



ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

H O T Ă R Ă R E A nr. 295
din 30 mai 2024

privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici
ai obiectivului de investiție Actualizare SF – Extinderea Sistemului de Supraveghere Video și
Infrastructură rețea de comunicații Date/Voce/Software/Video
cu Sistem de Dispecerizare inclus pentru Municipiul Arad

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare
înregistrat cu nr. 42990/13.05.2024,

Analizând Raportul Direcției Tehnice, Serviciului Investiții, Energetic înregistrat cu nr.
42991/13.05.2024,

Ținând cont de Avizul Consiliului Tehnico-Economic nr. 9/27.03.2024,

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele
publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

Conform Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al
documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri
publice, cu modificările și completările ulterioare,

Analizând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

Luând în considerare adoptarea hotărârii în unanimitate de voturi (21 consilieri prezenți din totalul
de 23),

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

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD
adoptă prezenta
H O T Ă R Ă R E

Art.1 Se aprobă documentația tehnico-economică pentru obiectivul de investiție Actualizare SF
(Studiu de fezabilitate) – ”Extinderea Sistemului de Supraveghere Video și Infrastructură rețea de
comunicații Date/Voce/Software/Video cu Sistem de Dispecerizare inclus pentru Municipiul Arad”, cu
caracteristicile și indicatorii tehnico-economici, conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din
prezenta hotărâre.

Art. 2 Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din Bugetul general al Municipiului Arad și
alte surse atrase în condițiile legii

Art. 3 Prezenta hotărâre se duce la îndeplinire de către Primarul Municipiului Arad, prin
serviciile de specialitate și se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică
Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Ioan GAMAN

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL
Lilioara STEPANESCU

Red./Dact. BCV/BCV Verif. C.M.
1 ex. Serviciul Investiții
1 ex. Instituția Prefectului-Județul Arad
1 ex. Dosar ședință ordinară CLMA 30.05.2024

Cod PMA-S4-02

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI:

Actualizare SF – Extinderea Sistemului de Supraveghere Video și Infrastructură
rețea de comunicații Date/Voce/Software/Video cu Sistem de Dispecerizare inclus pentru
Municipiul Arad
Faza: SF

TITULAR: CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

BENEFICIAR: CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI: Scenariul II

A.

Valoarea totală a investiției = 73,792,464.32 Lei, (cu TVA) din care:
C+M = 37,465,171.39 Lei (cu TVA)

B. - Principalele caracteristici tehnice ale investiției
Nr. Locatii de monitorizare video: 678 buc.
Nr. Camere video: 1553 buc.

Descrierea investitiei:

Obiectivul Principal: Pe baza analizei datelor primite de către structurile Municipiului ARAD, date rezultate din situația operativă transmisă de pe teren de efectivele de ordine publică, precum și din numeroasele sesizări ale cetățenilor, înregistrate la nivelul Primăriei și Poliției Locale, au fost identificate și selectate un număr de 678 locații de interes public în care se vor instal 1553 de camere video.

Obiectivele urmărite prin realizarea investiției sunt:

- Reducerea criminalității și a afectării ordinii publice în principalele zone ale Municipiului Arad, precum unitățile de învățământ, piețele publice, parcurile și locurile de recreere, parcurile publice, piste de biciclete intrările/ieșirile în/din oraș prin vizualizarea și înregistrarea imaginilor video din aceste zone în dispeceratul Poliției Locale;
- Creșterea eficacității activităților de pază și protecție a bunurilor publice din zonele menționate;
- Creșterea eficacității și eficienței acțiunilor de intervenție ale Poliției Locale prin sprijinul asigurat din Dispecerat pe baza vizualizării și/sau redării imaginilor înregistrate din zonele de intervenție;
- Asigurarea unui suport probatoriu suplimentar pe baza imaginilor înregistrate din zonele menționate;
- Creșterea gradului de siguranță al cetățeanului prin reducerea criminalității și creșterea încrederii în sprijinul asigurat de Administrația Locală în general și de Poliția Locală în special;
- Posibilitatea de a valorifica investiția prin furnizarea de date/imagini către alte instituții din domeniul siguranței, sănătății publice și ordinii publice;
- Supravegherea activității serviciilor de salubritate la platformele gospodărești;

- Identificarea vehiculelor de trafic greu care accesează fără autorizație în zonele A și B ale orașului;
- Semnalarea abaterilor de la regulile de circulație, configurabil pentru anumite puncte de supraveghere;
- Verificarea plății taxelor de parcare;
- Verificarea autorizațiilor emise de PMA;
- Monitorizarea calității aerului;
- Semnalarea tentativelor de vandalizare a statuilor și monumentelor, configurabil pentru anumite puncte de supraveghere;
- Semnalarea accesului neautorizat al autovehiculelor pe piste de biciclete, configurabil pentru anumite puncte de supraveghere.

