**DOCUMENTAȚIE PENTRU OBȚINEREA AVIZULUI DE MEDIU CONFORM**

**ANEXEI NR. 5. E**

**DIN LEGEA NR. 292/2018**

pentru realizarea obiectivului de investiții:

***„REABILITARE/MODERNIZARE STRĂZI CENTRU ISTORIC, MUNICIPIUL MEDIAȘ”***

**BENEFICIAR: MUNICIPIUL MEDIAȘ, JUDEȚUL SIBIU**

**PROIECTANT:**

**SC GG TEHNIC PROIECT SRL**  
 *Sediul social:Str. Ștefan cel Mare, nr.147, bl.11, ap.4 Sibiu Punct de lucru: Str. Borhanci, nr.60, ap.10 Cluj-Napoca Tel: 0748671702 Email: vggtehnicproiect@gmail.com CIF:RO35223897; J32/1096/11.11.2015 IBAN: RO57TREZ5765069XXX019631 Trezorerie Mun. Sibiu*

**NR. PROIECT: GG-07/2023**

**OCTOMBRIE 2023**

MEMORIU DE PREZENTARE

pentru obținerea avizului de mediu întocmit conform anexei nr. 5 E din legea 292/2018

# DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE

***„REABILITARE/MODERNIZARE STRĂZI CENTRU ISTORIC, MUNICIPIUL MEDIAȘ”***

# TITULAR

1. Denumirea beneficiarului:

**MUNICIPIUL MEDIAȘ, JUDEȚUL SIBIU**

1. Adresa beneficiarului:

**Adresă**: P-ţa Corneliu Coposu nr.3, cod 551017, Mun. Mediaș, jud. Sibiu;

**E-mail**: primaria@primariamedias.ro;

**Telefon**: 0269-803803.

1. Reprezentanți legali/împuterniciți:

Primar – Gheorghe Roman

*Atașat prezentei documentații se regăsește CIF-ul Municipiului Mediaș.*

# DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT

1. **Rezumat al proiectului**

Municipiul Mediaș în calitate de Beneficiar a inclus în această etapă obiectivul: „REABILITARE/MODERNIZARE STRĂZI CENTRU ISTORIC, MUNICIPIUL MEDIAȘ” în suprafață totală de: 31,154.00mp (conform CF), amplasată in intravilanul Municipiului Mediaș.

Amplasamentul este situat în intravilanul municipiului Mediaș (zona centrală), județul Sibiu și se află în proprietatea Municipiului Mediaș. Prin intermediul acestei investiții se propune a se moderniza un număr de 4 străzile din centrul istoric, zonele pietonale de pe strazi și din piața centrală, precum și sistemul de iluminat din zona Piața Regele Ferdinand I, infrastructura edilitară, si sa se realizeze trasee/canale tehnice pentru cabluri, amenajarea spațiului verde existent și crearea de noi spații verzi.

1. **Justificarea necesității proiectului**

Introducere:

**Proiectul privind Reabilitare/Modernizare Străzi Centrul Istoric, Municipiul Mediaș a fost avizat de către AGENȚIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI SIBIU prin Decizia Etapei de Încadrare nr. 8213 din 07.05.2020. De la data avizării până în prezent au apărut anumite modificări privind configurarea spațiului public din Piața Regele Ferdinand I. Modificările aduse proiectului au fost generate de:**

* Obținerea avizului de la Comisiei Naționale De Urbanism și Zone Protejate din cadrul Ministerului Culturii cu Nr. 180/2022 prin care s-a aprobat soluția tehnica de amenajare a Pieței Regele Ferdinand I și a celor 4 strazi incluse în proiect;
* Aprobarea P.U.D. prin HCL 251/august 2022 pentru soluția avizata de Comisiei Naționale De Urbanism și Zone Protejate din cadrul Ministerului Culturii;
* Întocmirea documentației tehnice pentru autorizarea lucrărilor de executie și a proiectului tehnic pentru realizarea soluției tehnice avizate și aprobate prin documentele enumerate mai sus.
* **Nota de informare:**

**Proiectul menționat se derulează în Ansamblul urban Piața Regele Ferdinand I, obiectiv situat pe Lista Monumentelor Istorice din 2015 sub codul SB-II-a-A-12420 și în Ansamblul urban "Centrul istoric al municipiului" având codul SB-II-a-A-12418, cuprinzând Piața Regele Ferdinand I, Strada N. Iorga, Strada Petofi Sandor, Strada St. L. Roth și Strada I.Gh. Duca, pentru care s-a solicitat și obținut avizul Comisiei Naționale De Urbanism și Zone Protejate din cadrul Ministerului Culturii cu Nr. 180/2022. Prin acest aviz s-a impus remodelarea/reorganizarea spațiului verde astfel încât să fie valorificate elementele particulare de interes istoric ale pieței, perspectivele valoroase și elementele de cadru și de peisaj istoric, fiind posibilă menținere pe amplasamentul lor actual a unui număr considerabil de tei din cei existenți (din totalul de arbori de specii diferite) iar alți arbori vor fi procurați și plantați în perimetrul proiectului, atât în piață cât și în aliniamentul străzilor.**

**Soluția adoptată în etapa urbanistică a incorporat studiile de fundamentare elaborate anterior (arheologic, peisagistic, istoric și de evoluție urbanistică), se încadrează în categoria lucrărilor de utilitate publică definite de Legea nr. 33/1994 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică și anume *salvarea, protejarea și punerea în valoare a monumentelor, ansamblurilor și siturilor istorice*, fiind aplicabile prevederile Art. 18 alineatul (6) din L24/2007 privind reglementarea şi administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților.**

**Astfel, conceptul de piață adaptabilă aplicat în cazul soluției însușite nu elimină prezența spațiului verde din interiorul ansamblului urban, dar îl echilibrează în raport cu funcțiunile firești ale unei piețe istorice, precum de reprezentare, de punere în valoare a patrimoniului construit și redefinirea identității pieței ca spațiu simbol cu rol social, cultural şi economic, de creare a unui pol recreativ-cultural de interes internațional. Vegetația înaltă dar și cea joasă este menținută și organizată a.î. să participe la identitatea spațiului urban, să-i ofere unicitate și caracter, să asigure un microclimat adecvat pe tot parcursul anului, inclusiv în sezonul cald și pentru cât mai mulți utilizatori.**

Investiția este amplasată în intravilanul Municipiului Mediaș, județul Sibiu. Proiectul presupune modernizarea a 4 străzi din centrul istoric a municipiului și a Pieței Regele Ferdinand I.

***Prin realizarea investiției se vor asigura și următoarele aspecte:***

* Atingerea exigenței de siguranță în exploatare a străzilor și a Pieței Regele Ferdinand I;
* Modernizarea infrastructurii rutiere pentru străzile studiate;
* Modernizarea suprafețelor pietonale adiacente străzilor și din Piața Regele Ferdinand I conform normativelor în vigoare asigurând lățimea minimă precum și caracteristicile specifice de planeitate și rugozitate;
* Modernizarea și reabilitarea utilităților publice din corpul străzilor precum rețelele de alimentare cu apă, canalizare menajeră și pluvială;
* Modernizarea iluminatului public și ambiental;
* Înființarea de infrastructură (canalizație) subterană pentru curenții slabi, pentru introducerea cablurilor aeriene în subteran în scopul reducerii poluării vizuale ;
* Amenajarea Pieței Regele Ferdinad I ca spațiu public (Piață Medievală în zonă urbană) adaptat necesităților Mun. Mediaș. (Ex : Amplasament pentru organizarea târgurilor tematice, concerte, expoziții culturale etc.)
* Reamenajarea zonelor verzi prin crearea unor forme rectangulare aplicându-se principiul compozițional al integrării prin contrast, relocarea unor arbori care din condiții tehnice (suprapunere peste rețele existente, zone cu potențial arheologic) și arhitectural-urbanistice nu pot fi păstrați în amplasament;
* Asigurarea unei infrastructuri și suprastructuri atât în zona carosabilă cît și în cea pietonală în conformitate cu standardele Europene;
* Reducerea accidentelor rutiere și reducerea traficului rutier în zona centrală a Mun. Mediaș prin limitarea accesului auto în favoarea celui pietonal (cu excepția riveranilor și a mașinilor de intervenție aprovizionare, salubritate), crearea unui sistem complet de semnalizare rutieră;
* Îmbunătățirea condițiilor de mediu prin diminuarea noxelor care afectează aerul, solul, apa;
* Asigurarea dezvoltării activităților comerciale locale;
* Creșterea nivelului de trai și confort a populației și îmbunătățirea standardelor de viață și de a condițiilor de locuit;
* Accesibilizarea zonelor pentru persoanele cu dizabilități;
* Reducerea intensificării migrației forței de muncă locale prin crearea unor condiții decente de locuit;
* Facilitarea accesului spre principalul obiectiv – Piața Regele Ferdinand I;
* Creșterea atractivității zonei/municipiului Mediaș;
* Reducerea timpului de intervenție a pompierilor, poliției, salvării etc, având ca efect salvarea de vieți omenești și bunuri;
* Diminuarea tendințelor de declin social și economic prin îmbunătățirea nivelului de trai;
* O întreținere mai ușoară și mai eficientă pentru toate lucrările proiectate:
  + Suprafețe carosabile;
  + Suprafețe pietonale;
  + Rețele de utilități;
  + Spații verzi;
  + Sistem de iluminat;
  + Rețea subterană de curenți slabi.
* Mediu ambiental adecvat și adaptat zonei istorice în conformitate cu PUD-ul aprobat și a soluției aprobate de Ministerul Culturii având în vedere faptul că Piața Regele Ferdinand este monument de categoria A (de importanță națională).
* Crearea unor zone de relaxare și de petrecerea timpului liber în concordanță cu specificul amplasamentului și cu soluțiile aprobate în etapele anterioare;
* Dezvoltarea turismului în zonă prin atragerea turiștilor dar și a localnicilor, de a frecventa acest spațiu. De asemenea prin amenajările propuse se vor favoriza activitățile în aer liber care sunt o atracție pentru turiști și locuitori.
* Îmbunătățirea standardelor de viață a populației;
* Asigurarea unei politici de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii locale;
* Crearea de locuri de muncă;
* Creșterea veniturilor colectate din taxe și impozite ;
* Lărgirea ariei de manifestări culturale.

***Impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții:***

* Aspectul inestetic al zonei cu deficiente majore ale:
  + Rețelelor de utilități (apă, canalizare, telecomunicații);
  + Carosabil supradimensionat cu degradări ale suprafeței de rulare;
  + Trotuare cu lățimi înguste și cu obstacole care reprezintă un pericol pentru pietoni;
  + Distribuția spațiilor verzi, a zonelor pietonale și carosabile nu corespunde cu principiul urbanistic propus pentru amenajarea arhitecturală a Pieței Centrale și a ansamblului din care fac parte cele 4 strazi.
  + Atât pe strazi cat si in zona pieței exista zone unde colectarea apelor de suprafata nu este asigurata.
* Volum ridicat de noxe eliminate în atmosferă;
* Nivel sporit al zgomotului;
* Infrastructura rutieră și pietonală necorespunzătoare reprezintă un punct slab în vederea dezvoltării socio-economice a municipiului, descurajând investițiile agenților economici, turismul, reducând totodată calitatea vieții.
* Amplasamentul propus a se reabilita în cadrul proiectului va fi amenajat/mobilat ca Piață publică în zonă urbană istorică cu statut de monument, forma aleasă este de piață adaptabilă surprinzând Piața Regele Ferdinand în toate ipostazele (funcțiune edilitară, comercială, de reprezentare, zone verzi), cu accent pe activități culturale și comerciale. Amenajarea existentă este rezultatul plantării masive a zonei centrale în perioada postbelică și nu corespunde din punct de vedere urbanistic cu specificul zonei, conform studiilor și avizelor obținute până în prezent.

*Obiectivele specifice preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:*

* Reabilitarea/Modernizarea sistemului rutier pe cele 4 străzi. Reabilitarea sistemului rutier constă în înlocuirea celui existent cu îmbrăcăminte din piatră cubică;
* Reabilitarea/Modernizarea trotuarelor pietonale adiacente celor 4 strazi respectiv a celor din Piața Regele Ferdinand I cu sistem semi carosabil cu îmbrăcăminte din lespezi de piatră naturală cu forme dreptunghiulare;
* Reabilitarea/Modernizarea zonei pietonale din zona mediană a Pieței Regele Ferdinand I cu sistem semi carosabil cu îmbrăcămintea din piatră cubică dispusă în forma geometrică stabilită în faza de aprobare a PUD-ului – ilustrarea soluției, în doua tonuri (alb și gri antracit) montate conform planșelor desenate;
* Realizarea unui sistem de semnalizare rutieră adaptat lucrărilor proiectate, prin dispunerea de treceri de pietoni denivelate, la nivelul trotuarelor (cu garda de 3 cm). Montarea unor suprafețe tactile de orientare + suprafețe tactile de avertizare conform NP051 din 2012 pentru a indica traseele pietonale și zonele de treceri de pietoni pentru persoanele cu dizabilități de vedere. Montarea de indicatoare rutiere și realizarea marcajului axial pentru străzile cu circulația în ambele sensuri, pentru parcări sau pentru alte elemente.
* Realizarea inserțiilor din piatră cubică de culoare maro, cu rol de marcare a unor urme istorice.
* Realizarea unui sistem de captare și evacuarea a apelor de suprafață prin intermediul pantelor transversale și longitudinale proiectate, precum și a rigolelor montate în punctele de descărcare având cota minimă. De asemenea apa va fi deversată în colectoarele proiectate prin intermediul gurilor de scurgere;
* Realizarea sistemului de canalizare menajer format din colector și branșamente;
* Realizarea rețelei de distribuție a apei potabile pe străzile: Nicolae Iorga, I.G Duca respectiv în Piața Regele Ferdinand I, cu toate lucrările conexe aferente;
* Realizarea rețelelor electrice, de iluminat și de curenți slabi;
* Realizarea amenajărilor peisagistice (spații verzi, tăiere/plantare/relocare de arbori etc);
* Montarea dotărilor specifice spațiului public: fântâna arteziană, cișmele de apă, canal luciu de apă, coșuri de gunoi, bănci etc.

**Concluzie:**

*Lucrările propuse a se executa prin prezentul proiect, vor conduce la îmbunătățirea gradului de confort și siguranță pentru utilizatorii străzilor și a pieței din centrului istoric și vor influența benefic zona din punct de vedere ambiental și arhitectural.*

*Astfel, se așteaptă ca, pe termen mediu şi lung, aceste investiții finanțate prin acest proiect, corelate cu alte investiții realizate/ce vor fi implementate prin diverse surse de finanțare, vor conduce la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor din Municipiul Mediaș, din punct de vedere social, educațional, al posibilităților de petrecere a timpului liber, economic, al condițiilor de locuire și a calității mediului în care trăiesc.*

1. **Valoarea investiției**

Conform evaluării rezultă că valoarea de investiție este:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Octombrie 2023* | | | | |
| **Nr. crt.** | **Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli** | **Valoare fără TVA** | **TVA** | **Valoare cu TVA** |
| **lei** | **lei** | **lei** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **TOTAL GENERAL** | | **37,896,721.03** | **7,132,843.75** | **45,029,564.78** |
| **din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)** | | **32,312,561.48** | **6,139,386.69** | **38,451,948.17** |

1. **Perioada de implementară propusă**

Conform datelor aprobate de către Beneficiar perioada în care se preconizează că se vor executa lucrările este 8 luni (perioada efectiva de execuție a lucrărilor).

1. **Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar.**

Amplasamentul obiectivelor incluse în proiectul: „REABILITARE/MODERNIZARE STRĂZI CENTRU ISTORIC, MUNICIPIUL MEDIAȘ” sunt situate în intravilanul Municipiului Mediaș (zona centrală) din județul Sibiu.

* Bilanț teritorial (extrase CF, inventar, caracteristici străzi etc):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Date tehnice** | | | | |
| Nr. crt | Denumire | Nr. cadastral | Suprafața CF | Lungime strada  carosabila |
| mp | m |
| 1 | Strada I.G. Duca | 112943 | 3,199.00 | 300.00 |
| 113582 | 525.00 |
| 2 | Strada Nicolae Iorga | 112909 | 4,461.00 | 297.00 |
| 113571 | 1,377.00 |
| 3 | Strada Petofi Sandor | 113920 | 1,965.00 | 183.00 |
| 4 | Strada Stefan Ludwig Roth | 112951 | 3,058.00 | 184.00 |
| 5 | Piața Regele Ferdinand I | 112992 | 7,142.00 | - |
| 113433 | 2,402.00 |
| 114327 | 7,025.00 |
| TOTAL | | | 31,154.00 | 964.00 |

Municipiul Mediaș este situat în partea nord-vestică a județului Sibiu, la 55 de km distanta față de Municipiul Sibiu, 39 de km față de Sighișoara şi 41 de km față de Blaj. De asemenea, este așezat în bazinul mijlociu al râului Târnava Mare, fiind una dintre cele mai vechi așezări de pe Valea Târnavelor.

**A map of a city

Description automatically generated with medium confidence**

***Fig. 1: Plan de încadrare în zonă***

Din punct de vedere al regimului economic, amplasamentul este încadrat ca terenuri cu desinații de domeniu public al Mun. Medias (categorie de folosință curți-construcții, cu destinație de străzi, parcări, trotuare și parc) situate în zona de protecție a monumentelor istorice SIR 1-CI.

Ansamblul urban Piața Regele Ferdinand I se află pe Lista monumentelor istorice sub codul SB-II-a-A-12420. Scuarul verde aferent Pieței Regele Ferdinand I este situat în zona de protecție a monumentelor istorice SIR 1-VI – subzona verde protejată.

Prin intermediul acestei investiții se propune a se moderniza un număr de 4 străzi din centrul istoric, zonele pietonale de pe strazi și din piața centrală precum sistemul de iluminat din zona Piața Regele Ferdinand I, infrastructura edilitară, și să se realizeze trasee/canale tehnice pentru cabluri, amenajarea spațiului verde existent și crearea de noi spații verzi.

Rețeaua de străzi studiate leagă centrul istoric de centrul nou al Municipiului Mediaș și inelul de circulație principal Str. Unirii – Str. Cloșca – DN14A – Str. C. Brâncoveanu – Str. M. Eminescu.

Accesul auto la amplasament se poate realiza pe străzile studiate. Nu sunt necesare căi suplimentare de acces.

Scopul proiectului:

Pin intermediul acestei investiții se propune a se moderniza/reabilita străzile și piața din centrul istoric din Municipiul Mediaș, zonele pietonale, sistemul de iluminat din zona Piața Regele Ferdinand I si străzile adiacente, infrastructura edilitară (apa, canalizare etc.) precum și realizarea de trasee/canale tehnice printru cabluri, amenajarea spațiului verde și dotarea zonei centrale cu mobilier urban (bănci, coșuri de gunoi, cișmele, luciu de apa, fântâna arteziană etc).

Coordonate amplasament:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Date tehnice** | | | **Coordonate STERO** | | | |
| Nr. crt | Denumire | Lungime | INCEPUT PROIECT | | SFARSIT PROIECT | |
| m | EST (X) | NORD (Y) | EST (X) | NORD (Y) |
| 1 | Strada I.G. Duca | 300.00 | 450377.33 | 518469.04 | 450097.11 | 518520.83 |
|
| 2 | Strada Nicolae Iorga | 297.00 | 450292.54 | 518332.22 | 450107.54 | 518503.96 |
|
| 3 | Strada Petofi Sandor | 183.00 | 449780.86 | 518332.22 | 449923.73 | 518446.23 |
| 4 | Strada Stefan Ludwig Roth | 184.00 | 449847.90 | 518230.31 | 449975.21 | 518357.24 |
| 5 | Piața Regele Ferdinand I | - | 449948.25 | 518412.19 | 450046.96 | 518535.04 |
|
|
| TOTAL | | 964.00 |  |  |  |  |

* Planșele cu planul de situație se regăsesc anexate prezentei documentații.

1. **Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcții)**

*În partea desenată se regăsesc planșele cu caracteristicile tehnice ale proiectului.*

* **Situația existentă**

Investiția presupune reabilitarea/modernizarea unor străzi și a unei piețe ce sunt amplasate în centrul istoric al Municipiului Mediaș, județul Sibiu prin modernizarea sistemului de iluminat, modernizarea infrastructurii edilitare (rețele de alimentare cu apă, canalizare etc), realizarea de trasee/canale tehnice pentru cabluri, modernizarea zonelor pietonale, amenajarea spațiilor verzi existente şi crearea de noi spații verzi unde zonele permit, precum și dotarea spațiului public cu mobilier urban.

Străzile pe care urmează a se realiza lucrările sunt incluse în domeniul public și se situează în intravilanul Municipiului Mediaș.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Date tehnice** | | | | |
| Nr. crt | Denumire | Nr. cadastral | Suprafața CF | Lungime strada  carosabila |
| mp | m |
| 1 | Strada I.G. Duca | 112943 | 3,199.00 | 300.00 |
| 113582 | 525.00 |
| 2 | Strada Nicolae Iorga | 112909 | 4,461.00 | 297.00 |
| 113571 | 1,377.00 |
| 3 | Strada Petofi Sandor | 113920 | 1,965.00 | 183.00 |
| 4 | Strada Stefan Ludwig Roth | 112951 | 3,058.00 | 184.00 |
| 5 | Piața Regele Ferdinand I | 112992 | 7,142.00 | - |
| 113433 | 2,402.00 |
| 114327 | 7,025.00 |
| TOTAL | | | 31,154.00 | 964.00 |

Străzile studiate se află în centrul istoric al Municipiului Mediaș, într-o succesiune de curbe și aliniamente și au un traseu geometrizat. În profil transversal, străzile investigate au partea carosabilă mărginită de borduri care asigură evacuarea apelor pluviale în profil longitudinal spre gurile de scurgere existente.

