



Primăria Municipiului Timișoara

DIRECTIA GENERALA DE INVESTITII SI MENTENANTA

Serviciul Proiecte de Infrastructura Mare

Semnat Director general DIRECTIA GENERALA DE INVESTITII SI MENTENANTA	Intocmit Consilier Serviciul Proiecte de Infrastructura Mare	

Proiect HCL: PHCL2025-000355

RAPORT DE SPECIALITATE

aprobarea documentației tehnico-economice faza Proiect Tehnic și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiție „Hală integral închisă pentru mentenanța tramvaielor noi”

Având în vedere Referatul de aprobare al proiectului de hotărâre, al Primarului Municipiului Timișoara și Proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice faza Proiect Tehnic și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiție „Hală integral închisă pentru mentenanța tramvaielor noi” ,

Facem următoarele precizări:

Obiectivul principal al proiectului tehnic îl reprezintă construirea unei hale integral închise pentru mentenanța noilor tramvaie, în număr de 40 bucăți, achiziționate în cadrul contractului de furnizare nr. 103/26.07.2019.

În cadrul proiectului se propun a fi realizate:

- O hală integral închisă, ce va asigura condițiile de temperatură (minimum +5°C), umiditate și praf impuse de către producătorul strungului de rectificat profil bandaj și va avea dimensiunile necesare pentru reprofilarea dintr-o singură trecere a bandajelor de la toate roțile unui tramvai;
- O groapă de fundare în interiorul halei, ce trebuie dimensionată să susțină greutatea de 18 tone a strungului la care se adaugă și o parte din greutatea de 38 800 kg a tramvaiului gol.

Prin Hotărârea Consiliului Local nr. 407/02.08.2022 a fost aprobată documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici faza DALI a obiectivului de investiție „Hală integral închisă pentru mentenanța tramvaielor noi”, elaborată de proiectant - „Professional Engineering Consulting” S.R.L. în baza contractului de proiectare nr. 7/18.01.2022.

Următoarea fază de proiectare, în conformitate cu HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, o reprezintă elaborarea proiectului tehnic (proiect pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor + proiect tehnic de execuție).



Primăria Municipiului Timișoara

DIRECTIA GENERALA DE INVESTITII SI MENTENANTA

Serviciul Proiecte de Infrastructura Mare

Pentru obiectivul de investiție "Hală integral închisă pentru mentenanța tramvaielor noi" proiectul tehnic a fost elaborat de către AUDIOTECH MULTIMEDIA GROUP S.R.L., în baza contractului de achiziție publică lucrări – Proiectare și Execuție , nr. 94/30.08.2024.

Având în vedere adresa nr. 15786/21.07.2023 a Societății de Transport Public Timișoara, prin care aceasta informează Primăria Municipiului Timișoara asupra faptului că pentru manipularea noilor tramvaie, în bune condiții și fără incidente, societatea a executat lucrări de reabilitare la linia cale, astfel încât întoarcerea în bucla din interiorul depoului să se poată realiza și cu tramvaiele noi. Totodată, sesizează asupra faptului că locația prevăzută în DALI nu îndeplinește condițiile de exploatare, iar prin execuția obiectivului pe amplasamentul prevăzut, linia de întoarcere în bucla din depou ar trebui dezafectată, atașând la solicitare o propunere de relocare a halei lângă liniile de garare tramvaie.

În aceste condiții, la elaborarea documentației tehnico-economice faza Proiect Tehnic s-a ținut cont de cele solicitate de S.T.P.T. , astfel că noul amplasament al halei a fost cel propus de acesta, lângă liniile de garare a tramvaielor.

Totodată, pentru a profita la maxim de realizarea acestei investiții, față de unica activitate pentru a cărei desfășurare a fost proiectată Hala de mentenanță tramvaie noi, la faza DALI, și anume aceea de rectificat profilul bandajelor roților tramvaielor, la faza de Proiect Tehnic, hala a fost proiectată pentru realizarea a numeroase lucrări de întreținere și reparații și nu doar a tramvaielor electrice Bozankaya, ci și a celorlate tramvaie fără acumulatori din patrimoniul STPT.