Lucrări de bază:

- Realizarea canalizației electrice în carosabil, trotuar și spațiu verde.
- Această canalizație se va realiza prin săpătură deschisă, respectând cotele minime de 0.80 m, sub cota superioară a părții carosabile sau a trotuarului, și de 0.80 m sub cota superioară a spațiului verde, conform detaliului de canalizație electrică anexat.
- Pentru traseele principale de canalizație se vor folosi 2 tuburi PHDE d=110mm, iar legăturile cu stalpi se vor executa cu 1 tub PHDE d=63mm.
- Realizare camere de tragere cu capac. În punctele de traversare a părții carosabile și la schimbarea de direcție a traseului canalizația este prevăzută cu camere de tragere, din beton de ciment, 64x64.
- Schimbarea cablurilor de comunicații, acolo unde este cazul
- Utilizarea de noi cabluri de comunicații acolo unde se permite
- Utilizarea infrastructurii existente, acolo unde este cazul
- Utilizarea serviciilor de transmisie de date de la un operator GSM
- Utilizarea unor echipamente tip Acces Point
- Plantarea de stalpi noi acolo unde acest lucru este necesar pentru asigurarea vizibilității maxime, dar și a poziției optime.
- Montarea de stalpi simpli și/sau stalpi cu consola pentru a crește astfel vizibilitatea camerelor video tip RED, SPEED și ANPR.
- Montarea de bucle inductive, care să permită identificarea în mod real și instantaneu a vehiculului care intră sau iese din zona de interes.
- S-a prevăzut amplasarea de bucle inductive de detecție trafic.
- Realizarea unei comunicații prin fibră optică (pozată în mediul aerian sau îngropată) între locațiile de interes ajutând astfel la realizarea unei infrastructuri de comunicație de arhitectură mixtă și legătura acestora cu Centrul de Control.
- Alimentarea cu energie electrică a tuturor punctelor de interes.

Se recomandă Scenariul 2.

Proiectul își propune creșterea gradului de siguranță a cetățeanului în Municipiul Arad, în preajma unităților de învățământ, a piețelor publice, parcuri și locuri de joacă și de recreere, parcuri publice și a altor aglomerări urbane, mijloace de transport în comun, paza și protecția bunurilor publice împotriva furturilor, distrugerilor sau actelor de vandalism, prevenirea și sancționarea unor fapte de natură contravențională sau infracțională în domeniile de ordine și liniște publică, circulație și siguranță rutieră, disciplina în construcții, în domeniul protecției mediului, monitorizarea traficului greu precum și al activităților comerciale. Necesitatea acestui proiect este justificată de caracteristicile zonei, de situația infrastructurii publice, de nevoile grupurilor tinta, a îndeplinirii obiectivelor strategice, de îndeplinirea problemelor de mediu. În acest context, implementarea acestui proiect va răspunde problemelor de coeziune socială și interacțiune umană și a problemelor de mediu identificate în acest areal. Având în vedere că proiectul are ca obiectiv rezolvarea unor probleme sociale nu se obțin venituri din realizarea acestuia. Proiectul nu este generator de venituri.

C. Durata de realizare a investiției: Investiția a fost prevăzută a se realiza pe o perioadă de 24 luni din momentul eliberării ordinului de începere a lucrărilor.

D. Eșalonarea investiției: Conform graficului de realizare a investiției.

E. Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din bugetul general al Municipiului Arad și alte surse atrase, în condițiile legii.

Nr. 275/20.05.2024
PROIECT

H O T Ă R Ă R E A nr. _____
din _____ 2024

privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor
tehnico-economici ai obiectivului de investiție
Actualizare SF – Extinderea Sistemului de Supraveghere Video și Infrastructură rețea de
comunicații Date/Voce/Software/Video cu Sistem de Dispecerizare
inclus pentru Municipiul Arad

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de
aprobare înregistrat cu nr. 42990/13.05.2024,

Analizând Raportul Direcției Tehnice, Serviciului Investiții, Energetic înregistrat cu nr.
42991/13.05.2024,

Ținând cont de Avizul CTE nr. 9/27.03.2024

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind
finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

Conform Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-
cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții
finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare,

Analizând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

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

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD
adoptă prezenta
H O T Ă R Ă R E