În profil longitudinal, declivitățile sunt cuprinse între 0,1% și 4,2%.

Din punct de vedere al structurii rutiere, străzile prezintă o parte carosabilă cu îmbrăcăminte suplă, realizată în unul sau două straturi cu grosimi totale cuprinse între 5 și 8 cm, cu excepția străzii Petofi Sandor, care prezintă o îmbrăcăminte cu piatră cubică, atât pe partea carosabilă, cât și pe trotuare și parcări, și nu există borduri de delimitare a circulațiilor. În general structura rutieră se prezintă necorespunzător din punct de vedere al planeității, rugozității și uniformității, prezentând semne de uzură, cu excepția străzii St. L. Roth unde îmbrăcămintea se prezintă în stare bună.

Trotuarele sunt amenajate cu pavele din beton sau piatra cubică.

Zestrea rutieră existentă este construită din materiale granulare (balast, zgură, piatră spartă) de diverse grosimi, în general între 35-45 cm, realizată pe lățimi variabile. Sub complexul rutier există o pernă de materiale drenate de umplutură de grosimi cuprinse între 30 și 100 cm.

Structura rutieră este necorespunzătoare din punct de vedere al capacității portante, fapt ce impune reabilitarea/modernizarea sistemului rutier pentru a se îmbunătății confortul și siguranța circulației pentru toți utilizatori, respectiv protejarea construcțiilor din aliniament.

Din punct de vedere geometric, străzile au o parte carosabilă cu lățimea cuprinsă între 3 și 6 m, flancate pe anumite sectoare de parcaje perpendiculare și paralele amenajate cu aceiași structură rutieră ca și partea carosabilă, mărginite pe ambele părți de trotuare delimitate prin borduri și amenajate cu pavele din beton prefabricate sau piatra cubică.

Sistemele de scurgere existente sunt alcătuite din guri de scurgere ce descarcă în rețeaua de canalizare în sistem unitar și pluvial. În marea majoritate, gurile de scurgere sunt colmatate, iar o parte din ele sunt parțial înfundate și deteriorate. Din aceste motive, sistemul de scurgere a apelor nu are capacitatea necesară de a asigura scurgerea apelor în lungul străzilor, fapt care determină staționarea apei și infiltrarea acesteia în corpul străzilor.

Deși pe traseul Străzilor Nicolae Iorga și I. G. Duca întâlnim ziduri de sprijin existente, nu se semnalează existența unor fenomene geodinamice majore care să afecteze stabilitatea construcțiilor și a taluzeze adiacente. Zidurile de sprijin s-au realizat o data cu sistematizarea verticală a străzilor. Zidurile prezintă degradări ale elevației din punct de vedere arhitectural (desprinderea tencuielii, exfolieri etc.).

Sistemul de semnalizare verticală și orizontală este deficitar, acesta nu corespunde normelor tehnice în vigoare.

Din punct de vedere al traficului, nu s-au efectuat studii de circulație care să redea imaginea traficului pe aceste străzi, dar din observațiile de pe teren se poate spune că acesta este alcătuit din mijloacele de transport auto ale localnicilor și foarte rar autovehicule utilitare cu sarcina de până la 3,5t.

Prin proiect se urmărește în perspectivă restricționarea traficului auto pe străzile din centrul istoric, cu excepția riveranilor și a serviciilor publice și de aprovizionare.

Se estimează pentru o perspectivă de 10 ani o creștere ușoară a traficului, în limitele aceleiași clase tehnice, străzile vor avea un volum de trafic Nc (11,5 KN) între 0,03 și 0,10 m.o.s., trafic foarte ușor.

În concluzie, străzile prezintă o stare tehnică necorespunzătoare care afectează negativ condițiile de circulație din punctul de vedere al siguranței, confortului și vitezei.

***Caracteristicile tehnice existente ale străzilor studiate:***

***1 – Strada Stephan Ludwig Roth – nr. cadastral: 112951***

* Lungime stradă: 184 m;
* Lățime parte carosabilă: 2x2,5....3m;
* Parcaje perpendiculare pe partea dreaptă, lățime variabilă 4,4...5,0m;
* Îmbrăcăminte parte carosabilă și parcări: asfaltică în două straturi – stare bună;
* Trotuare pe ambele părți de lățimi variabile 1,3...7m;
* Îmbrăcăminte trotuare cu pavele prefabricate din beton;
* Delimitare trotuare cu bordură din beton cu pasul de 8-12 cm și stâlpișori de dirijare;
* Semnalizare verticală și orizontală în stare deficitara;
* Rețea de alimentare cu apă modernizată din PEID DN160 – Nu se intervine;
* Canalizare pluvială nemodernizată din beton DN1000;
* Guri de scurgere cu capace din fontă;
* Cămine de vizitare din beton cu capace carosabile și necarosabile;
* Descărcarea burlanelor în rețeaua pluvială realizată parțial;
* Canalizare menajeră nemodernizată din beton DN400;
* Rețea electrică și alte rețele pe acoperișuri și fațade;
* Rețea de gaze naturale cu aerisitoare montate în trotuare.
  + Deficiențe:
* Amenajarea ineficientă a spațiului public, lipsa dotărilor (bănci, coșuri de gunoi etc);
* Borduri lipsă sau degradate;
* Amenajarea în profil transversal și longitudinal necorespunzătoare cu pante care nu asigură scurgerea apelor în condiții sigure către gurile de scurgere;
* Uzura trotuarelor și degradarea pavelelor ca urmare a deszăpezirilor cu NaCl;
* Uzura îmbrăcăminții rutiere având în vedete perioada mare de când nu s-au mai realizat lucrări de reparații precum și din cauza unor lucrări la rețelele de utilități;
* Iluminatul public insuficient dimensionat;
* Sisteme de canalizare îmbătrânite cu deteriorări ale elementele conexe (capace, grătare guri de scurgere etc.).
* Lipsa vegetației înalte;
* Lipsa unei infrastructuri pentru introducerea în subteran a rețelelor de cabluri;
* Costurile de întreținere ridicate pentru rețele hidroedilitare nemodernizate.

***2 – Strada Petofi Sandor – nr. cadastral 113920***

* Lungime stradă: 183 m;
* Lățime parte carosabilă: 2x2,5....3m;
* Parcaje paralele pe partea stângă, lățime variabilă 1,8...2m;
* Îmbrăcăminte parte carosabilă și parcări: piatră cubică – stare mediocră cu elemente lipsa sau deplasate/dizlocate;
* Trotuare pe ambele părți de lățimi variabile 0,7...2m;
* Îmbrăcăminte trotuare cu pavele prefabricate din piatră cubică 10x10x10cm- stare mediocră cu elemente lipsa sau deplasate/dizlocate;
* Delimitare trotuare cu bandă de 30 cm de textură diferită și marcaj orizontal alb;
* Semnalizare verticală în stare deficitară;
* Rețea de alimentare cu apă modernizată din PEID DN110- Nu se intervine;
* Canalizare pluvială/unitar nemodernizată din beton DN400;
* Guri de scurgere cu capace din fontă;
* Cămine de vizitare din beton cu capace carosabile și necarosabile;
* Descărcarea burlanelor în rețeaua pluvială – parțial realizate unele deversând direct in stradă;
* Canalizare menajeră nemodernizată din beton DN400;
* Guri de scurgere cu capace din fontă; Descărcarea burlanelor în rețeaua pluvială;
* Cămine de vizitare din beton cu capace carosabile și necarosabile;
* Canalizare menajeră/sistem unitar modernizată din PVC DN315,
* Rețea electrică și alte rețele pe acoperișuri și fațade.
  + Deficiențe:
* Amenajarea ineficientă a spațiului public, lipsa dotărilor (bănci, coșuri de gunoi etc);
* Borduri lipsă sau degradate;
* Amenajarea în profil transversal și longitudinal necorespunzătoare cu pante care nu asigură scurgerea apelor în condiții sigure către gurile de scurgere;
* Uzura trotuarelor și degradarea pavelelor ca urmare a deszăpezirilor cu NaCl;
* Uzura îmbrăcăminții rutiere având în vedete perioada mare de când nu s-au mai realizat lucrări de reparații precum si din cauza unor lucrări la rețelele de utilități;
* Iluminatul public insuficient dimensionat;
* Sisteme de canalizare îmbătrânite cu deteriorări ale elementele conexe (capace, grătare guri de scurgere etc.).
* Lipsa vegetației înalte;
* Lipsa unei infrastructuri pentru introducerea în subteran a rețelelor de cabluri;
* Costurile de întreținere ridicate pentru rețele hidroedilitare nemodernizate.

***3 – Strada I. G. Duca – nr. cadastral 112943 și 113582***

* Lungime stradă: 300 m;
* Lățime parte carosabilă: 1x3...5m și 2x2,5....3m;
* Parcaje paralele și oblice pe partea stângă, lățime variabilă 1,8...3,5m;
* Parcaje perpendiculare pe partea stângă, lățime variabilă 4,4...5,0m;
* Îmbrăcăminte parte carosabilă și parcări: asfaltică într-un strat– stare rea, grosime 6 cm;
* Trotuare pe ambele părți de lățimi variabile 0,5...3m;
* Îmbrăcăminte trotuare cu pavele prefabricate din beton;
* Delimitare trotuare cu bordură din beton cu pasul de 8-12 cm;
* Semnalizare verticală și orizontală deficitară;
* Rețea de alimentare cu apă nemodernizată din OL200;
* Canalizare pluvială nemodernizată din beton DN600;
* Guri de scurgere cu capace din fontă;
* Cămine de vizitare din beton cu capace carosabile și necarosabile;
* Descărcarea burlanelor în rețeaua pluvială parțial realizată;
* Canalizare menajeră nemodernizată din beton DN500;
* Rețea electrică și alte rețele pe acoperișuri și fațade;
  + Deficiențe:
* Amenajarea ineficientă a spațiului public, lipsa dotărilor (bănci, coșuri de gunoi etc);
* Borduri lipsă sau degradate;
* Amenajarea în profil transversal și longitudinal necorespunzătoare cu pante care nu asigură scurgerea apelor în condiții sigure către gurile de scurgere;
* Uzura trotuarelor și degradarea pavelelor ca urmare a deszăpezirilor cu NaCl;
* Uzura îmbrăcăminții rutiere având în vedete perioada mare de când nu s-au mai realizat lucrări de reparatii precum și din cauza unor lucrări la rețelele de utilități;
* Iluminatul public insuficient dimensionat;
* Sisteme de canalizare îmbătrânite cu deteriorări ale elementele conexe (capace, grătare guri de scurgere etc.).
* Lipsa vegetației înalte;
* Lipsa unei infrastructuri pentru introducerea în subteran a rețelelor de cabluri;
* Costurile de întreținere ridicate pentru rețele hidroedilitare nemodernizate.

