

PROTOCOL DE COOPERARE

Încheiat între
Municipiul Alba Iulia, CUI 4562923, cu sediul în Alba Iulia, calea Moșilor, nr. 5A, jud. Alba, 510134 reprezentată legal prin Domnul Mircea HAVA, **in calitate de Primar** pe de o parte,

și

Compania SC VIRTUAL REALITY SRL, CUI 34853460, cu sediul în Domnești, strada Sfintii Constantin si Elena nr 4B, reprezentată legal prin Domnul Dragos Ioan COSTE, **având funcția de administrator**, pe de altă parte.

Cadrul legal:

- Legea 215 din 2001, Legea Administrației publice locale, republicată cu modificările și completările ulterioare.
- Legea 31 din 1990, Legea Societăților Comerciale, republicată cu modificările și completările ulterioare.
- Protocolul de Colaborare Nr.73643/02.08.2016 dintre Ministerul Comunicațiilor și pentru Societatea Informațională și Municipiul Alba Iulia.
- HCL nr.195/2016 privind încheierea unui protocol de colaborare între Municipiul Alba Iulia și Ministerul Comunicațiilor și pentru Societatea Informațională, în vederea cooperării în cadrul proiectului pilot "Alba Iulia Smart City 2018" în România.
- Ordonanța de Urgență a Guvernului României nr. 93/2000, aprobată prin Legea nr. 344/2001, definește întreg orașul Alba Iulia și zona înconjurătoare ca obiectiv de interes național.
- Alba Iulia - CETATE-SIMBOL A MARII UNIRI A ROMÂNILOR, conform Hotărârii Parlamentului României nr. 26/1994.
- Ordin nr. 2314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice disparate, Poziția 203, cod: AB-II-a-A-00088 (monument istoric de importanță națională și universală) cu titlul "Ansamblul fortificației "Cetatea Alba Carolina", cu toate componentele: ziduri, bastioane, porți, curține, raveline, contragărzi, terase bastionare, șanțuri interioare și exterioare, contraescarpe.
- HG 465/2016 privind înființarea, organizarea, funcționarea și atribuțiile *Departamentului CENTENAR*.
- Directiva 2014/61/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 15 mai 2014 privind măsuri de reducere a costului instalării rețelelor de comunicații electronice de mare viteză.
- Strategiei Naționale privind Agenda Digitală pentru România 2020.
- Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană 2014-2020.
- Documentul Strategic al Băncii Mondiale privind prioritizarea proiectelor Municipiului Alba Iulia pentru perioada 2014-2020.

- Recomandarile, direcțiile de acțiune și finanțare ale Uniunii Europene dedicate dezvoltării sustenabile a comunităților, în cadrul European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities

Obiectiv general:

Cele două părți convin prin prezentul Protocol să colaboreze activ pe multiple planuri de interes, pentru implementarea proiectului pilot „Alba Iulia Smart City 2018”.

Obiectivele specifice ale protocolului, în acord cu Protocolul de Colaborare al MCSI:

1. În cadrul Protocolului, părțile vor colabora în vederea dezvoltării și implementării unuia dintre cele mai provocatoare proiecte pilot din cadrul inițiativei Smart City în România, inițiativă ce aparține Ministerului Comunicațiilor și pentru Societatea Informațională în parteneriat cu Municipiul Alba Iulia.
2. Implementarea proiectului pilot va avea ca beneficiar Municipiul Alba Iulia și regiunile din proximitate.
3. Obiectivele Protocolului includ în mod prioritar acțiuni privind implementarea de tehnologii smart în Municipiul Alba Iulia, respectiv soluții inteligente aferente nevoilor și provocărilor municipale precum cele identificate în strategia integrată de dezvoltare urbană, Ghidul Smart City realizat de MCSI și recomandările EU – European Innovation Partnership - Smart Cities and Communities.