Art.1 Se aprobă documentația tehnico-economică pentru obiectivul de investiție
Actualizare SF (Studiu de fezabilitate) – "Extinderea Sistemului de Supraveghere Video și
Infrastructură rețea de comunicații Date/Voce/Software/Video cu Sistem de Dispecerizare inclus
pentru Municipiul Arad", cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici, conform anexelor
1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2 Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din Bugetul general al Municipiului
Arad și alte surse atrase în condițiile legii

Art. 3 Prezenta hotărâre se duce la îndeplinire de către Primarul Municipiului Arad, prin
serviciile de specialitate și se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație
Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR GENERAL

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI:

Actualizare SF – Extinderea Sistemului de Supraveghere Video și Infrastructură
rețea de comunicații Date/Voce/Software/Video cu Sistem de Dispecerizare inclus pentru
Municipiul Arad
Faza: SF

TITULAR: CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

BENEFICIAR: CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI: Scenariul II

A.

Valoarea totală a investiției = 73,792,464.32 Lei, (cu TVA) din care:
C+M = 37,465,171.39 Lei (cu TVA)

B. - Principalele caracteristici tehnice ale investiției
Nr. Locatii de monitorizare video: 678 buc.
Nr. Camere video: 1553 buc.

Descrierea investitiei:

Obiectivul Principal: Pe baza analizei datelor primite de către structurile Municipiului ARAD, date rezultate din situația operativă transmisă de pe teren de efectivele de ordine publică, precum și din numeroasele sesizări ale cetățenilor, înregistrate la nivelul Primăriei și Poliției Locale, au fost identificate și selectate un număr de 678 locații de interes public în care se vor instal 1553 de camere video.

Obiectivele urmărite prin realizarea investiției sunt:

- Reducerea criminalității și a afectării ordinii publice în principalele zone ale Municipiului Arad, precum unitățile de învățământ, piețele publice, parcurile și locurile de recreere, parcurile publice, piste de biciclete intrările/ieșirile în/din oraș prin vizualizarea și înregistrarea imaginilor video din aceste zone în dispeceratul Poliției Locale;
- Creșterea eficacității activităților de pază și protecție a bunurilor publice din zonele menționate;
- Creșterea eficacității și eficienței acțiunilor de intervenție ale Poliției Locale prin sprijinul asigurat din Dispecerat pe baza vizualizării și/sau redării imaginilor înregistrate din zonele de intervenție;
- Asigurarea unui suport probatoriu suplimentar pe baza imaginilor înregistrate din zonele menționate;
- Creșterea gradului de siguranță al cetățeanului prin reducerea criminalității și creșterea încrederii în sprijinul asigurat de Administrația Locală în general și de Poliția Locală în special;
- Posibilitatea de a valorifica investiția prin furnizarea de date/imagini către alte instituții din domeniul siguranței, sănătății publice și ordinii publice;
- Supravegherea activității serviciilor de salubritate la platformele gospodărești;

- Identificarea vehiculelor de trafic greu care accesează fără autorizație în zonele A și B ale orașului;
- Semnalarea abaterilor de la regulile de circulație, configurabil pentru anumite puncte de supraveghere;
- Verificarea plății taxelor de parcare;
- Verificarea autorizațiilor emise de PMA;
- Monitorizarea calității aerului;
- Semnalarea tentativelor de vandalizare a statuilor și monumentelor, configurabil pentru anumite puncte de supraveghere;
- Semnalarea accesului neautorizat al autovehiculelor pe piste de biciclete, configurabil pentru anumite puncte de supraveghere.

Lucrări de bază:

- Realizarea canalizației electrice în carosabil, trotuar și spațiu verde.
- Această canalizație se va realiza prin săpătură deschisă, respectând cotele minime de 0.80 m, sub cota superioară a părții carosabile sau a trotuarului, și de 0.80 m sub cota superioară a spațiului verde, conform detaliului de canalizație electrică anexat.
- Pentru traseele principale de canalizație se vor folosi 2 tuburi PHDE d=110mm, iar legăturile cu stalpi se vor executa cu 1 tub PHDE d=63mm.
- Realizare camere de tragere cu capac. În punctele de traversare a părții carosabile și la schimbarea de direcție a traseului canalizația este prevăzută cu camere de tragere, din beton de ciment, 64x64.
- Schimbarea cablurilor de comunicații, acolo unde este cazul
- Utilizarea de noi cabluri de comunicații acolo unde se permite
- Utilizarea infrastructurii existente, acolo unde este cazul
- Utilizarea serviciilor de transmisie de date de la un operator GSM
- Utilizarea unor echipamente tip Acces Point
- Plantarea de stalpi noi acolo unde acest lucru este necesar pentru asigurarea vizibilității maxime, dar și a poziției optime.
- Montarea de stalpi simpli și/sau stalpi cu consola pentru a crește astfel vizibilitatea camerelor video tip RED, SPEED și ANPR.
- Montarea de bucle inductive, care să permită identificarea în mod real și instantaneu a vehiculului care intră sau iese din zona de interes.
- S-a prevăzut amplasarea de bucle inductive de detecție trafic.
- Realizarea unei comunicații prin fibră optică (pozată în mediul aerian sau îngropată) între locațiile de interes ajutând astfel la realizarea unei infrastructuri de comunicație de arhitectură mixtă și legătura acestora cu Centrul de Control.
- Alimentarea cu energie electrică a tuturor punctelor de interes.