***4 – Strada N. Iorga – nr. cadastral 112909 și 113571***

* Lungime stradă: 297 m;
* Lățime parte carosabilă: 1x3...5m și 2x2,5....3m;
* Parcaje paralele pe ambele părți, lățime variabilă 1,8...2,3m;
* Îmbrăcăminte parte carosabilă și parcări: asfaltică într-un strat– stare rea, grosime 5 cm;
* Trotuare pe ambele părți de lățimi variabile 1,2...3m;
* Îmbrăcăminte trotuare cu pavele prefabricate din beton;
* Delimitare trotuare cu bordură din beton cu pasul de 8-12 cm și stâlpișori de dirijare;
* Zone verzi cu vegetație înaltă pe partea stângă, pe o porțiune;
* Semnalizare verticală și orizontală în stare bună;
* Rețea de alimentare cu apă nemodernizată din OL200;
* Canalizare pluvială/unitar nemodernizată din beton DN500;
* Guri de scurgere cu capace din fontă;
* Cămine de vizitare din beton cu capace carosabile și necarosabile;
* Descărcarea burlanelor în rețeaua pluvială;
* Canalizare menajeră/unitară nemodernizată din beton DN300;
* Rețea electrică și alte rețele pe acoperișuri și fațade;
  + Deficiențe:
* Amenajarea ineficientă a spațiului public, lipsa dotărilor (bănci, coșuri de gunoi etc);
* Borduri lipsa sau degradate;
* Amenajarea în profil transversal și longitudinal necorespunzătoare cu pante care nu asigură scurgerea apelor țn condiții sigure către gurile de scurgere;
* Uzura trotuarelor și degradarea pavelelor ca urmare a deszăpezirilor cu NaCl;
* Uzura îmbrăcăminții rutiere având în vedete perioada mare de când nu s-au mai realizat lucrări de reparații precum și din cauza unor lucrări la rețelele de utilități;
* Iluminatul public insuficient dimensionat;
* Sisteme de canalizare îmbătrânite cu deteriorări ale elementele conexe (capace, grătare guri de scurgere etc.).
* Lipsa unei infrastructuri pentru introducerea în subteran a rețelelor de cabluri;
* Costurile de întreținere ridicate pentru rețele hidroedilitare nemodernizate.

***5 – Piața Regele Ferdinand – nr. cadastral 112992, 113433 și 114327***

* Lungime parte carosabilă: 135 m formata din 2 bretele astfel: 25 m asigura legătura intre strada N. Iorga si I.G. Duca respectiv 110m care asigură legătura între Strada Ludwig Roth și strada Petofi Sandor. De asemenea în zona spațiului verde central mai exista și alte zone carosabile care au fost scoase din uz, acestea nu se supun expertizării tehnice din punct de vedere al elementelor constitutive.
* Lungimea medie a pieței: 149m;
* Lățimea medie a pieței: 105m;
* Lățime parte carosabilă: 2x2,5....3m;
* Parcaje oblice pe parte cu clădirile, lățime variabilă de cca. 4m;
* Îmbrăcăminte parte carosabilă și parcări: asfaltică în două straturi – stare mediocră, grosime 8 cm;
* Trotuare pe partea cu clădirile de lățimi variabile 3...6m;
* Îmbrăcăminte trotuare cu pavele prefabricate din beton;
* Delimitare trotuare cu bordură din beton cu pasul de 8-12 cm;
* Zona verde centrală cu alei variabile și băncuțe de odihnă;
* Fântână arteziană inelară amplasată în centrul pieței prezinta degradări de suprafață și la sistemul de alimentare cu apă și recirculare;
* Vegetație înaltă, medie și joasă;
* Sistem de iluminat în zona verde cu stâlpi tip felinar;
* Semnalizare verticală și orizontală deficitare;
* Rețea de alimentare cu apă nemodernizată din Fonta200, OL150, Fonta 100;
* Canalizare pluvială/unitar nemodernizată din beton DN1000, DN300, DN400, DN500;
* Guri de scurgere cu capace din fontă;
* Cămine de vizitare din beton cu capace carosabile și ne carosabile;
* Descărcarea burlanelor în rețeaua pluvială parțial realizată;
* Canalizare menajeră/unitară nemodernizată din beton DN250, DN300, DN400 ȘI DIN PVC DN315;
* Aerisitoare rețea de gaze naturale sub trotuare;
* Rețea electrică și alte rețele pe acoperișuri și fațade;
  + Deficiențe:
* Amenajarea ineficientă a spațiului public, lipsa dotărilor (bănci, coșuri de gunoi etc);
* Borduri lipsă sau degradate;
* Amenajarea în profil transversal și longitudinal necorespunzătoare cu pante care nu asigură scurgerea apelor în condiții sigure către gurile de scurgere;
* Uzura trotuarelor și degradarea pavelelor ca urmare a deszăpezirilor cu NaCl;
* Uzura îmbrăcămintei rutiere având în vedete perioada mare de când nu s-au mai realizat lucrări de reparații precum și din cauza unor lucrări la rețelele de utilități;
* Iluminatul public insuficient dimensionat;
* Sisteme de canalizare îmbătrânite cu deteriorări ale elementele conexe (capace, grătare guri de scurgere etc.).
* Vegetație înaltă compactă cu arbori dens plantați perimetral zonei verzi care obturează perspective vizuale localizare a acestora peste alte obiective de interes;
* Lipsa unei infrastructuri pentru introducerea în subteran a rețelelor de cabluri;
* Costurile de întreținere ridicate pentru rețele hidroedilitare nemodernizate.
* **Soluția proiectată**

Municipiul Mediaș în calitate de Beneficiar a inclus în această etapă obiectivul: „REABILITARE/MODERNIZARE STRĂZI CENTRU ISTORIC, MUNICIPIUL MEDIAȘ” în suprafață totală de: 31,154.00mp (conform CF), amplasată în intravilanul Municipiului Mediaș.

Pin intermediul acestei investiții se propune a se moderniza/reabilita străzile și piața din centrul istoric din Municipiul Mediaș, zonele pietonale, sistemul de iluminat din zona Piața Regele Ferdinand I și străzile adiacente, infrastructura edilitară (apă, canalizare etc) precum și realizarea de trasee/canale tehnice pentru cabluri, reamenajarea spațiului verde și dotarea zonei centrale cu mobilier urban (bănci, coșuri de gunoi, cișmele, luciu de apă, fântâna arteziană etc).

***SPECIALIZAREA DRUMURI//STRĂZI***

**Soluția proiectată presupune reabilitarea și modernizarea următoarelor:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Denumire stradă** | **Lungime (m)** | **Parte carosabilă proiectată** | **Spațiu  verde** | **Suprafața**  **carosabilă** | **Suprafața pietonală** |
| 1 | Strada St. L. Roth | 184.00 | 5.50 | 25.00 | 1,400.00 | 1,483.00 |
| 2 | Strada Petofi Sandor | 183.00 | 3.50 | 15.00 | 860.00 | 1,034.00 |
| 3 | Strada I.G.Duca | 300.00 | 3.5-6.00 | 200.00 | 1,670.00 | 1,780.00 |
| 4 | Strada N. Iorga | 297.00 | 3.5-6.00 | 900.00 | 1,990.00 | 2,885.00 |
| 5 | Piața Regele Ferdinand I | - | - | 1,610.00 | - | 14,780.00 |
|
| **Total=** | | **964.00** |  | **2,750.00** | **5,920.00** | **21,962.00** |

*Având în vedere complexitatea lucrării și pentru o mai bună urmărire, descrierea soluției tehnice proiectate a fost împărțită astfel:*

***A- Lucrări privind specializarea drumuri/străzi:***

* + *Pregătirea amplasamentului în vederea realizării lucrărilor proiectate;*
  + *Elemente tehnice și geometrice ale străzilor;*
  + *Suprafețe pietonale;*
  + *Scurgerea apelor;*
  + *Elemente privind siguranța rutieră;*
  + *Amenajarea Pieței Regele Ferdinand I*
  + *Amenajări peisagistice*

1. **Pregătirea amplasamentului în vederea realizării lucrărilor proiectate**

Pentru a realiza lucrarile proiectate în cadrul proiectului se vor realiza următoarele categorii de lucrări pregătitoare pentru realizarea structurii rutiere a străzii, a trotuarului și a lucrărilor conexe:

* Trasarea lucrărilor proiectate prin pichetarea tuturor elementelor constructive pe baza coordonatelor de trasare;
* Tăierea arborilor propuși prin panul peisagistic și a tufișurilor adiacente afectate de lucrarile proiectate;
* Demolarea/desfacerea elementelor existente ale străzilor (borduri, parapete metalic, indicatoare rutiere stâlpi de iluminat etc);
* Frezarea stratului de asfalt existent în partea carosabilă și desfacerea pavajului și a pietrei cubice din zona pietonală sau carosabilă;
* Desfacerea sistemului rutier și realizarea săpăturii generale de coborâre a linii roșii a străzii;
* Pregătirea terenului de fundare prin compactare și nivelare în vederea realizării stratului de fundație;
* Realizarea umpluturilor din material corespunzător realizat din săpătura generala sau din material adus din depozit, pentru extinderea platformei existente a străzii la lățimea proiectată;
* Realizarea sistemului rutier proiectat.