Selectie	Verticală Strategică	Selectie	Accelerator Strategic
VS 1.	Mobilitate urbană sustenabilă	FS 1.	Concentrare pe cetățean/ Implicare
VS 2.	Mediu de locuit sustenabil	FS 2.	Politici și Reglementări
VS 3.	Infrastructură și procese integrate între ICT, Energie/ Utilități și Transport	FS 3.	Planificare integrată
VS 4.	Energie verde și mediu	FS 4.	Împărtășirea cunoștințelor și soluțiilor
VS 5.	Siguranța publică	FS 5.	Nivel de plecare, măsurare și indicatori de performanță ai soluțiilor
VS 6.	e-Sănătate	FS 6.	Guvernanța datelor deschise
VS 7.	Educație inteligentă	FS 7.	Standardizare
VS 8.	Turism	FS 8.	Modele de afaceri, Achiziții și Finanțare
VS 9.	e - Administrație		
VS 10.	Smart Local Business, Afaceri Inovatoare		

4. Prezentul Protocol, acoperă soluții din următoarele zone de dezvoltare Smart City:
 - Verticale strategice: e – Administrație, Turism, Mobilitate urbană sustenabilă
 - Acceleratori strategici ai implementării: Planificare integrată
5. Soluțiile inteligente ce vor fi implementate de Companie în cadrul prezentului Protocol, parte a proiectului Alba Iulia Smart City 2018 și prezentate detaliat în Anexa 1, sunt:

5.1. PROIECTAREA SI REALIZAREA MODELULUI 3D AL MUNICIPIULUI ALBA-IULIA

5.2. PROIECTAREA SI REALIZAREA UNEI MACHETE FIZICE A MUNICIPIULUI ALBA-IULIA

6. Soluțiile inteligente dezvoltate și implementate în Municipiul Alba Iulia nu se vor limita la soluțiile prezentate la punctul 5 și detaliate în Anexa 1, ele putând fi supuse modificării și completării ulterioare - conform nevoilor locale identificate precum și în funcție de soluțiile IT&C inovatoare propuse de participanții la acest proiect - având în vedere evoluția IT&C. În acest sens, părțile convin să colaboreze activ pe multiple planuri de interes identificate în cadrul prezentului Protocol.

Art. 1. Principii de bază

1. Relațiile de conlucrare dintre părți se întemeiază pe respect reciproc, bună credință și transparență în procesul de armonizare a intereselor lor specifice.
2. În procesul conlucrării, părțile vor folosi toate modalitățile specifice de susținere a dialogului.
3. Realizarea unei colaborări pentru menținerea unor legături permanente în domeniul implementării proiectului.
4. Corecta și prompta informare a opiniei publice privind activitățile părților.
5. Punerea la dispoziție tuturor celor interesați a informațiilor referitoare la activitățile de interes comun pe care Municipiul Alba Iulia și Compania SC VIRTUAL REALITY SRL le desfășoară în cadrul acestui protocol de cooperare.
6. Toate cheltuielile aferente soluțiilor tehnologice propuse în cadrul proiectului pilot Alba Iulia Smart City 2018 și care vor fi furnizate de companie în cadrul acestui protocol de cooperare vor fi suportate de către aceasta.
7. Activitățile propuse în prezentul Protocol de cooperare nu vor avea interese comerciale, nu vor genera concurență neloială și nu vor îngreuna liberul acces al altor companii interesate de proiect capabile să ofere soluții proprii sau complementare.
8. Soluțiile implementate prin prezentul protocol vor aplica o arhitectură deschisă și principiile care permit scalarea, accesul și interoperabilitatea cu alte soluții tehnologice propuse de către alte companii.

Art. 2. Obiectul colaborării

- a) Elaborarea, testarea și implementarea în comun a unor soluții de tip smart care răspund nevoilor de dezvoltare comunitară identificate la nivelul Municipiului Alba Iulia.
- b) Creșterea gradului de utilizare a soluțiilor smart la nivelul Municipiului Alba Iulia, atât de către publicul larg cât și de alte părți interesate.
- c) Promovarea soluțiilor identificate a fi de interes și implementate la nivelul comunității locale, publicitatea prin intermediul acțiunilor desfășurate de ambele părți pentru o mai

bună vizibilitate a rezultatelor proiectului și promovarea acestora către toate grupurile țintă.

