturile au fost realizate corespunzator.

La instalaţia de priză de pământ a clădirii sunt legate de asemenea toate echipamentele din instalaţia de aer condiţionat, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune, armăturile cablurilor electrice de curenţi slabi, conductele metalice şi alte elemente metalice care pot fi puse accidental sub tensiune.

Protecţia împotriva șocurilor electrice se va realiza prin legare la neutru. Conductorul de protecţie se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric.

Tabloul electric va fi conectat la priza de pământ si prin intermediul celui de-al 5-lea conductor al cablului de alimentare de la firida de branşament. La rândul ei firida de branşament este legată la pământ prin instalația furnizorului.

În cazul în care valoarea rezistenţei prizei de pământ nu este sub valoarea de 4 ohm sunt prevăzute piese metalice de legătură pentru conectarea unei noi prize de pământ artificiale. Piesa de legătură este montată şi conectată cu priza de pământ artificială existentă conform planului.

Instalaţia de protecţie împotriva şocurilor electrice este realizată din platbandă de oţel zincat de 25x4 mm montată aparent pe elementele de construcţie. Această instalaţie este legată la priza de pământ cu platbandă de otel zincat de 25x4mm prin intermediul unor piese de separaţie montată îngropat în zidărie la 1m de suprafaţa solului, pe peretele exterior al clădirii.

Protecţia împotriva şocurilor electrice se va realiza prin legare la conductorului de protectie în conformitate cu SR EN 61140. Conductorul de protecţie se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric.

După executarea lucrărilor se va verifica rezistenţa prizei de pământ naturale care trebuie să fie mai mică de 4Ω avand în vedere că priza de pământ este legată separat de cea pentru. Dacă rezistenţa prizei de pământ nu va fi mai mică de 4 Ω atunci se va prevedea o priză de pământ artificială suplimentară.

- **INSTALATII SANITARE**

Alimentarea cu apă rece menajeră

Apa rece va fi livrată la obiectele sanitare prin conducte exterioare de distribuție din polietilenă de înaltă densitate (PEID) montate orizontal, sub adâncimea de îngheț, iar la interior, coloane verticale și legături vor fi realizate din material plastic, respectiv polipropilena random tip (PP-R).

Alimentarea cu apă rece se va realiza printr-un branșament de la rețeaua publică. Branșamentul se va realiza prin intermediul unui cămin de vane prevăzut cu robinete de izolare, filtru impurități și contor de apă.

Presiunea necesară funcționării consumatorilor menajeri de apă rece va fi asigurată de rețeaua publică de apă.

Se prevăd următoarele circuite:

- Circuit pentru apă rece;
- Circuit pentru apă caldă;

<u>Prepararea si alimentarea cu apă caldă</u>

Apa caldă menajeră se va prepara cu ajutorul a două boilere electrice, având capacitatea de 30 litri fiecare.

Pentru prevenirea fenomenului de condens, conductele de apă rece și apă caldă se vor izola termic cu tuburi din elastomer, având grosimea izolației de 13 mm, protejate cu folie de PVC.

Înainte de izolarea conductelor de apă rece și apă caldă, se va efectua proba de presiune pentru a fi depistate eventualele neetanșeități și înlocuirea porțiunilor defecte. Proba de presiune se va executa la o presiune egală cu 1,5 x presiunea de regim, dar nu mai mică de 6 bari. Proba de presiune va dura cel putin 30 de minute, în acest interval de timp neadmitându-se scăderea presiuni în instalatii. În cazul când presiunea scade se vor verifica instalațiile depistându-se defecțiunile și se vor executa remedierea acestora. Proba de presiune se va efectua înainte de montarea armăturilor la obiectele sanitare, extremitățile conductelor fiind obturate cu dopuri.

Instalațiile de apă rece și apă caldă menajera vor fi supuse și probei de funcționalitate astfel încât să fie îndeplinite condițiile prevăzute în proiect. Proba de funcționalitate se va efectua după montarea armăturilor la obiectele sanitare.

Înainte de darea în exploatare instalațiile interioare de apă rece și apă caldă se vor spăla și dezinfecta.

Canalizare menajeră

Instalația interioară de canalizare colectează apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare montate în grupurile sanitare și se va executa cu tuburi din polipropilenă ignifugată cu mufe, având diametrele cuprinse între Dn 32 mm și Dn 110 mm. Etanșarea între tuburi se va realiza cu garnituri din cauciuc montate în interiorul mufelor.

Pentru racordarea obiectelor sanitare și pentru ramificații, se vor folosi piese de legatură (coturi, ramificații, etc.) uzinate, executate din același material ca și tuburile de canalizare.

Pe coloanele de canalizare cu legături de la obiectele sanitare se vor prevedea tuburi (piese) de curățire la baza coloanelor, deasupra ultimei ramificații.

Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 – 0,80 față de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă ușițe în ghenele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Racordurile obiectelor sanitare se vor monta îngropat în pardoseli, în pereți sau dubluri de gips-carton iar coloanele se vor monta în ghene închise, cu posibilitatea vizitării.

Mufele tuburilor de canalizare montate în șapa pardoselii din grupurilor sanitare se vor proteja cu un strat de carton ondulat.

Înainte de darea în exploatare instalația de canalizare va fi supusă la proba de etanșeitate și de funcționalitate, conform prevederilor normativelor I9- 2022 si C56 – 02.

Pentru ventilarea coloanelor de scurgere ale apelor uzate menajere, acestea se vor prelungi peste nivelul acoperișului în așa fel încât să se respecte prevederile din Normativul I9-2022.

Coloanele de canalizare vor fi sustinute cu suporți și bride de prindere.

Ca accesorii pentru fiecare baie se vor monta: o oglindă, un portprosop, o etajeră, porthârtie, sifon de lavoar. Bateriile obiectelor sanitare vor fi de tip monobloc.

Evacuarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare se va efectua în exterior către căminele de canalizare, unde vor fi direcționate către rețeaua publică de canalizare.

Canalizare pluvială

Colectarea apelor pluviale provenite de pe acoperiș se va face folosind un sistem jgheaburi cu burlane. Apele pluviale vor fi deversate la teren prin curgere liberă, iar surplusul de ape pluviale din sol se va colecta prin tuburile de drenj și se va direcționa către bazinele de retenție ape pluviale.

Extinctoare portative

- Cu pulbere

Stingătoarele cu pulbere sunt presurizate permanent, cu agent propulsor azot. Acesta este foarte stabil la variațiile de temperatură și este ecologic. Se utilizează pentru echipamente electrice aflate sub tensiune mai mică de 1000 volti.

Pulberea trebuie sa fie ecologică și sa nu conțină substante periculoase pentru sănătatea oamenilor.

Recipientul va fi executat din tabla de oțel protejata anticoroziv prin procedee de sudură omologate, pe mașini automate.

- Cu CO2

Stingătoarele cu dioxid de carbon sunt utilizate la stingerea incendiilor din clasele B,C, și E.

Stingătoarele cu CO2 au o dublă acțiune asupra focarulu: înlocuirea oxigenului atmosferic și răcirea focarului prin evacuarea agentului de stingere sub formă de zapadă carbonică. Se utilizează pentru echipamente electrice aflate sub tensiune mai mică de 1000 volții. Acestea sunt folosite ca mijloc de prevenire în stații PECO, transformatoare, încăperi cu aparatură electrică și electronică, computere, centrale telefonice.

Recipientul va fi executat din tabla de oțel protejată anticoroziv prin procedee de sudura omologate, pe mașini automate.

- Cu spumă mecanică

Stingătorul portativ presurizat permanent tip SM6, este destinat stingerii începuturilor de incendii în următoarele cazuri:

- incendii de materiale solide – clasa A de incendiu;
- incendii de lichide sau de solide lichefiabile – clasa B de incendiu;

Materiale de dotare PSI pentru intervenţia iniţială:

Pentru zona supraterană se vor prevede:

- stingător portabil cu pulbere tip P6 (6kg): 1 buc / 150 mp
- stingător portabil cu CO2 tip G5 (5kg): 1 buc – fiecare tablou electric

Se vor prevedea pichete PSI, urmând ca fiecare pichet PSI sa aibă în componență următoarele:

- Topor - tarnacop: 2 buc
- Cange PSI: 2 buc
- Rangă PSI: 2 buc
- Găleată PSI: 2 buc
- Lopată PSI: 2 buc
- Stingător portabil cu CO2, tip G5: 2 buc
- Stingător portabil cu pulbere tip P6 (6kg): 2 buc
- Hidrant portativ tip 2B: 2 buc
- Cheie hidrant: 2 buc
- Reducție racord B-C: 2 buc
- Rola furtun tip C cu racorduri legare (20m): 2 buc
- Țeavă de refulare tip C: 1 buc
- Ladă cu nisip: 1 buc

➢ **INSTALATII TERMINCE**

Baze de proiectare

Proiectul a fost elaborat având la bază dorinţa beneficiarului precum şi proiectul de arhitectură.

La adoptarea soluţiilor tehnice au fost respectate cerinţele exigențelor:

- rezistenţă mecanică şi stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă, sănătate şi mediu înconjurător;
- siguranţă şi accesibilitate în exploatare;
- protecţie împotriva zgomotului;
- economie de energie şi izolare termică;
- utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Încadrarea în norme

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat „Legea 319/2006 - Legea protecției muncii publicată în Monitorul Oficial al României nr. 646 din 26 iulie 2006” şi „Normele generale de prevenire şi stingere a incendiilor” aprobate prin ordinul Ministrului de Interne nr. 775 din 22.07.1998, „Metodologia pentru elaborarea scenariilor de siguranţă la foc” aprobată cu Ordinul Ministerului de Interne Nr. 130 din 25.01.2007.

De asemenea, s-au respectat normativele de proiectare I13–2022 pentru instalaţii de încălzire, I5-2022 pentru proiectarea şi executare instalaţiilor de ventilare și climatizare precum şi prevederile STAS-urilor în vigoare.

Categoria de importanţă a clădirii este D (importanță redusă) iar clasa de importanță III, conform HG nr. 766/ 1997 si P100-1/2013. Este obligatorie verificarea tehnică de calitate a proiectului, în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare și ale Regulamentului privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 925/1995, cu modificările și completările ulterioare.

BAZE DE CALCUL

La baza întocmirii prezentului proiect, a stat proiectul de arhitectură și Tema de Proiectare prezentată de beneficiar, în care sunt prezentate destinațiile încăperilor, temperaturile interioare ale încăperilor ce se vor realiza în instalația de încălzire pe perioada de iarnă.

Până la finalizare proiectului nu au fost precizate alte cerinţe privind compartimentări şi spații cu alte destinaţii de cât cele din temă.

La stabilirea soluțiilor pentru instalaţiile termice si ventilaţie, s-au avut în vedere, conform temei de proiectare următorii parametrii de calcul:

Parametrii climatici

Conform standardelor româneşti în vigoare pentru Zona Veriga, Localitate Giurgiu, Judet Vergiga (SR 1907/1,2-2014 pentru iarna şi STAS 6648/1,2-1982 pentru vara) avem:

- IARNA: temperatura exterioară de calcul tei=-15 0C, umiditate 95%
- VARA: temperatura exterioară de calcul tei= 35.40C, umiditate 26%

Parametrii interiori de confort

Denumire	Temperatura iarna	Temperatura vara	Umiditate relativa

	^{0}C	^{0}C	%
GR.SANITAR	22±1	neimpus	neimpus

Sursa de încălzire

Sursa de încălzire este alcătuită din:

- radiatoare electrice (montate pe perete).

DESCRIEREA SOLUŢIILOR

La prezentul proiect s-au adoptat soluţii diferenţiate pe tipuri de încăperi. În cele ce urmează se face descrierea soluţiilor adoptate.

Încălzirea spațiului se va realiza cu ajutorul radiatoarelor electrice.

Pentru evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare, se vor prevedea ventilatoare de evacuare.

Ventilatorul de evacuare functionează prin buton separat sau la aprinderea luminii.

Compensarea aerului evacuat se realizează natural prin decuparea ușii la partea inferioară.

2.3. PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE

➢ ARHITECTURA

- Categoria de importanță, clasificarea clădirii - Pavilionul de grupuri sanitare se în cadrează în categoria de importanță D (importanță redusă) conform Legii nr. 10/1995, privind calitatea în construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții. Pavilionul se în cadrează în Clasa de importanță III conform P100- 29006 și grad de rezistență la foc III conform P 118-1999.
- Arie construită și desfășurată : AC=AD= 101,20 MP
- Risc la incendiu: mic.
- Regimul de în ălțime al pavilionului este parter.
- Funcțiunea pavilionului este cea de spațiu tehnic, administrativ și vestiar pentru personalul de în treținere a parcului dar și grup sanitar pentru vizitatorii parcului cu acces separat din exterior.

  Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează:

  DENUMIRE | ARIE

  ---|---

  BIROU | 9.90

  VESTIAR B | 8.35

GR. SANIT		5.69
GR. SANIT		5.69
VESTIAR F		5.49
SP. DEPOZITARE		4.40
HOL		5.46
DEPOZIT UNELTE SI UTILAJE		24.10
GR. SANIT B		10.00
GR. SANIT F		10.00

- Capacitate maximă: 12 persoane
- Accese: Pavilionul are trei accese, unul pentru personalul parcului, unul pentru depozitul de utilaje si unelte și unul lateral pentru grupurile sanitare ale vizitatorilor.
- Volumul: Pavilionul are un volum de 353 mc.
- Descriere constructivă

  Pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerală , grosime 120 mm, RAL 7016 și lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie în relația cu exteriorul din PVC cu geam termopan. Acoperirea pavilionului se face cu o șarpantă pe structură metalică cu în velitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vată minerală , grosime 100 mm, RAL 7016.

  Structura de rezistență este realizată din stâlpi și grinzi metalice.
- Descriere arhitecturală

– Compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui spații tehnico-administrative și vestiar pentru personalul de întreținere a parcului dar si grup sanitar pentru vizitatorii parcului. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri și din pereți din gips carton dublu placat .
– Tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu plăci din ghips carton.
– Pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din plăci de gresie antiderapantă și pardoseala expoxidică în zona de depozit
– Finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o în ălțime de 2,1m.

- Tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar cu compartimentările HPL pentru grupurile sanitare și uși din PVC pentru vestiare și birou.
- Acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vată minerală, grosime 100 mm, RAL 7016 .
- închideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vată minerală, grosime 120 mm, RAL 7016 și lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

- Instalații
  - electrice
  - gestiune ape meteorice: Apele meteorice sunt preluate de pe suprafața acoperișului si dirijata către sistemul de canalizare al orașului
  - gestiune ape menajere: Apele menajere sunt preluate de la obiectele sanitare si dirijate către sistemul de canalizare al orașului
- Amenajări exterioare
  - Spațiul din jurul pavilionului va fi amenajat cu un trotuar de acces.

➢ **REZISTENTA**

Este o structură de tip parter cu suprafață în plan de 5.0x18.00m. Sistemul de fundare este de tip fundații izolate sub stâlpi metalici în castrați. Fundațiile sunt legate în tre ele perimetral cu grinzi de fundare. Suprastructura este metalică de tip cadre grinzi și stâlpi. Pe direcție transversală sunt dispuse 5 axe la distanță interax de 4.50m iar pe direcție longitudinală sunt dispuse două axe la distanță de 5.00m interax. în ălțimea liberă este de 4.00m și 2.7m. Sarpanta este metalică realizată din pane metalice contravântuite în plan orizontal pe perimetrul clădirii.

Ca materiale s-a folosit beton armat de calitate C30/35 și beton de egalizare de calitate C8/10. Armăturile sunt realizate din oțel BST500C.

➢ **INSTALATII ELECTRICE**

CURENȚI TARI

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

Alimentarea cu energie electrică se va face dintr-un post transformator. Poziția postului de transformare se va stabili de comun acord cu furnizorul de energie electrică.

Receptorii de energie electrică prevăzuţi în cadrul investiţiei sunt alimentaţi de la un sistem simetric de tensiuni trifazice de valori efective 3x400/230V şi frecvenţă f=50Hz, factor de putere neutral cosΦ=0,92;cu tensiune monofazată sau trifazată, după caz.

Tabloul electric va trebui realizat astfel încât să aibe un grad de protecţie de cel puţin IP55. De la acest tablou se vor alimenta toate receptoarele electrice ale obiectivului.

DISTRIBUŢIA ENERGIEI ELECTRICE

Instalaţiile electrice se vor executa din cabluri de cupru cu intarziere marita la propagarea focului tip CyyF(montate îngropat în elementele de construcţie, în tuburi de plastic sau metalice).

La execuţie se va acorda o atenţie deosebită la amplasarea corpurilor de iluminat, coordonându-se cu celelalte instalaţii.

Distribuţia circuitelor electrice de lumină şi prize se face în doze centralizate montate îngropat.

INSTALAŢIILE ELECTRICE DE ILUMINAT

Iluminatul se realizează cu ajutorul corpurilor de iluminat cu lămpi LED.

Este foarte important să se respecte legăturile de la întrerupător la corpul de iluminat, pentru a se realiza aprinderile prevăzute în proiect.

Toate întreruptoarele şi comutatoarele se vor monta îngropat, la 0,95 metri de pardoseală finită şi la 20 cm de tocul uşii încăperii deservite, daca nu sunt altfel specificate pe plan.

Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalaţia de protecţie a omului împotriva şocurilor electrice prin conductorul de protecţie.

Corpurile de iluminat montate în exterior vor avea un grad de protecţie IP65/67 conform cu specificațiile cu proiectul de arhitectectură.

Circuitele electrice de lumină se vor executa din cabluri de cupru cu întârziere mărită la propagarea focului, de tip CyyF cu secţiunea conductoarelor de 1,5 mm2, montate îngropat în elementele de construcţie în tuburi de plastic sau metalice.

Toate circuitele de iluminat interior vor fi protejate cu disjunctor diferenţial de 30mA pentru protecţia oamenilor contra electrocutării.

Execuţia instalaţiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011.

INSTALAŢIILE ELECTRICE DE ILUMINAT DE SECURITATE

Iluminatul de securitate este asigurat cu corpuri de iluminat de tip autonom cu dispozitive de comutare automat, de tip luminoblocuri, corespunzător normativului NP-I7-2011.

Iluminatul de securitate constă din :

iluminat de securitate pentru evacuarea din toaletele cu sprafață mai mare 8mp, la uşile de evacuare, pe căile de evacuare şi la inflexiunile acestora, la fiecare schimbare de direcție. Se asigură un nivel minim de iluminat necesar reperarii căilor de parcurs în orice situație. Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare se montează la partea superioară și sunt prevăzute cu baterii de acumulatoare cu autonomie de 2 ore, cu durată de comutare mai mică de 5 s.

INSTALATIILE ELECTRICE DE PRIZE

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate prizele vor fi prevăzute cu contact de protecțe și sunt protejate cu disjunctoare diferențiale, astfel încât orice defect sa realizeze scoaterea de sub tensiune a lor. Pe circuitele de prize va fi prevazută o putere instalată de 2000W, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011. În zonele tehnice cat și în zonele exterioare se vor prevede prize cu grad de protecțe sporit tip IP44, cu capac de protecțe.

Este admisă racordarea prin prize a receptoarelor electrice cu putere nominală pana la 2 kW. Receptorele cu puteri peste 2 kW se pot racorda prin prize dedicate (numai pentru un singur receptor – ex: radiatoarele electrice) sau prin racorduri fixe.Toate circuitele aferente prizelor vor fi prevăzute cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială de 30 mA.

INSTALAȚIA DE PRIZĂ DE PĂMÂNT

Protecţia se face conform SR EN 61140 prin legarea părţilor metalice ale utilajelor, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de protecţie din circuitele care le alimentează şi la centura de legare de pământ existentă în clădire.

Se va realiza o priză de pământ naturală, de fundație, unde vor fi prevăzuti electrozi orizontali platbandă Pb OL Zn 40x4mm pozată la minim 5 cm adâncime față de talpa fundaţiei. Înădirea platbandei și derivațiile acestora se vor face prin suprapunere minimă de 100mm și sudarea pe toate laturile. Cordonul de sudură va avea o grosime minimă de 3mm. Platbanda se va lega la armăturile fundației prin sudare / cordoane de sudură.

Firida de montare a piesei de separație se realizează îngropat în elementele de rezistență, la exterior, și va fi protejată cu o cutie cu cheie specială.

Înainte de umplerea cu pământ, constructorul împreună cu beneficiarul vor întocmi proces verbal pentru lucrările care devin ascunse, din care sa reiasă ca au fost utilizate materialele prevazute în proiect și că legăturile au fost realizate corespunzător.

La instalaţia de priză de pământ a clădirii sunt legate de asemenea toate echipamentele din instalaţia de aer condiţionat, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune, armăturile cablurilor electrice de curenţi slabi, conductele metalice şi alte elemente metalice care pot fi puse accidental sub tensiune.
Protecţia împotriva șocurilor electrice se va realiza prin legare la neutru. Conductorul de protecţie se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric.
Tabloul electric va fi conectat la priza de pământ si prin intermediul celui de-al 5-lea conductor al cablului de alimentare de la firida de branşament. La rândul ei firida de branşament este legată la pământ prin instalatia furnizorului.
În cazul în care valoarea rezistenţei prizei de pământ nu este sub valoarea de 4 ohm sunt prevăzute piese metalice de legătură pentru conectarea unei noi prize de pământ artificiale. Piesa de legătură este montată şi conectată cu priza de pământ artificială existentă conform planului.
Instalaţia de protecţie împotriva şocurilor electrice este realizată din platbandă de oţel zincat de 25x4 mm montată aparent pe elementele de construcţie. Această instalaţie este legată la priza de pământ cu platbandă de otel zincat de 25x4mm prin intermediul unor piese de separaţie montată îngropat în zidărie la 1m de suprafaţa solului, pe peretele exterior al clădirii.
Protecţia împotriva şocurilor electrice se va realiza prin legare la conductorului de protectie în conformitate cu SR EN 61140. Conductorul de protecţie se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric.
După executarea lucrărilor se va verifica rezistenţa prizei de pământ naturale care trebuie să fie mai mică de 4Ω având în vedere că priza de pământ este legată separat de cea pentru. Dacă rezistenţa prizei de pământ nu va fi mai mică de 4 Ω atunci se va prevedea o priză de pământ artificială suplimentară.

- **INSTALATII SANITARE**

Alimentarea cu apă rece menajeră

Apa rece va fi livrată la obiectele sanitare prin conducte exterioare de distribuție din polietilenă de înaltă densitate (PEID) montate orizontal, sub adâncimea de înghet, iar la interior, coloane verticale și legături vor fi realizate din material plastic, respectiv polipropilena random tip (PP-R).

Alimentarea cu apă rece se va realiza printr-un branșament de la rețeaua publică. Branșamentul se va realiza prin intermediul unui cămin de vane prevăzut cu robinete de izolare, filtru impurități și contor de apă.

Presiunea necesară funcționării consumatorilor menajeri de apă rece va fi asigurată de rețeaua publică de apă.

Se prevăd următoarele circuite:

- Circuit pentru apă rece;
- Circuit pentru apă caldă;

Prepararea și alimentarea cu apă caldă

Apa caldă menajeră se va prepara pentru zona de vestiare cu ajutorul unui boiler electric, având capacitatea de 80 litri, iar pentru zona de grupuri sanitare apa caldă se va realiza prin intermediul a două boilere electrice, având capacitatea de 30 litri fiecare.

Pentru prevenirea fenomenului de condens, conductele de apă rece și apă caldă se vor izola termic cu tuburi din elastomer, având grosimea izolației de 13 mm, protejate cu folie de PVC.

Înainte de izolarea conductelor de apă rece și apă caldă, se va efectua proba de presiune pentru a fi depistate eventualele neetanșeități și înlocuirea porțiunilor defecte. Proba de presiune se va executa la o presiune egală cu 1,5 x presiunea de regim, dar nu mai mică de 6 bari. Proba de presiune va dura cel puțin 30 de minute, în acest interval de timp neadmitându-se scăderea presiuni în instalații. În cazul când presiunea scade se vor verifica instalațiile depistându-se defecțiunile și se vor executa remedierea acestora. Proba de presiune se va efectua înainte de montarea armăturilor la obiectele sanitare, extremitățile conductelor fiind obturate cu dopuri.

Instalațiile de apă rece și apă caldă menajeră vor fi supuse și probei de funcționalitate astfel încât să fie îndeplinite condițiile prevăzute în proiect. Proba de funcționalitate se va efectua după montarea armăturilor la obiectele sanitare.

Înainte de darea în exploatare instalațiile interioare de apă rece și apă caldă se vor spăla și dezinfecta.

Canalizare menajeră

Instalația interioară de canalizare colectează apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare montate în grupurile sanitare și se va executa cu tuburi din polipropilenă ignifugată cu mufe, având diametrele cuprinse între Dn 32 mm și Dn 110 mm. Etanșarea între tuburi se va realiza cu garnituri din cauciuc montate în interiorul mufelor.

Pentru racordarea obiectelor sanitare și pentru ramificații, se vor folosi piese de legatură (coturi, ramificații, etc.) uzinate, executate din același material ca și tuburile de canalizare.

Pe coloanele de canalizare cu legături de la obiectele sanitare se vor prevedea tuburi (piese) de curățire la baza coloanelor, deasupra ultimei ramificații.

Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 – 0,80 față de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă ușițe în ghenele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Racordurile obiectelor sanitare se vor monta îngropat în pardoseli, în pereți sau dubluri de gips-carton iar coloanele se vor monta în ghene închise, cu posibilitatea vizitării.

Mufele tuburilor de canalizare montate în șapa pardoselii din grupurilor sanitare se vor proteja cu un strat de carton ondulat.

Înainte de darea în exploatare instalația de canalizare va fi supusă la proba de etanșeitate și de funcționalitate, conform prevederilor normativelor I9- 2022 si C56 – 02.

Pentru ventilarea coloanelor de scurgere ale apelor uzate menajere, acestea se vor prelungi peste nivelul acoperișului în așa fel încât să se respecte prevederile din Normativul I9-2022.

Coloanele de canalizare vor fi susținute cu suporți și bride de prindere.

Ca accesorii pentru fiecare baie se vor monta: o oglindă, un portprosop, o etajera, porthârtie, sifon de lavoar. Bateriile obiectelor sanitare vor fi de tip monobloc.

Evacuarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare se va efectua în exterior către căminele de canalizare, unde vor fi direcționate către rețeaua publică de canalizare.

Canalizare pluvială

Colectarea apelor pluviale provenite de pe acoperiș se va face folosind un sistem jgheaburi cu burlane. Apele pluviale vor fi deversate la teren prin curgere liberă, iar surplusul de ape pluviale din sol se va colecta prin tuburile de drenj și se va direcționa către bazinele de retenție ape pluviale.

Extinctoare portative

- Cu pulbere

Stingătoarele cu pulbere sunt presurizate permanent, cu agent propulsor azot. Acesta este foarte stabil la variațiile de temperatură și este ecologic. Se utilizează pentru echipamente electrice aflate sub tensiune mai mica de 1000 volți.

Pulberea trebuie sa fie ecologică și să nu conțină substanțe periculoase pentru sănătatea oamenilor.

Recipientul va fi executat din tabla de oțel protejată anticoroziv prin procedee de sudura omologate, pe mașini automate.

- Cu CO2

Stingătoarele cu dioxid de carbon sunt utilizate la stingerea incendiilor din clasele B,C, și E.

Stingătoarele cu CO2 au o dublă acțiune asupra focarulu: înlocuirea oxigenului atmosferic și răcirea focarului prin evacuarea agentului de stingere sub formă de zapadă carbonică. Se utilizează pentru

echipamente electrice aflate sub tensiune mai mică de 1000 volții. Acestea sunt folosite ca mijloc de prevenire în stații PECO, transformatoare, încăperi cu aparatură electrică și electronică, computere, centrale telefonice.

Recipientul va fi executat din tabla de oțel protejata anticoroziv prin procedee de sudură omologate, pe mașini automate.

- Cu spumă mecanică

Stingatorul portativ presurizat permanent tip SM6, este destinat stingerii începuturilor de incendii în următoarele cazuri:

- incendii de materiale solide – clasa A de incendiu;
- incendii de lichide sau de solide lichefiabile – clasa B de incendiu;

Materiale de dotare PSI pentru intervenţia iniţială:

Pentru zona supraterană se vor prevede:

- stingător portabil cu pulbere tip P6 (6kg): 1 buc / 150 mp
- stingător portabil cu CO2 tip G5 (5kg): 1 buc – fiecare tablou electric

Se vor prevedea pichete PSI, urmând ca fiecare pichet PSI sa aibă în componență următoarele:

- Topor - tarnacop: 2 buc
- Cange PSI: 2 buc
- Rangă PSI: 2 buc
- Găleată PSI: 2 buc
- Lopată PSI: 2 buc
- Stingător portabil cu CO2, tip G5: 2 buc
- Stingător portabil cu pulbere tip P6 (6kg): 2 buc
- Hidrant portativ tip 2B: 2 buc
- Cheie hidrant: 2 buc
- Reductie racord B-C: 2 buc
- Rola furtun tip C cu racorduri legare (20m): 2 buc
- Țeavă de refulare tip C: 1 buc

➢ **INSTALATII TERMINCE**

Baze de proiectare

Proiectul a fost elaborat având la bază dorinţa beneficiarului precum şi proiectul de arhitectură.

La adoptarea soluţiilor tehnice au fost respectate cerinţele exigentelor:

- rezistenţă mecanică şi stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă, sănătate şi mediu înconjurător;
- siguranţă şi accesibilitate în exploatare;
- protecţie împotriva zgomotului;
- economie de energie şi izolare termică;
- utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Încadrarea în norme

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat „Legea 319/2006 - Legea protecției muncii publicată în Monitorul Oficial al Romaniei nr. 646 din 26 iulie 2006" şi „Normele generale de prevenire şi stingere a incendiilor" aprobate prin ordinul Ministrului de Interne nr. 775 din 22.07.1998, „Metodologia pentru elaborarea scenariilor de siguranţă la foc" aprobată cu Ordinul Ministerului de Interne Nr. 130 din 25.01.2007.

De asemenea, s-au respectat normativele de proiectare I13–2022 pentru instalaţii de încălzire, I5-2022 pentru proiectarea şi executare instalaţiilor de ventilare si climatizare precum şi prevederile STAS-urilor in vigoare.

Categoria de importanţă a clădirii este D (importanță redusă) iar clasa de importanță III, conform HG nr. 766/ 1997 si P100-1/2013. Este obligatorie verificarea tehnică de calitate a proiectului, în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare și ale Regulamentului privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 925/1995, cu modificările și completările ulterioare.

BAZE DE CALCUL

La baza întocmirii prezentului proiect, a stat proiectul de arhitectură și Tema de Proiectare prezentata de beneficiar, in care sunt prezentate destinatiile incaperilor, temperaturile interioare ale încăperilor ce se vor realiza în instalația de încălzire pe perioada de iarnă.

Până la finalizare proiectului nu au fost precizate alte cerinţe privind compartimentări şi spatii cu alte destinaţii de cât cele din temă.

La stabilirea soluţiilor pentru instalaţiile termice și ventilaţie, s-au avut în vedere, conform temei de proiectare următorii parametrii de calcul:

Parametrii climatici

Conform standardelor româneşti în vigoare pentru Zona Veriga, Localitate Giurgiu, Judet Vergiga (SR 1907/1,2-2014 pentru iarna şi STAS 6648/1,2-1982 pentru vara) avem:

- IARNA: temperatura exterioară de calcul tei=-15 0C, umiditate 95%
- VARA: temperatura exterioară de calcul tei= 35.40C, umiditate 26%

Parametrii interiori de confort

Denumire	Temperatura iarna ^{0}C	Temperatura vara ^{0}C	Umiditate relativa %
GR.SANITAR	22±1	neimpus	neimpus
VESTIAR	22±1	neimpus	neimpus
BIROU	22±1	neimpus	neimpus
HOL	18±1	neimpus	neimpus

Sursa de încălzire

Sursa de încălzire este alcătuită din:

- radiatoare electrice (montate pe perete)
- instalații de climatizare cu echipamente tip „split”

Sursa de răcire

Pentru zonele „birou”, „vestiar fete”, „vestiar baieti”, se va prevedea o instalație de aer condiționat, tip split.

Aparatul de aer condiționat va asigura necesitățile de energie frigorifica pentru:

- compensarea aporturilor de căldură din exterior (prin elemente inerțiale și neinerțiale) în condițiile temperaturilor interioare și exterioare
- compensarea degajărilor de căldură din interiorul spațiilor rezultate de la iluminat, echipamente și oameni conform cu cerințele cadru de temă.

Pentru agenții termici care sunt furnizați în instalațiile interioare la nivelul ansamblului se va realiza doar un reglaj cantitativ, reglajul calitativ se va realiza local la nivelul unităților și centralelor de tratare a aerului.

Funcționarea în parametri tehnici, de siguranță și economici a fiecărui grup frigorific precum și exploatarea în corelare cu cererea de consum este prevazută a fi controlată și asigurată în mod automat prin tabloul de comandă propriu, funcție de cerința de frig a consumatorilor.

Agentul frigorific utilizat de către grupurile frigorifice este un agent ecologic.

Distribuția agentului termic din stațiile frigorifice se vor realiza cu conducte din cupru pentru instalații și construcții, îmbinate prin sudură.

DESCRIEREA SOLUŢIILOR

La prezentul proiect s-au adoptat soluţii diferenţiate pe tipuri de încăperi. În cele ce urmează se face descrierea soluţiilor adoptate.

Soluţia de încălzire

Încălzirea spațiului se va realiza cu ajutorul radiatoarelor electrice și a sistemului tip Split.

Soluţia de climatizare

Pentru a asigura parametrii necesari realizării microclimatului interior pe tot parcursul anului s-a propus varianta cu radiatoare electrice și respectiv aparate de aer condiționat, tip split.

Preluarea condensului de la pompa de căldură se va realiza printr-o conductă de polipropilenă cu diametrul de 32 mm. Aceasta va conduce condensul către rețeaua pusă la dispoziție de către centrul comercial, conducta din oțel negru. Panta conductei va fi de minim 1,5%.

Pentru evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare, se vor prevedea ventilatoare de evacuare.

Ventilatorul de evacuare funcționează prin buton separat sau la aprinderea luminii.

Compensarea aerului evacuat se realizează natural prin decuparea ușii la partea inferioară.

2.4. PAVILION SERA

➢ ARHITECTURA

- Categoria de importanță, clasificarea clădirii - Pavilionul de grupuri sanitare se în cadrează în categoria de importanță D (importanță redusă) conform Legii nr. 10/1995, privind calitatea in construcții si a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții. Pavilionul se în cadrează în Clasa de importanță III conform P100- 29006 și grad de rezistență la foc III conform P 118-1999.
- Arie construită și desfașurată : AC=AD= 190,32 MP
- Risc la incendiu: mic.
- Regimul de în ălțime al pavilionului este parter.
- Funcțiunea pavilionului este cea de SERA .

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează:

DENUMIRE	ARIE (MP)
SERA	187,38

- Capacitate maximă: 2 persoane
- Accese: Pavilionul un singur acces.
- Volumul: Pavilionul are un volum de 665 mc.
- Descriere constructivă

Pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din panouri perete din policarbonat celular 16 mm, fundații perinetrale din blocuri de beton armat, și tâmplarie în relația cu exteriorul din PVC cu geam termopan. Acoperirea pavilionului se face cu o șarpantă pe structură metalică cu în velitoare din policarbonat celular 16 mm Structura de rezistență este realizată din stâlpi și grinzi metalice.

- Descriere arhitecturală
  - Compartimentări la interiorul clădirii: nu există compartimentări interioare.
  - Pardoseli interioare: pământ
  - Acoperișul: este de tip șarpantă realizată din policarbonat celular 16 mm pentru acoperiș dotat cu trape de aerisire automata din loc in loc
  - închideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri din policarbonat celular 16 mm, instalat pe schelet metalic
  - Sera este prevazută cu trape de aerisire atât in pereti cât și în acoperiș, prevazute cu deschidere automată
- Instalații
- electrice
- gestiune ape meteorice: Apele meteorice sunt preluate de pe suprafața acoperișului și dirijată către sistemul de canalizare al orașului
- gestiune ape menajere: Apele menajere sunt preluate de la obiectele sanitare și dirijate către sistemul de canalizare al orașului
- Amenajări exterioare
- Spațiul din jurul pavilionului va fi amenajat cu un trotuar de acces.

- REZISTENTA

Este o structură de tip parter cu suprafață în plan de 10.08x18.00m. Sistemul de fundare este de tip fundații izolate sub stâlpi metalici în castrați. Fundațiile sunt legate în tre ele perimetral cu grinzi de fundare. Suprastructura este metalică de tip cadre grinzi și stâlpi. Pe direcție transversală sunt dispuse 5 axe la distanță interax de 4.50m iar pe direcție longitudinală sunt dispuse două axe la distanță de 5.00m interax. în ălțimea liberă este de 3.80m sub coama și 2.30m în zona stâlpilor. Sarpanta este metalică realizată din pane metalice contravântuite în plan orizontal pe perimetrul clădirii.

Ca materiale s-a folosit beton armat de calitate C30/35 și beton de egalizare de calitate C8/10. Armăturile sunt realizate din oțel BST500C.

- **INSTALATII ELECTRICE**

CURENŢI TARI

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

Alimentarea cu energie electrică se va face dintr-un post transformator. Poziția postului de transformare se va stabili de comun acord cu furnizorul de energie electrică.

Receptorii de energie electrică prevăzuţi în cadrul investiţiei sunt alimentaţi de la un sistem simetric de tensiuni trifazice de valori efective 3x400/230V şi frecvenţă f=50Hz, factor de putere neutral cosΦ=0,92;cu tensiune monofazată sau trifazată, după caz.

Tabloul electric va trebui realizat astfel încât să aibe un grad de protecţie de cel puţin IP55. De la acest tablou se vor alimenta toate receptoarele electrice ale obiectivului.

DISTRIBUŢIA ENERGIEI ELECTRICE

Instalaţiile electrice se vor executa din cabluri de cupru cu întârziere mărită la propagarea focului tip CyyF(montate îngropat în elementele de construcţie, în tuburi de plastic sau metalice).

La execuţie se va acorda o atenţie deosebită la amplasarea corpurilor de iluminat, coordonându-se cu celelalte instalaţii.

Distribuţia circuitelor electrice de lumină şi prize se face în doze centralizate montate îngropat.

INSTALAŢIILE ELECTRICE DE ILUMINAT

Iluminatul se realizează cu ajutorul corpurilor de iluminat cu lămpi LED.

Este foarte important să se respecte legăturile de la întrerupător la corpul de iluminat, pentru a se realiza aprinderile prevăzute în proiect.

Toate întreruptoarele şi comutatoarele se vor monta îngropat, la 0,95 metri de pardoseală finită şi la 20 cm de tocul uşii încăperii deservite, dacă nu sunt altfel specificate pe plan.

Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalaţia de protecţie a omului împotriva şocurilor electrice prin conductorul de protecţie.

Corpurile de iluminat montate în exterior vor avea un grad de protecţie IP65/67 conform cu specificațiile cu proiectul de arhitectectură.

Circuitele electrice de lumină se vor executa din cabluri de cupru cu întârziere mărită la propagarea focului, de tip CyyF cu secţiunea conductoarelor de 1,5 mm2, montate îngropat în elementele de construcţie în tuburi de plastic sau metalice.

Toate circuitele de iluminat interior vor fi protejate cu disjunctor diferenţial de 30mA pentru protecţia oamenilor contra electrocutării.

Execuţia instalaţiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011.

INSTALAȚIILE ELECTRICE DE PRIZE

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate prizele vor fi prevăzute cu contact de protecțe și sunt protejate cu disjunctoare diferentiale, astfel încât orice defect să realizeze scoaterea de sub tensiune a lor. Pe circuitele de prize va fi prevăzută o putere instalată de 2000W, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011. În zonele tehnice cat și în zonele exterioare se vor prevede prize cu grad de protecțe sporit tip IP44, cu capac de protecțe.

Este admisă racordarea prin prize a receptoarelor electrice cu putere nominală până la 2 kW. Receptorele cu puteri peste 2 kW se pot racorda prin prize dedicate (numai pentru un singur receptor – ex: radiatoarele electrice) sau prin racorduri fixe.Toate circuitele aferente prizelor vor fi prevăzute cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială de 30 mA.

INSTALAȚIA DE PRIZĂ DE PĂMÂNT

Protecţia se face conform SR EN 61140 prin legarea părţilor metalice ale utilajelor, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de protecţie din circuitele care le alimentează şi la centura de legare de pământ existentă în clădire.

Se va realiza o priză de pământ naturală, de fundatie, unde vor fi prevăzuți electrozi orizontali platbanda Pb OL Zn 40x4mm pozată la minim 5 cm adâncime faţă de talpa fundaţiei. Înădirea platbandei și derivațiile acestora se vor face prin suprapunere minimă de 100mm și sudarea pe toate

laturile. Cordonul de sudură va avea o grosime minimă de 3mm. Platbanda se va lega la armăturile fundației prin sudare / cordoane de sudură.

Firida de montare a piesei de separație se realizează îngropat în elementele de rezistență, la exterior, și va fi protejată cu o cutie cu cheie specială.

Înainte de umplerea cu pământ, constructorul împreună cu beneficiarul vor întocmi proces verbal pentru lucrările care devin ascunse, din care sa reiasă ca au fost utilizate materialele prevăzute în proiect și că legăturile au fost realizate corespunzător.

La instalaţia de priză de pământ a clădirii sunt legate de asemenea toate echipamentele din instalaţia de aer condiţionat, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune, armăturile cablurilor electrice de curenţi slabi, conductele metalice şi alte elemente metalice care pot fi puse accidental sub tensiune.

Protecţia împotriva șocurilor electrice se va realiza prin legare la neutru. Conductorul de protecţie se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric.

Tabloul electric va fi conectat la priza de pământ și prin intermediul celui de-al 5-lea conductor al cablului de alimentare de la firida de branşament. La rândul ei firida de branşament este legată la pământ prin instalația furnizorului.

În cazul în care valoarea rezistenţei prizei de pământ nu este sub valoarea de 4 ohm sunt prevăzute piese metalice de legătură pentru conectarea unei noi prize de pământ artificiale. Piesa de legătură este montată şi conectată cu priza de pământ artificială existentă conform planului.

Instalaţia de protecţie împotriva şocurilor electrice este realizată din platbandă de oţel zincat de 25x4 mm montată aparent pe elementele de construcţie. Această instalaţie este legată la priza de pământ cu platbandă de otel zincat de 25x4mm prin intermediul unor piese de separaţie montată îngropat în zidărie la 1m de suprafaţa solului, pe peretele exterior al clădirii.

Protecţia împotriva şocurilor electrice se va realiza prin legare la conductorului de protecţie în conformitate cu SR EN 61140. Conductorul de protecţie se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric.

După executarea lucrărilor se va verifica rezistenţa prizei de pământ naturale care trebuie să fie mai mică de 4Ω avand în vedere ca priza de pământ este legată separat de cea pentru. Dacă rezistenţa prizei de pământ nu va fi mai mică de 4 Ω atunci se va prevedea o priză de pământ artificială suplimentară.

- **INSTALATII SANITARE**

Alimentarea cu apă rece menajeră

Pentru realizarea irigației plantelor din interiorul serei a fost prevazut un racord de apă printr-o conductă de distribuție din polietilenă de inaltă densitate (PEID) montate orizontal, sub adâncimea de îngheț, avâd diametrul de De25 mm.

Canalizare pluvială

Pentru surplusl de apă de la nivelul solului a fost prevazut un sistem de drenaj din tuburi PVC perforat, având diametrul Dn110, ce se va lega la exterior cu sistemul de drenaj nou proiectat pentru obiectivul studiat.

- **INSTALATII TERMINCE**

Pentru seră va fi prevăzut un sistem de ventilare și climatizare.

2.5. PAVILION CHIOSC

- **ARHITECTURA**

- Categoria de importanță, clasificarea clădirii - Pavilionul de grupuri sanitare se în cadrează în categoria de importanță D (importanță redusă) conform Legii nr. 10/1995, privind calitatea în construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții. Pavilionul se în cadrează în Clasa de importanță III conform P100- 29006 și grad de rezistență la foc III conform P 118-1999.
- Arie construită si desfașurată : AC=AD= 7,53 MP
- Risc la incendiu: mic.
- Regimul de în ălțime al pavilionului este parter.
- Funcțiunea pavilionului este cea de comerț

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează:

- Chiosc – 5,83 mp.

- Capacitate maximă: 2 persoane
- Accese: Pavilionul are două accese, unul pentru personalul și unul pentru clienți.
- Volumul: Pavilionul are un volum de 19 mc.
- Descriere constructivă

Pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vată minerală, grosime 50 mm, RAL 7016 și lambriu lemn pentru

exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fără fundații , și tâmplarie în relația cu exteriorul din PVC cu geam termopan.Acoperirea pavilionului se face cu o șarpantă pe structură metalică cu în velitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vată minerală, grosime 50 mm, RAL 7016.

Structura de rezistență este realizata din stâlpi și grinzi metalice.

- Descriere arhitecturală
- Compartimentări la interiorul clădirii: nu exista compartimentări
- Tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu plăci din hpl.
- Pardoseli interioare: pvc
- Finisaje interioare: se va placa interiorul cu plăci din hpl
- Acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vată minerală, grosime 50 mm, RAL 7016 .
- în chideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vată minerală, grosime 50 mm, RAL 7016 și lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic
- Instalații
- electrice
- gestiune ape meteorice: Apele meteorice sunt preluate de pe suprafața acoperișului și dirijată către sistemul de canalizare al orașului
- Amenajări exterioare
- pavilionul se va monta pe suporți din blocuri din BA montate la suprafața terenului. Pavilionul poate fi mutat în orice parte a parcului, în funcție de necesități.

➢ **REZISTENTA**

Este o structură de tip container metalic cu suprafață în plan de 2.10x2.80m. Suprastructura este metalică de tip cadre grinzi și stâlpi. Pe direcție transversală sunt dispuse două axe la distanță interax de 2.00m iar pe direcție longitudinală sunt dispuse două axe la distanță de 2.70m interax. în ălțimea liberă este de 2.10m. Sarpanta este metalică realizată din pane metalice contravântuite în plan orizontal pe perimetrul clădirii.

Ca materiale s-a folosit beton armat de calitate C30/35 și beton de egalizare de calitate C8/10. Armăturile sunt realizate din oțel BST500C.

- **INSTALATII ELECTRICE**

CURENȚI TARI

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

Alimentarea cu energie electrică se va face dintr-un post transformator. Poziția postului de transformare se va stabili de comun acord cu furnizorul de energie electrică.

Receptorii de energie electrică prevăzuţi în cadrul investiţiei sunt alimentaţi de la un sistem simetric de tensiuni trifazice de valori efective 3x400/230V şi frecvenţă f=50Hz, factor de putere neutral cosΦ=0,92;cu tensiune monofazată sau trifazată, după caz.

Tabloul electric va trebui realizat astfel încât să aibe un grad de protecţie de cel puţin IP55. De la acest tablou se vor alimenta toate receptoarele electrice ale obiectivului.

DISTRIBUŢIA ENERGIEI ELECTRICE

Instalaţiile electrice se vor executa din cabluri de cupru cu întârziere mărită la propagarea focului tip CyyF(montate îngropat în elementele de construcţie, în tuburi de plastic sau metalice).

La execuţie se va acorda o atenţie deosebită la amplasarea corpurilor de iluminat, coordonându-se cu celelalte instalaţii.

Distribuţia circuitelor electrice de lumină şi prize se face în doze centralizate montate îngropat.

INSTALAŢIILE ELECTRICE DE ILUMINAT

Iluminatul se realizează cu ajutorul corpurilor de iluminat cu lămpi LED.

Este foarte important să se respecte legăturile de la întrerupător la corpul de iluminat, pentru a se realiza aprinderile prevăzute în proiect.

Toate întreruptoarele şi comutatoarele se vor monta îngropat, la 0,95 metri de pardoseală finită şi la 20 cm de tocul uşii încăperii deservite, daca nu sunt altfel specificate pe plan.

Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalaţia de protecţie a omului împotriva şocurilor electrice prin conductorul de protecţie.

Corpurile de iluminat montate în exterior vor avea un grad de protecţie IP65/67 conform cu specificatiile cu proiectul de arhitectectură.

Circuitele electrice de lumină se vor executa din cabluri de cupru cu întârziere marită la propagarea focului, de tip CyyF cu secţiunea conductoarelor de 1,5 mm2, montate îngropat în elementele de construcţie în tuburi de plastic sau metalice.

Toate circuitele de iluminat interior vor fi protejate cu disjunctor diferenţial de 30mA pentru protecţia oamenilor contra electrocutării.

Execuţia instalaţiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011.

INSTALAȚIILE ELECTRICE DE PRIZE

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate prizele vor fi prevăzute cu contact de protecțe și sunt protejate cu disjunctoare diferențiale, astfel încât orice defect să realizeze scoaterea de sub tensiune a lor. Pe circuitele de prize va fi prevazută o putere instalată de 2000W, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011. În zonele tehnice cât și în zonele exterioare se vor prevede prize cu grad de protecțe sporit tip IP44, cu capac de protecțe.

Este admisă racordarea prin prize a receptoarelor electrice cu putere nominală până la 2 kW. Receptorele cu puteri peste 2 kW se pot racorda prin prize dedicate (numai pentru un singur receptor – ex: radiatoarele electrice) sau prin racorduri fixe.Toate circuitele aferente prizelor vor fi prevăzute cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială de 30 mA.

INSTALAȚIA DE PRIZĂ DE PĂMÂNT

Protecţia se face conform SR EN 61140 prin legarea părţilor metalice ale utilajelor, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de protecţie din circuitele care le alimentează şi la centura de legare de pământ existentă în clădire.

Se va realiza o priză de pământ naturală, de fundație, unde vor fi prevăzuți electrozi orizontali platbanda Pb OL Zn 40x4mm pozată la minim 5 cm adâncime faţă de talpa fundaţiei. Înădirea platbandei și derivațiile acestia se vor face prin suprapunere minimă de 100mm și sudarea pe toate laturile. Cordonul de sudură va avea o grosime minimă de 3mm. Platbanda se va lega la armăturile fundației prin sudare / cordoane de sudură.

Firida de montare a piesei de separație se realizează îngropat în elementele de rezistență, la exterior, și va fi protejată cu o cutie cu cheie specială.

Înainte de umplerea cu pământ, constructorul împreună cu beneficiarul vor întocmi proces verbal pentru lucrările care devin ascunse, din care sa reiasă ca au fost utilizate materialele prevazute în proiect și că legăturile au fost realizate corespunzător.

La instalaţia de priză de pământ a clădirii sunt legate de asemenea toate echipamentele din instalaţia de aer condiţionat, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune, armăturile cablurilor electrice de curenţi slabi, conductele metalice şi alte elemente metalice care pot fi puse accidental sub tensiune.

Protecţia împotriva șocurilor electrice se va realiza prin legare la neutru. Conductorul de protecţie se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric.

Tabloul electric va fi conectat la priza de pământ și prin intermediul celui de-al 5-lea conductor al cablului de alimentare de la firida de branşament. La rândul ei firida de branşament este legată la pământ prin instalația furnizorului.

În cazul în care valoarea rezistenţei prizei de pământ nu este sub valoarea de 4 ohm sunt prevăzute piese metalice de legătură pentru conectarea unei noi prize de pământ artificiale. Piesa de legătură este montată şi conectată cu priza de pământ artificială existentă conform planului.

Instalaţia de protecţie împotriva şocurilor electrice este realizată din platbandă de oţel zincat de 25x4 mm montată aparent pe elementele de construcţie. Această instalaţie este legată la priza de pământ cu platbandă de otel zincat de 25x4mm prin intermediul unor piese de separaţie montată îngropat în zidărie la 1m de suprafaţa solului, pe peretele exterior al clădirii.

Protecţia împotriva şocurilor electrice se va realiza prin legare la conductorului de protecţie în conformitate cu SR EN 61140. Conductorul de protecţie se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric.

După executarea lucrărilor se va verifica rezistenţa prizei de pământ naturale care trebuie să fie mai mică de 4Ω avand în vedere ca priza de pământ este legată separat de cea pentru. Dacă rezistenţa prizei de pământ nu va fi mai mică de 4 Ω atunci se va prevedea o priză de pământ artificială suplimentară.

- **INSTALATII SANITARE**

Canalizare pluvială

Colectarea apelor pluviale provenite de pe acoperiș se va face folosind un sistem jgheaburi cu burlane. Apele pluviale vor fi deversate la teren prin curgere liberă, iar surplusul de ape pluviale din sol se va colecta prin tuburile de drenj și se va direcționa către bazinele de retenție ape pluviale.

- **INSTALATII TERMINCE**

Nu este cazul.

2.6. PAVILION FOISOR

- **ARHITECTURA**

- Categoria de importanță, clasificarea clădirii - Pavilionul de grupuri sanitare se în cadrează în

categoria de importanță D (importanță redusă) conform Legii nr. 10/1995, privind calitatea în

construcții si a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții. Pavilionul se în cadrează în Clasa de importanță III conform P100- 29006 și grad de rezistență la foc III conform P 118-1999.

- Arie construită si desfașurată : AC=AD= 25 MP
- Risc la incendiu: mic.
- Regimul de în ălțime al pavilionului este parter.
- Funcțiunea pavilionului este cea de loisir.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează:

- foișor – 25 mp.

- Capacitate maximă: 8 persoane
- Accese: Pavilionul are două accese, le laturile diametral opuse.
- Volumul: Pavilionul are un volum de 63 mc.
- Descriere constructivă și arhitecturală: Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseală din beton armat finisat cu o suprafață poiluretanica de tipul covor de piatră.. Acoperișul este realizat pe structură metalica cu în velitoare din tablă fălțuita montată pe o astereală din lemn și intradosul placat cu lambriu din lemn. Susținerea în velitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente .
- Instalații:

– instalații electrice - se prevăd doar instalații de iluminat arhitectural.
– gestiune ape meteorice: Apele meteorice sunt preluate de pe suprafața acoperișului și dirijată către sistemul de canalizare al orașului

➢ **REZISTENȚĂ**

Este o structură de tip parter cu suprafață în plan de 5.26x4.80m. Sistemul de fundare este de tip fundații izolate sub stâlpi metalici în castrați. Fundațiile sunt legate în tre ele perimetral cu grinzi de fundare. Suprastructura este metalică de tip cadre grinzi și stâlpi. Pe direcție transversală sunt dispuse 2 axe la distanță interax de 4.06m iar pe direcție longitudinală sunt dispuse două axe la distanță de 3.68m interax. în ălțimea liberă este de 3.80m sub coamă și 2.50m. Șarpanta este metalică realizată din pane metalice contravântuite în plan orizontal pe perimetrul clădirii.

Ca materiale s-a folosit beton armat de calitate C30/35 și beton de egalizare de calitate C8/10. Armăturile sunt realizate din oțel BST500C.

- **INSTALATII ELECTRICE**

CURENȚI TARI

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

Alimentarea cu energie electrică se va face dintr-un post transformator. Poziția postului de transformare se va stabili de comun acord cu furnizorul de energie electrică.

Receptorii de energie electrică prevăzuţi în cadrul investiţiei sunt alimentaţi de la un sistem simetric de tensiuni trifazice de valori efective 3x400/230V şi frecvenţă f=50Hz, factor de putere neutral cosΦ=0,92;cu tensiune monofazată sau trifazată, după caz.

Tabloul electric va trebui realizat astfel încât să aibe un grad de protecţie de cel puţin IP55. De la acest tablou se vor alimenta toate receptoarele electrice ale obiectivului.

DISTRIBUŢIA ENERGIEI ELECTRICE

Instalaţiile electrice se vor executa din cabluri de cupru cu întârziere mărită la propagarea focului tip CyyF(montate îngropat în elementele de construcţie, în tuburi de plastic sau metalice).

La execuţie se va acorda o atenţie deosebită la amplasarea corpurilor de iluminat, coordonându-se cu celelalte instalaţii.

Distribuţia circuitelor electrice de lumină şi prize se face în doze centralizate montate îngropat.

INSTALAŢIILE ELECTRICE DE ILUMINAT

Iluminatul se realizează cu ajutorul corpurilor de iluminat cu lămpi LED.

Este foarte important să se respecte legăturile de la întrerupător la corpul de iluminat, pentru a se realiza aprinderile prevăzute în proiect.

Toate întreruptoarele şi comutatoarele se vor monta îngropat, la 0,95 metri de pardoseală finită şi la 20 cm de tocul uşii încăperii deservite, dacă nu sunt altfel specificate pe plan.

Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalaţia de protecţie a omului împotriva şocurilor electrice prin conductorul de protecţie.

Corpurile de iluminat montate în exterior vor avea un grad de protecţie IP65/67 conform cu specificatiile cu proiectul de arhitectectură.

Circuitele electrice de lumină se vor executa din cabluri de cupru cu întârziere mărită la propagarea focului, de tip CyyF cu secţiunea conductoarelor de 1,5 mm2, montate îngropat în elementele de construcţie în tuburi de plastic sau metalice.

Toate circuitele de iluminat interior vor fi protejate cu disjunctor diferenţial de 30mA pentru protecţia oamenilor contra electrocutării.

Execuţia instalaţiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011.

INSTALAȚIILE ELECTRICE DE PRIZE

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate prizele vor fi prevăzute cu contact de protecțe și sunt protejate cu disjunctoare diferentiale, astfel încât orice defect sa realizeze scoaterea de sub tensiune a lor. Pe circuitele de prize va fi prevăzută o putere instalată de 2000W, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011. În zonele tehnice cât și în zonele exterioare se vor prevede prize cu grad de protecțe sporit tip IP44, cu capac de protecțe.

Este admisă racordarea prin prize a receptoarelor electrice cu putere nominală până la 2 kW. Receptorele cu puteri peste 2 kW se pot racorda prin prize dedicate (numai pentru un singur receptor – ex: radiatoarele electrice) sau prin racorduri fixe.Toate circuitele aferente prizelor vor fi prevăzute cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială de 30 mA.

INSTALAȚIA DE PRIZĂ DE PĂMÂNT

Protecţia se face conform SR EN 61140 prin legarea părţilor metalice ale utilajelor, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de protecţie din circuitele care le alimentează şi la centura de legare de pământ existentă în clădire.

Se va realiza o priză de pământ naturală, de fundație, unde vor fi prevăzuti electrozi orizontali platbanda Pb OL Zn 40x4mm pozată la minim 5 cm adâncime faţă de talpa fundaţiei. Înădirea platbandei și derivațiile acesteia se vor face prin suprapunere minimă de 100mm și sudarea pe toate laturile. Cordonul de sudură va avea o grosime minimă de 3mm. Platbanda se va lega la armaturile fundației prin sudare / cordoane de sudură.

Firida de montare a piesei de separație se realizează îngropat în elementele de rezistență, la exterior, și va fi protejată cu o cutie cu cheie specială.

Înainte de umplerea cu pământ, constructorul împreună cu beneficiarul vor întocmi proces verbal pentru lucrările care devin ascunse, din care să reiasă că au fost utilizate materialele prevazute în proiect și că legăturile au fost realizate corespunzator.

La instalaţia de priză de pământ a clădirii sunt legate de asemenea toate echipamentele din instalaţia de aer condiţionat, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune, armăturile cablurilor electrice de curenţi slabi, conductele metalice şi alte elemente metalice care pot fi puse accidental sub tensiune.

Protecția împotriva șocurilor electrice se va realiza prin legare la neutru. Conductorul de protecţie se

va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric.

Tabloul electric va fi conectat la priza de pământ și prin intermediul celui de-al 5-lea conductor al cablului de alimentare de la firida de branşament. La rândul ei firida de branşament este legată la pământ prin instalația furnizorului.

În cazul în care valoarea rezistenţei prizei de pământ nu este sub valoarea de 4 ohm sunt prevăzute piese metalice de legătură pentru conectarea unei noi prize de pământ artificiale. Piesa de legătură este montată şi conectată cu priza de pământ artificială existentă conform planului.

Instalaţia de protecţie împotriva şocurilor electrice este realizată din platbandă de oţel zincat de 25x4 mm montată aparent pe elementele de construcţie. Această instalaţie este legată la priza de pământ cu platbandă de otel zincat de 25x4mm prin intermediul unor piese de separaţie montată îngropat în zidărie la 1m de suprafaţa solului, pe peretele exterior al clădirii.

Protecţia împotriva şocurilor electrice se va realiza prin legare la conductorului de protectie în conformitate cu SR EN 61140. Conductorul de protecţie se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric.

După executarea lucrărilor se va verifica rezistenţa prizei de pământ naturale care trebuie să fie mai mică de 4Ω având în vedere că priza de pământ este legată separat de cea pentru. Dacă rezistenţa prizei de pământ nu va fi mai mică de 4 Ω atunci se va prevedea o priză de pământ artificială suplimentară.

INSTALATIILE ELECTRICE DE CURENTI SLABI

Instalatiile electrice de curenti slabi sunt reprezentate de:

a) instalatie de sonorizare;

b) Instalatie de Sonorizare

Sistemul de sonorizare presupune un lanț de echipamente care asigură captarea, procesarea, amplificarea și redarea unui mesaj acustic. Vocal ori preluat de pe un oarecare mediu de înregistrare. În acest sens, structura de bază a unui astfel de sistem include următoarele:

- Microfoane mobile wireless necesare pentru captarea unui semnal acustic (voce, diferite semnale) amplasate in zona de scena;
- Sursa de semnal audio (semnale preinregistrate pe anumite dispozitive) amplasate în încăperi tehnice sau în spațiile pe care le deservesc;
- Echipament pentru mixarea semnalelor (mixe);
- Echipamente pentru amplificarea semnalului procesat (amplificatoare);

- Echipamente pentru redarea semnalului electro-acustic (difuzoare cu caracteristici adecvate spațiului respectiv) amplasate la nivelul gradenelor;
- Casti audio amplasate în camera tehnică;
- Monitor de control amplasat în zona scenei;

Suplimentar în zona scenei, au fost prevăzute prize XLR-TRS pentru conectarea rapidă a echipamentelor audio acestea fiind cablate în rack-ul de sonorizare.

➢ **INSTALATII SANITARE**

Canalizare pluvială

Apele pluviale colectate de la nivelul stratului de calcare se va direcționa prin tuburile de drenj către bazinele de retenție ape pluviale.

➢ **INSTALATII TERMINCE**

Nu este cazul.

2.7. AMFITEATRU

➢ **ARHITECTURA**

- Categoria de importanță: amfiteatrul în aer liber se în cadrează în categoria de importanță D (importanță redusă) conform Legii nr. 10/1995, privind calitatea in construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.Pavilionul se în cadrează în Clasa de importanță III conform P100- 29006 și grad de rezistență la foc II conform P 118-1999.
- Risc la incendiu: mic.
- Funcțiunea: amfiteatrul poate găzdui activități didactice în aer liber, alături de activități recreative și de contemplare a mediului natural
- Capacitate: Maxim 120 de persoane
- Descriere constructivă

– Gradenele amfiteatrului sunt realizate din elemente prefabricate din beton armat fixate pe fundații monolit din beton armat turnate în situ.

- Descriere arhitecturală

– Modul de dispunere a elementelor prefabricate din beton armat sub formă de gradene formează sectoare de cerc organizate liber în jurul unui centru comun. Caracterul liber şi

integrat cu zona naturală în vecinată este susținut de folosirea pentru suprafața de acces la gradene a zonelor în ierbate cu gazon.

- Accesul la amfiteatru se face prin intermediul unei alei de tip 3 - pavaj cu lespezi de piatră, ce face parte din sistemul de alei prevăzute în parc.
- scena se va finisa cu Deck care va fi montat pe o placa din BA.

- Instalații
- electrice

- Amenajări exterioare
- Zona din imediata vecinătate a amfiteatrului este organizată sub formă de relief artificial ce formează împreună cu forma amfiteatrului o zonă de racord în tre cota terenului dinspre lac și cea dispre zona de siguranta LEA. La partea superioară a amfiteatrului este prevăzută o movilă artificială din pământ cu rol de racord și creare de intimitate pentru utilizatorii amfiteatrului. Acest racord (val de pământ) va fi plantat cu gazon şi noi specii de arbori.

➢ **REZISTENȚĂ**

Este o structură tip amfiteatru neacoperit. Este alcătuit dintr-o platformă din beton armat în formă de elipsă cu diametrele de 9.74m si 16.03m. Pe contur aceasta reazemă pe o frindă de fundare. Gradenele sunt realizate din grinzi de fundare din beton armat în formă de arc de cerc dispuse paralel cu diametrul mare al elipsei scenei.

Ca materiale s-a folosit beton armat de calitate C30/35 și beton de egalizare de calitate C8/10. Armăturile sunt realizate din oțel BST500C.

➢ **INSTALATII ELECTRICE**

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

Alimentarea cu energie electrică se va face dintr-un post transformator. Poziția postului de transformare se va stabili de comun acord cu furnizorul de energie electrică.

Receptorii de energie electrică prevăzuţi în cadrul investiţiei sunt alimentaţi de la un sistem simetric de tensiuni trifazice de valori efective 3x400/230V şi frecvenţă f=50Hz, factor de putere neutral cosΦ=0,92;cu tensiune monofazată sau trifazată, după caz.

Tabloul electric va trebui realizat astfel încât să aibe un grad de protecţie de cel puţin IP55. De la acest tablou se vor alimenta toate receptoarele electrice ale obiectivului.

DISTRIBUŢIA ENERGIEI ELECTRICE

Instalaţiile electrice se vor executa din cabluri de cupru cu întârziere mărită la propagarea focului tip CyyF(montate îngropat în elementele de construcţie, în tuburi de plastic sau metalice).

La execuţie se va acorda o atenţie deosebită la amplasarea corpurilor de iluminat, coordonându-se cu celelalte instalaţii.

Distribuţia circuitelor electrice de lumină şi prize se face în doze centralizate montate îngropat.

INSTALAŢIILE ELECTRICE DE ILUMINAT

Iluminatul se realizează cu ajutorul corpurilor de iluminat cu lămpi LED.

Este foarte important să se respecte legăturile de la întrerupător la corpul de iluminat, pentru a se realiza aprinderile prevăzute în proiect.

Toate întreruptoarele şi comutatoarele se vor monta îngropat, la 0,95 metri de pardoseala finită şi la 20 cm de tocul uşii încăperii deservite, daca nu sunt altfel specificate pe plan.

Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalaţia de protecţie a omului împotriva şocurilor electrice prin conductorul de protecţie.

Corpurile de iluminat montate în exterior vor avea un grad de protecţie IP65/67 conform cu specificatiile cu proiectul de arhitectectură.

Circuitele electrice de lumină se vor executa din cabluri de cupru cu întârziere mărită la propagarea focului, de tip CyyF cu secţiunea conductoarelor de 1,5 mm2, montate îngropat în elementele de construcţie în tuburi de plastic sau metalice.

Toate circuitele de iluminat interior vor fi protejate cu disjunctor diferenţial de 30mA pentru protecţia oamenilor contra electrocutării.

Execuţia instalaţiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011.

INSTALATIILE ELECTRICE DE PRIZE

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate prizele vor fi prevazute cu contact de protecțe și sunt protejate cu disjunctoare diferențiale, astfel încât orice defect să realizeze scoaterea de sub tensiune a lor. Pe circuitele de prize va fi prevăzută o putere instalată de 2000W, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011. În zonele tehnice cât și în zonele exterioare se vor prevede prize cu grad de protecțe sporit tip IP44, cu capac de protecțe.

Este admisă racordarea prin prize a receptoarelor electrice cu putere nominală până la 2 kW. Receptorele cu puteri peste 2 kW se pot racorda prin prize dedicate (numai pentru un singur receptor

– ex: radiatoarele electrice) sau prin racorduri fixe.Toate circuitele aferente prizelor vor fi prevăzute cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială de 30 mA.

INSTALAȚIA DE PRIZĂ DE PĂMÂNT

Protecţia se face conform SR EN 61140 prin legarea părţilor metalice ale utilajelor, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de protecţie din circuitele care le alimentează şi la centura de legare de pământ existentă în clădire.

Se va realiza o priză de pământ naturală, de fundație, unde vor fi prevăzuți electrozi orizontali platbanda Pb OL Zn 40x4mm pozata la minim 5 cm adâncime faţă de talpa fundaţiei. Înădirea platbandei și derivațiile acestia se vor face prin suprapunere minimă de 100mm și sudarea pe toate laturile. Cordonul de sudură va avea o grosime minimă de 3mm. Platbanda se va lega la armăturile fundației prin sudare / cordoane de sudură.

Firida de montare a piesei de separație se realizează îngropat în elementele de rezistență, la exterior, și va fi protejată cu o cutie cu cheie specială.

Înainte de umplerea cu pământ, constructorul împreună cu beneficiarul vor întocmi proces verbal pentru lucrările care devin ascunse, din care sa reiasă că au fost utilizate materialele prevazute în proiect și că legăturile au fost realizate corespunzător.

La instalaţia de priză de pământ a clădirii sunt legate de asemenea toate echipamentele din instalaţia de aer condiţionat, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune, armăturile cablurilor electrice de curenţi slabi, conductele metalice şi alte elemente metalice care pot fi puse accidental sub tensiune.

Protecţia împotriva șocurilor electrice se va realiza prin legare la neutru. Conductorul de protecţie se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric.

Tabloul electric va fi conectat la priza de pământ și prin intermediul celui de-al 5-lea conductor al cablului de alimentare de la firida de branşament. La rândul ei firida de branşament este legată la pământ prin instalația furnizorului.

În cazul în care valoarea rezistenţei prizei de pământ nu este sub valoarea de 4 ohm sunt prevăzute piese metalice de legătură pentru conectarea unei noi prize de pământ artificiale. Piesa de legătură este montată şi conectată cu priza de pământ artificială existentă conform planului.

Instalaţia de protecţie împotriva şocurilor electrice este realizată din platbandă de oţel zincat de 25x4 mm montată aparent pe elementele de construcţie. Această instalaţie este legată la priza de pământ cu platbandă de otel zincat de 25x4mm prin intermediul unor piese de separaţie montată îngropat în zidărie la 1m de suprafaţa solului, pe peretele exterior al clădirii.

Protecţia împotriva şocurilor electrice se va realiza prin legare la conductorului de protecție în conformitate cu SR EN 61140. Conductorul de protecţie se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric.

După executarea lucrărilor se va verifica rezistenţa prizei de pământ naturale care trebuie să fie mai mică de 4Ω avand in vedere ca priza de pamant este legata separat de cea pentru. Dacă rezistenţa prizei de pământ nu va fi mai mică de 4 Ω atunci se va prevedea o priză de pământ artificială suplimentară.