***Notă: Lucrarile pregătitoare se vor realiza atât mecanic cat și manual iar săpăturile se vor executa asistate de persoana responsabilă cu urmărirea arheologică, paralel cu lucrările de cercetare arheologică preventivă. Obligatoriu, în zonele adiacente construcțiilor existente precum și în zona rețelelor de utilități se vor realiza operațiuni de terasamente manuale controlate.***

1. **Elemente tehnice și geometrice ale străzilor**

Prin prezenta documentație tehnică se vor moderniza următoarele străzi:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.crt.** | **Denumire strada** | **Lungime (m)** | **Parte carosabila proiectata** | **Spatiu  verde** | **Suprafata carosabila** | **Suprafata pietonala** |
| 1 | Strada St. L. Roth | 184.00 | 5.50 | 25.00 | 1,400.00 | 1,483.00 |
| 2 | Strada Petofi Sandor | 183.00 | 3.50 | 15.00 | 860.00 | 1,034.00 |
| 3 | Strada I.G.Duca | 300.00 | 3.5-6.00 | 200.00 | 1,670.00 | 1,780.00 |
| 4 | Strada N. Iorga | 297.00 | 3.5-6.00 | 900.00 | 1,990.00 | 2,885.00 |
| 5 | Piața Regele Ferdinand I | - | - | 1,610.00 | - | 14,780.00 |
|
| **Total=** | | **964.00** |  | **2,750.00** | **5,920.00** | **21,962.00** |

***Notă: Toate elementele geometrice pe cele 4 străzi se vor realiza ținând cont de faptul ca prin tema de proiectare Beneficiarul va restricționa traficul rutier pe Strada St. L. Roth, pe Str. Petofi Sandor și pe un sector din I.G Duca astfel încât pe aceste strazi va fi permis doar accesul riveranilor pe baza de cartelă. Accesul pe aceste strazi precum și în piața Regele Ferdinand I se va realiza controlat prin intermediul unor stâlpi metalici retractabili (Bolarzi).***

1. ***Traseul în plan***

La proiectarea lucrărilor de modernizare a celor 4 strazi pe care se vor realiza benzi carosabile se vor reconsidera elementele geometrice existente ale racordărilor în plan cu adoptarea unor elemente superioare celor existente acolo unde este posibil, corespunzătoare vitezei de proiectare adoptate, cu respectarea prevederilor STAS 10144/1-3-91. Lucrările proiectate se vor încadra în culoarul aprobat de beneficiar astfel încât să corespundă specificațiilor tehnice solicitate.

În planul de situatie, s-a realizat proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de proiectare de 30 km/h, cu mențiunea că pe strazile cu trafic restricționat viteza de circulație va fi de 5 km/h.

Traseul străzilor proiectate este format din mai multe aliniamente care s-au racordat cu curbe circulare astfel încât sa se încadreze în lățimile aprobate la faza PUD. Traseul în plan s-a ales astfel încât sa se realizeze un volum cat mai redus de terasamente cu impact redus asupra clădirilor adiacente.

Pe traseul străzilor carosabile în functie de posibilitățile din amplasament s-a reglementat următoarea circulație rutieră:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.crt** | **Denumire strada** | **Număr parcări  AUTO (paralele) (buc)** | **Reglementare circulație** | **Lungime (m)** | **Parte carosabila proiectata** |
| 1 | Strada St. L. Roth | 17.00 | Trafic restricționat Cu circulația în ambele sensuri Cu platforme de întoarcere Doua rânduri de bolarzi (început - sfarsit) | 184.00 | 5.50 |
| 2 | Strada Petofy Sandor | 8.00 | Trafic restricționat Cu circulația în ambele sensuri  Cu platforme de încrucișare și de întoarce Doua rânduri de bolarzi (început sfarsit) | 183.00 | 3.50 |
| 3 | Strada I.G.Duca | 16.00 | Trafic parțial restricționat  Cu circulația in ambele sensuri  Cu platforme de încrucișare si de întoarce pe sectorul restricționat Doua rânduri de bolarzi (la km 0+080 la km 0+300) | 300.00 | 3.5-6.00 |
| 4 | Strada N. Iorga | 21.00  + 2 parcări de autobuz | Trafic restricționat Cu circulația in ambele sensuri  Cu platforme de încrucișare si de întoarce Doua rânduri de bolarzi (început sfarsit) | 297.00 | 3.5-6.00 |
| 5 | Piața Regele Ferdinand I | 0 | Trafic restricționat In interiorul pieței vor avea acces doar riveranii și operatorii economici după un program foarte bine definit care va ține cont de orele de funcționare Toate cele 5 intrări în piața Regele Ferdinand vor fi prevăzute cu bolarzi. | - | - |
| **Total=** | | **62.00** |  | **964.00** |  |

1. ***Traseul în profilul longitudinal***

În profil longitudinal, modelarea străzilor și a pieței Regele Ferdinand s-a făcut având la baza următoarele principii:

* Prin săpăturile și umpluturile generate de lucrarile propuse să afecteze un număr cât mai mic de arbori prezenți în piață și pe străzi.
* Să se asigure pantele minime și maxime longitudinale atât pentru traficul rutier cât și pietonal;
* Să existe o racordare optimă la proprietăți fără a ridica nivelul străzii astfel încât funcționalitatea ansamblului din punct de vedere al acceselor şi al colectării apelor pluviale să fie optimă.

În condițiile în care niveleta existentă a prezentat succesiuni de pante și rampe cu valori mici ale declivităților s-au făcut corecții ale liniei roșii astfel încât sistemul de colectare a apelor de suprafață să fie optim.

La proiectarea liniei roșii s-au respectat prevederile STAS 863/85 și STAS 10144/1-3-91 avându-se în vedere și următoarele aspecte:

* evitarea declivităților cu valori sub cele minime pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale;
* evitarea frângerii frecvente a liniei roșii;
* evitarea proiectării liniei roșii în palier pentru a asigura scurgerea apelor în lungul traseului;
* proiectarea liniei roșii ține cont de soluția proiectată pentru modernizarea structurii rutiere de prezenta rețelelor de utilități în amplasament cu precădere în zona pasajului unde în subteran se afla colectorul unitar care va trebui protejat precum și de cele prezentate mai sus privind cotele obligate.

1. ***Traseul în profil transversal***

Elementele geometrice în profil transversal au fost proiectate în conformitate cu prevederile următoarelor normative:

* *OG 1296 din 30 august 2017 privind Normele Tehnice pentru proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor;*
* *STAS 863/1985 – ”Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare”;*
* *STAS 10144/2-91 - “Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare”;*
* *STAS 10144/3-91 – ”Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare”.*

**Elemente geometrice ale străzilor proiectate :**

* Lățime parte carosabilă 3.50-6.00 m;
* Realizare parcări pe o parte a părții carosabile.
* Panta pe partea carosabila și în parcări 1.50-3.00%
* Realizare trotuare, alei pietonale conform Temei de proiectare cu lățimi corespunzătoare STAS 10144/2-91 – ”Străzi, trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști”
* Încadrare parte carosabilă cu borduri, rigole scafe;
* Amenajare spații verzi și dotări peisagistice.

1. ***Structura rutieră***

La dimensionare s-a ţinut cont de normele TEM (Trans European Motorway) și normele tehnice românești. Durata de viață calculată a sistemului rutier cu straturi asfaltice este de 15 ani, încărcarea pe osie fiind 115 kN ai cărei parametri sunt:

* Sarcina pe roțile duble 57,5 kN;
* Presiunea de contact 0,625 Mpa;
* Raza suprafeței circulare echivalente suprafeței de contact pneu – drum 0,171m.

Soluțiile pentru realizarea structurii rutiere sunt stabilite conform stării tehnice actuale a străzilor și funcție de zestrea existentă.

Aceste structuri corespund clasei de trafic ușor, clasa în care se apreciază că se vor încadra străzile analizate pe o perioadă de perspectivă de 15 ani.

Structura rutieră proiectată a fost verificata la acțiunea îngheț-dezghețului conform (STAS 1709-1/90, STAS 1709/2-90 și STAS 1709/3-90).

**Structură rutieră semirigidă în zona carosabilă**

* 10 cm Strat de uzura din pavele de piatră cubică 10x10x10 fără nici o față tăiată dispuse în arc de cerc, conform SR 6978/1995;
* 5 cm strat de mortar semiuscat;
* 20 strat de baza din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici (ciment) 4-6%, cf. STAS 10473/1 respectiv STAS 6400;
* 20 cm strat de fundație din balast, conform SR EN 13242 si STAS 6400;
* Strat de geotextil g=min 200g/mp dispus pe toata suprafața platformei
* Structura rutiera existentă conform studiului geotehnic.

1. **Suprafețe pietonale;**

Conform caietului de sarcini a DALI-ului și PUD-ului aprobat se propune reconfigurarea străzilor incluse în proiect prin reducerea spatiilor carosabile, iar în locul acestora sa se amenajeze spații pietonale mai generoase. Astfel, se vor realiza trotuare pe ambele părți ale celor 4 strazi cu o lățime minimă de aprox. 2.00m, conform planului de situație. Piața centrală va fi amenajată în totalitate ca spațiul pietonal, fiind folosită de traficul rutier în mod excepțional de către riverani și de către operatorii economici.

Suprafața de rulare a spațiilor pietonale va fi de trei tipuri:

* Pentru racordarea suprafețelor pietonale la clădirile existente se va folosi piatră cubică cu grosimea de 4-6cm pe o lățime medie de 30cm;
* Pe toate trotuarele de pe cele 4 strazi precum și perimetral în Piața Regele Ferdinand I se vor monta lespezi din piatră naturală (granit) sub forma rectangulară de lățimi diferite dispuse perpendicular pe clădiri. Lespezile se vor monta cu rost transversal continu;
* În zona centrala a pieței se va realiza o modelare arhitecturala prin dispunerea a două tipuri de piatră cubică în două tonuri și anume gri închis spre negru și gri deschis spre alb, conform planului de situație și a fișei tehnice.

Notă: Trotuarele pietonale se vor realiza cu respectarea prevederilor NP051/2012; astfel, se vor dispune pe cele 4 străzi plăci din piatră naturală cu forme rezultate prin frezare pentru a realiza traseele direcționale și de avertizare, conform normelor în vigoare.

**În plan de situație** trotuarul proiectat urmărește axul străzilor reabilitate, avându-se în vedere prevederile STAS-ului 10144/2 „Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare”.

Traseul trotuarelor urmărește traseul străzilor, amenajându-se între limita de proprietate și bordura de încadrare a părții carosabile. Garda (diferența între suprafața carosabilă și suprafața pietonală) va fi de 3 cm în mod general, respectiv 1 cm în zona acceselor și 0 cm în dreptul trecerilor de pietoni.

Piața Regele Ferdinand I se va amenaja perimetral cu trotuar pietonal similar cu cel de pe străzi. Acesta se va racorda la nivel cu amenajarea arhitecturală din zona mediană a pieței.

Conform planului de situație, spațiile pietonale se vor dota cu mobilier urban (coșuri de gunoi, bănci, etc), tot în spațiile pietonale se vor monta și stâlpii de iluminat și indicatoarele rutiere de pe străzi.

Conform planului de amenajare peisagistică, se vor dispune arbori atât în trotuar (urmând aliniamentul străzilor) cât și în spatiile verzi păstrate/create.

***Toate capacele căminelor de utilități amplasate în spațiile pietonale amenajate cu lespezi de piatră naturală se vor realiza cu ramă metalică în care se vor încastra plăci din piatră naturală de aceeași nuanță ca cea din trotuar. În situația în care nu se pot monta rame metalice cu lespezi, se poate utiliza și ansamblu format din capac rotund cu ramă rectangulară.***

**În profil longitudinal,** trotuarul urmărește linia roșie a străzilor respectând cotele obligate privind gabaritul de liberă trecere și cotele lucrărilor existente care se păstrează (socluri de gard, accese etc).