- d) Conlucrarea dintre părțile semnatare, în vederea valorificării impactului soluțiilor propuse, prin organizarea de evenimente comune cu rol, educativ, informativ, științific sau de interes public, efectuarea de cercetări, după caz, etc.
- e) Acțiunile și manifestările la care prezentul protocol face referire sunt:
 - Dezvoltarea, testarea și implementarea de soluții smart din domeniul de activitate al companiei conform anexei parte integrantă a prezentului protocol de cooperare
 - Implicarea altor părți interesate care ar putea avea un impact pozitiv asupra proiectului pilot Alba Iulia Smart City

Art. 3. Durata colaborării

- α) Perioada de valabilitate a prezentului protocol de cooperare începe de la data semnării acestuia de către ambele părți, protocolul urmând să înceteze să mai producă efecte după data de 31.03.2019.

Art. 4. Îndatoriri comune ale părților

- a) Ambele părți semnatare ale acestui Protocol de Cooperare se angajează să colaboreze îndeaproape pentru stabilirea unor bune relații de cooperare.
- b) Vor depune toate eforturile pentru asigurarea durabilității și atingerii obiectivelor cooperării.
- c) Să mențină cele mai înalte standarde de etică, în exercitarea autorității lor, în cadrul cooperării.
- d) Părțile semnatare convin să monitorizeze și să evalueze periodic gradul de îndeplinire a obiectului colaborării stabilit, reprezentanții părților întocmind un raport scris după fiecare etapă majoră de dezvoltare a soluțiilor.
- e) Părțile convin să facă schimburi de informații și contacte în vederea desfășurării unor activități comune, consiliere pe probleme de specialitate.
- f) Părțile vor acționa împreună pentru realizarea de proiecte, desfășurarea de acțiuni sau evenimente, manifestări științifice în comun etc.
- g) Părțile convin să aloce resursele de timp necesare pentru a da curs invitațiilor de participare la diferite manifestări organizate de către cealaltă parte.
- h) Pentru o informare rapidă și cât mai corectă, se vor solicita informații în realizarea activităților doar de la persoanele abilitate de către conducerea părților.
- i) Părțile convin să participe la întâlniri periodice de lucru în vederea identificării de potențiale proiecte comune care ar putea fi dezvoltate la nivel local, național sau internațional, în interesul ambelor părți.

- j) Părțile înțeleg și acceptă că orice echipamente, tehnologii sau soluții indicate în Anexa 1 care depășesc cadrul prezentului Protocol, pot fi achiziționate de către Municipiul Alba Iulia, după caz, numai pe baza procedurilor legale de achiziție publică, asigurând respectarea următoarelor principii în cadrul procesului de achiziții publice: principiul liberei concurențe, principiul utilizării eficiente a fondurilor publice, principiul transparenței, principiul tratamentului egal, principiul confidențialității.
- k) Partile se angajează să utilizeze în dezvoltarea soluțiilor smart numai elemente, echipamente, soluții tehnologice sau software ce corespund standardelor tehnice, de siguranță și securitate, sau de proprietate intelectuală, astfel încât să fie evitate posibile pagube sau evenimente nedorite legate de instalarea, testarea și utilizarea acestora.
- l) În cazul în care părțile vor identifica pe parcursul protocolului de cooperare elemente originale, confidențiale sau de proprietate intelectuală a soluțiilor dezvoltate, se angajează să limiteze accesul la acestea numai persoanelor agreeate și să păstreze confidențialitatea acestora pe un termen de 2 ani după finalizarea protocolului de cooperare, cu excepția cazurilor când informațiile devin publice sau există acceptul scris al celeilalte părți.
- m) Pe parcursul cooperării, părțile vor identifica informațiile și datele măsurate, culese sau prelucrate care sunt de interes general public și care pot fi făcute publice, precum și informațiile și datele exceptate de la liberul acces, pentru care se va asigura confidențialitatea și accesul limitat sau exclusiv (ex. ordine și siguranță publică, interese economice și politice, date financiare și comerciale, concurență, informații clasificate, informații judiciare etc.). În cazul în care dezvoltarea soluțiilor o impune, părțile vor acorda o atenție deosebită modului de obținere, acceptului, asigurării informării și drepturilor legale specifice prelucrării datelor personale în condițiile legii 677/2001 și completărilor ulterioare, fiind înregistrate în Registrul de evidență al operatorilor de date personale al Autorității Naționale de Supraveghere a Datelor cu Caracter Personal.
- n) În cazul în care implementarea, testarea, utilizarea sau dezvoltarea soluțiilor ce fac obiectul prezentului Protocol o impun, părțile pot agreea implicarea unor terțe entități ce pot sprijini atingerea obiectivelor, în condițiile în care acestea se angajează în scris în privința contribuțiilor ce le aduc și cu respectarea responsabilităților asumate prin prezentul Protocol.
- o) Părțile se angajează ca prezentarea sau comunicarea publică legată de soluțiile dezvoltate prin prezentul Protocol de cooperare să fie anterior aprobate de persoanele responsabile din partea celeilalte părți.
- p) Fiecare parte va depune toate diligențele necesare în vederea protejării drepturilor de proprietate (inclusiv cele de natură intelectuală) ale celeilalte Părți asupra echipamentelor, elementelor de infrastructură, soluțiilor software/tehnologice, informațiilor și datelor folosite în scopul prezentului Protocol.