- **INSTALATII SANITARE**

– Colectarea apelor pluviale provenite de pe acoperiș se va face folosind un sistem jgheaburi cu burlane.

– Apele pluviale vor fi deversate la teren prin curgere liberă, iar surplusul de ape pluviale din sol se va colecta prin tuburile de drenj și se va direcționa către bazinele de retenție ape pluviale.

- **INSTALATII TERMINCE**

Nu este cazul.

OBIECT 3: SPAȚII DE JOACĂ ȘI SPORT

OBIECT 3.1: LOC DE JOACĂ

- **ARHITECTURĂ**

- Funcțiunea: Locul de joacă face parte din zona funcțională activă a parcului, are funcțiunea de agrement și recreere, fiind destinat copiilor cu vârste de peste 1 an.
- Capacitate: maxim 50 de copii pot utiliza simultan echipamentele de joacă.
- Descriere constructivă

în această zonă este propusă amplasarea unor echipamente specifice acestui tip de activitate. Alegerea materialelor s-a făcut respectând conceptul general al amenajării parcului, acela de în curajare a unui caracter natural, fără intervenții invazive. Astfel, echipamentele au suprastructură din lemn tratat împotriva dăunătorilor naturali precum și împotriva degradării fizico chimice cu soluții netoxice impregnate sub presiune și metal; stâlpii de susținere sunt alcătuiți din metal sau lemn lamelar iar pentru a le spori rezistența în timp sunt prevăzuți cu șanțuri longitudinale pentru a preveni apariția fisurilor specifice lemnului. Elementele de lemn cu rol structural sunt fixate în fundații de beton prin intermediul unui picior de 60 cm din oțel galvanizat - 50 cm se vor în gropa

în pământ / în castra în beton iar 10 cm vor ramâne în exterior (măsurați de la cota finită a suprafeței de siguranță) protejând astfel suplimentar picioarele de lemn împotriva umidității. Toți stâlpii neacoperiți au amplasați în partea superioară un capac de protecție din polipropilenă rezistentă la UV, fixat astfel în cât să nu permită demontarea/dezmembrarea accidentală.

- Descriere arhitecturală

Locul de joacă are o formă neregulată în plan, fiind situat în partea sud estică a parcului iar accesul principal se realizează de pe aleea principală, zona fiind protejată față de stradă printr-o delimitare naturală (gard viu). în plus, spațiul de joacă va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m în ălțime. Stratul de uzură este realizat dintr-o suprafață permeabilă din granule de cauciuc turnat (tartan), în diferite culori, în grosime medie de 12mm.

- Instalații

– electrice - se prevăd doar instalații de iluminat arhitectural

– gestiune ape meteorice

- Amenajări exterioare și dotări

în vecinătatea locului de joacă amenajările exterioare cuprind: spații verzi plantate cu vegetație gazon și arbori și arbuști, iluminat general și arhitectural cu sistem LED și mobilier urban pentru odihnă sau pentru activități recreative.

➢ INSTALATII ELECTRICE

CURENȚI TARI

INSTALAȚII ELECTRICE DE ILUMINAT EXTERIOR

A fost prevăzut un sistem de iluminat exterior pentru terenurile de sport. Corpurile de iluminat sunt amplasate pe stâlpi de iluminat cu înălțimea de 8 m și putere 400W.

Se prevăd circuite trifazate, alcătuite din cablu CYABY 5x6 mm2 pozat în tub de protecţie PEHD 32 îngropat în sol la adâncimea de 90 cm. Au fost prevazute 3 tablouri electrice de exterior pentru iluminatul exterior.

Pentru tragere şi ramificaţii se vor folosi cămine de tragere şi ramificaţie prefabricate.

Pentru realizarea coloanelor electrice ale stâlpilor se utilizează cablu CYYF 3x1,5 mm2, direct de la cutia de conexiuni până la corpul de iluminat. În conformitate cu normele şi reglementările în vigoare, la schimbarea de secţiune a cablului este necesară o protecţie a circuitului electric adecvată astfel că

in interiorul stâlpului, la nivelul cutiei de conexiuni va fi amplasat un disjunctor de protecţie magnetică şi termică de 6A.

Comanda iluminatului se va face manual.

- **INSTALATII SANITARE**

Canalizare pluvială

Pentru surplusl de apă de la nivelul solului a fost prevăzut un distem de drenaj din tuburi PVC perforat, având diametrul Dn110, ce se va lega la exterior cu sistemul de drenaj nou proiectat pentru obiectivul studiat.

- **INSTALATII TERMINCE**

Nu este cazul.

OBIECT 3.2: LOC FITNESS

- **ARHITECTURĂ**

- Funcțiunea: Locul pentru aparatele fitness face parte din zona funcțională activă a parcului și este amenajat cu echipamente specifice în treținerii fizice și de îmbunătățire a sănătății, destinate persoanelor cu vârste de peste 6 ani.
- Capacitate: maxim 10 persoane pot utiliza simultan echipamentele de fitness.
- Descriere constructivă

Echipamentele au structură metalică, din țeavă rotundă (diametru 60 mm), vopsită în câmp electrostatic. Toate îmbinările, fixările și șuruburile sunt realizate ascuns sau în gropat astfel în cât să nu existe riscul accidentărilor.

- Descriere arhitecturală

Locul pentru aparate fitness are o formă neregulata, fiind situat în partea sudica a parcului și accesul principal se realizează de pe aleea principală.

Stratul de uzură este realizat dintr-o suprafață permeabilă din granule de cauciuc turnat, în două culori diferite, în grosime medie de 12mm.

- Instalații
  - electrice - se prevăd doar instalații de iluminat arhitectural, realizat cu corpuri de iluminat
  - gestiune ape meteorice
- Amenajări exterioare și dotări

în vecinătatea locului pentru aparate fitness amenajările exterioare cuprind: spații verzi plantate cu vegetație gazon și arbori și arbuști, iluminat general și arhitectural cu sistem LED și mobilier urban pentru odihnă sau pentru activități recreative.

- **INSTALATII ELECTRICE**

Se prevăd doar instalații de iluminat arhitectural, realizat cu corpuri de iluminat

- **INSTALATII SANITARE**

  Canalizare pluvială

  Pentru surplusl de apă de la nivelul solului a fost prevăzut un sistem de drenaj din tuburi PVC perforat, având diametrul Dn110, ce se va lega la exterior cu sistemul de drenaj nou proiectat pentru obiectivul studiat

- **INSTALATII TERMINCE**

Nu este cazul.

OBIECT 3.3: TERENURI DE SPORT

- **ARHITECTURĂ**

- Funcțiunea: Terenurile de minifotbal si de baschet fac parte din zona funcțională activă a parcului și sunt amenajate cu echipamente specifice în treținerii fizice și de îmbunătățire a sănătății, destinate persoanelor cu vârste de peste 6 ani.
- Capacitate: terenurile nu dispun de locuri pe scaune sau gradene pentru spectatori. Vor fi utilizate doar de jucatori.
- Descriere constructivă și arhitecturală

Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasă bordurată de 6 m înălțime.

Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat în culori diferite și va fi în grădit cu gard din plasă bordurată de 6 m în ălțime.

- Instalații
  - electrice - se prevăd doar instalații de iluminat arhitectural, realizat cu corpuri de iluminat
  - gestiune ape meteorice
- Amenajări exterioare și dotări

în vecinătatea locului pentru aparate fitness amenajările exterioare cuprind: spații verzi plantate

cu vegetație gazon și arbori și arbuști, iluminat general și arhitectural cu sistem LED și mobilier urban pentru odihnă sau pentru activități recreative.

- **INSTALATII ELECTRICE**

- **INSTALATII SANITARE**

  Canalizare pluvială

  Pentru surplusl de apă de la nivelul solului a fost prevăzut un distem de drenaj din tuburi PVC perforat, având diametrul Dn110, ce se va lega la exterior cu sistemul de drenaj nou proiectat pentru obiectivul studiat.

- **INSTALATII TERMINCE**

Nu este cazul.

OBIECT 4: AMENAJAREA PEISAGERA

Amenajarea peisageră pentru **„VERIGA- Centru de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370”** a condus la completarea **infrastructurii verzi urbane** ce contribuie atât direct cât și indirect la îmbunătățirea calității vieții urbane.

Soluția proiectului pentru **„VERIGA- Centru de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370”** a fost concepută după toate principiile de proiectare peisageră.

în amenajarea Centrului de agrement Giurgiu am dorit să predomine zonele verzi, acoperite cu vegetaţie dar și să îi oferim acestuia toate funcțiunile de care avea nevoie.

Vegetația propusă de noi este alcătuită din arbori foioși și rășinoși, arbuști foioși și rășinoși, plante cățărătoare, flori cu în florire sezoniera (primăvară – vară si vară - toamnă) și mai multe zone verzi gazonate atât cu gazon rulouri cât și cu sămânță de gazon, atât simplu cât și japonez în zonele ce vor rămâne neplantate.

Pentru crearea compoziției peisagere, am ținut seama de o serie de principii (spațiale, estetice, funcționale etc.) cu ajutorul cărora am ajuns în final la realizarea „frumosului”.

Am reușit să realizăm frumosul prin organizarea unitară, armonizarea tuturor componentelor, coerență, logică, echilibru interior și exterior al tuturor zonelor amenajate din cadrul sitului.

în trucât, atât în general cât și în peisagistică, ceea ce este frumos tinde să placă iar ceea ce este urât să displacă – rezultă că este de preferat armonia vizuală a tuturor elementelor unui peisaj, așa

cum am propus noi în cadrul proiectului de regenerare urbană - **„VERIGA- Centru de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370”.**

Din punct de vedere peisagistic am reușit să creem în cadrul amenajării noastre principul armoniei:

- armonia în tre sit și propunerea de amenajare
- armonia în tre elementele naturale și cele construite
- armonia în tre elementele de detaliu și ansamblu
- armonizarea tuturor elementelor compoziționale în tre ele (relief, circulații, vegetație, construcții)

De asemenea în compoziția noastră peisageră am utilizat contrastul.

în ansamblul vegetal propus de noi contrastele fiind realizate prin forme, în ălțimi și culori (scoarță, frunziș, flori, fructificații).

în cazul cazul vegetației propuse de noi, arboricolă și arbustivă, contrastele de în ălțime (talie și habitus) accentuează prin diferite exemplare sau grupuri vegetale, creând imagini cu puternic impact vizual sub aspectul în ălțimilor și volumelor vegetației.

Contrastele de culoare se regăsesc atât la nivelul trunchiului și scoarței cât și la nivelul frunzișului coroanelor.

Am folosit contrastul ca principiu în amenajarea noastră peisagistică oferind astfel un factor de dinamism și expresivitate acesteia.

în amenajarea noastră peisageră din cadrul proiectului de **Regenerarea urbana a sitului „VERIGA- Centru de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370**, am optat să folosim stilul peisager, oferind astfel amenajării noastre un plus de frumusețe și coerență, reușind astfel să readucem la viață și să conducem situl către potențialul lui maxim.

în tocmai ca și funcțiile organelor corpului omenesc, sistemul verde propus de noi pentru **Regenerarea urbana a sitului „VERIGA- Centru de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370,** în deplinește o serie de funcțiuni, având proprietăți și roluri distincte în viața orașului.

Le vom enumera mai jos:

- **Funcțiuni urbanistice:** spațiile plantate au un rol determinant în organizarea teritoriului orașului Giurgiu, prin delimitarea funcțiunilor majore, prin separarea căilor de circulație de restul funcțiunilor, și prin faptul că „leagă” din punct de vedere urbanistic diverse grupări de construcții sau activități urbane.

- **Funcțiuni sociale:** se manifestă prin favorizarea contactului social în tre oameni, în tâlniri, promenadă, cultură, sport, joc, recreație, odihnă precum și orice, alt tip de acțiuni de socializare.
- **Funcțiuni ecologice și sanitar-igienice:** au poate rolul cel mai convingător – mai ales în prezent – în atenția pe care trebuie să o acordăm păstrării, în grijirii și organizării sistemului verde al unui oraș. Oxigenarea aerului, influențele benefice asupra microclimatului urban prin evaporare, umbrire, reducerea insolației excesive și a extremelor de temperatură atât vara cât și iarna, reducerea fenomenului „insulei urbane de căldură", protecția contra vântului, a prafului sau zgomotului sunt câteva din acțiunile extrem de pozitive în plan microclimatic pentru populația orașului. De asemeni efectele benefice în plan psihogen asupra omului, starea de „bine" și destindere pe care o avem în tr-un parc sau grădină sunt extrem de favorabile și echilibrate pentru psihicul uman.
- **Funcțiuni estetice și decorative:** se manifestă prin prezența volumelor vegetale în compunerea axelor, căilor de circulație și a zonelor urbane, a clădirilor reprezentative sau a locurilor cu puternice rezonanțe în memoria colectivă. Vegetația propusă de noi pune în valoare construcțiile sau amenajări, alteori contribuie la mascarea unor detalii sau zone dezagreabile. Ca să nu mai vorbim de frumusețea proprie a vegetației în sine, prin bogăția cromatică a taliilor și habitusurilor, a florilor și maselor foliare sau fructificațiilor care se află toate în tr-o dinamică permanentă pe tot parcursul anului, având expresivitatea caracteristică fiecărui anotimp.

În cadrul amenajării noastre peisagere a parcului am amenajat spații plantate, terenuri sportive, o zona administrativa, o scenă cu amfiteatru, gradene, terenuri de joacă pentru copii și am amplasat mobilier urban. De menționat că în cadrul proiectului nostru am propus doar materiale de calitate și obiecte cu garanții ridicate.

Având în vedere importanța modului de organizare a acestora în vederea amenajări, la proiectarea și realizarea acestor dotări am avut în vedere câteva principii funcționale:

- crearea unei atmosfere favorabile socializării și dezvoltării spiritului colectiv care să contribuie la distracție, recreere și odihnă activă.
- activitățile ce se vor desfășura pe aceste terenuri vor conduce spre dezvoltarea de aptitudini fizice și abilități practice sau creative.

- dotările sunt alcătuite din componente care evită monotonia și care prin simplitatea lor să se apropie de preocupările vieții cotidiene.
- amenajările acestor terenuri valorifica relieful natural sau alte elemente naturale care permit crearea unei diversități de jocuri.
- aparatele și dotările sunt adecvate categoriei de vârstă pentru care au fost prevăzute și vor avea menirea de a forma deprinderi motrice de bază cum sunt mers, alergare, săritură, aruncare, echilibru sau calități fizice de bază cum ar fi forța, în demânarea, rezistența etc.
- aparatele prevăzute sunt simple, accesibile, variate, atractive prin formă și culoare, copiii, adulții dar și vârstnicii putând folosi singuri sau supravegheați aceste aparate, astfel în cât să nu existe pericol de accidentare.

De asemenea se propune un sistem nou de alei care sa pună în valoare **Regenerarea urbana a sitului „VERIGA- Centru de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370,** dar care să reușească să creeze un circuit logic de vizitare.

Dotările și obiectele de joc în tâlnite în amenajarea noastră peisageră a **Centrului de agrement Giurgiu** sunt următoarele:

1	Suport, rastel biciclete	buc	25
2	Banca cu spatar	buc	79
3	Banca fara spatar	buc	16
4	Cos de gunoi metalic cu sistem antivandalism	buc	100
5	SEMIPERGOLE	buc	44
6	Presa umeri	buc	1
7	Aparat pentru solduri si muschi abdominali	buc	1
8	Stepper normal	buc	1
9	Banca abdomene	buc	1
10	Aparat muschi aductori	buc	1
11	Aparat fluturari	buc	1
12	Stepper eliptic	buc	1
13	Aparat de ramat	buc	1
14	Ansamblu de catarare si tractiuni tip 1	buc	1
15	Ansamblu de catarare si tractiuni tip 2	buc	1
16	Joc ninja Tip 1	buc	1
17	Joc ninja Tip 2	buc	1
18	Joc ninja Tip 3	buc	1
19	Joc ninja Tip 4	buc	1
20	Joc ninja Tip 5	buc	1
21	Joc ninja Tip 6	buc	1

22	Ansamblu de joaca	buc	1
23	Leagan dublu tip1	buc	1
24	Leagan dublu tip 2	buc	1
25	Rotativa	buc	1
26	Balansoar pe arc dublu Tip 1	buc	2
27	Balansoar pe arc dublu Tip 2	buc	1
28	Balansoar pe arc simplu Tip 1	buc	1
29	Balansoar pe arc simplu Tip 2	buc	1
30	Balansoar pe arc simplu Tip 3	buc	2
31	Ansamblu de catarare	buc	1
32	Masa joc fotbal	buc	4
33	Masa jocuri statice	buc	4
34	Banca cu 3 scaune	buc	13
35	Masa Ping-Pong din beton	buc	3
36	Masa picnic - Foisor	buc	9

Toate obiectele propuse sunt din materiale rezistente și au texturi agreabile și colorit atractiv.

Vegetația propusă în cadrul proiectului nostru a fost organizată și dispusă în conformitate cu specificul și dimensiunile fiecărui spațiu în parte, având rolul de a agrementa ambianța și de a asigura un cadru plăcut prin sortimentul variat de plante. Nu au fost plantate, plante cu flori sau fructificații toxice pentru a nu se produce accidente. Au fost plantate și plantele delicate (de exemplu magnolia) cu în florire deosebită.

Toate plantațiile propuse în soluția noastră peisageră vor în deplini și următoarele funcții:

- FUNCȚIA DECORATIVĂ

Rezidă din faptul că prin plantațiile și spațiile verzi aferente parcului, au fost realizate după unul din principiile de proiectare urbană, anume acela al armoniei, prin corelarea spațiului verde natural cu spațiile construite. Plantațiile parcului reușesc să stabilească o armonie cu străzile și bulevardele asigurând o legătura firească în tre sistemul spațiului verde al regenerări urbane a sitului **„VERIGA- Centru de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370,** cu spatiile verzi urbane ale municipiului.

Prin schimbarea cromatică a frunzișului în diferite perioade de vegetație, prin desimea sau transparența coroanei, prin forma și volumul variat, spațiile verzi propuse spre amenajare in cadrul parcului ce face parte din proiectului de regenerare urbana a sitului **„VERIGA- Centru de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370,** este cel care asigură varietatea peisajului citadin, aducând un plus de viață și savoare dinamicii oferite de volumele construite de arhitectură ce îl în conjoară.

Vegetația lemnoasă arborescentă și arbustivă, constituie adevărate „ecrane" pentru mascarea elementelor inestetice aflate în apropierea căilor de circulație dar și dimpotrivă, este amplasată în cadrul proiectului nostru să evidențieze aspectele pozitive sporind valoarea estetică a unor construcțiilor.

- FUNCȚIA SANITARĂ – se realizează prin:

– protejarea pietonilor împotriva insolației (prin umbrire)
– moderarea extremelor temperaturilor diurne
– sporirea umidității relative a aerului
– îmbogățirea atmosferei cu oxigen
– reducerea concentrației de bioxid de carbon
– micșorarea vitezei vânturilor
– diminuarea (chiar dacă în tr-o mică măsură) a zgomotelor produse de vehicule
– distrugerea unor tipuri de microbi, ca urmare a în susirii speciilor de a emana **fitocide.**
– atenuarea trepidațiilor.
– atenuarea fenomenului „insulei urbane de căldură"

- FUNCȚIA DE PROTECȚIE A DRUMURILOR ȘI CIRCULAȚIEI–

Vegetația propusă contribuie la siguranța circulației și a confortului optic astfel:

– separă diferitele categorii de circulație pietonală,
– indică traseul aleilor din proiectului de regenerare urbana a sitului **„VERIGA- Centru de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370** (prin aliniamente) de arbori si arbuști.

- FUNCȚIA ECONOMICĂ –

Rezultă din varietatea de produse oferite de vegetația plantată de-a lungul căilor de circulație: material lemnos, frunze, flori, fructe folosite în sectoarele alimentar, farmaceutic, sericicol, apicol etc.

- FACTORI DETERMINANTI ÎN ALEGEREA SPECIILOR –

Solicitarea multiplă la care sunt supuși arborii și arbuștii, mai ales în plantațiile stradale – pe arterele de mare circulație (gaze de eșapament, fum, radiația calorică a asfaltului, compactitatea solului, reducerea posibilităților de alimentare cu apă și aer a rădăcinilor, reducerea volumului de pământ fertil pe care îl explorează rădăcinile, poluarea cu clorură de sodiu folosită iarna pentru în lăturarea gheții) toate acestea au condus la alegerea speciilor de vegetație propuse de noi.

Astfel în urma studiilor efectuate în cadrul amenajări peisagere a proiectului de regenerare urbană a sitului **„VERIGA- Centru de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370** am ales următoarele specii de arbori, arbuști, garduri, plate cățărătoare și covoare florale pentru parc:

- Arbori rășinoși:



ABIES CONCOLOR – BRAD ARGINTIU

Arbore de talia I, frunzis de culoare deschisă verde albăstruie-argintie.Ace mari 4-6 cm .Rezista la ger și este tolerant la secetă . Soluri profunde, mijlocii, revene.Tolerează mai bine fumul și praful atmosferei

Abies concolor H = 400 - 4500 cm /CLT 350



PICEA ABIES – MOLID

Arbore de talia I ,coroană piramidală, frunzișul acicular, este verde intens. Conurile cilindrice, pendule, verzi sau roșii, la maturitate se fac brun – deschis. Cresc în cet, rezistă la ger, sensibil la secetă, necesită umiditate atmosferică.

Picea abies H = 300 - 400 cm



PICEA PUNGENS ARGENTEA (FAT ALEBRT)

Arbore de talia I , coroană neregulat verticilată, frunziș des, acele sunt rigide, intepatoare, verzi-albăstrui. Conuri de 6-10 cm, brune- deschis.Se adaptează și la câmpie. Crește în cet, rezistă la ger, sensibil la secetă. Se comportă bine la atmosfera urbană.

Picea pungens argentea (FAT ALBERT) H = 350 - 400 cm/CLT 375



PINUS NIGRA – PIN NEGRU

Arbore de talia II, cu coroana larg ovoidală. Ace rigide, grupate câte 2, lungi până la 14 cm, verzi în chis. Formează conuri de 5 – 8 cm de culoare deschisă, gălbuie – brună, lucitoare. Climat mai blând. Tolerează seceta ; preferă lumina; se acomodează pe sol calcaros. Nu suportă atmosfera poluată.

Pinus nigra H = 350 - 400 CM CLT 750



PINUS SILVESTRIS – PIN DE PĂDURE

Arbore de talia II – I, coroană aplatizată, scoarța roscat – caramizie. Ace grupate câte 2, de lungime 3 – 7 cm, verzi – albăstrui și ușor răsucite. Conuri mature de 3 – 7 cm, au poziție pendentă. Climat mai blând. Tolerează seceta. Preferă lumina; nepretențios la sol. Nu suportă atmosfera poluată

Pinus sylvestris C110 L H = 300 -400 cm



PINUS STROBUS – PIN NETED, PIN STROB

Arbore mare, cu coroana larg-piramidală și ramuri flexibile, cu ramuri flexibile și scoarța netedă. Frunziș fin și elegant, verde deschis-albăstrui. Ace moi subțiri, câte 5, lungi de 10 cm, reunite în mănunchiuri rasfirate, aglomerate spre vârful lujerilor. Climat mai blând, nu suportă seceta, preferă lumina; nepretențioși la sol. Nu suportă atmosfera poluată.

Pinus strobus H = 300 - 350 cm BALOT

- Arbori foioși:



Acer platanoides Krimson King – PALTIN DE CAMP, ARTAR

Arbore de talia I- II, frunze mari roșii. Răspunde bine la tăieri.

Acer platanoides Krimson King CLT 180 20/25



BETULA PENDULA - MESTEACAN

Arbore de talia II, frunzele devin toamna galbene aurii, rezistent la ger, nepretențios la fertilitatea solului, evită solurile prea calcaroase și excesiv umede.Nu este rezistent la seceta excesivă.

Betula pendula H= 350-400 CM /18+



BETULA NIGRA

Atinge în ălțimi de până la 20 m, coroana largă și neregulată la maturitate, de multe ori creste multitulpinal. Decorează prin scoarță roșu-maroniu lucios, care la maturitate se exfoliează, prin coloritul frunzișului verde în chis vara și galben stralucitor toamna.

Crește bine pe terenuri umede dar se adaptează și la terenuri mai uscate, nu suportă un pH mai mare de 6.5. Prefera locuri bine în sorite și este rezistent la căldura urbană.

Betula nigra H= 350-400 cm



LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA

Arbore de talia I, coroană piramidală. Frunze mijlocii, 5 – 7 lobi ascuțiți. Toamna frunzele devin roșii. Primăvara după ploi scurte degajă un parfum plăcut. Flori verzui, fructe globuloase de 2 – 3 cm cu numeroase capsule țepoase. Sensibil la transplant, termofil, sol profund reavan, lipsit de calcar, suportă semiumbra.

Liquidambar styraciflua CLT 130 H = 300 - 500 cm 20/25

QUERCUS RUBRA – STEJAR ROSU AMERICAN



Arbore de talia I – II, cu tulpina dreaptă, are scoarța mult timp netedă și subțire. Toamna frunzele devin pieloase și se colorează în variante nuanțe de aramiu, roșu până la brun roșcat. Specie longevivă, creștere mai rapidă este uneori afectat de în ghețurile timpurii, suportă semiumbra, este mai adaptabil pe solurile calcaroase și nisipoase.

Quercus rubra CLT 200 H = 300 - 500 cm D-18/20

QUERCUS ROBUR - STEJAR



Arbore de talia I, cu trunchi care se în groașă puternic, coroana largă neregulată, cu ramuri puternice, specie longevivă, are amplitudine ecologică mare, este rezistent la ger, dar sensibil la în ghețurile târzii.Se dezvoltă slab pe solurile calcaroase și nisipoase.

Quercus robur CLT 375 H = 300 - 600 cm D-25/30

- Arbusti rasinsosi



JUNIPERUS HORIZONTALIS

Arbust târâtor în alt până la 1 m și larg până la 3 – 4 m, cu ramificații orizontale, lungi, lăstari scurți, deși; frunze aciculare, lungi de 2 – 6 mm, grupate frecvent câte 3; culoare verde albăstruie.Crește în cet, marcotează natural., se comporta bine pe solurile permeabile, calcaroase, suficient de revene. Pot fi cultivați la lumină și la semiumbră.

Juniperus horizontalis C 10 L



PICEA PUNGENS GLAUCA– MOLID CANADIAN

Arbsust de talia medie, foarte dens ramificat, frunziș verde-albăstrui; ace de 8 – 18 mm lungime. Conuri mici (3 – 6 cm / 1 – 1,2 cm).Cresc în cet, rezistă la ger, sensibil la secetă, necesită umiditate atmosferică.

Picea pungens glauca 80/90 CLT 30

- Arbusti foiosi:

MAGNOLIA YULAN



Este un arbust sau arbore funcție de zona, viguros care adeseori, devine de formă rotundă. Frunzele sunt de culoare verde în chis pe față și verde deschis pe dos, foarte mari, obovate, lucioase, lungi de 15-20 cm.
Florile sunt puternic și plăcut mirositoare, de un alb pur, imaculat, cu o dimensiune de 10-15 cm, care se deschid ca o cupă pe ramurile goale. Magnolia Yulan în florește în luna Aprilie-Mai în ainte de apariția frunzelor. Preferă locurile în sorite sau semi-umbrite, soluri reavene, bine drenate, neutre sau ușor acide.
Magnolia denudata Yulan este cea mai spectaculoasă specie printre magnolii cu flori albe. Coaja este destul de în tunecată și oferă un contrast deosebit cu florile de zapadă, de un alb imaculat.
MAGNOLIA YULAN CLT 35 H = 150-200 CM MAGNOLIA ALBA



MAGNOLIA DAPHNE este una dintre cele mai galbene soiuri disponibile, florile apar adesea alături de frunzele noi în aprilie sau mai. Este un soi creeat în Belgia de către Philippe de Spoelberch. Magnolia Daphne este deosebit de decorativ pentru gradini și parcuri. Coroana sa are formă piramidală. Frunzele sunt verzi, lucioase. Florile sunt mari, alcătuite din 6 petale de *culoare galben fildes*. Frunzele sunt simple în nuanțe de verde crud. Perioada de în florire a magnoliei Daphne este în lunile Aprilie-Mai. La maturitate, arbustul poate sa ajungă la o în ălțime de 3-5 metri.

MAGNOLIA DAPHNE CLT 30 H = 100 - 150 CM MAGNOLIA GALBENA



MAGNOLIA SOULANGEANA

Este un hibrid rezultat din în crucișarea a două specii de Magnolie: *Magnolia denudata x Magnolia Liliiflora*. Este un arbore ornamental din categoria foioaselor, din familia Magnoliaceae. La maturitate poate atinge o în ălțime de 4-8m. Coroana este de mari dimensiuni și densă. Florile sunt mari în formă de cupă, de culoare roz, iar în interior sunt albe, apar în aintea frunzelor sau odată cu acestea, Aprilie-Mai. Sunt ușor parfumate. Frunzele sunt de mărime mijlocie, cresc sub formă ovală în nuanțe de verde în chis. Magnolia Soulangeana este foarte rezistentă la temperaturile scăzute și la poluarea din mediul urban

MAGNOLIA SOULANGEANA CLT 35 12/14



CORNUS ALBA ELEGANTISSIMA

Este o varietate de corn, un arbust extrem de rezistent, are o mare valoare peisagistică și este foarte ușor de în treținut. Primăvara apar frunzele gri-verzui cu margini late, neregulate, albe. Culorile rămân vibrante și atractive pe tot parcursul sezonului de creștere, nu se estompează în timpul verii. Toamna, frunzele capătă nuanțe aurii și roșiatice, iar după căderea acestora, tulpinile verticale sunt complet vizibile. Scoarța este de un roșu intens, foarte atractivă în iernile cu zăpadă și nu numai. Preferă solurile umede și bine drenate, dar este adaptabil la orice tip de sol, inclusiv cele argiloase sau nisipoase. Cele mai intense culori, atât ale frunzelor, cât și ale tulpinilor în timpul iernii, se obțin în locuri în sorite.

Cornus alba Elegantissima CLT 10 H = 80-100 cm



LAVANDA SP. - LAVANDA

Este o specie exotică tipică atât bazinului mediteranean din sudul Europei, în special în țările Franța și Spania, precum și Indiei, Ucrainei și insulelor Mării Egee. Se cultivă în regiuni cu temperaturi moderate.

Levănțica este o plantă perenă care se adaptează la diverse condiții climatice, suporând temperatura minimă de 7ºC și maxima de 28ºC. Cu alte cuvinte, poate fi foarte sensibilă la în gheț iarna. Pe de altă parte, levănțica (Lavandula angustifolia) crește cel mai bine la temperaturi în intervalul de 15°C – 25°C. în ceea ce privește terenurile de cultivare,levănțica (Lavandula angustifolia) se cultivă în România în zone protejate precum: în sudul țării, în vest (Arad, Oradea, Timișoara), în orașul București, în stațiuni maritime (Eforie Sud, Eforie Nord, Tuzla, Lacul Techirghiol). Pe timpul iernii, în zonele cu temperaturi moderate de până la 20°C, plantele pot fi protejate prin acoperirea pământului sau prin utilizarea unor pături (cu paie, evantaie, frunze, rumeguș, scoarță de copac). Când vine primăvara și nu mai există riscul de în gheț (aprilie-mai), stratul de pături se elimină. Lavanda – Levănțica (Lavandula angustifolia) are nevoie de pământuri alcaline, moderat fertile, bine drenate, cu materie organică și cu lumină solară; împreună, acestea oferă condiții optime pentru creșterea lor. Cu toate acestea, deoarece este o specie cu rezistență moderată la secetă, soare și teren pietros, crește în sol nisipos, argilos, calcaros (carbonați) sau zgrunțuros.

Lavandula sp. CLT 10



PRUNUS LAUROCERASUS

Arbust cu frunze persistente, creste în alt de 2 – 5 m, formând o tufă puternică, lăstarii verzi poartă frunze verzi- în chis,lucioase, tari, pieloase; în floreşte în mai. Este termofilă, heliofilă, dar se adaptează şi la semiumbră.

Prunus laurocerasus CLT50 175/200



FORSYTHIA INTERMEDIA

Arbust în alt până la 3 m , lăstari galbeni măslinii, frunzele sunt oval alungite, este prima specie cu în florire puternică, ramurile se imbracă aproape în în tregime în flori gabene.Creştere rapidă, suportă tunderea şi se butăşesc foarte uşor. Rezistă bine la ger, preferă soluri uşoare, fertile, suficient de calcaroase. Reuşesc atât la soare cât şi la semiumbră.

Forsythia intermedia H = 150 - 175 cm C 18 L



WEIGELLA FLORIBUNDA

Arbust, formează o tufă erectă în altă, până la 3 m, frunze pubescente pe faţa inferioară; flori roz; în floreşte în mai iunie; creşte mai în cet; rezistă la ger; pretind soluri revene; în floreşte bine la soare dar tolerează bine şi semiumbra.

Weigela floribunda H = 80/100 CLT 10 – 5 buca

- Plante cataratoare – liane:



WISTERIA SINENSIS - GLICINA

Liana în altă pana la 8 m ; frunze cu 13 – 19 foliole ; flori violet, papilionate, formează raceme pendule de 20 – 50 cm lungime în mai iunie; fructe păstăi lungi de 10 – 15 cm, pubescente. Rezistă bine la ger, cresc bine în lumină și semiumbră, au nevoie de sol bogat reavan. Wisteria sinensis H = 175 - 200 cm CLT 10

- Plante erbacee

Au fost propuse plante erbacee pentru a se creea o zona distinctă și pentru a sublinia și delimita alături de arbuști, zonele de alei principale de celelalte zone verzi, în suprafață totală de 81 mp.



CAREX COMANS – PLOAIA DE FOC

Iarba decorativă Carex comans, este o iarba decorativă perenă ce decorează prin frunzișul liniar, subțire de culoarea bronzului, vara apar spice de aceeași culoare. Formează o tufă densp care la maturitate poate atinge o în ălțime de 30-50 cm și un diametru de 50 cm. Iarba decorativă Carex comans se dezvoltă bine atât în zonele în sorite, cât și la semiumbră. Nu este pretentioasă față de tipul de sol. în mulțire prin semințe, ori prin divizarea tufei care poate avea loc primavara sau toamna sau ori de cate ori menținerea unei forme rotunde și compacte o cere. Iarba decorativă Carex comans este ideală pentru rocarii, borduri, jardiniere. Iarna rezistă bine în grădină, dar este bine să le acoperim cu frunze uscate/paie,iar pentru a o stimula să crească în primăvara următoare este bine să o tundem, lăsând doar 4-5 cm deasupra solului.

Carex comans CLT 10



CORTADERIA SP.– IARBA DE PAMPAS

Iarba de Pampas denumită și Cortaderia este o iarba ornamentală, extrem de apreciată în grădini și spații verzi datorită eleganței frunzișului și forma florilor. Crește în în ălțime până la 2-3 metri și în lîțime până la 1,5 metri. Frunzișul este subțire, lung, elegant, de culoare verde în chis, care se arcuiește, iar în toamna devine auriu.. La sfârșitul verii apar inflorescențele sub formă unor spice albe-crem în alte, pufoase, care tăiate se pot utiliza cu mare succes în aranjamente florale.

Se dezvoltă bine în zone în sorite, în soluri ușoare, bine drenate. Iarba de Pampas tolerează poluarea urbană, rezistentă la secetă și ger. Pentru o dezvoltare și creștere armonioasă și sănătoasă se recomandă tăieri de formare/corectare, fertilizări și tratamente împotriva bolilor și dăunătorilor, la nevoie.

Cortaderia sp. CLT 10



FESTUCA BLUE - IARBA ALBASTRA

Festuca glauca Elijah Blue (Iarbă albastră) este o uimitoare plantă perena ornamentală, din familia Poaceae ușor de în grijit, care tolerează foarte bine atât seceta, cât și temperaturile foarte scăzute, până la - 30°C. Fiind o plantă iubitoare de lumină și căldură, lumina este un factor important, se dezvoltă foarte bine dacă este plantată în locuri în sorite. Poate fi plantată și la semiumbră în să coloritul albastru al frunzișului se va schimba treptat în verde.

Specia Festuca glauca Elijah Blue este decorativă prin flori, frunze și port. Florile sunt mici de culoare gălbuie, grupate în inflorescențe de tip spic și în floresc vara în iunie-iulie. Frunzele sunt persistente de culoare albastru intens care oferă un decor frumos grădinilor chiar și pe timpul iernii.

Primăvara se recomandă tunderea de până la 5-8 cm deasupra solului pentru a stimula o creștere și dezvoltare frumoasă a plantei. Crește sub forma unei tufe rotunde, până la 20-30cm în ălțime. Se poate în mulți atât prin semințe cât și prin divizarea tufei.

Elijah Blue (Iarbă albastră) este o plantă perenă prin port, frunziș și culoare. Aspectul său interesant crează decoruri minunate în aranjamentele de grădini și în parcuri, este un soi arhitectural

Festuca blue CLT 10



PYRACANTHA SP.

Arbust folosit în garduri vii cu în ălțimi de 1 – 2 m, cu ramuri spinoase, frunze semipersistente, verde în chis, lucioase; în florește bogat în mai-iunie, îmbracându-se în inflorescențe albe, frumusețea deosebită a speciei o constituie fructele abundente viu colorate în roșu portocalii, sensibil la boli criptogamice, rezistente la ger și secetă, cresc bine atât la soare cât și la semiumbră, nepretențioase la sol.

Pyracantha sp. H = 40-60 cm (10 buc/ml)



BERBERIS S.P.

Ramurile au spini puternici mari trifurcați, creștere viguroasa 1-2 m în garduri vii, are frunze persistente, toamna capătă nuanțe roșcate de intensități diferite. Se adaptează la semiumbra și necesită soluri revene.

Berberis sp. H = 40-60 cm (5 buc/ml)



LIGUSTRUM VULGARE ATROVIRENS

Lemnul câinesc, este un arbust cu creștere rapidă, ce poate atinge în ălțimi de până la 1-2 m și la fel lățime. Are o rezistență bună la în gheț și era una dintre cele mai populare pentru garduri vii din zonele nordice. Prezintă frunze ovale până la lanceolate, de culoare verde în chis și flori mici, tubulare, albe, în panicule. Florile în floresc în vârful tulpinilor în luna iunie. Sunt foarte parfumate, în să mulți spun că aroma este una puternică și neplăcută. Florile sunt urmate de fructe ce devin negre când se coc, toamna, și rămân pe plantă peste iarnă. Este un arbust potrivit pentru formarea de garduri vii, rezistent la perioadele de secetă, tolerant la majoritatea tipurilor de sol, suportă poluarea urbană și alte condiții adverse.

Ligustrum vulgare atrovirens H=80-125 cm (10 buc/ml)



PRUNUS LAUROCERASUS

Arbust cu frunze persistente, crește în alt de 2 – 5 m, formând o tufă puternică, lăstarii verzi poartă frunze verzi- în chis,lucioase, tari, pieloase; în florește în mai. Este termofilă, heliofilă, dar se adaptează și la semiumbră.

Prunus laurocerasus CLT18 80/125 (5 buc/ml)

TOATE PLANTELE FOLOSITE DE NOI SUNT AUTOHTONE.

Se vor folosi în amenajarea noastră doar plante la ghiveci, sigura excepție putând fi făcută la gardurile vii. Folosind plantele la ghiveci, impactul vizual este mult mai mare și plantele se vor adapta zonei mai rapid.

Pentru a detalia atât numărul de plante cât și alte liste de cantități le vom detalia în tabelul de mai jos:

	Plante ornamentale		
	Arbori rasinosi		
1	Abies concolor H = 400 - 450 cm /CLT 350	29	buc.
2	Picea abies H = 300 - 400 cm	24	buc.
3	Picea pungens argentea (FAT ALBERT) H = 350 - 400 cm/CLT 375	12	buc.
4	Pinus nigra H = 350 - 400 CM CLT 750	15	buc.
5	Pinus sylvestris C110 L H = 300 -400 cm	39	buc.
6	Pinus strobus H = 300 - 350 cm BALOT	20	buc.
	Arbori foiosi		
7	Acer platanoides krimson King CLT 180 20/25	58	buc.
8	Betula pendula H= 350-400 CM /18+	94	buc.
9	Betula nigra H= 350-400 cm	26	buc.
10	Liquidambar styraciflua CLT 130 H = 300 - 500 cm 20/25	40	buc.

11	Quercus rubra CLT 200 H = 300 - 500 cm D-18/20	102	buc.
12	Quercus robur CLT 375 H = 300 - 600 cm D-25/30	96	buc.
	Arbusti rasinosi		
13	Juniperus horizontalis C 10 L	192	buc.
14	Picea pungens glauca 80/90 CLT 30	106	buc.
	Arbusti foiosi		
15	MAGNOLIA YULAN CLT 35 H = 150-200 CM MAGNOLIA ALBA	9	buc.
16	MAGNOLIA DAPHNE CLT 30 H = 100 - 150 CM MAGNOLIA GALBENA	3	buc.
17	MAGNOLIA SOULANGEANA CLT 35 12/14	7	buc.
18	Cornus alba Elegantissima CLT 10 H = 80-100	143	buc.
19	Lavandula sp. CLT 10	208	buc.
20	Prunus laurocerasus CLT 50 175/200	49	buc.
21	Forsythia intermedia H = 150 - 175 cm C 18 L	127	buc.
22	Weigela floribunda H = 80/100 CLT 10	135	buc.
	Plante cataratoare - liane		
23	Wisteria sinensis H = 175 - 200 cm CLT 10	220	buc.
	Plante erbacee		
24	Cortaderia sp. CLT 10	145	buc.
25	Carex comans CLT 10	415	buc.
26	Festuca blue CLT 10	168	buc.
	Garduri vii		
27	Pyracantha sp. H = 40-60 cm - 457 ml (10 buc/ml)	4570	buc.
28	Berberis sp. H = 40-60 cm - 304 ml (5 buc/ml)	1520	buc.
29	Ligustrum vulgare atrovirens H=80-125 cm - 454 ml (10 buc/ml)	4540	buc.
30	Prunus laurocerasus CLT18 80/125 - 80 ml (5 buc/ml)	400	buc.
	Covoare florale		
31	Plante bulboase pentru decor primavara - vara - 16 mp (50 buc/mp)	800	buc.
32	Plante anuale pentru decor vara - toamna - 16 mp (100 buc/mp)	1600	buc.
	Lucrari de gazonare		

33	Gazonare cu samanta de gazon (gazon+transport+montaj)	23434	mp
34	Gazonare cu samanta de gazon japonez (gazon+transport+montaj)	1604	mp
35	Gazonare cu rulouri de gazon (gazon+transport+montaj)	1125	mp
	Alte materiale		
36	Pamant fertil (pământ+transport+manoperă) pentru plantare arbori si arbusti	140.00	mc
37	Fasonare arbori existenti H = 6-15 metri (manopera + transport la groapa de gunoi)	24	buc.
38	Fertilizare spatiu verde cu fertilizant cu eliberare controlata(de 2 ori /an) - primul an de la plantare	26163	mp
39	Stropire arbori si arbusti (de 2 ori /an) - primul an de la plantare	13512	buc.

în final în toate spațiile verzi rămase neplantate vor fi acoperite cu gazon rulouri, gazon sămânță și gazon japonez.

La sfârșit toate spațiile verzi se vor fertiliza pe o perioadă de 1 an, de 2 ori de la finalizarea amenajării cu în grășământ cu eliberare controlată.

Plantarea se va face cu material dendrologic de calitate – arbori și arbuști din specii de foioși și rășinoși care să în deplinească cerințele funcționale și estetice ale zonei. Alegerea acestora s-a făcut pe criterii de adecvare la condițiile de mediu și crearea unei ambianțe plăcute, atractive;

Plantele avute în vedere pentru amenajarea noastră, în deplinesc următoarele condiții:

- Puieții se vor achiziționa cu balot de pământ la rădăcină sau la ghiveci;
- Rezistență probată în condițiile de geo-staționare ale sitului.
- Necesită eforturi minime de în treținere (rezistență naturală la factorii fizico-chimici ai amplasamentului vizat).
- Au rezistență bună la agresiunea antropică la 3 ani de la instalare (sistemul radicular se extinde suficient de rapid în sol pentru a le asigura toleranța la tasarea solului și vandalizare).
- Nu comportă riscuri în ceea ce privește salubritatea publică (nu pătează suprafețele în vecinate locului de plantare).
- Nu constituie riscuri suplimentare în zonă pentru alergii prin producția de polen și fructificații sau prin atragerea insectelor.
- Nu constituie tentații pentru hoți (prin fructe comestibile sau elemente cu valoare decorativă

persistentă).

- Nu sunt toxice pentru oameni sau pentru fauna locală.
- Nu prezintă antagonisme fiziologice directe sau indirecte față de celelalte specii prevăzute sau față de vegetația din vecinătate (nu au mecanisme de inhibare chimică sau hormonală a vegetației concurente locale, nu sunt gazde predilecte ale fito dăunătorilor).
- în general, speciile selectate pot asigura umbrirea la scurt timp de la plantare.
- Impactul estetic și social în peisajul de destinație este optim pe termen mediu și lung.

Toate spatiile verzi vor fi curățate.

în final amenajarea noastră peisageră respecta toate principiile de proiectare peisageră și a fost gândită pentru a aduce un plus de calitate vieții în Orașul Giurgiu.

OBIECT 5: REȚELE EXTERIOARE

- **INSTALAȚII ELECTRICE**

CURENȚI TARI

INSTALAȚII ELECTRICE DE ILUMINAT EXTERIOR

A fost prevăzut un sistem de iluminat exterior pentru circulația nocturnă cu lumină directă spre circulații. Corpurile de iluminat sunt amplasate pe stâlpi de iluminat cu înălțimea de 5 m și putere 42W, fiind echipate cu panou fotovoltaic și cu stație de comutare la sistem fotovoltaic pentru alimentarea pe 2 căi, realizându-se în fundație de beton.

Se prevăd circuite trifazate, alcătuite din cablu CYABY 5x6 mm2 pozat în tub de protecţie PEHD 32 îngropat în sol la adâncimea de 90 cm. Au fost prevazute 3 tablouri electrice de exterior pentru iluminatul exterior.

Pentru tragere şi ramificaţii se vor folosi cămine de tragere şi ramificaţie prefabricate.

Pentru realizarea coloanelor electrice ale stâlpilor se utilizează cablu CYYF 3x1,5 mm2, direct de la cutia de conexiuni până la corpul de iluminat. În conformitate cu normele şi reglementările în vigoare, la schimbarea de secţiune a cablului este necesară o protecţie a circuitului electric adecvată astfel că in interiorul stâlpului, la nivelul cutiei de conexiuni va fi amplasat un disjunctor de protecţie magnetică şi termică de 6A.

Pentru iluminarea plantelor în cazul exemplarelor mari sau acolo unde necesită din punct de vedere peisager au fost prevăzut bolarzi cu corpuri de iluminat LED.

Comanda iluminatului se va face din acelaşi punct de aprindere (automat prin senzor

crepuscular+manual) din care se acţionează restul receptoarelor de iluminat public din zonă.

INSTALAȚIA DE PRIZĂ DE PĂMÂNT

Pentru fiecare stâlp va fi prevăzută o priză de pământ separată, de tip “triunghi” îngropată în pământ la minim 90 cm de cota terenului neamenajat. La această priză de pământ va fi racordat corpul stâlpului de iluminat, cutiile de joncțiune și elementele metalice ale stâlpilor.

CURENȚI SLABI

InstalaȚiile electrice de curenȚi slabi sunt reprezentate de:

a) instalație de TVCI;

a) Instalație de TVCI (Televiziune Video cu Circuit Închis)

Proiectul cuprinde sistemul NVR (NETWORK VIDEO RECORDER) reprezentând un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesită supraveghere.

Supravegherea se face prin intermediul camerelor video montate la exterior. Camerele video vor fi IP și cu alimentare tip PoE (power over ethernet) și sunt dotate cu infraroșu. Ele vor fi montate la exterior pe perimetrul exterior al locației.

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-ul sistemului într-un format proprietar, permiţând accesarea acestora în orice moment (chiar şi atunci când sistemul este în modul de înregistrare). Vizualizarea imaginilor se realizează pe monitorul sistemului, existând posibilitatea configurării modului de afişare (numărul camerelor afişate simultan, full screen, “switch” între camere). Echipamentul de înregistrare a imaginilor transmise de camerele video este montat în “Birou” din pavilion spații administrative.

Camerele video au fost proiectate astfel încât să asigure supravegherea zonelor de interes, reprezentate de alei și de spațiile de joacă.

Supravegherea se face prin intermediul camerelor video montate pe stâlpii de iluminat la înălțimea de h=3.5m. Ele vor fi montate pe toată suprafața parcului, în special pe aleile parcului.

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator şi administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces remote: sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul reţelei locale (TCP/IP) folosind un “client” care se instalează pe orice calculator conectat în reţea cu sistemul. Se poate realiza

o legătura peste o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet.

Acces la baza de imagini: înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fișiere proprietar care permite securizarea informaţiilor precum şi indexarea acestora. Datoritã acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcţie de data, ora şi camera la care dorim să căutăm. Pentru a ușura căutarea, sistemul "semnalizează" zilele în care au fost efectuate înregistrari.

Sistemul de supraveghere video o sa fie interconectat cu sistemul de supraveghere al Poliției Locale Giurgiu.

- Sistemul are o tehnologie flexibila care sa permita intrari si iesiri, posibilitatea conectarii la un server, conexiuni Ethernet sau TCP/IP;
- Sistemul TVCI se bazeza pe tehnologie video IP;
- Este usor de reconfigurat;
- Softul este usor de utilizat si flexibil;
- Sistemul operezaza pe parte de inregistrare cu detectie de miscare;
- Sistemul TVCI are memorie de stocare a evenimentelor de min. 20 de zile

Mod de lucru programabil: sistemul poate funcţiona în mod «full» (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator.

În compunerea sistemului intră următoarele echipamente:

- Camere video IP color fixe montate la exterior;
- Inregistrator video digitale (NVR);
- Conexiunea dintre camerele video si NVR este realizata cu cablu UTP cat.6;
- Distanta dintre un switch si cea mai indepartata camera video nu depaseste 98 metri;

➢ **INSTALAȚII SANITARE**

Alimentarea cu apă rece menajeră

Alimentarea cu apă rece se va realiza printr-un branșament de la rețeaua publică. Branșamentul se va realiza prin intermediul unui cămin de vane prevăzut cu robinete de izolare, filtru impurități și contor de apă.

Presiunea necesară funcționarii consumatorilor menajeri de apă rece va fi asigurată de rețeaua publică de apă.

Pentru realizarea sistemului de itigaţoo s-au prevazut două bazine de acumulare având fiecare capacitatea de 60 mc, unde se va monta câte un grup de pompare având un debit de 10 mc/h și o

înălțime de pompare de 50 mCA.

REALIZARE FÂNTÂNĂ ARTEZIANĂ

Fântâna arteziană este alimentată de la conducta publică cu ajutorul unei țevi de PEHD De25mm. Este de tip jeturi în pavaj, cu 9 duze cu înălțimea jetului de 2m și diametrul 14mm, cu leduri la fiecare duză. Jocurile de apă sunt realizate cu ajutorul unei pompe submersibile comandate dintr-un tablou de comandă cu controller inclus.Instalația fântânii este prevazută și cu sistem de filtrare.

Bazinul care va deservi fântâna arteziană cu jeturi de pavaj va fi turnată din beton armat, minim B300. Acest beton va fi impermeabilizat cu hidorizolatie elastică, bicomponentă, pentru o bună rezistență la ingheț/dezgheț.

Dimensiunile bazinului vor fi de 6,5 x 2,4 x 0,5 m, complet îngropat.

Cuva va fi acoperită cu podea flotantă, realizată din plăci de granit fiamat cu dimensiunile de 400x400x100 mm. Plăcile vor fi asezate pe picioare specifice pentru aplicații de tip “deck”, și vor suporta o sarcina între 5000-5800 kg/mp. Dimensiunea picioarelor va fi reglabilă, în gama 315-420 mm. Picioarele vor avea posibilitatea reglării diferențelor de înălțime dintre două plăci diferite ce stau pe același picior de sprijin. Talpa de fixare va avea un diametru de minim 200 mm. Partea superioară a piciorului va avea atât distanțiere de 6 mm (pentru amplasarea între 4 plăci), cât și piese fără distanțier, pentru amplasarea sub placă sau la marginea bazinului. Se va prezenta fișa tehnică de catalog de la producător și certificatul de calitate pentru aceste produse.

În jurul bazinului va fi amplasată o rigolă tip “fanta” pentru preluarea apelor accidental ajunse în afara bazinului. Suprafețele exterioare bazinului vor avea panta spre această rigolă. Apa colectată de rigolă va fi readusă în bazinul fântânii.

Se va construi un cămin tehnic cu dimensiunile de 2x2x2 m, din beton armat, cu gura de vizitare de minim 800 mm (rotund sau pătrat), dotat cu aerisiri și basa pentru evacuarea apelor accidentale. Căminul va fi amplasat la marginea fântânii.

SISTEM DE IRIGAȚII

<u>Generalități</u>

Prezentul proiect s-a realizat la cererea beneficiarului, pentru realizarea unui sistem de irigație automatizat pentru spațiul verde al obiectivului studiat

În conformitate cu HG 766/97 s-a stabilit categoria de importanță a lucrării: "D" redusă.

Suprafața totală de spații verzi masurată conform planului de situație pus la dispoziție de Beneficiar este de aprox. 47256 mp și constă din gazon și zone cu plantații de flori și copaci. De-a lungul întregii

porțiuni de spațiu verde care a fost proiectată, terenul nu prezintă diferențe semnificative ale cotei de nivel.

Suprafețele de spațiu verde, care fac obiectul acestui proiect, pentru care s-a proiectat sistemul automatizat de irigație, au fost stabilite de comun acord cu Beneficiarul și, în urma măsurătorilor a rezultat o suprafață totală de spațiu verde 47256 mp. La calcularea timpilor de udare și a cantităților de apă, s-a considerat o normă de 6mm/zi (6 l/mp) pentru toate suprafețele considerate, urmând ca pentru zonele mai umbrite să se ajusteze timpii de udare corespunzător în faza de exploatare.

Volumul de apă necesar estimat pentru asigurarea acestei norme de precipitații, în condiții de lipsă totală a precipitațiilor naturale va fi de:

(47256mp x 6 l/mp)/1000 + 10% = 311,88 mc/ ciclu de irigație

Sursa de apă va fi asigurată de rețeaua edilitară de apă situată de-a lungul amplasamentului, identificându-se locația unde se va putea executa branșamentul pentru alimentarea sistemului de irigație automatizat.

Executarea branșamentelor la rețeaua publică, precum și autorizarea acestora inclusiv proiectele de autorizare intră în sarcina Beneficiarului.

Pentru asigurarea parametrilor de debitul și înălțime de pompare au fost prevăzute două grupuri de pompare de 20 mc/h, la o presiune dinamică de 50 mCA, și se propune executarea a două puncte de pompare pentru ridicarea presiunii, astfel apa care este preluată din rețeua publică este colectat intr-un bazin de retenție cu volumul de 160 mc, acesta asigurând stocul de apă necesar udării. Din bazinul de retenție apă este preluată prin intermediul unui grup de pompare și introdusă în rețeaua de conducte aferente instalației de irigare .

Durata maximă zilnică alocată irigației este de 6h (intervalul orar 24:00 – 06:00), dimensionarea rețelei de alimentare cu apă și a numărului de zone cu funcționare simultană tinând cont de acest factor.

Stropirea suprafețelor de spațiu verde se va realiza cu aspersoare telescopice instalate subteran, amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigații uniforme pe întreaga suprafață propusă.

Grupul de pompare

Este format dintr-o pompă cu ax orizontal echipată cu tablou electric dotată cu convertizor de frecvență, senzor de presiune (astfel încât să asigure parametrii necesari sistemul de irigat la valori constante).

Branșamentul de electricitate (400V trifazat)

Se va pune la dispoziție de către Beneficiar.

Branșamentul la rețeaua publică de alimentare cu apă se va executa într-un cămin de vizitare din beton cu capac de fontă amplasat în zona verde și indicat în planul de situație pus la dispoziție de beneficiar. Prin proiect s-au stabilit parametrii de debit și presiune pentru acest bransament, precum și echiparea acestuia pentru conectarea la coloana principală de alimentare cu apă pentru sistemul de automatizat irigație.

Apa preluată din branșamentul la rețeaua edilitară va alimenta prin intermediul unei conducte de din PEHD cu De63mm cele două rezervoare de retenție cu volumul de 160 mc fiecare. Apa din rezervor este introdusă în sistemul de irigații cu ajutorul grupului de pompare. Apa pompată în sistemul de irigații se face prin intermediul unei conducte din PEHD cu De50mm catre nodurile de derivație. Fiecare nod este compus din una sau două electrovane. Din electrovane apă este distribuită în rețelele secundare compuse din conducte din PEHD cu De40mm și din PEHD cu De32mm.

Fiecare zonă de irigație este alimentată din conducta principală prin intermediul unei vane cu deschidere/închidere comandată electric. Electrovanele se montează îngropat în cămine de vizitare din polietilena ranforsată cu fibră de sticlă. În situațiile în care a fost posibil, electrovanele au fost grupate câte două în același cămin. Amplasarea acestora și detaliile de montaj în cămin pentru fiecare situație tip sunt indicate în proiect.

Comanda electrică de închidere/deschidere a electrovanelor este dată de un dispozitiv de comandă cu alimentare cu baterii, ce se montează de asemenea în căminele de irigații pentru electrovane.

Modulele de comandă prevăzute în acest proiect pot comanda 1 sau 2 electrovane în măsura în care acestea se montează într-un cămin cu 1 sau 2 electrovane grupate.

Conexiunea electrică între modulul de comandă și solenoidul electrovanei se realizează în căminul de vizitare folosind conectori rezistenți la apă și umezeală, iar modulele de comandă au gradul de protecție electrică IP68.

S-a întocmit proiectul de amplasare a aspersoarelor telescopice pentru întreaga suprafață propusă, apoi în baza acestuia s-a realizat proiectul pentru sistemului de irigații, cu împărțirea în zone de udare și indicarea tuturor elementelor de instalații ce urmează a fi executate subteran.

În baza proiectului de irigație s-a determinat numărul exact de aspersoare din fiecare tip, necesare pentru realizarea proiectului. De asemenea, în baza proiectului tehnic se face împărțirea în zona de irigație respectiv electrovane considerând numărul maxim de aspersoare a căror funcționare simultană este asigurată de debitul existent la sursa de apă. Considerând numărul, consumul orar de apă și

durata de funcționare pentru fiecare tip de aspersor, s-a calculat consumul zilnic total de apă pentru stropirea spațiilor verzi propuse, cu aplicarea unei norme de udare de 6mm/zi. S-a întocmit Breviarul de Calcul Hidraulic.

DESCRIEREA SOLUȚIEI

Sistemul de irigaţii automatizat este o instalație compusă din tubulatura de apă, electrovane, componente electrice şi aspersoare, destinat sa aducă aportul zilnic de apă necesar supraviețuirii și dezvoltării corespunzătoare a plantelor, în condițiile climatice locale. La alegerea soluției și realizarea proiectului s-a ținut seama de următoarele elemente:

- Să se asigure apa la debitul și presiunea necesară funcționării corespunzătoare a aspersoarelor amplasate în orice punct al terenului, conform proiectului de stropire.
- Parametrii de pierderi de presiune dinamică și viteza apei pentru a nu provoca suprasolicitarea tubulaturii și echipamentelor de irigații, peste parametrii garantați de producator.
- Să distribuie apa prin metoda aspersiei pe toată suprafața propusă a funcționa ca spațiu verde, și fără a uda spațiile din beton sau unde nu este necesară irigația, cu un înalt grad de uniformitate pentru a reduce la minim consumul de apă și energie.
- Să asigure irigarea tuturor suprafețelor proiectate, conform cerințelor de mai sus, în timpul maxim alocat (maxim 6h pe perioada de noapte);
- Sistemul să poată opri automat irigația în caz de precipitații naturale cu o intensitate mai mare de 6mm.
- Irigarea toturor spațiilor verzi să poata fi programată unitar de către utilizator de la un programator portabil ce va transmite programul stabilit fiecarui modul de comandă din teren. Este necesar ca programele stocate în modulele de comandă sa nu poata fi modificate în mod neautorizat.
- Sistemul de control sa fie modular și să funcționeze cu alimentare cu baterii, avînd în vedere distanțele mari între electrovane, iar transmiterea programelor către modulele de comandă amplasate teren sa poata fi facută de la distanță prin radio (ex. din masina ce ruleaza de-a lungul amplasamentului).

<u>Componentele principale ale sistemului automatizat de irigatii:</u>

- Sursa de apă – branșamentul la rețeaua publică de alimentare cu apă, va constitui sursa de apă pentru alimentarea sistemul de irigații proiectat. Apa furnizată de branșamentul prevăzut prin

proiect va alimenta coloana principală aferentă, conform proiectului.

- Stația de Pompare – se va prevede numai în cazul în care presiunea disponibilă la branșamente nu îndeplinește parametrii ceruți în proiect.
- Coloana de alimentare – executată din conductă PEHD cu De63mm, care transportă apa de la branșament către toate suprafețele de teren ce vor fi irigate din acea zonă. Din coloana principală de alimentare se realizează branșamente laterale către fiecare zonă de spațiu verde ce urmează a fi udată automat, prin intermediul unei electrovane.
- Electrovana Master – se montează după branșamentului coloanei principale la rețeaua de alimentare cu apă, în căminul de branșament sau în apropiere în cămin separat, și are rolul de a opri sistemul de irigație în caz de ploaie, primind comanda de la un senzor.
- Electrovanele – fac legătura între coloana de alimentare și grupurile de aspersoare ce sunt proiectate a funcționa simultan. Electrovana este prevazută cu un dispozitiv de deschidere/închidere cu acționare prin impuls electric 9V c.c.
- Modulele de comandă – dispozitive electronice cu alimentare cu baterii ce recepționează și stochează programe și generează impulsuri electrice de deschidere/închidere pentru electrovane, în funcție de programul rulat. Acestea se montează împreună cu electrovanele în camine speciale pentru irigații, conexiunile electrice facundu-se în același cămin.
- Aspersoare – dispozitive care împrăștie apa pe o suprafață circulară sau rectangulară, prin aspersie, și sunt conectate în grupuri la o conductă de alimentare ce este alimentată la rândul ei din coloana principala de alimentare printr-o electrovana.
- Tub cu duze picuratoare – tub PEHD dublu strat având instalate prin turnare duze de picurare, la o distanță de 33cm, utilizat pentru stropirea direct la rădăcina a plantelor și arbuștilor în zone cu plantari dese.
- Sistemul de Control al irigației poate fi programat, stochează programul și generează impulsuri de deschidere și închidere a electrovanelor conform programului memorat. Sistemul propus pentru acest proiect este modular, special conceput pentru spațiile verzi pe domeniul public unde spațiile largi și vandalismul constituie o problemă.
- Programul de irigatie constă din stabilirea orei de pornire, duratei de funcționare și a perioadei de succesiune pentru fiecare electrovana din sistemul de irigație. Programul propriu-zis se realizează pe o unitate de programare cu interfață grafică LCD și după stabilirea tuturor

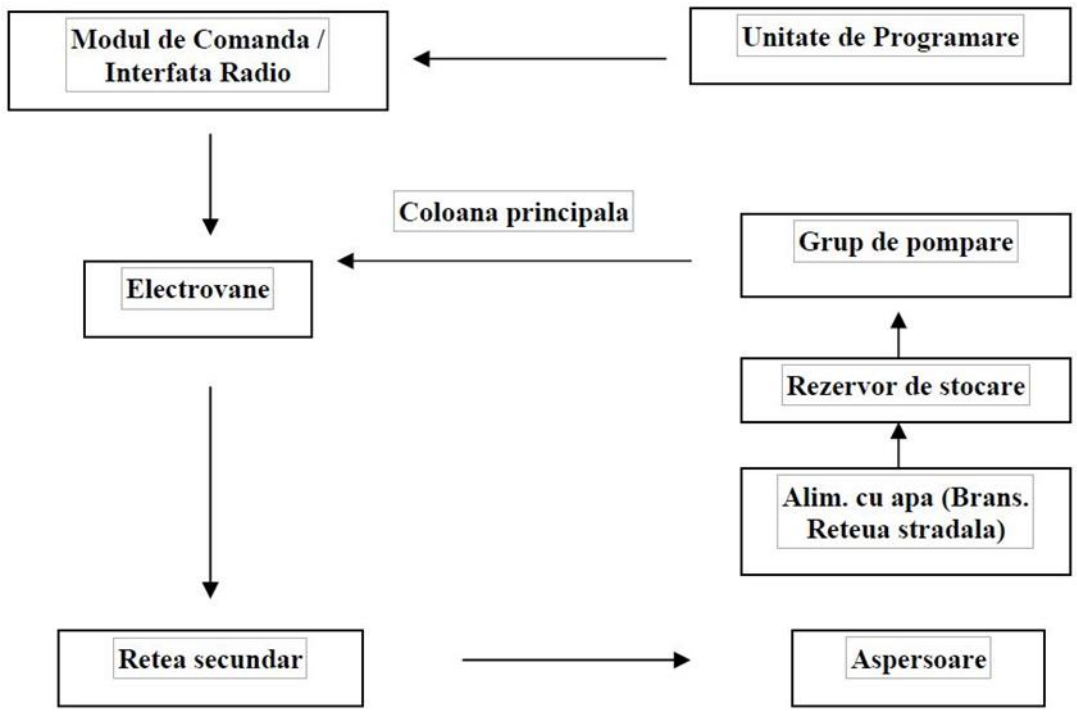
parametrilor se poate memora sau transmite către modulele de comandă instalate în teren.

Transmiterea programelor de la unitatea de programare la modulele de comandă se realizează de la distanță prin radio. În acest sens modulele de comandă instalate în teren sunt prevăzute cu o interfață radio care permite comunicare unității de programare cu modulul de comandă și în același timp are asociat un cod unic ce nu permite transmiterea programului către alt modul decât cel căruia îi este destinat, având în vedere că toate modulele funcționează în aceeași zonă.

Fiecare modul de comandă instalat în căminele pentru electrovane, stochează programul de irigație care i-a fost transmis și transmite la rândul sau prin cablu electric impulsuri de pornire/oprire pentru fiecare electrovana la care este conectat, în conformitate cu orarul programat.

Atât modulul de comandă cât și interfața de comunicare radio sunt alimentate cu baterii de 9V alkaline, garantate de producator să asigure funcționarea sistemului pentru o perioadă de minim un sezon (Martie – Noiembrie).

Modulele de comandă folosite în acest proiect pot gestiona 1 sau 2 electrovane. Având în vedere lungimile mari de trasee pentru care se realizeaza irigația în acest proiect, numărul maxim de electrovane care este eficient a fi grupate în același cămin este de două, iar în cazurile în care gruparea nu a fost posibilă, electrovanele au fost prevăzute individual într-un cămin.



Schema logică de funcționare și comunicare a sistemului automatizat de udare tip TBOS Radio

STAȚIA DE POMPARE

Este format dintr-o pompa cu ax orizontal echipată cu tablou electric dotată cu convertizor de frecvență, senzor de presiune (astfel încât să asigure parametrii necesari sistemul de irigat la valori constante).

COLOANELE DE ALIMENTARE CU APĂ PENTRU STROPIRE

Apa preluată din rezervorul de stocare intră în coloana de alimentare cu apă montată de-a lungul sectorului de spațiu verde , asa cum se specifică în proiect.

Toată tubulatura aferentă rețelei de stropit se va monta îngropat conform proiectului. Legăturile branșamentelor la elecrovanele sistemului de irigație se execută în cămine de vizitare din polietilena ranforsată cu capac de culoare verde, montate îngropat în zona de spațiu verde, conform proiect.

Tubulatura cu De 50mm din care se realizează coloanele de distribuție a apei, se va monta îngropat în șanturi la adâncimea de 40cm și lățimea de min 10cm.

Rețelele secundare de distribuție a apei de la electrovane la aspersoare (zonele de irigație) se realizează din PEHD cu De 40mm și De 32mm, montat îngropat.

Tubulatura din care se realizează rețelele secundare de distribuție a apei de stropire se va monta îngropat, în șanturi executate mecanizat cu lățimea de min. 10cm, la o adâncime de 40cm.

Conexiunile între conducte realizează cu fitinguri din polietilenă cu etanșare prin compresiune PN10.

Pentru toată rețeaua de stropit (coloane de alimentare și rețele secundare cu aspersoare) se va utiliza tubulatura din PE80 SDR17,6 sau PE100 SDR21 cu PN 6 bar.

ELECTROVANE

Electrovanele permit împărţirea sistemului în zone distincte, divizare ce are rol atât de micşorare a debitului instantaneu al sistemului în perioada de funcţionare, cât şi de adaptare a timpilor de udare şi a ratelor de precipitaţie la cerintele specifice diferitelor zone (umbra, drenaj mai puternic, etc.)

Sistemul de irigație se împarte în zone de udare pentru a evita utilizarea unui consum de apă instantaneu mult prea mare, care ar implica utilizarea unor conducte cu dimensiuni mari, greu de instalat și mult mai costisitoare și ar depăși cu mult disponibilul din branșamentul de alimentare cu apă existent.

Pentru controlul zonelor de irigaţii au fost prevăzute electrovane cu FI 1” cu bobine comandate la 9V c.c. cu circuit basculant. Diametrele, debitele şi pierderile de presiune ale acestora sunt corelate cu cele ale reţelei de conducte pe care ele au fost montate. Electrovanele se montează subteran în cămine

speciale de vizitare din polietilena, unde se realizează branșamentele la rețeaua de distribuție a apei și conectarea lor la rețelele secundare cu aspersoare.

Căminele de electrovane se montează îngropat în gropi poligonale, și se instalează pe un pat de pietriș și folie de geotextil. Capacul de vizitare este de culoare verde și se montează la nivelul solului. Electrovanele au fost grupate pe cat posibil într-un cămin de vizitare unde se instalează și modulul de comanda electrică.

ASPERSOARE

Presiunea apei din coloanele de distribuție ridică tija telescopică de 10cm a aspersoarelor și de asemenea actionează mecanismul de rotație al acestora (în cazul aspersoarelor tip rotor), rezultatul fiind o stropire distribuită uniform pe o rază/sector în jurul aspersorului.

Raza de stropire variază în funcție de presiunea apei și se poate regla și manual în anumite limite (cca 10-20%) în funcție de parametrii de presiune și de duzele de stropire utilizate.

La terminarea timpului de stropire stabilit, sistemul de control transmite un semnal electric de închidere a electrovanelor, acestea închid circuitul de alimentare cu apă a aspersoarelor, iar aspersoarele se retrag în pământ, la un nivel apropiat de nivelul solului, stabilit la montaj (de obicei - 1,00cm).