Se recomandă Scenariul 2.

Proiectul își propune creșterea gradului de siguranță a cetățeanului în Municipiul Arad, în preajma unităților de învățământ, a piețelor publice, parcuri și locuri de joacă și de recreere, parcuri publice și a altor aglomerări urbane, mijloace de transport în comun, paza și protecția bunurilor publice împotriva furturilor, distrugerilor sau actelor de vandalism, prevenirea și sancționarea unor fapte de natură contravențională sau infracțională în domeniile de ordine și liniște publică, circulație și siguranță rutieră, disciplina în construcții, în domeniul protecției mediului, monitorizarea traficului greu precum și al activităților comerciale. Necesitatea acestui proiect este justificată de caracteristicile zonei, de situația infrastructurii publice, de nevoile grupurilor tinta, a îndeplinirii obiectivelor strategice, de îndeplinirea problemelor de mediu. În acest context, implementarea acestui proiect va răspunde problemelor de coeziune socială și interacțiune umană și a problemelor de mediu identificate în acest areal. Având în vedere că proiectul are ca obiectiv rezolvarea unor probleme sociale nu se obțin venituri din realizarea acestuia. Proiectul nu este generator de venituri.

C. Durata de realizare a investiției: Investiția a fost prevăzută a se realiza pe o perioadă de 24 luni din momentul eliberării ordinului de începere a lucrărilor.

D. Eșalonarea investiției: Conform graficului de realizare a investiției.

E. Finanțarea obiectivului de investiție se face din bugetul general al Municipiului Arad și alte surse atrase, în condițiile legii.

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD

Nr.

Primarul Municipiului Arad

În temeiul prevederilor art. 136 alin (1) din Ordonanța de urgență nr. 57/2019 - privind Codul administrativ îmi exprim inițiativa de promovare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect:

-aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție "Actualizare SF – Extinderea Sistemului de Supraveghere Video și Infrastructură rețea de comunicații Date/Voce/Software/Video cu Sistem de Dispecerizare inclus pentru Municipiul Arad", în susținerea căruia formulez următorul,

REFERAT DE APROBARE

Având în vedere asigurarea siguranței locuitorilor și a bunurilor la nivelul Municipiului ARAD, în contextul existenței unui sistem de supraveghere video învechit și insuficient ca să acopere toate zonele de interes, apreciem necesitatea extinderii acestuia.

Realizarea investiției va duce la creșterea gradului de siguranță a cetățeanului în Municipiul Arad, în preajma unităților de învățământ, a piețelor publice, parcuri și locuri de joacă și de recreere, parcuri publice și a altor aglomerări urbane, mijloace de transport în comun, paza și protecția bunurilor publice împotriva furturilor, distrugerilor sau actelor de vandalism, prevenirea și sancționarea unor fapte de natură contravențională sau infracțională în domeniile de ordine și liniște publică, circulație și siguranță rutieră, disciplina în construcții, în domeniul protecției mediului, monitorizarea traficului greu precum și al activităților comerciale.

Tehnologiile utilizate vor fi de generație nouă și să permită operarea optimă a sistemului, prin analiză video, alerte automate predefinite în sistem, interoperabilitate crescută și posibilitatea integrării altor servicii publice de la nivelul Municipiului Arad și posibilitatea utilizării imaginilor video ca probe în procesele judiciare.

Față de obiectivele menționate mai sus, se va implementa un sistem modern, care va asigura viabilitate și adecvare funcțională pe o perioadă lungă, precum și servicii asociate care vor permite optimizarea exploatării sistemului și menținerea actualizării sale în timp.

Pe baza analizei datelor primite de către structurile Municipiului ARAD, date rezultate din situația operativă transmisă de pe teren de efectivele de ordine publică, precum și din numeroasele sesizări ale cetățenilor, înregistrate la nivelul Primăriei și Poliției Locale, au fost identificate și selectate un număr de 678 locații de interes public în care se vor instal 1553 de camere video.

Pornind de la această necesitate, a fost realizată documentația tehnică Actualizare SF – Extinderea Sistemului de Supraveghere Video și Infrastructură rețea de comunicații Date/Voce/Software/Video cu Sistem de Dispecerizare inclus pentru Municipiul Arad.