Art. 5. Stabilirea rolurilor și responsabilităților fiecărei părți:

MUNICIPIUL ALBA IULIA:

- a) Se angajează să numească responsabili - persoane de contact din cadrul Primăriei Municipiului Alba Iulia, pe toată durata desfășurării colaborării, pentru a asigura comunicarea eficientă între cele două părți.
- b) Se angajează să promoveze rezultatele acestui Protocol de cooperare.
- c) Se angajează să sprijine logistic, administrativ și cu resurse umane, respectiv de a facilita obținerea autorizațiilor necesare implementării soluțiilor de tip smart, realizarea unor documentații specifice domeniului de intervenție și activităților comune propuse a fi desfășurate în cadrul acestui Protocol de cooperare.
- d) Se angajează să informeze Compania cu privire la funcționarea administrației publice locale, din punct de vedere al respectării prevederilor legale care ar putea influența dezvoltarea și implementarea soluțiilor proiectului.
- e) Se angajează să devină partener în cadrul proiectelor cu finanțări nerambursabile în situația în care proiectul este de interes pentru părți și condițiile de eligibilitate o permit, conform prevederilor legale.
- f) La cererea Companiei, se angajează să asigure protecție și pază prin Poliția Locală a Municipiului Alba Iulia, dacă situația o impune, pentru implementarea soluțiilor de tip smart, la nivel local.
- g) Se angajează să respecte toate prevederile legale în vigoare în raport cu implementarea soluțiilor care fac obiectul prezentului protocol de cooperare în acord cu modul de organizare și funcționare a administrației publice locale.
- h) Se angajează să mandateze Primarul Municipiului Alba Iulia să reprezinte Municipiul Alba Iulia în relația cu Compania și să semneze toate actele ce derivă în urma activităților derulate în baza prezentului protocol, în condițiile prevăzute de lege.
- i) Se angajează să mandateze Primarul Municipiului Alba Iulia să numească responsabili pentru derularea și implementarea soluțiilor specifice din cadrul aparatului propriu al primarului și serviciilor subordonate CL, să delege responsabilități și să monitorizeze desfășurarea activităților prin Dispoziții/ Note Interne/ Rapoarte/ Planuri de implementare/ Referate/ alte documente specifice, în conformitate cu modul de organizare și funcționare specific legislației în vigoare, cu dispozițiile legale aplicabile, etc.

COMPANIA SC VIRTUAL REALITY SRL:

- a) Va desemna persoane responsabile de comunicarea dintre Companie și Primărie pe toată durata protocolului de colaborare.
- b) Se angajează să informeze și să comunice Primăriei Municipiului Alba toate informațiile utile din domeniul proiectului Smart City care ar putea profita dezvoltării durabile a Municipiului Alba Iulia, în condițiile permise de lege.
- c) Se angajează să sprijine logistic și cu resurse umane Primăria Municipiului Alba Iulia în implementarea proiectului Smart City subiect al prezentului protocol de cooperare.