Panta în profil longitudinal se va realiza astfel încât să fie asigurată scurgerea apelor de suprafață către gurile de scurgere proiectate.

Trotuarele se vor realiza astfel încât sa fie asigurat accesul la proprietăți în condiții de confort și siguranță.

În zona acceselor la proprietăți cota trotuarului poate să coboare/să se ridice la aceeași cotă cu accesul pentru a facilita accesul auto și pietonal.

**În zona intersecțiilor, trecerile de pietoni propuse se vor ridica la cota proiectată a trotuarelor pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități.**

**Elementele geometrice în profil transversal** au fost proiectate în conformitate cu prevederile următoarelor stas-uri:

STAS 10144/2 – 91 – „Trotuare, alei de pietoni și piste de bicicliști. Prescripții de proiectare”

Prin urmare s-a adoptat următorul profil transversal tip:

* Lățime trotuare: variabil, min. 2.00m;
* Pantă transversală trotuar: 1-2,50%.

Trotuarul respectiv lespezile de piatră naturală se vor încadra astfel:

* Lângă clădirile existente după realizarea săpăturilor până la cota proiectată, se va pregăti terenul de fundare, se va dispune o membrană HDPE pentru protecția fundațiilor existente, după care se vor realiza straturile proiectate cu compactare controlata lângă clădiri, după care se va dispune pe o lățime de aprox. 30 cm piatră cubică (3-5 rânduri).
* Lângă partea carosabilă se va monta bordura din piatră naturală 10x15 cm cu garda cuprinsă între 0-3cm.
* În zona intersecțiilor, trecerile de pietoni propuse se vor ridica la cota proiectată a trotuarelor pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități motorii.

**Structură rutieră semirigidă în zona semi-carosabilă/pietonală**

* 5 cm strat de uzura din lespezi de piatră naturală cu forma dreptunghiulară de diferite dimensiuni, conform SR 6978/1995 sau piatră cubică de doua tonuri 10x10x8-10mm;
* 5 cm strat de mortar semiuscat;
* 15 strat de baza din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici (ciment) 4-6%, cf. STAS 10473/1 respectiv STAS 6400;
* 15 cm strat de fundație din balast, conform SR EN 13242 si STAS 6400;
* Strat de geotextil g=min 200g/mp dispus pe toată suprafața platformei
* Structura rutieră existentă conform studiului geotehnic.

Nota: Suprafata de rulare pe spațiile pietonale trebuie să corespundă atât din punct de vedere al rugozității cât și al obstacolelor/golurilor/pantelor etc., în conformitate cu prevederile normativului NP051/2012

1. **Scurgerea apelor**

Scurgerea apelor pluviale din zona străzilor analizate și a pieței centrale Regele Ferdinand I se va realiza prin intermediul pantelor longitudinale și transversale ale carosabilului și ale suprafețelor pietonale.

Apele pluviale vor fi colectate prin intermediul rigolelor scafe si ale gurilor de scurgere proiectate pe întreg amplasamentul conform Plan de situație rețele pluviale și vor fi evacuate în rețeaua de canalizare pluvială proiectată.

Elementele de suprafata ale gurii de scurgere vor fi metalice in zonele carosabile in aceasta situatie se vor monta pe direcția rigolelor din piatra naturala tip scafa. Pentru Piața Regele Ferdinand I elementele de colectare a apelor se vor realiza din piatra naturala in care se vor realiza orificii pentru scurgerea apelor, conform fiselor tehnice atașate.

Modul de scurgere și evacuare al apelor pluviale colectate prin intermediul gurilor de scurgere va fi prezentat în capitolul Rețele hidroedilitare – Rețea de colectare și evacuare ape pluviale.

Modul de amenajare a scurgerii apelor pluviale in zona Pieței Regele Ferdinand I este descrisa in mod detaliat in descrierea amenajărilor realizate pentru sistematizarea pieței.

1. **Elemente privind siguranța rutiera**

In cadrul acestui subcapitol se vor analiza toate elementele privind siguranța in trafic pentru cele 4 strazi modernizate.

***Notă: Toate elementele geometrice pe cele 4 strazi se vor realiza ținând cont de faptul ca prin tema de proiectare Beneficiarul va restricționa traficul rutier pe Strada St. L. Roth, pe Str. Petőfi Sandor si pe un sector din I.G Duca astfel încât pe aceste strazi va fi permis doar accesul riveranilor pe baza de cartela. Accesul pe aceste strazi precum si in piața Regele Ferdinand I se va realiza controlat prin intermediul unor stâlpi metalici retractabili (Bolarzi).***

* **PENTRU FAZA DE EXECUTIE:**

În cea mai mare parte lucrările de reabilitare a străzilor se vor realiza cu interzicerea traficului rutier cu excepția riveranilor care vor putea sa ajungă la proprietăți. Localnicii vor fi informați cu privirea la graficul de lucrări si la perioadele in care se vor realiza restricții. De asemenea, in zonele de racordări cu strazile existente, realizarea lucrărilor se va face sub trafic pe baza unui plan de management de trafic, în concordanță cu tehnologia de execuție propusa de constructor. Pentru cele doua situații prezentate mai sus se va întocmi un plan de management a traficului și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor. Fluentizarea traficului se va realiza prin dirijarea și orientarea șoferilor cu ajutorul unor semafoare temporizate sau piloți de circulație, poziționați la capetele sectoarelor de lucru.

De asemenea, in faza de executie se vor prevedea următoarele tipuri de indicatoare:

* de avertizare a pericolului;
* de reglementare (de prioritate, de interzicere si/sau restricție, de obligație);
* de orientare si informare;
* cu semne adiționale.

Se va asigura semnalizarea și marcajul corespunzător punctului de lucru pe timpul execuției lucrărilor (conform Ordinului MT/MI/411/1112/2000, se vor monta parapete grele pe amplasamente provizorii în zonele afectate cu potențial de accidente), iar la finalizarea acestora se va asigura semnalizarea și marcajul final al drumului.

* **PENTRU FAZA DE EXPLOATARE:**

Pentru a asigura o circulație rutieră în deplină siguranță la sfârșitul execuției lucrărilor, atât pentru traseul centurii ocolitoare, cat si pentru intersecțiile simple sau de tip girație proiectate, se va realiza sistemul de semnalizare vertical si orizontal prin realizarea marcajului longitudinal si transversal, precum și prin montarea indicatoarelor rutiere.

Marcajele se vor executa conform SR 1848-7 cu mențiunea ca se vor realiza din piatra cubica cu nuanțe deschise (gri deschis spre alb) inclusiv pentru trecerile de pietoni conform detaliilor de executie.

Indicatoarele rutiere se vor monta, conform SR 1848-1:2011.

In zona trecerilor de pietoni se vor respecta prevederile normativului NP051 din 2012 prin ridicarea trecerilor de pietoni cu 3 cm fata de cota amenajata a părții carosabile.

De asemenea pentru cele 4 strazi unde s-a propus amenajări atât pentru traficul rutier cat si pietonal conform NP051 din 2012 se vor dispune in suprafata de rulare a traseelor pietonale placi din piatra naturala frezate sub forma marcajelor tactile de orientare in lungul străzilor si de atenționare in dreptul obstacolelor si al trecerilor de pietoni conform planului de situatie.

* **Montare indicatoare rutiere:**

Pentru a asigura o circulație rutieră în deplină siguranță pe strada proiectata se vor monta semne de circulație în toate zonele unde se impune montarea lor, conform SR 1848-1:2011, pe baza unui proiect de semnalizare rutieră avizat de Inspectoratul de Politie, Serviciul rutier.

Indicatoarele se vor monta conform planului de situatie si se vor dispune la o înălțime de min. 2.10m in situația in care sunt amplasate in trotuar.

Având in vedere ca lucrarea se va realiza cu închiderea totala a circulației în concordanță cu tehnologia de execuție a antreprenorului se va întocmi un plan de management a traficului și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor.

* **Ridicarea căminelor existente la cota proiectată a străzii:**

In cadrul proiectului datorita faptului ca se vor realiza lucrări de reabilitare modernizare pentru toate suprafata analizata se impune aducerea căminelor existente la cota proiectata, atât cele existente la momentul întocmirii documentației tehnice cat și cele ce se vor realiza după întocmirea prezentei documentații.

Aerisitoarele și capacele căminelor de vizitare a utilităților aflate în platforma străzii vor fi înălțate la cota finală de realizare a părții carosabile.

Lucrările cuprinse pentru ridicarea capacului de cămin presupune:

* Se va asigura protecția locului lucrării în trafic;
* Marcarea prealabila a poziției capacului;
* Tăierea și spargerea îmbrăcămintei existente/proiectate;
* Scoaterea capacului, ramei și a sistemului rutier pana la adâncimea de aproximativ 50 cm;
* Curățirea marginii capacului;
* Compactarea pământului din jurul căminului;
* Se verifica starea interioara a camerei de lucru, aceasta daca este necesara se va reface pana la o cota egala cu cota caii din care se scade grosimea de aprox. 3 cm, grosime de pozare;
* Se așterne un pat de nisip pilonat care să înglobeze căminul de utilități în grosime de 10 cm, peste care se toarnă cu rost de 5cm la cămin, o dala din beton simplu monolit C25/30 sau prefabricata;
* Se așază capacul căminului pe un strat de mortar de maxim 5 cm grosime, pozându-se la cota caii de rulare, la panta transversala a drumului. Nu se va așeza capacul din beton direct peste buza coșului căminului întrucât la o rezemare neuniforma acesta se sparge. Rosturile se vor menține cu ajutorul polistirenului extrudat;
* Se vor respecta timpii de întărire al betoanelor;
* Se vor realiza straturile sistemului rutier propus inclusiv refacerea asfaltului pe spațiul dintre rama și asfaltul căii;
* Capacele de cămin ne carosabile ce vor intra în gabaritul părții carosabile, se vor înlocui cu capace cu ramă carosabilă;

1. ***Amenajarea Pieței Regele Ferdinand I***

Pentru zona centrala a Mun. Medias respectiv Piața Regele Ferdinand I s-a avut în vedere remodelarea spațiilor verzi plecând de la documentația PUD aprobată în acest sens, a avizului direcției Județene de Cultură Sibiu Nr. 339/10.10.2023 precum și de celelalte studii de fundamentare realizate (istoric, peisagistic, arheologic etc) astfel:

* S-au eliminat toate traseele carosabile și locurile de parcare din piață;
* S-au creat zone pietonale generoase cu suprafața de rulare formată din lespezi de piatră naturală sub formă dreptunghiulară dispuse perimetral pieței, cu lățimea variabilă, conform planului de situatie și modelarii 3D prezentate. În interiorul conturului creat suprafata generata s-a amenajat sub forma arhitecturala aprobata la faza PUD cu dispunerea pietrei cubice cu dimensiunile 5x10x10 in doua culori (Nuanța de gri deschis spre alb si nuanța gri închis) sub forma unor pătrate mari de 5.00m in interiorul căruia se afla un număr de 4 pătrate mai mici cu latimea de 1.25m dispuse la o lumina tot de 1.25m, conform schiței prezentate mai jos.