Procesul se repetă până ce toate zonele de udare au funcționat conform timpului stabilit la programare pentru a livra apa necesară suprafeței de teren deservite.

Aspersoarele utilizate sunt de tip pop-up (telescopic) și montaj subteran, cu mecanism rotativ sau cu stropire pe sector predefinit, și functionează prin ridicarea pistonului interior prevăzut cu duza de stropire, la 10cm deasupra cotei terenului.

Duzele prevăzute pentru aspersoare aruncă apa de stropire la o distanta de 1,5m – 9,1m, și de asemenea debitul acestora variază în funcție de sectorul de cerc pe care sunt reglate să stropească.

Fiecare tip de duză este indicat prin cod de culori în Legenda PLANULUI DE IRIGAȚIE “TEHNIC” realizate în cadrul proiectului, iar sectoarele pe care acestea stropesc precum și tipul duzei sunt indicate în Legenda PLANULUI DE IRIGAȚIE - “AMPLASARE ASPERSOARE”.

Tabel Centralizator denumiri pentru tipuri de duze si aspersoare utilizate la proiectare:

Cod Aspersor	Tip Aspersor	Descriere Duza: Raza / Sector / Setare	Rata medie de precipitatie (mm/h)	Timp de funct. pentru norma de 6mm

18-Reg-H (21)	Spray	5,5m / Reglabil / 180o	40	8 min.
18-Reg-H (21)	Spray	5,5m / Reglabil / 180o	40	8 min.
15-Reg-F (2)	Spray	4,6m / Reglabil / 360o	40	8 min.
15-Reg-H(36)	Spray	4,6m / Reglabil / 180o	40	8 min.
15-Reg-Q(19)	Spray	4,6m / Reglabil / 90o	40	8 min.
12-Reg-F(3)	Spray	3,7m / Reglabil / 360o	40	8 min.
12-Reg-H(30)	Spray	3,7m / Reglabil / 180o	40	8 min.
12-Reg-Q(27)	Spray	3,7m / Reglabil / 90o	40	8 min.
10-Reg-H(21)	Spray	3,1m / Reglabil / 180o	40	8 min.
10-Reg-Q(10)	Spray	3,1m / Reglabil / 90o	40	8 min.
8-Reg-H(21)	Spray	2,4m / Reglabil / 180o	40	8 min.
8-Reg-Q(10)	Spray	2,4m / Reglabil / 90o	40	8 min.
6-Reg-H(24)	Spray	1,8m / Reglabil / 180o	40	8 min.
6-Reg-Q(2)	Spray	1,8m / Reglabil / 90o	40	8 min.
5-mpr-H(6)	Spray	1,5m / Sector fix / 180o	40	8 min.
5-mpr-Q(4)	Spray	1,5m / Sector fix / 90o	40	8 min.
15-mpr-EST(16)	Spray	1,2x9,2 / Fasie	40	8 min.
15-mpr-SST(9)	Spray	1,2x4,6 / Fasie	40	8 min.
RN17-24F(6)	Multijet	6,0m / Sector fix / 360o	15	25
RN17-24H(31)	Multijet	6,0m / Sector fix / 180o	15	25
RN17-24Q(14)	Multijet	6,0m / Sector fix / 90o	15	25
5004-30_Q(6)	Rotor	9,1m / Rotativ / 30-360o	20	22
5004-30_H(2)	Rotor	9,1m / Rotativ / 30-360o	20	22
5004-25_F(9)	Rotor	7,5m / Rotativ / 30-360o	20	22 min.
5004-25_H(34)	Rotor	7,5m / Rotativ / 30-360o	20	22 min.
5004-25_Q(18)	Rotor	7,5m / Rotativ / 30-360o	20	22 min.
Dripline 100/33	Picurare	33cm / picurare/ 2,3l/h	-	60 min.

Notă: norma de precipitații orară calculate pentru fiecare tip de aspersor în funcție de parametrii de catalog

Pentru o aplicare uniformă a ploii artificiale, aspersoarele se pozitionează la o distanță unul de celalalt

egală cu raza de lucru în cazul stropirii pe sector circular, respectiv lățimea în cazul sectoarelor rectangulare.

Poziționarea exactă a aspersorului în teren se face de către executant care va ține cont de această regulă la citirea proiectului, precum și de elementele specifice ce pot împiedica amplasarea într-un anumit punct precum materialul dendrologic, rădăcini de copaci, etc. Alimentarea cu apă a aspersoarelor se face la partea inferioară, pravazută cu filet interior ½" si ¾" iar conectarea acestora la țeava de alimentare se face prin intermediul unui record din țeava flexibilă cu De16mm și a piesei de branșament conform planșei cu detalii de montaj pentru aspersoare.

AMPLASAREA ȘI PICHETAREA POZIȚIEI ASPERSOARELOR ÎN TEREN

Aspersoarele se amplasează în raport cu bordura ce delimitează zona de spațiu verde de suprafață pietonală, la o distanță de 5-10 cm de aceasta în funcție de zona de beton turnat pentru fixarea bordurilor.

Distanța între aspersoare poate varia față de lungimea razei cu maxim +10%/-20%, în funcție de necesitățile din teren, respectiv amplasarea față de elemente constructive sau material dendrologic existent sau care urmează a fi instalat.

Situația proiectată va fi obligatoriu verificată de executant și corelată cu situația existentă în șantier la momentul execuției și dacă se constată diferențe majore față de situația proiectată (diferențe ale lungimilor sectoarelor indicate > 5%) se vor rectifica punctele de amplasare ale aspersoarelor conform următoarei proceduri.

Procedura rectificare puncte de amplasare aspersoare telescopice:

- se măsoară lungimea distanței între două puncte care definesc o zonă unitară de spațiu verde, avand ca repere elemente din beton construite sau dale, schimbări ale lățimii tronsonului, puncte de inflexiune, treceri, etc.
- se consideră numărul de aspersoare existente – N, pe respectivul tronson în proiect, inclusiv cele plasate la extremități și se împarte distanța măsurată la (N-1)
- lungimea în metri obținută reprezintă distanța între 2 aspersoare adiacente, distanța care va fi măsurată în teren începând de la una din extremințățile tronsonului și se vor marca cu steguleț pozițiile de montaj ale aspersoarelor.
- Procedura se repetă pentru cealalte laturi ale tronsonului cu spațiu verde.
- Toleranța de montare a aspersoarelor față de distanțele determinate din calcul este de 0,3m, având în vedere necesitatea corelării poziției exacte a acestora cu situația de amplasare a

materialului dendrologic.

SISTEMUL DE COMANDĂ

Sistemul de comandă propus în acest proiect constă din următoarele elemente:

1. Unitatea de programare
2. Module de comanda pentru electrovane
3. Electrovane cu solenoid
4. Electrovana MASTER
5. Panou de comandă pentru electrovana Master
6. Senzor de ploaie

Preluarea apei de alimentare din branșament se face printr-o electrovana Master, comandată electric de un panou de comandă programabil și alimentat cu baterii, la care este conectat și un sensor de ploaie.

Panoul de comandă deschide alimentarea cu apă a tronsonului deservit de acel branșament pe toata durata programului de irigatii si inchide alimentarea la terminarea programului. Acest lucru previne și risipirea apei în caz de avarie la sistemul de irigație (țeavă spartă).

În caz de ploaie, panoul de comandă închide electrovana Master, suspendând irigația pe perioada în care senzorul de ploaie va fi acționat. Pragul de declanșare al senzorului de ploaie cât și durata de uscare a acestuia pot fi reglate.

Canalizare menajeră

Evacuarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare se va efectua în exterior către caminele de canalizare, unde vor fi direcționate către rețeaua publică de canalizare.

Canalizare pluvială

Colectarea apelor pluviale provenite de pe acoperișul clădirilor se va face folosind un sistem jgheaburi cu burlane.

Apele pluviale vor fi deversate la teren prin curgere liberă, iar surplusul de ape pluviale din sol se va colecta prin tuburile de drenj și se va direcționa către bazinele de retenție ape pluviale.

SISTEMUL DE DRENAJ

Pentru îngrijirea spațiilor verzi se va face un sistem de drenaj. Sistem ce are rolul de a elimina apa în exces din anumite zone ale parcului când solul este saturat, de a prelua apa atunci când se golesc instalațiile de alimentare cu apă ale cismelelor și fântânii arteziene, și de a o conduce către rezervorul cu apă din care se alimentează irigațiile. Drenajul se compune dintr-un șant umplut cu piatra și nisip,

țevi de drenaj și material geotextil și este realizat conform planului de drenaj, cod I-06.

OBIECT 6: ÎMPREJURIMI

În cadrul proiectului avem următoarele tipuri de împrejmuiri :

1. Spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime, vopsit în diverse culori, având o lungime de 133 m.
2. Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m
3. Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

Lungimea totală a împrejmuirilor celor două terenuri de sport este de 244 m și vor fi prevăzute fiecare teren cu câte o poartă de acces în dublu canat de 1,60 m x 2,50 m.

4. În zona liniei de înaltă tensiune LEA se va realiza un gard de plasă bordurată pe structură metalică cu înălțimea de 1,5 m și lungime de 1291 m, prevăzut pentru a restricționa accesul publicului în zona de protecție LEA. Acesta va fi prevăzut cu două porți de acces cu înălțimea de 1,5 m și dimensiunile de 1,6 m x 1,50 m.
5. În zona de administrație este prevăzută o poartă de acces auto în două canate de 5 m și o poartă de acces pietonală într-un canat cu dimensiunile de 1 m x 2 m. Acestea vor fi realizate din țeavă rectangulară vopsită în câmp electrostatic

6.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

a)

- indicatori tehnico-economici minimali:

	Plante ornamentale		
	Arbori rasinosi		
1	Abies concolor H = 400 - 450 cm /CLT 350	29	buc.
2	Picea abies H = 300 - 400 cm	24	buc.
3	Picea pungens argentea (FAT ALBERT) H = 350 - 400 cm/CLT 375	12	buc.
4	Pinus nigra H = 350 - 400 CM CLT 750	15	buc.
5	Pinus sylvestris C110 L H = 300 -400 cm	39	buc.

6	Pinus strobus H = 300 - 350 cm BALOT	20	buc.
	Arbori foioși		
7	Acer platanoides krimson King CLT 180 20/25	58	buc.
8	Betula pendula H= 350-400 CM /18+	94	buc.
9	Betula nigra H= 350-400 cm	26	buc.
10	Liquidambar styraciflua CLT 130 H = 300 - 500 cm 20/25	40	buc.
11	Quercus rubra CLT 200 H = 300 - 500 cm D-18/20	102	buc.
12	Quercus robur CLT 375 H = 300 - 600 cm D-25/30	96	buc.
	Arbusti rasinosi		
13	Juniperus horizontalis C 10 L	192	buc.
14	Picea pungens glauca 80/90 CLT 30	106	buc.
	Arbusti foioși		
15	MAGNOLIA YULAN CLT 35 H = 150-200 CM MAGNOLIA ALBA	9	buc.
16	MAGNOLIA DAPHNE CLT 30 H = 100 - 150 CM MAGNOLIA GALBENA	3	buc.
17	MAGNOLIA SOULANGEANA CLT 35 12/14	7	buc.
18	Cornus alba Elegantissima CLT 10 H = 80-100	143	buc.
19	Lavandula sp. CLT 10	208	buc.
20	Prunus laurocerasus CLT 50 175/200	49	buc.
21	Forsythia intermedia H = 150 - 175 cm C 18 L	127	buc.
22	Weigela floribunda H = 80/100 CLT 10	135	buc.
	Plante cataratoare - liane		
23	Wisteria sinensis H = 175 - 200 cm CLT 10	220	buc.
	Plante erbacee		
24	Cortaderia sp. CLT 10	145	buc.
25	Carex comans CLT 10	415	buc.
26	Festuca blue CLT 10	168	buc.
	Garduri vii		
27	Pyracantha sp. H = 40-60 cm - 457 ml (10 buc/ml)	4570	buc.
28	Berberis sp. H = 40-60 cm - 304 ml (5 buc/ml)	1520	buc.

29	Ligustrum vulgare atrovirens H=80-125 cm - 454 ml (10 buc/ml)	4540	buc.
30	Prunus laurocerasus CLT18 80/125 - 80 ml (5 buc/ml)	400	buc.
	Covoare florale		
31	Plante bulboase pentru decor primavara - vara - 16 mp (50 buc/mp)	800	buc.
32	Plante anuale pentru decor vara - toamna - 16 mp (100 buc/mp)	1600	buc.
	Lucrari de gazonare		
33	Gazonare cu samanta de gazon (gazon+transport+montaj)	23434	mp
34	Gazonare cu samanta de gazon japonez (gazon+transport+montaj)	1604	mp
35	Gazonare cu rulouri de gazon (gazon+transport+montaj)	1125	mp
	Alte materiale		
36	Pamant fertil (pământ+transport+manoperă) pentru plantare arbori si arbusti	140.00	mc
37	Fasonare arbori existenti H = 6-15 metri (manopera + transport la groapa de gunoi)	24	buc.
38	Fertilizare spatiu verde cu fertilizant cu eliberare controlata(de 2 ori /an) - primul an de la plantare	26163	mp
39	Stropire arbori si arbusti (de 2 ori /an) - primul an de la plantare	13512	buc.

SAPATURA PARTIALA A DESEURILOR DEPOZITATE SI NIVELARE TEREN

- SAPATURA SI TRANSPORT TOTAL IN EXTERIOR 29 700 mc
- REFOLOSIRE IN UMPLUTURI LOCALE 7 400 mc
- UMPLUTURA (pământ corespunzător, refuz de ciur, pământ vegetal) 20 564 mc
- STALP DE ILUMINAT CU PANOU SOLAR, SISTEM DE ILUMINAT GRADINA CU PANOU SOLAR BUC 115

- indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Total valoare investitie inclusiv TVA –44.052.611,94 lei din care TVA 6.995.404,57 lei

Valoarea Totală a investiției fără TVA: 36.924.707,37 lei

Din care C+M inclusiv TVA 36.083.266,36 lei din care TVA 5.761.193,79 lei.

Valoarea Totală C+M fara TVA: 30.322.072,57 lei

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni;

Durata estimată de realizare a obiectivului de investiții este de 26 luni, din care 20 luni execuția lucrărilor aferente obiectivului de investiţii.

DEVIZ GENERAL

A se vedea atașat ca Anexă la Studiul De Fezabilitate

6.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Cerinţa « A » Rezistenţă mecanică şi stabilitate

Lucrările propuse prin prezentul proiect de investiție în deplinesc cerințele de rezistență și stabilitate, în conformitate cu normativul P100/1-2013. Sistemul structural a fost ales pentru fiecare obiect în parte în funcție de cerintele de utilizare și de conditiile impuse de acestea.

Cerinţa « B » Securitate la incendiu

S-a prevăzut folosirea unor materiale care nu prezintă riscuri în exploatare. Toată instalația electrică a fost prevăzută cu protecție la incendiu. Proiectarea s-a facut în conformitate cu normativele la foc în vigoare OG 60/1997, L 212/1997, OG 114/2000, HGR 448/2002, Normativul P-118/1999.

Cerinţa « C » Igiena, sănătatea şi mediu în conjurător

Se respecta distanțele minime față de construcțiile în vecinate. Funcțiunile propuse prin proiect nu generează noxe sau alți factori de poluare a mediului. Proiectarea s-a facut în conformitate cu STAS 6221, STAS 6646, STAS 6472, OMS 331/1999, NP 008, L 137/1995, L 107/1996, OG 243/2000, HGR 188/2002, ORD. MAPPM 462/1993, ORD. MAPPM 125/1996, ORD. MAPPM 756/1997.

Prin solutiile tehnologice alese se va asigura igiena si sanatatea oamenilor si a mediului.

Deșeurile estimate rezultate în urma activității de execuție a investiției sunt cele prezentate în tabelul de mai jos:

Denumire deseu	Cod deseu	Eliminare /Valorificare deseu	Cantități
Deșeuri de ambalaje de hartie si carton	15.01.01	Valorificate prin societăți specializate	cca 3000kg
Deșeuri de ambalaje din mase plastice	15.01.02	Valorificate prin societăți specializate	cca 3600kg
Beton si moloz	17.01.01	Cantitațile de beton ramase sunt concasate si utilizate la fundarea aleilor ce formează structura rutieră. Cantitățile neutilizate vor fi eliminare la groapa de deseuri inerte a	Cca 450 mc

		localitatii	
Materiale ceramice-sticla, portelan	17.01.03	Eliminare in groapa de deseuri inerte a localitatii	cca 600mc
Materiale plastice	17.02.03	Valorificate prin societăți specializate	cca 1500kg
Cupru (provenit de la instalatiile electrice)	17 04 01	Valorificate prin societăți specializate	Cca 600 kg
Lemn	17 02 01	Valorificate prin societăți specializate	Cca 600mc
Pamant si pietre	17.05.04	Pamântul este utilizat în principal la sistematizarea amplasamentului. Cantitățile neutilizate vor fi eliminare la groapa de deseuri inerte a localitatii	cca 29 700 mc
Deseuri municipale amestecate	20 03 01	Eliminare prin societati specializate	Cca 1800mc

Deșeurile estimate a fi generate pe amplasament în perioada de utilizare sunt:

Denumire deșeu	Cod deșeu	Eliminare /Valorificare deșeu	Cantități
Deșeuri de ambalaje de hârtie si carton	15.01.01	Valorificate prin societăți specializate	Cca 20mc/luna - provenite de la ambalaje produse Utilizate
Deșeuri de ambalaje din mase plastice	15.01.02	Valorificate prin societății specializate	Cca 20mc/luna - provenite de la ambalaje produse Utilizate
Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	Eliminare prin societăți specializate	cca 30mc/luna

Modul de rezolvare a colectării, în depărtării deseurilor:

Deșeurile vor fi colectate selectiv, vor fi depozitate in locuri special amenajate in vederea valorificării/eliminării.

Deșeurile de pamant si pietre (rezultate din activitatea de excavare) vor fi valorificate sau eliminate prin operatori autorizati.

Se va tine evidenta deseurilor cf. HG 256/2002.

în perioada de utilizare, deșeurile vor fi colectate selectiv și ridicate de societăți specializate.

Poluarea și alte efecte negative:

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu:

Deservirea utilajelor si instalațiilor de pe șantier se face numai de către personal instruit pentru evitarea apariției situațiilor periculoase ce pot duce la poluări accidentale. Personalul de execuție a obiectivului este instruit privind intervenția in cazul unei poluări accidentale. Se vor prevedea materiale pentru intervenție in caz de poluare (materiale petroabsorbante, containere de depozitare pentru materialele folosite). Se va desemna personal instruit pentru urmărirea realizării corespunzătoare a lucrărilor de construcții montaj si a probelor (verificarea etanșeității sistemului de alimentare cu apa si de canalizare) pentru evitarea pierderilor sau apariția infiltrațiilor în sol de ape uzate. Se vor urmări și respecta cu strictețe intervalele de verificare a tuturor utilajelor dotate cu motoare termice.

Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale: In cazul unor poluări accidentale în timpul execuției, pe teren se vor regăsi substante absorbante; depozitarea temporara a deseurilor se va face numai in interiorul amplasamentului. In cazul unor poluari accidentale, acestea vor fi neutralizate cu substante absorbante intervenindu-se operativ in acest sens;

Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

- Sursele de poluanți pentru ape in perioada de construcție, sunt utilaje folosite la realizarea lucrărilor de execuție si traficul de șantier. Astfel, principali poluanți sunt proveniți din pierderile accidentale de uleiuri si combustibili de la utilaje si mijloace de transport, si pulberi sedimentate de la materialele de construcție si din execuția lucrărilor ce pot fi antrenate de apele meteorice căzute pe platformele de lucru.

în perioada executării lucrărilor de amenajare a obiectivului vor fi luate următoarele masuri pentru prevenirea poluării apelor:

- se vor utiliza numai utilaje omologate având verificarea tehnică în termen
- staționarea mijloacelor de transport si a utilajelor în incinta amplasamentului se va face numai în spatiile special amenajate (platforme pietruite sau betonate);
- nu se vor organiza depozite de combustibili în incinta șantierului. Alimentarea cu combustibili se va face de la distribuitori autorizați;

- se interzice spălarea mijloacelor de transport, utilajelor si echipamentelor utilizate, în incinta șantierului;
- depozitarea materialelor de construcții necesare si a deșeurilor generate se va realiza numai în spatiile special amenajate.
- verificarea utilajelor se face periodic conform specificațiilor tehnice ale producătorului, astfel în cât sa fie evitate pierderi de combustibili si lubrifianți ce pot fi antrenate de apele pluviale.
- Se va aplica un management corespunzător al gestionarii materialelor si deșeurilor astfel în cât acestea sa nu fie antrenate de către apele pluviale în canalizări. Materialele de construcții vor fi aduse pe șantier numai în cantitative necesare executării lucrărilor zilnice.
- Nu se vor executa lucrări de reparație si în treținere a mijloacelor de transport, utilajelor sau echipamentelor în incinta șantierului.
- pregătirea si programarea lucrărilor de execuție a investiției se va face astfel în cât lucrările programate sa nu duca la apariția unor situații accidentale cu impact asupra mediului si sa asigure o pregătire prealabila pentru astfel de situații (realizarea de canalizări si amenajări de preluare a apelor etc.)

<u>Sursele de poluanți pentru aer, poluanți:</u>

în timpul șantierului, autoturismele vor stationa cu motorul oprit. Lucrarile de constructie sunt de dimensiuni reduse. Principalele amenajări se vor face la interior, prin compartimentarea și finisarea spațiilor

- Sursa principala de poluare a aerului, este reprezentata de activitatea de execuție a lucrărilor, manipulare a materialelor de construcție și motoarele termice ale utilajelor și mijloacelor de transport, precum si aparatele de sudura ce generează emisii de dioxid de carbon (principalul poluant generat), la aplicarea industrială a procesului de sudare, avand în vedere amploarea redusă a lucrărilor de construcții se estimeaza că emisiile de dioxid de carbon este nesemnificativa.
- Emisia poluantă atmosferică se va amnifesta o perioadă de timp egală cu aceea a programului de lucru (în general, 8 - 10 ore pe zi), dar poate varia de la oră la oră sau de la zi la zi in functie de conditiile atmostefice si lucrarile executate. Emisia de particule

produse de eroziunea vântului poate avea loc continuu, în timpul în tregii perioade de construcţie; cantităţile pot varia în funcţie de viteza vântului

- Masa particulelor eliberate în atmosferă în timpul lucrărilor de construcţie este diferita ca dimensiune si concentratie în functie de lucrarea executata (excavare sol vegetal, nivelare si compactare teren, umplere excavatii, compactare sol, compactare stratul de balast, etc). Particulele rezultate din aceste operatiuni cu d>100 µm se depun în timp redus iar zona de depunere nu depășește 10m de la frontul de lucru. Cele cu dimensiuni în tre 30 µm și 100 µm, se depun până la cca 100m față de frontul de lucru (US-EPA/AP-42).
- Emisia de particule din timpul lucrărilor de manevrare a pământului este direct proporţională cu conţinutul de particule mici (d < 30 µm), invers proporţională cu umiditatea solului şi unde este cazul, cu greutatea echipamentului.
- Ținând cont ca cea mai mare cantitate de particule cu dimensiunea sub 30 µm este emisa in timpul lucrarilor de excavare sol se vor lua masuri ca aceste operatii sa se efectueze in perioade fara vânt puternic, cu umiditate mai mare, sau dupa o umectare corespunzatoare a zonei de lucru dar in limita asigurarii malurilor santurilor ipotriva prabusirii datorita umezelei abundente.
- Cantităţile de poluanţi emise în atmosferă din funcţionarea motoarelor utilajelor necesare efectuării lucrărilor, sunt in functie de gradul de omologare al fiecarui utilaj si de consumul specific. Cantitatea de poluanti emisi in atmosfera se poate calcula cu formula:

Q = f × V, in care:

Q – cantitatea de poluant emisă în atmosferă pe tip de poluant [kg]; f – factor de emisie pentru fiecare tip de poluant în funcţie de tipul de

combustibil şi de tipul de sursă mobilă [kg/l combustibil]; V–cantitatea de combustibil [l].

Pentru autoturisme, alte autovehicule cu masa totală maximă autorizată mai mică sau egală cu 3,5 t (inclusiv tractoare, maşini autopropulsate pentru lucrări şi maşini mobile nerutiere) - (Euro): f = 0,0115 kg NOx/litru motorină; f = 0,0006 kg SO2/litru motorină; f = 0,0011 kg pulberi/litru motorină;

f = 0,0000028 kg poluanţi organici persistenţi/litru motorină;

f = 0,000000008 kg cadmiu/litru motorină

- Avand in vedere ca lucrarile se desfasoara in spatii deschise si consumul specific al utilajelor este redus (intre 365 si 455 g/CPh), cantitatea de combustibil medie utilizata pentru realizarea lucrarilor este de cca 150-200 litri, precum si utilizarea carburantilor cu continut redus de sulf, cantitatea de poluani emisi nu va avea un ffect important asupra calitatii aerului la nivel local. Emisiile generate de motoarele termice se vor în cadra în mod obligatoriu în limitele de omologare.

Instalaţiile pentru reţinerea şi dispersia poluanţilor în atmosferă.

- Utilajele si mijloacele de transport sunt dotate constructiv cu sisteme de reducere (catalizatoare), reținere (filtre de particule) si evacuare a gazelor de ardere specifice nivelului de omologare de omologare a fiecăruia. Ținând cont ca cea mai mare cantitate de particule cu dimensiunea sub 30 µm este emisa in timpul lucrarilor de excavare sol se vor lua masuri ca aceste operatii sa se efectueze in perioade fara vânt puternic, cu umiditate mai mare, sau dupa o umectare corespunzatoare a zonei de lucru dar in limita asigurarii integritatii santurilor rezultate. Pentru diminuarea pulberilor generate din activitatea de construire se va avea în vedere respectarea programării lucrărilor și a timpului de execuție, se vor lua măsuri ca la manipularea si transportul deșeurilor rezultate în urma săpăturilor acestea să fie umectate, materialele de construcții pulverulente vor fi depozitate în incinte în chise pentru a nu fi antrenate de curenții de aer,activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensa a suprafețelor; se vor respecta perioadele de revizie a utilajelor si mijloacelor de transport astfel în cât nivelul emisiilor poluante sa se în cadreze în limitele de omologare

Cerinţa « D » Siguranţă și accesibilitate în exploatare

S-a verificat respectarea normativului NP 068-02 privind: siguranta circulatiei pedestre, siguranta cu privire la instalatii, siguranta in timpul lucrarilor de intretinere, siguranta la intruziune si efractie.

Cerinţa « E » Protecția împotriva zgomotului

- sursele de zgomot şi de vibraţii; în cadrul șantierului, autovehiculele vor stationa cu motorul oprit.
- In perioada de execuție a proiectului, sursele de zgomot sunt grupate după cum urmează:

- in fronturile de lucru zgomotul este produs de funcționarea utilajelor de construcții specifice lucrărilor (excavări si manipulări de materiale și deșeuri pe amplasament, realizarea structurii proiectate, etc.) la care se adaugă aprovizionarea cu materiale;
- pe traseele din șantier si in afara lui, zgomotul este produs de circulația autovehiculelor care transporta materiale necesare execuției lucrării.
- In perioada de execuție, in fronturile de lucru, pe perioade limitate de timp, nivelul de zgomot poate atinge valori mai mari dar fără a depăși 90 dB(A) exprimat ca Leq
- doar pe perioade mici de timp. Aceste niveluri se în cadrează in limitele acceptate de normele de standarde in vigoare (SR 10009/2017 si STAS 6156/1986.).
- amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor: Utilajul va fi montat conform indicațiilor producătorului pentru reducerea la minim a vibrațiilor produse.

- In perioada de execuție sursele de zgomot sunt discontinue, fiind generate de utilajele de construcție, la executarea unui anumit tip de lucrări. Faptul ca execuția lucrărilor la care sunt utilizate utilajele generatoare de zgomot se realizează numai pe timpul zilei reduce impactul asupra populației si a zonelor în vecinate.
- Alegerea unor rute de transport destinate transporturilor rutiere grele, pentru aprovizionarea cu materiale reduce semnificativ impactul generat de mijloacele de transport.

Cerinţa « F » Economia de energie și izolare termică

în cadrul proiectului s-au propus echipamente cu eficiență energetică ridicată care să asigure o economie de energie.

Cerinţa «G» Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

în vederea asigurării normelor de utilizare sustenabilă a resurselor naturale - exigenta G - se vor lua măsuri conform normelor și legislatiei în vigoare.

în timpul lucrărilor de construcție se vor în registra unele creșteri ale poluării aerului, mai ales în zona șantierului. De asemenea se va în registra o depașire a nivelului de zgomot, depașire specifică unor astfel de lucrări. Dupa finalizarea lucrarilor de execuție, se vor lua măsuri pentru redarea în folosință a terenului pe care a fost organizarea de șantier. în cazul în care se constată o degradare a acestuia, vor fi aplicate măsuri de reconstrucție ecologică.

Prin respectarea de către Constructor a legislației în vigoare cu privire la protecția mediului, în perioada de operare a lucrărilor, gradul de poluare a aerului, solului și a apelor nu va crește semnificativ față de situația existentă în prezent.

în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate au fost respectate următoarele norme și normative în vigoare.

Legea nr. 10/1995, privind calitate în construcții actualizată și completată;

Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, actualizată 2017;

Normativ P 118/99 de siguranță la foc privind construcțiile.

Măsuri de securitate și sănătate în munca și apărare împotriva în cendiilor:

- Legea securităţii și sănătăţii în muncă nr. 319/2006 (Directiva 89/391/CEE);
- Hotararea Guvernului nr.1425/2006 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securitatii și sanatatii în munca nr. 319/2006
- Hotărarea Guvernului nr.955/2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securităţii și sănătăţii în muncă nr. 319/2006
- Hotărarea Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru şantierele temporare sau mobile (Directiva 92/57/CE);
- Hotărarea Guvernului nr. 1876/2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibratii . (Directiva 2002/44/ CE)
- Hotărarea Guvernului nr. 1218/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenţa agenţilor chimici
- Hotărarea Guvernului nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă (Directiva 89/655/CE; amendata de directive 95/65/CE și 2001/45/CE)
- Hotărarea Guvernului nr 461/2006 pentru modificarea Hotărarii Guvernului nr. 752/2004 privind stabilirea condiţiilor pentru în troducerea pe piaţă a echipamentelor și sistemelor protectoare dest în ate utilizării în atmosfere potenţial explozive.

- Hotărarea Guvernului nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot . (Directiva 2003/10/ CE)
- Hotărarea Guvernului nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă. (Directiva92/58/CEE)
- Hotărarea Guvernului nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor în dividuale de protecție la locul de muncă. (Directiva 89/656/ CEE)
- Hotărarea Guvernului nr. 1058/2006 privind cerințele minime pentru imbunătăţirea securităţii și protecția sănătăţii lucrătorilor care pot fi expuși unui potenţial risc datorat atmosferelor explozive. (Directiva 99/52/CE)
- Hotărarea Guvernului nr. 1051/2006 privind cerințe minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecţiuni dorsolombare
- Hotărarea Guvernului nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă. (Directiva 1989/654/CE)
- Ordin nr. 94/2006 al ministrului muncii, solidarităţii sociale şi familiei pentru aprobarea Listei standardelor romane care adoptă standardele europene armonizate referitoare la echipamente în dividuale de protecție– publicat în M.Of. 169/22 febr 2006.
- Hotărarea Guvernului nr 1136/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de campuri electromagnetice. (Directiva 2004/40/CE)
- Hotărarea Guvernului nr. 355/2007 – privind supravegherea sănătăţii lucrătorilor.
- Hotararea Guvernului nr.115/2004 – privind stabilirea cerințelor esentiale de securitate ale
- echipamentelor în dividuale de protecție și a conditiilor pentru în troducerea lor pe piata cu modificarea Hotararea nr.809/2005
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva în cendiilor.

- Ordin nr. 163 /2007 al Ministrului adMinistraţiei și în ternelor pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva în cendiilor.
- Hotărârea Guvernului Nr. 537/2007 privind stabilirea și sanctionarea contravențiilor la normele de prevenire și aparare împotriva în cendiilor.
- Hotărârea Guvernului Nr. 1088/2000 privind aprobarea Regulamentului de apărare împotriva în cendiilor în masă.
- Ordin MAI nr.1435/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă.
- Ordin MAI 786/2005 Privind modificarea și completarea Ordinului Ministrului adMinistratiei și în ternelor nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind în struirea salariatilor în domeniul situațiilor de urgență
- Ordin MAI 712/2005 Pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind în struirea salariatilor în domeniul situațiilor de urgență
- Ordin MAI 1474/2006 Pentru aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregatire și desfasurare a avititații de prevenire a situațiilor de urgență
- Ordin MAI 130/2007Pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu
- Legea 481/2004 Lege privind protecția civilă
- HG 766/1997 Regulament privind stabilirea clasei de importanță a construcțiilor

Prevederile indicate mai sus nu sunt limitative, unitatea de execuție având obligația de-a lua toate măsurile suplimentare pe care le consideră necesare în vederea realizării în bune condiții a investitiei și eliminarea accidentelor de muncă.

Măsuri de protecție a mediului:

- Legea 265/2006 – privind modificarea și aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului
- Legea nr. 19/2008 pentru aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 68/2007 privind
- Răspunderea de mediu cu referire la prevenirea şi repararea prejudiciului asupra mediului - publicată în M.Of. nr. 170/ 6 martie 2008

- Hotărarea Guvernului nr. 856/2002 – privind gestionarea deșeurilor Constructorul va obține autorizația de mediu de la Agenția de Protecția Mediului pentru organizarea de șantier și va lua toate măsurile pentru reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului

Măsuri de protecție a muncii:

- Legea 319/2006 a Securităţii și Sănătăţii în Muncă şi Normele Metodologice de aplicare a legii 319/2006 (H.G. 1425/2006);
- H.G. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare şi mobile;
- H.G. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- H.G. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătăte la locul de muncă;
- H.G. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor în dividuale de protecție la locul de muncă;
- H.G. 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special dorsolombare;
- H.G. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- H.G. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- O.U. 99/2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor în cadrate în muncă;
- în strucţiuni proprii de securitate și sănătate în muncă specifice activităţilor desfăşurate;
- Ordinul 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de Apărare Împotriva în cendiilor;

- Ordinul 712/2005 al M.A.I completat cu ordinul 786/2005 pentru aprobarea Dispoziţiilor Generale privind în struirea salariaţilor în domeniul situațiilor de urgenţă;
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva în cendiilor;
- Legea 481/2004 privind protecția civilă;
- Strategia naţională de protecție civilă 547/2005;
- în structiuni proprii de apărare împotriva în cendiilor specifice activităţilor desfăşurate.

Apărarea împotriva incendiilor:

Legislaţie în vigoare:

- Legea apărării împotriva în cendiilor nr. 307/2006
- Ordin M.A.I. nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, publicat în Monitorul Oficial al României, nr. 216 din 29 martie 2007
- Ordin nr. 712/23.06.2005 pentru aprobarea Dispoziţiilor Generale privind în struirea salariaţilor în domeniul situațiilor de urgenţă, modificat şi completat prin **Ordinul ministerului administraţiei și internelor nr.786/2005**
- Legea 481/2004 privind protecția civilă, modificată și completată prin Legea 212/2006
- Ordinul 166 din 27 iulie 2010 pentru aprobarea Dispoziţiilor Generale privind apărarea împotriva în cendiilor la construcţii și INSTALAȚIIle aferente
- Ordin 262/2010 pentru apărarea împotriva în cendiilor la spații și construcţii pentru birouri

Termoventilații:

- Normativ pentru proiectarea și executarea INSTALAȚIIlor de în călzire I13/2015.
- Normativ privind proiectarea și execuţia INSTALAȚIIlor de ventilare I5-2010.
- SR 1907/1-2014 INSTALAȚII de în călzire. Necesarul de căldura de calcul. Prescripţii de calcul.
- SR 1907/2-2014 INSTALAȚII de în călzire. Necesarul de căldura de calcul. Temperaturi

- Normativ de siguranta la foc a constructiilor P118 – 99
- C56/2002 - Normativ pentru verificarea calitatii și receptia lucrărilor de constructii și
- instalații aferente

Instalații sanitare :

- STAS 1478-90- Alimentare cu apa la constructii civile și în dustriale
- STAS 1795-87- Canalizari interioare. Prescriptii de proiectare.
- Normativ pentru proiectarea şi executarea INSTALAȚIIlor sanitare I9/2013
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea a II-a, INSTALAȚII Stingere, P118-2/2013

6.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Finanţarea cheltuielilor se va realiza din surse proprii (buget local)/buget de stat/posibilă finanţare din fonduri externe nerambursabile, în cadrul programului POAT 2014-2020.

7. Urbanism, acorduri şi avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire:

- Certificatul de Urbanism nr. **381 din 15.07.2022** emis de Județul Giurgiu, Primăria Municipiului Giurgiu;

7.2. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege:

- Extrase de Carte Funciară Nr. 39634.

7.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

- Decizia etapei de în cadrare emisă de către Agenția pentru Protecția Mediului Teleorman

7.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

Apă și canalizare

- Aviz de amplasament

Electricitate

- Aviz de amplasament

Gaze naturale

- Aviz de amplasament

Energie termică

- Aviz de amplasament

Salubritate

- Contract de evacuare deșeuri inerte, Rosal Grup

CNCF CFR SA

- Aviz căi ferate

Poliția rutieră

- Aviz de circulație

Direcția de Sănătate Publică

- Notificare nr. 127/15.03.2022

7.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară: studiu topografic efectuat de către S.C. CORNEL & CORNEL TOPOEXIM S.R.L. prin Ing. Mogoș Daniel Constantin..

7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice:

- Studiu geotehnic: studiu realizat de către S.C. INGVISION S.R.L. prin Ing. geol. Dumitriu Bogdan.

8. Implementarea investiţiei

8.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei:

Primăria Municipiului Giurgiu, jud.Giurgiu.

8.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

Etapa de implementare cuprinde:

- Organizarea și derularea procedurilor de achiziție din cadrul proiectului

- Verificarea rapoartelor de progres: indicatori realizați în mod real față de indicatori planificați, a timpului, a bugetului alocat, etc.
- Ajustarea planificării

Activitățile implementate în cadrul proiectului pot fi împărțite în două categorii majore pentru o mai ușoară în șelegere a fazelor de implementare respectiv:

Activități generale:

- stabilirea scopului proiectului și a cerințelor de management integrat,
- planificarea activităților și a jaloanelor,
- organizarea procesului de comunicare,
- conducerea echipei de management de proiect,
- asigurarea managementului calității și a riscului;

Activități specifice:

- organizarea cadrului administrativ pentru demararea proiectului prin desemnarea responsabililor cu realizarea acestui proiect și a planningului de realizare a activităților din proiect,
- organizarea și derularea procedurilor de achiziții,
- urmărirea executării contractelor de lucrari,
- asigurarea managementului financiar,
- monitorizarea, controlul și evaluarea proiectului,
- finalizarea proiectului,

Resurse necesare pentru implementarea proiectului sunt prezentate în cele ce urmează:

- Pentru organizarea cadrului administrativ pentru demararea proiectului prin desemnarea responsabililor cu realizarea acestui proiect și a planningului de realizare a activităților din proiect, este necesară implicarea reprezentanților cu putere de decizie ai Beneficiarului pentru definirea echipei de proiect și planificarea în detaliu a activităților;
- Pentru organizarea și derularea procedurilor de achiziții este necesară implicarea unui specialist de achiziții pe o perioadă de 4 luni precum și asigurarea condițiilor de organizare a procedurilor de achiziție publică conform Legii privind achizitiile nr

98/2016 și a actelor legislative legate de aceasta în vigoare, prin asigurarea accesului la o platformă publică de licitație;

- Pentru urmărirea executării contractelor de lucrari este necesară implicarea unei echipe de diriginți de șantier **pentru o perioadă de 20 luni** pe fiecare specialitate astfel:
  - Construcții Civile, Industriale și Agricole,
  - Rețele termice și sanitare,
  - Construcții edilitare - de alimentare cu apă și canalizare,
  - Drumuri, poduri, tunele, piste de aviație, transport pe cablu,
  - Instalații electrice.
- Pentru asigurarea managementului financiar este necesară implicarea unei persoane cu timp redus pe în treaga perioadă de implementare a proiectului;
- Pentru monitorizarea, controlul și evaluarea proiectului este necesară implicarea unui Manager de Proiect cu program de lucru normal pe perioada de execuție și program de lucru redus pe perioada de garanție și notificare a defectelor.

Durata estimată pentru implementarea proiectului este de 26 de luni, cuprinzând următoarele etape:

- Durata estimată pentru organizarea cadrului administrativ pentru demararea proiectului prin desemnarea responsabililor cu realizarea acestui proiect și a planningului de realizare a activităților din proiect: **1 luni**
- Durata estimată pentru organizarea și derularea procedurilor de achiziții: **4 luni**
- Durata estimată pentru atribuirea contractului de execuție: **1 luni**
- Durata estimata pentru execuția lucrărilor de construire**: 20 luni**

Graficul de prezentare cu eşalonarea investiţiei pe ani este prezentat în cele ce urmează:

	GRAFIC DE PRESTARE SERVICII PREVIZIONAT																				
	Luni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Crt	**Grafic de timp previzional pentru o lucrare care cuprinde toate fazele**																				
	Denumirea activitatii																				
1	Organizare de santier																				
2	Amenajare teren si sistematizare verticala																				
3	Construire cladiri si constructii/amenajari noi																				
4	Realizare instalatii interioare cladiri noi																				
5	Realizare lucrari de finisaje cladiri noi																				
6	Realizare retele exterioare																				
7	Realizare imprejmuiri																				
8	Realizare drumuri si platforme																				
9	Receptia la terminarea lucrarilor de executie																				

8.3. Strategia de exploatare/operare şi în treţinere: etape, metode şi resurse necesare

Exploatarea/operarea și în treținerea investiției care face obiectul acestui Studiu de Fezabilitate este în sarcina Beneficiarului investiției iar metodele și resursele necesare vor fi determinate de către acesta în conformitate cu măsurile ce se impun pentru respectarea cerințelor necesare detaliate în cele ce urmează:

Strategia de exploatare

Stabilitatea unei clădiri presupune excluderea oricaror avarii provenite din:

- deplasarea de ansamblu (de corp solid);
- efectele datorate deformabilității de ansamblu a structurii;
- flambajul unor elemnte individuale.

Starea fundațiilor — fenomene urmărite:

- fisurare;
- măcinare;
- fisura evolutivă;
- segregare;
- tasări neuniforme;
- în clinari;
- spărturi;
- armături aparente;
- armături corodate;
- existența căilor de conducere a apei la talpa fundației;
- stagnarea apei în gropi adiacente fundației;
- infiltrații.

Starea terasamentetor zonei adiacente fundațiilor - fenomene urmărite:

- surpări;
- alunecări de teren;
- lucrări de săpături neumplute san necompactate;
- gropi de stagnare a apei;
- fenomene evolutive — eroziuni;
- alunecări de teren;

- excavații accidentale.

Starea rigidizarii construcțiilor metalice - fenomene urmarite:

- fisurări;
- dislocări;
- deformări locale;
- porțiuni tăiate sau lipsă;
- corodarea elementelor metalice sau a elementelor de prindere;
- apariția unor deplasări relative ale reazemelor.

Starea de deformație a elementelor geometrice de ansamblu ale suprastructurii - fenomene urmărite:

- schimbări în forma obiectelor prin deformații vizibile verticale, orizontale, rotiri etc;
- în doirea barelor sau a altor elemente constructive;
- apariția unor defecte ale îmbinărilor cum ar fi forfecarea sau smulgerea niturilor și șuruburilor;
- fisurarea sudurilor;
- aprecierea modificării suprafeței betonului.
- existenta petelor de rugina ale armăturilor fara acoperire de beton
- existența decolorărilor, eflorescentelor, cristalizărilor de săruri,
- compactitatea betonului și aderența tencuielii aplicată pe suprafețele din beton.

Starea protecției anticorozive - fenomene urmărite:

- schimbarea culorii;
- pierderea luciului;
- bășicarea stratului de protecție anticorozivă;
- fisurarea stratului de protecție anticorozivă;
- exfolierea stratului de protecție anticorozivă;
- desprinderea stratului de protecție anticorozivă;
- degradarea protecției și apariția produșilor de coroziune pe suprafața elementelor din metal.

Starea integrității organelor de asamblare - fenomene urmărite:

- lipsa organelor de asamblare;
- forfecări ale șuruburilor;
- deteriorări mecanice ale organelor de asamblare.

Starea integrității și continuității hidroizolațiilor - fenomene urmărite:

- fisurări ale stratului de protecție a hidroizolațiilor;
- faiantari ale stratului de protecție a hidroizolațiilor;
- degradări ale stratului de protecție a hidroizolațiilor (șapă);
- dezlipiri ale hidroizolației;
- crăpături ale hidroizolației;
- alte deteriorări ale hidroizolației (băşici, etc.).

Starea rigidității scărilor metalice și a balustradelor - fenomene urmărite:

- pierderea rigidității;
- ruperea unor elemente;
- desprinderea unor elemente;
- lipsa sau deteriorarea organelor de prindere;
- pierderea protecției anticorozive.

Împrejmuiri - Starea conservării imprejmuirilor - fenomene observate:

- deteriorarea împrejmuirilor din cauze naturale;
- deteriorarea împrejmuirilor ca urmare a unor acte de vandalism;
- deteriorarea punctelor de acces (porți, uși);
- deteriorarea elementelor de în chidere (lacăte, zăvoare, balamale);
- deteriorarea fundațiilor de stâlpi;
- deteriorarea plasei de sârmă;
- deteriorarea protecție anticorozive;.

Drumuri de acces - Starea conservării drumurilor de acces:

- inundări şi băltiri;
- surpări;
- inierbări;
- deteriorarea stratului de macadam în dopat, diametrul mai mare de 8 cm);
- alte fenomene ce determină ca drumul respectiv sa devină impracticabil.

Partea electrică - Starea capacității de asigurare a dulapurilor ce conțin aparataj - fenomene urmărite:

- deteriorarea în cuietorilor și a zăvoarelor;
- deteriorarea modului de în chidere a ușilor;

- deteriorarea balamalelor.

Starea de continuitate a elementelor de protecție împotriva trăsnetului - fenomene urmărite:

- deprecierea sau lipsa elementelor de continuitate la protecția îrnpotriva trăsnetului;
- deprecierea sau lipsa inelului de egalizare a potentțialelor.

Verificarea gradului de corodare a instalațiitor de legare la pământ se realizează pe desgroparea în porțiunea de intrare în sol a legăturii la priză pe o adâncime de 0,3 -0,7 m la priza de pământ (artificială sau naturală).

Nota: dupa 5 ani de la în gropare.

Instalații - Starea instatațiilor sanitare interioare și exterioare:

- Apariția unor zone umede pe pereți și planșee;
- Conducte de alimentare cu apă defecte;
- Distrugerea hidroizolației la sifoanele de pardoseală;
- Scurgeri de apă pe lângă - preaplin;
- Condensarea umidității din aer pe suprafața rece la conducte neizolate;
- Condensarea umidității aerului pe tencuiala care acoperă conducte neizolate sau izolate necorespunzător;
- Tasarea locală a terenului pe traseul rețelelor sau în jurul căminelor;
- Conducte de alimentare cu apă defecte;
- Existența unui robinet deschis care debitează o cantitate mai mare decât poate prelua conducta de canalizare;
- Presiunea scazută în rețea;
- Blocarea parțială sau totală a unor armături;
- Neechilibrarea rețelelor de distribuție;
- Controlul vizual al etanșeității instalației.

Starea instatațiilor de canalizare:

- Tasări ale terenului san pavajelor în jurul căminelor sau pe traseul conductelor;
- Depistarea unor anomalii în funcționarea rețelei de canalizare (refulări periodice, reducerea debitului evacuat);
- Urmărirea gradului de etanșeitate prin apariția de pete de umezeală sau băltiri;
- Existența capacelor sau grătarelor de acoperire a gurilor de cămin;
- Pereții și treptele căminelor sau fisurilor (alte degradări);

- Pereții tuburilor au suferit fisuri, deformații, eroziuni;
- Controlul subsolurilor și canalelor termice pentru depistarea scurgerilor sau infiltrațiilor;
- Controlul depunerilor de gunoaie pe capacele de scurgere a apelor.

Starea instalațiilor de stingere a incendiilor:

- Asigurarea în permanență a rezervei de apă
- Curațirea de praf, scame,
- Starea tehnică a celei de-a doua surse de alimentare cu energie a stației de pompe
- Starea pompelor de stingere a incendiului

Fenomene urmărite cu metode simple de măsurare. Măsurări realizate în timpul functionării.

Controlul tasării fundațiilor:

- urmărirea abaterii relative în în ălțime a suprafeței superioare a plăcii de sprijin pe blocul de fundație
- urmărirea diferenței lungimilor distanței dintr-o secțiune
- urmărirea rotației relative în secțiunea superioară și intermediară

Controlul verticalității:

- urmărirea în clinării axului în plan față de axul teoretic
- urmărirea în clinării axului tronsonului față de axul proiectat

Etape:

1. Observații vizuale ;
2. Starea terasamentelor zonei adiacente fundațiilor;
3. Starea fundațiilor;
4. Controlul tasărilor
5. Starea de deformație a elementelor geometrice de ansamblu;
6. Starea protecției anticorozive;
7. Starea integrității organelor de asamblare;
8. Starea rigidității scărilor metalice și a balustradelor;
9. Starea protecției anticorozive;
10. Urmărirea rotației relative în secțiunea superioară și intermediară și urmărirea abaterii în clinării axelor stâlpilor.
11. Controlul verticalității

12. Determinanea valorilor pierderilor organelor de asamblare cu cheia dinamometrică.
13. Observații vizuale ale împrejmuirilor.
14. Starea conservării împrejmuirilor.
15. Observații vizuale drumuri de acces.
16. Starea conservării drumurilor de acces.
17. Măsurări simple.

Modul de operare și exploatare al investiției va fi în sarcina echipei de mentenață.

8.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

Estimarea incorectă a activităților și duratei acestora va fi evitată prin programarea activităților și alocarea resurselor de către managerul de proiect care va lua în considerare timpul alocat fiecarei activități, ținând cont de disponibilitatea resurselor.

Pentru programarea activităților proiectului, managerul de proiect va avea în vedere respectarea următoarelor cerințe: identificarea tuturor activităților proiectului din fiecare etapă cheie, fiecare sarcină individuală a proiectului va fi clar identificată astfel în cat să fie ușor integrată în tr-o rețea de sarcini (activități); stabilirea termenelor, a duratelor de realizare, a rezervelor de timp și a resurselor necesare pentru fiecare activitate; stabilirea relațiilor de precedentă, respectiv dependența în tre activități, stabilirea activităților care se pot desfășura concomitent; stabilirea momentelor de validare a realizarilor proiectului, verificarea respectării constrângerilor de buget, calitate, timp și resurse.

în ceea ce privește riscurile legate de competența echipei de proiect, pentru asigurarea lucrului eficient în echipa, managerul proiectului va organiza reuniuni de lucru pentru a stabili atribuțiile responsabililor de secțiuni de plan și pentru a facilita și coordona elaborarea de variante de programe și bugete. în acest scop, managerul de proiect va în treprinde următoarele acțiuni: explicarea contextului strategic, relevanța și prioritatea proiectului; folosirea abilităților și experienței tuturor membrilor echipei de proiect pentru planificarea proiectului; invitarea specialiștilor implicați și motivarea lor pentru a-și aduce contribuția la în tocmirea planului și la execuția proiectului; va evita realizarea unui plan numai dupa opiniile personale și va în cerca sa obțină acordul tuturor factorilor interesati în derularea proiectului; va repartiza responsabilitățile pentru elaborarea secțiunilor proiectului (a variantelor de activități, cerințe,

programe, bugete) și se va asigura de faptul ca fiecare membru al echipei de proiect își va asuma aceste responsabilități; va asigura dezbaterea propunerilor, integrarea acestora în planul global al proiectului; va în ainta spre aprobare proiectul de plan către grupurile de lucru implicate în derularea proiectului și către managementul organizației.

9. Concluzii şi recomandări

Prin implementarea acestui proiect se va asigura gospodărirea eficientă şi folosirea spaţiilor urbane în tr-un mod inteligent şi creativ, prin conservarea caracterului şi identităţii locului, revitalizarea durabilă, contribuind la dezvoltarea şi atractivitatea zonelor urbane şi la creşterea calităţii vieţii.

Proiectul de investiție prezintă soluția cea mai eficientă din punct de vedere al costului investiției raportat la durata de viață economică a acesteia, iar prin devizul general sunt reflectate prețurile actuale ale materialelor de construcție, manoperă și utilaje.

PIESE DESENATE

ARHITECTURA

01 PLAN DE AMPLASAMENT	A-01	PLAN DE AMPLASAMENT
02 PLAN DE SITUATIE - PROPUNERE	A-02	PLAN DE SITUATIE - PROPUNERE
03 PLAN SITUATIE EXISTENTA	A-02'	PLAN SITUATIE EXISTENTA
04 OBIECT 2.2 - PAVILION GRUPURI SANITARE	A-2.2.1	PLANURI SI SECTIUNI
05 OBIECT 2.2 - PAVILION GRUPURI SANITARE	A-2.2.2	FATADE
06 OBIECT 2.1 - PAVILION CIRCULAR	A-2.1.1	PLAN PARTER
07 OBIECT 2.1 - PAVILION CIRCULAR	A-2.1.2	PLAN INVELITOARE
08 OBIECT 2.1 - PAVILION CIRCULAR	A-2.1.3	SECTIUNE C-C
09 OBIECT 2.1 - PAVILION CIRCULAR	A-2.1.4	FATADA
10 OBIECT 2.3 - PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE	A-2.3.1	PLANURI SI SECTIUNE
11 OBIECT 2.3 - PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE	A-2.3.2	FATADE
12 OBIECT 2.4 - PAVILION SERA	A-2.4.1	PLAN PARTER
13 OBIECT 2.4 - PAVILION SERA	A-2.4.2	PLAN INVELITOARE
14 OBIECT 2.4 - PAVILION SERA	A-2.4.3	SECTIUNE TRANSVERSALA
15 OBIECT 2.4 - PAVILION SERA	A-2.4.3	FATADA SUD
16 OBIECT 2.4 - PAVILION SERA	A-2.4.4	FATADA NORD
17 OBIECT 2.4 - PAVILION SERA	A-2.4.5	FATADA EST
18 OBIECT 2.4 - PAVILION SERA	A-2.4.6	FATADA VEST
19 OBIECT 2.5 - PAVILION CHIOSC	A-2.5.1	PLANURI
20 OBIECT 2.5 - PAVILION CHIOSC	A-2.5.2	SECTIUNI
21 OBIECT 2.5 - PAVILION CHIOSC	A-2.5.3	FATADE 1
22 OBIECT 2.5 - PAVILION CHIOSC	A-2.5.4	FATADE 2
23 OBIECT 2.6 - PAVILION FOISOR	A-2.6.1	PLANURI
24 OBIECT 2.6 - PAVILION FOISOR	A-2.6.2	SECTIUNE F-A
25 OBIECT 2.6 - PAVILION FOISOR	A-2.6.3	FATADA
26 OBIECT 2.7 - AMFITEATRU	A-2.7.1	PLAN AMFITEATRU

27 OBIECT 6 - IMPREJMUIRI	A-6.1	IMPREJMUIRI

AMENAJARE PEISAGERĂ

OBIECT 4: AMENAJARE PEISAGERA

PLAN SOLUȚIE PEISAGERĂ A.P.1

INSTALAȚII ELECTRICE

1	IE01	IE01 – OBIECT 5 RETELE EXTERIOARE – Amplasare de echipamente Instalatii electrice de curenti tari	A3+
2	CS01	CS01 – OBIECT 5 RETELE EXTERIOARE – Amplasare de echipamente Instalatii electrice de curenti tari	A3+

INSTALAȚII SANITARE

OBIECT 2.2: PAVILION GRUPURI SANITARE

PLAN PARTER .....IS 01

OBIECT 2.3: PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE

PLAN PARTER .....IS 01

PLAN INSTALATII MONTATE PRIN FUNDATIE.....IS 02

OBIECT 5 RETELE EXTERIOARE

PLAN INSTALATII DRENAJ, CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA .....IS 01

PLAN INSTALATII DRENAJ, CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA IS02

SCHEMA FUNCTIONALA.....IS03

DETALIU MONTAJ ELECTROVANA MASTER.....IS04

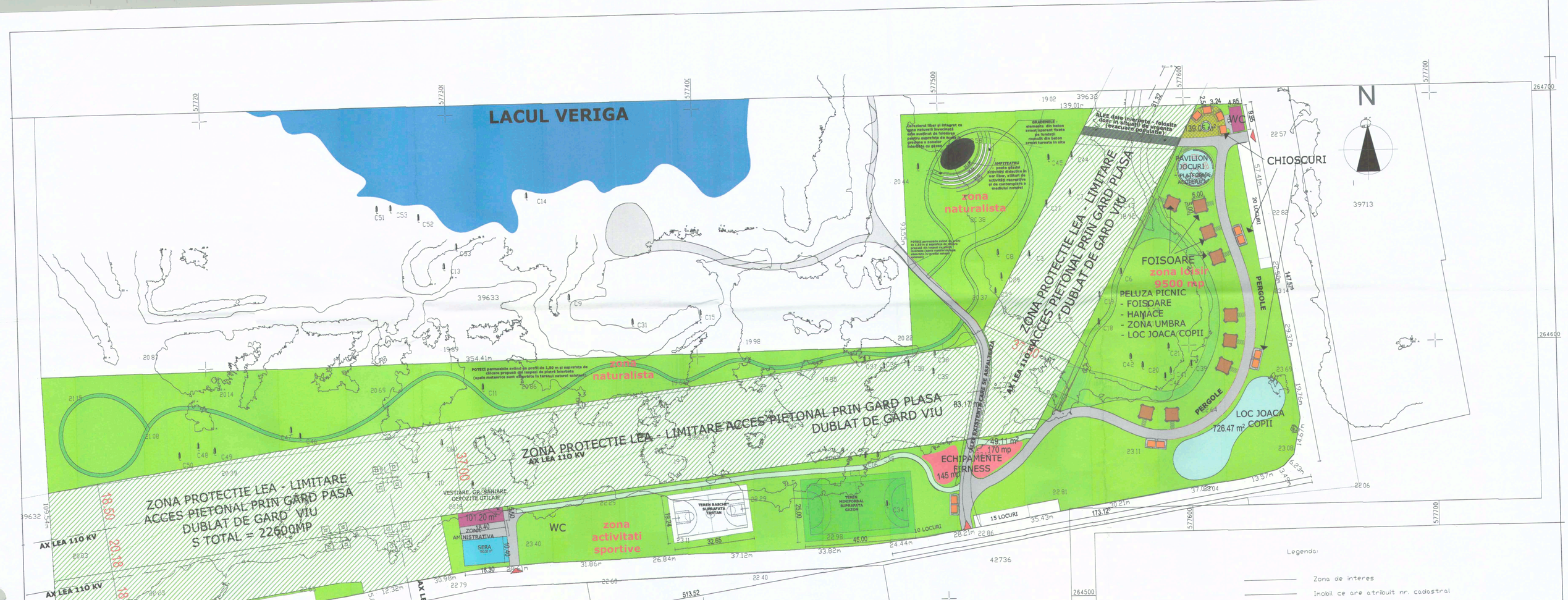
DRUMURI

DRUMURI ȘI SISTEMATIZARE VERTICALĂ PLAN DE SITUAȚIE.....D1

DRUMURI ȘI SISTEMATIZARE VERTICALA PROFILURI TIP SI DETALII.....D2

DRUMURI ȘI SISTEMATIZARE VERTICALA PROFILURI TIP SI DETALII.....D3

DRUMURI ȘI SISTEMATIZARE VERTICALĂ DETALII D4



BILANT TERITORIAL

	suprafata (mp) procent (%)	nr. Buc.	suprafata	
totala (mp)				
TEREN	***55100.8***		***55100.76***	***100 %***
CONSTRUCTII				
PAVILION CIRCULAR	149.48	1	149.48	
PAVILION GRUPURI SANITARE	48.26	1	48.26	
PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE	101.2	1	101.2	
PAVILION SERA	190.32	1	190.32	
PAVILION CHIOSC	5.83	12	69.96	
PAVILION FOISOR	25	9	225	
AMFITEATRU	116.37	1	116.37	
TOTAL CONSTRUCTII			**900.59**	1.63 %
PLATFORME TARTAN				
LOC DE JOACA	726.47	1	726.47	
LOC FITNESS	315	1	315	
TEREN BASCHET	628.21	1	628.21	
TOTAL PLATFORME TARTAN			**1669.68**	3.03 %
ALEI IMPERMEABILE SI PARCARI				
ALEE 4 M	1585.73	1	1585.73	
ALEE 2M	418.62	1	418.62	
PLATFORMA CHIOSCURI INTRARE NORD	179.07	1	179.07	
PLATFORMA ZONA AMINISTRATIVA SI ACCES SUD -VEST	218.57	1	218.57	
PARCARI	524.55	1	524.55	
TOTAL CIRCULATII IMPERMEABILE			**2926.54**	5.31 %
TOTAL CONSTRUCTII , PLATFORME SI ALEI IMPERMEABILE			***5496.81***	***9.98 %***
SPATII VERZI SI PLATFOME SI POTECI INIERBATE				
TEREN FORTBAL GAZON NATURAL	1125	1	1125	
POTECI DALE INIERBATE 1,2-1,5M LATIME	1051.92	1	1051.92	
CULOAR EVACUARE IN CAZ DE URGENTA IN ZONA LEA	141.25	1	141.25	
SPATII VERZI IN ZONA DE PROTECTIE LEA	22284.24	1	22284.24	
SPATII VERZI IN AFARA ZONELOR DE PROTECTIE	25001.54	1	25001.54	
TOTAL ZONE VERZI			***49603.95***	***90.02 %***

Calculul analitic al suprafetei (IL 39634)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur N [m]	E [m]	Lungimi laturi D(i,i+1)
1	264598.088	577133.150	354.414
2	264602.127	577487.541	93.555
3	264695.648	577485.012	139.00/
4	264697.232	577624.810	57.411
5	264640.583	577633.330	22.497
6	264618.378	577636.945	29.365
7	264589.420	577641.820	19.764
8	264569.842	577644.528	14.671
9	264555.463	577641.615	6.229
10	264550.905	577637.369	3.490
11	264549.229	577634.308	13.570
12	264545.931	577621.145	37.027
13	264540.540	577584.513	30.810
14	264535.638	577554.703	35.434
15	264529.757	577519.760	28.810
16	264525.193	577491.922	24.440
17	264522.515	577467.629	33.822
18	264521.004	577433.838	37.123
19	264520.584	577396.718	26.844
20	264519.216	577369.909	31.864
21	264518.425	577338.055	28.607
22	264516.559	577309.509	30.980
23	264511.629	577278.924	12.324
24	264509.036	577266.876	5.031
25	264507.935	577261.967	33.035
26	264503.002	577229.302	18.261
27	264498.228	577211.677	16.076
28	264497.547	577195.615	23.302
29	264493.938	577172.594	12.410
30	264492.131	577160.316	23.170
31	264488.632	577137.412	109.539

S(i)=abs100./6mp P=1251.683m

Legenda:

- Zona de interes
- Imobil ce are atribuit nr. cadastral
- Drum acces
- Linie de inalta tensiune
- 20.86 Punct cotat
- Stalpi de inalta tensiune
- C Camin vizitare canalizare

X: Coordonate in sistemul de proiectie national STEREOGRAFIC 1970
Y: Cote in sistem de altitudini Marea Neagra 1975

Scara = 1:1000
1 cm pe plan = 10 m pe teren
0 10 20 30 40 50m

N V E S

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
Arhitect cu drept de semnătură

REVIZIA				MOTIVUL REVIZIEI
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU — PR.NR. INGV 22.07.001

BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIURGIU

TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu " COD SMIS 143370 — FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:1000
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin		
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023
DESENAT	arh. Corina Marinescu		
VERIFICAT			

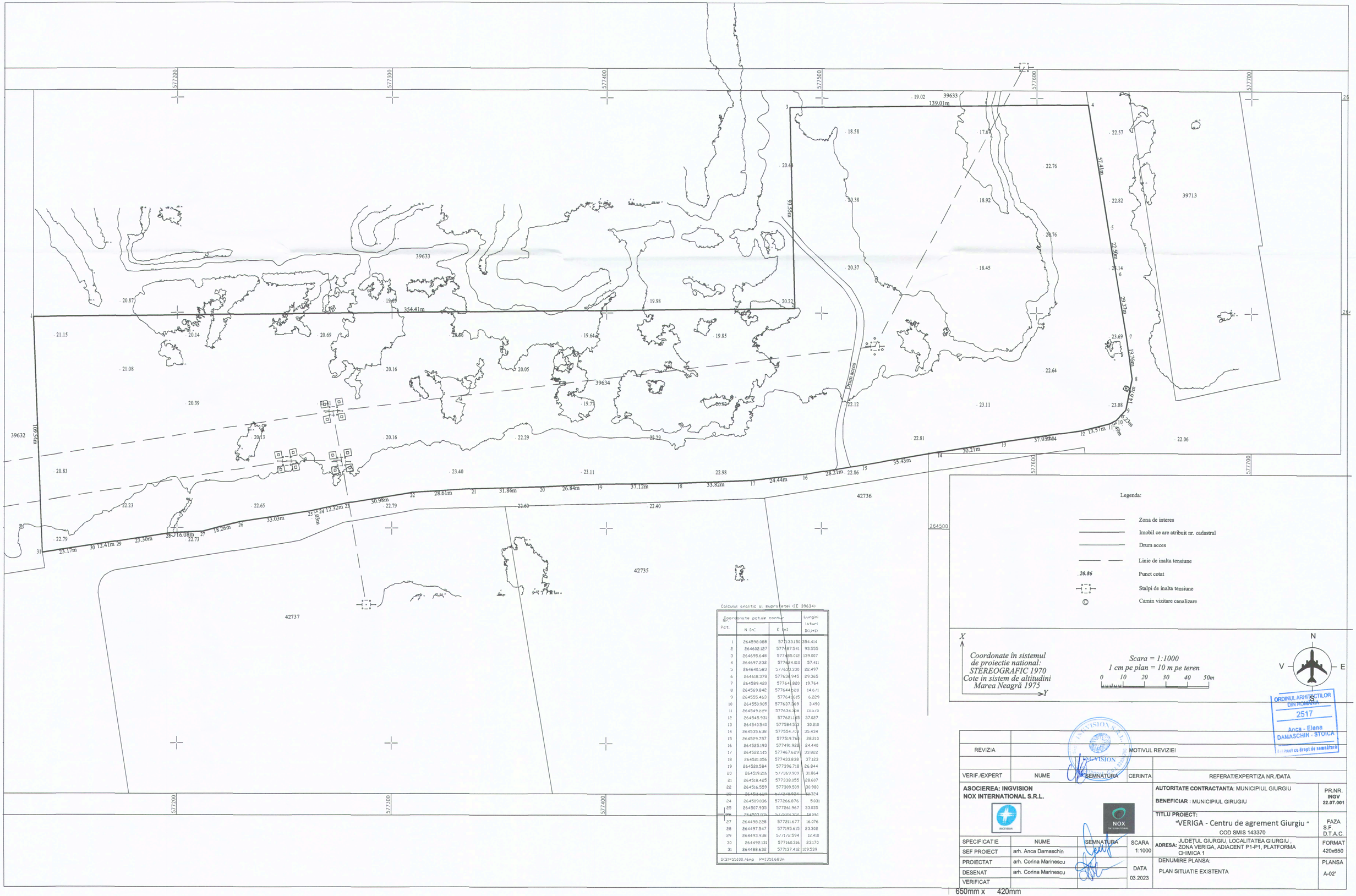
ADRESA: JUDETUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT 420x650

PLANSA A-02

DENUMIRE PLANSA: PLAN DE SITUATIE - PROPUNERE

650mm x 420mm



Calculul analitic al suprafetei (IE 39634)

Pct.	Coordonate pct.de contur N (m)	E (m)	Lungimi laturi D(d,m)
1	264598.088	577133.150	354.414
2	264602.127	577487.541	93.555
3	264695.648	577485.018	139.007
4	264697.232	577624.010	57.411
5	264640.363	577633.330	22.497
6	264618.378	577634.945	29.365
7	264589.420	577641.820	19.764
8	264569.842	577644.628	14.671
9	264555.463	577646.615	6.229
10	264550.905	577637.369	3.490
11	264549.229	577634.308	13.070
12	264545.931	577621.195	37.027
13	264540.540	577584.513	30.210
14	264535.638	577554.700	20.434
15	264529.757	577519.763	28.210
16	264525.193	577491.928	24.440
17	264522.315	577467.629	23.822
18	264521.056	577433.838	37.123
19	264520.584	577396.718	26.844
20	264519.216	577369.909	31.864
21	264518.425	577338.055	28.607
22	264516.559	577309.509	30.980
23	264511.689	577278.934	14.324
24	264509.036	577266.876	5.031
25	264507.935	577261.967	33.035
26	264503.105	577228.382	18.261
27	264498.228	577211.677	16.076
28	264497.547	577195.615	23.302
29	264493.938	577172.594	12.410
30	264492.131	577160.316	23.170
31	264488.632	577137.418	109.539

Sc(m²)=5D100./6np P=1351.683m

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU

BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR: **INGV 22.07.001**

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
COD SMIS 143370

FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin		1:1000
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA
DESENAT	arh. Corina Marinescu		03.2023
VERIFICAT			

ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

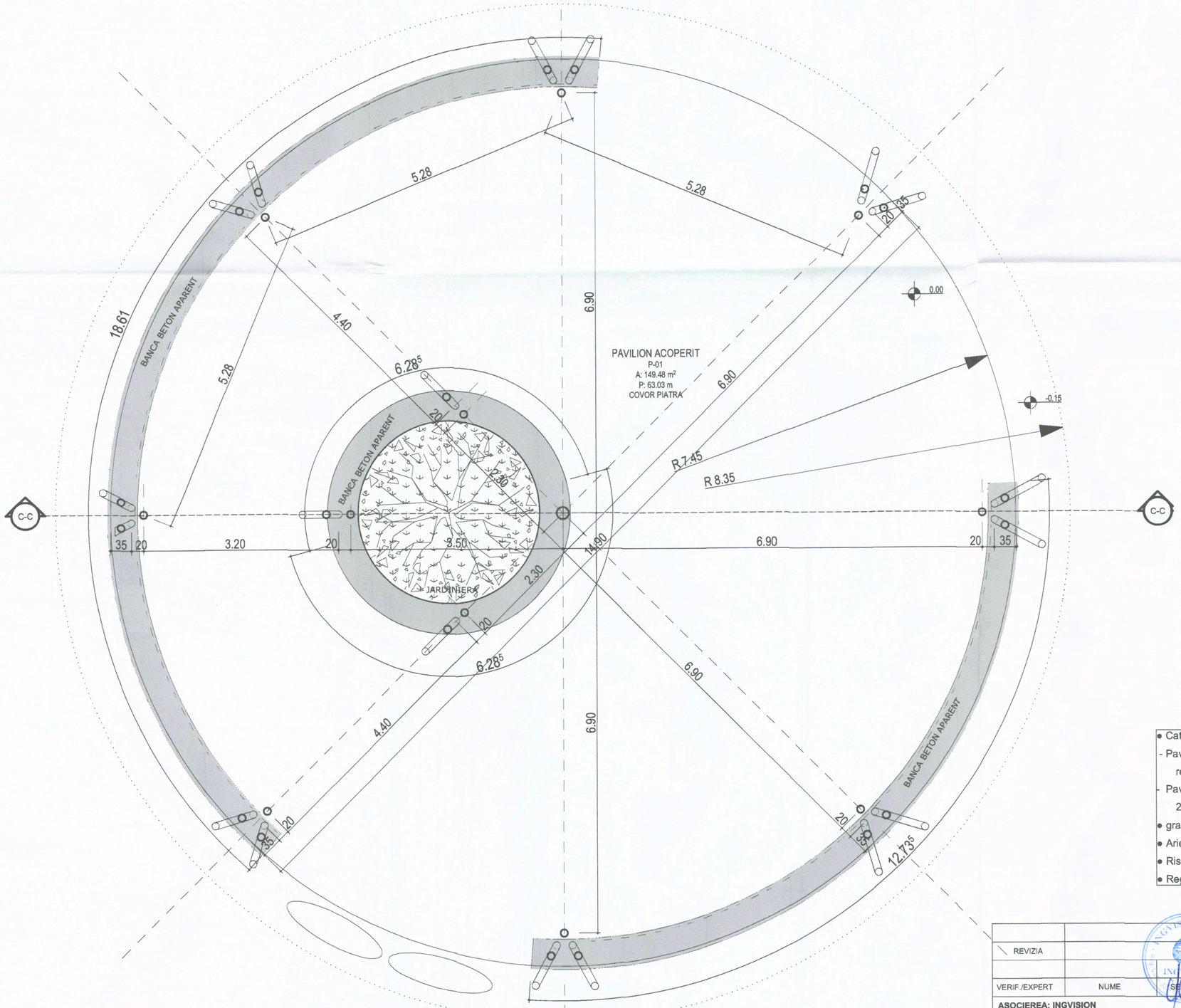
FORMAT 420x650

DENUMIRE PLANSA:
PLAN SITUATIE EXISTENTA

PLANSA A-02'

650mm x 420mm

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
Arhitect cu drept de semnătură



- Categoria de importanță, clasificarea clădirii
- Pavilionul se încadrează în categoria de importanță D (importanță redusă)
- Pavilionul se încadrează în Clasa de importanță III conform P100-29006
- grad de rezistență la foc III conform P 118-1999.
- Arie construită si desfașurată : AC=AD= 149,48 MP
- Risc la incendiu: mic.
- Regimul de înălțime al pavilionului este parter, fără închideri perimetrale

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN STOICA
Drept de semnătură

REVIZIA			MOTIVUL REVIZIEI	
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. INGV 22.07.001

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
COD SMIS 143370

FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin	
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu	
DESENAT	arh. Corina Marinescu	
VERIFICAT		

SCARA 1:50
DATA 03.2023

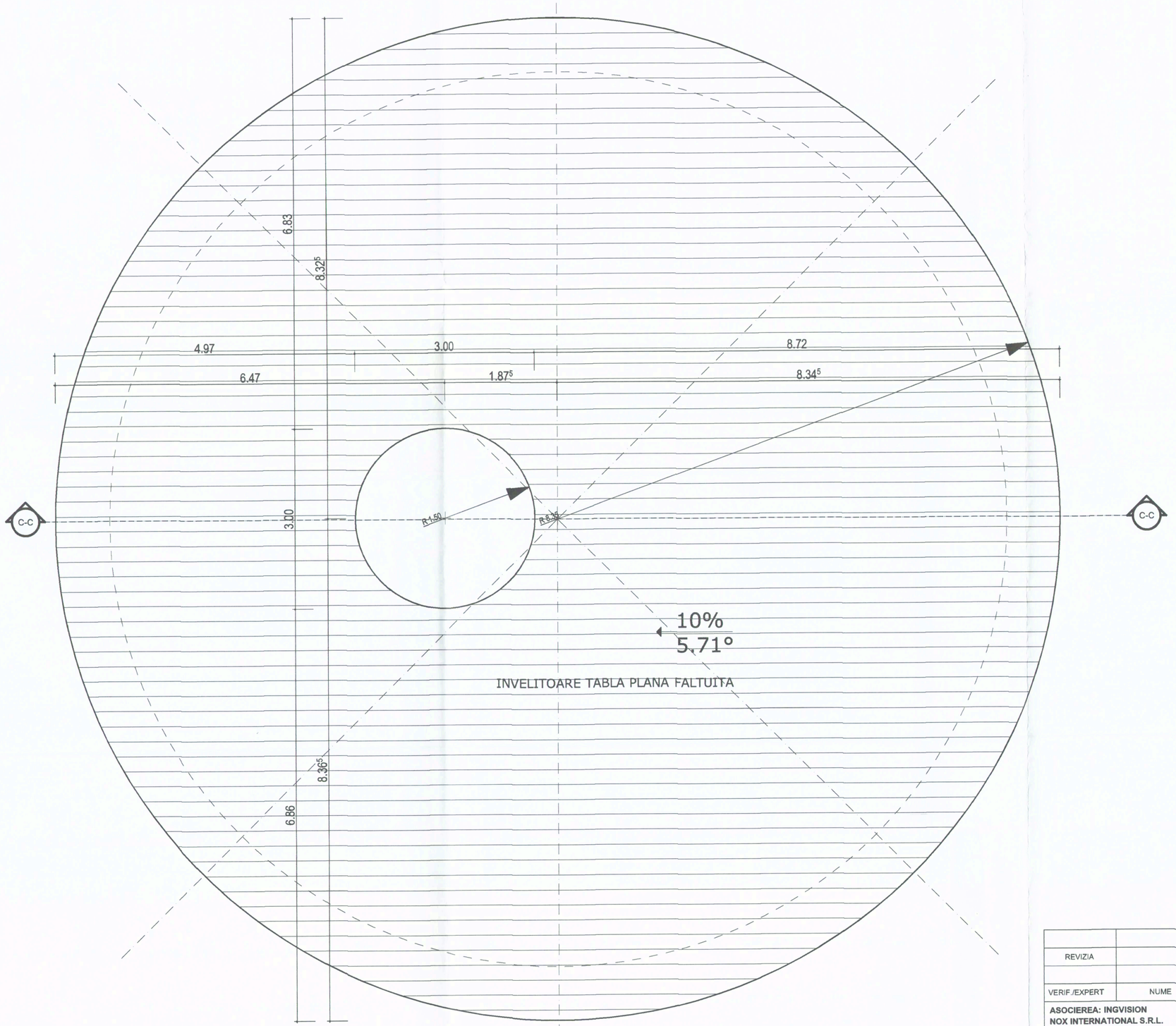
ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT 420x594

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 2.1 - PAVILION CIRCULAR
PLAN PARTER

PLANSA A-2.1.1

594mm x 420mm



ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
arhitect cu drept de semnătură

REVIZIA	MOTIVUL REVIZIEI			
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIRUGIU
PR.NR. **INGV 22.07.001**

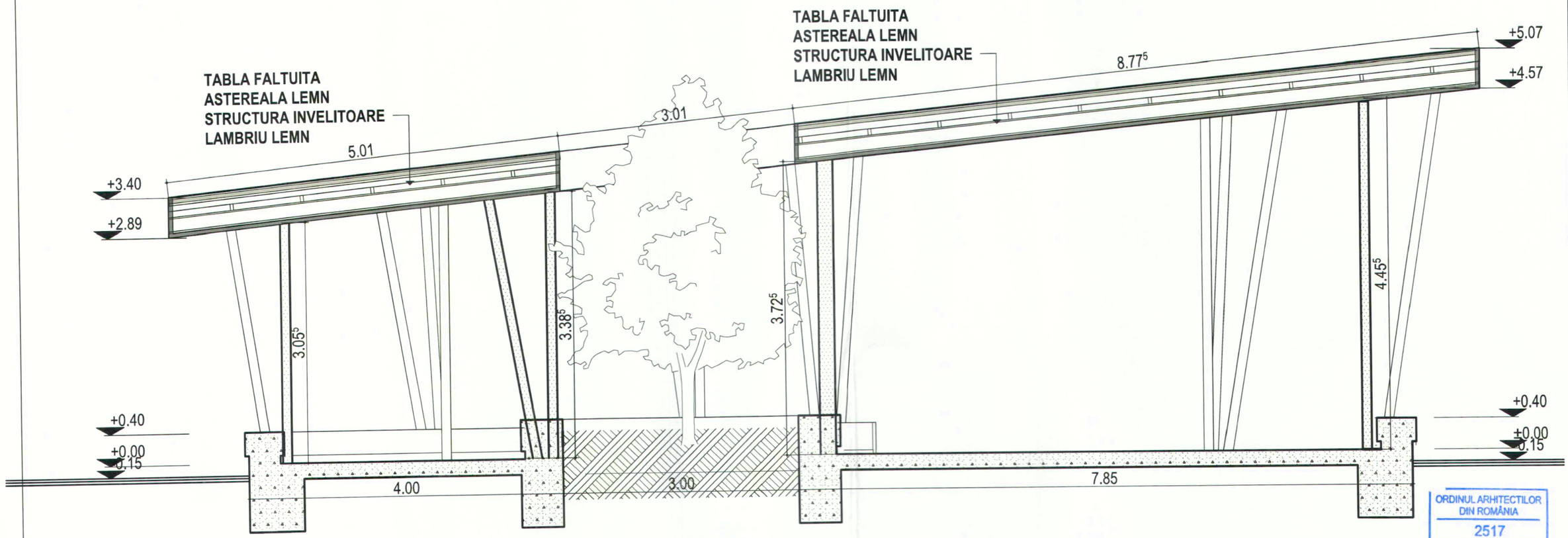
TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
COD SMIS 143370
FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	FORMAT 420x594
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin			
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu			
DESENAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023	PLANSA A-2.1.2
VERIFICAT				

ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 2.1 - PAVILION CIRCULAR
PLAN INVELITOARE

594mm x 420mm



ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
Arhitect cu drept de semnătură

REVIZIA			MOTIVUL REVIZIEI	
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. **INGV 22.07.001**

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
COD SMIS 143370

FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin		1:50
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		
DESENAT	arh. Corina Marinescu		DATA
VERIFICAT			03.2023

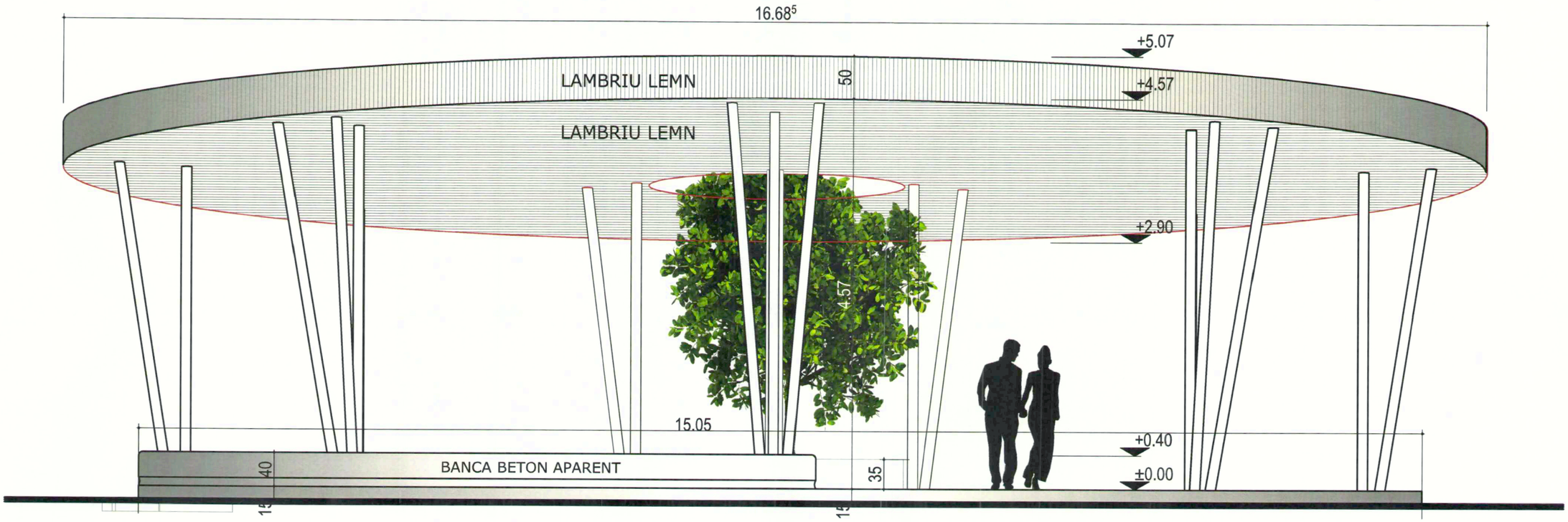
ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT 420x297

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 2.1 - PAVILION CIRCULAR
SECTIUNE C-C

PLANSA A-2.1.3

297mm x 420mm





ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
Arhitect cu drept de semnătură

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. **INGV 22.07.001**

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
COD SMIS 143370

FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin	
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu	
DESENAT	arh. Corina Marinescu	
VERIFICAT		

SCARA 1:50

DATA 03.2023

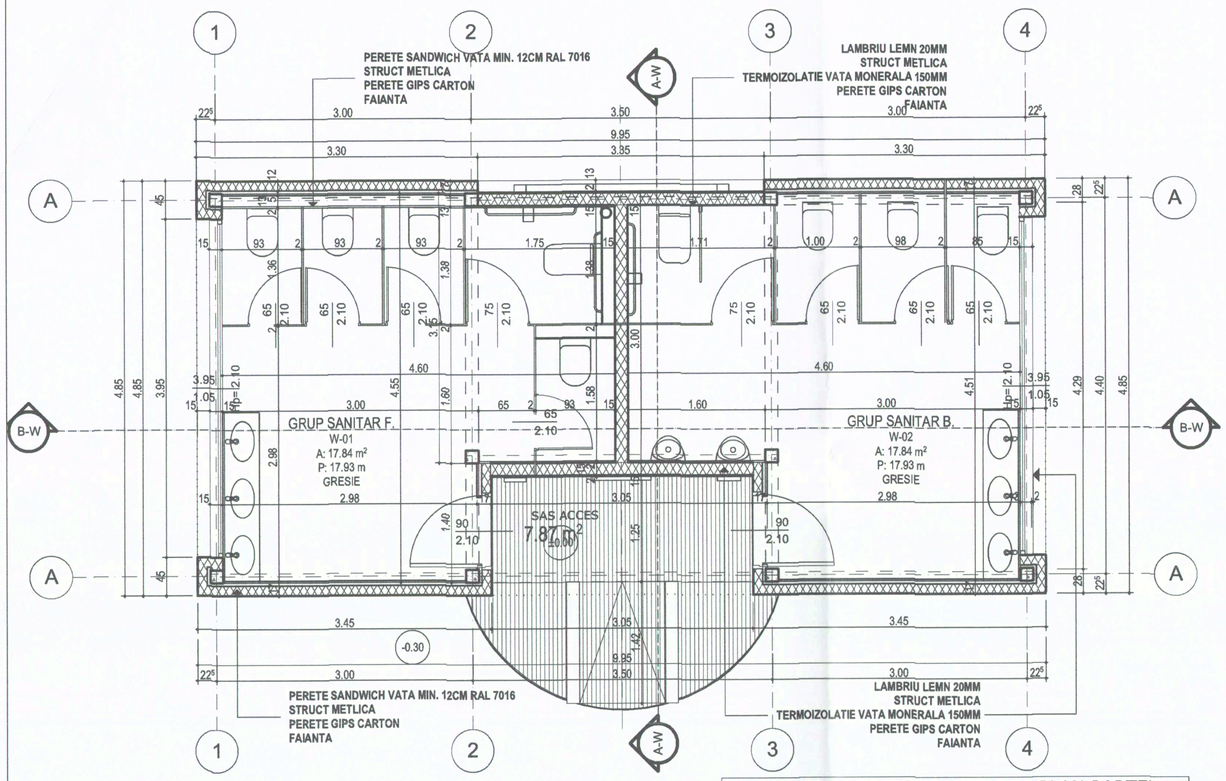
ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT 420x297

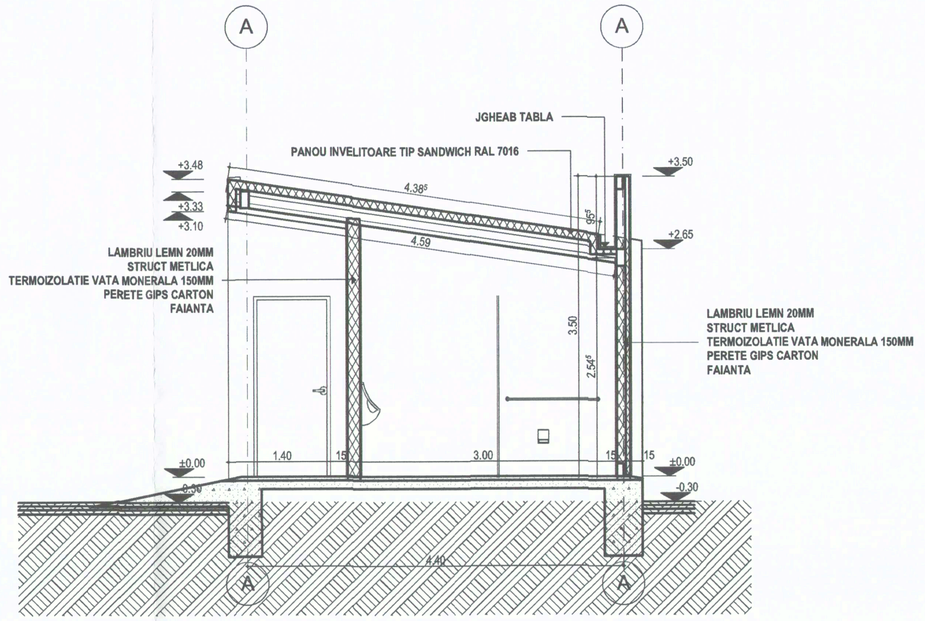
DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 2.1 - PAVILION CIRCULAR
FATADA

PLANSA A-2.1.4

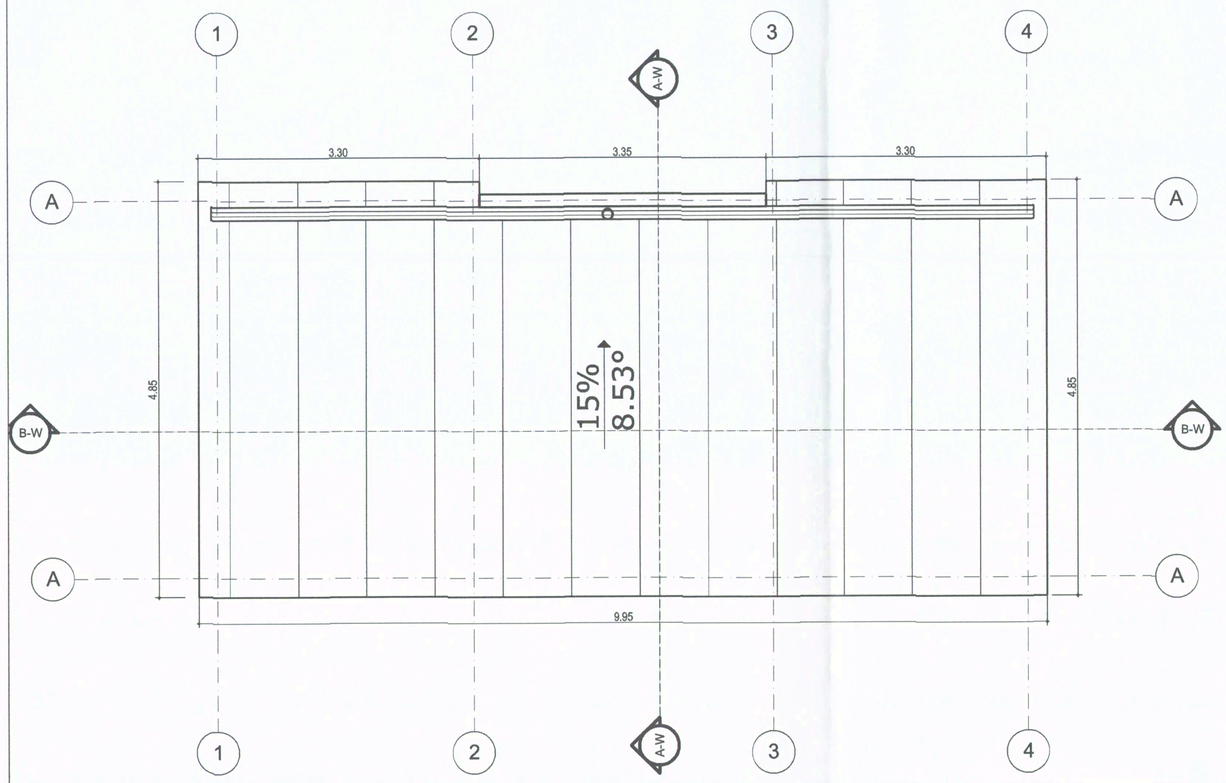
297mm x 420mm



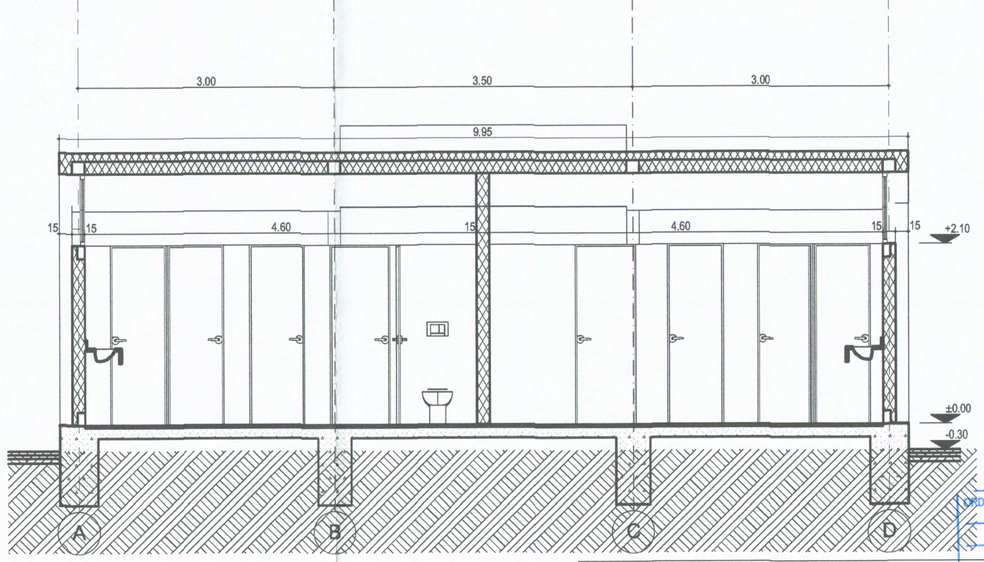
PAVILION GRUPURI SANITARE - PLAN PARTER



PAVILION GRUPURI SANITARE - SECTIUNE A-W



PAVILION GRUPURI SANITARE - PLAN INVELITOARE



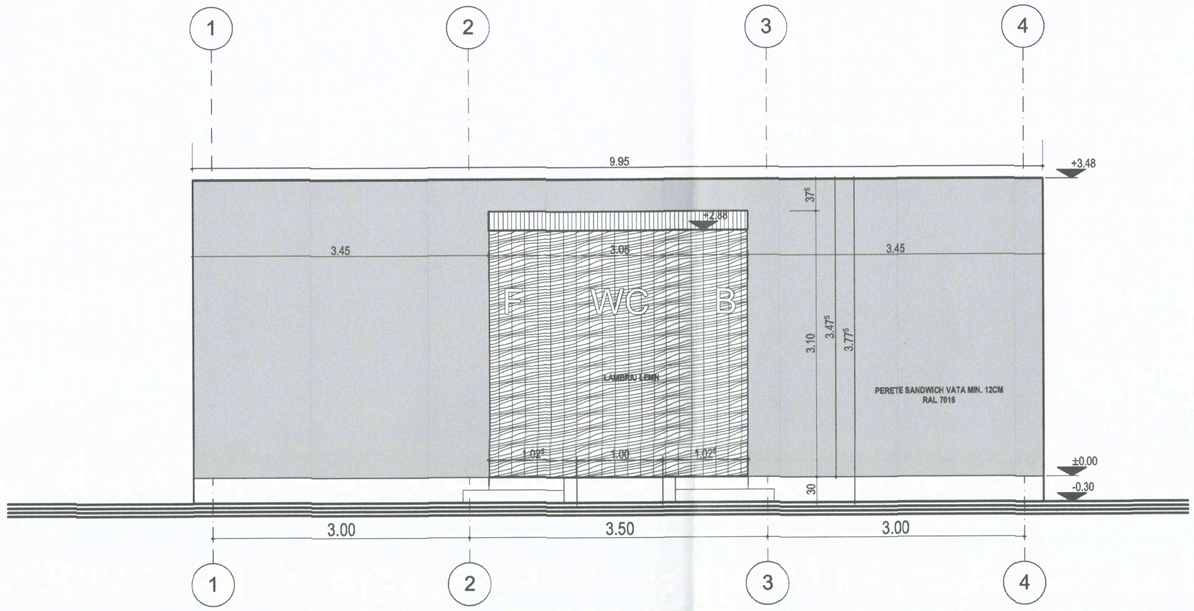
PAVILION GRUPURI SANITARE - SECTIUNE B-W

- Categoria de importanţă, clasificarea clădirii
- Pavilionul de grupuri sanitare se încadrează în categoria de importanţă D (importanţă redusă)
- Pavilionul se încadrează în Clasa de importanţă III conform P100- 29006
- grad de rezistenţă la foc III conform P 118-1999.
- Arie construită si desfaşurată : AC=AD= 48,26 MP
- Risc la incendiu: mic.
- Regimul de înălţime al pavilionului este parter.

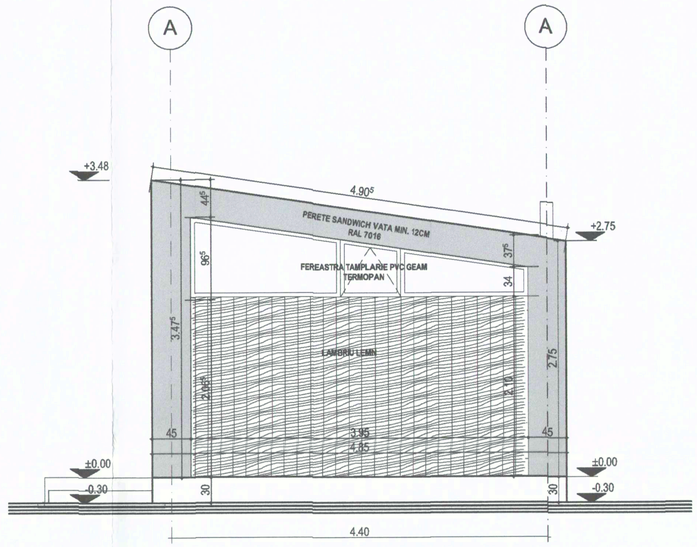
ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Arh. Elena DAMASCHIN - STOICA
Proiectul este protejat de drepturile de autor

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI			
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.				**AUTORITATE CONTRACTANTA**: MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR** : MUNICIPIUL GIRUGIU	PR.NR. **INGV 22.07.001**
				TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu " COD SMIS 143370	FAZA S.F. D.T.A.C.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	**ADRESA:** JUDEŢUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1	FORMAT 420x594
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin			DENUMIRE PLANSA: OBIECT 2.2 - PAVILION GRUPURI SANITARE PLANURI SI SECTIUNI	PLANSA A-2.2.1
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023		
DESENAT	arh. Corina Marinescu				
VERIFICAT					

594mm x 420mm

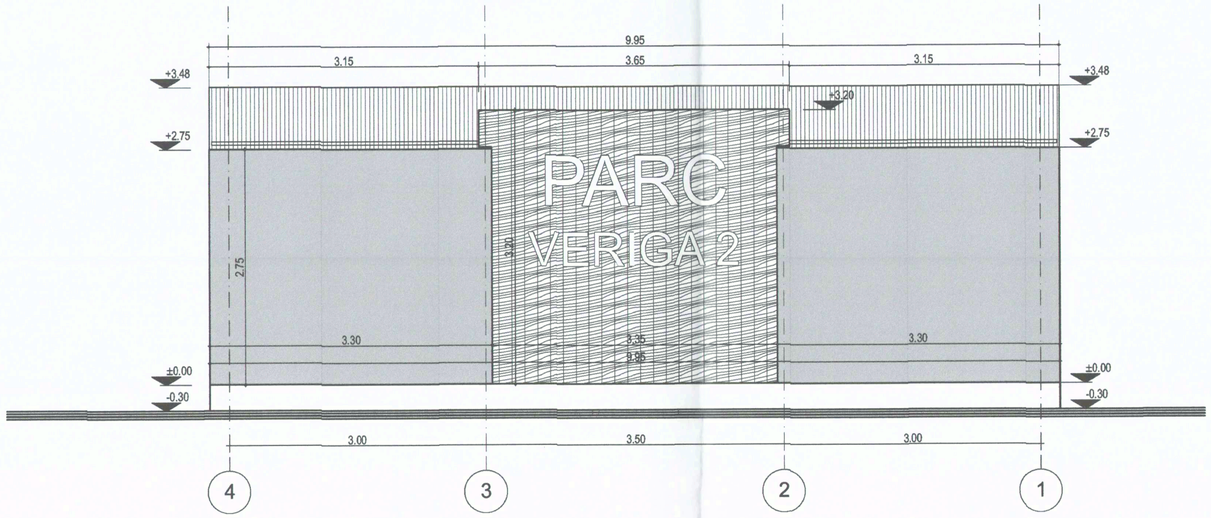


FATADA VEST

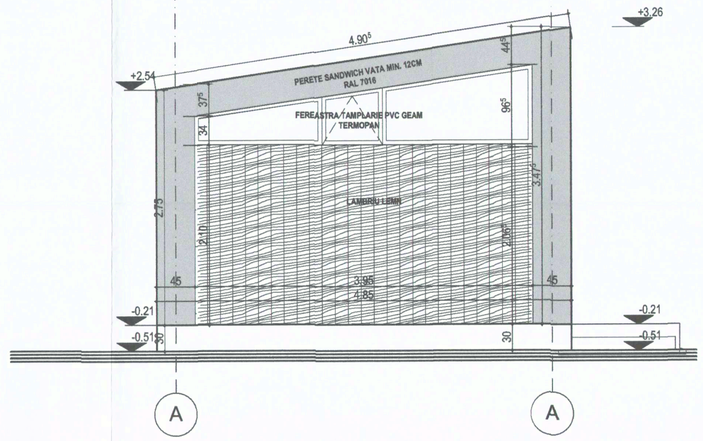


FATADA SUD

FATADA EST



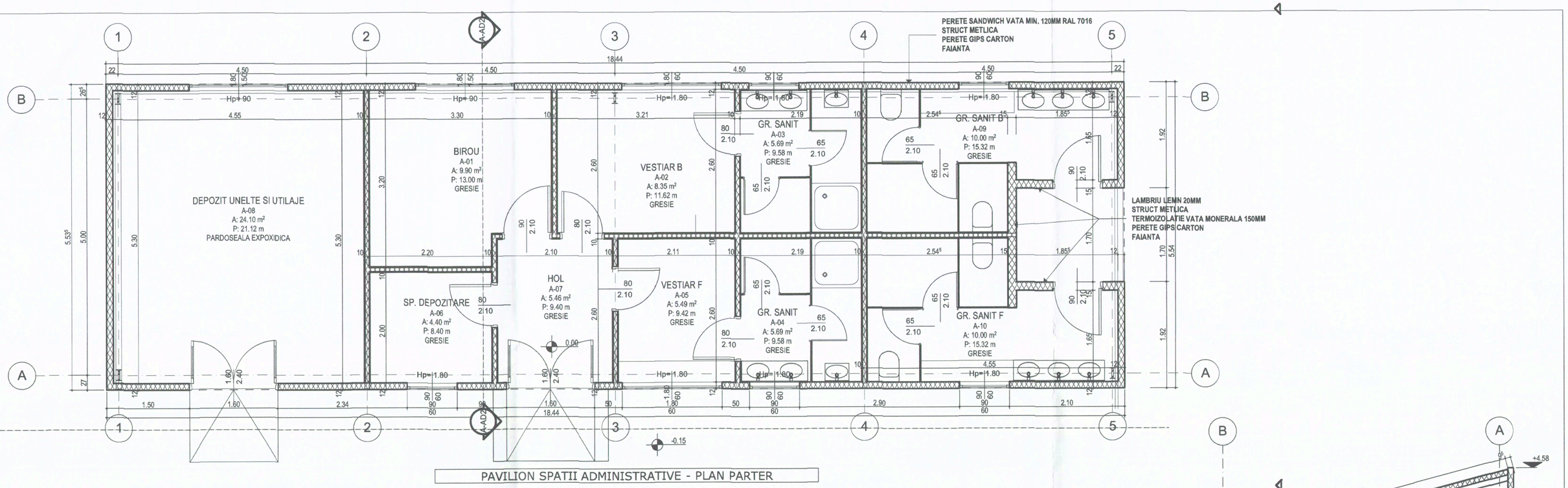
FATADA NORD



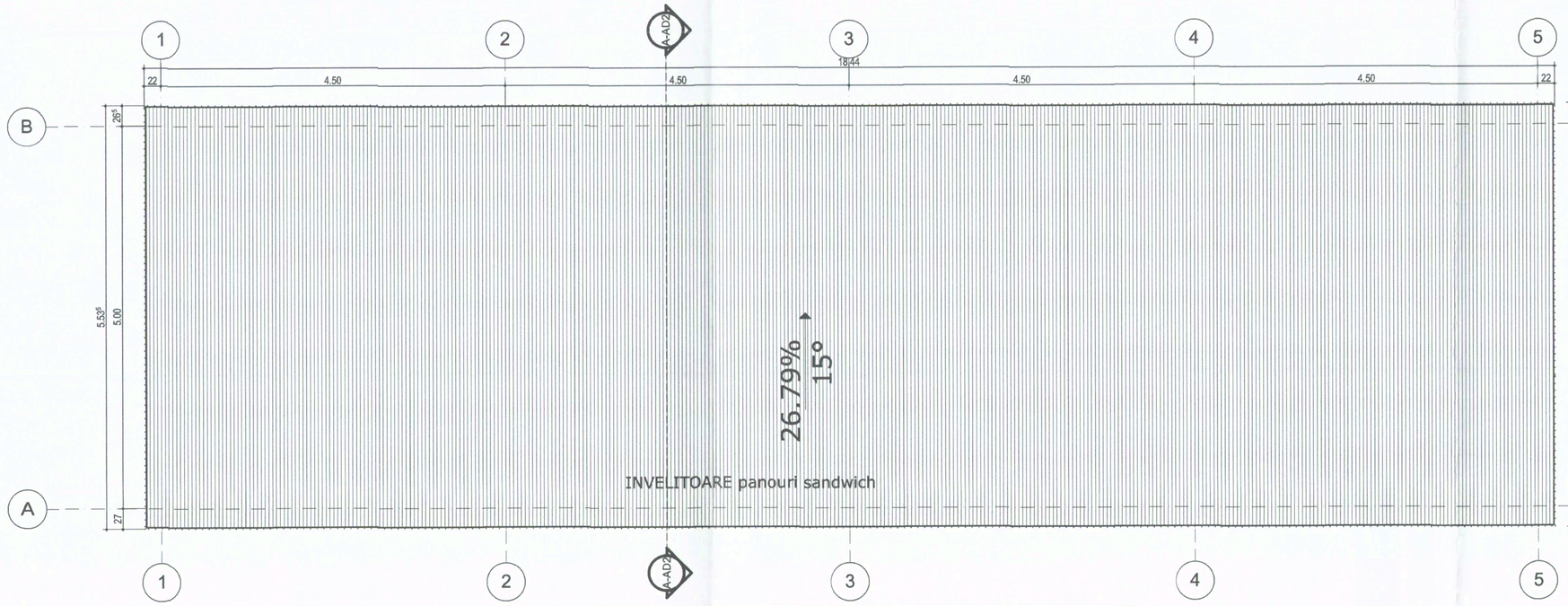
ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
Arhitect cu drept de semnătură

REVIZIA			MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.				**AUTORITATE CONTRACTANTA**: MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR :** MUNICIPIUL GIRUGIU	PR.NR. INGV 22.07.001
				TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu " COD SMIS 143370	FAZA S.F. D.T.A.C.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	**ADRESA:** JUDETUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1	FORMAT 420x594
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin				
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023	DENUMIRE PLANSA: OBIECT 2.2 - PAVILION GRUPURI SANITARE FATADE	PLANSA A-2.2.2
DESENAT	arh. Corina Marinescu				
VERIFICAT					

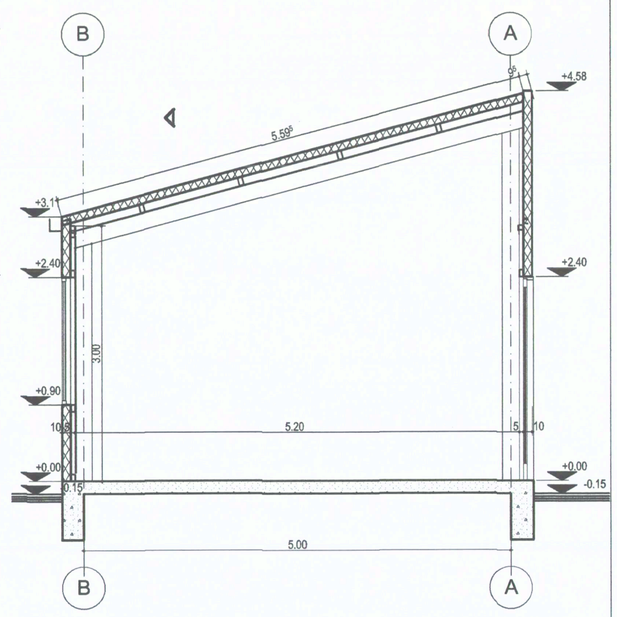
594mm x 420mm



PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE - PLAN PARTER



PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE - PLAN INVELITOARE



PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE - SECTIUNE TRANSVERSALA

- Categoria de importanță, clasificarea clădirii
- Pavilionul se încadrează în categoria de importanță D (importanță redusă)
- Pavilionul se încadrează în Clasa de importanță III conform P100-29006
- grad de rezistență la foc III conform P 118-1999.
- Arie construită si desfașurată : AC=AD= 101,20 MP
- Risc la incendiu: mic.
- Regimul de înălțime al pavilionului este parter.

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
Toate drepturile sunt rezervate

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI	
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. **INGV 22.07.001**

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
COD SMIS 143370

FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin		
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023
DESENAT	arh. Corina Marinescu		
VERIFICAT			

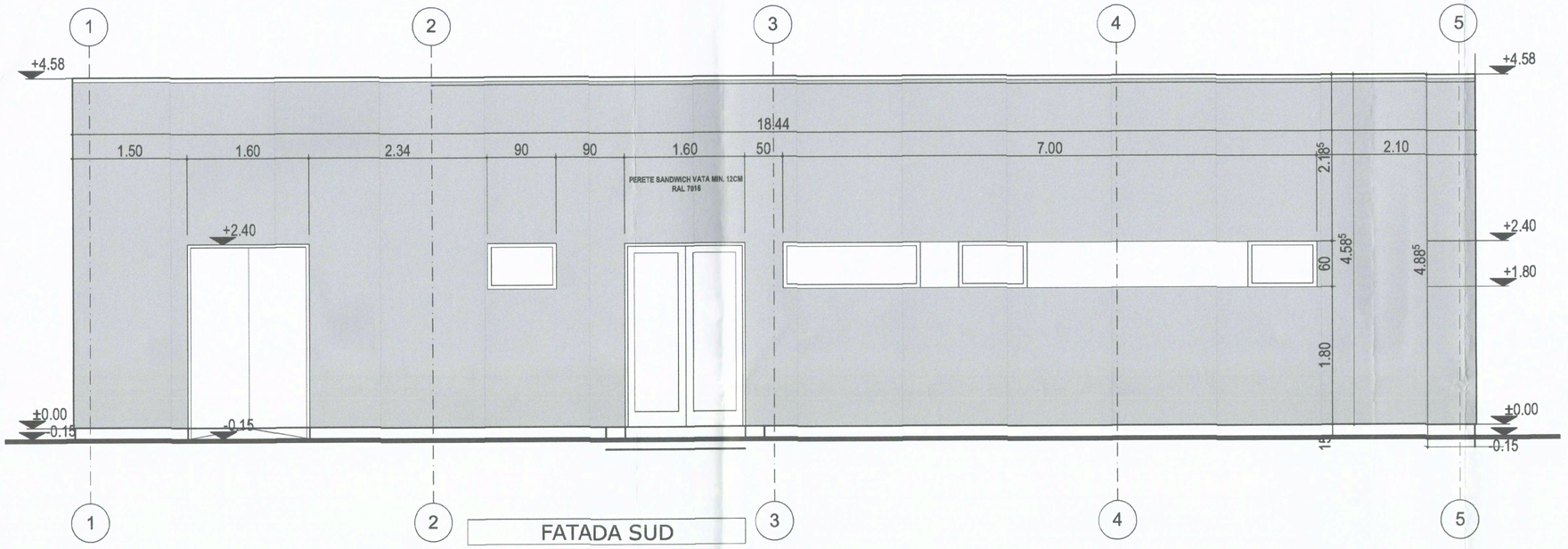
ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT 420x594

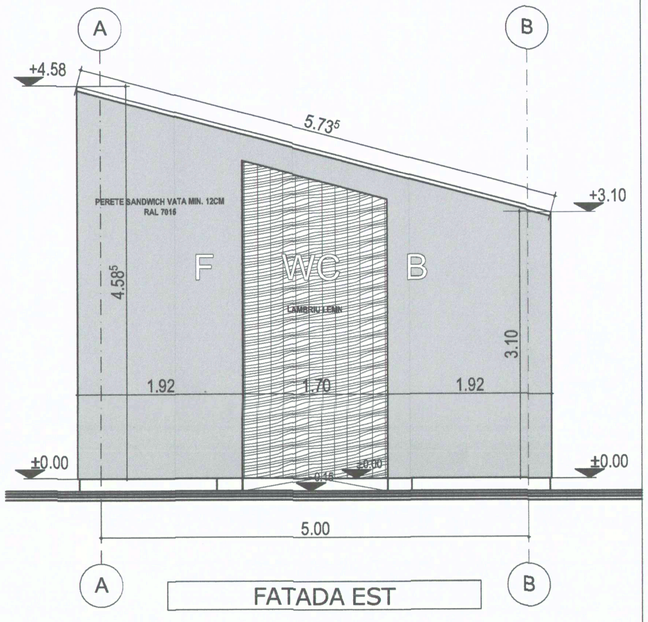
DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 2.3 - PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE
PLANURI SI SECTIUNE

PLANSA A-2.3.1

594mm x 420mm

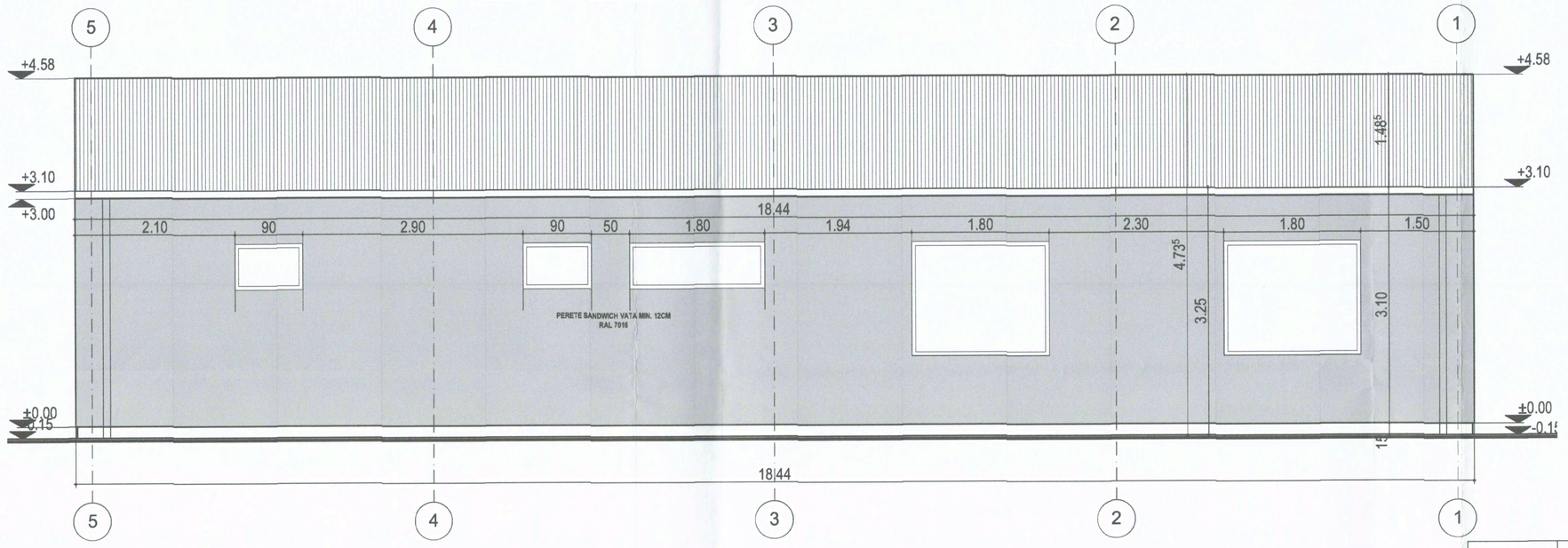


FATADA SUD

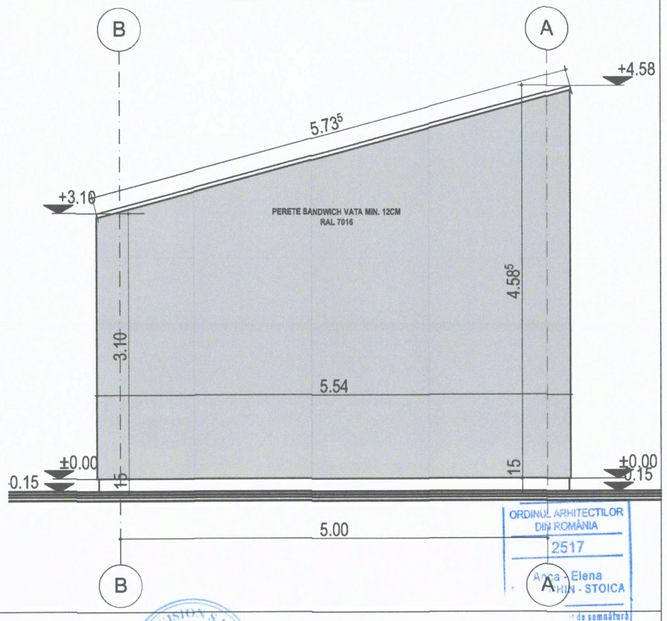


FATADA EST

FATADA NORD



FATADA VEST



ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
2517
Arh. Elena CHIN - STOICA
Semnătură de semnătură

REVIZIA				MOTIVUL REVIZIEI
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. INGV 22.07.001

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
COD SMIS 143370

FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNĂTURA
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin	
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu	
DESENAT	arh. Corina Marinescu	
VERIFICAT		

SCARA 1:50

DATA 03.2023

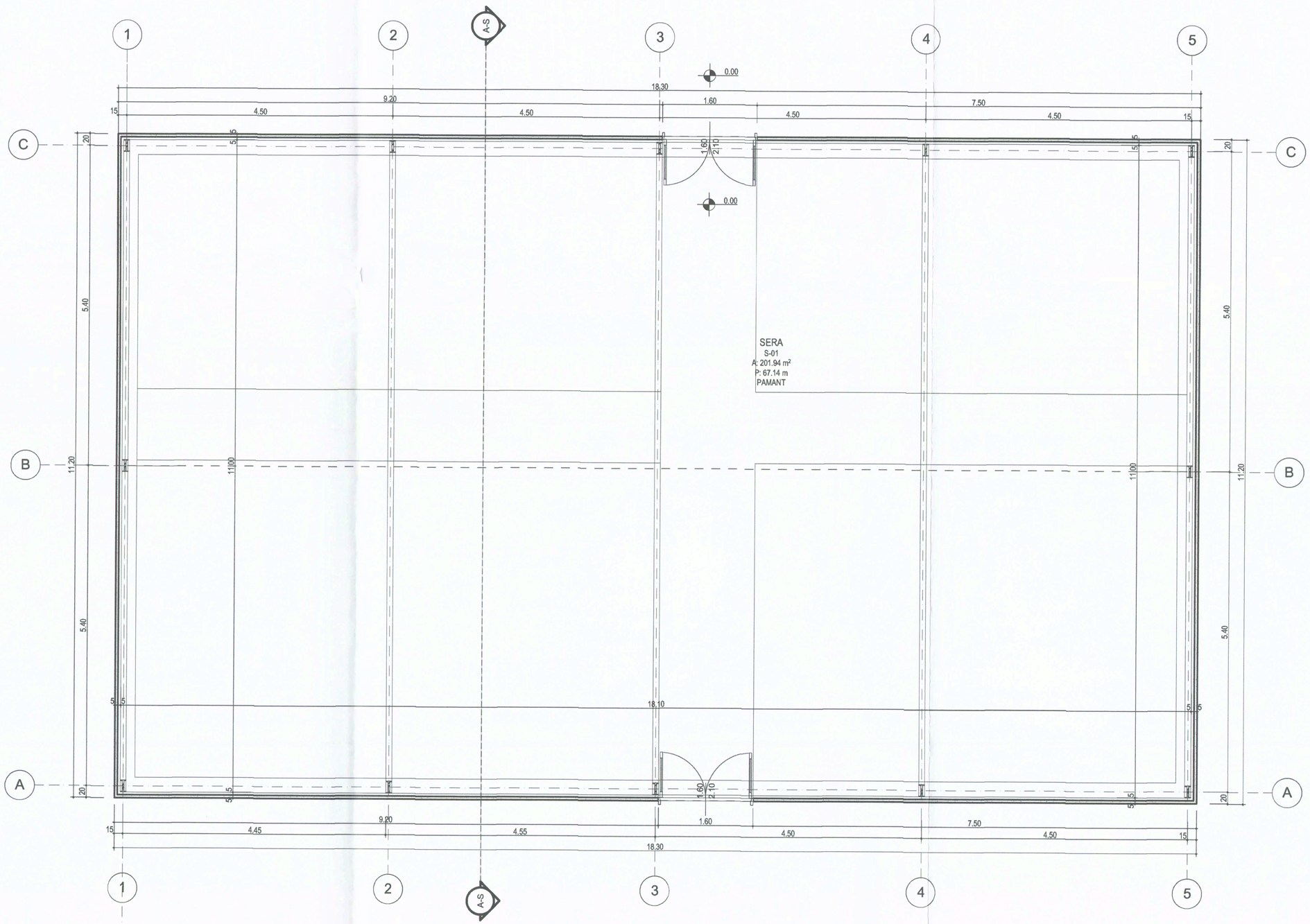
ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT 420x594

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 2.3 - PAVILION SPAȚII ADMINISTRATIVE
FATADE

PLANSA A-2.3.2

594mm x 420mm



- Categoria de importanță, clasificarea clădirii
- Pavilionul se încadrează în categoria de importanță D (importanță redusă)
- Pavilionul se încadrează în Clasa de importanță III conform P100-29006
- grad de rezistență la foc III conform P 118-1999.
- Arie construită si desfașurată : AC=AD= 190,32 MP
- Risc la incendiu: mic.
- Regimul de înălțime al pavilionului este parter.

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
cu drept de semnătură

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. INGV 22.07.001

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
COD SMIS 143370

FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin		1:50
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		
DESENAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023
VERIFICAT			

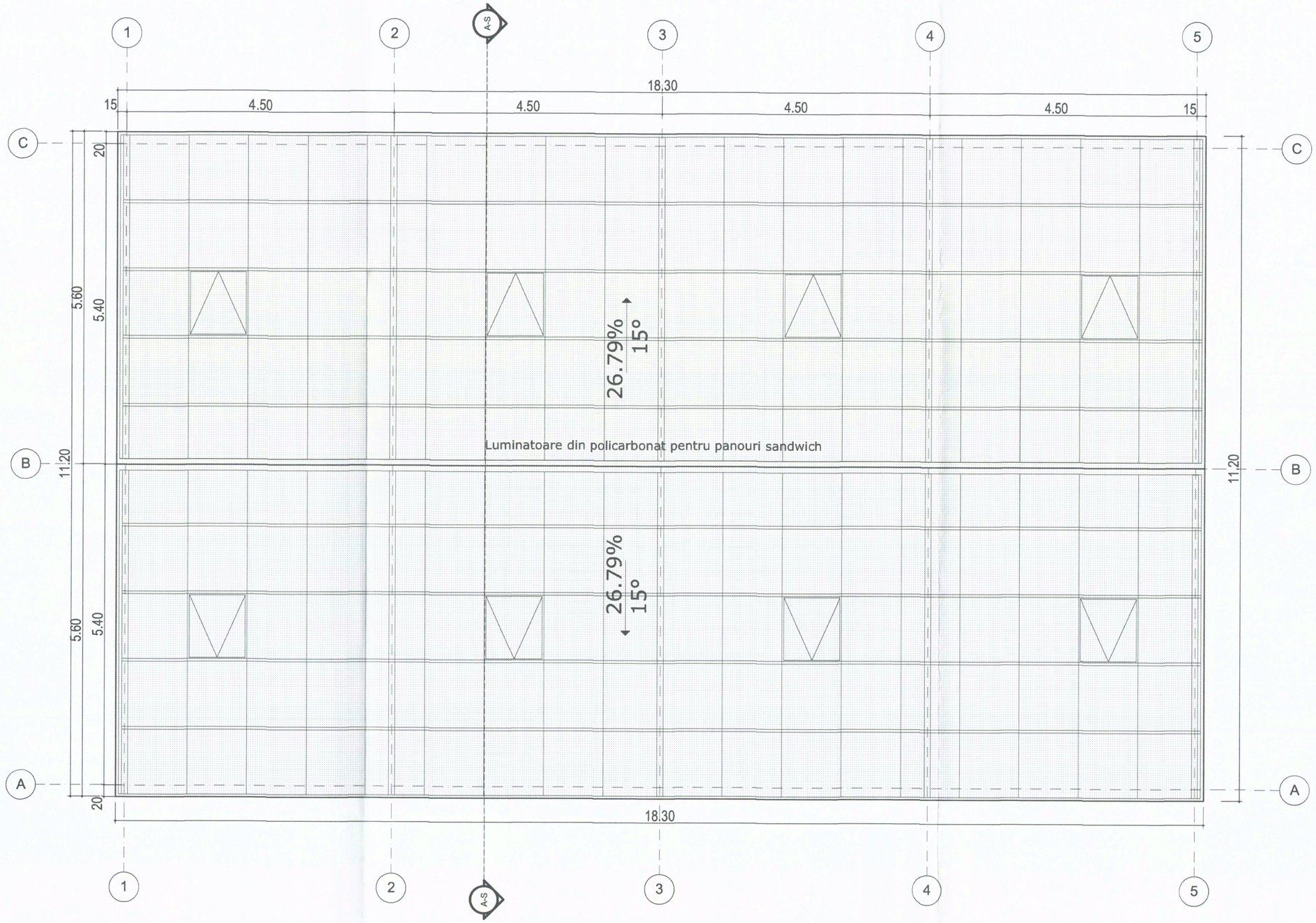
ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT 420x594

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 2.4 - PAVILION SERA
PLAN PARTER

PLANSA A-2.4.1

594mm x 420mm



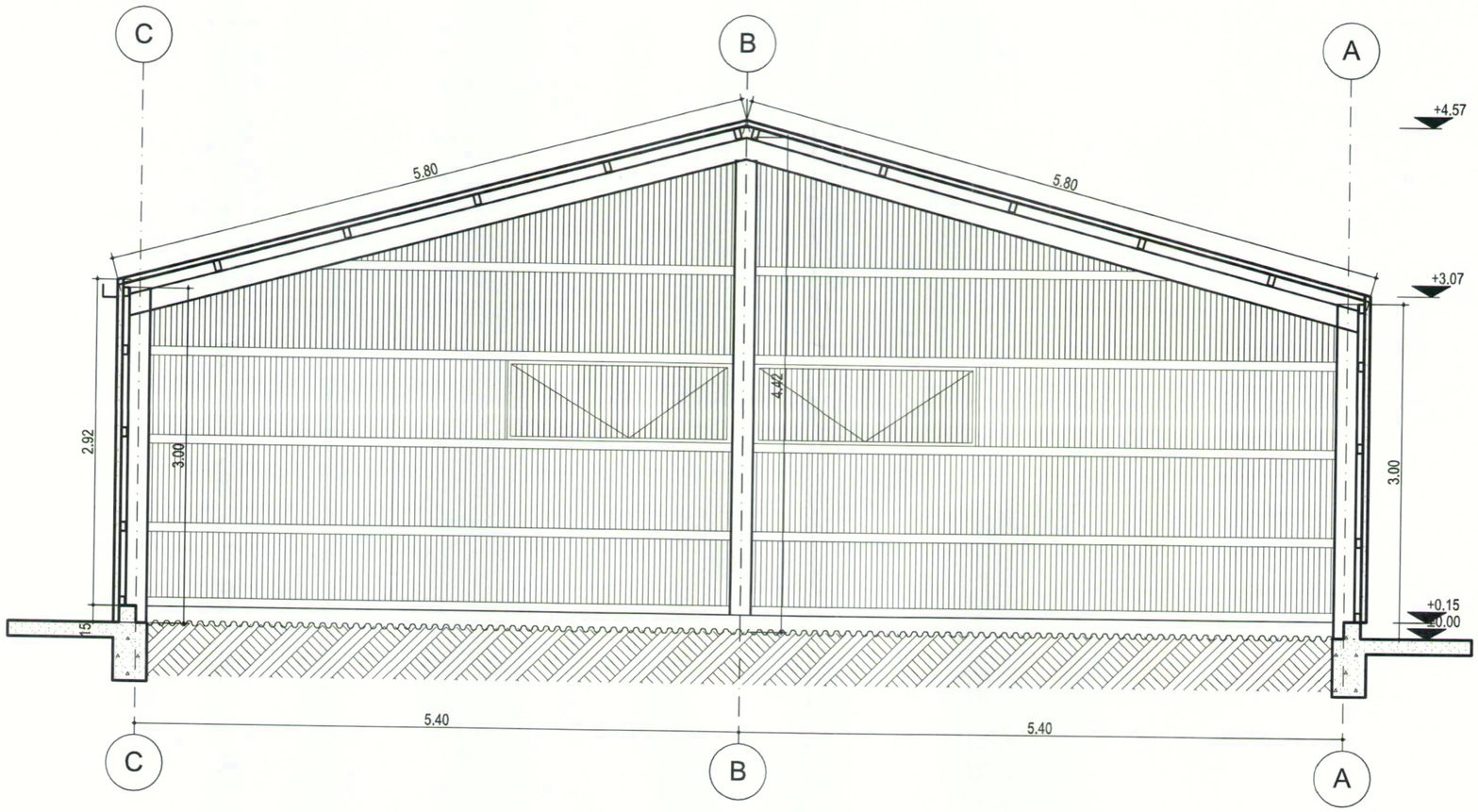
- Categoria de importanță, clasificarea clădirii
- Pavilionul se încadrează în categoria de importanță D (importanță redusă)
- Pavilionul se încadrează în Clasa de importanță III conform P100-29006
- grad de rezistență la foc III conform P 118-1999.
- Arie construită si desfașurată : AC=AD= 190,32 MP
- Risc la incendiu: mic.
- Regimul de înălțime al pavilionului este parter.

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
cu drept de semnătură

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.				**AUTORITATE CONTRACTANTA**: MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR :** MUNICIPIUL GIRUGIU	PR.NR. INGV 22.07.001
				TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu " COD SMIS 143370	FAZA S.F. D.T.A.C.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	**ADRESA:** JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1	FORMAT 420x594
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin				
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023	DENUMIRE PLANSA: OBIECT 2.4 - PAVILION SERA PLAN INVELITOARE	PLANSA A-2.4.2
DESENAT	arh. Corina Marinescu				
VERIFICAT					

594mm x 420mm

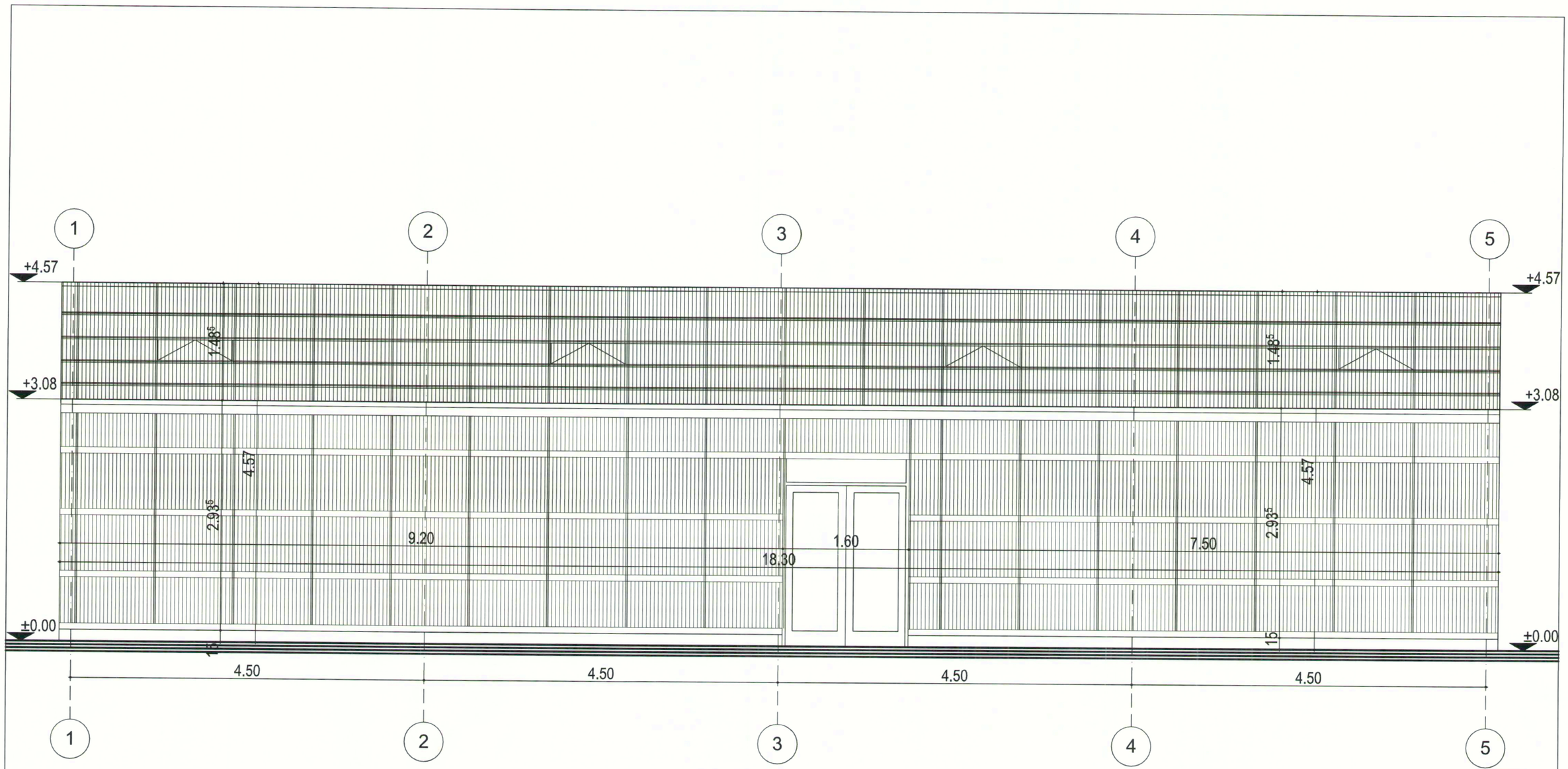


- Categoria de importanță, clasificarea clădirii
- Pavilionul se încadrează în categoria de importanță D (importanță redusă)
- Pavilionul se încadrează în Clasa de importanță III conform P100-29006
- grad de rezistență la foc III conform P 118-1999.
- Arie construită si desfășurată : AC=AD= 190,32 MP
- Risc la incendiu: mic.
- Regimul de înălțime al pavilionului este parter.