Față de cele de mai sus consider oportună adoptarea unei hotărâri pentru aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție Actualizare SF – Extinderea Sistemului de Supraveghere Video și Infrastructură rețea de comunicații Date/Voce/Software/Video cu Sistem de Dispecerizare inclus pentru Municipiul Arad.

P. PRIMAR,
Bibart Călin
VICEPRIMAR
Faur Lazar

RAPORT
al serviciului de specialitate

Referitor la: Referatul de aprobare înregistrat cu nr. _____ a domnului
Călin BIBART, Primar al Municipiului Arad

Obiect: Propunerea spre aprobare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect: aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție ”Actualizare Studiu de fezabilitate - Extinderea Sistemului de Supraveghere Video și Infrastructură rețea de comunicații Date/Voce/Software/Video cu Sistem de Dispecerizare inclus pentru Municipiul Arad”

Amplasamentul obiectivului: Municipiul Arad, Județul Arad

Proiectantul general este SC HELISTECH ENGINEERING SRL.

Obiectivul Principal: Pe baza analizei datelor primite de către structurile Municipiului ARAD, date rezultate din situația operativă transmisă de pe teren de efectivele de ordine publică, precum și din numeroasele sesizări ale cetățenilor, înregistrate la nivelul Primăriei și Poliției Locale, au fost identificate și selectate un număr de 678 locații de interes public în care se vor instala 1553 de camere video.

Obiectivele urmărite prin realizarea investiției sunt:

- Reducerea criminalității și a afectării ordinii publice în principalele zone ale Municipiului Arad, precum unitățile de învățământ, piețele publice, parcurile și locurile de recreere, parcurile publice, piste de biciclete intrările/ieșirile în/din oraș prin vizualizarea și înregistrarea imaginilor video din aceste zone în dispeceratul Poliției Locale;
- Creșterea eficacității activităților de pază și protecție a bunurilor publice din zonele menționate;
- Creșterea eficacității și eficienței acțiunilor de intervenție ale Poliției Locale prin sprijinul asigurat din Dispecerat pe baza vizualizării și/sau redării imaginilor înregistrate din zonele de intervenție;
- Asigurarea unui suport probatoriu suplimentar pe baza imaginilor înregistrate din zonele menționate;
- Creșterea gradului de siguranță al cetățeanului prin reducerea criminalității și creșterea încrederii în sprijinul asigurat de Administrația Locală în general și de Poliția Locală în special;
- Posibilitatea de a valorifica investiția prin furnizarea de date/imagini către alte instituții din domeniul siguranței, sănătății publice și ordinii publice;
- Supravegherea activității serviciilor de salubritate la platformele gospodărești;
- Identificarea vehiculelor de trafic greu care accesează fără autorizație în zonele A și B ale orașului;
- Semnalarea abaterilor de la regulile de circulație, configurabil pentru anumite puncte de supraveghere;
- Verificarea plății taxelor de parcare;
- Verificarea autorizațiilor emise de PMA;
- Monitorizarea calității aerului;

- Semnalarea tentativelor de vandalizare a statuiilor și monumentelor, configurabil pentru anumite puncte de supraveghere;
- Semnalarea accesului neautorizat al autovehiculelor pe pistele de biciclete, configurabil pentru anumite puncte de supraveghere.

Scenariile/variante propuse/ soluția de intervenție

Având în vedere faptul că Municipiul Arad va dezvolta conform strategiei pe termen scurt și mediu un sistem integrat de tip Smart City, toate subsistemele introduse în zona prezentului proiect trebuie să permită integrarea atât în Centrul de Comandă și Control ce va fi realizat prin intermediul acestei investiții cât și integrarea în viitorul sistem de tip Smart City care va fi dezvoltat la scară întregului Municipiu Arad.

În cadrul documentației proiectantului a analizat două scenarii și anume:

SCENARIUL 1 va trata subsistemul de comunicații realizat integral pe suport de fibră optică, obținând astfel o rețea proprie la nivelul municipiului, care va interconecta cele 687 de locații.

Pentru cele 678 de locații, în care se instalează câte un switch, după caz, cât și pentru legătura cu Centrul de Control s-a prevăzut realizarea unei infrastructuri de comunicații prin fibră optică.

Pentru informare, descriem succint structura unei rețele de comunicații de fibră de tip Net City. O astfel de rețea este organizată în modul următor:

- Noduri de bransament;
- Noduri de distribuție;
- Noduri centrale – concentratoare pe magistralele de comunicație – nu se aplică în cazul acesta;
- Rețeaua proprie zisă este compusă dintr-un număr de bucle funcționale (tronsoane de tubulatură de tip „tubetă” de tip TRANSPORT sau RACORD și
- Aree FTTB (Fiber To The Building) definite în interiorul buclelor.