O imagine care conține text, captură de ecran, Dreptunghi, diagramă

Descriere generată automat

Având în vedere studiile realizate pentru amenajarea pieței, va fi prevăzută o suprafață generoasă cu lespezi rectangulare din piatră naturală cu grosime de 5 cm în care ulterior să se poată valorifica potențialul arheologic al fostei Hale Comerciale prin marcarea amprentei acesteia sub forma unui dreptunghi cu lățimea de 15.00 m și lungimea de 39.00m conform planului de situație; **Punerea în valoare a Halei Comerciale va face obiectul unei documentații suplimentare, realizate în faza de execuție în urma cercetării arheologice în detaliu și a diagnosticului rezultat.**

Amenajările arhitecturale și peisagistice din interiorul Pieței R. Ferdinand I constau în:

* Amenajarea pieței cu pante lungi continue care sa genereze o imagine de ansamblu fără obstacole;
* Asigurarea unor dispozitive de colectare a apelor (guri de scurgere) din elemente din piatră naturală cu fante;
* Asigurarea iluminatului public cu stâlpi arhitecturali dispuși sub forma unei elipse;
* Realizarea unei fântânii arteziene cu jeturi montate direct sub pavajul din lespezi de piatră naturală;
* Realizarea unor inserții din piatră cubică de culoare cappucino/maro pentru a marca vechiul traseu al Canalului Morii (derivat din pârâul Moșnei) care în zona fântânii arteziene se bifurcă în doua părți (Una spre strada Petofi Sandor și una spre Strada St. L. Roth). De asemenea, în zona fântânii arteziene se vor amenaja doua sectoare ale traseului cu inserții sub forma unui canal tip luciu de apa. Atât luciu de apa cît și inserțiile de piatră cubică vor avea lățimea de 50cm;
* Reconfigurarea spațiilor verzi și tăiere/relocarea/toaletarea arborilor existenți precum și plantarea unor specii noi conform planului peisagistic propus.

Amenajarea în spațiu (sistematizarea) Pieței Regele Ferdinand I s-a făcut plecând de la următoarele principii:

* Scurgerea apelor să se realizeze în mod eficient, fără a se dirija apele către curțile riveranilor, astfel perimetral pe o lungime cuprinsă între 8.50 si 26.00m panta pieței se va realiza cu o valoare de 1.00% dinspre proprietăți către centru pieței;
* S-au creat linii teoretice de colectare a apelor în jurul inelelor de spații verzi astfel încât gurile de scurgere montate sa nu afecteze perspectiva pieței;
* Apa colectată de gurile de scurgere va fi evacuată prin sistemul de canalizare pluvial proiectat;
* Toate apele pluviale provenite din proprietăți atât din curți cat si de pe clădiri prin intermediul burlanelor vor fi colectate în canalizarea pluvială proiectată.
* Elementele superioare ale gurilor de scurgere vor fi din piatră naturală cu orificii create pentru scurgerea apelor;
* Suprafața finală rezultată trebuie sa fie una liniară, fără racordări concave sau convexe care să influențeze perspectiva pieței;
* Pantele transversale si longitudinale s-au realizat intre 0.30 si 2% astfel încât suprafata amenajata sa poată sa fie utilizata pentru amplasarea de terasa sau mobilier urban.
* Schița cu scurgerea apelor în Piața Regele Ferdinand I:

O imagine care conține diagramă, linie, text, hartă

Descriere generată automatAmenajări peisagistice

În cadrul proiectului de peisagistică s-a avut în vedere remodelarea spațiilor verzi plecând de la documentația PUD aprobată în acest sens, precum și de celelalte studii realizate.

Conform recomandărilor din PUD și din studiul peisagistic realizat, trebuie asigurate mai multe direcții de vizibilitate spre obiectivele arhitecturale ale Pieței Regele Ferdinand I; astfel s-a realizat o analiză tomografică a unui număr de 30 de arbori care nu se pot păstra în poziția actuală pe amplasament, pentru a se determina tăierea/relocarea arborilor din piața.

Concluziile studiului respectiv propunerile proiectantului de amenajare peisagistica sunt prezentate astfel:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.crt.** | **Denumire strada** | **Arbori existenți** | **DIN CARE** | **Arbori care se  păstrează  Se toaletează** | **Relocați** | **Tăiați** |  | **Arbori  noi Plantați** | **Arbori  rezultați** |
| 1 | Strada St. L. Roth | 0 | **0** | 0 | 0 | 30 | 30 |
| 2 | Strada Petofy Sandor | 0 | **0** | 0 | 0 | 23 | 23 |
| 3 | Strada I.G.Duca | 0 | **0** | 0 | 0 | 20 | 20 |
| 4 | Strada N. Iorga | 12 | **12** | 0 | 0 | 14 | 26 |
| 5 | Piața Regele Ferdinand I | 90 | **51** | 22 | 17 | 15 | 88 |
|  |  |  |  |  |  |
| **Total=** | | **102.00** | **63.00** | **22.00** | **17.00** | **102.00** | **187.00** |

**Notă: Din cei 17 arbori propuși spre tăiere, 5 sunt arbuști care nu au ajuns la maturitate (marcați conform studiului peisagistic).**

Arborii păstrați în Piața R Ferdinand se vor toaleta și încadra în spațiile verzi create sau în situația în care cota proiectată a străzii nu le afectează rădăcinile, cu grătar metalic arhitectural.

În ceea ce privește amenajarea spatiilor verzi, în urma sistematizării pieței centrale, pentru a respecta recomandarea studiilor realizate și pentru a asigura scurgerea apelor în condiții optime, se va coborî linia amenajată a pieței față de linia existentă. Astfel, pentru a putea păstra arborii existenți, se vor realiza mai multe casete rectangulare în jurul grupurilor de arbori.

Spațiul verde se va amenaja la nivelul lespezilor din piatra naturală sau a pietrei cubice, încadrat cu o bordura cu o gardă de maxim 5cm, pentru a asigura încadrare și protecție.

Modul de amenajare a spatiilor verzi se regăsește în planse și ilustrările din partea de peisagistica a acestui proiect.

Centralizator spații verzi pe fiecare obiect/stradă:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.crt.** | **Denumire strada** | **CF-uri** | **Suprafata construita** | **Lungime (m)** | **Spatiu  verde** |
| 1 | Strada St. L. Roth | 112951 | 3,058.00 | 184.00 | 25.00 |
| 2 | Strada Petofy Sandor | 113920 | 1,965.00 | 183.00 | 15.00 |
| 3 | Strada I.G.Duca | 112943 113582 | 3,724.00 | 300.00 | 200.00 |
| 4 | Strada N. Iorga | 112909 113571 | 5,838.00 | 297.00 | 900.00 |
| 5 | Piața Regele Ferdinand I | 112992 113433 114327 | 16,569.00 | - | 1,610.00 |
|  |
| **Total=** | |  | **31,154.00** | **964.00** | **2,750.00** |  |

### C. PREVEDERI TEHNICE PENTRU REALIZAREA LUCRĂRILOR PROIECTATE

***Prevederi tehnice privind execuția sistemului rutier proiectat:***

**TERASAMENTE:**

Terasamentele sunt lucrări care se execută în vederea amenajării elementelor geometrice ale platformei străzilor, în plan și în profil longitudinal.

Operațiunile necesare a se realiza pentru amenajarea platformei străzilor, pe tronsoanele pe care se impune așa ceva, cuprind execuția următoarelor categorii de lucrări astfel:

* lucrări pentru înlăturarea manuală, în afara zonei străzilor, a noroiului prin strângerea în grămezi, transport direct și depozitarea lui, sau încărcarea într-un mijloc de transport auto;
* lucrări de săpături, umpluturi și compactări, executate mecanizate cu realizarea compensărilor de material cu aport de material pe porțiunile de drum unde se impune;
* lucrări de reprofilare mecanică a drumului, în vederea aducerii la cota executată cu autogrederul.

Pentru asigurarea cotelor și dimensiunilor din proiect, terasamentele se vor realiza, în marea lor parte, prin efectuarea de săpături pentru realizarea sistemului rutier.

Pentru terasamentele care se efectuează cu umpluturi, ele vor fi realizate cu materialul rezultat din săpătura efectuata pentru sistemul rutier și va trebui să corespunda, din punct de vedere al caracteristicilor, ca pământ de umplutura la realizarea patului străzilor (SR EN 1997-1).

Săpăturile se vor realiza mecanizat cu descărcare direct în mijlocul auto de transport.

Împrăștierea și compactarea pământului de umplutură, se va realiza cu mijloace mecanice, prin așternerea în straturi succesive cu grosimea maxima de 15-20cm. în timpul compactării, pământul se va uda cu autocisterna, pana la atingerea umidității optime de compactare a fiecărui strat. Pământul rezultat ca neconform, va fi încărcat în auto și transportat la depozitul de pământ. Prin alegerea locațiilor pentru depozitul de pământ, se asigura o distanta maxima în transport, pentru pământul împrumutat cat și pentru cel depozitat de maxim 5,00 km.

După finalizarea lucrărilor de depozitare a pământului (rezultat din săpătura din platforma străzilor), se va trece la faza de execuție lucrări necesare aducerii terenului afectat, de lucrările de execuție , la valoarea avuta inițial.

**SĂPĂTURI:**

Săpăturile se vor realiza astfel încât să fie menținut echilibrul natural al terenului din jurul gropilor create astfel încât să nu pericliteze strazile sau construcțiile învecinate.

Pământul rezultat din săpătură se va depozita la o distanță mai mare de 1.50m de groapa creată. Se vor lua măsuri de înlăturare rapida a apelor din precipitații sau provenite accidental din zona de lucru.

Se recomandă ca tronsoanele săpate în cursul unei zile să fie astupate în aceeași zi.

Nu se recomandă realizarea lucrărilor de săpătură în perioadele cu precipitații.

Lucrările de săpătura suplimentara și înlocuirea sau îmbunătățirea unui teren slab de fundare se vor stabili de comun acord cu beneficiarul lucrării și proiectantul.

**UMPLUTURI:**

Umpluturile se vor realiza în straturi de maxim 20 cm cu un grad de compactare de 98-100% sau conform caietelor de sarcini.

Acestea se vor realiza din materialele rezultate din săpături sau din materiale corespunzătoare conform SR EN 1997-1.

Se interzice realizarea umpluturilor din materiale cu umflări și contracții mari, mâluri, argile moi, cu conținut de materii organice, resturi de lemn, bulgări, zăpadă, gheață sau turbă.