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
drept de semnătură

REVIZIA			MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.				**AUTORITATE CONTRACTANTA**: MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR** : MUNICIPIUL GIRUGIU	PR.NR. **INGV 22.07.001**
				TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu " COD SMIS 143370	FAZA S.F. D.T.A.C.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	**ADRESA:** JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1	FORMAT 420x297
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin				
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023	DENUMIRE PLANSA: OBIECT 2.4 - PAVILION SERA SECTIUNE TRANSVERSALA	PLANSA A-2.4.3
DESENAT	arh. Corina Marinescu				
VERIFICAT					

297mm x 420mm



ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
Titlul da drept de semnătură

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. **INGV 22.07.001**

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
COD SMIS 143370

FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin	
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu	
DESENAT	arh. Corina Marinescu	
VERIFICAT		

SCARA 1:50

DATA 03.2023

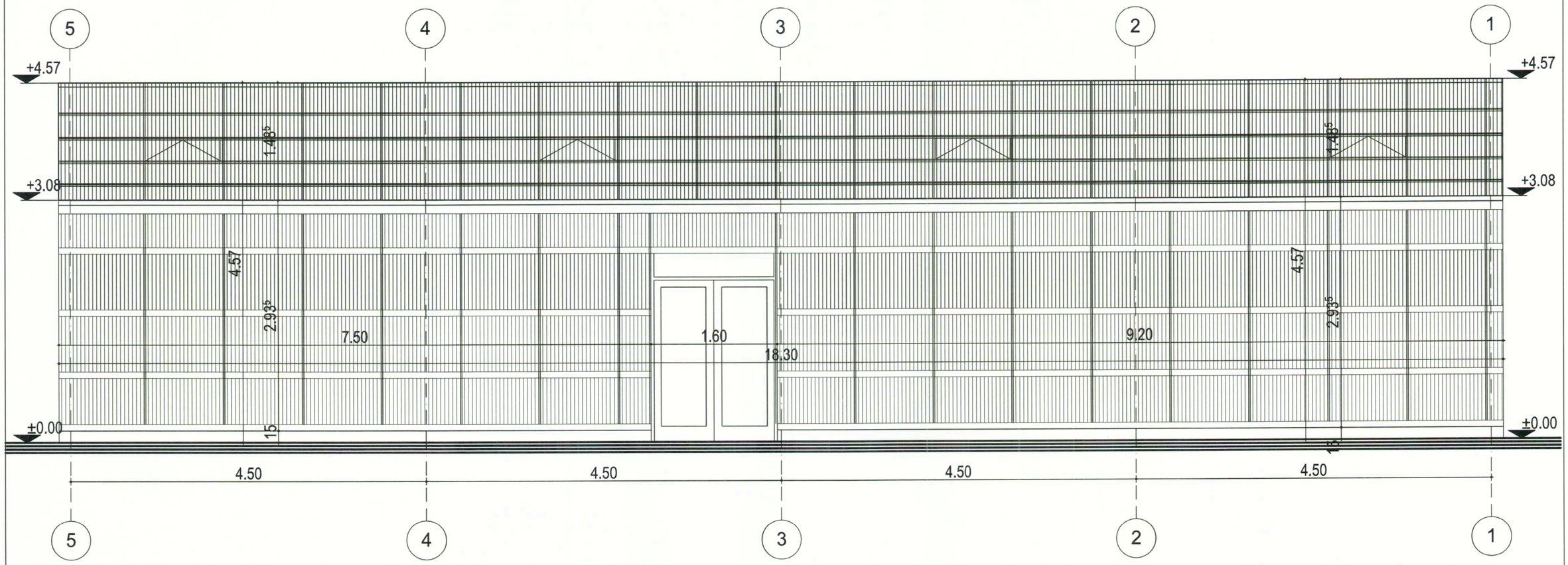
ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT 420x297

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 2.4 - PAVILION SERA
FATADA SUD

PLANSA A-2.4.3

297mm x 420mm



ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
Expert cu drept de semnătură

REVIZIA	MOTIVUL REVIZIEI			
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. **INGV 22.07.001**

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
COD SMIS 143370

FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin	
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu	
DESENAT	arh. Corina Marinescu	
VERIFICAT		

SCARA 1:50

DATA 03.2023

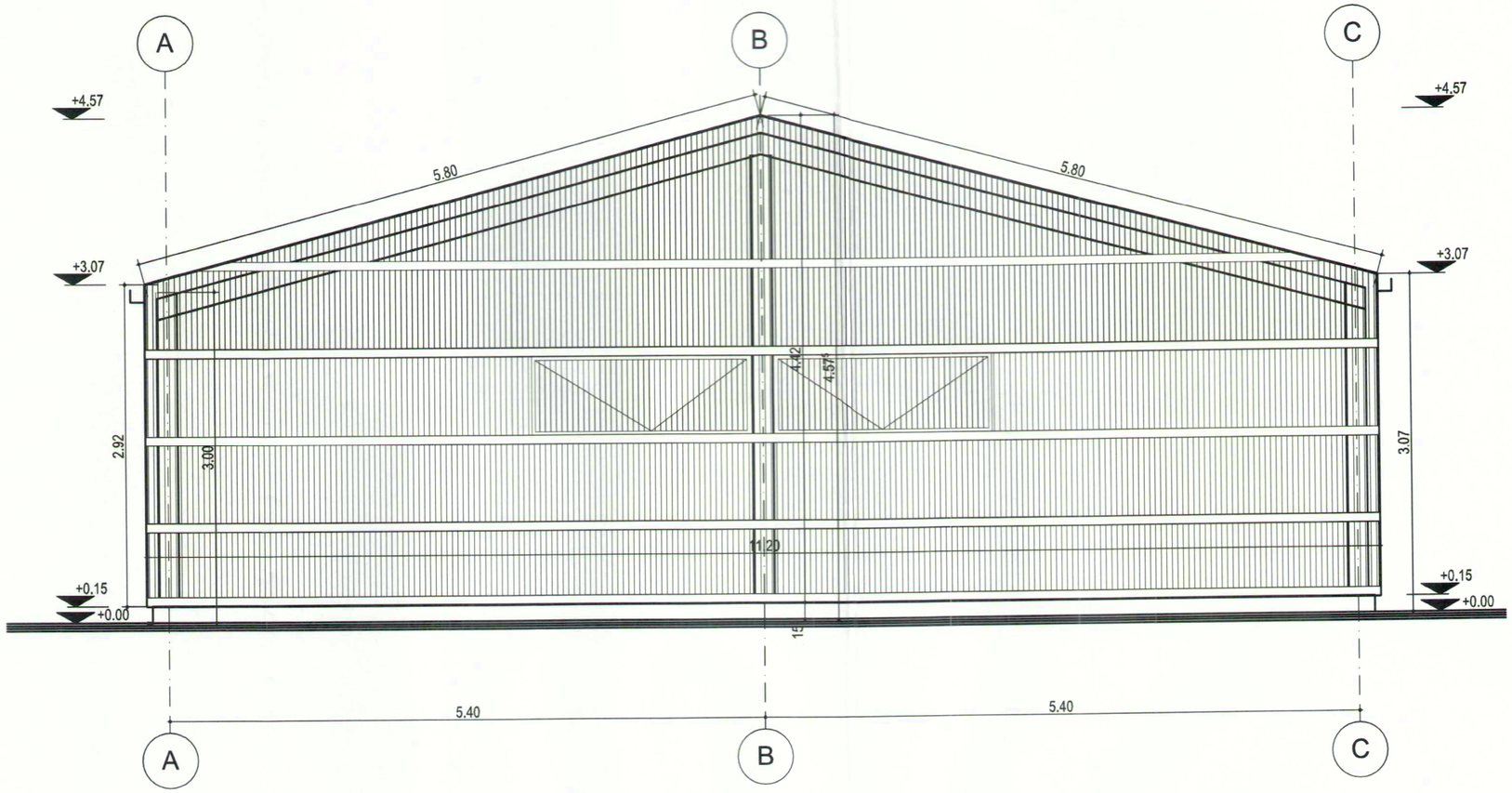
ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT 420x297

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 2.4 - PAVILION SERA
FATADA NORD

PLANSA A-2.4.4

297mm x 420mm



ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
Arhitect cu drept de semnătură

REVIZIA	MOTIVUL REVIZIEI			
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. **INGV 22.07.001**

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
COD SMIS 143370

FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin		1:50
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		
DESENAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023
VERIFICAT			

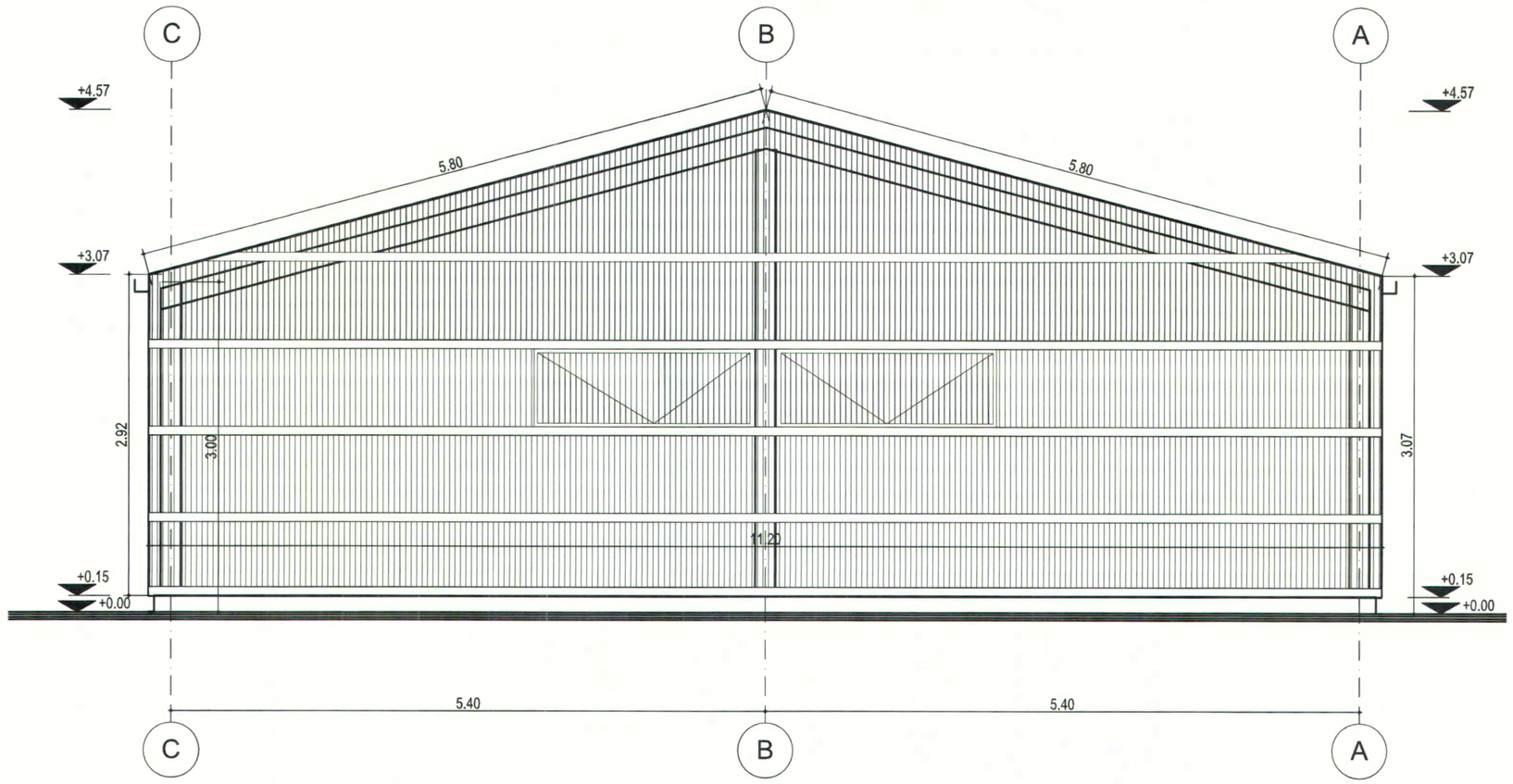
ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT 420x297

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 2.4 - PAVILION SERA
FATADA EST

PLANSA A-2.4.5

297mm x 420mm



ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
arhitect cu drept de semnătură

REVIZIA			MOTIVUL REVIZIEI	
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. **INGV 22.07.001**

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
COD SMIS 143370

FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin		
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023
DESENAT	arh. Corina Marinescu		
VERIFICAT			

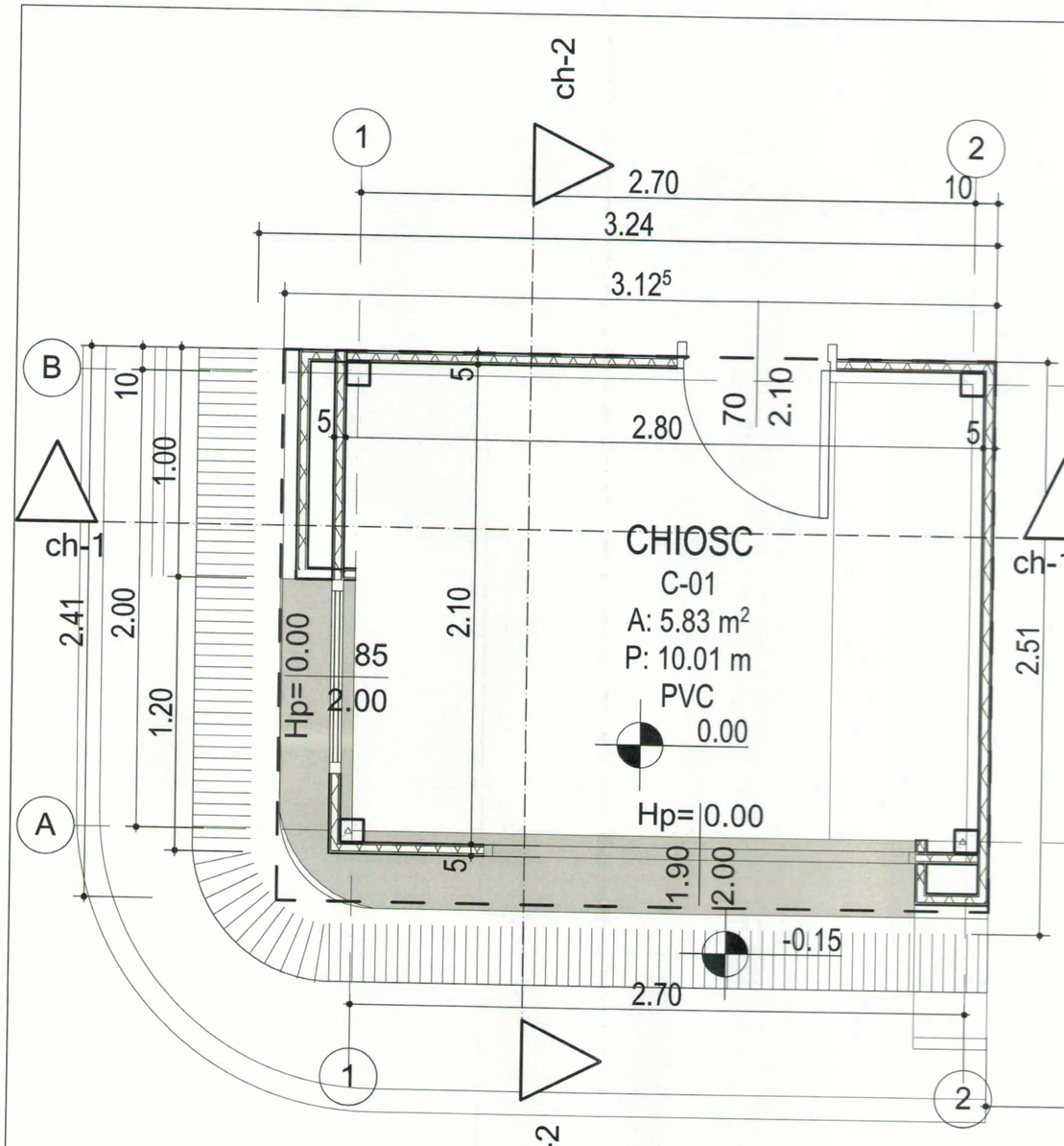
ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

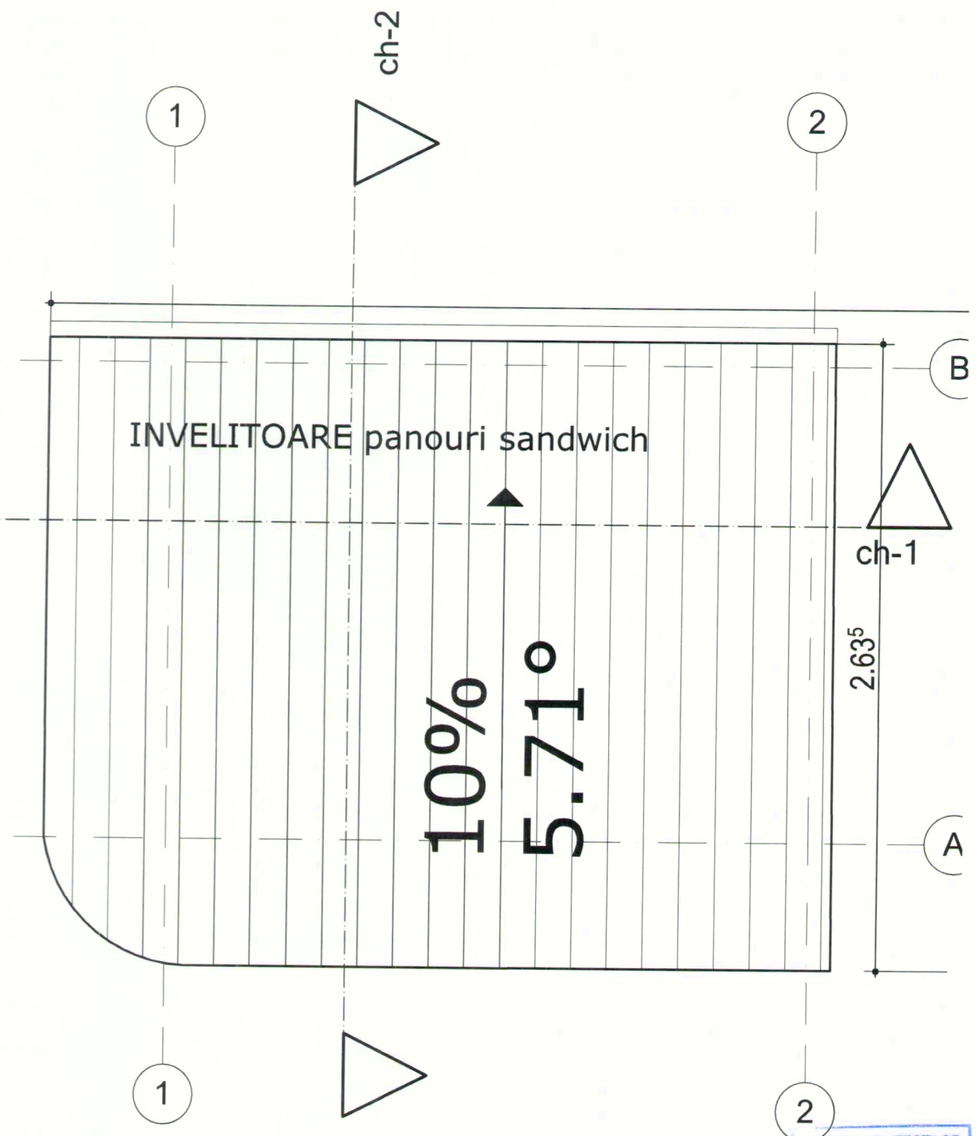
FORMAT 420x297

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 2.4 - PAVILION SERA
FATADA VEST

PLANSA A-2.4.6

297mm x 420mm





PAVILION CHIOSC - PLAN PARTER

PAVILION CHIOSC - PLAN INVELITOARE



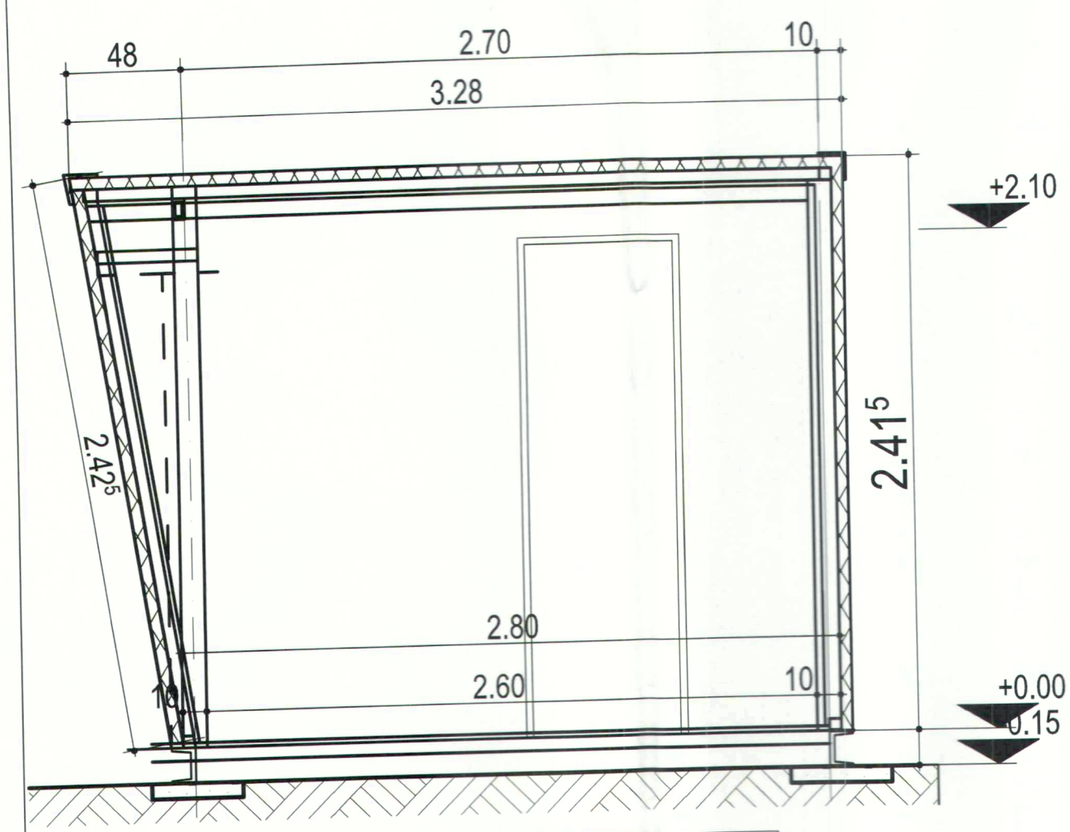
- Categoria de importanță, clasificarea clădirii
- Pavilionul se încadrează în categoria de importanță D (importanță redusă)
- Pavilionul se încadrează în Clasa de importanță III conform P100- 29006
- grad de rezistență la foc III conform P 118-1999.
- Arie construită si desfășurată : AC=AD= 7,53 MP
- Risc la incendiu: mic.
- Regimul de înălțime al pavilionului este parter.

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
Arhitect cu drept de semnătură

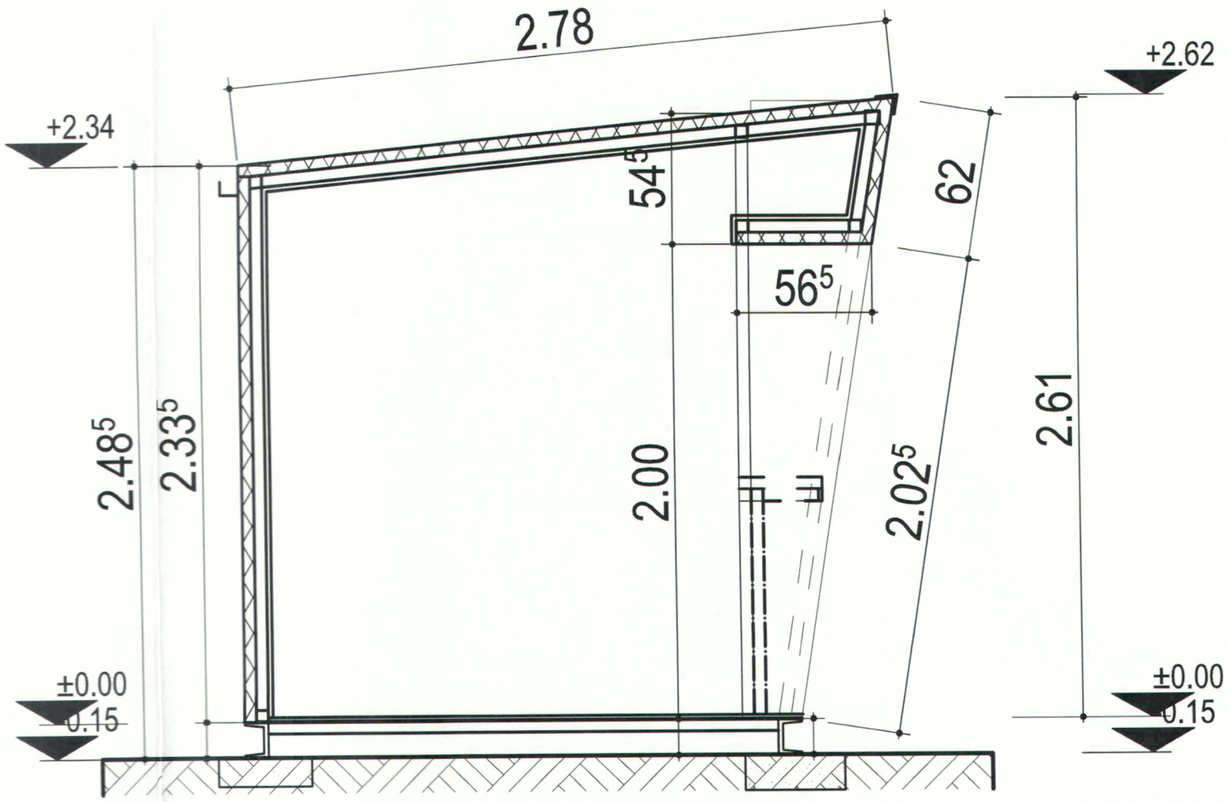
REVIZIA			MOTIVUL REVIZIEI	
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION **NOX INTERNATIONAL S.R.L.**				**AUTORITATE CONTRACTANTA**: MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR** : MUNICIPIUL GIRUGIU	PR.NR. **INGV 22.07.001**
				TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu " COD SMIS 143370	FAZA S.F. D.T.A.C.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:25	**ADRESA:** JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1	FORMAT 420x297
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin				
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023	DENUMIRE PLANSA: OBIECT 2.5 - PAVILION CHIOSC PLANURI	PLANSA A-2.5.1
DESENAT	arh. Corina Marinescu				
VERIFICAT					

297mm x 420mm



PAVILION CHIOSC - SECTIUNE ch-1



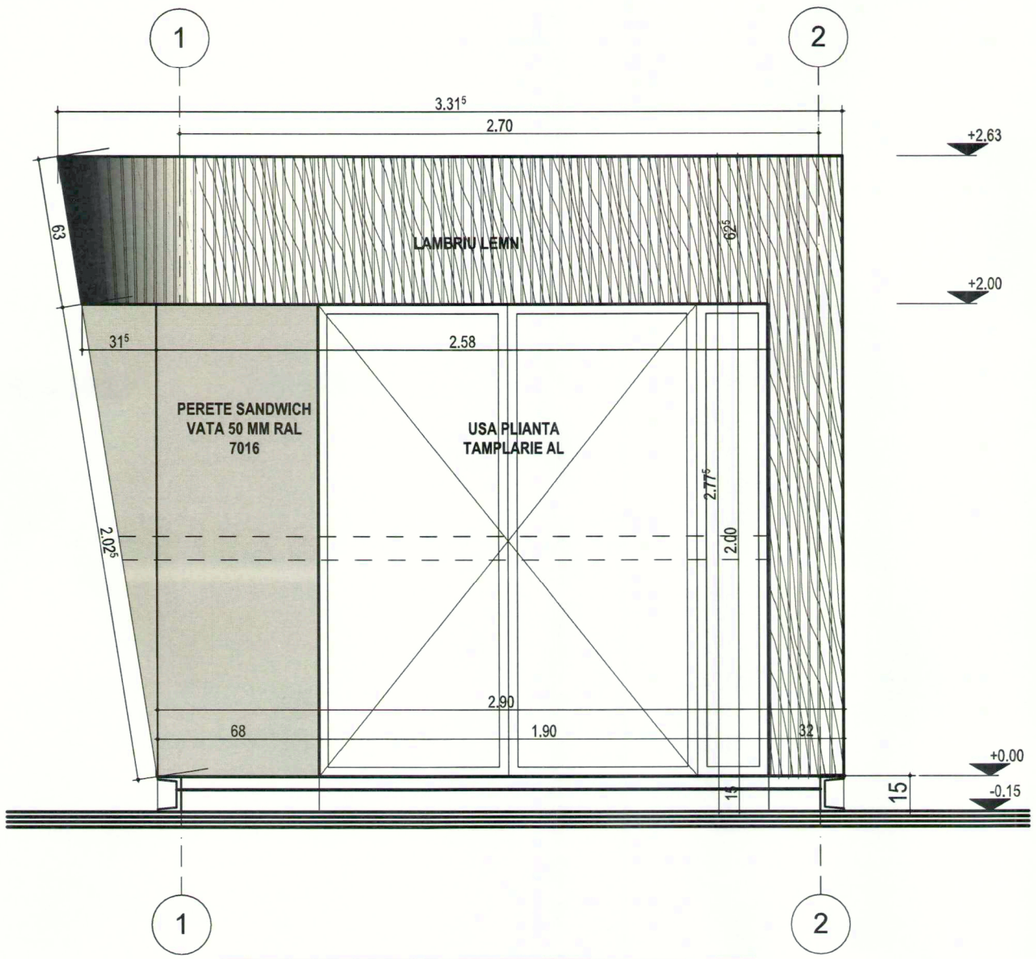
PAVILION CHIOSC - SECTIUNE ch-2

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
drept de semnătură

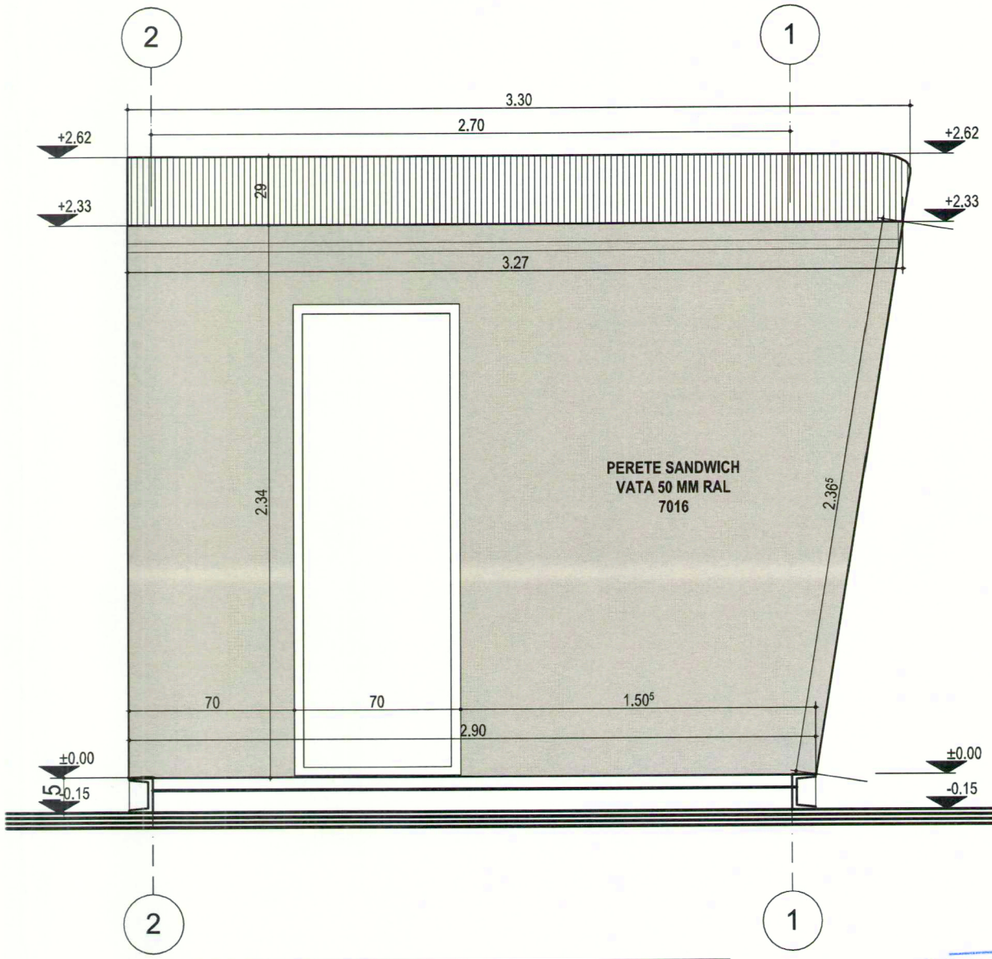
REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION **NOX INTERNATIONAL S.R.L.**				**AUTORITATE CONTRACTANTA**: MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR** : MUNICIPIUL GIRUGIU	PR.NR. **INGV 22.07.001**
				TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu " COD SMIS 143370	FAZA S.F. D.T.A.C.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:25	**ADRESA:** JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1	FORMAT 420x297
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin				
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023	DENUMIRE PLANSA: OBIECT 2.5 - PAVILION CHIOSC SECTIUNI	PLANSA A-2.5.2
DESENAT	arh. Corina Marinescu				
VERIFICAT					

297mm x 420mm



FATADA PRINCIPALA

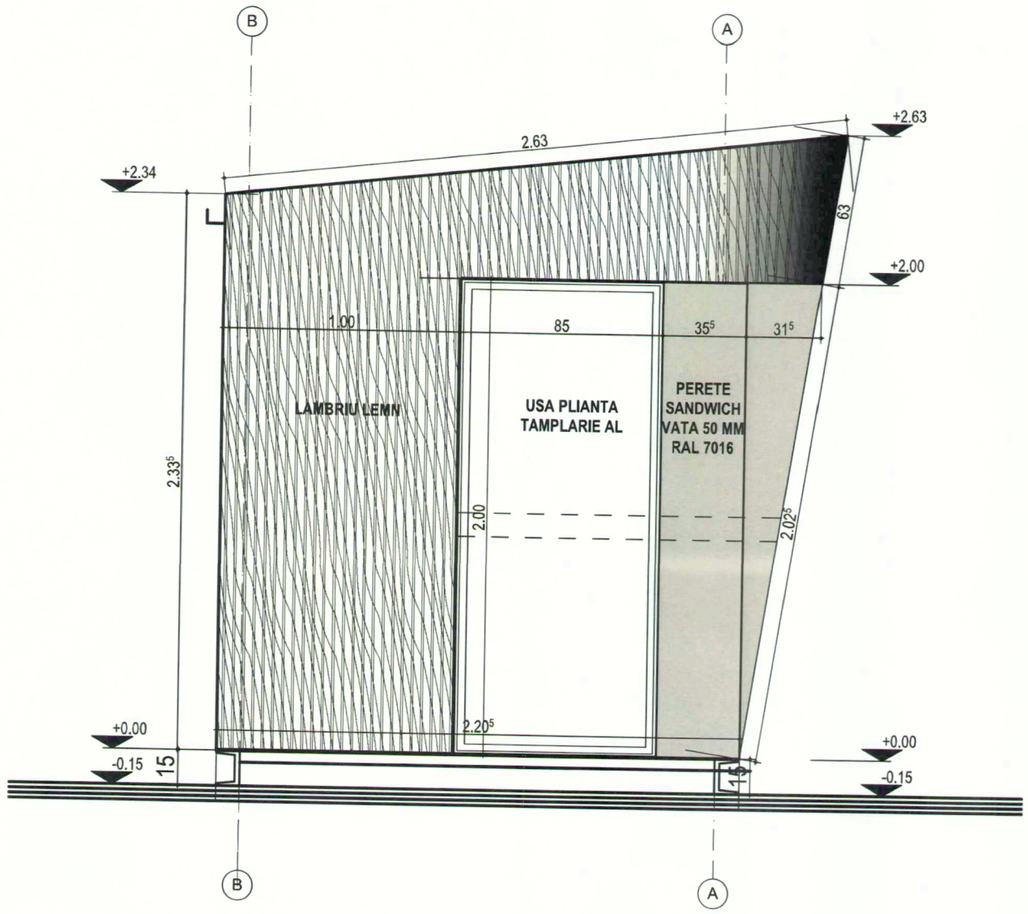


FATADA POSTERIOARA

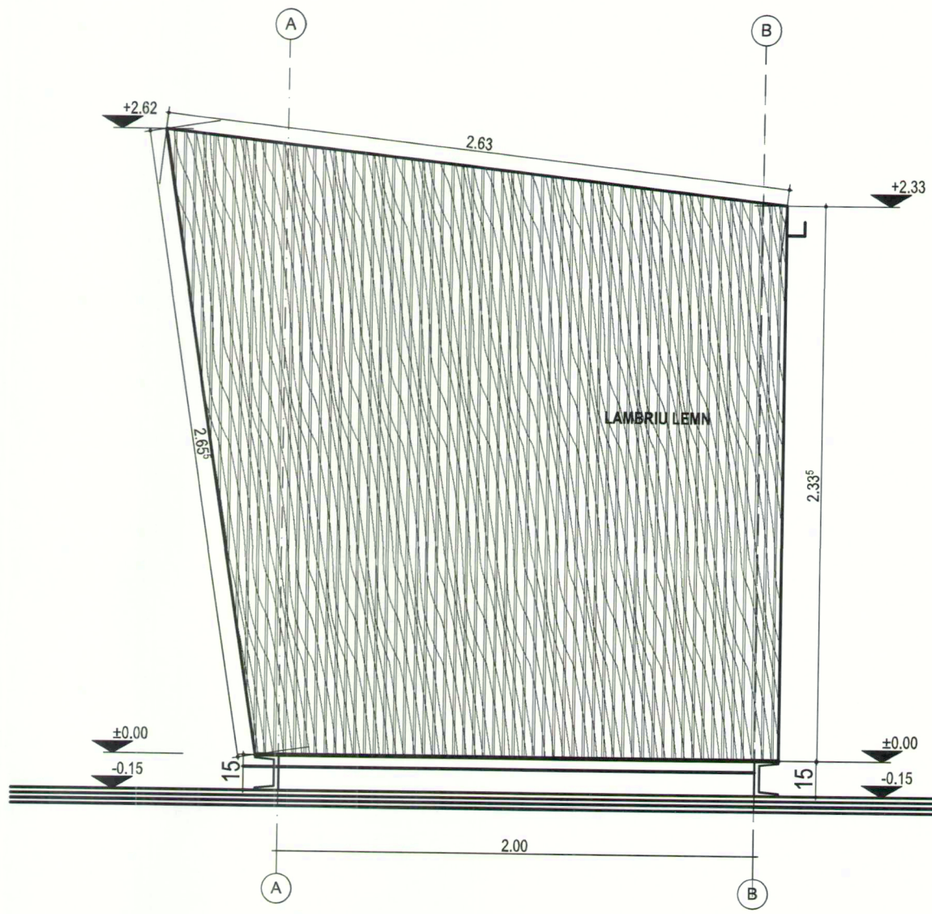
ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
drept de semnătură

REVIZIA			MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIEREA: INGVISION **NOX INTERNATIONAL S.R.L.**				**AUTORITATE CONTRACTANTA**: MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR** : MUNICIPIUL GIRUGIU	PR.NR. **INGV 22.07.001**
				TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu " COD SMIS 143370	FAZA S.F. D.T.A.C.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:25	**ADRESA:** JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1	FORMAT 420x297
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin				
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023	DENUMIRE PLANSA: OBIECT 2.5 - PAVILION CHIOSC FATADE 1	PLANSA A-2.5.3
DESENAT	arh. Corina Marinescu				
VERIFICAT					

297mm x 420mm



FATADA LATERALA 1

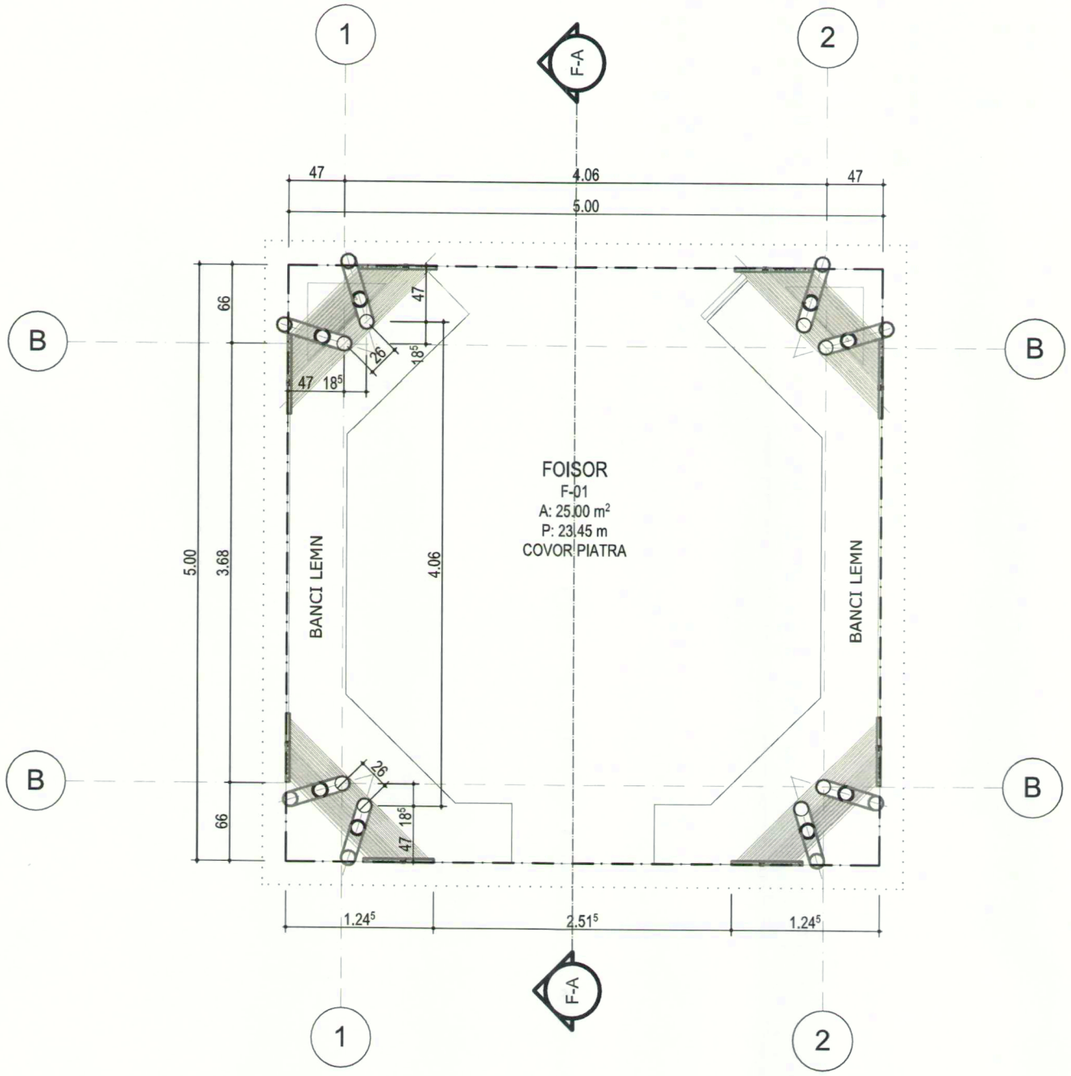


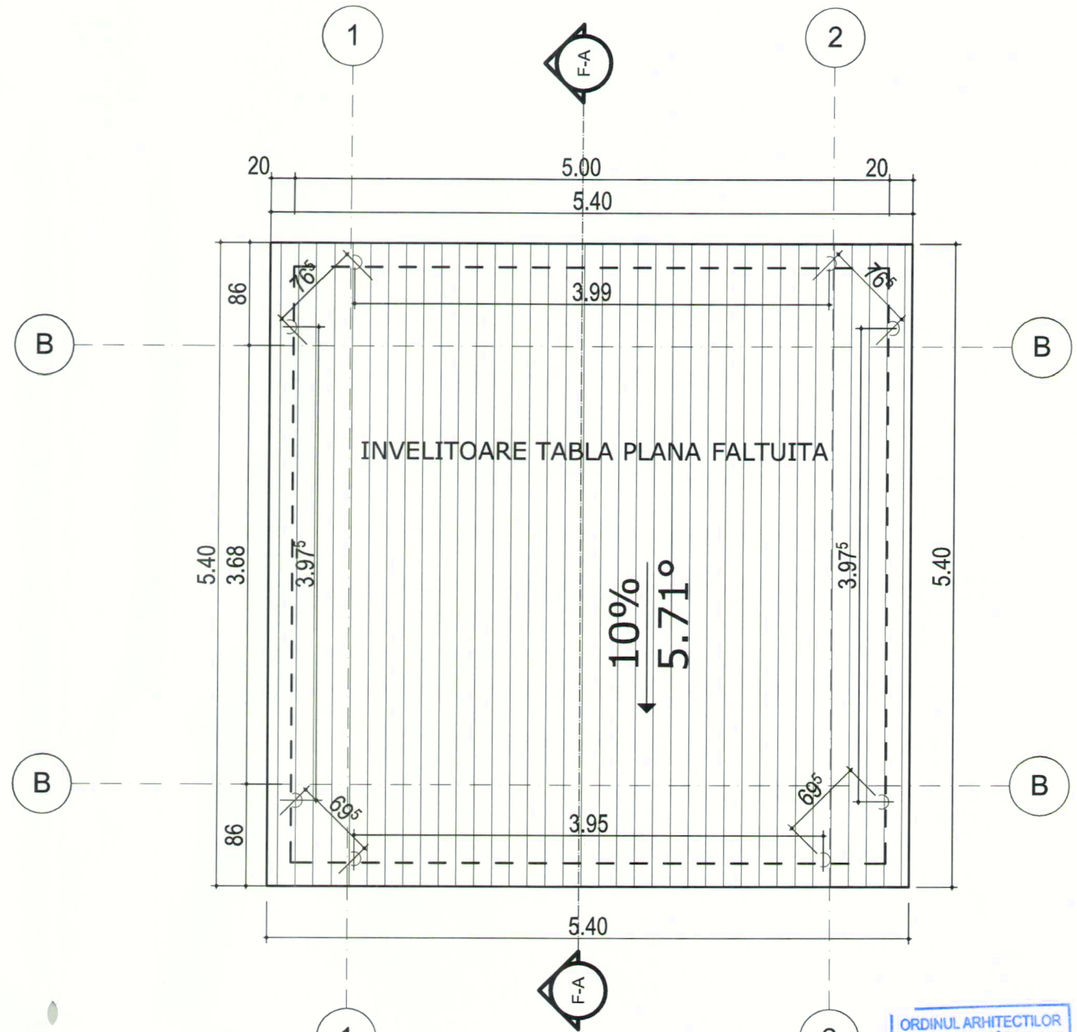
FATADA LATERALA 2

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
Arhitect cu drept de semnătură

REVIZIA			MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.				**AUTORITATE CONTRACTANTA**: MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR :** MUNICIPIUL GIRUGIU	PR.NR. **INGV 22.07.001**
				TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu " COD SMIS 143370	FAZA S.F. D.T.A.C.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:25	**ADRESA:** JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1	FORMAT 420x297
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin				
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023	DENUMIRE PLANSA: OBIECT 2.5 - PAVILION CHIOSC FATADE 2	PLANSA A-2.5.4
DESENAT	arh. Corina Marinescu				
VERIFICAT					

297mm x 420mm





- Categoria de importanță, clasificarea clădirii
- Pavilionul se încadrează în categoria de importanță D (importanță redusă)
- Pavilionul se încadrează în Clasa de importanță III conform P100- 29006
- grad de rezistență la foc III conform P 118-1999.
- Arie construită si desfașurată : AC=AD= 25 MP
- Risc la incendiu: mic.
- Regimul de înălțime al pavilionului este parter.

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
Arhitect cu drept de semnătură

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. **INGV 22.07.001**

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
COD SMIS 143370

FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin		
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023
DESENAT	arh. Corina Marinescu		
VERIFICAT			

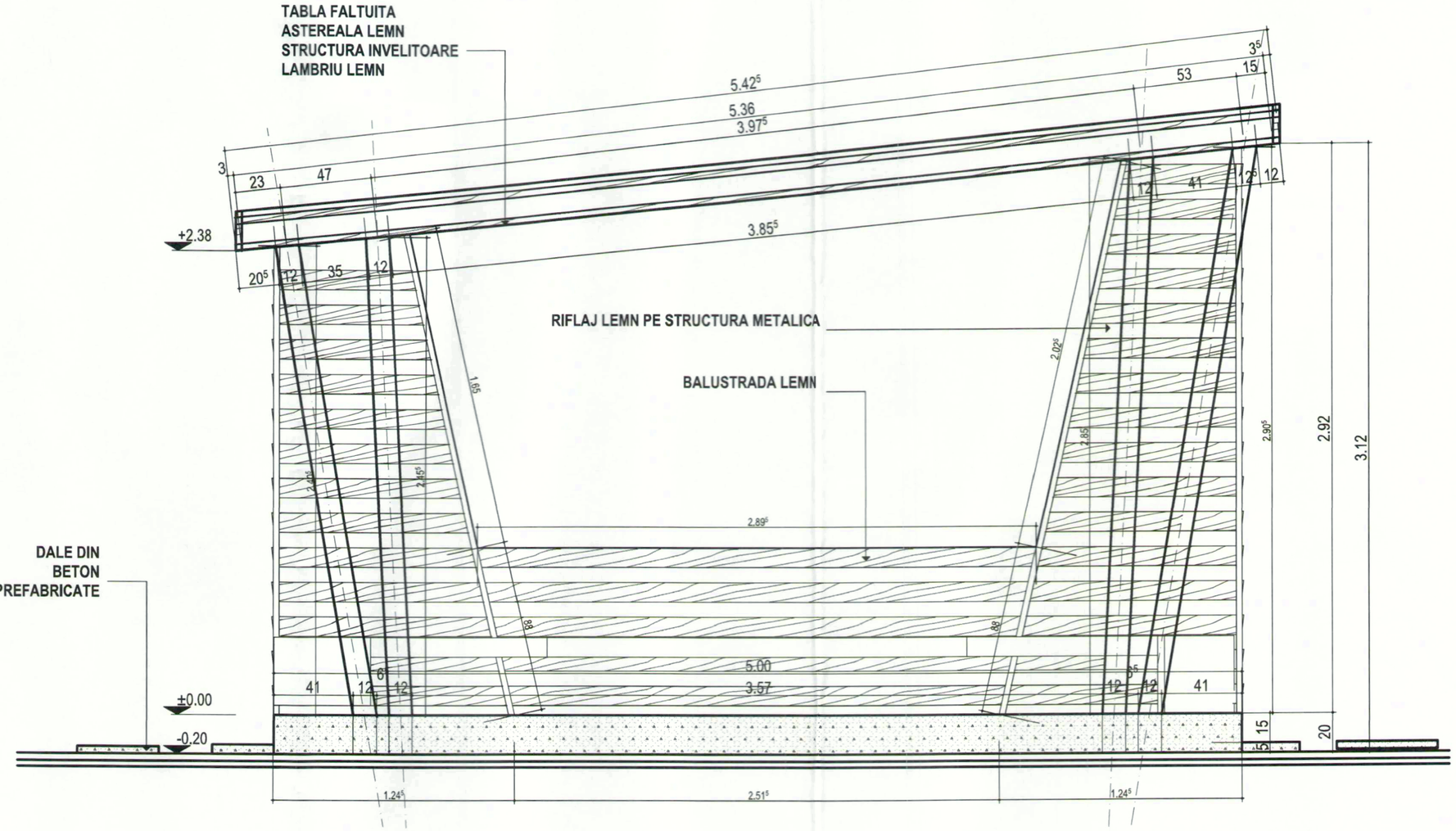
ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT 420x297

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 2.6 - PAVILION FOISOR
PLANURI

PLANSA A-2.6.1

297mm x 420mm



- Categoria de importanță, clasificarea clădirii
- Pavilionul se încadrează în categoria de importanță D (importanță redusă)
- Pavilionul se încadrează în Clasa de importanță III conform P100- 29006
- grad de rezistență la foc III conform P 118-1999.
- Arie construită si desfașurată : AC=AD= 25 MP
- Risc la incendiu: mic.
- Regimul de înălțime al pavilionului este parter.

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
Arhitect cu drept de semnătură

REVIZIA			MOTIVUL REVIZIEI	
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. **INGV 22.07.001**

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
COD SMIS 143370

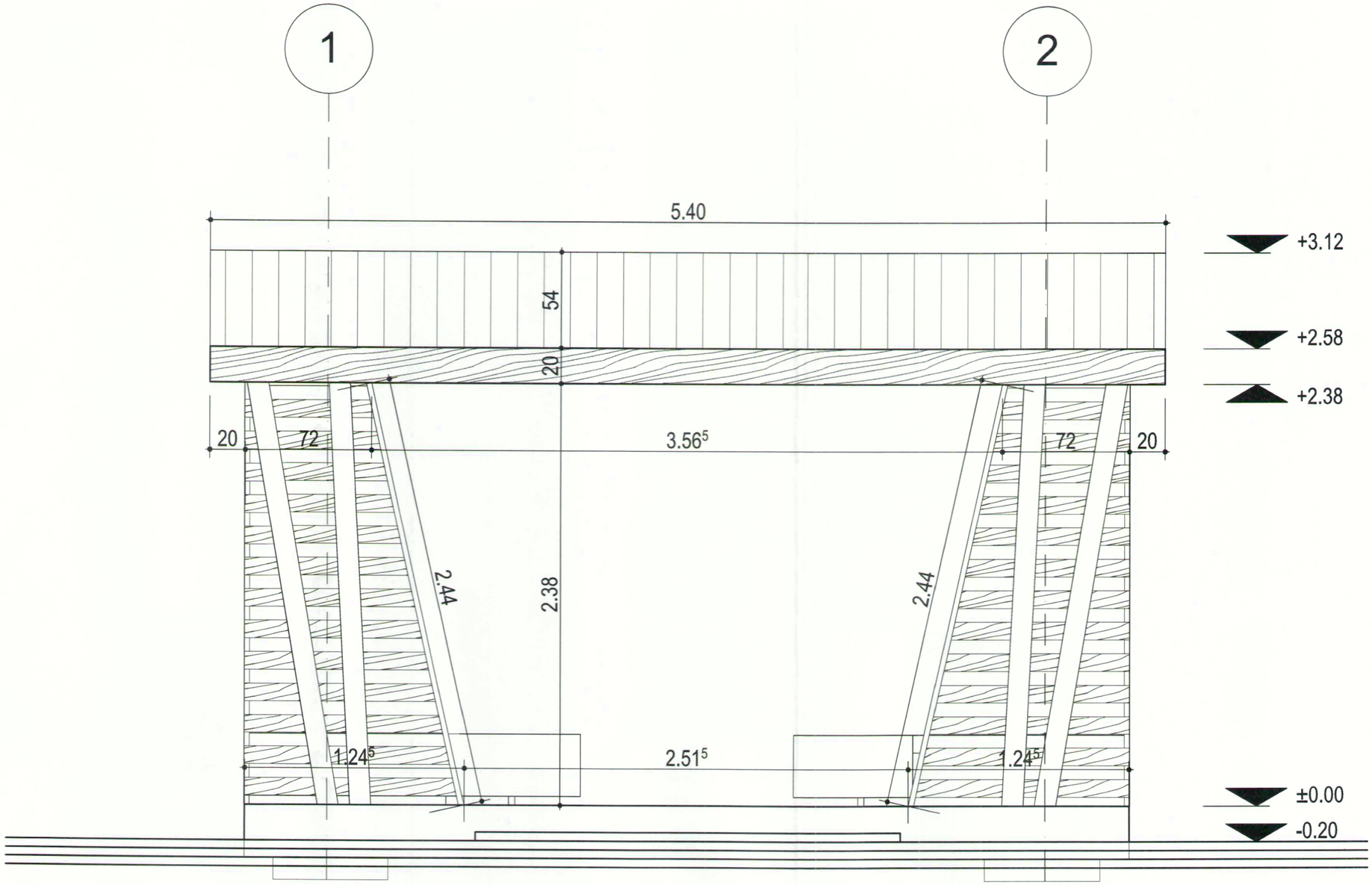
FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:25	FORMAT 420x297
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin			
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023	PLANSA A-2.6.2
DESENAT	arh. Corina Marinescu			
VERIFICAT				

ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 2.6 - PAVILION FOISOR
SECTIUNE F-A

297mm x 420mm

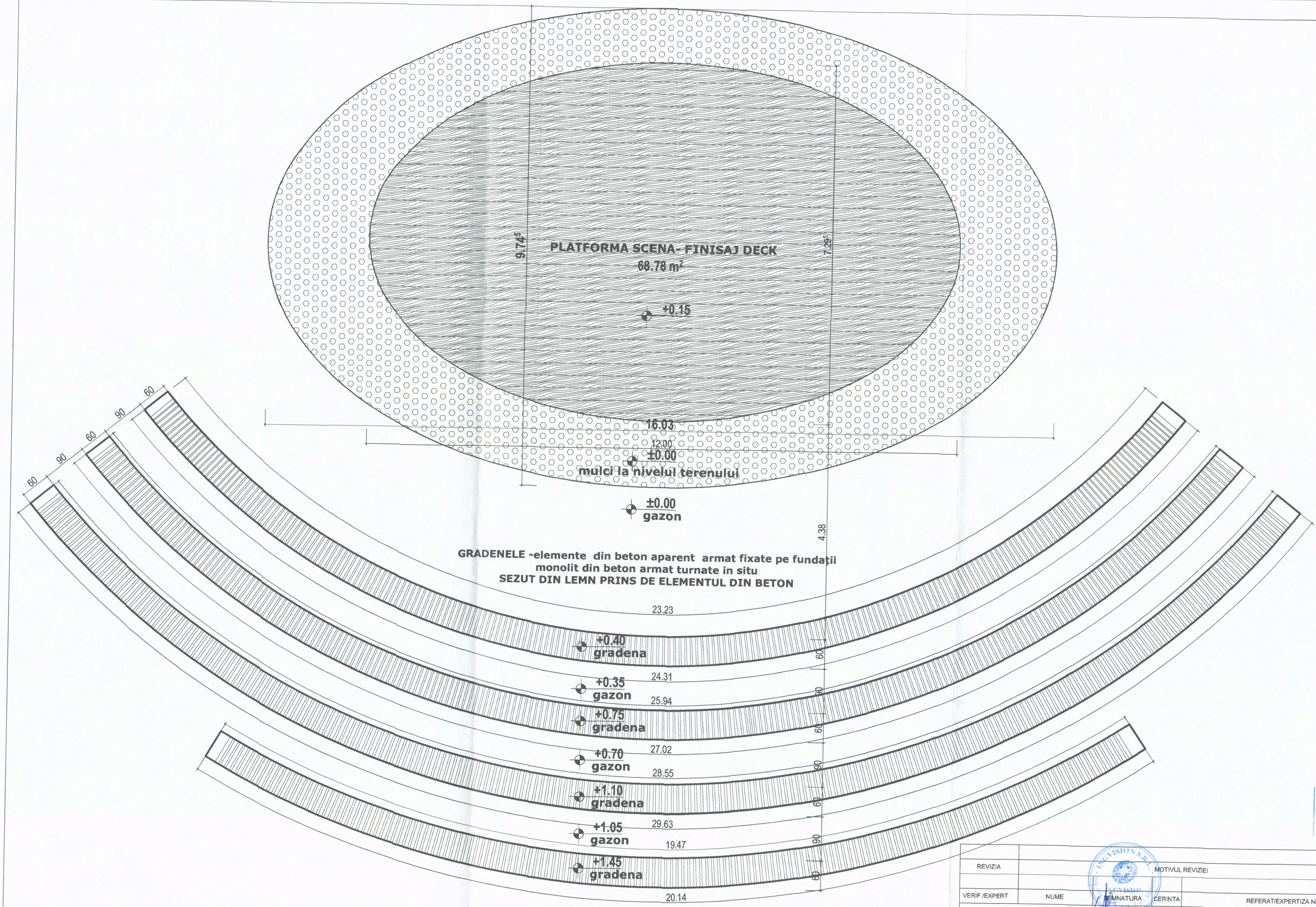




ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
Arhitect cu drept de semnătură

REVIZIA			MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.				**AUTORITATE CONTRACTANTA**: MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR :** MUNICIPIUL GIRUGIU	PR.NR. **INGV 22.07.001**
				TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu " COD SMIS 143370	FAZA S.F. D.T.A.C.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:25	**ADRESA:** JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1	FORMAT 420x297
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin				
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023	DENUMIRE PLANSA: OBIECT 2.6 - PAVILION FOISOR FATADA	PLANSA A-2.6.3
DESENAT	arh. Corina Marinescu				
VERIFICAT					

297mm x 420mm



- Categoria de importanță, clasificarea clădirii
- Amfiteatrul se încadrează în categoria de importanță D (importanță redusă)
- Amfiteatrul se încadrează în Clasa de importanță III conform P100- 29006
- grad de rezistență la foc II conform P 118-1999.
- CAPACITATE 120 PERSOANE
- Risc la incendiu: mic.

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
*Acest CS drept de semnătură

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI			
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. **INGV 22.07.001**

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
COD SMIS 143370

FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin		1:50
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA
DESENAT	arh. Corina Marinescu		03.2023
VERIFICAT			

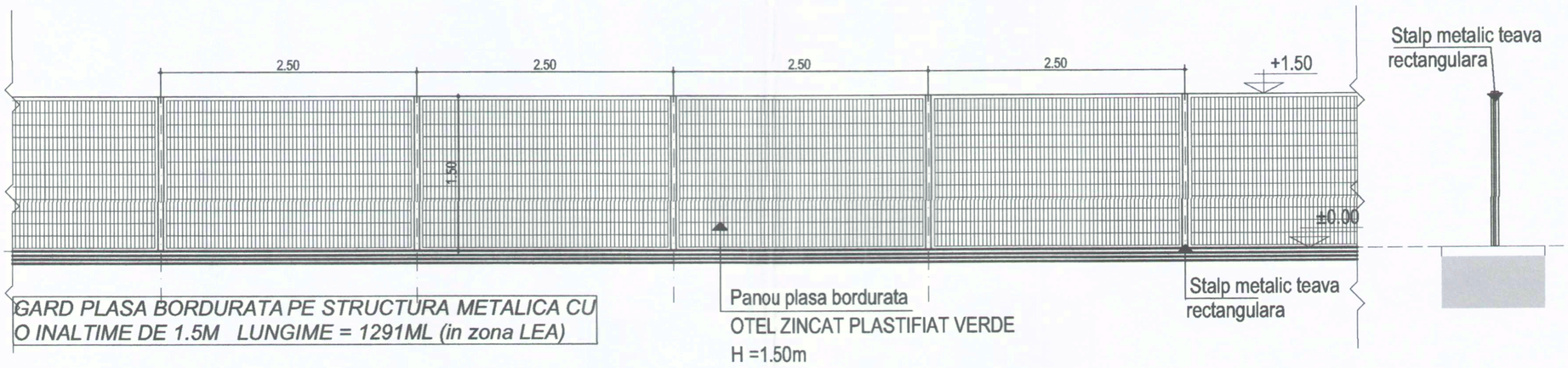
ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT 420x594

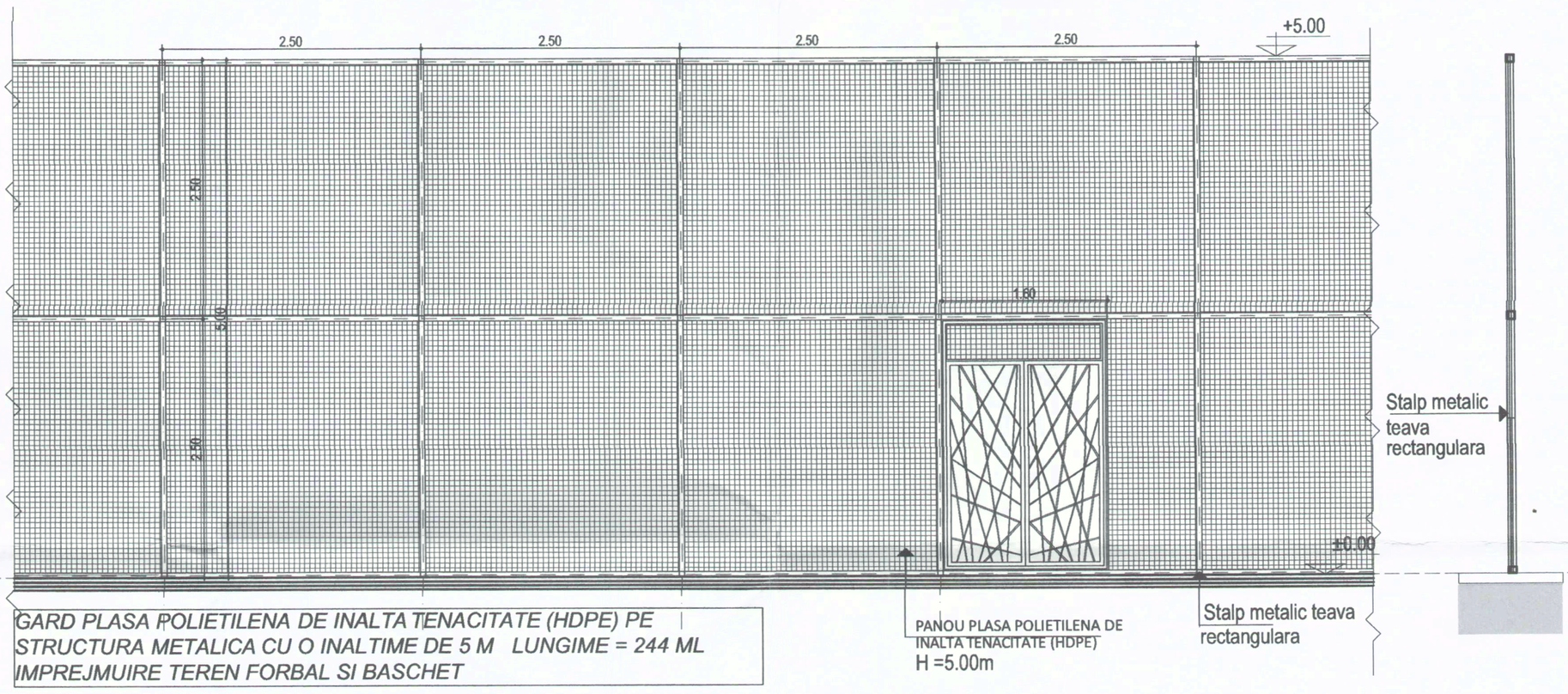
DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 2.7 - AMFITEATRU
PLAN AMFITEATRU

PLANSA A-2.7.1

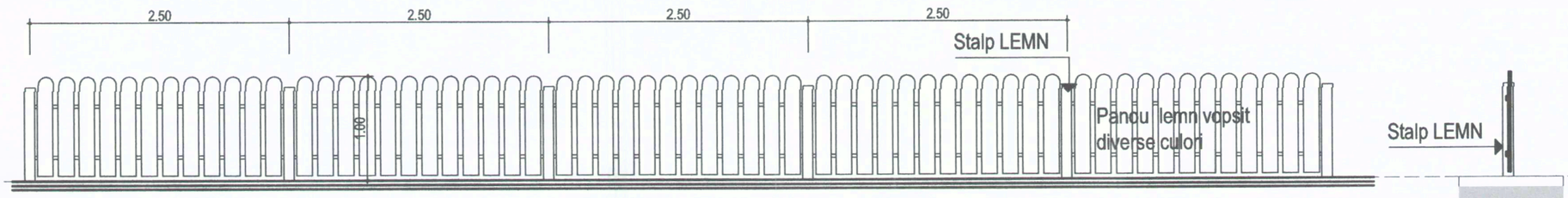
594mm x 420mm



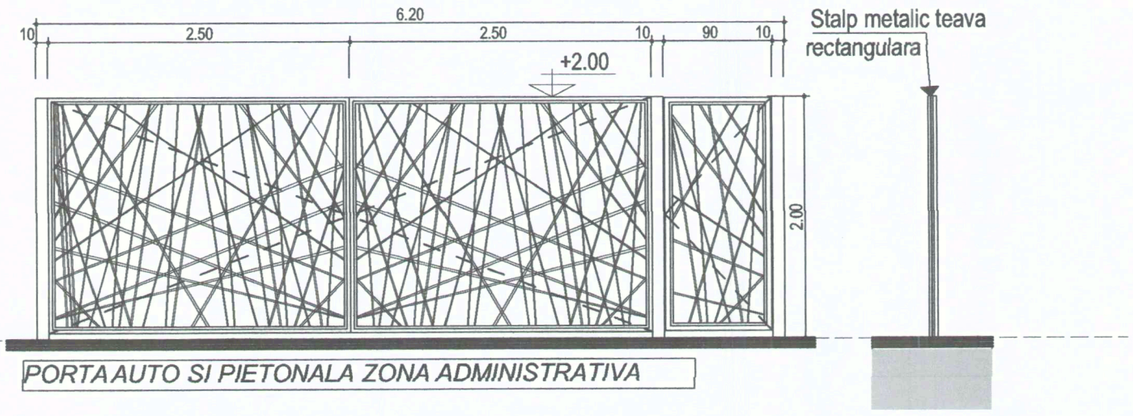
GARD PLASA BORDURATA PE STRUCTURA METALICA CU O INALTIME DE 1.5M LUNGIME = 1291ML (in zona LEA)



GARD PLASA POLIETILENA DE INALTA TENACITATE (HDPE) PE STRUCTURA METALICA CU O INALTIME DE 5 M LUNGIME = 244 ML IMPREJMUIRE TEREN FORBAL SI BASCHET



GARD LEMN EXTERIOR TRATAT UV, VOPSIT DIVERSE CULORI (ZONA LOC JOACA COPII)



PORTA AUTO SI PIETONALA ZONA ADMINISTRATIVA

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2517
Anca - Elena DAMASCHIN - STOICA
arhitect cu drept de semnătură

REVIZIA			MOTIVUL REVIZIEI	
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. **INGV 22.07.001**

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
COD SMIS 143370

FAZA S.F. D.T.A.C.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	FORMAT 420x594
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin			
PROIECTAT	arh. Corina Marinescu		DATA 03.2023	
DESENAT	arh. Corina Marinescu			
VERIFICAT				

ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 6 - IMPREJMUIRI
IMPREJMUIRI

PLANSA A-6.1

594mm x 420mm

577200 577300 577400 577500 577600 577700

264700 264600 264400

Zonă naturalistă

ZONA PROTECTIE LEA - LIMITARE ACCES PIETONAL PRIN GARD PLASA DUBLAT DE GARD VIU

ZONA PROTECTIE LEA - LIMITARE ACCES PIETONAL PRIN GARD PLASA DUBLAT DE GARD VIU

ZONA PROTECTIE LEA - LIMITARE ACCES PIETONAL PRIN GARD PLASA DUBLAT DE GARD VIU

GRADENE

SCENA

AMFITEATRU

Zonă evenimente

CHIOȘCURI

ZONĂ GR. SANITARE

CIȘMEA APĂ

PAVILION JOCURI PLATFORMĂ ACOPERITĂ

FOIȘOARE

Zona loisir

CHIOȘCURI

FOIȘOARE

FOIȘOARE

CHIOȘCURI

ECHIPAMENTE FITNESS

LOC JOACĂ COPII

TEREN BASCHET SUPRAFATA TARTAN

TEREN MINIFORBAL SUPRAFATA GAZON

ZONA ADMINISTRATIE

SERA

GRUPURI SANITARE DEPOZITE UTILAJE

CHIOȘCURI

Legendă:

- Cămea
- Stâlp de iluminat ambiental
- Stâlp iluminat/internet
- Arbori existenți
- Hidrant
- Limita cadastrală alte imobile
- Gard de plasă
- Spații verzi
- Contur cadastral IE31552
- Suprafete pietonale cu dale de beton
- Suprafete ecologice permeabile din dale inierbate
- Suprafete carosabile - parcaje auto
- Suprafață cauciuc turnat antitraumă
- Platbande și covoare florale
- Gazon rulouri
- Gazon japonez - semănță
- Chioșcuri
- Foisor
- Jeturi de apă la nivelul aleei
- Rastel de biciclete
- Bancă fără spătar
- Bancă cu spătar
- Coș de gunoi metalic cu sistem antivandalism
- Banca cu 3 scaune
- Semi pergola cu plante agățătoare

Echipamente fitness:

- Presă umeri
- Aparat pentru solduri și mușchi abdominali
- Stepper normal
- Bancă pentru abdomene
- Aparat mușchi adductori
- Aparat fluturări
- Stepper eliptic
- Aparat de ramat

Echipamente de joacă tip ninja

- Ansamblu de cățărare și tracțiuni tip 1
- Ansamblu de cățărare și tracțiuni tip 2
- Joc tip ninja 1
- Joc tip ninja 2
- Joc tip ninja 3
- Joc tip ninja 4
- Joc tip ninja 5
- Joc tip ninja 6

Echipamente de joacă

- Ansamblu de joacă
- Leagăn dublu tip 1
- Leagăn dublu tip 2
- Rotativă
- Balansoar pe arc dublu tip 1
- Balansoar pe arc dublu tip 2
- Balansoar pe arc simplu tip 1
- Balansoar pe arc simplu tip 2
- Balansoar pe arc simplu tip 3
- Ansamblu de cățărare

- Masă jocuri statice
- Masă joc fotbal
- Masă Ping-Pong din beton
- Masă picnic - Foișor

Arbori rășinoși:

- Abies concolor
- Picea abies
- Picea pungens arg.
- Pinus nigra
- Pinus sylvestris
- Pinus strobus

Arbori foioși:

- Acer platanoides "K.K."
- Betula pendula
- Betula nigra
- Liquidambar styraciflua
- Quercus rubra
- Quercus robur

Arbuști foioși:

- Magnolia Yulan
- Magnolia Stellata
- Magnolia soulangeana
- Cornus alba "Elegantissima"
- Prunus laurocerassus
- Forsythia intermedia
- Weigella floribunda
- Lavandula sp.

Arbuști rășinoși:

- Juniperus horizontalis
- Picea pungens glauca

Plante erbacee:

- Cortaderia sp.
- Carex comans
- Festuca blue

Plante cataratoare:

- Wisteria sp.

Garduri vii:

- Pyracantha sp.
- Berberis sp.
- Ligustrum vulgare atrovirens
- Prunus laurocerasus

Pct.	N [m]	E [m]	D(i,i+1)
1	264598.088	577133.150	354.414
2	264602.125	577487.541	93.555
3	264695.646	577485.012	139.007
4	264697.235	577624.010	57.411
5	264640.583	577633.330	22.497
6	264618.378	577636.945	29.365
7	264589.425	577641.820	19.764
8	264569.848	577644.528	14.671
9	264555.463	577641.615	6.229
10	264550.905	577637.369	3.490
11	264549.225	577634.308	13.570
12	264545.933	577621.145	37.027
13	264540.545	577584.513	30.210
14	264535.638	577554.703	35.434
15	264529.751	577519.760	28.210
16	264525.193	577491.922	24.440
17	264522.515	577467.629	33.822
18	264521.055	577433.838	37.123
19	264520.586	577396.718	26.844
20	264519.215	577369.909	31.864
21	264518.425	577338.055	28.607
22	264516.555	577309.509	30.980
23	264511.625	577278.924	12.324
24	264509.035	577266.876	5.031
25	264507.935	577261.967	33.035
26	264503.005	577229.302	18.261
27	264498.228	577211.677	16.076
28	264497.547	577195.615	23.302
29	264493.935	577172.594	12.410
30	264492.135	577160.316	23.170
31	264488.635	577137.412	109.539

S(3)=55100.76mp P=1351.683m

Zona de interes

Imobil ce are atribuit nr. cadastral

Drum acces

Linie de inalta tensiune

20.86 Punct cotat

Stalpi de inalta tensiune

Camin vizitare canalizare

Coordonate in sistemul de proiectie national: STEREOGRAFIC 1970
Cote in sistem de altitudini Marea Neagră 1975

Scara = 1:1000
1 cm pe plan = 10 m pe teren
0 10 20 30 40 50m

N V E S

REVIZIA				MOTIVUL REVIZIEI
VERIF./EXPERT:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

Proiectant:
Asocierea
S.C. INGVISION S.R.L.- S.C. NOX INTERNATIONAL S.R.L.