Pentru a asigura redundanța comunicațiilor, fiecare nod de bransament este conectat în două puncte la magistrala de comunicație care are doar rolul de backbone – coloană vertebrală a rețelei (nivelul 1 – Layer 1). Din magistrală spre nodurile de bransament se folosește rețeaua de distribuție (nivel 2 – Layer 2), iar distribuția la consumatori (noduri de distribuție de tip scară de bloc, grup de case, imobil de birouri, instituții, companii etc.) se realizează prin rețeaua de bransament (nivel 3 – Layer 3).

Tipul de rețea propus este compus din noduri (similar cu nodurile de bransament), puncte de conexiune (similar cu nodurile de distribuție) interconectate printr-o rețea similară cu rețeaua de bransament (comunicație Layer3), iar comunicația dintre punctele de conexiune și dispecerat se realizează printr-o rețea similară cu rețeaua de distribuție (comunicație Layer 2).

Fibra optică va fi pozată într-un sant realizat prin săpătura (canalizație) deschisă, respectând cotele minime de 0.80 m, sub cota superioară a trotuarului, și de 0.80 m sub cota superioară a spațiului verde. Acolo unde va fi posibil, fibra optică va fi pozată în aerian, pe stâlpii existenți.

Pentru traseele principale de canalizație se va folosi 2tub PHDE d=63-110mm.

În punctele de traversare și la schimbarea de direcție a traseului canalizația este prevăzută cu camere de tragere, din beton de ciment, 64 x 64 cm, și capace din fontă.

Soluția aleasă pentru acest subsistem derivă din tipul de camere video folosit și din distanța mare până la locația de instalare a centrului de comandă. Transmiterea imaginilor de la subsistemul de culegere de date se va face pe suport cablu fibră optică folosind protocolul IP.

Cablurile de fibră optică vor fi amplasate în canalizație proprie.

Parametrii de rețea la punctele de conectare din teren:

- viteză pe port (lățime de bandă): min. 10 Mbps / locație
- capacitate canal backbone: min. 1Gbps (recomandat 10Gbps pentru asigurarea

disponibilității pentru extensii ulterioare ale sistemului sau completarea cu noi servicii locale, necesare beneficiarului);

- cerințe protocol de transfer: autoconfigurabil în caz de avarie și posibilitate de funcționare insulară, dispecerizabil;
- redundanță de alimentare la nivelul fiecărui nod local;
- redundanță de alimentare la nivelul Centrului de Comandă și Control (nodul central al rețelei)
- mod de adresare locală: IP, TCP/IP v4 (cu eventuală disponibilitate IP v6), până la 16 adrese fizice per locație, tunelare VPN, criptare;
- Parametrii de rețea la Centrul de Comandă și Control:
- viteză pe port: 1 Gbps (ideal 10Gbps pe porturile de intrare din exterior)
- număr de porturi fizice de intrare din exterior: min. 4
- număr de porturi fizice locale: min. 24
- redundanță de alimentare: N+2 (sursa de bază, UPS și grup electrogenerator);
- porturi disponibile și posibilități de extensie a rețelei la nivel fizic.

SCENARIUL 2 va trata subsistemul de comunicații realizat din rețelele existente de fibră optică, incluzând astfel și integrarea cu sistemul de management trafic, combinat cu servicii de transmisie date de tip VPN (rețele private) obținute de la providerii existenți.

Principala problemă tehnică care poate apărea la implementarea unui sistem complex de supraveghere video, este volumul mare de date care trebuie transportat de la fiecare locație la Centrul de Comandă și Control, acesta fiind nodul central al sistemului, dar și locul în care se stochează și procesează toate datele provenite din teren, sigur, fiabil și în timp real.

Acest volum mare de date trebuie stocat, criptat și trimis la serverul din centrul de control simultan de la toate echipamentele din sistem. Pornind de la această situație, sistemul trebuie implementat pe o rețea de transmitere a datelor cu viteză și capacitate mare în întreg orașul.

Soluția pentru asigurarea comunicațiilor sistemului de supraveghere video prin conectare fiecărei locații în parte cu Centrul de Comandă și Control nu trebuie limitată la o anumită soluție tehnică particulară, ci trebuie să se poată implementa indiferent de tipul de rețea fizică de comunicații ce poate asigura capacitatea și vitezele cerute.