- d) Se angajează să asigure respectarea amplasamentelor, cerințelor legale, normelor și avizelor stabilite prin documentele anexate la acest protocol pentru toate echipamentele și soluțiile tehnologice pe care le va instala în cadrul proiectului Alba Iulia Smart City, să folosească metode non-invazive și de impact minim asupra clădirilor / infrastructurii, după caz, să răspundă pentru orice prejudicii aduse imobilelor, echipamentelor, sistemelor sau infrastructurii existente în timpul amplasării/ instalării echipamentelor/ soluțiilor sale și pe toată perioada de mentenanță a acestora, precum și să asigure repararea oricăror daune produse.
- e) Se angajează să asigure acces persoanelor avizate din partea reprezentanților Municipiului Alba Iulia la toate informațiile și datele culese, măsurate sau prelucrate, inclusiv în privința calității și fiabilității soluțiilor, precum și la testarea soluțiilor, în vederea evaluării și îmbunătățirii acestora.
- f) Se angajează să implementeze soluțiile propuse în cadrul proiectului Smart City ce fac obiectul prezentului Protocol de cooperare, asigurând resursele necesare pentru materializarea acestora, fără a condiționa implementarea soluțiilor Smart de contribuția financiară a Municipiului Alba Iulia sau de investiții suplimentare din bugetul local conexe, fără de care soluțiile propuse nu ar putea fi implementate.
- g) Se angajează să asigure monitorizarea și mentenanța echipamentelor și a tehnologiilor folosite până la data de 1 IANUARIE 2019
- h) Se angajează să transfere toate drepturile de proprietate, exploatare și dezvoltare a echipamentelor, soluțiilor și tehnologiilor care fac obiectul proiectului Smart City către Municipiului Alba Iulia, pe baza unui proces verbal de predare-primire asumat între părți.
- j) Se angajează să devină partener în cadrul proiectelor cu finanțări nerambursabile în situația în care proiectul este de interes pentru părți și condițiile de eligibilitate o permit, conform prevederilor legale.
- i) Se angajează să asigure vizibilitatea implicării Municipiului Alba Iulia în implementarea proiectului Smart City sau a altor proiecte comune.
- j) Se angajează să sprijine financiar, logistic sau prin resurse umane organizarea de evenimente conexe proiectului Smart City prin participarea activă în cadrul acestora, în calitate de speakeri sau co-organizatori, după caz și în limita resurselor disponibile.
- k) Se angajează să asigure funcționarea soluțiilor, tehnologiilor sau echipamentelor smart la nivelul Municipiului Alba Iulia conform Anexei 1 care este parte integrantă a prezentului Protocol.

Art. 6. Dispoziții finale

- Prezentul Protocol constituie un document cadru de cooperare între părți în vederea obiectivului propus, putând fi completat sau modificat prin înțelegerea părților, prin reprezentantul legal al fiecărei părți.
- Prezentul Protocol nu creează o relație exclusivă între Municipiul Alba Iulia și compania SC VIRTUAL REALITY SRL în legătură cu obiectul sau soluțiile dezvoltate în cadrul acestuia, părțile fiind libere să intre în relații similare cu alte entități.