Specificatie	Nume	Semnatura
Sef proiect	Arh. Anca Damaschin	
Proiectat	Ing. Alexandru Balas	
Desenat	Ing. Alexandru Balas	
Verificat	Arh. Anca Damaschin	
Aprobat		

SCARA: 1:1000

DATA: FEBRUARIE 2023

AUTORITATE CONTRACTANTA: Municipiul Giurgiu
BENEFICIAR: Municipiul Giurgiu
ADRESĂ BENEFICIAR: Șoseaua București, Nr. 49-51, loc. Giurgiu, Jud. Giurgiu

Nr. Proiect: INGV. 22.06.001

TITLU PROIECT:
„VERIGA- Centru de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370"

FAZA S.F

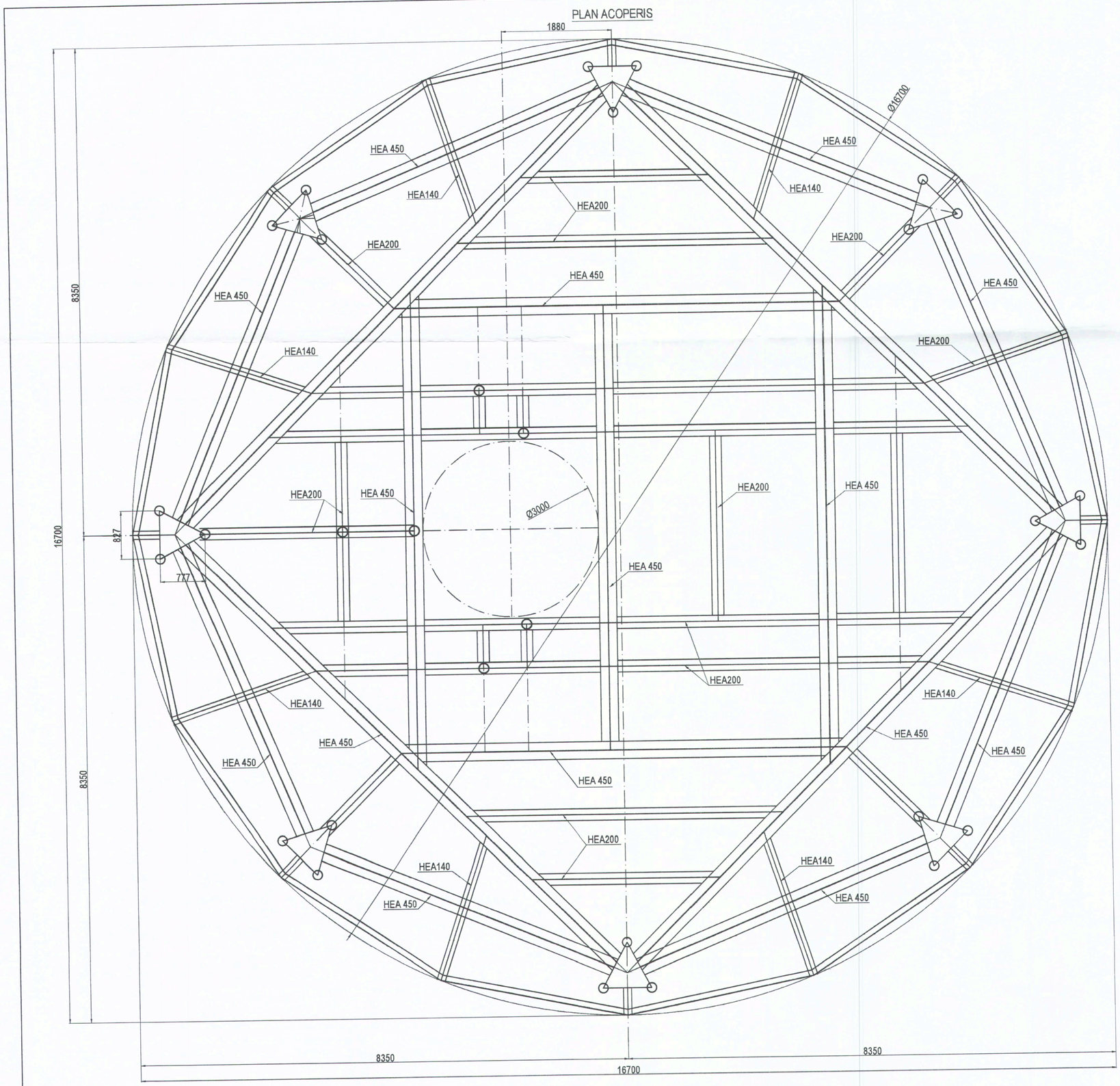
ADRESĂ AMPLASAMENT:
Municipiul Giurgiu, Jud. Giurgiu, Localitatea Giurgiu
Zona Veriga, Adiacent P1-P1, Platforma Chimica 1

OBIECTUL 4: AMENAJARE PEISAGERA

PLAN - SOLUȚIE PEISAGERĂ

PLANSA: A.P.01

PLAN ACOPERIS



NOTA:
Clasa de importanta a constructiei este III, conform P100-2013, iar categoria de importanta este "C" conform HG766/1997.

Beton:
C8/10 beton egalizare
C25/30 in structura

Otel:
BST500C

Conform P100-2013
ZONA SEISMICA ag =0.25g , Tc=1.0s

Note generala valabila pentru intregul proiect
Executantul este obligat sa verifice informatiile din planuri si din extrasele de laminate inainte de comandarea oricaror materiale si sa comunice orice neconcordanta proiectantului. In caz contrar proiectantul nu isi va asuma responsabilitatea pentru nici o eroare din planuri sau din extrasele de materiale.

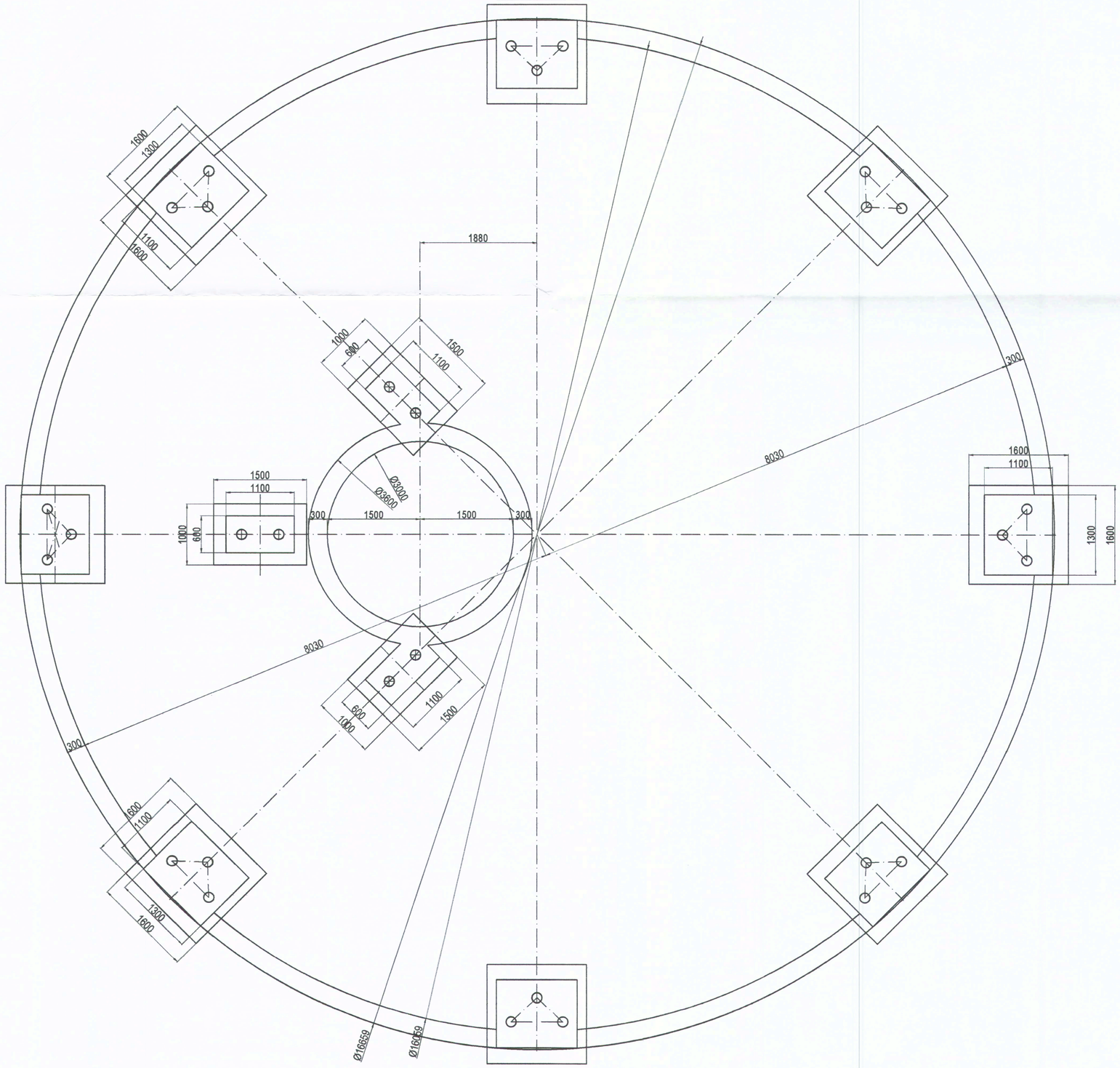
1. Sistemul de protectie anticoroziva va fi de tip alchidic.
2. Grundul se va asterne pe suprafata receptionata, conform Caietului de Sarcini, in doua straturi, masurand 30-40µm.
3. Stratul intermediar de vopsea va masura 50-60µm grosime.
4. Stratul de finisare va masura 70-85µm grosime.
5. Masurarea grosimilor straturilor uscate se va face cu elcometrul.
6. Ultima masuratoare va trebui sa evidentieze o grosime cuprinsa intre 150-185µm.
7. La toate profilele tip teava se va realiza la la ambele capete un sanfren exterior de contur la unghi de 45° si cu o grosime de 0.7t (t=gosimea minima a sectiunii elementului).

Toate elementele metalice se vor imbina cu cordoane de sudura continue in grosime minima Δ=0.7t, unde t este grosimea elementului ce mai subtire in contact.

TOATE ELEMENTELE SUNT CENTRATE IN AXUL ELEMENTELOR DE CARE SE SUDEAZA
2. TOATE FLANSELE SE SUDEAZA CU SUDURA IN ADANCIME CU PATRUNDERE COMPLETA
3. TOATE TEVILE SE SUDEAZA CU SUDURA IN ADANCIME CU PATRUNDERE COMPLETA

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.			AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIURGIU	PR.NR. INGV 22.07.001
			TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "	FAZA SF DTAC
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1 — FORMAT A2
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin			
PROIECTAT	ing. Madalin Popa		DATA 01.2023	DENUMIRE PLANSA: PAVILION CIRCULAR PLAN ACOPERIS — Ob. 2.1 PLANSA R 01
DESENAT	ing. Madalin Popa			

PLAN FUNDATII



NOTA:

Clasa de importanta a constructiei este **III**, conform P100-2013, iar categoria de importanta este "C" conform HG766/1997.

Beton:
C8/10 beton egalizare
C25/30 in structura

Otel:
BST500C

Conform P100-2013
ZONA SEISMICA ag =0.25g , Tc=1.0s

Note generala valabila pentru intregul proiect
Executantul este obligat sa verifice informatiile din planuri si din extrasele de laminate inainte de comandarea oricaror materiale si sa comunice orice neconcordanta proiectantului. In caz contrar proiectantul nu isi va asuma responsabilitatea pentru nici o eroare din planuri sau din extrasele de materiale.

1. Sistemul de protectie anticoroziva va fi de tip alchidic.
2. Grundul se va asterne pe suprafata receptionata, conform Caietului de Sarcini, in doua straturi, masurand 30-40µm.
3. Stratul intermediar de vopsea va masura 50-60µm grosime.
4. Stratul de finisare va masura 70-85µm grosime.
5. Masurarea grosimilor straturilor uscate se va face cu elcometrul.
6. Ultima masuratoare va trebui sa evidentieze o grosime cuprinsa intre 150-185µm.
7. La toate profilele tip teava se va realiza la la ambele capete un sanfren exterior de contur la unghi de 45° si cu o grosime de 0.7t (t=gosimea minima a sectiunii elementului).

Toate elementele metalice se vor imbina cu cordoane de sudura continue in grosime minima Δ=0.7t, unde t este grosimea elementului ce mai subtire in contact.

1. TOATE ELEMENTELE SUNT CENTRATE IN AXUL ELEMENTELOR DE CARE SE SUDEAZA
2. TOATE FLANSELE SE SUDEAZA CU SUDURA IN ADANCIME CU PATRUNDERE COMPLETA
3. TOATE TEVILE SE SUDEAZA CU SUDURA IN ADANCIME CU PATRUNDERE COMPLETA

REVIZIA	MOTIVUL REVIZIEI			
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: **INGVISION**
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIURGIU

PR.NR. **INGV 22.07.001**

TITLU PROIECT: **"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "**

FAZA SF DTAC

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin	
PROIECTAT	ing. Madalin Popa	
DESENAT	ing. Madalin Popa	

SCARA 1:50

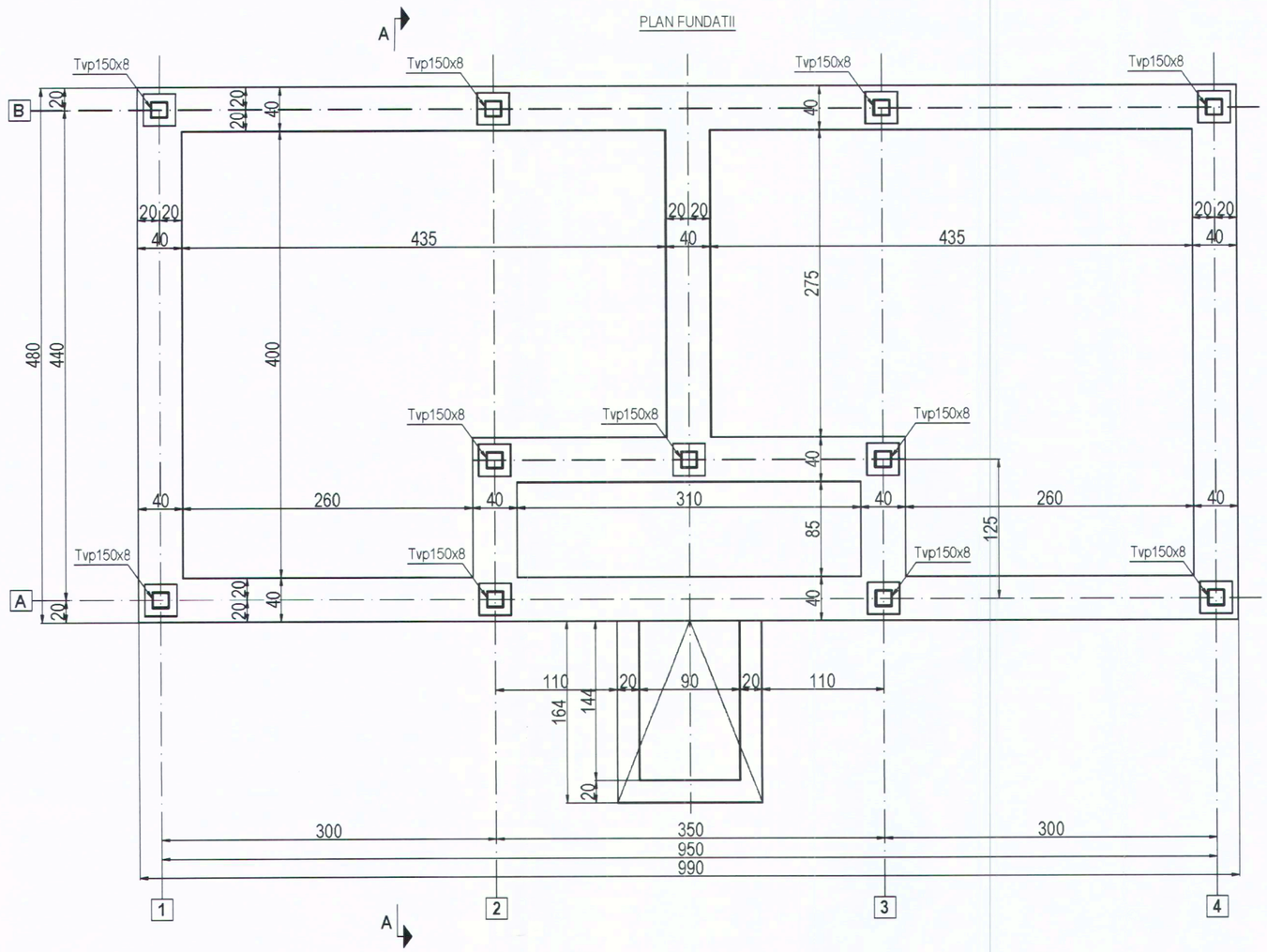
DATA 01.2023

ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT A2

DENUMIRE PLANSA:
PAVILION CIRCULAR
PLAN FUNDATII

Ob. 2.1
PLANSA
R 02



NOTA:

Clasa de importanta a constructiei este III, conform P100-2013, iar categoria de importanta este "C" conform HG766/1997.

Beton:
C8/10 beton egalizare
C25/30 in structura

Otel:
BST500C

Conform P100-2013
ZONA SEISMICA ag =0.25g , Tc=1.0s

Note generala valabila pentru intregul proiect
Executantul este obligat sa verifice informatiile din planuri si din extrasele de laminate inainte de comandarea oricaror materiale si sa comunice orice neconcordanta proiectantului. In caz contrar proiectantul nu isi va asuma responsabilitatea pentru nici o eroare din planuri sau din extrasele de materiale.

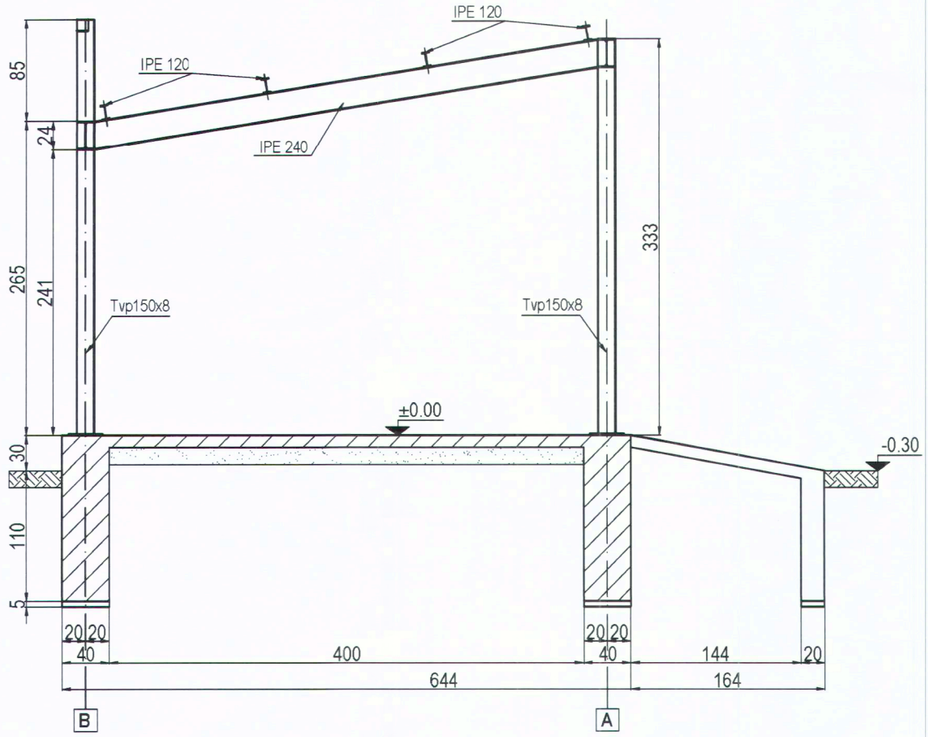
1. Sistemul de protectie anticoroziva va fi de tip alchidic.
2. Grundul se va asterne pe suprafata receptionata, conform Caietului de Sarcini, in doua straturi, masurand 30-40μm.
3. Stratul intermediar de vopsea va masura 50-60μm grosime.
4. Stratul de finisare va masura 70-85μm grosime.
5. Masurarea grosimilor straturilor uscate se va face cu elcometrul.
6. Ultima masuratoare va trebui sa evidentieze o grosime cuprinsa intre 150-185μm.
7. La toate profilele tip teava se va realiza la la ambele capete un sanfren exterior de contur la unghi de 45° si cu o grosime de 0.7t (t=gosimea minima a sectiunii elementului).

Toate elementele metalice se vor imbina cu cordoane de sudura continue in grosime minima Δ=0.7t, unde t este grosimea elementului ce mai subtire in contact.

TOATE ELEMENTELE SUNT CENTRATE IN AXUL ELEMENTELOR DE CARE SE SUDEAZA
2. TOATE FLANSELE SE SUDEAZA CU SUDURA IN ADANCIME CU PATRUNDERE COMPLETA
3. TOATE TEVILE SE SUDEAZA CU SUDURA IN ADANCIME CU PATRUNDERE COMPLETA

REVIZIA	MOTIVUL REVIZIEI				
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.				AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIURGIU	PR.NR. INGV 22.07.001
				TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "	FAZA SF DTAC
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1	FORMAT A3
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin				
PROIECTAT	ing. Madalin Popa		DATA 01.2023	DENUMIRE PLANSA: PAVILION GRUPURI SANITARE PLAN FUNDATII	Ob. 2.2 PLANSA R 01
DESENAT	ing. Madalin Popa				

SECTIUNE A - A



NOTA:

Clasa de importanta a constructiei este III, conform P100-2013, iar categoria de importanta este "C" conform HG766/1997.

Beton:
C8/10 beton egalizare
C25/30 in structura

Otel:
BST500C

Conform P100-2013
ZONA SEISMICA ag =0.25g , Tc=1.0s

Note generala valabila pentru intregul proiect
Executantul este obligat sa verifice informatiile din planuri si din extrasele de laminate inainte de comandarea oricaror materiale si sa comunice orice neconcordanta proiectantului. In caz contrar proiectantul nu isi va asuma responsabilitatea pentru nici o eroare din planuri sau din extrasele de materiale.

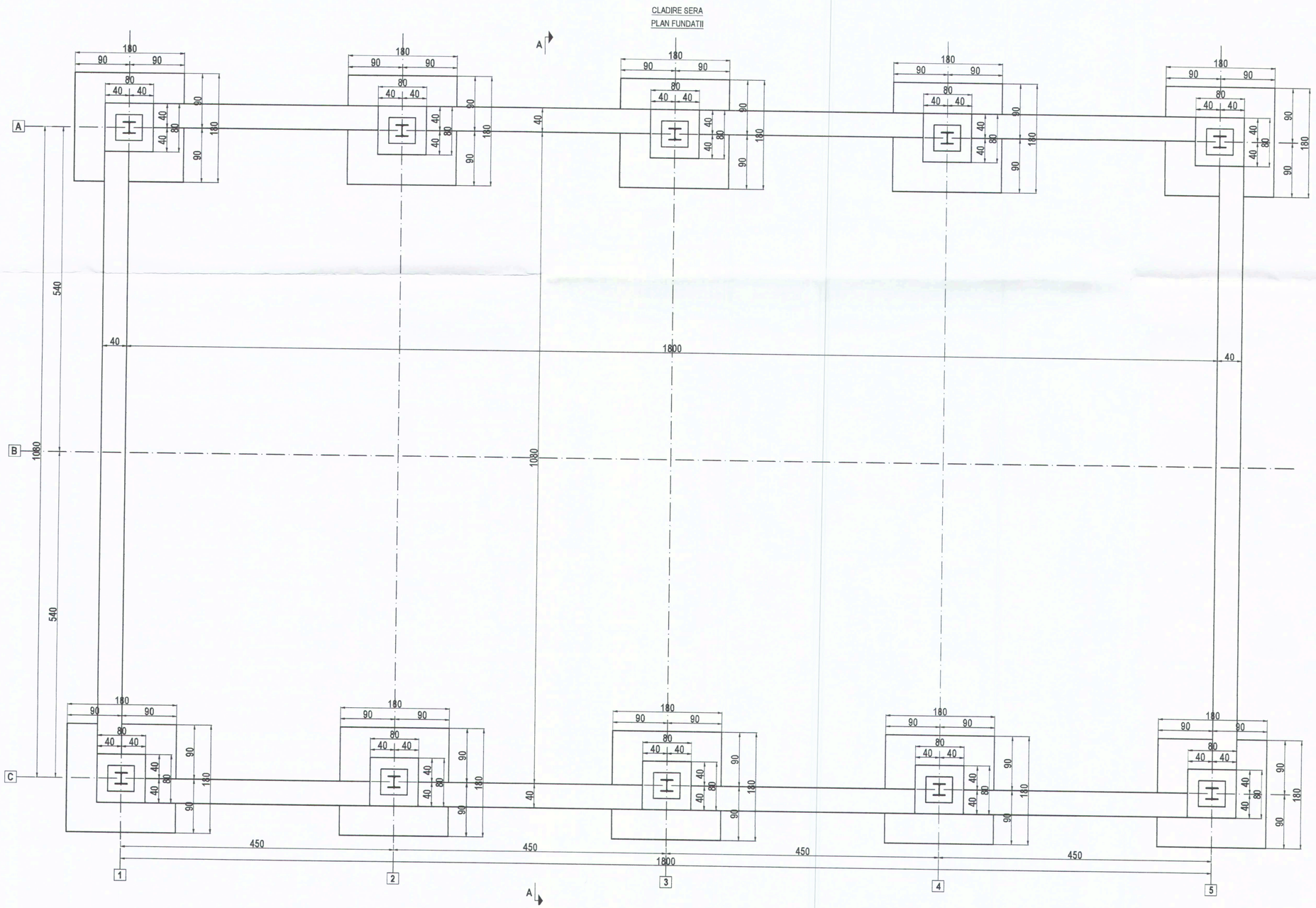
1. Sistemul de protectie anticoroziva va fi de tip alchidic.
2. Grundul se va asterne pe suprafata receptionata, conform Caietului de Sarcini, in doua straturi, masurand 30-40μm.
3. Stratul intermediar de vopsea va masura 50-60μm grosime.
4. Stratul de finisare va masura 70-85μm grosime.
5. Masurarea grosimilor straturilor uscate se va face cu elcometrul.
6. Ultima masuratoare va trebui sa evidentieze o grosime cuprinsa intre 150-185μm.
7. La toate profilele tip teava se va realiza la la ambele capete un sanfren exterior de contur la unghi de 45° si cu o grosime de 0.7t (t=gosimea minima a sectiunii elementului).

Toate elementele metalice se vor imbina cu cordoane de sudura continue in grosime minima Δ=0.7t, unde t este grosimea elementului ce mai subtire in contact.

TOATE ELEMENTELE SUNT CENTRATE IN AXUL ELEMENTELOR DE CARE SE SUDEAZA
2. TOATE FLANSELE SE SUDEAZA CU SUDURA IN ADANCIME CU PATRUNDERE COMPLETA
3. TOATE TEVILE SE SUDEAZA CU SUDURA IN ADANCIME CU PATRUNDERE COMPLETA

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.				**AUTORITATE CONTRACTANTA**: MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR :** MUNICIPIUL GIURGIU — PR.NR. **INGV 22.07.001**
				TITLU PROIECT: **"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "** — FAZA SF DTAC
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1 — FORMAT A3
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin			
PROIECTAT	ing. Madalin Popa		DATA 01.2023	DENUMIRE PLANSA: SECTIUNE A - A — Ob. 2.2 PLANSA R 02
DESENAT	ing. Madalin Popa			

CLADIRE SERA
PLAN FUNDATII



NOTA:
Clasa de importanta a constructiei este **III**, conform P100-2013, iar categoria de importanta este "C" conform HG766/1997.

Beton:
C8/10 beton egalizare
C25/30 in structura

Otel:
BST500C

Conform P100-2013
ZONA SEISMICA ag =0.25g , Tc=1.0s

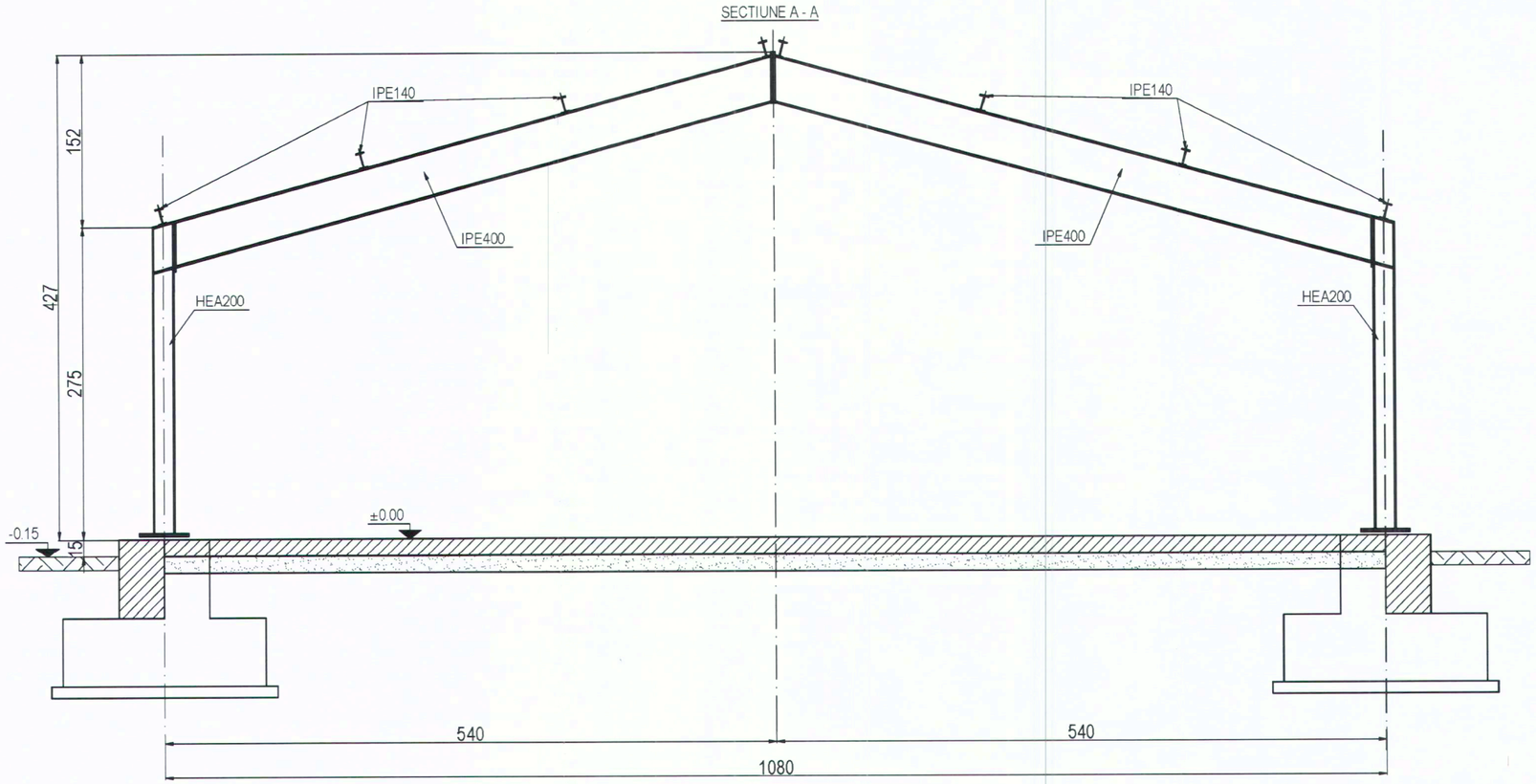
Note generala valabila pentru intregul proiect
Executantul este obligat sa verifice informatiile din planuri si din extrasele de laminate inainte de comandarea oricaror materiale si sa comunice orice neconcordanta proiectantului. In caz contrar proiectantul nu isi va asuma responsabilitatea pentru nici o eroare din planuri sau din extrasele de materiale.

1. Sistemul de protectie anticoroziva va fi de tip alchidic.
2. Grundul se va asterne pe suprafata receptionata, conform Caietului de Sarcini, in doua straturi, masurand 30-40µm.
3. Stratul intermediar de vopsea va masura 50-60µm grosime.
4. Stratul de finisare va masura 70-85µm grosime.
5. Masurarea grosimilor straturilor uscate se va face cu elcometrul.
6. Ultima masuratoare va trebui sa evidentieze o grosime cuprinsa intre 150-185µm.
7. La toate profilele tip teava se va realiza la la ambele capete un sanfren exterior de contur la unghi de 45° si cu o grosime de 0.7t (t=gosimea minima a sectiunii elementului).

Toate elementele metalice se vor imbina cu cordoane de sudura continue in grosime minima Δ=0.7t, unde t este grosimea elementului ce mai subtire in contact.

TOATE ELEMENTELE SUNT CENTRATE IN AXUL ELEMENTELOR DE CARE SE SUDEAZA
2. TOATE FLANSELE SE SUDEAZA CU SUDURA IN ADANCIME CU PATRUNDERE COMPLETA
3. TOATE TEVILE SE SUDEAZA CU SUDURA IN ADANCIME CU PATRUNDERE COMPLETA

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI			
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.				**AUTORITATE CONTRACTANTA**: MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR :** MUNICIPIUL GIURGIU	PR.NR. **INGV 22.07.001**
				TITLU PROIECT: **"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "**	FAZA SF DTAC
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	ADRESA: JUDETUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1	FORMAT A2
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin				
PROIECTAT	ing. Madalin Popa		DATA 01.2023	DENUMIRE PLANSA: PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE PLAN FUNDATII	Ob. 2.3 PLANSA R 01
DESENAT	ing. Madalin Popa				



NOTA:

Clasa de importanta a constructiei este III, conform P100-2013, iar categoria de importanta este "C" conform HG766/1997.

Beton:
C8/10 beton egalizare
C25/30 in structura

Otel:
BST500C

Conform P100-2013
ZONA SEISMICA ag =0.25g , Tc=1.0s

Note generala valabila pentru intregul proiect
Executantul este obligat sa verifice informatiile din planuri si din extrasele de laminate inainte de comandarea oricaror materiale si sa comunice orice neconcordanta proiectantului. In caz contrar proiectantul nu isi va asuma responsabilitatea pentru nici o eroare din planuri sau din extrasele de materiale.

1. Sistemul de protectie anticoroziva va fi de tip alchidic.
2. Grundul se va asterne pe suprafata receptionata, conform Caietului de Sarcini, in doua straturi, masurand 30-40μm.
3. Stratul intermediar de vopsea va masura 50-60μm grosime.
4. Stratul de finisare va masura 70-85μm grosime.
5. Masurarea grosimilor straturilor uscate se va face cu elcometrul.
6. Ultima masuratoare va trebui sa evidentieze o grosime cuprinsa intre 150-185μm.
7. La toate profilele tip teava se va realiza la la ambele capete un sanfren exterior de contur la unghi de 45° si cu o grosime de 0.7t (t=gosimea minima a sectiunii elementului).

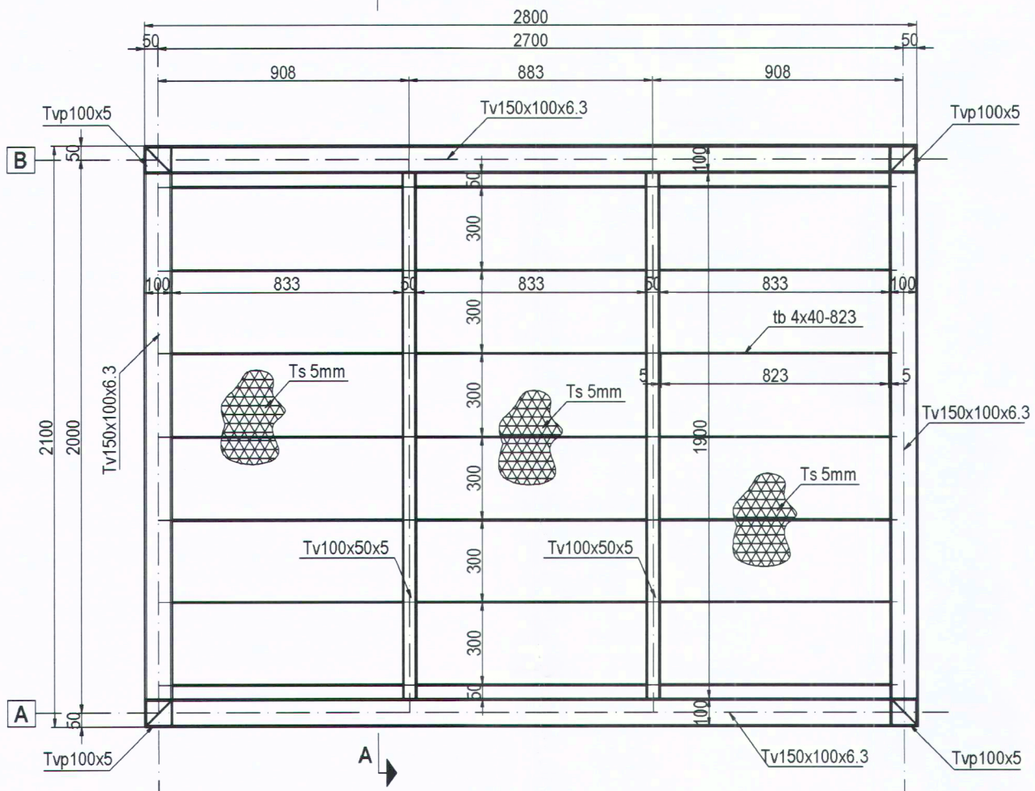
Toate elementele metalice se vor imbina cu cordoane de sudura continue in grosime minima Δ=0.7t, unde t este grosimea elementului ce mai subtire in contact.

TOATE ELEMENTELE SUNT CENTRATE IN AXUL ELEMENTELOR DE CARE SE SUDEAZA

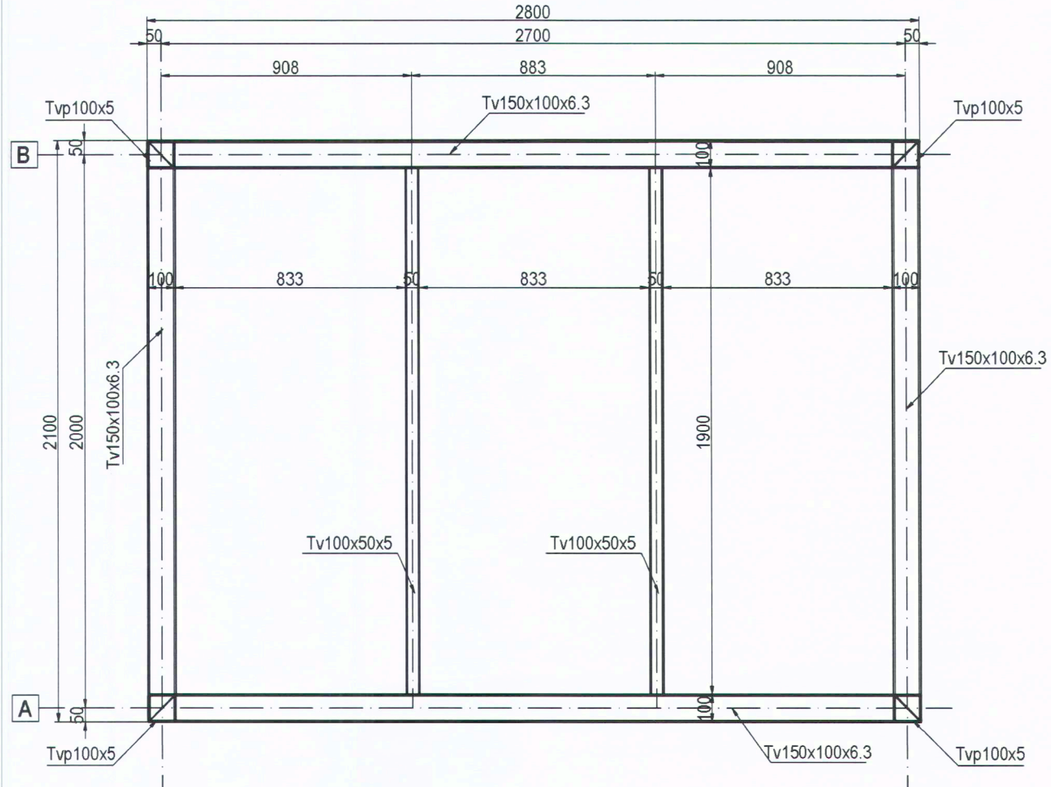
2. TOATE FLANSELE SE SUDEAZA CU SUDURA IN ADANCIME CU PATRUNDERE COMPLETA
3. TOATE TEVILE SE SUDEAZA CU SUDURA IN ADANCIME CU PATRUNDERE COMPLETA

REVIZIA	MOTIVUL REVIZIEI				
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIEREA:	**INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.**			**AUTORITATE CONTRACTANTA:** MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR :** MUNICIPIUL GIURGIU	PR.NR. **INGV 22.07.001**
				TITLU PROIECT: **"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "**	FAZA SF DTAC
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1	FORMAT A2
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin				
PROIECTAT	ing. Madalin Popa		DATA 01.2023	DENUMIRE PLANSA: PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE SECTIUNE A - A	Ob. 2.3 PLANSA R 02
DESENAT	ing. Madalin Popa				

VEDERE PLANSEU COTA ±0.00



VEDERE PLAN ACOPERIS



NOTA:
Clasa de importanta a constructiei este III, conform P100-2013, iar categoria de importanta este "C" conform HG766/1997.

NOTE:

1. Pentru orice neconcordanta intre planuri si/sau cu celelalte specialitati antreprenorul are obligatia de a anunta imediat in scris proiectantul de specialitate!
2. Prezentului proiect nu i se va aduce nicio modificare fara acordul scris al proiectantului de specialitate!

Beton:
C8/10 beton egalizare
C25/30 in structura
Otel:
BST500C

Conform P100-2013
ZONA SEISMICA ag =0.25g , Tc=1.0s

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: **INGVISION**
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR: MUNICIPIUL GIURGIU

PR.NR. **INGV 22.07.001**

TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "

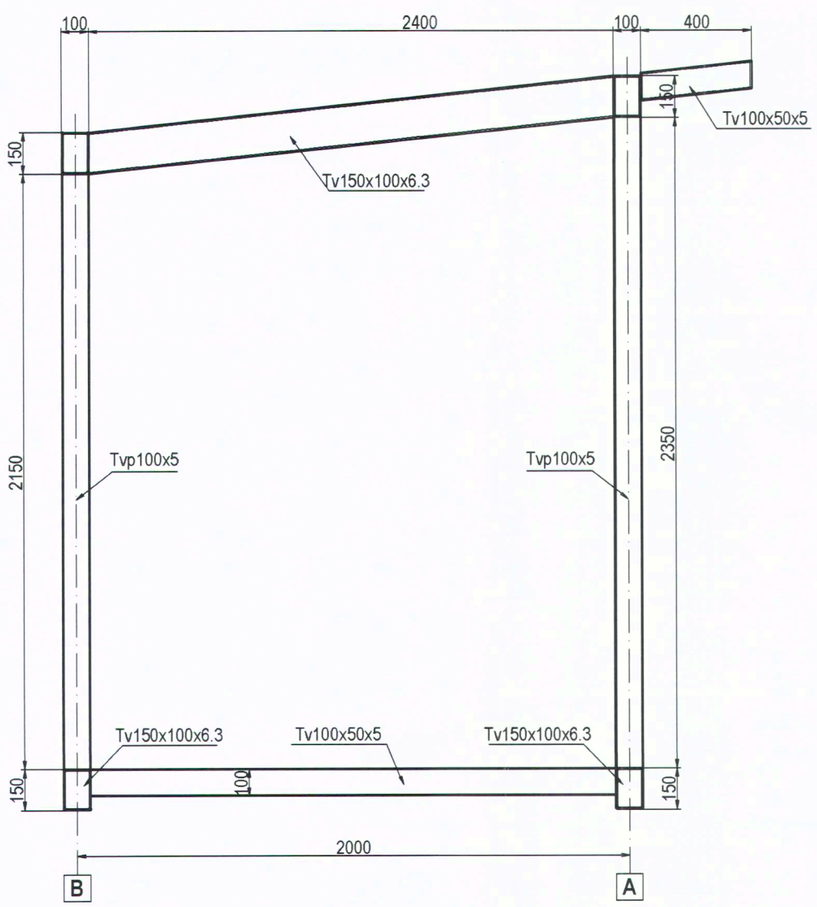
FAZA SF DTAC

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:20	FORMAT A3
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin			
PROIECTAT	ing. Madalin Popa		DATA 01.2023	Ob. 2.5 PLANSA R 01
DESENAT	ing. Madalin Popa			

ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU, ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

DENUMIRE PLANSA:
PAVILION CHIOSC
VEDERE PLANSEU COTA 0.00, PLAN ACOPERIS

SECTIUNE A - A



NOTA:
Clasa de importanta a constructiei este III, conform P100-2013, iar categoria de importanta este "C" conform HG766/1997.

NOTE:

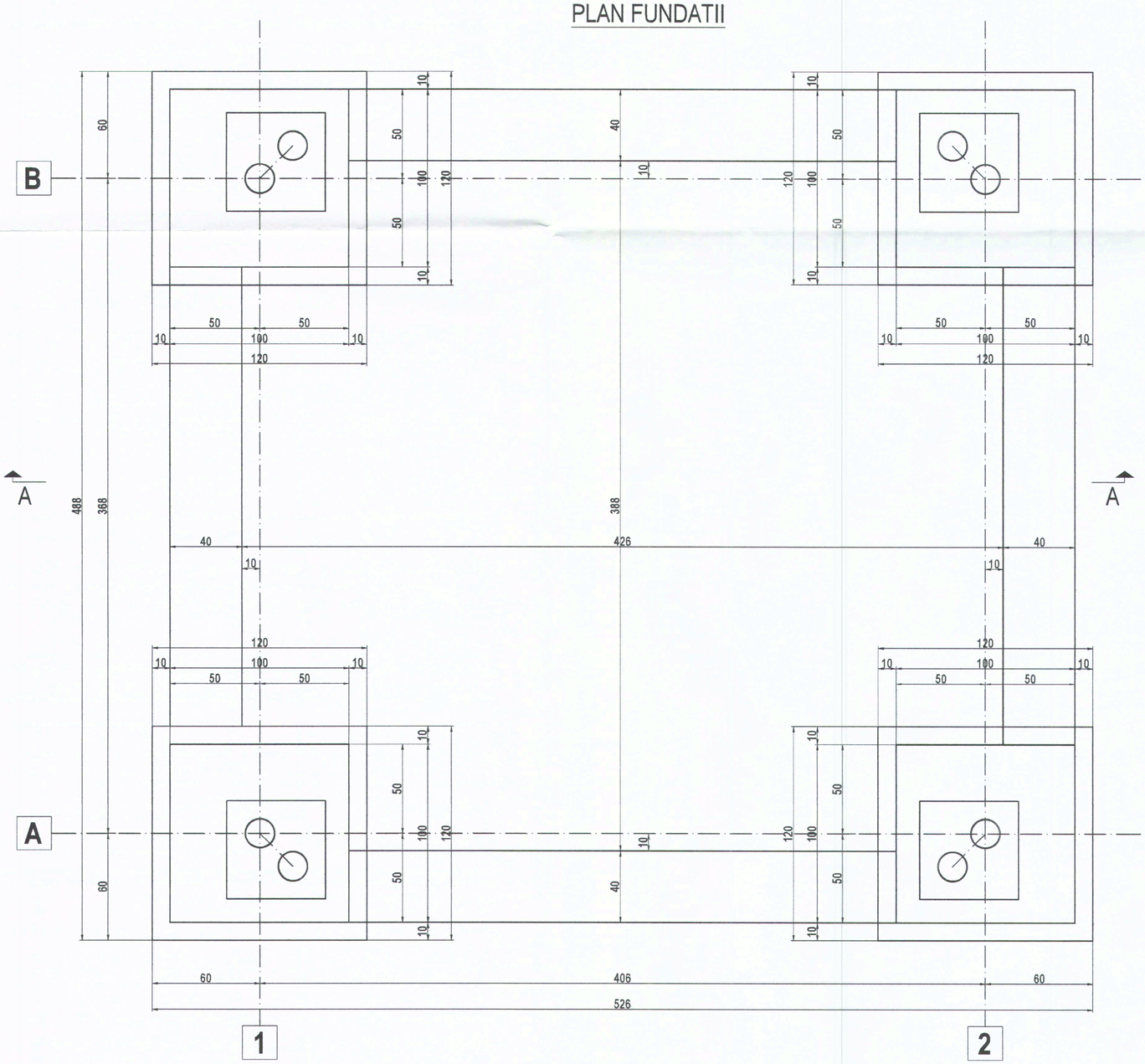
1. Pentru orice neconcordanta intre planuri si/sau cu celelalte specialitati antreprenorul are obligatia de a anunta imediat in scris proiectantul de specialitate!
2. Prezentului proiect nu i se va aduce nicio modificare fara acordul scris al proiectantului de specialitate!

Beton:
C8/10 beton egalizare
C25/30 in structura
Otel:
BST500C

Conform P100-2013
ZONA SEISMICA ag =0.25g , Tc=1.0s

REVIZIA	MOTIVUL REVIZIEI			
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIEREA: **INGVISION** **NOX INTERNATIONAL S.R.L.**				**AUTORITATE CONTRACTANTA**: MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR**: MUNICIPIUL GIURGIU
				PR.NR. **INGV 22.07.001**
				TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
				FAZA SF DTAC
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:20	ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU, ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1
				FORMAT A3
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin			
PROIECTAT	ing. Madalin Popa		DATA 01.2023	DENUMIRE PLANSA: PAVILION CHIOSC SECTIUNE A-A
DESENAT	ing. Madalin Popa			Ob. 2.5 PLANSA R 02

PLAN FUNDATII



NOTA:

Clasa de importanta a constructiei este **III**, conform P100-2013, iar categoria de importanta este "C" conform HG766/1997.

Beton:
C8/10 beton egalizare
C25/30 in structura

Otel:
BST500C

Conform P100-2013
ZONA SEISMICA ag =0.25g , Tc=1.0s

Note generala valabila pentru intregul proiect
Executantul este obligat sa verifice informatiile din planuri si din extrasele de laminate inainte de comandarea oricaror materiale si sa comunice orice neconcordanta proiectantului. In caz contrar proiectantul nu isi va asuma responsabilitatea pentru nici o eroare din planuri sau din extrasele de materiale.

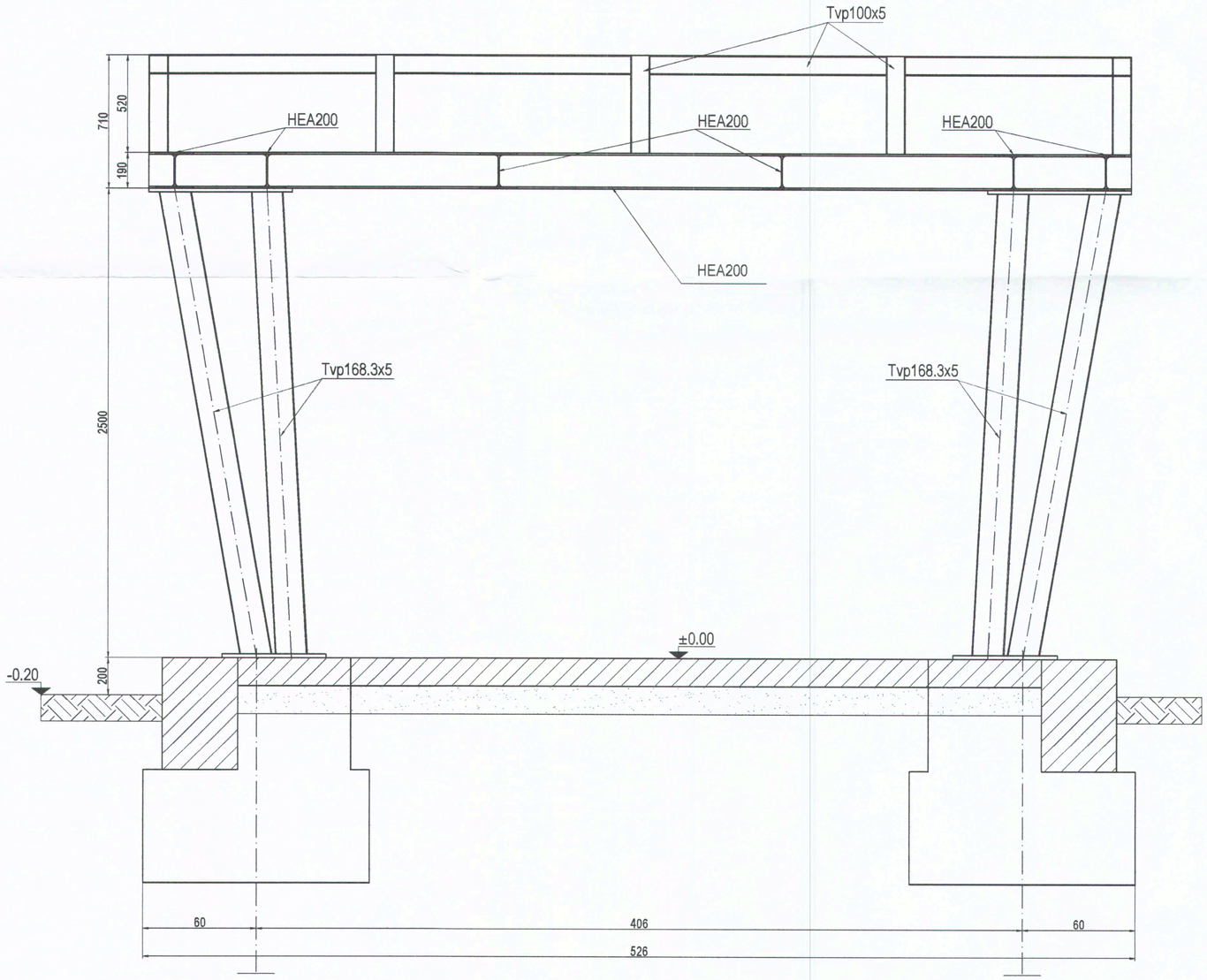
1. Sistemul de protectie anticoroziva va fi de tip alchidic.
2. Grundul se va asterne pe suprafata receptionata, conform Caietului de Sarcini, in doua straturi, masurand 30-40µm.
3. Stratul intermediar de vopsea va masura 50-60µm grosime.
4. Stratul de finisare va masura 70-85µm grosime.
5. Masurarea grosimilor straturilor uscate se va face cu elcometrul.
6. Ultima masuratoare va trebui sa evidentieze o grosime cuprinsa intre 150-185µm.
7. La toate profilele tip teava se va realiza la la ambele capete un sanfren exterior de contur la unghi de 45° si cu o grosime de 0.7t (t=gosimea minima a sectiunii elementului).

Toate elementele metalice se vor imbina cu cordoane de sudura continue in grosime minima Δ=0.7t, unde t este grosimea elementului ce mai subtire in contact.

TOATE ELEMENTELE SUNT CENTRATE IN AXUL ELEMENTELOR DE CARE SE SUDEAZA
2. TOATE FLANSELE SE SUDEAZA CU SUDURA IN ADANCIME CU PATRUNDERE COMPLETA
3. TOATE TEVILE SE SUDEAZA CU SUDURA IN ADANCIME CU PATRUNDERE COMPLETA

REVIZIA	MOTIVUL REVIZIEI			
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.				**AUTORITATE CONTRACTANTA**: MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR** : MUNICIPIUL GIURGIU — PR.NR. **INGV 22.07.001**
				TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu " — FAZA SF DTAC
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	ADRESA: JUDETUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1 — FORMAT A2
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin			
PROIECTAT	ing. Madalin Popa		DATA 01.2023	DENUMIRE PLANSA: PAVILION FOISOR PLAN FUNDATII — Ob. 2.6 PLANSA R 01
DESENAT	ing. Madalin Popa			

SECTIUNE A - A



NOTA:

Clasa de importanta a constructiei este **III**, conform P100-2013, iar categoria de importanta este "C" conform HG766/1997.

Beton:
C8/10 beton egalizare
C25/30 in structura

Otel:
BST500C

Conform P100-2013
ZONA SEISMICA ag =0.25g , Tc=1.0s

Note generala valabila pentru intregul proiect
Executantul este obligat sa verifice informatiile din planuri si din extrasele de laminate inainte de comandarea oricaror materiale si sa comunice orice neconcordanta proiectantului. In caz contrar proiectantul nu isi va asuma responsabilitatea pentru nici o eroare din planuri sau din extrasele de materiale.

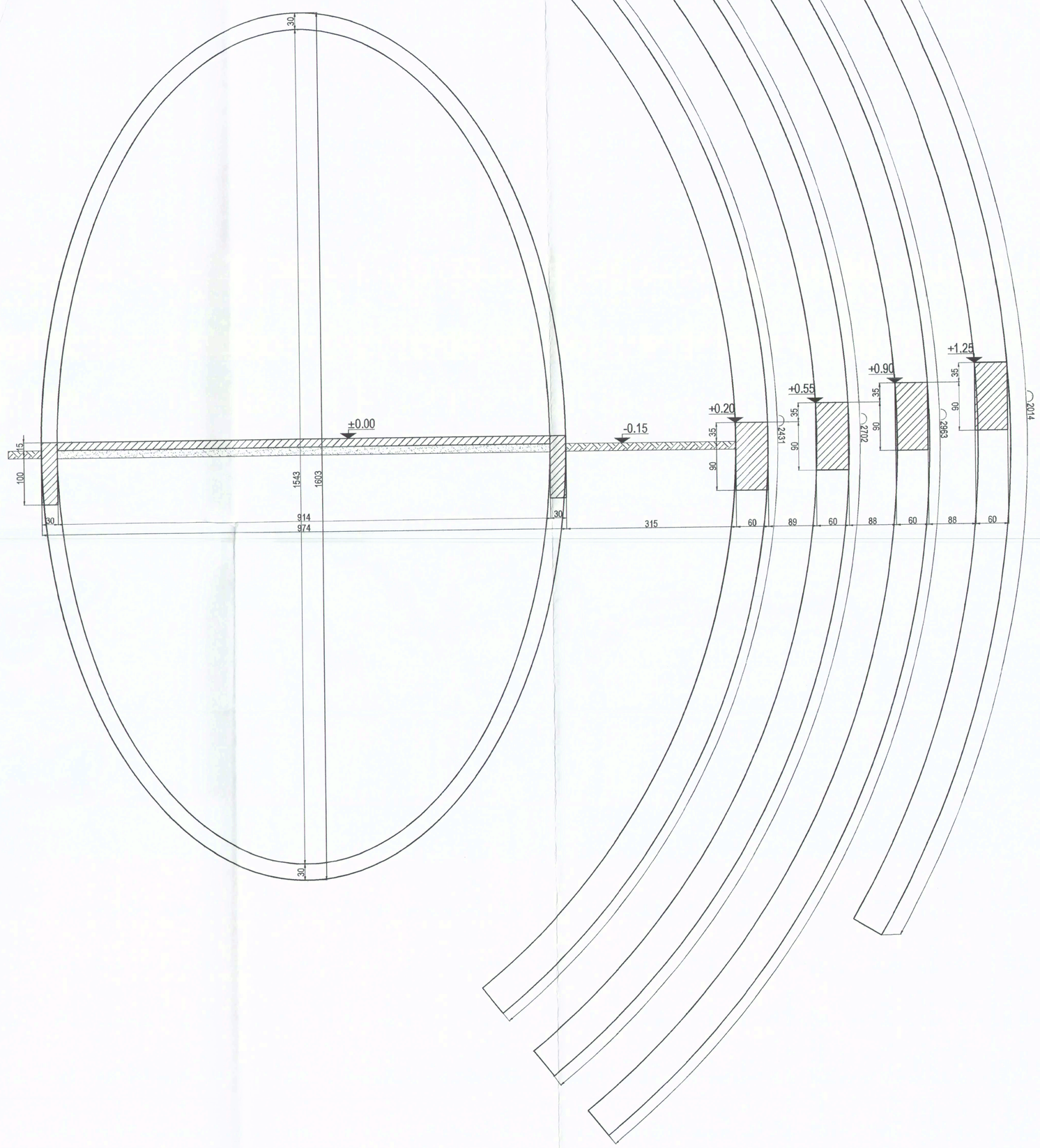
1. Sistemul de protectie anticoroziva va fi de tip alchidic.
2. Grundul se va asterne pe suprafata receptionata, conform Caietului de Sarcini, in doua straturi, masurand 30-40µm.
3. Stratul intermediar de vopsea va masura 50-60µm grosime.
4. Stratul de finisare va masura 70-85µm grosime.
5. Masurarea grosimilor straturilor uscate se va face cu elcometrul.
6. Ultima masuratoare va trebui sa evidentieze o grosime cuprinsa intre 150-185µm.
7. La toate profilele tip teava se va realiza la la ambele capete un sanfren exterior de contur la unghi de 45° si cu o grosime de 0.7t (t=gosimea minima a sectiunii elementului).

Toate elementele metalice se vor imbina cu cordoane de sudura continue in grosime minima Δ=0.7t, unde t este grosimea elementului ce mai subtire in contact.

TOATE ELEMENTELE SUNT CENTRATE IN AXUL ELEMENTELOR DE CARE SE SUDEAZA
2. TOATE FLANSELE SE SUDEAZA CU SUDURA IN ADANCIME CU PATRUNDERE COMPLETA
3. TOATE TEVILE SE SUDEAZA CU SUDURA IN ADANCIME CU PATRUNDERE COMPLETA

REVIZIA	MOTIVUL REVIZIEI				
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIEREA:	**INGVISION** **NOX INTERNATIONAL S.R.L.**			**AUTORITATE CONTRACTANTA**: MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR :** MUNICIPIUL GIURGIU	PR.NR. **INGV 22.07.001**
				TITLU PROIECT: **"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "**	FAZA SF DTAC
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1	FORMAT A2
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin				
PROIECTAT	ing. Madalin Popa		DATA 01.2023	DENUMIRE PLANSA: PAVILION FOISOR SECTIUNE A-A	Ob. 2.6 PLANSA R 02
DESENAT	ing. Madalin Popa				

PLAN FUNDATII SCENA SI GRADENE



NOTA:
Clasa de importanta a constructiei este III, conform P100-2013, iar categoria de importanta este "C" conform HG766/1997.

NOTE:

1. Pentru orice neconcordanta intre planuri si/sau cu celelalte specialitati antreprenorul are obligatia de a anunta imediat in scris proiectantul de specialitate!
2. Prezentului proiect nu i se va aduce nicio modificare fara acordul scris al proiectantului de specialitate!

Beton:
C8/10 beton egalizare
C25/30 in structura
Otel:
BST500C

Conform P100-2013
ZONA SEISMICA ag =0.25g , Tc=1.0s

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: **INGVISION**
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR : MUNICIPIUL GIURGIU
PR.NR. INGV 22.07.001

TITLU PROIECT: **"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "**
FAZA SF DTAC

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	FORMAT A2
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin			
PROIECTAT	ing. Madalin Popa		DATA 01.2023	Ob. 2.7 PLANSA R 01
DESENAT	ing. Madalin Popa			

ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

DENUMIRE PLANSA:
AMFITEATRU
PLAN FUNDATII



Legenda

- Stalp de iluminat conic, h=5m cu un suport lampa, inclusiv lampa, si panou fotovoltaic
- Bolard LED
- Camin de tragere 1x1 m
- Electrod priza de pamant 3m
- Pladbanda OL-Zn 25x4 mm
- Priza de pamant propie R<4Ω 3 x electrod OLZn, l=3m, 2 ½ " OLZn, 25x4mm, l=3m
- Priza de pamant propie R<4Ω 1 x electrod OLZn, l=3m, 2 ½ " OLZn, 25x4mm, l=3m
- Tablou electric

Acest document este proprietatea intelectuala a s.c. Krenic s.r.l. Reproducerea sau difuzarea sunt interzise fara acordul scris din partea s.c. Krenic s.r.l.
This document copyright © is owned by s.c. Krenic s.r.l. No parts of this document may be reproduced or transmitted without the written permission of s.c. Krenic s.r.l.

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

Proiectant de specialitate - Instalatii Electrice Curenti Tari

SC KRENIC SRL

AUTORITATEA CONTRACTATA: MUNICIPIUL GIURGIU

BENEFICIAR: MUNICIPIUL GIURGIU

PR.NR. KRE-03-23 -002P

ASOCIERE INGVISION S.R.L. - NOX INTERNATIONAL S.R.L

TITLU PROIECT:
„VERIGA- Centru de agrement Giurgiu"

PR.NR. INGV 22.07.001

FAZA SF

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	
SEF PROIECT	arh. ANCA DAMASCHIN		1:50	
PROIECTAT	ing. CRISTIAN VIJIALA		DATA	05.2023
DESENAT	ing. CRISTIAN VIJIALA			

Adresa: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT A3+

DENUMIRE PLANSA:
Instalatii Electrice de Curenti Tari - Amplasare Echipamente
Obiect 5 - Retele Exterioare

PLANSA IE01



LEGENDA

Camera Video IP Exterior

Acest document este proprietatea intelectuala a s.c. Krenic s.r.l. Reproducerea sau difuzarea sunt interzise fara acordul scris din partea s.c. Krenic s.r.l.
This document copyright © is owned by s.c. Krenic s.r.l. No parts of this document may be reproduced or transmitted without the written permission of s.c. Krenic s.r.l.

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

Proiectant de specialitate - Instalatii Electrice Curenti Slabi:

SC KRENIC SRL
Executie si proiectare instalatii
Licenta ANRE: 1658/11.08.2014
Licenta dist. sferatic: 1733/7.03.2008
Licenta dist.transelectr: AMEE/2634.01.2011
tel: www.krenic.ro; c.office@krenic.ro; t: 021 321 47 83
Floreasca Center - str. Floreasca 14, Bucuresti

AUTORITATEA CONTRACTATA: MUNICIPIUL GIURGIU

BENEFICIAR: MUNICIPIUL GIURGIU

PR.NR. KRE-03-23-002P

ASOCIERE INGVISION S.R.L. - NOX INTERNATIONAL S.R.L

TITLU PROIECT:
„VERIGA- Centru de agrement Giurgiu"

PR.NR. INGV 22.07.001

FAZA SF

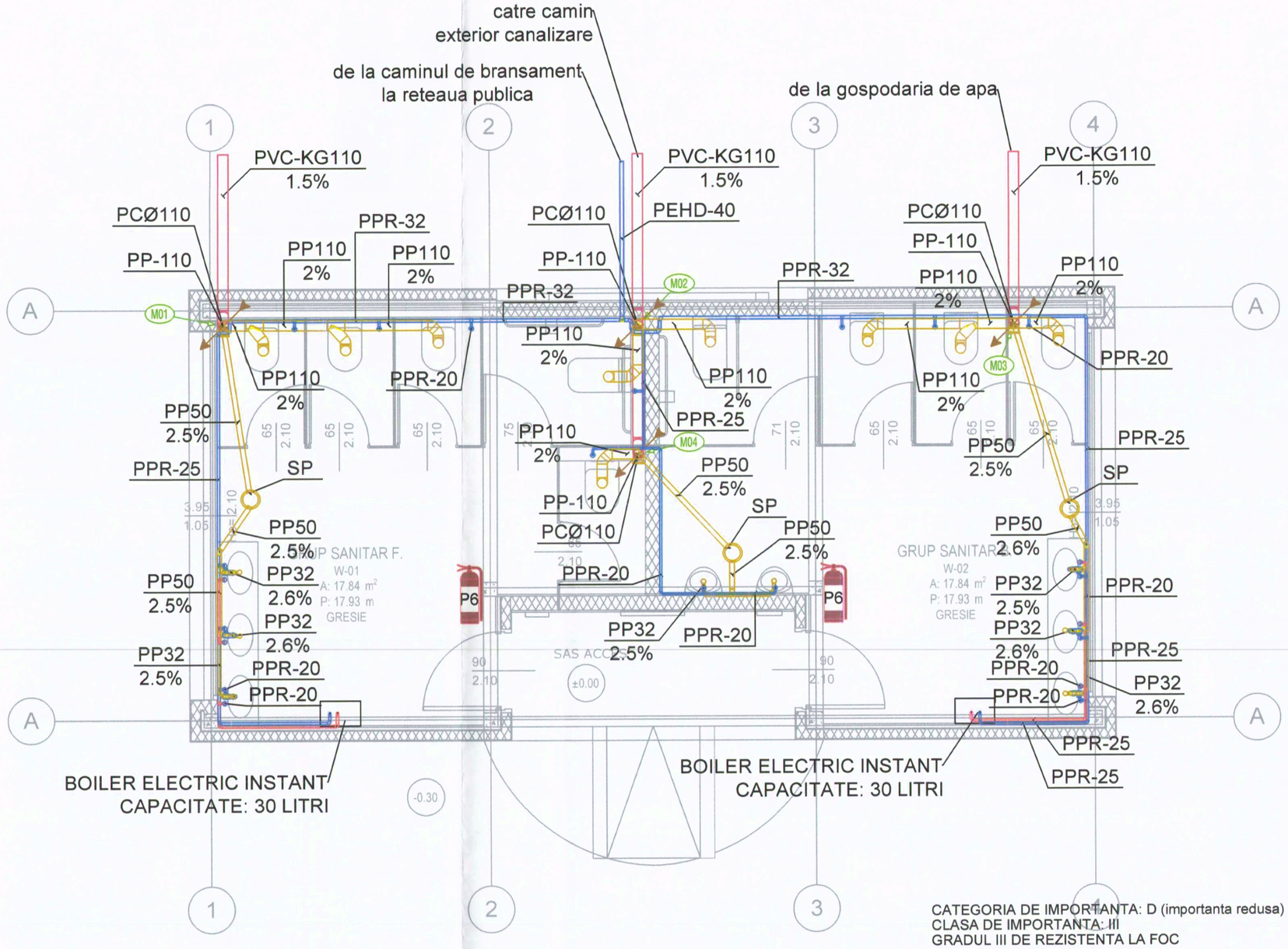
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA
SEF PROIECT	arh. ANCA DAMASCHIN		1:50
PROIECTAT	ing. CRISTIAN VIJIALA		DATA 05.2023
DESENAT	ing. CRISTIAN VIJIALA		

Adresa: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT A3+

DENUMIRE PLANSA:
Instalatii Electrice de Curenti Slabi - Amplasare Echipamente Obiect 5 - Retele Exterioare

PLANSA CS01



LEGENDA

	Conducta apa rece
	Conducta apa cada
PPR-20	Materialul si diametrul conductei
PEHD 40	Materialul si diametrul conductei
	Conducta canalizare menajera
	Conducta canalizare menajera exterioara
M01	Coloana canalizare menajera
PP 32	Materialul si diametrul conductei
PVC-KG 110	Materialul si diametrul conductei
i=3.5%	Panta conductei

NOTA:

Condensul de la aparatele de climatizare va fi directionat catre garda hidraulica a celui mai apropiat obiect sanitar (lavoar sau spalator).
Toate conductele de canalizare menajera din ghene vor fi izolate cu vata minerala, avand rol acustic si termic (impotriva aparitiei condensului).
Canalizarea menajera de la obiectele sanitare catre coloana va fi realizata pe cat posibil pe perete sau prin dubluri de gips-carton si prin sapa unde nu este posibil.
Se vor coordona dimensiunile de gabarit ale echipamentelor cu dimensiunile golurilor de acces in camera tehnica. Orice modificare adusa planurilor se va realiza doar cu acordul proiectantului.