Astfel, propunerea este de realizare a unei rețele de transmisie date cu fibră optică (aeriană pe stâlpi existenți și/sau subterană) iar în zonele fără stâlpi sau unde nu se pot executa lucrări subterane – wireless.

Sistemele video folosind o rețea optică reprezintă cea mai avantajoasă soluție în domeniul supravegherii video

Acest sistem prezintă un număr mare de avantaje printre care putem enumera:

- Viteză ridicată de transfer
- Securitate ridicată a datelor
- Rețea ușor extensibilă
- Calitate ridicată a imaginii
- Utilizare, administrare și mentenanță ușoară
- Timp scăzut de implementare
- Monitorizare în timp real a obiectivelor urmărite
- Un număr redus de echipamente
- Datorită proprietăților fibrei optice de a putea transporta semnalul optic pe distanțe foarte mari, numărul echipamentelor se reduce semnificativ, eliminându-se astfel dispozitivele de tip "repetor" folosite de obicei pentru prelungirea distanței de parcurs.
- Posibilitatea implementării unui sistem de supraveghere având în componență un număr mare de camere
- Posibilitatea scalării numărului de camere pentru sistemul implementat
- Calitatea excepțională a semnalului datorită tehnologiei folosită în sistemele ce implementează fibră optică, numărul perturbațiilor și a interferențelor fiind redus semnificativ, acest lucru duce la o calitate excepțională a semnalului

-Posibilitatea de implementare în sistemul de supraveghere a unor camere cu o rezoluție mare și foarte mare.

Pentru cazurile în care din motive obiective nu se poate asigura conectivitate prin fibra optică, conectivitatea wireless poate reprezenta o soluție

Avantajul sistemului wireless este acela de a instala tot ce înseamnă cabluri pentru conectivitate rețea în locația în care se poate instala punctul de acces ce va asigura acoperirea, rămânând necesar pentru camerele de supraveghere, doar cele pentru alimentarea cu energie electrică. Soluția wireless devine ideală pentru zonele unde este interzisă traversarea aeriană sau subterană a cablajelor. Scad astfel semnificativ costurile cu manopera și timpul de punere în funcțiune a sistemului.

Se recomandă Scenariul 2.

Proiectul își propune creșterea gradului de siguranță a cetățeanului în Municipiul Arad, în preajma unităților de învățământ, a piețelor publice, parcuri și locuri de joacă și de recreere, parcuri publice și a altor aglomerări urbane, mijloace de transport în comun, paza și protecția bunurilor publice împotriva furturilor, distrugerilor sau actelor de vandalism, prevenirea și sancționarea unor fapte de natură contravențională sau infracțională în domeniile de ordine și liniște publică, circulație și siguranță rutieră, disciplina în construcții, în domeniul protecției mediului, monitorizarea traficului greu precum și al activităților comerciale. Necesitatea acestui proiect este justificată de caracteristicile zonei, de situației infrastructurii publice, de nevoile grupurilor tinta, a îndeplinirii obiectivelor strategice, de îndeplinirea problemelor de mediu. În acest context, implementarea acestui proiect va răspunde problemelor de coeziune socială și interacțiune umană și a problemelor de mediu identificate în acest areal. Având în vedere că proiectul are ca obiectiv rezolvarea unor probleme sociale nu se obțin venituri din realizarea acestuia. Proiectul nu este generator de venituri.

Comparatia scenariilor / optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Pe baza analizei de la Capitolul IV s-au analizat doua scenarii, diferenta dintre cele doua scenarii fiind folosirea soluției de comunicație și transmisie a datelor wireless.

Din cate se poate observa în cadrul Capitolului IV diferenta dintre cele doua scenarii implica un cost superior în cadrul scenariului 1, dar și lucrări edilitare pentru instalarea de fibră optică pentru conexiunea celor 678 de locații cu Centrul de Comandă.

Selectarea și justificarea scenariului /optiunilor optim(e) recomandat(e)

Soluția aleasă este Scenariul 2. Acest scenariu este preferat față de celelalte întrucât în cazurile în care din motive obiective nu se poate asigura conectivitate prin fibra optică, conectivitatea wireless poate reprezenta o soluție

Avantajul sistemului wireless este acela de a instala tot ce înseamnă cabluri pentru conectivitate rețea în locația în care se poate instala punctul de acces ce va asigura acoperirea, rămânând necesar pentru camerele de supraveghere, doar cele pentru alimentarea cu energie electrică. Soluția wireless devine ideală pentru zonele unde este interzisă traversarea aeriană sau subterană a cablajelor. Scad astfel semnificativ costurile cu manopera și timpul de punere în funcțiune a sistemului.