- Părțile sunt și vor rămâne entități independente și separate legal și nu pot acționa în numele celeilalte părți sau să își asume obligații legale pentru cealaltă parte.
- Părțile își declară intenția fermă ca implementarea acestui Protocol și a soluțiilor avute în vedere să fie conformă cu toate legile, reglementările și standardele aplicabile în vigoare.
- Orice comunicare între părți referitoare la îndeplinirea prezentului Protocol trebuie să fie transmisă în scris.
- Divergențele care pot apărea între cele două părți pe parcursul derulării Protocolului vor face obiectul unei concilierii pe cale amiabilă. În cazul imposibilității soluționării amiabile, prezentul Protocol devine nul.
- Părțile convin că, în cazul în care oricare dintre Părți este nemulțumită de progresul discuțiilor și activităților avute în vedere de acest Protocol, Partea în cauză poate renunța la acest Protocol fără nicio obligație de justificare, despăgubire sau orice alta răspundere legală.
- Coordonarea prezentului Protocol de Cooperare va fi asigurată: din partea Municipiului Alba Iulia de către Nicolaie MOLDOVAN, Administrator Public iar din partea Companiei de către Dragos Ioan COSTE.
- Cele două părți vor duce la îndeplinire în mod corespunzător prevederile prezentului Protocol de Cooperare.
- Prezentul protocol poate fi prelungit, printr-un act adițional, cu acordul ambelor părți.
- Prezentul Protocol este supus legislației aplicabile în România.

Încheiat astăzi, la Alba Iulia, ,în limba română, în două exemplare, ambele cu valoare de original.

MUNICIPIUL ALBA IULIA

Primar
Mircea HAVA

SC VIRTUAL REALITY SRL

Director/CEO
Dragos Ioan Coste

Alba Iulia, 26 octombrie 2017

Președintele ședinței,
Consilier
Pocol Dorin Iustin

Contrasemnează,
Secretar
Jeler Marcel

ANEXĂ PROTOCOL NR. 1

Descrierea componentelor pentru un oraș inteligent – SC VIRTUAL REALITY SRL

SC Virtual Reality SRL este un startup cu capital 100% românesc, din sfera tehnologiei, înființată în 2015.

Specializarile firmei se regăsesc undeva între designul arhitectural și cel ingineresc, reprezentând în principal competențe în dezvoltarea de aplicații 3D interactive pentru utilizatorii de realitate virtuală și augmentată (VR/AR).

Startup-ul este pionierul acestei tehnologii în România și printre primii din Europa. În 2013 a fost realizat primul prototip al unui vizor pentru realitate virtuală, cu aproape 2 ani înainte ca Samsung să intre pe piața globală cu produsul Samsung Gear VR.

Începând cu anul 2015 startup-ul a pivotat către designul arhitectural și accentul a fost pus pe partea de software și design CAD/CAM, intrând și în sfera tehnologiilor de tip STEM (scanări 3D, modelare pe strunguri cu comandă numerică - CNC în 4 și 5 axe, printare 3D).

În 2016 a fost prima și unică companie românească invitată de către Google prin divizia Startup Launch, în programul lor oficial de inovare, ca o dovadă a recunoașterii competențelor și spiritului inovativ și antreprenorial de care da dovadă colectivul Virtual Reality SRL.

1. Numele soluției – „Proiectarea și realizarea modelului tridimensional al municipiului Alba-Iulia
+ macheta fizică a orașului”.

2. Localizarea soluției la nivelul comunității – Soluția va fi realizată și livrată în format electronic + macheta fizică, de către societatea noastră, către reprezentanții municipalității – într-un format specific, respectiv sub forma unei aplicații desktop interactive.

Gazduirea definitivă va fi stocată și accesibilă de pe unul dintre site-urile din cadrul proiectului general Smart City Alba-Iulia iar locația machetei fizice va rămâne la latitudinea autorităților.

3. Descrierea tehnică a soluției (principalele obiective și parametri de evaluare a atingerii acestora, impactul așteptat, fișe tehnice, scheme, diagrame ale echipamentelor / soluțiilor propuse cu încadrarea în cerințele legale, normele tehnice, de siguranță și securitate, inclusiv lista de livrabile etc.)

OBIECTIVE GENERALE

Măsurarea, procesarea, scanarea și digitizarea completă a locației fizice a municipiului Alba-Iulia, și exportarea acestui model 3D, urmată de integrarea modelului 3D într-o aplicație software dedicată explorării virtuale a orașului, de tip desktop, respectiv VR, cu ajutorul unui echipament specific (casca pentru realitate virtuală).

Realizarea cu ajutorul CNC-ului al machetei fizice.