Astfel, suplimentar față de DALI, pentru o maximă utilitate a construcției, în cadrul Proiectului tehnic au fost cuprinse și următoarele:

- lărgirea halei cu 2,00 m;
- realizarea unui canal de lucru prevăzut cu două buzunare, cu o adâncime de 1,90 m, pentru facilitarea activității de demontare a motorului tramvaiului;
- coborârea cotei de fundare a stâlpilor halei la (-4,20 m), conform noului studiu geotehnic realizat ca urmare a modificării locației halei;
- redimensionarea fundațiilor stâlpilor halei, ca rezultat al lărgirii halei;
- realizarea unei rețele catenare mobile în interiorul halei pentru a putea asigura mentenanța și la restul de tramvaie, care nu funcționează cu acumulatori;
- prevederea de luminatoare pe acoperișul halei, pentru asigurarea iluminatului natural în incinta halei;
- lărgirea/completarea platformelor din beton din jurul halei în vederea asigurării accesului autospecialelor de intervenție;
- dotarea obiectivului cu trape de acționare automată și un ecran de limitare a propagării fumului;
- termoizolarea acoperișului cu un strat de polistiren extrudat de 20 cm, în conformitate cu legislația în vigoare în ceea ce privește reducerea consumului de energie;
- prevederea unui sistem de detecție și semnalizare în caz de incendiu;
- prevederea a două uși de evacuare a persoanelor în cazul unui incendiu, amplasate în zona de mijloc a halei;
- asigurarea legăturii căii de rulare din hală cu triajul de garare al tramvaielor.

Caracteristici principale ale obiectivului de investiții, soluțiile tehnice și descriere lucrări:

Descrierea funcțional-arhitecturală a soluției

Suprafața terenului, conform extrasului CF este de 122.426,00 mp

Suprafața construită propusă: 11.050,25 mp

Suprafața desfășurată propusă: 12.554,25 mp

Clădirea propusă se încadrează în:



Primăria Municipiului Timișoara

DIRECTIA GENERALA DE INVESTITII SI MENTENANTA

Serviciul Proiecte de Infrastructura Mare

- Clasa de importanță - III, conform Normativului P100/1-2013;
- Categoria de importanță C, conform HGR 766/1997;
- Grad II de rezistență la foc;
- Risc mic de incendiu

ARHITECTURĂ

Construcția nou propusă în regim de înălțime Parter înalt va funcționa ca și hală de mentenanță tramvaie în următoarea structură funcțională:

- zonă mentenanță tramvaie noi: H = 8,89 m; S = 788,15 mp
- cameră tehnică – ECS : H = 2,50 m; S = 6,64 mp

Accesul autospecialei pentru intervenții în caz de urgență în imobil se va asigura din str. Dâmbovița și din str. Banatul (prin str. Lacului).

Se va reface platforma betonată carosabilă existentă în jurul zonei pe care se va amplasa noua construcție și se va completa pentru a îndeplini condițiile de acces cu autospeciala (minim 4m) la 3 laturi ale construcției propuse.

Depozitarea gunoaielor menajere se va face în zona de europubele existentă în incinta complexului.

Se va amenaja un trotuar de gardă din beton cu aditivi de impermeabilizare – lățime 1,00m cu panta de scurgere de 2% - 203,52 mp.

Pe fațadele scurte vor fi prevăzute câte 2 rigole (stânga-dreapta față de șinele de tramvai) pentru scurgerea apei și prevenirea acesteia de a pătrunde în hală.

Platforma betonată carosabilă ce va necesita refacere/reabilitare – 458,43 mp.

Platformă betonată carosabilă nouă, pentru completarea căii de acces a autospecialei – 576,51 mp.

Fluxul tehnologic se desfășoară din direcția fațadei de Vest – intrarea tramvaielor se realizează prin ușa secțională amplasată pe latura de Vest, existând două zone pentru mentenanță – zona strung de rectificat profil bandaj – zona canivoului, urmând ca ieșirea tramvaielor să se facă tot printr-o ușă secțională pe latura de Est și va face legătura cu triajul de garare al tramvaielor.

Inchideri perimetrale:

Panouri sandwich cu spuma poliuretanică tip PIR, ce respecta cerințele de performanță – coeficient termic, cu rezistență la foc min. 15min. și cu grosime de 10cm, culoare alb, RAL 9003.

Acoperiș și învelitoare

Terasa din beton pe cofraj pierdut, necirculabilă cu atic perimetral, termoizolată cu polistiren extrudat rigid – 20cm, hidroizolat cu membrana hidroizolantă bituminoasă cu protecție UV (la fața superioară) și strat difuzie – barieră contra vaporilor – peste placa de beton. Terasa va fi prevăzută cu panta de min. 2% scurgere, realizată printr-o sapă de beton ușor, către gurile de scurgere ce străpung aticul, către burlanele metalice de scurgere de pe fațada Nordică.