Descrierea scenariului / optiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) Obținerea și amenajarea terenului;

Sistemul de supraveghere video și Centrul de Comandă se vor amplasa în locațiile aflate în proprietatea Municipiului ARAD.

b)Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;

Din punct de vedere al utilitatilor necesare pentru functionarea obiectivului, este nevoie numai de asigurarea alimentarii cu energie electrica conform datelor solicitate in avizul tehnic de racordare.

Solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;

1. Valoarea totală a investiției = 73,792,464.32 Lei, (cu TVA) din care:

C+M = 37,465,171.39 Lei (cu TVA)

- Principalele caracteristici tehnice ale investiției

Nr. Locatii de monitorizare video: 678 buc.

Nr. Camere video: 1553 buc.

Sursele de finanțare

Finanțarea obiectivului de investiție se face din bugetul general al Municipiului Arad și alte surse atrase, în condițiile legii.

Durata de realizare / execuție a investiției: 24 luni

Descriere investiție:

Lucrari de baza:

- Realizarea canalizatiei electrice in carosabil, trotuar si spatiu verde.
- Aceasta canalizatie se va realiza prin sapatura deschisa, respectand cotele minime de 0.80 m, sub cota superioara a partii carosabile sau a trotuarului, si de 0.80 m sub cota superioara a spatiului verde, conform detaliului de canalizatie electrica anexat.
- Pentru traseele principale de canalizatie se vor folosi 2 tuburi PHDE d=110mm, iar legaturile cu stalpii se vor executa cu 1 tub PHDE d=63mm.
- Realizare camere de tragere cu capac. In punctele de traversare a partii carosabile si la schimbarea de directie a traseului canalizatia este prevazuta cu camere de tragere, din beton de ciment, 64x64.
- Schimbarea cablurilor de comunicatii, acolo unde este cazul
- Utilizarea de noi cabluri de comunicatii acolo unde se permite
- Utilizarea infrastructurii existente , acolo unde este cazul
- Utilizarea serviciilor de transmisie de date de la un operator GSM
- Utilizarea unor echipamnte tip Acces Point
- Plantarea de stalpi noi acolo unde acest lucru este necesar pentru asigurarea vizibilitatii maxime, dar si a pozitiei optime.
- Montarea de stalpi simpli si/sau stalpi cu consola pentru a creste astfel vizibilitatea camerelor video tip RED, SPEED si ANPR.
- Montarea de bucle inductive, care sa permita identificarea in mod real si instantaneu a vehiculului care intra sau ies din zona de interes.
- S-a prevazut amplasarea de bucle inductive de detectie trafic, pe sensurile de
- Realizarea unei comunicatii prin fibra optica(pozata in mediul aerian sau ingropat) intre locatiile de interes ajutand astfel la realizarea unei infrastrcuturi de comunicatie de arhitectura mixta si legatura acestora cu Centrul de Control.
- Alimentarea cu energie electrica a tuturor punctelor de interes.

Amplasarea camerelor video in raport cu fiecare locatie se va face conform proiectului si normelor tehnice in vigoare, asigurand maximul de vizibilitate si performanta;

Montarea camerelor video in pozitie standard, se va face pe stalpii de sustinere – noi sau existenti – respectand standardele in vigoare, dar si reglementarile locale ale municipalitatii.

Pentru sustinerea camerelor video si a punctelor de concentrare amplasate suspendat, se vor folosi stalpi noi simpli sau cu consola dar si stalpii existenti aflati in exploatarea Administratie Locale din Municipiul Arad.

Stalpii metalici vor fi pozati in fundatii izolate avand dimensiunile 60 cm x 60 cm x 60 cm pentru stalpul simplu si respectiv 110 cm x 110 cm x 110 cm pentru stalpul cu consola.

Probe tehnologice si teste

Dupa realizarea lucrarilor si punerea in functiune se vor realiza urmatoarele teste si verificari:

Probe de functionare mentionate in documentatia de specialitate a fabricantului;

Durata de realizare / executie a investitiei: 24 luni.

Avize si acorduri:

Conform Certificat de Urbanism nr. 450 din 29.03.2023.

Aceasta investitie va avea un impact major deoarece avantajele implementarii acesteia pe termen lung asigura un grad de satisfactie ridicat.

Fata de cele de mai sus consideram oportuna propunerea de aprobare a documentatiei tehnico-economice si a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investitie faza Actualizare SF: „Extinderea Sistemului de Supraveghere Video si Infrastructura retea de comunicatii Date/Voce/Software/Video cu Sistem de Dispecerizare inclus pentru Municipiul Arad”.

DIRECTOR EXECUTIV
Gurban Sorin

SEF SERVICIU
Bogosel Daniel

ÎNTOCMIT
Petreuş Adrian

VIZAT JURIDIC