IMPACT AȘTEPTAT

Având în vedere recomandarea UE de acum câțiva ani, ca și România, pe lângă celelalte state membre - trebuie să realizeze o bază digitală cu monumentele și obiectivele din patrimoniu, în special cele de pe lista UNESCO, a apărut necesitatea și potențialul serviciilor propuse în cadrul acestui parteneriat.

Astfel, beneficiile unei baze de date consolidate si integrate cu monumentele si spatiile de interes istoric, cultural de pe teritoriul tarii in general, si din Alba-Iulia in acest caz - sunt evidente si imediate - pe langa sprijinul direct acordat celor care se vor ocupa de reabilitari la un moment dat (pictori, arheologi, restauratori), o astfel de arhiva digitala ar servi si multiplicarii numarului de turisti, prin efectul de scala, si, nu in ultimul rand, ar servi ca o baza de plecare si o copie de siguranta pentru copiii nostri - stiind ca din diverse motive, multe monumente istorice, case, muzee, cladiri sau lacase de cult au degradat excesiv dupa '89.

FISA TEHNICA

- scanarea tridimensionala completa, la inalta rezolutie si precizie a intregii suprafete a proiectului, asa cum a fost ea perimetrata si evidentiata in planurile de situatie propuse.
- modelarea 3D a tuturor cladirilor ce urmeaza a face parte componenta din proiectul final - la un nivel necesar si suficient pentru realizarea prezentarilor si pitch-urilor dorite de catre dvs in contactele cu investitorii si alti terti interesati.
- realizarea planului de amplasament suprapus peste planul de situatie 3D scanat in prealabil si alegerea pozitiilor optime a cladirilor principale, ale anexelor, drumurilor, cailor de acces, obiectivelor istorice, etc.
- realizarea unei aplicatii interactive 3D (cu optiune pentru VR) pentru desktop prin intermediul careia, avand la dispozitie un calculator cu performante medii, veti putea explora in mod virtual zona de interes, impreuna cu partenerii dumneavoastra, in timp real si cu posibilitatea luarii unor decizii imediate asupra diverselor modificari pe care le veti lua in calcul la momentul oportun.
- avem de-a face cu o suprafata mare, in jur de 170 de Ha. Scanarea integrala a zonei de interes va presupune deplasari repetate in teren (judetul Alba, din Bucuresti) pentru achizitia datelor cu ajutorul unor drone profesionale cu obiective 4K si cu timpi de lucru de maxim 20 minute/baterie, precum si ridicari semi-topografice cu ajutorul unei statii totale cu GPS/GNSS.
- dupa achizitia datelor din teren (estimam in jur de 4 saptamani, cu posibilitatea revenirii ocazionale pentru seturi noi de date) - va urma procesarea acestora in vederea realizarii modelului 3D complet. Vom folosi tehnici specifice de aero-fotogrametrie, integrarea coordonatelor in sistem topo-cotat Stereo 70 Bod-Brasov, inregistrarea norilor de puncte, topologizarea digitala, optimizarea modelului poligonal rezultat, decimarea mesh-urilor si texturarea atlasului de materiale la rezolutie mare - in jur de o luna de zile.
- va urma importarea acestui model tridimensional pe statiile noastre grafice, design-ul cladirilor, topologia cailor de acces, planul de amplasament, modelul digital de elevatie.
- unificarea si integrarea cladirilor cu modelul scanat 3D al reliefului din teren.
- la final vor exista in jur de 2-3 saptamani pentru centralizarea tuturor datelor si executia propriu-zisa a randarilor si a aplicatiei, urmate de livrarea pe suport fizic si digital a tuturor expozitiilor, incluzand sursele specifice (modelele 3D ale zonei si a cladirilor, in orice format doriti).
- pentru macheta fizica - aceasta va fi realizata din 30 de componente modelate cu ajutorul unui robot de frezare de tip CNC, imbinare si post-procesare pentru prezentare.

LISTA LIVRABILE

- Model 3D complet al zonei agreate - municipiul Alba-Iulia, incluzand cetatea istorica.
- Aplicatie 3D pentru explorarea modelului 3D.
- Macheta fizica a orasului plecand de la modelul 3D.