Aticele vor fi termoizolate cu polistiren extrudat de 5cm, hidroizolate în 2 straturi și protejate cu sort din tablă, culoare gri RAL 7047, cu panta 2% de scurgere către interiorul terasei.

Terasa va conține 7 luminatoare tip bandă, semicirculară, pe atice, cu dimensiuni 455x205cm, cu montanți din aluminiu termoizolant și panou policarbonat.

Se vor amplasa 3 trape de desfumare, cu acțiune automată pe luminatoare, conform planului de învelitoare.

STRUCTURA

Infrastructura

Structura realizată din fundații beton armat, parțial radier general, parțial fundații continue.



Primăria Municipiului Timișoara

DIRECTIA GENERALA DE INVESTITII SI MENTENANTA

Serviciul Proiecte de Infrastructura Mare

Sistemul de fundare al halei se compune din fundații izolate sub stâlpi.

Placa suport a pardoselii va avea grosimea de 25 cm.

Sub nivelul pardoselii se va realiza o groapa tehnica in care se va amplasa strungul de rectificat profil bandaj. Groapa tehnica va fi alcătuită dintr-o placa radier si pereți din beton armat.

Suprastructura

Suprastructura va fi realizata din stâlpi din beton armat, grinzi metalice si planșeu din beton armat cofrat cu planșeu pierdut.

Acoperiș in terasa necirculabila – realizata cu cofraj pierdut.

Calea de rulare pentru podul rulant, va rezema pe consolele din beton prevăzute pe stâlpii prefabricați.

Calitatea materialelor utilizate: oțel S235JR sau S35512 la alegerea proiectantului pentru partea metalica.

Realizarea unui canivou de lucru sub calea de rulare in zona de acces a tramvaiului cu buzunare de lucru in dreptul elevatorilor. Canalul tehnic (canivoul) se va realiza cu panta pentru scurgerea eventualelor acumulări de apa, iar la capătul cel mai coborât, va avea o zona de dren prevăzută cu o pompa de evacuare conectata la canalizare.

ASIGURARE UTILITĂȚI – INSTALAȚII

INSTALAȚII ELECTRICE

Instalații electrice- curenți tari

Se va executa o coloana noua de alimentare a tabloului electric general si o instalatie electrica interioara noua pentru obiectivul studiat.

Alimentarea acesteia se va face de la hala alaturata, acolo unde exista un tablou electric de distributie, ce contine rezerva pentru alimentarea noului obiectiv.

Tablou electric general TEG, se va alimenta cu cablu tip CYABY 3x70+35mmp, pozat in tub gofrat, la adancimea de minim 0.8m, de la tabloul electric de distributie din hala invecinata.

Tabloul electric general TEG este realizat in constructie metalica cu grad de protectie IP44 conform schemelor monofilare in interiorul halei nou construite.

A fost prevazut un iluminat normal. Corpurile de iluminat vor fi tip plafoniere si aplice cu lampi led.

De asemenea va fi prevazut si iluminat de siguranta (evacuare, antipanica, interventie).

Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si nul. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incit sa insumeze o putere totala de maxim 1,5 kW.

Au fost prevazute spre a fi montate prize simple de tip cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Pe circuitele de prize sunt prevazute prize simple sau duble, toate cu contact de neutru, cu o putere instalata de 2000 W, in conformitate cu prevederile normativului NP -17.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de iluminat si prize este 230 V c.a. monofazat.

Cablurile din care va fi executata instalatia vor fi de tip CYYF.

Pentru protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta s-a prevazut legarea la priza de pamant naturala in fundatie nou executata.

Instalații electrice- curenți slabi

Circuitele de internet

Pentru conectarea prizelor se va folosi cablu UTP cat 6e. Se vor asigura tuburile de protectie si prizele,



Primăria Municipiului Timișoara

DIRECTIA GENERALA DE INVESTITII SI MENTENANTA

Serviciul Proiecte de Infrastructura Mare

urmand ca proiectul sa fie intocmit si executat de o firma autorizata. Distributia circuitelor se va ingropa in tencuiala si pereti. Racordul la rețeaua de cablu stradală va fi proiectat si executat de operatorul de cablu din zona, la cererea beneficiarului. Rețeaua de telefonie se va realiza tot cu cablu UPT cat6e.