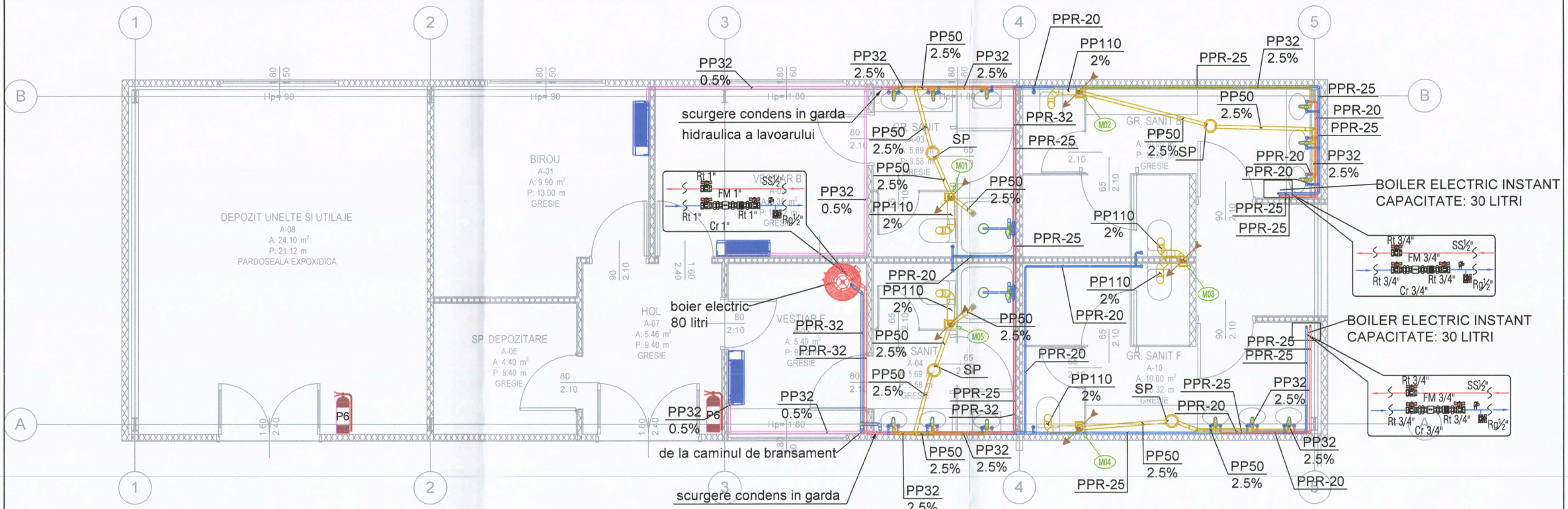
CATEGORIA DE IMPORTANTA: D (importanta redusa)
CLASA DE IMPORTANTA: III
GRADUL III DE REZISTENTA LA FOC

REVIZIA	MOTIVUL REVIZIEI			
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.	**AUTORITATE CONTRACTANTA:** : MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR:** MUNICIPIUL GIRUGIU	PR.NR. INGV 22.07.001
	TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "	FAZA SF

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	**ADRESA:** JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1	FORMAT A3
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin				
PROIECTAT	ing. Mihai Stan		DATA 01.2023	DENUMIRE PLANSA: OBIECT 2.2: PAVILION GRUPURI SANITARE INSTALATII SANITARE PLAN PARTER	PLANSA OB. 2.2 IS01
DESENAT	ing. Mihai Stan				
VERIFICAT					

420mm x 297mm



LEGENDA

	Conducta apa rece
	Conducta apa cada
PPR-20	Materialul si diametrul conductei
PEHD 40	Materialul si diametrul conductei
	Conducta canalizare menajera
	Conducta canalizare menajera exterioara
	Conducta canalizare condens
M01	Coloana canalizare menajera
PP 32	Materialul si diametrul conductei
PVC-KG 110	Materialul si diametrul conductei
i=3.5%	Panta conductei

NOTA:

Condensul de la aparatele de climatizare va fi directionat catre garda hidraulica a celui mai apropiat obiect sanitar (lavoar sau spalator).
Toate conductele de canalizare menajera din ghene vor fi izolate cu vata minerala, avand rol acustic si termic (impotriva aparitiei condensului).
Canalizarea menajera de la obiectele sanitare catre coloana va fi realizata pe cat posibil pe perete sau prin dubluri de gips-carton si prin sapa unde nu este posibil.
Se vor coordona dimensiunile de gabarit ale echipamentelor cu dimensiunile golurilor de acces in camera tehnica. Orice modificare adusa planurilor se va realiza doar cu acordul proiectantului.

CATEGORIA DE IMPORTANTA: D (importanta redusa)
CLASA DE IMPORTANTA: III
GRADUL III DE REZISTENTA LA FOC

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: : MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR: MUNICIPIUL GIRUGIU
PR.NR. INGV 22.07.001

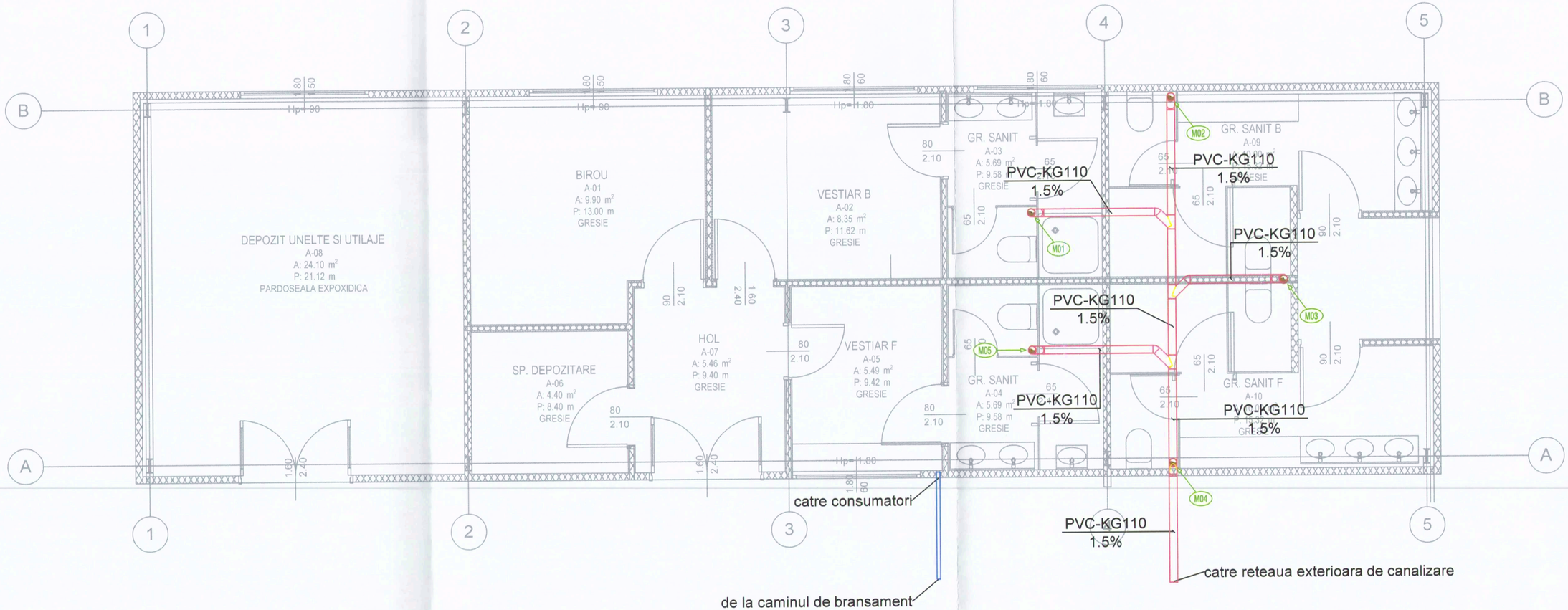
TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
FAZA SF

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	FORMAT 500x297
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin			
PROIECTAT	ing. Mihai Stan		DATA 01.2023	PLANSA OB. 2.3 IS01
DESENAT	ing. Mihai Stan			
VERIFICAT				

ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 2.3: PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE
INSTALATII SANITARE
PLAN PARTER

500mm x 297mm



LEGENDA

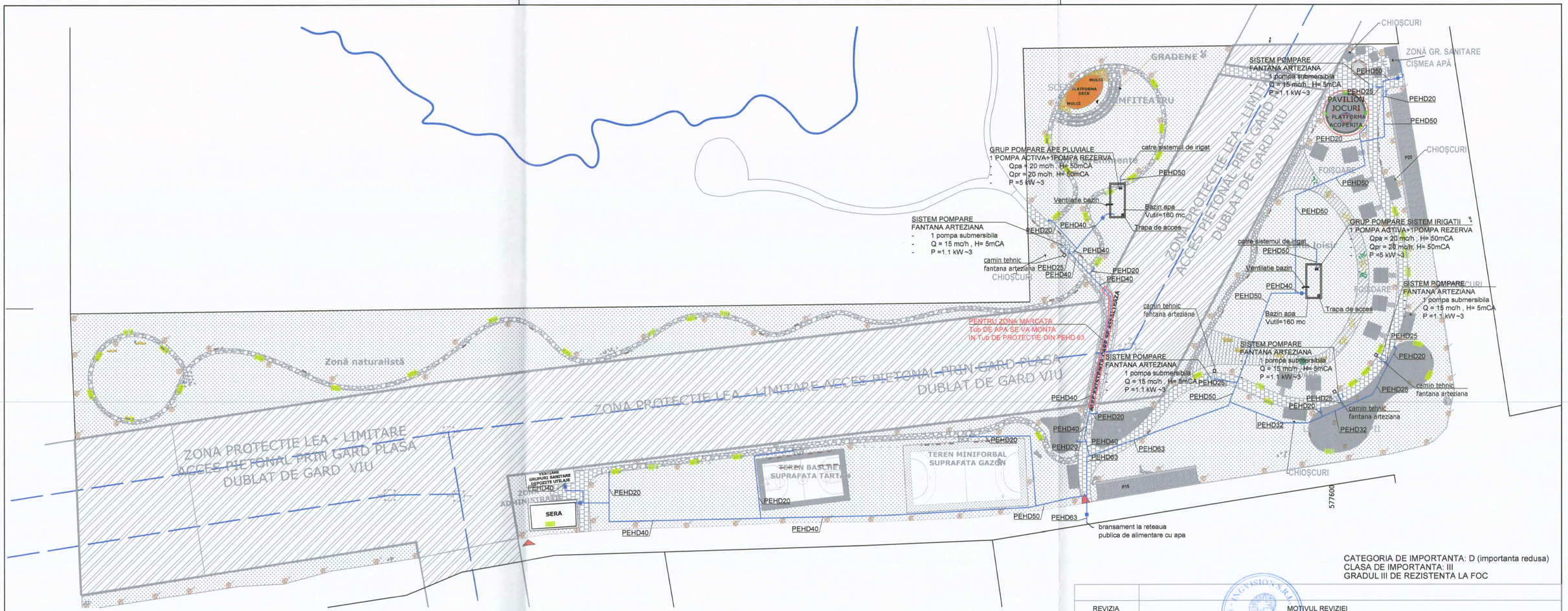
	Conducta apa rece
PEHD 40	Materialul si diametrul conductei
	Conducta canalizare menajera exterioara
M01	Coloana canalizare menajera
PVC-KG 110 i=1.5%	Materialul si diametrul conductei Panta conductei

NOTA:
Toate conductele montate ingropat prin fundatii se vor poza in conducte de protectie din PVC-KG Sn8 sau PEHD, cu doua diametre mai mari fata de conducta pe care o protejeaza.

CATEGORIA DE IMPORTANTA: D (importanta redusa)
CLASA DE IMPORTANTA: III
GRADUL III DE REZISTENTA LA FOC

REVIZIA	MOTIVUL REVIZIEI			
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL S.R.L.				AUTORITATE CONTRACTANTA: : MUNICIPIUL GIURGIU BENEFICIAR: MUNICIPIUL GIRUGIU PR.NR. INGV 22.07.001
				TITLU PROIECT: "VERIGA - Centru de agrement Giurgiu " FAZA SF
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:50	ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU, ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1 FORMAT 500x297
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin			
PROIECTAT	ing. Mihai Stan		DATA 01.2023	DENUMIRE PLANSA: OBIECT 2.3: PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE INSTALATII SANITARE PLANSA OB. 2.3 IS02
DESENAT	ing. Mihai Stan			
VERIFICAT				

500mm x 297mm



LEGENDA

- Cismea
- Tub alimentare cu apa
- i=1.2% Panta conductei
- PEHD50 Materialul conductei si diametrul
- Camin apa

CATEGORIA DE IMPORTANTA: D (importanta redusa)
CLASA DE IMPORTANTA: III
GRADUL III DE REZISTENTA LA FOC

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: : MUNICIPIUL GIURGIU

BENEFICIAR: MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. INGV 22.07.001

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "

FAZA SF

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin		1:1000
PROIECTAT	ing. Mihai Stan		DATA
DESENAT	ing. Mihai Stan		01.2023
VERIFICAT			

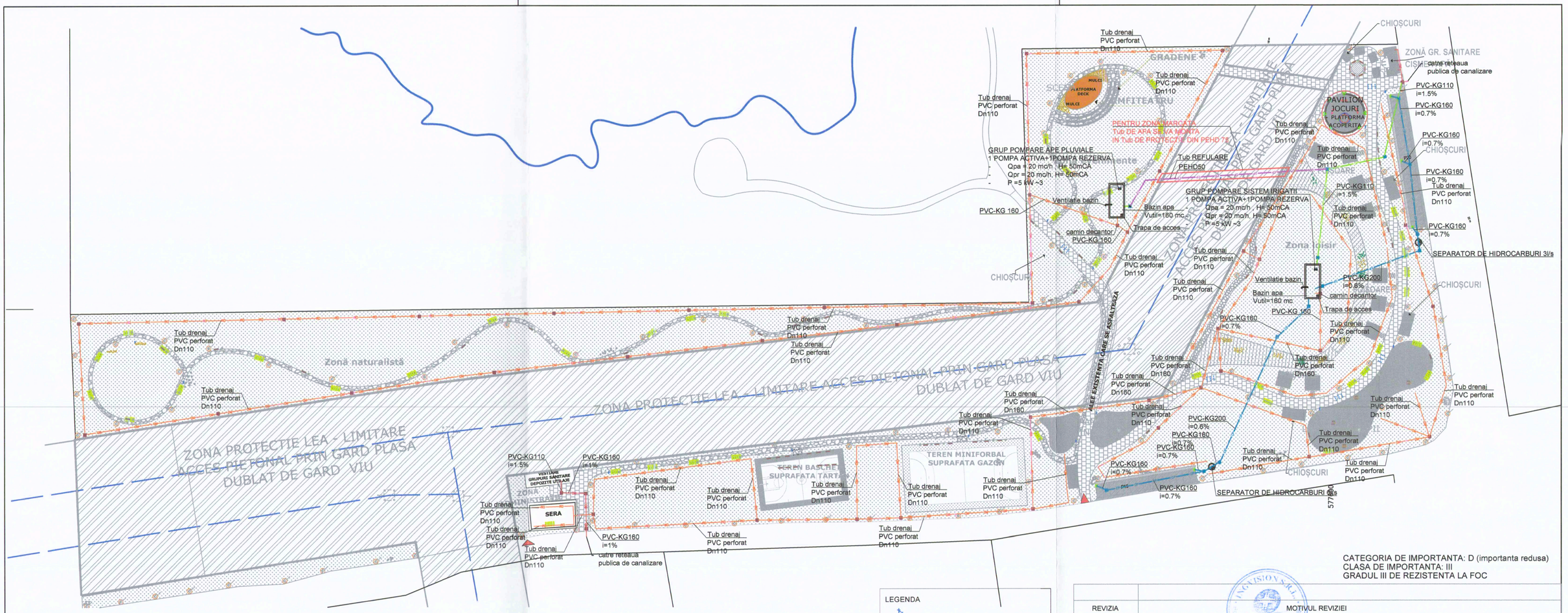
ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT 600x297

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 5: RETELE EXTERIOARE
INSTALATII SANITARE
PLAN INSTALATII ALIMENTARE CU APA RECE

PLANSA OB. 5 IS01

600mm x 297mm



LEGENDA

- Cismea
- Tub alimentare canalizare menajera
- Tub drenaj
- Tub scurgere canalizare pluviala
- PVC-KG110 i=1.2% — Materialul conductei si diametrul Panta conductei
- Gura de scurgere ape pluviale
- Camin canalizare menajera
- Camin canalizare pluviala

CATEGORIA DE IMPORTANTA: D (importanta redusa)
CLASA DE IMPORTANTA: III
GRADUL III DE REZISTENTA LA FOC

REVIZIA		MOTIVUL REVIZIEI		
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: : MUNICIPIUL GIURGIU

BENEFICIAR: MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. INGV 22.07.001

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "

FAZA SF

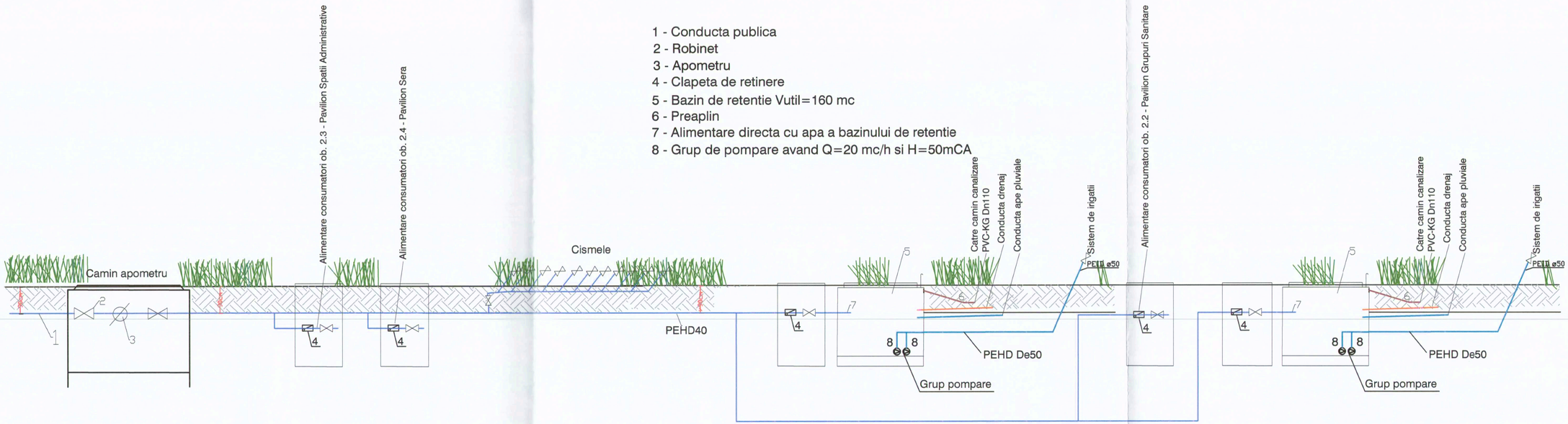
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	FORMAT
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin		1:1000	600x297
PROIECTAT	ing. Mihai Stan			
DESENAT	ing. Mihai Stan		DATA 01.2023	PLANSA OB. 5 IS02
VERIFICAT				

ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 5: RETELE EXTERIOARE
INSTALATII SANITARE
PLAN INSTALATII DRENAJ, CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA

600mm x 297mm

1 - Conducta publica
2 - Robinet
3 - Apometru
4 - Clapeta de retinere
5 - Bazin de retentie Vutil=160 mc
6 - Preaplin
7 - Alimentare directa cu apa a bazinului de retentie
8 - Grup de pompare avand Q=20 mc/h si H=50mCA



CATEGORIA DE IMPORTANTA: D (importanta redusa)
CLASA DE IMPORTANTA: III
GRADUL III DE REZISTENTA LA FOC

REVIZIA	MOTIVUL REVIZIEI			
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: : MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR: MUNICIPIUL GIRUGIU
PR.NR. INGV 22.07.001

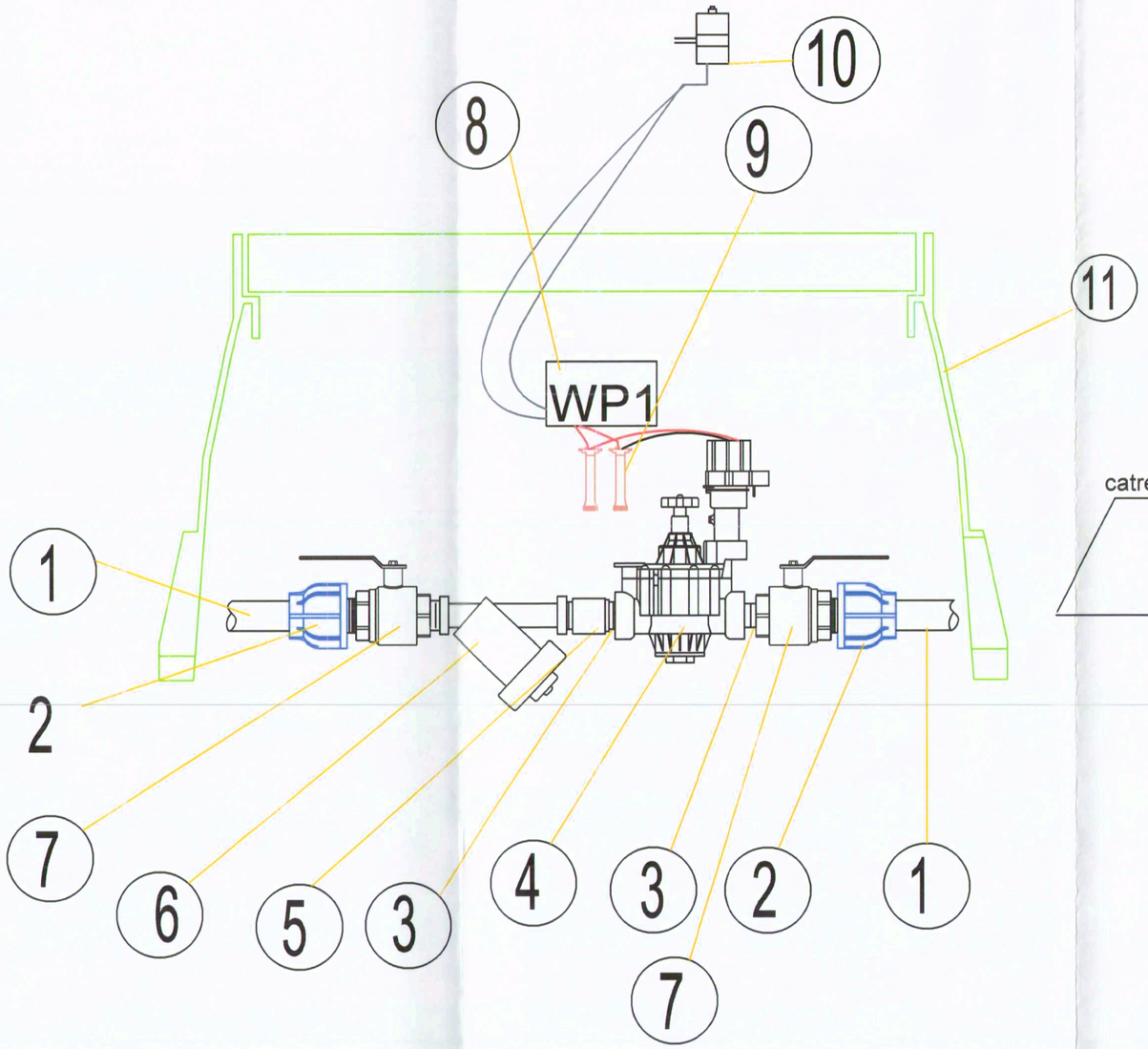
TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "
FAZA SF

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	FORMAT
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin		%%	600x297
PROIECTAT	ing. Mihai Stan			
DESENAT	ing. Mihai Stan		DATA 01.2023	PLANSA OB. 5 IS03
VERIFICAT				

ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 5: RETELE EXTERIOARE
INSTALATII SANITARE
SCHEMA FUNCTIONALA

600mm x 297mm



11	Cutie electrovana Jumbo	1
10	Senzor de ploaie	1
9	Conectori electrici	2
8	Programator 9V pentru 1 zona	1
7	Robinet PVC FI-FI 1"1/2	2
6	Filtru 1" 1/2	2
5	Manson PP FI 1" 1/4	1
4	Electrovana 1" 9V	1
3	Niplu filetat redus PP 1" 1/2 -1"	2
2	Racord comp. FE 1"1/2	2
1	Teava HDPE Ø50mm - catre irigatie	ml
Nr.	DENUMIRE	Buc.

CATEGORIA DE IMPORTANTA: D (importanta redusa)
CLASA DE IMPORTANTA: III
GRADUL III DE REZISTENTA LA FOC

REVIZIA	MOTIVUL REVIZIEI			
VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: **INGVISION**
NOX INTERNATIONAL S.R.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: : MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR: MUNICIPIUL GIRUGIU

PR.NR. INGV **22.07.001**

TITLU PROIECT:
"VERIGA - Centru de agrement Giurgiu "

FAZA SF

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin		%%
PROIECTAT	ing. Mihai Stan		DATA
DESENAT	ing. Mihai Stan		01.2023
VERIFICAT			

ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU, LOCALITATEA GIURGIU , ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

FORMAT 500x297

DENUMIRE PLANSA:
OBIECT 5: RETELE EXTERIOARE
INSTALATII SANITARE
DETALIU MONTAJ ELECTROVANA MASTER

PLANSA OB. 5 IS04

420mm x 297mm

39633
39634
39632
39713
42736
42735
42737
PLATFORMA DISC (1.65m) HULC
HULC
RIGOLA
P10
P15
TEREN MINIFOTBAL SUPRAFATA GAZON
IV - IV
III - III
I - I
R3
R5
R6
1.65
1.20
3.50
37.00
20.63
22.73
22.79
22.68
22.40
22.86
22.57
22.82
23.14
23.04
22.06
20.39
20.16
20.05
19.98
19.95
20.22
19.92
20.02
23.41
23.13
23.44
22.98
16.92
14.69

LEGENDA

- suprafete carosabile - parcaje auto
- suprafete ecologice permeabile din dale inierbate
- suprafete spatii de joaca, sport, fitness - tartan
- suprafete pietonale cu dale de beton
- suprafata taluzata
- spatii verzi
- P10 parcaj
- rigola pietonala cu gratar
- III-III sectiuni transversale
- R3 raze racordare la bordura

VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL SR.L.

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU
BENEFICIAR: MUNICIPIUL GIURGIU
PR.NR. INGV 22.07.001

TITLU PROIECT:
'VERIGA' - Centru de agrement Giurgiu
FAZA S.F.

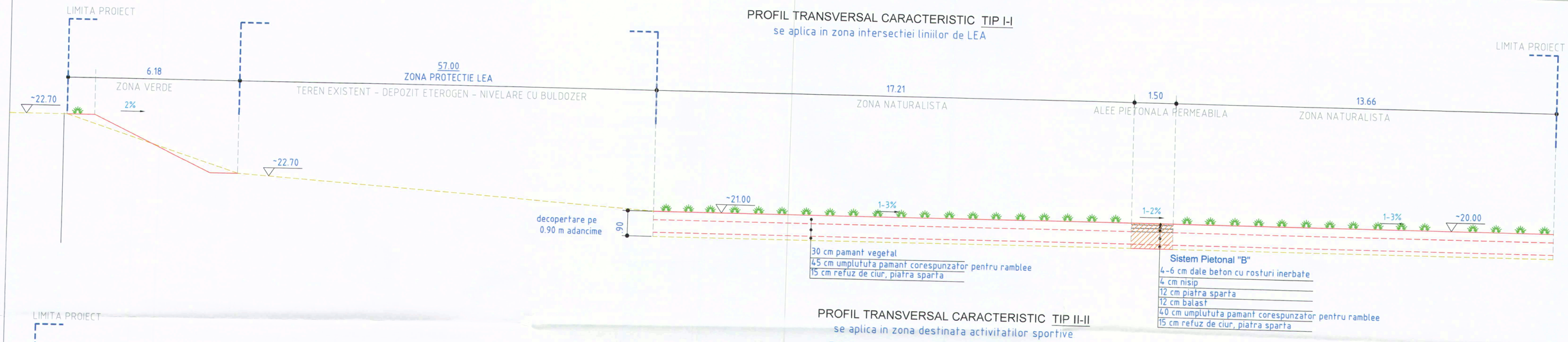
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin		1:1000
PROIECTAT	ing. Daniela Draghici		
DESENAT	ing. Daniela Draghici		DATA 04.2023
VERIFICAT			

ADRESA: JUDEȚUL GIURGIU LOCALITATEA GIURGIU, ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1
FORMAT 420x594

DENUMIRE PLANSA:
DRUMURI SI SISTEMATIZARE VERTICALA
PLAN DE SITUATIE
PLANSA D1

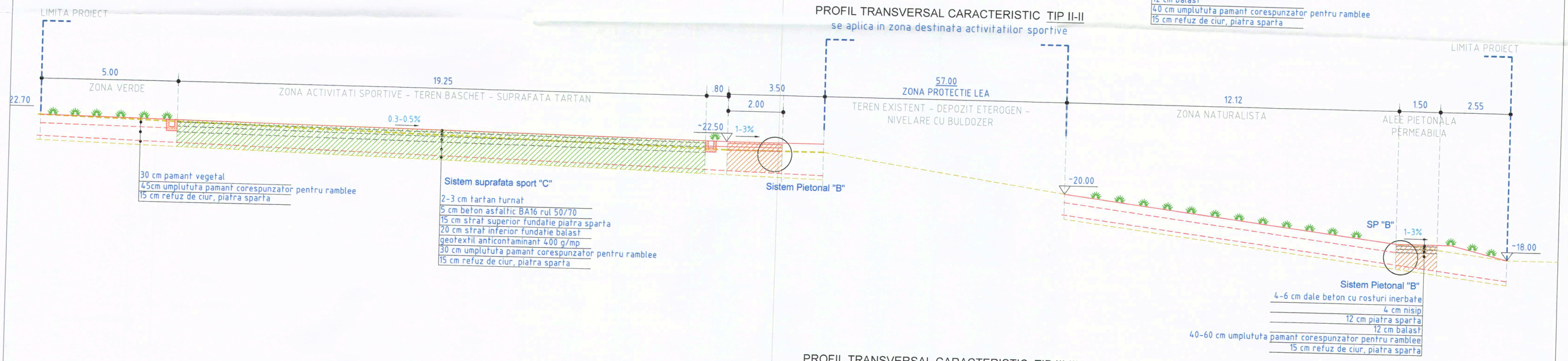
PROFIL TRANSVERSAL CARACTERISTIC TIP I-I

se aplica in zona intersectiei liniilor de LEA



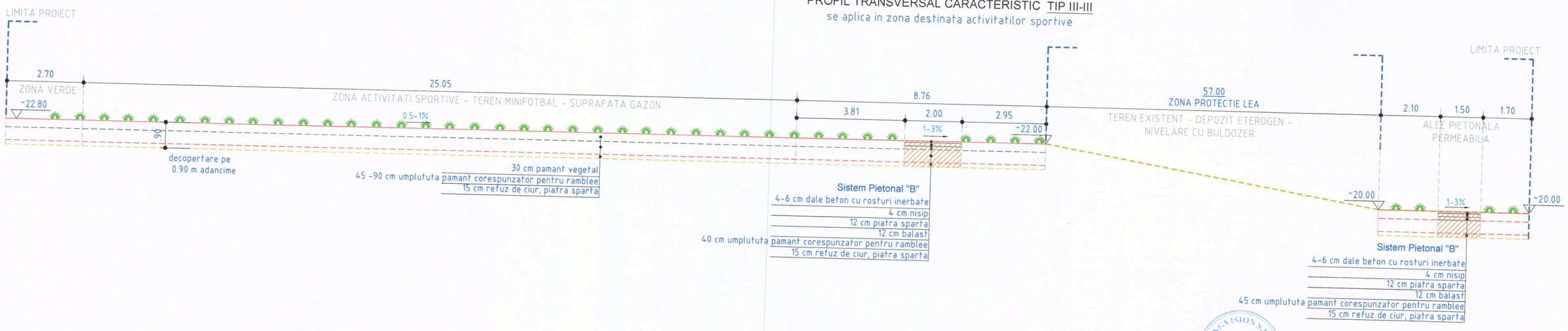
PROFIL TRANSVERSAL CARACTERISTIC TIP II-II

se aplica in zona destinata activitatilor sportive



PROFIL TRANSVERSAL CARACTERISTIC TIP III-III

se aplica in zona destinata activitatilor sportive



ASOCIEREA: INGVISION
NOX INTERNATIONAL SR.L.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin	
PROIECTAT	ing. Daniela Draghici	
DESENAT	ing. Daniela Draghici	
VERIFICAT		

SCARA 1:100

DATA 04.2023

AUTORITATE CONTRACTANTA: MUNICIPIUL GIURGIU

BENEFICIAR: MUNICIPIUL GIURGIU

PR.NR. INGV 22.07.001

TITLU PROIECT:
'VERIGA' - Centru de agrement Giurgiu

FAZA S.F.

ADRESA: JUDETUL GIURGIU LOCALITATEA GIURGIU, ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1

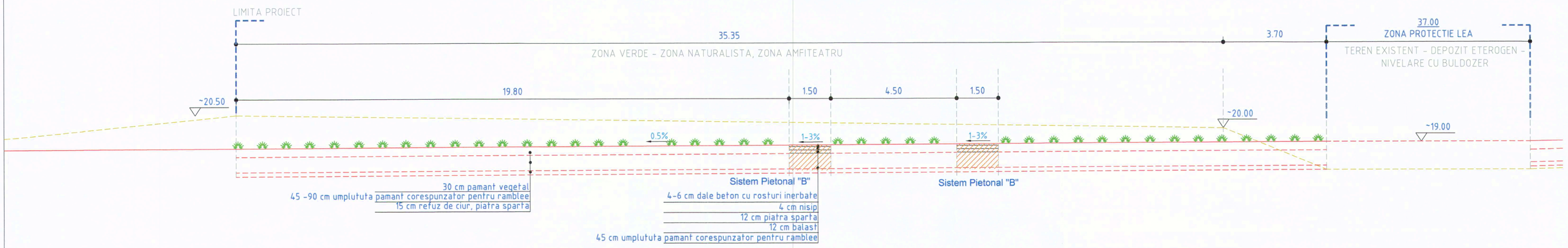
FORMAT 420x594

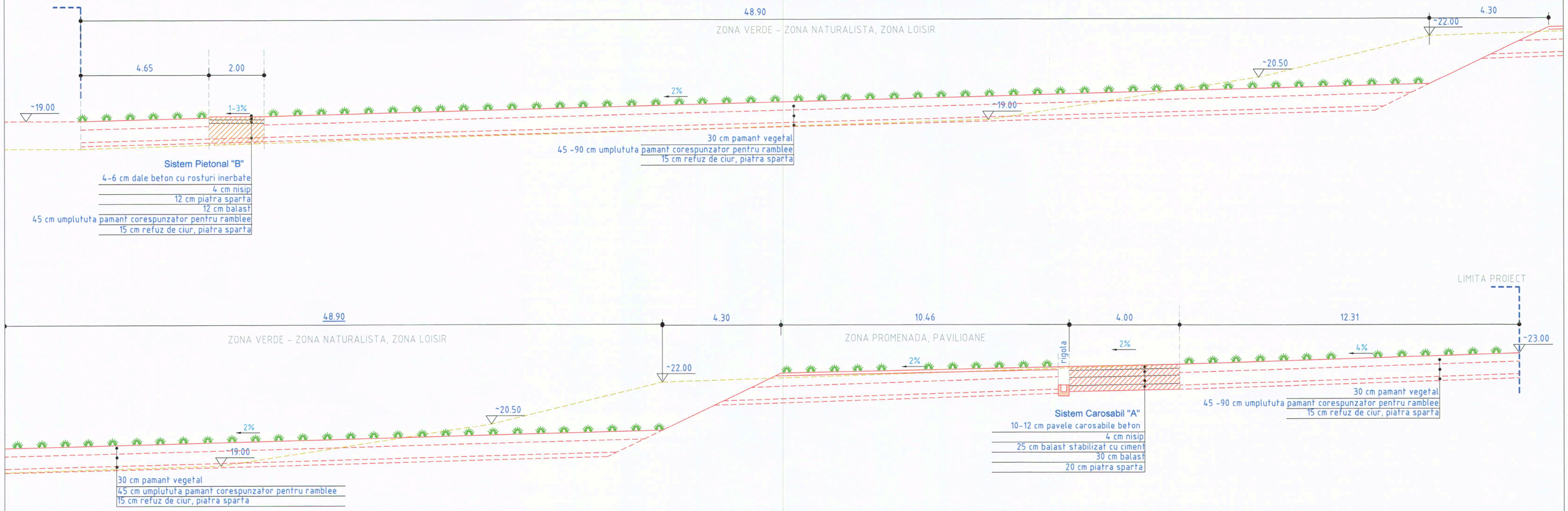
DENUMIRE PLANSA:
DRUMURI SI SISTEMATIZARE VERTICALA
PROFILURI TIP SI DETALII

PLANSA D2

PROFIL TRANSVERSAL CARACTERISTIC TIP IV-IV

se aplica in zona destinata loisir si amfiteatru



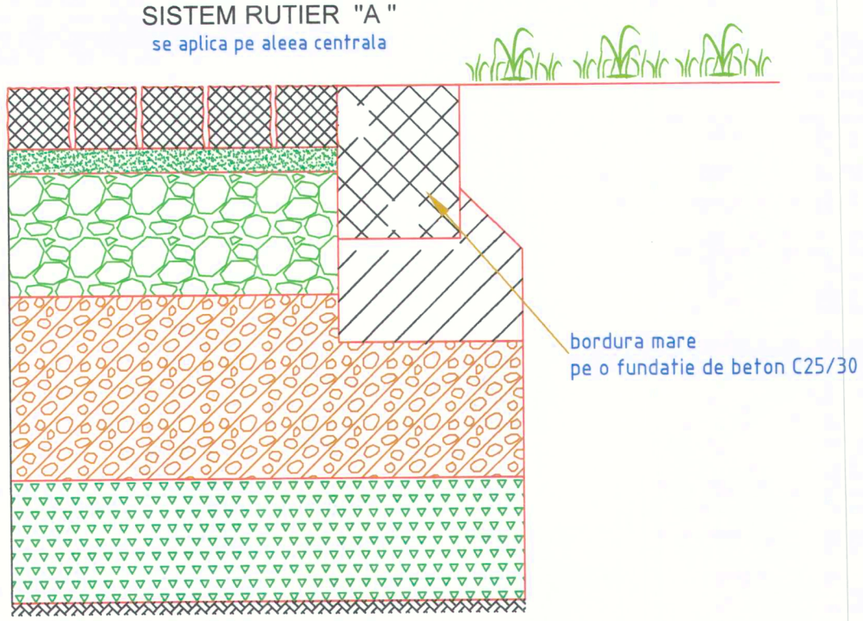


ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL SR.L.				**AUTORITATE CONTRACTANTA:** MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR:** MUNICIPIUL GIURGIU
				TITLU PROIECT: 'VERIGA' - Centru de agrement Giurgiu
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:100	**ADRESA:** JUDETUL GIURGIU LOCALITATEA GIURGIU, ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin			
PROIECTAT	ing. Daniela Draghici		DATA 04.2023	DENUMIRE PLANSA: DRUMURI SI SISTEMATIZARE VERTICALA PROFILURI TIP SI DETALII
DESENAT	ing. Daniela Draghici			
VERIFICAT				

PR.NR. INGV 22.07.001	
FAZA S.F.	
FORMAT 420x594	
PLANSA D3	

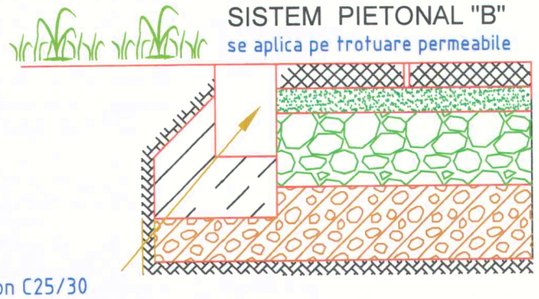
SISTEM RUTIER "A "

se aplica pe aleea centrala



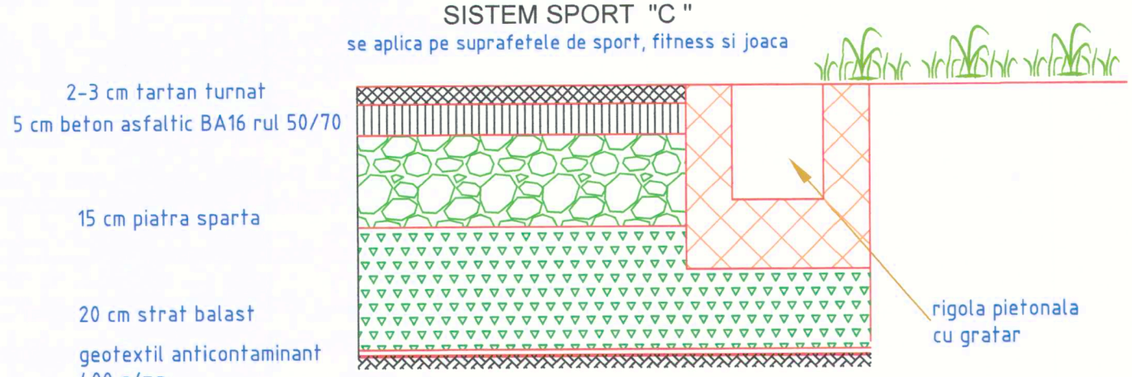
SISTEM PIETONAL "B"

se aplica pe trotuare permeabile



SISTEM SPORT "C "

se aplica pe suprafetele de sport, fitness si joaca



ASOCIEREA: INGVISION NOX INTERNATIONAL SR.L.				**AUTORITATE CONTRACTANTA:** MUNICIPIUL GIURGIU **BENEFICIAR:** MUNICIPIUL GIURGIU	PR.NR. INGV 22.07.001
				TITLU PROIECT: 'VERIGA' - Centru de agrement Giurgiu	FAZA S.F.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:10	**ADRESA:** JUDEȚUL GIURGIU LOCALITATEA GIURGIU, ZONA VERIGA, ADIACENT P1-P1, PLATFORMA CHIMICA 1	FORMAT 420x594
SEF PROIECT	arh. Anca Damaschin				
PROIECTAT	ing. Daniela Draghici		DATA 04.2023	DENUMIRE PLANSA: DRUMURI SI SISTEMATIZARE VERTICALA DETALII	PLANSA D4
DESENAT	ing. Daniela Draghici				
VERIFICAT					

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţii

VERIGA- CENTRU DE AGREMENT GIURGIU

COD PROIECT : SMIS 143370

cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	I		
		Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	**Amenajarea terenului**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.2.1	OBIECT 1.1 -AMENAJAREA TERENULUI	1.744.629,21	331.479,55	2.076.108,76
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	0,00	0,00	0,00
1.3.1	OBIECT 4 -AMENAJARE PEISAGISTICA	6.823.937,06	1.296.548,04	8.120.485,10
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		**8.568.566,27**	**1.628.027,59**	**10.196.593,87**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
2.1.	OBIECT 5 -RETELE EXTERIOARE	4.662.289,71	885.835,05	5.548.124,76
Total capitol 2		**4.662.289,71**	**885.835,05**	**5.548.124,76**
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	**Studii**	**158.600,00**	**55.309,00**	**346.409,00**
	3.1.1. Studii de teren	132.500,00	25.175,00	157.675,00
	3.1.1.1 Studiu topografic	55.500,00	10.545,00	66.045,00
	3.1.1.2 Studiu geotehnic	48.500,00	9.215,00	57.715,00
	3.1.1.3 Studiu hidrogeologic	28.500,00	5.415,00	33.915,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	26.100,00	4.959,00	31.059,00
	3.1.3. Alte studii specifice	**0,00**	**25.175,00**	**157.675,00**
3.2	**Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.3	**Expertizare tehnică**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4	**Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor**	**8.500,00**	**1.615,00**	**10.115,00**
3.5	**Proiectare**	**311.049,00**	**59.099,31**	**370.148,31**
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	121.600,00	23.104,00	144.704,00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	37.000,00	7.030,00	44.030,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	13.859,00	2.633,21	16.492,21
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	138.590,00	26.332,10	164.922,10
3.6	**Organizarea procedurilor de achiziţie**	**25.000,00**	**4.750,00**	**29.750,00**
3.7	**Consultanţă**	**359.142,36**	**68.237,05**	**427.379,40**
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	359.142,36	68.237,05	427.379,40
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	**Asistenţă tehnică**	**127.492,00**	**24.223,48**	**151.715,48**
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	34.671,00	6.587,49	41.258,49
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	17.335,50	3.293,75	20.629,25
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	17.335,50	3.293,75	20.629,25
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	92.821,00	17.635,99	110.456,99
Total capitol 3		**989.783,36**	**213.233,84**	**1.335.517,19**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	**Construcţii şi instalaţii**	**16.002.168,58**	**3.040.412,03**	**19.042.580,61**
4.1.1	**OBIECT 1 DRUMURI**	**5.119.175,16**	**972.643,28**	**6.091.818,45**
4.1.2	OBIECT 1.2 ALEI IMPERMEABILE	1.933.427,07	367.351,14	2.300.778,22
4.1.3	OBIECT 1.3 ALEI PERMEABILE/DALE INIERBATE	616.937,06	117.218,04	734.155,10
4.1.4	OBIECT 1.4 SISTEMATIZARE SPATII VERZI	2.568.811,04	488.074,10	3.056.885,13
4.1.5	**OBIECT 2 CONSTRUCTII**	**10.882.993,41**	**2.067.768,75**	**12.950.762,16**
4.1.6	OBIECT 2.1 PAVILION CIRCULAR	993.139,57	188.696,52	1.181.836,09
4.1.7	OBIECT 2.2 PAVILION GRUPURI SANITARE	542.349,70	103.046,44	645.396,14

4.1.8	OBIECT 2.3 PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE	1.092.805,96	207.633,13	1.300.439,09
4.1.9	OBIECT 2.4 PAVILION SERA	526.730,77	100.078,85	626.809,62
4.1.10	OBIECT 2.5 PAVILION CHIOSC	1.021.830,66	194.147,82	1.215.978,48
4.1.11	OBIECT 2.6 PAVILION FOISOR	1.380.973,85	262.385,03	1.643.358,88
4.1.12	OBIECT 2.7 AMFITEATRU	527.928,61	100.306,44	628.235,04
4.1.13	OBIECT 3 LOCURI DE JOACA,FITNESS SI TEREN TENIS	924.666,37	175.686,61	1.100.352,98
4.1.14	OBIECT 6 IMPREJMUIRI	3.872.567,93	735.787,91	4.608.355,84
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale**	**577.470,08**	**109.719,31**	**687.189,39**
4.1.1	**OBIECT 2 CONSTRUCTII**	**57.573,33**	**10.938,93**	**68.512,26**
4.1.2	OBIECT 2.1 PAVILION CIRCULAR	2.785,06	529,16	3.314,22
4.1.3	OBIECT 2.2 PAVILION GRUPURI SANITARE	3.944,29	749,41	4.693,70
4.1.4	OBIECT 2.3 PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE	3.489,24	662,96	4.152,20
4.1.5	OBIECT 2.4 PAVILION SERA	2.785,06	529,16	3.314,22
4.1.6	OBIECT 2.5 PAVILION CHIOSC	19.834,80	3.768,61	23.603,42
4.1.7	OBIECT 2.6 PAVILION FOISOR	17.049,74	3.239,45	20.289,19
4.1.8	OBIECT 2.7 AMFITEATRU	7.685,13	1.460,18	9.145,31
4.1.9	OBIECT 3 LOCURI DE JOACA,FITNESS SI TEREN TENIS	420.210,46	79.839,99	500.050,45
4.1.10	OBIECT 5 RETELE EXTERIOARE	99.686,29	18.940,39	118.626,68
4.3.	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj**	**723.590,00**	**137.482,10**	**861.072,10**
4.1.1	**OBIECT 2 CONSTRUCTII**	**173.860,00**	**33.033,40**	**206.893,40**
4.1.2	OBIECT 2.1 PAVILION CIRCULAR	7.500,00	1.425,00	8.925,00
4.1.3	OBIECT 2.2 PAVILION GRUPURI SANITARE	3.860,00	733,40	4.593,40
4.1.4	OBIECT 2.3 PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE	7.500,00	1.425,00	8.925,00
4.1.5	OBIECT 2.4 PAVILION SERA	7.500,00	1.425,00	8.925,00
4.1.6	OBIECT 2.5 PAVILION CHIOSC	52.500,00	9.975,00	62.475,00
4.1.7	OBIECT 2.6 PAVILION FOISOR	45.000,00	8.550,00	53.550,00
4.1.8	OBIECT 2.7 AMFITEATRU	50.000,00	9.500,00	59.500,00
4.1.9	OBIECT 3 LOCURI DE JOACA,FITNESS SI TEREN TENIS	7.500,00	1.425,00	8.925,00
4.1.10	OBIECT 5 RETELE EXTERIOARE	542.230,00	103.023,70	645.253,70
4.5	**Dotări**	**1.977.305,40**	**375.688,03**	**2.352.993,43**
4.1.1	**OBIECT 2 CONSTRUCTII**	**18.300,00**	**3.477,00**	**21.777,00**
4.1.3	OBIECT 2.2 PAVILION GRUPURI SANITARE	12.200,00	2.318,00	14.518,00
4.1.4	OBIECT 2.3 PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE	6.100,00	1.159,00	7.259,00
4.1.9	OBIECT 3 LOCURI DE JOACA,FITNESS SI TEREN TENIS	1.959.005,40	372.211,03	2.331.216,43
4.6	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Total capitol 4		**19.280.534,06**	**3.663.301,47**	**22.943.835,53**
	CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de şantier	**730.825,61**	**138.856,87**	**869.682,48**
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	511.577,93	97.199,81	608.777,74
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	219.247,68	41.657,06	260.904,74
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**239.288,57**	**0,00**	**239.288,57**
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	108.767,53	0,00	108.767,53
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	21.753,51	0,00	21.753,51
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	108.767,53	0,00	108.767,53
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0,00	0,00	0,00
5.3	**Cheltuieli diverse şi neprevăzute**	**2.438.136,48**	**463.245,93**	**2.901.382,41**
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		**3.408.250,66**	**602.102,80**	**4.010.353,46**
	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice şi teste	15.283,31	2.903,83	18.187,14
Total capitol 6		**15.283,31**	**2.903,83**	**18.187,14**
TOTAL GENERAL		**36.924.707,37**	**6.995.404,57**	**44.052.611,94**
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		**30.322.072,57**	**5.761.193,79**	**36.083.266,36**



Formular F1

Obiectiv: 49 VERIGA - Centru de agrement Giurgiu

Proiectant: INGVISION-NOX INTERNATION

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Val., chelt. / obiect exclusiv TVA	din care C + M
		ron	ron
	1	2	3
1.2	Amenajarea terenului		
1.1	**AMENAJAREA TERENULUI**	**2.737.109,432**	**2.737.109,432**
	TOTAL capitol/ subcapitol	**2.737.109,432**	**2.737.109,432**
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
4	**AMENAJARE PEISAGISTICA**	**6.823.937,061**	**7.063.888,869**
	TOTAL capitol/ subcapitol	**6.823.937,061**	**7.063.888,869**
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii		
5	**RETELE EXTERIOARE**	**5.304.205,998**	**4.761.975,998**
	TOTAL capitol/ subcapitol	**5.304.205,998**	**4.761.975,998**
4	Cheltuieli pentru investitia de baza		
1	**DRUMURI**		
1.2	**ALEI IMPERMEABILE**	**1.933.427,073**	**1.380.429,856**
1.3	**ALEI PERMEABILE/DALE INIERBATE**	**616.937,056**	**828.609,667**
1.4	**SISTEMATIZARE SPATII VERZI**	**2.568.811,035**	**2.568.811,035**
2	**CONSTRUCTII**		
2.1	**PAVILION CIRCULAR**	**1.003.424,631**	**995.924,631**
2.2	**PAVILION GRUPURI SANITARE**	**562.353,986**	**546.293,986**
2.3	**PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE**	**1.109.895,197**	**1.096.295,197**
2.4	**PAVILION SERA**	**537.015,834**	**529.515,834**
2.5	**PAVILION CHIOSC**	**1.094.165,459**	**1.041.665,459**

1		2	3
2.6	PAVILION FOISOR	1.443.023,589	1.398.023,589
2.7	AMFITEATRU	610.592,178	560.592,178
3	LOCURI DE JOACA, FITNESS SI TERENURI DE SPORT	3.311.382,235	1.344.876,835
6	IMPREJMUIRI	3.872.567,932	3.872.567,932
	TOTAL capitol/ subcapitol	18.663.596,206	16.163.606,200
	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	33.528.848,697	30.726.580,499
	Taxa pe valoarea adaugata	6.125.282,960	5.446.043,144
	Total valoare (inclusiv TVA)	39.654.131,657	36.172.623,643

PROIECTANT

INGVISION-NOX INTERNATION



DEVIZUL OBIECTULUI 1
DRUMURI
cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.2.	**Amenajarea terenului**			
1	**AMENAJAREA TERENULUI**	1.744.629,21	331.479,55	2.076.108,76
TOTAL I - subcap. 1.2		**1.744.629,21**	**331.479,55**	**2.076.108,76**
Cap. 4. - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	5.119.175,16	972.643,28	6.091.818,45
4.1.1.	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări ext.**	5.119.175,16	972.643,28	6.091.818,45
4.1.2.	**Rezistenţă**	0,00	0,00	0,00
4.1.3.	**Arhitectură**	0,00	0,00	0,00
4.1.4.	**Instalatii**	0,00	0,00	0,00
TOTAL I - subcap. 4.1		**5.119.175,16**	**972.643,28**	**6.091.818,45**
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**6.863.804,38**	**1.304.122,83**	**8.167.927,21**

Întocmit:



DEVIZUL OBIECTULUI 1.1
AMENAJAREA TERENULUI
cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA 19% lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.2.	**Amenajarea terenului**			
1,1	AMENAJAREA TERENULUI	1.744.629,21	331.479,55	2.076.108,76
TOTAL I - subcap. 1.2		**1.744.629,21**	**331.479,55**	**2.076.108,76**
	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		**0,00**	**0,00**	**0,00**
	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
	Dotări	0,00	0,00	0,00
	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**1.744.629,21**	**331.479,55**	**2.076.108,76**

Întocmit:

DEVIZUL OBIECTULUI 1.2
ALEI IMPERMEABILE
cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	1.933.427,07	367.351,14	2.300.778,22
4.1.1.	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări ext.**	1.933.427,07	367.351,14	2.300.778,22
4.1.2.	**Rezistenţă**	0,00	0,00	0,00
4.1.3.	**Arhitectură**	0,00	0,00	0,00
4.1.4.	**Instalatii**	0,00	0,00	0,00
TOTAL I - subcap. 4.1		**1.933.427,07**	**367.351,14**	**2.300.778,22**
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**1.933.427,07**	**367.351,14**	**2.300.778,22**

Întocmit:

DEVIZUL OBIECTULUI 1.3
ALEI PERMEABILE/DALE INIERBATE
cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	616.937,06	117.218,04	734.155,10
4.1.1.	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări ext.**	616.937,06	117.218,04	734.155,10
4.1.2.	**Rezistenţă**	0,00	0,00	0,00
4.1.3.	**Arhitectură**	0,00	0,00	0,00
4.1.4.	**Instalatii**	0,00	0,00	0,00
TOTAL I - subcap. 4.1		**616.937,06**	**117.218,04**	**734.155,10**
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**616.937,06**	**117.218,04**	**734.155,10**

Întocmit:

DEVIZUL OBIECTULUI 1.4
SISTEMATIZARE SPATII VERZI
cod proiect INGV 22.06.001cod proiect SMIS 143370

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	2.568.811,04	488.074,10	3.056.885,13
4.1.1.	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări ext.**	2.568.811,04	488.074,10	3.056.885,13
4.1.2.	**Rezistenţă**	0,00	0,00	0,00
4.1.3.	**Arhitectură**	0,00	0,00	0,00
4.1.4.	**Instalatii**	0,00	0,00	0,00
TOTAL I - subcap. 4.1		**2.568.811,04**	**488.074,10**	**3.056.885,13**
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**2.568.811,04**	**488.074,10**	**3.056.885,13**

Întocmit:

DEVIZUL OBIECTULUI 2
CONSTRUCTII
cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	1.228.875,02	233.486,25	1.462.361,27
4.1.1.	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări ext.**	0,00	0,00	0,00
4.1.2.	**Rezistenţă**	0,00	0,00	0,00
4.1.3.	**Arhitectură**	0,00	0,00	0,00
4.1.4.	**Instalatii**	1.228.875,02	233.486,25	1.462.361,27
TOTAL I - subcap. 4.1		**1.228.875,02**	**233.486,25**	**1.462.361,27**
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**1.228.875,02**	**233.486,25**	**1.462.361,27**

Întocmit:

DEVIZUL OBIECTULUI 2.1
PAVILION CIRCULAR
cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	993.139,57	188.696,52	1.181.836,09
4.1.1.	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări ext.**	6.313,32	1.199,53	7.512,85
4.1.2.	**Rezistenţă**	794.233,72	150.904,41	945.138,12
4.1.3.	**Arhitectură**	118.564,95	22.527,34	141.092,29
4.1.4.	**Instalatii**	74.027,58	14.065,24	88.092,82
TOTAL I - subcap. 4.1		**993.139,57**	**188.696,52**	**1.181.836,09**
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	2.785,06	529,16	3.314,22
TOTAL II - subcap. 4.2		**2.785,06**	**529,16**	**3.314,22**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	7.500,00	1.425,00	8.925,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**7.500,00**	**1.425,00**	**8.925,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**1.003.424,63**	**190.650,68**	**1.194.075,31**

Întocmit:

DEVIZUL OBIECTULUI 2.2
PAVILION GRUPURI SANITARE
cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	542.349,70	103.046,44	645.396,14
4.1.1.	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări ext.**	9.862,82	1.873,94	11.736,76
4.1.2.	**Rezistenţă**	215.241,84	40.895,95	256.137,79
4.1.3.	**Arhitectură**	167.495,58	31.824,16	199.319,74
4.1.4.	**Instalatii**	149.749,46	28.452,40	178.201,86
TOTAL I - subcap. 4.1		**542.349,70**	**103.046,44**	**645.396,14**
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	3.944,29	749,41	4.693,70
TOTAL II - subcap. 4.2		**3.944,29**	**749,41**	**4.693,70**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	3.860,00	733,40	4.593,40
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	12.200,00	2.318,00	14.518,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**16.060,00**	**3.051,40**	**19.111,40**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**562.353,99**	**106.847,26**	**669.201,24**

Întocmit:

DEVIZUL OBIECTULUI 2.3
PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE
cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	1.092.805,96	207.633,13	1.300.439,09
4.1.1.	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări ext.**	9.973,82	1.895,03	11.868,85
4.1.2.	**Rezistenţă**	662.230,14	125.823,73	788.053,87
4.1.3.	**Arhitectură**	267.079,91	50.745,18	317.825,09
4.1.4.	**Instalatii**	153.522,08	29.169,20	182.691,28
TOTAL I - subcap. 4.1		**1.092.805,96**	**207.633,13**	**1.300.439,09**
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	3.489,24	662,96	4.152,20
TOTAL II - subcap. 4.2		**3.489,24**	**662,96**	**4.152,20**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	7.500,00	1.425,00	8.925,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	6.100,00	1.159,00	7.259,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**13.600,00**	**2.584,00**	**16.184,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**1.109.895,20**	**210.880,09**	**1.320.775,28**

Întocmit:

DEVIZUL OBIECTULUI 2.4
PAVILION SERA
cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	526.730,77	100.078,85	626.809,62
4.1.1.	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări ext.**	5.625,65	1.068,87	6.694,52
4.1.2.	**Rezistenţă**	346.373,39	65.810,94	412.184,33
4.1.3.	**Arhitectură**	116.039,91	22.047,58	138.087,49
4.1.4.	**Instalatii**	58.691,82	11.151,45	69.843,27
TOTAL I - subcap. 4.1		**526.730,77**	**100.078,85**	**626.809,62**
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		**2.785,06**	**529,16**	**3.314,22**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	7.500,00	1.425,00	8.925,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**7.500,00**	**1.425,00**	**8.925,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**537.015,83**	**102.033,01**	**639.048,84**

Întocmit:

DEVIZUL OBIECTULUI 2.5
PAVILION CHIOSC (12 BUC)
cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA 19% lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	1.021.830,66	194.147,82	1.215.978,48
4.1.1.	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări ext.**	0,00	0,00	0,00
4.1.2.	**Rezistenţă**	291.872,76	55.455,82	347.328,58
4.1.3.	**Arhitectură**	421.109,32	80.010,77	501.120,09
4.1.4.	**Instalatii**	308.848,58	58.681,23	367.529,81
TOTAL I - subcap. 4.1		**1.021.830,66**	**194.147,82**	**1.215.978,48**
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		**19.834,80**	**3.768,61**	**23.603,42**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	52.500,00	9.975,00	62.475,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**52.500,00**	**9.975,00**	**62.475,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**1.094.165,46**	**207.891,44**	**1.302.056,90**

Întocmit:

DEVIZUL OBIECTULUI 2.6
PAVILION FOISOR (9 BUC)
cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	1.380.973,85	262.385,03	1.643.358,88
4.1.1.	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări ext.**	10.424,53	1.980,66	12.405,19
4.1.2.	**Rezistenţă**	924.243,30	175.606,23	1.099.849,52
4.1.3.	**Arhitectură**	241.523,84	45.889,53	287.413,37
4.1.4.	**Instalatii**	204.782,18	38.908,61	243.690,79
TOTAL I - subcap. 4.1		**1.380.973,85**	**262.385,03**	**1.643.358,88**
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		**17.049,74**	**3.239,45**	**20.289,19**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	45.000,00	8.550,00	53.550,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**45.000,00**	**8.550,00**	**53.550,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**1.443.023,59**	**274.174,48**	**1.717.198,07**

Întocmit:

DEVIZUL OBIECTULUI 2.7
AMFITEATRU
cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	527.928,61	100.306,44	628.235,04
4.1.1.	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări ext.**	6.321,76	1.201,14	7.522,90
4.1.2.	**Rezistenţă**	346.549,91	65.844,48	412.394,40
4.1.3.	**Arhitectură**	93.048,79	17.679,27	110.728,06
4.1.4.	**Instalatii**	82.008,14	15.581,55	97.589,69
TOTAL I - subcap. 4.1		**527.928,61**	**100.306,44**	**628.235,04**
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		**7.685,13**	**1.460,18**	**9.145,31**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	50.000,00	9.500,00	59.500,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**50.000,00**	**9.500,00**	**59.500,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**585.613,74**	**111.266,61**	**696.880,35**

Întocmit:

DEVIZUL OBIECTULUI 3
LOCURI DE JOACA, FITNESS SI TERENURI DE SPORT
cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	924.666,37	175.686,61	1.100.352,98
4.1.1.	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări ext.**	588.304,02	111.777,76	700.081,78
4.1.2.	**Rezistenţă**	0,00	0,00	0,00
4.1.3.	**Arhitectură**	129.141,59	24.536,90	153.678,49
4.1.4.	**Instalatii**	207.220,76	39.371,95	246.592,71
TOTAL I - subcap. 4.1		**924.666,37**	**175.686,61**	**1.100.352,98**
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	420.210,46	79.839,99	500.050,45
TOTAL II - subcap. 4.2		**420.210,46**	**79.839,99**	**500.050,45**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	7.500,00	1.425,00	8.925,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	1.959.005,40	372.211,03	2.331.216,43
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**1.966.505,40**	**373.636,03**	**2.340.141,43**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**3.311.382,24**	**629.162,62**	**3.940.544,86**

Întocmit:

DEVIZUL OBIECTULUI 4
AMENAJARE PEISAGISTICA
cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA 19% lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.3.	**Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială**			
4,0	AMENAJARE PEISAGISTICA	6.823.937,06	1.296.548,04	8.120.485,10
TOTAL I - subcap. 1.2		**6.823.937,06**	**1.296.548,04**	**8.120.485,10**
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**6.823.937,06**	**1.296.548,04**	**8.120.485,10**

Întocmit:



DEVIZUL OBIECTULUI 5
RETELE EXTERIOARE
cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
5,0	RETELE EXTERIOARE	4.662.289,71	885.835,05	5.548.124,76
TOTAL I - subcap. 1.2		**4.662.289,71**	**885.835,05**	**5.548.124,76**
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	99.686,29	18.940,39	118.626,68
TOTAL II - subcap. 4.2		**99.686,29**	**18.940,39**	**118.626,68**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	542.230,00	103.023,70	645.253,70
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**542.230,00**	**103.023,70**	**645.253,70**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**5.304.206,00**	**1.007.799,14**	**6.312.005,14**

Întocmit:

DEVIZUL OBIECTULUI 6
IMPREJMUIRI
cod proiect INGV 22.06.001

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA 19% lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	3.872.567,93	735.787,91	4.608.355,84
4.1.1.	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări ext.**	27.432,25	5.212,13	32.644,37
4.1.2.	**Rezistenţă**	2.683.543,11	509.873,19	3.193.416,31
4.1.3.	**Arhitectură**	1.161.592,57	220.702,59	1.382.295,16
4.1.4.	**Instalatii**	0,00	0,00	0,00
TOTAL I - subcap. 4.1		**3.872.567,93**	**735.787,91**	**4.608.355,84**
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**3.872.567,93**	**735.787,91**	**4.608.355,84**

Întocmit:



Servicii de elaborare documentaţie tehnico - economică şi studii de specialitate pentru proiectul „ VERIGA - Centrul de agrement

Giurgiu, COD SMIS143370”

- ANALIZA COST-EFICACTATE -



1. Definirea proiectului

Terenul pe care se va amplasa investiţia este situat în partea de sud a oraşului, în jud. Ghiurgiu, municipiul Giurgiu, zona Veriga ad. P1-P2, platforma chimică 1, CF 39634.

Suprafaţa terenului ce face obiectul investiţiei este de aproximativ 55.000 mp, iar prin implementarea tuturor activităţilor se va transforma în spaţiu verde și o zonă de agrement.

Terenul aferent investiției aflat în domeniul privat al municipiului Giurghiu, conform act notarial 737/22.03.2019 este înscris în intravilanul municipiul Giurgiu.

Obiectivul de investiţii ce urmează a fi realizat în municipiul Giurgiu constă în amenajarea unei zone de agrement și petrecere a timpului liber adiacent Lacului Veriga - Giurgiu, lucru ce va duce la îmbunatatirea condiţiilor cetăţenilor pentru petrecerea timpului liber prin reconversia și refuncționalitatea terenului neutilizat și degradat situat în vecinătatea lacului.

Realizarea unui centru de agrement delimitat exclusiv prin vegetaţie, asigurând diversitate vizuală și unitate în cadrul general folosindu-se exclusiv specii foioase.

<u>Obiectivele specifice ale proiectului de investiție sunt:</u>

- Realizarea unui centru de agrement delimitat exclusiv prin vegetație, asigurând diversitate vizuala si unitate in cadrul general folosindu-se exclusiv specii foioase.
- Realizarea unor zone cu funcțiuni multiple (zone cu chioșcuri si toalete, spatii destinate evenimentelor în aer liber, spații dedicate activităților sportive) delimitate vizual prin vegetație foioasă arbustivă.
- Realizarea unei zone administrative pentru echipele de în treținere și gestionare, zona de utilaje, atelier, sere producție material vegetal și în mulțire material vegetal pentru completări anuale.
- Realizarea a două peluze generoase ce vor fi populate cu pajiște floriferă. Peluzele vor fi definite după cum urmează : peluza de picnic si peluza evenimente in aer liber. Peluzele vor avea sistem automat de irigații.
- Centrul va avea o zonă ce va fi realizata naturalist, cu circulații naturale drenante, specii vegetale ce asigură estetic biodiversitate și se vor dezvolta natural sustenabil asigurând astfel un spațiu de educare a copiilor în ce privește natura. Acest spațiu va avea zonă umedă și zonă uscată, generate prin topografie și vegetație, pentru diversitatea speciilor vegetale ce vor servi ca zonă de studiu pentru școlile locale. Zona naturalistă va avea alei și poteci din materiale naturale.