4. Cerințe de infrastructură, avizare, amplasare, detalii de instalare, dotare, hardware/software etc. necesare implementării soluției

Pentru vizualizarea modelului 3D, respectiv pentru lansarea aplicației – vom însoți soluția cu un fișier .txt de instrucțiuni. Modelul 3D va fi găzduit pe www.sketchfab.com sub un cont oficial al proiectului, în mod gratuit, iar aplicația va fi de tip executabil, pe un calculator de tip desktop, cu o placă video cu capacitatea de minim 2GB RAM, memorie de minim 8GB RAM și un procesor de tip minim Intel Core i5 sau compatibil.

Pentru macheta fizică – stabilirea locației rămâne a se stabili de comun acord cu partenerii de proiect – autoritățile municipiului Alba Iulia.

5. Etapele majore și termenele de implementare, dezvoltare și testare a soluției (data la care demarează implementarea, data la care va fi funcțională soluția, perioada în care va fi funcțională soluția în cadrul protocolului)

În funcție de aprobarea parametrilor tehnici și de timpii necesari pentru aprobarea soluției de către autorități, estimăm următoarele (în jur de 6 luni):

- Colectarea datelor – Noiembrie – Ianuarie 2018.
- Procesare date și crearea modelului 3D – Ianuarie 2018 – Februarie 2018.
- Dezvoltarea aplicației auxiliare – Februarie 2018 – Martie 2018.
- Teste și finisare – Aprilie 2018.
- Realizarea machetei fizice – Mai 2018
- Livrare (data dării în folosință) – Iunie 2018.

6. Cărui grup țintă se adresează (beneficiarii finali)

Beneficiarii finali sunt pe de o parte – publicul larg, prin posibilitatea explorării orașului și a obiectivelor de interes turistic, iar pe de altă parte – autoritățile și specialiștii (planificare urbană, marketing, restaurare obiective istorice, infrastructura, programarea evenimentelor, etc.).

7. Estimarea resurselor implicate din partea companiei pentru livrarea soluției (umane, logistice, financiare, tehnice etc)

- 2 x ingineri topografi – 60 zile lucrătoare/om
- 2 x ingineri proiectanți CAD/CAM – 180 zile lucrătoare/om
- 1 x designer/modelator 3D – 180 zile lucrătoare /om
- 1 x dezvoltator VR – 90 zile lucrătoare/om
- 1 x inginer de control CNC – 30 zile lucrătoare/om
- 1 x manager de proiect – 180 zile lucrătoare/om

- ESTIMARE COSTURI IMPLICATE: 60.000€* (scanare 3D cetate) + 100.000€* (scanare 3D oras) + 35.000€ (proiectare si modelare 3D+VR) + 5.000€ (executie macheta fizica de 3/3 metri) = 200.000€ (costuri estimate totale/proiect).

La estimarea preturilor (*) au fost luate in considerare recomandarile elaborate de catre UE in Ghidul Solicitantului, Masura POR 5.1 – „Conservarea, protejarea, promovarea și dezvoltarea patrimoniului natural și cultura”, Anexa „Costuri Estimative Digitizare” – care presupun un cost maximal de 15.000€ pentru scanarea exteriorului unei singure cladiri, respectiv tarifele vehiculate pe piata libera IT in domeniul designului grafic, archviz si VR in acest an.

In cazul de fata, fiind parteneri de buna credinta, am derivat un cost total acumulat plecand de la utilitatea si potentialul colaborarii cu autoritatile municipale, si nu de la insumarea tuturor cladirilor incluse in proiect (ceea ce ar fi dus catre niste sume uriase si oarecum nejustificate/nejustificabile).

MUNICIPIUL ALBA IULIA
Primar
Mircea HAVA

SC VIRTUAL REALITY SRL
Director/CEO
Dragos Ioan Coste

Alba Iulia, 26 octombrie 2017

Președintele ședinței,
Consilier
Pocol Dorin Iustin

Contrasemnează,
Secretar
Jeler Marcel