Instalatia de curenti slabi va cuprinde si:

-conexiune date fibra optica (FO) la strung (Se va asigura conexiunea de date intre strung si datacenterul STPT, prin fibra optica si mediaconvertoare la capetele fibrei optice).

INSTALATII SANITARE

Alimentarea cu apă rece a obiectivului se realizeaza de la rețeaua publică de alimentare cu apă existentă. Racordul obiectivului studiat la rețeaua publică este existent.

Instalația interioară de canalizare

In hala nou propusa nu este necesar racord de alimentare cu apă menajeră.

Apa provenita din scurgeri accidentale din spatiul tehnic aferent strungului de osii montat sub pardoseala va fi preluata intr-o basa cu pompa submersibila, ce va evacua apa in exterior cu ajutorul unei conducte tip PEHD ingropata in pamant de unde se va descarca intr-un separator de hidrocarburi de 31/s, fiind apoi evacuate in caminul de canalizare pluvial.

Apele tratate trecute prin separator indeplinesc conditiile de calitate prevazute in normele NTPA-001 /97 ("Normativul privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor evacuate in resursele de apă"). Concentratia maxima de hidrocarburi evacuate nu va depasi 5 mg/l.

Instalatia este prevazuta la intrarea apei cu un decantor de namol, urmat de separatorul cu filtru coalescent si evacuarea prevazuta cu un obturator automat cu flotor. Filtru coalescent este format dintr-un material lamelar care se afla in camera coalescenta.

Instalația exterioară de canalizare pluvială

Apele meteorice de pe acoperisul halei nou propusa sunt colectate prin intermediul sistemului format din gura de scurgere laterala si tuburi de scurgere tip PP.

Se vor monta piese de curatire pe coloanele pluviale. Înălțimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 - 0,80 fata de cota terenului amenajat.

Dimensionarea rețelei de canalizare s-a facut respectand prescriptiile STAS-urilor in vigoare si anume SR 1846-1 /2006 si STAS 3081-91 pentru un grad maxim de umplere a conductelor de 0,90.

Canalizarea pluviala provenita de pe invelitoare se va descarca intr-un camin de racord existent amplasat in afara limitei de proprietate.

La executia rețelelor de canalizare se va folosi tubulatura din PVC-KG SN8, culoare portocalie, cu mufe si garnituri de cauciuc.

Pentru asigurarea unui montaj corect, rețeaua de canalizare se va poza in transee dreptunghiulare cu latimea de 0,80 m pe un strat de nisip de 10 cm sub adancimea de inghet si acoperita peste generatoare cu un strat de nisip gros de 30 cm.

Patul de pozare a tuburilor se niveleaza obligatoriu la panta din proiect, eventualele denivelări se completeaza prin sapare iar umpluturile se realizeaza cu nisip.

Dupa terminarea lucrărilor de montaj a tuburilor si căminelor de vizitare aferente unui tronson de canalizare, inainte de executia umpluturilor se executa incercarea de etanșeitate a canalizarii prin umplerea cu apă. Dupa efectuarea probei de etanșeitate, se vor executa umpluturile in straturi de pamant de 15-20 cm grosime cu udarea fiecarui strat si compactare cu maiul.

Caminele de vizitare vor fi de tip prefabricat polietilena, amplasate la intersectii, in aliniament si la racordul instalatiilor interioare, fiind executate conform STAS 2448-82



Primăria Municipiului Timișoara

DIRECTIA GENERALA DE INVESTITII SI MENTENANTA

Serviciul Proiecte de Infrastructura Mare

Se va realiza o subtraversare a caii ferate catre caminul de racord existent prin executarea unui foraj orizontal dirijat. Pe portiunea subtraversarii conducta de PVC va fi introdusa intr-un tub de protectie din otel etansat la capete. Se va prevedea un sistem de montaj al conductei din PVC in interiorul conductei de protectie, astfel incat sa asigure centrarea acesteia la interior si etansarea la capete a tubului de protectie.

Canalul se va realiza cu panta pentru scurgerea eventualelor acumulari de apa, iar la capatul cel mai coborat, va avea o zona de dren prevazuta cu o pompa de evacuare conectata la canalizare.

INSTALATII TERMICE

Alimentarea cu energie termica este prevazuta din surse proprii, care asigura independenta in exploatare a halei, respectiv un sistem de incalzire cu pompa de caldura aer-apa.