- Pavajul pentru circulațiile principale va fi din piatră sau finisat cu piatră naturală. Circulațiile principale pot fi finisate și piatră naturală, montate pe straturi bine compactate ce vor fi detaliate prin proiectul tehnic, asigurând posibilitatea traficului auto ocazional. Cromatica pavajului va fi una neutră, armonioasă si unitară.
- Vor fi asigurate spatii de parcare în apropierea acceselor principale pentru autoturisme. Numărul minim total de locuri de parcare va fi de 35 de locuri pentru toate tipurile de autoturisme si minim 20 de locuri pentru biciclete .
- Circulațiile în interiorul parcului vor fi atent calibrate la topografia existentă a solului ce poate fi modificată cu argumente pentru estetica generală a parcului. Circulațiile vor fi unul din principalele obiective de design ale proiectului de peisagistică și vor fi realizate în strânsă legătură cu argumentarea amplasării vegetației în parc, a circuitelor de promenadă și acces rapid la funcțiuni elementare.
- Se va asigura o circulație principală generoasă de 4 metri lățime ce parcurge estetic longitudinal terenul, pentru promenadă și acces auto pentru gestionarea și în treținerea spațiilor și organizare de evenimente. Aceasta circulație va lega atracțiile principale ale parcului.
- Circulațiile pietonale vor fi finisate cu piatră naturală, asigurând posibilitatea traficului cu biciclete și role.
- Circulațiile pietonale din zona naturală vor fi finisate cu dale în ierbate.
- în culoarele de siguranță LEA accesul va fi limitat prin instalarea de garduri de plasă dublate cu gard viu. Singura intersectare cu acest culoar o va avea aleea existentă pe teren care se va amenaja pentru a asigura accesul în zona de nord a parcului. O a doua străpungere se va face în zona de acces principal din N-E și va fi folosită ocazional, ca și culoar de evacuare din zona de evenimente a parcului.

Astfel parcul se va împarți în doua spații , cel din partea nordică a culoarului de siguranță LEA și cel din partea sudică a acestui culoar.

PARTEA SUDICĂ va fi zona activităților active - situată pe jumătatea sud – estică a parcului, ce va conține spații amenajate pentru socializare și recreere (pavilion pentru jocuri de masă, "pajiște urbană" multifuncțională cu zona de picnic , loc de joacă pentru copii, loc pentru aparate fitness, teren de fotbal cu suprafață de gazon natural, teren de baschet cu suprafață de tartan. Amenajările

propuse cuprind alei pietonale de acces pentru toate categoriile de utilizatori, spații verzi plantate cu vegetație gazon și arbori și arbuști, iluminat general și arhitectural cu sistem LED și mobilier urban pentru odihnă sau pentru activități recreative.

Tot în această zonă funcțională sunt prevăzute singurele construcții propuse în parc: un pavilion pentru jocuri de masă cu regim de în ălțime parter si fără în chideri laterale și o AC.= 149,50 mp., un pavilion pentru toalete publice cu regim de în ălțime parter și o AC.= 48,20 mp. ,un pavilion pentru personalul de administrare a parcului, cu regim de în ălțime parter și o AC.= 101.2 mp., o seră cu AC=190.30mp, foișoare cu regim de în ălțime parter și o AC=25 mp fiecare și chioșcuri cu regim de în ălțime parter și o AC= 7,50mp fiecare.

PARTEA NORDICA va fi zona activităților pasive - propusă pe jumătatea nord-vestică a parcului, după zona de siguranța impusă de LEA în spre zona de lac, este propusă cu activități reduse ca impact poluant sonor sau de aglomerări de persoane. Amenajarea este una naturală cu alei și vegetație gazon și plantații cu arbori și arbuști, iluminat general și arhitectural cu sistem LED și mobilier urban pentru odihnă.

Caracterul natural al amenajării din această zonă, poate avea un impact pozitiv nu doar asupra biodiversității, dar și în curajării unui caracter didactic al acestei porțiuni a parcului. în acest sens, pe lângă aleile propuse, în proiect este cuprins un amfiteatru natural, în care pot avea loc activități didactice și de observație a ecosistemului ce se va dezvolta aici precum și alte activități și evenimente atât de socializare cât și de divetisment. Capacitatea maximă de locuri a amfiteatrului este de aproxiamtiv 120 de persoane.

Funcțiunile propuse în cadrul soluției sunt următoarele:

- zona de administrație ce va avea în dotare și o seră pentru producerea de material săditor, ce va putea fi folosit atât în cadrul noului proiect cat și în cadrul altor proiecte de reamenajare peisageră aferente municipiului Giurgiu și un corp de vestiare pentru angajați, depozite pentru utilaje, birou și grup sanitar pentru vizitatori ;
- Zone de grupuri sanitare de sine stătătoare și de cișmele cu apă;
- Amplasarea de terenuri sportive (basket, minifotbal etc.)
- Amplasarea de zone de joacă pentru diverse categorii de vârsta. Locurile de joacă fiind de în altă calitate, conform normelor ISCIR în vigoare și cu termene ridicate de garanție;

- în ființarea unei zone dotate cu echipamente de fitness, pentru ca atât locuitorii cât și vizitatorii sitului pe care se propune amenajarea să poată să le folosească pentru menținerea sănătății, prin mișcare în aer liber;
- Au fost propuse două peluze;
- Au fost amplasate foișoare, hamace și zone de umbră;
- Chioșcuri;
- Elemente de mobilier urban:
    - Semi pergole
    - Bănci cu spătar
    - Bănci fără spătar
    - Coșuri de gunoi

A fost propusă o zonă de evenimente ce poate găzdui activități didactice în aer liber, alături de activități recreative și de contemplare a mediului natural si va fi dotată cu o scenă și cu bănci, locuri create special și armonios în strânsă legătură cu peisajul și elementele de peisaj propuse, scenă ce va putea susține spectacole în aer liber, lecții școlare despre natură, sau care va putea fi folosită și pe post de cinematograf în aer liber pe timpul verii;

- Au fost amplasate, propuse, construcții provizorii/ definitive din materiale ecologice, chioșcuri cu rol pentru alimentația vizitatorilor sau pentru vânzarea diverselor obiecte, suveniruri tradiționale românești;
- A fost propusă și o zonă de ping-pong cât și o zonă pentru jocuri statice (șah, table, cărti, etc.);
- Locuri de parcare pentru vizitatori;
- Alei peisagere, dimensionate corect, și cu forme naturale, alei ce urmează curbele naturale ale terenului cât și realizarea unui circuit pentru biciclete;
- A fost creată și o zonă naturalistă, pentru promenadă în aer liber;
- A fost realizată o zonă de protecție LEA, limitând accesul vizitatorilor prin amplasarea unui gard metalic la limita de siguranță, gard ce va fi dublat prin plantarea de garduri vii realizate din plante cu tepi și cu rezistență mare la condițiile climatice aferente zonei, plante ce vor ajunge la maturitate după plantare la o în ălțime maximă de 3m. Toată această propunere fiind făcută pentru siguranța vizitatorilor;

- A fost propus un iluminat public cu stâlpi de electricitate cu sistem de Wi-Fi și în anumite zone cu boxe, prin care se va putea auzi muzica sau spectacolul de pe scenă;
- A fost de asemenea propus un sistem de iluminat peisager, sistem care să scoată în evidență vegetația propusă și exemplarele speciale, și care să ofere și un plus de confort vizitatorilor prin jocurile fine de lumini, cât și sentimentul de siguranță;
- De asemenea se propune și un sistem de irigații automatizat, sistem ce va ajuta la menținerea și dezvoltarea amenajării peisajere propuse;

Pentru îndeplinirea acestor obiective s-au avut în vedere două scenarii / opţiuni tehnico-economice pe care le prezentăm în cele ce urmează.

Descrierea functionala propusa SCENARIUL 1

Obiect 1 – DRUMURI

Obiect 1.1 – AMENAJARE TEREN

Terenul pe care se va face investiția are o suprafață de 55 100 mp, iar la finalul lucrărilor de amenajare va deveni un centru de agrement și petrecere a timpului liber.

în prezent, în treaga zonă este un depozit de deșeuri provenite de la materiale de construcții dezafectate. Suprafața în sine este pe amprenta vechiului combinat chimic din Giurgiu, demolat în perioada anilor 1989-1990. Suprafața este strabatută de la vest la est și parțial pe limita de sud de două trașee de în altă tensiune.

Umpluturile au adâncimi de până la 4.00 m față de zona curentă de circulație. Zona este acoperită de vegetație salbatică, care a stabilizat zona depozitelor de alungul timpului.

Având în vedere grosimea variată a umpluturilor precum și faptul că în timp zona s-a stabilizat din punct de vedere al tasărilor se propune excavarea parțială, pe o grosime de 0.90 m a stratului superior al umpluturii eterogene. Săpătura se va realiza cu buldozer pe tractor cu șenile, se va în cărca în auto și transporta în exteriorul suprafeței.

Pentru situațiile în care se descoperă depozite locale de materiale organice, sau depozite recente, acestea se vor în lătura în totalitate, urmând a fi readus terenul la cota prin umplutura cu pământ corespunzator pentru terasamente. După excavarea grosimii de 0.90 m,se va realiza o nivelare generala a suprafeței.

Se mentioneaza ca in zona de protectie (2x18.5=37.00 m) a liniei de inalta tensiune, nu este necesara excavarea celor 0.90 m, doar o nivelare, deoarece zona este inchisa circulatiei publice si nu

se vor realiza amenajari specifice temei de proiectare. Pentru accesul pompierilor in caz de urgenta se preved doua strapungeri de latimi 3.50 m pentru accesul carosabil.

Se mentioneaza de asemenea ca la Obiect 1.1 Amenajare teren sunt luate in calcul doar excavarile necesare eliberarii suprafetei existente de constructii, deseuri, etc..pana la cota generala a platformei.

Operatiunile ulterioare de amenajare si sistematizare verticala a intregii suprafete (terasamente – umpluturi, sapaturi) sunt cuprinse in Obiectele 1.2 ,1.3 si 1.4, dupa cum urmeaza:

Obiect 1.2 – ALEI IMPERMEABILE

Este reprezentate de aleea centrala, coloana vertebrala a centrului de agrement, alee de 4.00 m latime care serveste traficului pietonal, accidental traficului auto. De-alungul acestei alei sunt dispuse pavilioane, chioscuri si zone de joaca pentru copii.

Pentru asigurarea spatiilor de parcare pentru publicul zonei de agrement sunt prevazute si un numar de 35 locuri de parcare, amenajate in exteriorul incintei, dar in limita proprietatii studiate. Sistemul rutier este identic cu cel al aleilor semicarosanile din incinta.

Avand in vedere caracterul accidental carosabil (acces masina gunoi, pompieri, auto pentru aprovizionare) se propune un sistem rutier constructiv, cu pavele de piatra naturala.

Sistem rutier A – alee pietonala / carosabila

- 10-12 cm pavele carosabile din piatra naturala
- 4 cm nisip
- 25 cm balast stabilizat cu ciment
- 30 cm balast
- 20 cm piatra sparta

Grosimea totala a pachetului rutier este de 0.90 m, identica cu a sapaturii gernerale pentru indepartarea deseurilor, iar in aceasta situatie nu este necesara realizarea de umpluturi suplimentare de pamant corespunzator pentru ramblee.

Aleea este incadrata de borduri mari, ingropate, pentru a nu impiedica curgerea apelor la terenul natural sau catre rigolele de suprafata. Din sistematizarea zonei, apele provenite din precipitatii vor avea o directie de scurgere catre zona de protectie LEA si catre lacul Veriga. Pentru aleile pietonale nu sunt prevazute guri de scurgere, doar partial rigole de suprafata, apele avand posibilitatea de descarcare si la terenul natural, conform declivitatilor proiectate.

Pentru suprafetele de parcare exterioare, sunt situate la nivelul drumului de acces (in prezent este de

pamant) este necesara doar operatia de spare a terenului pana la cota de fundare a sistemului rutier, drumul de acces nefiind amplasat pe depozitele eterogene.

Obiect 1.3 – ALEI PERMEABILE

Aleile permeabile au o latime de 2.00 m si asigura circulatia intre zonele verzi amenajate , terenurile de sport, spatii de joaca si zonele naturaliste. Sunt alcatuite din dale de beton pietonale, montate cu rosturi mari, inierbate. Din alcatuirea pachetului structurii pietonale, apele provenite din precipitatii se pot infiltra in teren.

Sistem pietonal B – platforme pietonale, trotuare

- 4-6 cm dale pietonale
- 4 cm nisip
- 12 cm balast
- 12 cm piatra sparta
- 60 cm umplutura pamant corespunzator pentru ramblee

Grosimea pachetului pietonal este de 0.34 m , iar pana la atingerea adancimii terenului nivelat se va realiza o umplutura de pamant, compactata cu cilindrii compactori cu fata lisa de 10-12 t.

Pentru delimitarea traseului sunt prevazute borduri mici de 10x15 mc, montate la nivelul terenului pentru asigurarea continuitatii scurgerii apelor. Pe traseele cu alei permabile nu se vor prevede dispozitive de colectare a apelor pluviale (rigole sau guri de scurgere).

Obiect 1.4 – SISTEMATIZARE VERTICALA SUPRAFATA ZONE VERZI

Amenajarea terenului pana la cotele finale ale centrului de agrement este cuprinsa in sistematizarea generala a terenului zonelor verzi, de agrement, spatii de joaca.

Lucrarile de sistematizare verticala cuprind cantititile de materiale de umplutura necesare aducerii la cota finala de circulatie a zonei de agrement si nu pot fi cumulate cu cele descrise la Obiectul 1.1 – Amenajarea terenului, deoarece sunt categorii distincte de lucrari.

Dupa excavarea grosimii de 0.90 m si nivelarea generala a platformei incintei, se prevede asternerea unui strat de refuz de ciur. Dupa compactarea cu cilindrii compresori de 10-12 t se va asterne un strat de 0.45 m de pamant corespunzator pentru ramblee, cilindrat la randul lui cu acelasi tip de compactori.

La final, urmeaza asternerea unui strat de 0.30 m de pamant vegetal. Pentru amenajarea peisagera,

cantitatile de lucrari aferente (sapatura pentru gropi arbori, alte lucrari de teren specifice) cantitatile sunt cuprinse in proiectul de specialitate.

Umplutura pe suprafata cu zone verzi / picnic:

- 30 cm pamant vegetal
- 45 cm umplutura pamant
- 15 cm balast, refuz de ciur

OBIECT 2.1 PAVILION CIRCULAR

Funcțiunea pavilionului adăpostește zona de jocuri statice de masă, având o capacitate maximă de 20 de persoane.

Accesul în pavilion se poate face pe toate laturile, neexistând în chideri perimetrale ale acestuia.

Descriere constructivă și arhitecturală

- Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseala din beton armat finisat cu o suprafață poiluretanica de tipul covor de piatră. Aceasta are un decupaj de formă circulară, pentru a permite creșterea arborilor propuși a fi plantați sub copertină.
- Acoperișul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o asterală din lemn si intradosul placat cu lambriu din lemn

Susținerea invelitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente

OBIECT 2.2 PAVILION GRUPURI SANITARE

Funcțiunea pavilionului este grup sanitar structurat pe sexe. 4 cabine de WC si una pentru persoanele cu handicap la femei si 3 cabine de WC si una pentru persoanele cu handicap si doua pisoare la barbati.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează:

- Grup sanitar femei – 17,84 mp.
- Grup sanitar barbati – 17,84 mp

Pavilionul este prevăzut cu două accese, unul pentru personalul parcului și unul pentru depozit, având o capacitate maximă de 10 persoane.

Pavilionul are un volum de 107,85 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016.
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui
- grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri si din pereti din gips carton dublu placat intre cele doua grupuri sanitare structurate pe sexe..
- tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă
- finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o în ălțime de 2,1m.
- tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar cu compartimentările HPL.
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016 închideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.3 PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE

Funcțiunea pavilionului este cea de spațiu tehnic, administrativ și vestiar pentru personalul de în treținere a parcului dar si grup sanitar pentru vizitatorii parcului cu acces separat din exterior, având o capacitate maximă de 12 persoane.

Pavilionul are trei accese, unul pentru personalul parcului, unul pentru depozitul de utilaje și unelte si unul lateral pentru grupurile sanitare ale vizitatorilor. Pavilionul are un volum de 353 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având închideri perimetrale din Panouri Sandwich de perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan

- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016.
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui
- grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri si din pereti din gips carton dublu placat .
- tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă
- finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o înălțime de 2,1m.
- tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar cu compartimentările HPL pentru grupurile sanitare si usi din PVC pentru vestiare si birou.
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016 închideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.4 PAVILION SERA

Funcțiunea pavilionului este cea de SERA.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur
nivel, având o capacitate de maximă de 2 persoane
cu o singură cale de acces.
Pavilionul are un volum de 665 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având închideri perimetrale din panouri perete din policarbonat celular 16 mm, fundații perinetrale din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din policarbonat celular 16 mm
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: nu există compartimentări interioare
- pardoseli interioare: pământ
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din policarbonat celular 16 mm pentru acoperiș dotat cu trape de aerisire automata din loc in loc în chideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic
- închideri perimetrale: se vor realiza închideri perimetrale din panouri de perete din policarbonat celular 16 mm instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.5 PAVILION CHIOSC

Funcțiunea pavilionului este cea de comert, iar funcțiunile sale se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează: Chiosc – 5,83 mp, având o capacitate maximă de 2 persoane. Pavilionul are două accese, unul pentru personalul și unul pentru clienți.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerala, grosime 50 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fără fundații , și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016.

Structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016
- în chideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic
- intradosul acoperișului se va placa cu placi din hpl
- Pardoseli interioare: pvc

finisaje interioare: se va placa interiorul cu placi din hpl

OBIECT 2.6 PAVILION FOISOR

Funcțiunea pavilionului este cea de loisir și se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează: - foișor – 25 mp, având o capacitate de 8 persoane.

Pavilionul are două accese, le laturile diametral opuse.

- Descriere constructivă și arhitecturală
- Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseala din beton armat finisat cu o suprafață poiluretanica de tipul covor de piatră
- Acoperișul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o astereala din lemn si intradosul placat cu lambriu din lemn.

Susținerea invelitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente

OBIECT 2.7 AMFITEATRU

Amfiteatrul poate găzdui activități didactice în aer liber, alături de activități recreative și de contemplare a mediului natural, având o capacitate maximă de 120 de persoane.

Descriere constructivă

- gradenele amfiteatrului sunt realizate din elemente din beton armat aparent fixate pe fundații monolit din beton armat turnate in situ

Descriere arhitecturală

- modul de dispunere a elementelor din beton armat sub formă de gradene formează sectoare de cerc organizate liber în jurul unui centru comun. Caracterul liber şi integrat cu zona naturală în vecinată este susținut de folosirea pentru suprafața de acces la gradene a zonelor în ierbate cu gazon.
- Accesul la amfiteatru se face prin intermediul unei alei de tip 3 - pavaj cu lespezi de piatră, ce face parte din sistemul de alei prevăzute în parc.

OBIECT 3.1 LOC DE JOACĂ

Acest obiect face parte din zona funcțională activă a parcului, are funcțiunea de agrement și recreere, fiind destinat copiilor cu vârste de peste 1 an.

Capacitatea la care se pot utiliza simultan echipamentele de joacă este de maxim 50 de copii simultan.

Descriere constructivă

În această zonă este propusă amplasarea unor echipamente specifice acestui tip de activitate.

- echipamentele au suprastructura din lemn (pin nordic) tratat împotriva dăunătorilor naturali precum și împotriva degradării fizico chimice cu soluții netoxice impregnate sub presiune;
- stâlpii de susținere sunt alcătuiți din lemn lamelar iar pentru a le spori rezistența în timp sunt prevăzuți cu șanțuri longitudinale pentru a preveni apariția fisurilor specifice lemnului
- Elementele de lemn cu rol structural sunt fixate în fundații de beton prin intermediul unui picior de 60 cm din oțel galvanizat - 50 cm se vor în gropa în pământ / în castra în beton iar 10 cm vor ramâne în exterior
- Toți stâlpii neacoperiți au amplasați în partea superioară un capac de protecție din polipropilenă rezistentă la UV, fixat astfel în cât să nu permită demontarea/dezmembrarea accidentală

Descriere arhitecturală

- locul de joacă are o formă neregulată în plan, fiind situat în partea sud estică a parcului iar accesul principal se realizează de pe aleea principală, zona fiind protejată față de stradă printr-o delimitare naturală (gard viu)
- spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime.

OBIECT 3.2 LOC FITNESS

Zona funcțională activă a parcului și este amenajat cu echipamente specifice întreținerii fizice și de îmbunătățire a sănătății, destinate persoanelor cu vârste de peste 6 ani

Zona are o capacitate de maxim 10 persoane pot utiliza simultan echipamentele de fitness

Descriere constructivă

- Echipamentele de fitness au structură metalică, din țeavă rotundă (diametru 60 mm), vopsită în câmp electrostatic. Toate îmbinările, fixările și șuruburile sunt realizate ascuns sau în gropat astfel în cât să nu existe riscul accidentărilor.

Descriere arhitecturală

- Locul pentru aparate fitness are o formă neregulata, fiind situat în partea sudica a parcului și accesul principal se realizează de pe aleea principală.

OBIECT 3.3 TERENURI DE SPORT

Acest obiect cuprinde realizarea unui teren de minifotbal si a unui teren de baschet și fac parte din zona funcțională activă a parcului.

Terenurile nu dispun de locuri pe scaune sau gradene pentru spectatori. Vor fi utilizate doar de jucători.

Descriere constructivă si arhitecturală

- Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m
- Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

OBIECT 4 AMENAJAREA PEISAGERA

Terenul pe care se dorește a se amplasa investiția este în partea de Sud a orașului, suprafața acestuia fiind de 55000 mp. în prezent se afla într-o stare avansată de degradare, însă acest teren are un mare potențial în cazul în care va fi amenajat.

În prezent terenul este invadat de vegetația spontană. Există un număr de 37 de arbori cu în ălțime medie, arbori ce au apărut prin în sămânțare naturală. Acești arbori vor fi păstrați și propunerea făcută se va adapta conform lor.

OBIECT 5 RETELE EXTERIOARE

- INSTALAȚII ELECTRICE

Înainte de punerea sub tensiune a instalaţiei electrice se va verifica dacă toate circuitele şi legăturile electrice au fost executate conform planurilor, precum şi integritatea izolaţiei conductoarelor şi buna funcţionare a tuturor aparatelor electrice ce urmează a fi montate în instalaţia electrică.

- Instalatie de TVCI (Televiziune Video cu Circuit Inchis)-Proiectul cuprinde sistemul NVR (NETWORK VIDEO RECORDER) reprezentând un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere.Supravegherea se face prin intermediul camerelor video montate la exterior. Camerele video vor fi IP și cu alimentare tip PoE (power over ethernet) și sunt dotate cu infraroșu. Ele vor fi montate la exterior pe perimetrul exterior al locației.

- INSTALAȚII SANITARE

- Realizare fantana arteziană alimentata de la conducta publică cu ajutorul unei Țevi de PEHD De25mm
- Realizare sistem de irigații automatizat pentru spatiul verde al obiectivului studiat

OBIECT 6 IMPREJUMIRI

În cadrul proiectului avem următoarele tipuri de împrejmuiri :

1. Spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime, vopsit în diverse culori, având o lungime de 133 m.
2. Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de

polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

3. Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

Lungimea totală a împrejmuirilor celor două terenuri de sport este de 244 m și vor fi prevăzute fiecare teren cu câte o poartă de acces în dublu canat de 1,60 m x 2,50 m.

4. În zona liniei de înaltă tensiune LEA se va realiza un gard de plasă bordurată pe structură metalică cu înălțimea de 1,5 m și lungime de 1291 m, prevăzut pentru a restricționa accesul publicului în zona de protecție LEA. Acesta va fi prevăzut cu două porți de acces cu înălțimea de 1,5 m și dimensiunile de 1,6 m x 1,50 m.

5. În zona de administrație este prevăzută o poartă de acces auto în două canate de 5 m și o poartă de acces pietonală într-un canat cu dimensiunile de 1 m x 2 m. Acestea vor fi realizate din țeavă rectangulară vopsită în câmp electrostatic

Descrierea functionala propusa SCENARIUL 2

În scenariul 2, se propun următoarele lucrari:

În scenariul 2 se prevăd aceleași lucrări ca și în scenariul 1, cu excepția lucrărilor prevăzute la obiectul 1.1.

Astfel în scenariul 2 lucrările de amenajare și curățare a terenului prin eliminarea umpluturiloir în totalitate, până la atingerea terenului inițial, înainte de depozitare.

În acest scenariu cantitățile de umplutră care trebuie evacuate se ridică la 51 050 mc, iar volumul de umplutură (pământ corespunzător, refuz de iur, pământ vegetal) necesar aducerii terenului în stare de utilizare este de 35 164 mc.

Toate celelalte lucrări prevăzute în scenariul 1 rămân neschimbate.

Astfel **REZULTATUL ASTEPTAT** prin realizarea proiectului de investitii este reprezentat de consolidarea zonelor urbane si cresterea nivelului de trai. Grupul tinta la nivelul studiului de fezabilitate este calculat la 50% din populatia orasului Giurgiu la recensamantul din 2011, aprox 30.600 locuitori din totalul de 61.353 locuitori.

2. Descrierea alternativelor proiectului si determinarea costurilor:

In cadrul prezentei analize cost-eficacitate au fost considerate 2 alternative:

Alternativa 1 – Realizarea proiectului in varianta scenariului 1 din punct de vedere constructiv (varianta minimala)

Alternativa 2 – Realizarea proiectului in varianta scenariului 2 din punct de vedere constructiv (varianta maximala)

Prezentam mai jos descrierea fiecarei alternative

Alternativa 1 – Realizarea proiectului in varianta sceniului 1 din punct de vedere constructiv (varianta minimala):

Se propun urmatoarele obiecte de investiție pentru scenariul 1 (scenariu recomandat):

OBIECT 1 DRUMURI
OBIECT 1.1 – AMENAJARE TEREN
Zona pe care este amplasat acest obiect este un depozit de deșeuri provenite de la materiale de construcții dezafectate. Suprafața în sine este pe amprentă vechiului combinat chimic din Giurgiu, demolat în perioada anilor 1989-1990. Suprafața este strabatută de la vest la est și parțial pe limita de sud de două trasee de în altă tensiune. Zona este acoperită de vegetație salbatică, care a stabilizat zona depozitelor de-a lungul timpului. Având în vedere grosimea variată a umpluturilor precum și faptul că în timp zona s-a stabilizat din punct de vedere al tasărilor se propune excavarea parțială, pe o grosime de 0.90 m a stratului superior al umpluturii eterogene. Săpătura se va realiza cu buldozer pe tractor cu șenile, se va în cărca în auto și transporta în exteriorul suprafeței. În acest scenariu cantitățile de umplutră care trebuie evacuate se ridică la 29 700 mc,din care se refolosește un volum de 7 400 mc în umpluturi locale. Volumul de umplutură (pământ corespunzător, refuz de iur, pământ vegetal) necesar aducerii terenului în stare de utilizare este de 20 560 mc.
OBIECT 1.2. ALEI IMPERMEABILE
Acest obiectiv este reprezentat de aleea centrală, coloana vertebrală a centrului de agrement, alee de 4.00 m lățime care servește traficului pietonal, accidental traficului auto. De-alungul acestei alei sunt dispuse pavilioane, chioșcuri și zone de joacă pentru copii. Pentru asigurarea spațiilor de parcare pentru publicul zonei de agrement sunt prevăzute și un număr de 35 locuri de parcare, amenajate în exteriorul incintei, dar în limita proprietății studiate.

Sistemul rutier este identic cu cel al aleilor semicarosanile din incintă.

Aleea este în cadrată de borduri mari, în gropate, pentru a nu impiedica curgerea apelor la terenul natural sau către rigolele de suprafață. Din sistematizarea zonei, apele provenite din precipitații vor avea o direcție de scurgere către zona de protecție LEA și către lacul Veriga. Pentru aleile pietonale nu sunt prevăzute guri de scurgere, doar parțial rigole de suprafața, apele având posibilitatea de descărcare și la terenul natural, conform declivitatilor proiectate.

OBIECT 1.3. ALEI PERMEABILE

În cadrul acestui obiect se abordează aleile care asigură circulația între zonele amenajate în cadrul proiectului.

Aleile permeabile au o lățime de 2.00 m și asigură circulația între zonele verzi amenajate, terenurile de sport, spații de joacă și zonele naturaliste.

Din alcătuirea pachetului structurii pietonale, apele provenite din precipitații se pot infiltra în teren.Grosimea pachetului pietonal este de 0.34 m, iar până la atingerea adâncimii terenului nivelat se va realiza o umplutura de pământ, compactată cu cilindrii compactori cu fata lisa de 10-12 t.

Pentru delimitarea traseului sunt prevăzute borduri mici de 10x15 mc, montate la nivelul terenului pentru asigurarea continuității scurgerii apelor. Pe traseele cu alei permabile nu se vor prevede dispozitive de colectare a apelor pluviale (rigole sau guri de scurgere).

OBIECT 1.4. SISTEMATIZARE VERTICALA SUPRAFATA ZONE VERZI

Amenajarea terenului până la cotele finale ale centrului de agrement este cuprinsă în sistematizarea generală a terenului zonelor verzi, de agrement, spații de joacă.

Lucrările de sistematizare verticală cuprind cantititile de materiale de umplutura necesare aducerii la cota finala de circulatie a zonei de agrement si nu pot fi cumulate cu cele descrise la Obiectul 1.1 – Amenajarea terenului, deoarece sunt categorii distincte de lucrari.

Lucrările de sistematizare verticală cuprind cantitățile de materiale de umplutură necesare aducerii la cota finală de circulașie a zonei de agreement

- se prevede așternerea unui strat de refuz de ciur

Dupa compactarea cu cilindrii compresori de 10-12 t se va așterne un strat de 0.45 m de pământ corespunzator pentru ramblee, cilindrat la rândul lui cu același tip de compactori.

La final, urmează așternerea unui strat de 0.30 m de pământ vegetal

OBIECT 2.1 PAVILION CIRCULAR

Funcțiunea pavilionului adăpostește zona de jocuri statice de masă, având o capacitate maximă de 20 de persoane.

Accesul în pavilion se poate face pe toate laturile, neexistând în chideri perimetrale ale acestuia.

Descriere constructivă și arhitecturală

- Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseala din beton armat finisat cu o suprafață poiluretanica de tipul covor de piatră. Aceasta are un decupaj de formă circulară, pentru a permite creșterea arborilor propuși a fi plantați sub copertină.
- Acoperișul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o asterală din lemn si intradosul placat cu lambriu din lemn

  Susținerea invelitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente

OBIECT 2.2 PAVILION GRUPURI SANITARE

Funcțiunea pavilionului este grup sanitar structurat pe sexe. 4 cabine de WC si una pentru persoanele cu handicap la femei si 3 cabine de WC si una pentru persoanele cu handicap si doua pisoare la barbati.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează:

- Grup sanitar femei – 17,84 mp.
- Grup sanitar barbati – 17,84 mp

Pavilionul este prevăzut cu două accese, unul pentru personalul parcului și unul pentru depozit, având o capacitate maximă de 10 persoane.

Pavilionul are un volum de 107,85 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016.
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri si din pereti din gips carton dublu placat intre cele doua grupuri sanitare structurate pe sexe..
- tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă
- finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o în ălțime de 2,1m.
- tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar cu compartimentările HPL.
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016

  în chideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.3 PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE

Funcțiunea pavilionului este cea de spațiu tehnic, administrativ și vestiar pentru personalul de în treținere a parcului dar si grup sanitar pentru vizitatorii parcului cu acces separat din exterior, având o capacitate maximă de 12 persoane.

Pavilionul are trei accese, unul pentru personalul parcului, unul pentru depozitul de utilaje și unelte si unul lateral pentru grupurile sanitare ale vizitatorilor. Pavilionul are un volum de 353 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având închideri perimetrale din Panouri Sandwich de perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016.
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui

grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri si pereti din gips carton dublu placat .

- tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă
- finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o înălțime de 2,1m.
- tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar cu compartimentările HPL pentru grupurile sanitare si usi din PVC pentru vestiare si birou.
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016 închideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.4 PAVILION SERA

Funcțiunea pavilionului este cea de SERA.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur

nivel, având o capacitate de maximă de 2 persoane

cu o singură cale de acces.

Pavilionul are un volum de 665 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având închideri perimetrale din panouri perete din policarbonat celular 16 mm, fundații perinetrale din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din policarbonat celular 16 mm
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: nu există compartimentări interioare
- pardoseli interioare: pământ
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din policarbonat celular 16 mm pentru acoperiș dotat cu trape de aerisire automata din loc in loc în chideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu

lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

- închideri perimetrale: se vor realiza închideri perimetrale din panouri de perete din policarbonat celular 16 mm instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.5 PAVILION CHIOSC

Funcțiunea pavilionului este cea de comert, iar funcțiunile sale se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează: Chiosc – 5,83 mp, având o capacitate maximă de 2 persoane. Pavilionul are două accese, unul pentru personalul și unul pentru clienți.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerala, grosime 50 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fără fundații , și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016.

Structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016
- în chideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic
- intradosul acoperișului se va placa cu placi din hpl
- Pardoseli interioare: pvc

  finisaje interioare: se va placa interiorul cu placi din hpl

OBIECT 2.6 PAVILION FOISOR

Funcțiunea pavilionului este cea de loisir și se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează: - foișor – 25 mp, având o capacitate de 8 persoane.

Pavilionul are două accese, le laturile diametral opuse.

Descriere constructivă și arhitecturală

- Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseala din beton armat finisat cu o suprafață

poiluretanica de tipul covor de piatră

- Acoperișul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o astereala din lemn si intradosul placat cu lambriu din lemn.

  Susținerea invelitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente

OBIECT 2.7 AMFITEATRU

Amfiteatrul poate găzdui activități didactice în aer liber, alături de activități recreative și de contemplare a mediului natural, având o capacitate maximă de 120 de persoane.

Descriere constructivă

- gradenele amfiteatrului sunt realizate din elemente din beton armat aparent fixate pe fundații monolit din beton armat turnate in situ

Descriere arhitecturală

- modul de dispunere a elementelor din beton armat sub formă de gradene formează sectoare de cerc organizate liber în jurul unui centru comun. Caracterul liber şi integrat cu zona naturală în vecinată este susținut de folosirea pentru suprafața de acces la gradene a zonelor în ierbate cu gazon.

  accesul la amfiteatru se face prin intermediul unei alei de tip 3 - pavaj cu lespezi de piatră, ce face parte din sistemul de alei prevăzute în parc.

OBIECT 3.1 LOC DE JOACĂ

Acest obiect face parte din zona funcțională activă a parcului, are funcțiunea de agrement și recreere, fiind destinat copiilor cu vârste de peste 1 an.

Capacitatea la care se pot utiliza simultan echipamentele de joacă este de maxim 50 de copii simultan.

Descriere constructivă

în această zonă este propusă amplasarea unor echipamente specifice acestui tip de activitate.

- echipamentele au suprastructura din lemn (pin nordic) tratat împotriva dăunătorilor naturali precum și împotriva degradării fizico chimice cu soluții netoxice impregnate sub presiune;
- stâlpii de susținere sunt alcătuiți din lemn lamelar iar pentru a le spori rezistența în timp sunt prevăzuți cu șanțuri longitudinale pentru a preveni apariția fisurilor specifice lemnului
- Elementele de lemn cu rol structural sunt fixate în fundații de beton prin intermediul unui

picior de 60 cm din oțel galvanizat - 50 cm se vor în gropa în pământ / în castra în beton iar 10 cm vor ramâne în exterior

- Toți stâlpii neacoperiți au amplasați în partea superioară un capac de protecție din polipropilenă rezistentă la UV, fixat astfel în cât să nu permită demontarea/dezmembrarea accidentală

Descriere arhitecturală

- locul de joacă are o formă neregulată în plan, fiind situat în partea sud estică a parcului iar accesul principal se realizează de pe aleea principală, zona fiind protejată față de stradă printr-o delimitare naturală (gard viu)
- spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime.

OBIECT 3.2 LOC FITNESS

Zona funcțională activă a parcului și este amenajat cu echipamente specifice întreținerii fizice și de îmbunătățire a sănătății, destinate persoanelor cu vârste de peste 6 ani

Zona are o capacitate de maxim 10 persoane pot utiliza simultan echipamentele de fitness

Descriere constructivă

- Echipamentele de fitness au structură metalică, din țeavă rotundă (diametru 60 mm), vopsită în câmp electrostatic. Toate îmbinările, fixările și șuruburile sunt realizate ascuns sau în gropat astfel în cât să nu existe riscul accidentărilor.

Descriere arhitecturală

- Locul pentru aparate fitness are o formă neregulata, fiind situat în partea sudica a parcului și accesul principal se realizează de pe aleea principală.

OBIECT 3.3 TERENURI DE SPORT

Acest obiect cuprinde realizarea unui teren de minifotbal si a unui teren de baschet și fac parte din zona funcțională activă a parcului.

Terenurile nu dispun de locuri pe scaune sau gradene pentru spectatori. Vor fi utilizate doar de jucători.

Descriere constructivă si arhitecturală

- Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m
- Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

OBIECT 4 AMENAJAREA PEISAGERA

Terenul pe care se dorește a se amplasa investiția este în partea de Sud a orașului, suprafața acestuia fiind de 55000 mp. în prezent se afla într-o stare avansată de degradare, însă acest teren are un mare potențial în cazul în care va fi amenajat.

în prezent terenul este invadat de vegetația spontană. Există un număr de 37 de arbori cu în ălțime medie, arbori ce au apărut prin în sămânțare naturală. Acești arbori vor fi păstrați și propunerea făcută se va adapta conform lor.

OBIECT 5 RETELE EXTERIOARE

INSTALAȚII ELECTRICE

Înainte de punerea sub tensiune a instalaţiei electrice se va verifica dacă toate circuitele şi legăturile electrice au fost executate conform planurilor, precum şi integritatea izolaţiei conductoarelor şi buna funcţionare a tuturor aparatelor electrice ce urmează a fi montate în instalaţia electrică.

- Instalatie de TVCI (Televiziune Video cu Circuit Inchis)-Proiectul cuprinde sistemul NVR (NETWORK VIDEO RECORDER) reprezentând un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere.Supravegherea se face prin intermediul camerelor video montate la exterior. Camerele video vor fi IP și cu alimentare tip PoE (power over ethernet) și sunt dotate cu infraroșu. Ele vor fi montate la exterior pe perimetrul exterior al locației.

INSTALAȚII SANITARE

- Realizare fantana arteziană alimentata de la conducta publică cu ajutorul unei Țevi de PEHD De25mm
- Realizare sistem de irigații automatizat pentru spatiul verde al obiectivului studiat

OBIECT 6 IMPREJUMIRI

În cadrul proiectului avem următoarele tipuri de împrejmuiri :

1. Spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime, vopsit în diverse culori, având o lungime de 133 m.
2. Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m
3. Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime

de 5 m

Lungimea totală a împrejmuirilor celor două terenuri de sport este de 244 m și vor fi prevăzute fiecare teren cu câte o poartă de acces în dublu canat de 1,60 m x 2,50 m.

4. În zona liniei de înaltă tensiune LEA se va realiza un gard de plasă bordurată pe structură metalică cu înălțimea de 1,5 m și lungime de 1291 m, prevăzut pentru a restricționa accesul publicului în zona de protecție LEA. Acesta va fi prevăzut cu două porți de acces cu înălțimea de 1,5 m și dimensiunile de 1,6 m x 1,50 m.
5. În zona de administrație este prevăzută o poartă de acces auto în două canate de 5 m și o poartă de acces pietonală într-un canat cu dimensiunile de 1 m x 2 m. Acestea vor fi realizate din țeavă rectangulară vopsită în câmp electrostatic

Astfel acest scenariu prevede realizarea investitiei cu un cost estimat de **36.924.707,37 lei fara TVA.**

Analiza se raporteaza la o durata de 20 ani.

Costul de investitie este de 36.924.707,37 lei fara TVA, in baza Devizului General.

Pentru aceasta alternativa costurile de operare includ:

- Costuri operationale- materiale servicii de intretinere

Cheltuielile cu serviciile de intretinere a obiectivului reprezinta cheltuielile cu materialele privind intretinerile curente si se vor inregistra ca urmare a realizarii proiectului Palatului de justitie, respectiv un cost de 48.300 lei/luna.

Cheltuielile se refera la cheltuieli ce se vor inregistra cu materiale consumabile.

- Costuri operationale- Utilitati

Cheltuielile cu utilitatile se refera la asigurarea cu apa, canalizare, si energie electrica consumate. Se previzioneaza ca acestea vor ajunge la aproximativ 104.300 lei/luna. In calculul utilitatilor s-a luat in considerare necesarul de energie electrica, apa si canalizare pentru obiectele propuse.

- Costuri operationale- intretinere curenta

Cheltuielile cu intretinerea curenta se refera la cheltuieli ce se vor inregistra cu reparatii curente. Aceste cheltuieli vor fi de aproximativ 48.700 lei/luna in medie.

A fost luata in calcul o majorare anuala a costurilor de 1,5%, raportata la cresterea preturilor de consum pentru toate cheltuielile analizate. Rata de actualizare folosita este de 4%

Prezentam in tabelele de mai jos situatia costurilor pentru cei 20 de ani de analiza, in care in anul 1

este prezentata realizarea investitiei:

ALTERNATIVA 1	ANI						
	1	2	3	4	5	6	
Costuri de investitii	36.924.707,37						
Costuri operationale-materiale servicii de curatenie		579.600,00	588.294,00	597.118,41	606.075,19	615.166,31	6
Costuri operationale-Utilitati		1.251.600,00	1.270.374,00	1.289.429,61	1.308.771,05	1.328.402,62	1.3
Costuri operationale-intretinere curenta		584.400,00	593.166,00	602.063,49	611.094,44	620.260,86	6
Total costuri operationale		2.415.600,00	2.451.834,00	2.488.611,51	2.525.940,68	2.563.829,79	2.6
Total costuri	36.924.707,37	2.415.600,00	2.451.834,00	2.488.611,51	2.525.940,68	2.563.829,79	2.6

ALTERNATIVA 1	ANI						
	11	12	13	14	15	16	
Costuri de investitii							
Costuri operationale-materiale servicii de curatenie	662.708,83	672.649,46	682.739,20	692.980,29	703.375,00	713.925,62	72
Costuri operationale-Utilitati	1.431.066,89	1.452.532,90	1.474.320,89	1.496.435,70	1.518.882,24	1.541.665,47	1.56

Costuri operationale-intretinere curenta	668.197,10	678.220,06	688.393,36	698.719,26	709.200,05	719.838,05	73
Total costuri operationale	2.761.972,82	2.803.402,42	2.845.453,45	2.888.135,25	2.931.457,28	2.975.429,14	3.02
Total costuri	2.761.972,82	2.803.402,42	2.845.453,45	2.888.135,25	2.931.457,28	2.975.429,14	3.02

Alternativa 2 – Realizarea proiectului in varianta scenariului 2 din punct de vedere constructiv (varianta maximala)

Se propun urmatoarele obiecte de investiție pentru scenariul 2 (scenariu nerecomandat):

OBIECT 1 DRUMURI
OBIECT 1.1 – AMENAJARE TEREN
În scenariul 2 se prevăd aceleași lucrări de amenajare și curățare a terenului prin eliminarea umpluturiloir în totalitate, până la atingerea terenului inițial, înainte de depozitare. În acest scenariu cantitățile de umplutră care trebuie evacuate se ridică la 51 050 mc, iar volumul de umplutură (pământ corespunzător, refuz de iur, pământ vegetal) necesar aducerii terenului în stare de utilizare este de 35 164 mc. Toate celelalte lucrări prevăzute în scenariul 1 rămân neschimbate.
OBIECT 1.2. ALEI IMPERMEABILE
Acest obiectiv este reprezentat de aleea centrală, coloana vertebrală a centrului de agrement, alee de 4.00 m lățime care servește traficului pietonal, accidental traficului auto. De-alungul acestei alei sunt dispuse pavilioane, chioșcuri și zone de joacă pentru copii. Pentru asigurarea spațiilor de parcare pentru publicul zonei de agrement sunt prevăzute și un număr de 35 locuri de parcare, amenajate în exteriorul incintei, dar în limita proprietății studiate. Sistemul rutier este identic cu cel al aleilor semicarosanile din incintă. Aleea este în cadrată de borduri mari, în gropate, pentru a nu impiedica curgerea apelor la terenul natural sau către rigolele de suprafață. Din sistematizarea zonei, apele provenite din precipitații vor avea o direcție de scurgere către zona de protecție LEA și către lacul Veriga. Pentru aleile pietonale nu sunt prevăzute guri de scurgere, doar parțial rigole de suprafața, apele având posibilitatea de descărcare și la terenul natural, conform declivitatilor proiectate.

OBIECT 1.3. ALEI PERMEABILE
În cadrul acestui obiect se abordează aleile care asigură circulația între zonele amenajate în cadrul proiectului. Aleile permeabile au o lățime de 2.00 m și asigură circulația între zonele verzi amenajate, terenurile de sport, spații de joacă și zonele naturaliste. Din alcătuirea pachetului structurii pietonale, apele provenite din precipitații se pot infiltra în teren.Grosimea pachetului pietonal este de 0.34 m, iar până la atingerea adâncimii terenului nivelat se va realiza o umplutura de pământ, compactată cu cilindrii compactori cu fata lisa de 10-12 t. Pentru delimitarea traseului sunt prevăzute borduri mici de 10x15 mc, montate la nivelul terenului pentru asigurarea continuității scurgerii apelor. Pe traseele cu alei permabile nu se vor prevede dispozitive de colectare a apelor pluviale (rigole sau guri de scurgere).
OBIECT 1.4. SISTEMATIZARE VERTICALA SUPRAFATA ZONE VERZI
Amenajarea terenului până la cotele finale ale centrului de agrement este cuprinsă în sistematizarea generală a terenului zonelor verzi, de agrement, spații de joacă. Lucrările de sistematizare verticală cuprind cantititile de materiale de umplutura necesare aducerii la cota finala de circulatie a zonei de agrement si nu pot fi cumulate cu cele descrise la Obiectul 1.1 – Amenajarea terenului, deoarece sunt categorii distincte de lucrari. Lucrările de sistematizare verticală cuprind cantitățile de materiale de umplutură necesare aducerii la cota finală de circulașie a zonei de agreement - se prevede așternerea unui strat de refuz de ciur Dupa compactarea cu cilindrii compresori de 10-12 t se va așterne un strat de 0.45 m de pământ corespunzator pentru ramblee, cilindrat la rândul lui cu același tip de compactori. La final, urmează așternerea unui strat de 0.30 m de pământ vegetal
OBIECT 2.1 PAVILION CIRCULAR
Funcțiunea pavilionului adăpostește zona de jocuri statice de masă, având o capacitate maximă de 20 de persoane. Accesul în pavilion se poate face pe toate laturile, neexistând în chideri perimetrale ale acestuia. **Descriere constructivă și arhitecturală** - Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseala din beton armat finisat cu o suprafață

poiluretanica de tipul covor de piatră. Aceasta are un decupaj de formă circulară, pentru a permite creșterea arborilor propuși a fi plantați sub copertină.

- Acoperișul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o asterală din lemn si intradosul placat cu lambriu din lemn

  Susținerea invelitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente

OBIECT 2.2 PAVILION GRUPURI SANITARE

Funcțiunea pavilionului este grup sanitar structurat pe sexe. 4 cabine de WC si una pentru persoanele cu handicap la femei si 3 cabine de WC si una pentru persoanele cu handicap si doua pisoare la barbati.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează:

- Grup sanitar femei – 17,84 mp.
- Grup sanitar barbati – 17,84 mp

Pavilionul este prevăzut cu două accese, unul pentru personalul parcului și unul pentru depozit, având o capacitate maximă de 10 persoane.

Pavilionul are un volum de 107,85 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016.
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri si din pereti din gips carton dublu placat intre cele doua grupuri sanitare structurate pe sexe..
- tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă

- finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o în ălțime de 2,1m.
- tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar cu compartimentările HPL.
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016

  în chideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.3 PAVILION SPATII ADMINISTRATIVE

Funcțiunea pavilionului este cea de spațiu tehnic, administrativ și vestiar pentru personalul de în treținere a parcului dar si grup sanitar pentru vizitatorii parcului cu acces separat din exterior, având o capacitate maximă de 12 persoane.

Pavilionul are trei accese, unul pentru personalul parcului, unul pentru depozitul de utilaje și unelte si unul lateral pentru grupurile sanitare ale vizitatorilor. Pavilionul are un volum de 353 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având închideri perimetrale din Panouri Sandwich de perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fundații din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016.
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: clădirea pavilionului este proiectată pentru a găzdui grupuri sanitare. Compartimentarea se realizează din panouri HPL de 12 mm. grosime, culoare gri si pereti din gips carton dublu placat .
- tavane: la interior, intradosul acoperișului se va placa cu placi din ghips carton.
- pardoseli interioare: toate spațiile interioare au pardoseli din placi de gresie antiderapantă
- finisaje interioare: se prevăd placări în grupurile sanitare faianța până la o înălțime de 2,1m.
- tâmplărie interioară: ușile interioare se vor realiza din panouri HPL de 12 mm grosime, similar

cu compartimentările HPL pentru grupurile sanitare si usi din PVC pentru vestiare si birou.

- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 100 mm, RAL 7016 închideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.4 PAVILION SERA

Funcțiunea pavilionului este cea de SERA.

Funcțiunile pavilionului se desfășoară pe un singur nivel, având o capacitate de maximă de 2 persoane cu o singură cale de acces.

Pavilionul are un volum de 665 mc.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având închideri perimetrale din panouri perete din policarbonat celular 16 mm, fundații perinetrale din blocuri de beton armat, și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din policarbonat celular 16 mm
- structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- compartimentări la interiorul clădirii: nu există compartimentări interioare
- pardoseli interioare: pământ
- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din policarbonat celular 16 mm pentru acoperiș dotat cu trape de aerisire automata din loc in loc în chideri perimetrale: se vor realiza închideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 120 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic
- închideri perimetrale: se vor realiza închideri perimetrale din panouri de perete din policarbonat celular 16 mm instalat pe schelet metalic

OBIECT 2.5 PAVILION CHIOSC

Funcțiunea pavilionului este cea de comert, iar funcțiunile sale se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează: Chiosc – 5,83 mp, având o capacitate maximă de 2 persoane. Pavilionul are

două accese, unul pentru personalul și unul pentru clienți.

Descriere constructivă

- pavilionul are o formă dreptunghiulară în plan, având în chideri perimetrale din Panouri Sandwich perete cu interior din vata minerala, grosime 50 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic, fără fundații , și tâmplarie in relatia cu exteriorul din PVC cu geam termopan
- acoperirea pavilionului se face cu o sarpanta pe structura metalică cu invelitoare din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016.

Structura de rezistenta este realizata din stâlpi si grinzi metalice.

Descriere arhitecturală

- acoperișul: este de tip șarpantă realizată din panouri sandwich pentru acoperiș cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016
- în chideri perimetrale: se vor realiza în chideri din panouri sandwich perete cu interior din vata minerala , grosime 50 mm, RAL 7016 si lambriu lemn pentru exterior, tratat UV, instalat pe schelet metalic
- intradosul acoperișului se va placa cu placi din hpl
- Pardoseli interioare: pvc

  finisaje interioare: se va placa interiorul cu placi din hpl

OBIECT 2.6 PAVILION FOISOR

Funcțiunea pavilionului este cea de loisir și se desfășoară pe un singur nivel după cum urmează: - foișor – 25 mp, având o capacitate de 8 persoane.

Pavilionul are două accese, le laturile diametral opuse.

Descriere constructivă și arhitecturală

- Pavilionul este alcătuit dintr-o placă de pardoseala din beton armat finisat cu o suprafață poiluretanica de tipul covor de piatră
- Acoperișul este realizat pe structură metalica cu invelitoare din tabla fălțuita montata pe o astereala din lemn si intradosul placat cu lambriu din lemn.

  Susținerea invelitorii se realizează prin stâlpi circulari din țeavă rotundă finisați cu emailuri poliuretanice bicomponente

OBIECT 2.7 AMFITEATRU

Amfiteatrul poate găzdui activități didactice în aer liber, alături de activități recreative și de contemplare a mediului natural, având o capacitate maximă de 120 de persoane.

Descriere constructivă

- gradenele amfiteatrului sunt realizate din elemente din beton armat aparent fixate pe fundații monolit din beton armat turnate in situ

Descriere arhitecturală

- modul de dispunere a elementelor din beton armat sub formă de gradene formează sectoare de cerc organizate liber în jurul unui centru comun. Caracterul liber şi integrat cu zona naturală în vecinată este susținut de folosirea pentru suprafața de acces la gradene a zonelor în ierbate cu gazon.

  accesul la amfiteatru se face prin intermediul unei alei de tip 3 - pavaj cu lespezi de piatră, ce face parte din sistemul de alei prevăzute în parc.

OBIECT 3.1 LOC DE JOACĂ

Acest obiect face parte din zona funcțională activă a parcului, are funcțiunea de agrement și recreere, fiind destinat copiilor cu vârste de peste 1 an.

Capacitatea la care se pot utiliza simultan echipamentele de joacă este de maxim 50 de copii simultan.

Descriere constructivă

în această zonă este propusă amplasarea unor echipamente specifice acestui tip de activitate.

- echipamentele au suprastructura din lemn (pin nordic) tratat împotriva dăunătorilor naturali precum și împotriva degradării fizico chimice cu soluții netoxice impregnate sub presiune;
- stâlpii de susținere sunt alcătuiți din lemn lamelar iar pentru a le spori rezistența în timp sunt prevăzuți cu șanțuri longitudinale pentru a preveni apariția fisurilor specifice lemnului
- Elementele de lemn cu rol structural sunt fixate în fundații de beton prin intermediul unui picior de 60 cm din oțel galvanizat - 50 cm se vor în gropa în pământ / în castra în beton iar 10 cm vor ramâne în exterior
- Toți stâlpii neacoperiți au amplasați în partea superioară un capac de protecție din polipropilenă rezistentă la UV, fixat astfel în cât să nu permită demontarea/dezmembrarea accidentală

Descriere arhitecturală

- locul de joacă are o formă neregulată în plan, fiind situat în partea sud estică a parcului iar

accesul principal se realizează de pe aleea principală, zona fiind protejată față de stradă printr-o delimitare naturală (gard viu)

- spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime.

OBIECT 3.2 LOC FITNESS

Zona funcțională activă a parcului și este amenajat cu echipamente specifice întreținerii fizice și de îmbunătățire a sănătății, destinate persoanelor cu vârste de peste 6 ani

Zona are o capacitate de maxim 10 persoane pot utiliza simultan echipamentele de fitness

Descriere constructivă

- Echipamentele de fitness au structură metalică, din țeavă rotundă (diametru 60 mm), vopsită în câmp electrostatic. Toate îmbinările, fixările și șuruburile sunt realizate ascuns sau în gropat astfel în cât să nu existe riscul accidentărilor.

Descriere arhitecturală

- Locul pentru aparate fitness are o formă neregulata, fiind situat în partea sudica a parcului și accesul principal se realizează de pe aleea principală.

OBIECT 3.3 TERENURI DE SPORT

Acest obiect cuprinde realizarea unui teren de minifotbal si a unui teren de baschet și fac parte din zona funcțională activă a parcului.

Terenurile nu dispun de locuri pe scaune sau gradene pentru spectatori. Vor fi utilizate doar de jucători.

Descriere constructivă si arhitecturală

- Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m
- Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

OBIECT 4 AMENAJAREA PEISAGERA

Terenul pe care se dorește a se amplasa investiția este în partea de Sud a orașului, suprafața acestuia fiind de 55000 mp. în prezent se afla într-o stare avansată de degradare, însă acest teren are un mare potențial în cazul în care va fi amenajat.

în prezent terenul este invadat de vegetația spontană. Există un număr de 37 de arbori cu în ălțime medie, arbori ce au apărut prin în sămânțare naturală. Acești arbori vor fi păstrați și propunerea

făcută se va adapta conform lor.

OBIECT 5 RETELE EXTERIOARE

INSTALAȚII ELECTRICE

Înainte de punerea sub tensiune a instalaţiei electrice se va verifica dacă toate circuitele şi legăturile electrice au fost executate conform planurilor, precum şi integritatea izolaţiei conductoarelor şi buna funcţionare a tuturor aparatelor electrice ce urmează a fi montate în instalaţia electrică.

- Instalatie de TVCI (Televiziune Video cu Circuit Inchis)-Proiectul cuprinde sistemul NVR (NETWORK VIDEO RECORDER) reprezentând un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere.Supravegherea se face prin intermediul camerelor video montate la exterior. Camerele video vor fi IP și cu alimentare tip PoE (power over ethernet) și sunt dotate cu infraroșu. Ele vor fi montate la exterior pe perimetrul exterior al locației.

INSTALAȚII SANITARE

- Realizare fantana arteziană alimentata de la conducta publică cu ajutorul unei Țevi de PEHD De25mm
- Realizare sistem de irigații automatizat pentru spatiul verde al obiectivului studiat

OBIECT 6 IMPREJUMIRI

În cadrul proiectului avem următoarele tipuri de împrejmuiri :

6. Spațiul de joaca va fi împrejmuit cu un gard din lemn de 1 m înălțime, vopsit în diverse culori, având o lungime de 133 m.
7. Terenul de forbal va fi cu suprafață de gazon natural și va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m
8. Terenul de baschet va fi cu suprafață de cauciuc turnat in culori diferite si va fi în grădit cu gard din plasa de polietilena de inalta tenacitate (HDPE) pe structura metalica cu o inaltime de 5 m

   Lungimea totală a împrejmuirilor celor două terenuri de sport este de 244 m și vor fi prevăzute fiecare teren cu câte o poartă de acces în dublu canat de 1,60 m x 2,50 m.
9. În zona liniei de înaltă tensiune LEA se va realiza un gard de plasă bordurată pe structură metalică cu înălțimea de 1,5 m și lungime de 1291 m, prevăzut pentru a restricționa accesul publicului în zona de protecție LEA. Acesta va fi prevăzut cu două porți de acces cu

înălțimea de 1,5 m și dimensiunile de 1,6 m x 1,50 m.

10. În zona de administrație este prevăzută o poartă de acces auto în două canate de 5 m și o poartă de acces pietonală într-un canat cu dimensiunile de 1 m x 2 m. Acestea vor fi realizate din țeavă rectangulară vopsită în câmp electrostatic

Astfel acest scenariu prevede realizarea investitiei cu un cost estimat de **38.569.707,37 lei fara TVA.**

Analiza se raportează la o durată de 20 ani.

Costul de investiţie este de 38.569.707,37 lei fara TVA, în baza Devizului General, pentru Varianta 2.

Pentru aceasta alternativa costurile de operare includ:

- Costuri operationale- materiale servicii de intretinere

Cheltuielile cu serviciile de intretinere a obiectivului reprezinta cheltuielile cu materialele privind intretinerile curente si se vor inregistra ca urmare a realizarii proiectului Palatului de justitie, respectiv un cost de 48.300 lei/luna.

Cheltuielile se refera la cheltuieli ce se vor inregistra cu materiale consumabile.

- Costuri operationale- Utilitati

Cheltuielile cu utilitatile se refera la asigurarea cu apa, canalizare, si energie electrica consumate. Se previzioneaza ca acestea vor ajunge la aproximativ 104.300 lei/luna. In calculul utilitatilor s-a luat in considerare necesarul de energie electrica, apa si canalizare pentru obiectele propuse.

- Costuri operationale- intretinere curenta

Cheltuielile cu intretinerea curenta se refera la cheltuieli ce se vor inregistra cu reparatii curente. Aceste cheltuieli vor fi de aproximativ 48.700 lei/luna in medie.

A fost luata in calcul o majorare anuala a costurilor de 1,5%, raportata la cresterea preturilor de consum pentru toate cheltuielile analizate. Rata de actualizare folosita este de 4%

Prezentam in tabelele de mai jos situatia costurilor pentru cei 20 de ani de analiza, in care in anul 1 este prezentata realizarea investitiei:

ALTERNATIVA 2	ANI						
	1	2	3	4	5	6	
Costuri de	38.569.707,37						

investitii							
Costuri operationale-materiale servicii de curatenie	0,00	579.600,00	588.294,00	597.118,41	606.075,19	615.166,31	
Costuri operationale-Utilitati	0,00	1.251.600,00	1.270.374,00	1.289.429,61	1.308.771,05	1.328.402,62	1
Costuri operationale-intretinere curenta	0,00	584.400,00	593.166,00	602.063,49	611.094,44	620.260,86	
Total costuri operationale	0,00	2.415.600,00	2.451.834,00	2.488.611,51	2.525.940,68	2.563.829,79	2
Total costuri	38.569.707,37	2.415.600,00	2.451.834,00	2.488.611,51	2.525.940,68	2.563.829,79	2

ALTERNATIVA 2	ANI						
	11	12	13	14	15	16	
Costuri de investitii							
Costuri operationale-materiale servicii de curatenie							
Costuri operationale-Utilitati	662.708,83	672.649,46	682.739,20	692.980,29	703.375,00	713.925,62	7
Costuri operationale-intretinere curenta	1.431.066,89	1.452.532,90	1.474.320,89	1.496.435,70	1.518.882,24	1.541.665,47	1.5

Total costuri operationale	668.197,10	678.220,06	688.393,36	698.719,26	709.200,05	719.838,05	7
Total costuri	2.761.972,82	2.803.402,42	2.845.453,45	2.888.135,25	2.931.457,28	2.975.429,14	3.0

3. Calculul raportului cost-eficacitate

Pentru calculul raportului cost eficacitate s-a calculat in prima etapa valoarea actualizata neta aferenta fiecarei alternativa propusa.

Calculul Valorii actualizate nete:

Alternativa 1 – Realizarea proiectului in varianta 1 din punct de vedere constructiv

VAN costuri total	35.812.089,00

Alternativa 2 – Realizarea proiectului in varianta 2 din punct de vedere constructiv

VAN costuri total	35.875.358,00

Calculul Raportului Cost-Eficacitate:

Avand in vedere ca rezultatul asteptat este cel de cresterea suprafetei operationale si functionale, analiza cost eficacitate a fost calculata pentru fiecare alternativa astfel:

Alternativa 1 – Realizarea proiectului in varianta 1 din punct de vedere constructiv

VAN costuri total	35.812.089,00
Nr persoane deservite	30.600,00
Raportul ACE	**1.170,33**

Alternativa 2 – Realizarea proiectului in varianta 2 din punct de vedere constructiv

VAN costuri total	35.875.358,00
Nr persoane deservite	30.600,00
Raportul ACE	**1.172,40**

4. Evaluarea globala, concluzii

Asa cum se poate observa din **Calculul raportului cost-eficacitate,** alternativa 1 prezinta cea mai viabila solutie pentru atingerea rezultatului asteptat.

Prezentam in tabelul de mai jos situatia comparativa a celor 2 alternative:

Alternativa	VAN costuri total LEI	Nr persoane deservite	**Raportul ACE Lei**
1	35.812.089,00	30.600,00	**1.170,33**
2	35.875.358,00	30.600,00	**1.172,40**

Asa cum se poate observa in baza raportului cost eficacitate, alternativa 1 reprezinta alternativa, cu costurile cele mai scazute din punct de vedere al Raportului cost eficacitate/persoana deservita.

Întocmit,

Ec. Vlad Bardaus

INGVISION S.R.L. Reg. Com J23/12/2015 C.U.I. 33936290 INGVISION

ROMÂNIA

Judeţul GIURGIU
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI GIURGIU

H O T Ă R Â R E

privind aprobarea documentaţiei tehnico-economice (faza SF) şi a principalilor indicatori tehnico-economici pentru proiectul „VERIGA – Centru de agrement Giurgiu"

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI GIURGIU
întrunit în şedinţă ordinară,

Având în vedere:
- referatul de aprobare al Primarului Municipiului Giurgiu, înregistrat la nr.56.301/11.06.2024;
- raportul de specialitate al Direcției Programe Europene, înregistrat la nr.57.323/13.06.2024;
- avizul comisiei pentru administrație publică locală, juridic și de disciplină;
- avizul comisiei buget-finanțe, administrarea domeniului public și privat;
- prevederile art.44 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile Legii nr.24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative;
- prevederile Hotărârii Guvernului nr.907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027, Prioritatea 6 – O regiune atractivă, Obiectivul specific 5.1 – Promovarea dezvoltării integrate și incluzive în domeniul social, economic și al mediului, precum și a culturii, a patrimoniului natural, a turismului sustenabil și a securității în zonele urbane.

În temeiul art.129, alin.(1), alin.(2), lit.„b" și lit.„d", alin.(4), lit.„d", alin.(7), art.139, alin.(3), lit.„a" și art.196, alin.(1), lit.„a" din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

H O T Ă R Ă Ş T E:

Art.1. Se aprobă documentația tehnico-economică (faza SF) pentru proiectul *„VERIGA – Centru de agrement Giurgiu"*, documentație prezentată în format electronic (CD) în Anexa 1, în vederea depunerii cererii de finanțare a proiectului în cadrul Programului Regional Sud-Muntenia 2021-2027, Prioritatea 6 – O regiune atractivă, Obiectivul specific 5.1 – Promovarea dezvoltării integrate și incluzive în domeniul social, economic și al mediului, precum și a culturii, a patrimoniului natural, a turismului sustenabil și a securității în zonele urbane.

Art.2. Se aprobă principalii indicatori tehnico-economici pentru proiectul „VERIGA – Centru de agrement Giurgiu", prezentați în Anexa 2.

Art.3. Anexele 1 și 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.4. Prezenta hotărâre se va comunica Instituției Prefectului – Județul Giurgiu, în vederea exercitării controlului cu privire la legalitate, Primarului Municipiului Giurgiu, Direcției Economice și Direcției Programe Europene din cadrul Aparatului de specialitate al Primarului Municipiului Giurgiu, în vederea ducerii la îndeplinire.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ,

Damian Marian

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
Băiceanu Liliana

Giurgiu, **27 iunie 2024**
Nr. 161

Adoptată cu un număr de 19 voturi pentru, din totalul de 19 consilieri prezenţi

ANEXA 2 la HCL NR. 161 / 27.06.2024

Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii „VERIGA - Centrul de agrement Giurgiu, COD SMIS 143370”

- Martie 2023 -

a) **indicatori tehnico-economici minimali:**

	Plante ornamentale		
	Arbori rasinosi		
1	Abies concolor H = 400 - 450 cm /CLT 350	29	buc.
2	Picea abies H = 300 - 400 cm	24	buc.
3	Picea pungens argentea (FAT ALBERT) H = 350 - 400 cm/CLT 375	12	buc.
4	Pinus nigra H = 350 - 400 CM CLT 750	15	buc.
5	Pinus sylvestris C110 L H = 300 -400 cm	39	buc.
6	Pinus strobus H = 300 - 350 cm BALOT	20	buc.
	Arbori foiosi		
7	Acer platanoides krimson King CLT 180 20/25	58	buc.
8	Betula pendula H= 350-400 CM /18+	94	buc.
9	Betula nigra H= 350-400 cm	26	buc.
10	Liquidambar styraciflua CLT 130 H = 300 - 500 cm 20/25	40	buc.
11	Quercus rubra CLT 200 H = 300 - 500 cm D-18/20	102	buc.
12	Quercus robur CLT 375 H = 300 - 600 cm D-25/30	96	buc.
	Arbusti rasinosi		
13	Juniperus horizontalis C 10 L	192	buc.
14	Picea pungens glauca 80/90 CLT 30	106	buc.

	Arbusti foiosi		
15	MAGNOLIA YULAN CLT 35 H = 150-200 CM MAGNOLIA ALBA	9	buc.
16	MAGNOLIA DAPHNE CLT 30 H = 100 - 150 CM MAGNOLIA GALBENA	3	buc.
17	MAGNOLIA SOULANGEANA CLT 35 12/14	7	buc.
18	Cornus alba Elegantissima CLT 10 H = 80-100	143	buc.
19	Lavandula sp. CLT 10	208	buc.
20	Prunus laurocerasus CLT 50 175/200	49	buc.
21	Forsythia intermedia H = 150 - 175 cm C 18 L	127	buc.
22	Weigela floribunda H = 80/100 CLT 10	135	buc.
	Plante cataratoare - liane		
23	Wisteria sinensis H = 175 - 200 cm CLT 10	220	buc.
	Plante erbacee		
24	Cortaderia sp. CLT 10	145	buc.
25	Carex comans CLT 10	415	buc.
26	Festuca blue CLT 10	168	buc.
	Garduri vii		
27	Pyracantha sp. H = 40-60 cm - 457 ml (10 buc/ml)	4570	buc.
28	Berberis sp. H = 40-60 cm - 304 ml (5 buc/ml)	1520	buc.
29	Ligustrum vulgare atrovirens H=80-125 cm - 454 ml (10 buc/ml)	4540	buc.
30	Prunus laurocerasus CLT18 80/125 - 80 ml (5 buc/ml)	400	buc.
	Covoare florale		
31	Plante bulboase pentru decor primavara - vara - 16 mp (50 buc/mp)	800	buc.
32	Plante anuale pentru decor vara - toamna - 16 mp (100 buc/mp)	1600	buc.
	Lucrari de gazonare		
33	Gazonare cu samanta de gazon (gazon+transport+montaj)	23434	mp
34	Gazonare cu samanta de gazon japonez (gazon+transport+montaj)	1604	mp
35	Gazonare cu rulouri de gazon (gazon+transport+montaj)	1125	mp
	Alte materiale		
36	Pamant fertil (pământ+transport+manoperă) pentru plantare arbori si arbusti	140.00	mc

37	Fasonare arbori existenti H = 6-15 metri (manopera + transport la groapa de gunoi)	24	buc.
38	Fertilizare spatiu verde cu fertilizant cu eliberare controlata(de 2 ori /an) - primul an de la plantare	26163	mp
39	Stropire arbori si arbusti (de 2 ori /an) - primul an de la plantare	13512	buc.

SAPATURA PARTIALA A DESEURILOR DEPOZITATE SI NIVELARE TEREN

- SAPATURA SI TRANSPORT TOTAL IN EXTERIOR 29 700 mc
- REFOLOSIRE IN UMPLUTURI LOCALE 7 400 mc
- UMPLUTURA (pământ corespunzător, refuz de ciur, pământ vegetal) 20 564 mc
- STALP DE ILUMINAT CU PANOU SOLAR, SISTEM DE ILUMINAT GRADINA CU PANOU SOLAR BUC 115

b) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Total valoare investitie inclusiv TVA: 44.052.611,94 lei din care TVA 6.995.404,57 lei

Valoarea Totală a investiţiei fără TVA: 36.924.707,37 lei

Din care C+M inclusiv TVA: 36.083.266,36 lei din care TVA 5.761.193,79 lei

Valoarea Totală C+M fara TVA: 30.322.072,57 lei

c) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni;

Durata estimată de realizare a obiectivului de investiţii este de 26 luni, din care 20 luni execuţia lucrărilor aferente obiectivului de investiţii.

PROIECTANT,

S.C. INGVISION S.R.L.

INGVISION

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ

SECRETAR GENERAL