Acest sistem va fi compus din:

- Doua pompe de caldura aer-apa cu capacitatea de incalzire de 32.0kW. Aceasta va fi amplasata in exterior pe terasa si se va racorda la unitatea interioara din interiorul halei.
- Pompa de circulatie aeroterme.
- Tablou automatizare.
- Instalatia de incalzire a halei a fost prevazuta a se realiza cu aeroterme de perete. Temperatura interioara minima impusa de catre producatorul strungului de rectificat profil bandaj trebuie sa fie de +5°C
- Aerotermele propuse pentru a asigura parametri de confort in hala, vor avea capacitatea nominala de 9 kW si vor functiona cu agent termic apa calda 60/40 °C.
- Aerotermele vor fi montate conform indicatiilor din planuri si vor fi sustinute de elementele de constructie prin intermediul pieselor de sustinere (console) incastrate in acestea.
- Pentru toate aerotermele s-au prevazut robineti de serviciu si racorduri flexibile. De asemenea, aerotermele vor fi dotate cu ventile manuale de aerisire.

Hala va asigura conditiile de temperatura (minimum +5°C), umiditate si praf impuse de catre producatorul strungului de rectificat profil bandaj si va avea dimensiunile necesare pentru reprofilarea dintr-o singura trecere a bandajelor de la toate rotile unui tramvai;

Instalatia de ventilatie – evacuare:

Gazele preluate de exhaustor vor fi conduse prin tubulatura in exteriorul halei.

Hala este prevazuta cu sistem de desfumare realizat prin amplasarea a 3 trape de desfumare pe luminatoarele de pe tavan si cu un ecran de separatie amplasat la aproximativ mijlocul halei, pe directia transversala.

Proiectul tehnic a fost elaborat cu respectarea prevederilor H.G. nr. 907/ 29.11.2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

În data de 20.05.2025 a fost emis avizul favorabil nr. TMI2025 – 021244/20.05.2025 al Comisiei Tehnico-Economice pentru obiectivul de investiție "Hală integral închisă pentru mentenanța tramvaielor noi".

În urma elaborării Proiectului Tehnic în baza HG nr. 907/2016 cu modificările și completările ulterioare, valoarea totală a investiției conform devizului general este de:

Indicatori maximali (valorici):

Valoare de investiție:	22.805.324,61 lei (cu TVA)
	19.176.311,43 lei (fără TVA)

Din care construcții montaj C+M:	12.949.634,15 lei (cu TVA)
----------------------------------	----------------------------



Primăria Municipiului Timișoara

DIRECTIA GENERALA DE INVESTITII SI MENTENANTA

Serviciul Proiecte de Infrastructura Mare

12.707.009,96 lei (fără TVA)

Durata de execuție a lucrărilor: 10 luni

Menționăm că "Hala integral închisă pentru mentenanța tramvaielor noi" reprezintă un obiectiv deosebit de important pentru Municipiul Timișoara având în vedere faptul că în incinta halei se va monta un utilaj absolut indispensabil asigurării circulației neîntrerupte a tramvaielor și anume strungul de rectificat profil bandaje roți.

În condițiile în care toate cele 40 de tramvaie Bozankaya au fost finanțate din fonduri nerambursabile, în conformitate cu Anexa 1 – Condiții specifice la contractele de finanțare, Municipiul Timișoara, în calitate de beneficiar al finanțării, are obligația " *de a menține investiția realizată din contribuția din fonduri europene structurale și de investiții (FESI) pe o perioadă de trei/cinci ani (după caz) de la efectuarea plății finale sau în termenul prevăzut de normele privind ajutorul de stat.* ", motiv pentru care trebuie luate toate măsurile necesare pentru menținerea tramvaielor în stare bună de funcționare, deci implicit realizarea investiției "Hală integral închisă pentru mentenanța tramvaielor noi.

Luând în considerare prevederile legale expuse în prezentul raport,

Propunem spre aprobare următoarele:

Aprobarea documentației tehnico-economice faza Proiect Tehnic și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiție "Hală integral închisă pentru mentenanța tramvaielor noi".

Având în vedere prevederile legale expuse în prezentul raport, apreciem că proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice faza Proiect Tehnic și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiție "Hală integral închisă pentru mentenanța tramvaielor noi" îndeplinește condițiile tehnice pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului consiliului local.

Notă: *În cazul în care se consideră că proiectul de hotărâre nu îndeplinește condițiile pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului consiliului local, se vor preciza prevederile legale nerespectate, argumentând modul în care se consideră a fi încălcate.*