Umiditatea materialului folosit la umpluturi va fi cât mai aproape de umiditatea optimă de compactare*.*

***REȚELE HIDROEDILITARE***

Având în vedere complexitatea lucrării și pentru o mai bună urmărire, descrierea soluției tehnice proiectate pentru acest capitol a fost împărțită astfel:

* + Lucrări la rețeaua de distribuție apă potabilă;
  + Lucrări la rețeaua de canalizare menajeră;
  + Lucrări la rețeaua de canalizare pluvială.

Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească materialele utilizate sunt următoarele:

* Să reziste la sarcinile la care sunt supuse;
* Să fie impermeabile, să nu permită infiltrația și exfiltrația;
* Să reziste la acțiunea unor ape subterane agresive și la ape cu temperaturi ridicate;
* Să reziste la eroziunea datorată suspensiilor de apă;
* Să aibă suprafața interioara cât mai netedă;
* Să permită folosirea metodelor rapide de construcții.

1. **Lucrări la rețeaua de distribuție apă potabilă:**

Prin prezentul proiect se vor realiza lucrări la un subansamblu din sistemul de apă al Mun. Mediaș și anume la rețeaua de distribuție a apei amplasată pe cele 2 străzi (Str. I.G Duca si N. Iorga), respectiv în Piața Regele Ferdinand I cu toate lucrările conexe aferente – conform Plan de situație.

Pentru modernizarea rețelei de alimentare cu apă se vor realiza următoarele lucrări:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Centralizator lucrări rețele apa** | | | |
| ***Nr. Crt.*** | ***Denumire*** | ***Cantitate*** | ***UM*** |
| 1 | Lungime rețea distribuție apa, conducta PEID PE100 PN10 Dn110-16mm | 1,382.00 | ***m*** |
| 2 | Cămine de vane | 10.00 | ***buc*** |
| 2 | Număr total branșamente apa echipate complet cu apometru cu citire la distanta | 120.00 | ***buc*** |
| 3 | Cișmele | 4.00 | ***buc*** |
| 4 | Hidranți subterani DN 80 PN10 | 11.00 | ***buc*** |

Noțiuni teoretice privind sistemul de alimentare cu apă de care se va ține cont în cadrul soluțiilor propuse în prezentul proiect:

* Sistemul de alimentare cu apă este complexul de lucrări inginerești prin care se asigură prelevarea apei din mediul natural, corectarea calității, transportul, înmagazinarea și distribuția acesteia în cantitatea și la calitatea și presiunea solicitate de utilizator;
* Obiectivul fundamental al sistemului de alimentare cu apă îl reprezintă asigurarea permanentă a apei potabile pentru comunități umane, inclusiv instituții publice și agenți economici de deservire a comunității;
* Sistemul de alimentare cu apă cuprinde următoarele obiecte:
  1. Captarea apei, care poate fi din:
     1. Surse subterane;
     2. Surse de suprafață;
  2. Aducțiune de apă brută;
  3. Stație de tratare a apei;
  4. Aducțiune de apă tratată;
  5. Rezervoare și castele de apă;
  6. Stații de pompare și de repompare;
  7. **Rețele de distribuție a apei.**

Soluțiile prezentate mai jos sunt în conformitate cu NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA, EXECUŢIA ŞI EXPLOATAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU APĂ ŞI CANALIZARE ALE LOCALITĂŢILOR Indicativ NP 133-2022

##### Rețea de distribuție apă

**Pentru dimensionarea sistemului de alimentare cu apă pentru populație, precum și pentru incendiu, s-a ținut cont de următoarele:**

* Locuitorii echivalenți pentru extinderea propusă;
* Unitățile administrative și instituțiile socio-culturale;
* Agenții economici;
* Necesarul și cerința de apă, conform bunelor practici, normativelor și literaturii de specialitate;
* Determinarea debitelor de apă;
* Debitul va fi preluat de la sistemul de alimentare cu apă existent;
* Norma specifică de consum estimat este de 120l/om/zi si un coeficient de variație de 1.3-1.4

**Sistemul de alimentare cu apă trebuie să asigure următoarele cerințe:**

* 1. Fiabilitatea ridicată a sistemului;
  2. Rezistența la schimbările climatice;
  3. Flexibilitatea proceselor, configurațiilor și sistemelor adoptate;
  4. Redundanța anumitor obiecte pentru a evita întreruperile îndelungate determinate de avarii;
  5. Durabilitatea ridicata a construcțiilor, instalațiilor și proceselor;
  6. Posibilitatea de adaptare la provocări generate de:
     1. Modificarea numărului de beneficiari;
     2. Schimbarea calității apei sursei;
     3. Modificarea tehnologiilor și creșterea gradului de cunoaștere.
  7. Posibilitatea de a asigura dezvoltarea în etape a sistemului de alimentare cu apă, în funcție de dezvoltarea estimata a centrului populat.
  8. Sistemul de alimentare cu apă se va încadra în Planul de amenajare și în Planul de Management al bazinului hidrografic, atât din punct de vedere al surselor de apa, cat și din punct de vedere al descărcării apelor uzate epurate;

**Tipul și elementele componente ale sistemului de alimentare cu apă se aleg în baza unei analize tehnico-economice. Criteriile de alegere a schemei sistemului de alimentare cu apă sunt:**

1. Sistemul de alimentare cu apă trebuie să asigure furnizarea apei pentru consumatori, în mod continuu, la nivelul de calitate, în cantitatea și la presiunea necesară;
2. Sistemul de alimentare cu apă propus trebuie să conducă la valori minime ale costurilor de investiție amortizată însumate cu costurile de exploatare anuale. Atunci când există mai multe scheme care conduc la valori apropiate ale costurilor de investiție amortizate și de exploatare anuale, se preferă schemele care au costuri de exploatare mai reduse;
3. Sistemul de alimentare cu apă trebuie să țină cont de capabilitatea operatorului:
   * 1. Când nivelul de cunoștințe al operatorului este limitat, se preferă scheme cu grad mare de automatizare;
     2. Când nivelul de cunoștințe și experiența operatorului sunt ridicate, se pot utiliza orice tehnologii și procese, care trebuie însă să fie selectate pe baze tehnico-economice;
4. Pentru sisteme de alimentare cu apă care deservesc comunități mari, este de preferat, atunci când este posibil, ca alimentarea cu apă sa se facă din mai multe surse;
5. În vederea reducerii consumurilor de energie se preferă, atunci când este posibil, sistemele de alimentare cu apă cu curgere preponderent gravitațională, în detrimentul sistemelor cu multe trepte de pompare;
6. În vederea optimizării schemei, atât din punct de vedere al costurilor de investiție, cât și al exploatării obiectelor, se preferă ca, atunci când este posibil, anumite obiecte ale sistemului să fie grupate.

Având în vedere situația existentă, precum și avizele obținute la faza D.A.L.I., s-a proiectat următoarea rețea de alimentare cu apă potabilă și de incendiu.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Denumire strada** | **Nr. CV** | **Coordonate STERO** | | **Tip conducta** | **Lungime sector** | **Observatii** |
|  |  | X (EST) | Y (NORD) |  | (m) |  |
| Strada I.G.Duca | CV1 | 450,379.45 | 518,474.75 | **PEID PE100 PN10 Dn160mm** | - | Se asigura legătura cu Strada Closca Strada Ghetii Strada Simion Barnutiu |
| CV2 | 450,222.31 | 518,569.70 | **PEID PE100 PN10 Dn160mm** | 186.00 | Se asigura legatura cu STR. EPISCOP I. SUCIU |
| CV3 | 450,169.68 | 518,563.22 | **PEID PE100 PN10 Dn160mm** | 54.00 | Se asigura legatura cu  STR. CARDINAL I. HOSSU |
| SF. Strada | 450,095.26 | 518,519.58 | **PEID PE100 PN10 Dn160mm** | 88.00 | Se continua cu acelasi diametru in Piata R. Ferdinard spre CV7 |
| Racordări | | | **PEID PE100 PN10 Dn110mm** | 12.00 | STR. CARDINAL I. HOSSU din CV3 |
| Racordări | | | **PEID PE100 PN10 Dn160mm** | 6.00 | STR. EPISCOP I. SUCIU din CV2 |
| Total= | | | **PEID PE100 PN10 Dn160mm** | 334.00 |  |
| Strada N. Iorga | CV4 | 450,286.76 | 518,268.52 | **PEID PE100 PN10 Dn110mm** | - | Se asigura legătura cu Sectorul existent din Str. Nicolae Iorga, cu Str. Badea Cartan respectiv cu Str. Gheții |
| CV5 | 450,232.77 | 518,353.98 | **PEID PE100 PN10 Dn110mm** | 100.00 | Se asigura legătura cu rețeaua proiectata pe Ram. Str. N. Iorga proiectata CV5.1 |
| CV5.1 | 450,172.60 | 518,473.92 | **PEID PE100 PN10 Dn110mm** | 140.00 | Sfarsit de sector |
| CV6 | 450,160.44 | 518,459.52 | **PEID PE100 PN10 Dn110mm** | 128.00 | Se asigura legătura cu  STR. MIHAIL KOGALNICEANU |
| SF Strada | 450,104.93 | 518,500.41 | **PEID PE100 PN10 Dn110mm** | 70.00 | Se continua cu același diametru in Piata R. Ferdinard spre CV7 |
| Racordări | | | **PEID PE100 PN10 Dn110mm** | 63.00 | STR. STR. GHETII +STR. MIHAIL KOGALNICEANU +STR. CLOSCA |
| Total= | | | **PEID PE100 PN10 Dn110mm** | 501.00 |  |
| Piata Regele Ferdinand I | CV7 | 450,093.77 | 518,498.69 | **PEID PE100 PN10 Dn160mm** | 213.00 | Se asigura legătura cu STR. I. GH. DUCA si Str. N. Iorga respectiv cu CV10 |
| CV8 | 449,966.05 | 518507.217 | **PEID PE100 PN10 Dn160mm** | 130.00 | Se asigura legătura cu Str. G. Enescu |
| CV9 | 449,934.57 | 518,450.05 | **PEID PE100 PN10 Dn160mm** | 66.00 | Se asigura legătura cu str. PETOFI SANDOR |
| CV10 | 449,979.88 | 518,361.10 | **PEID PE100 PN10 Dn160mm** | 100.00 | Se asigura legătura cu STR. STEPHAN LUWIG ROTH |
| Racordari | | | **PEID PE100 PN10 Dn110mm** | 26.00 | Str. G. Enescu |
| Total= | | | **PEID PE100 PN10 Dn160mm** | 509.00 |  |
| Strada St. L. Roth | **Conducta DIN PE 160mm existenta se păstrează** | | | | | |
| Strada Petofy Sandor | **Conducta DIN PE 110mm existenta se păstrează** | | | | | |
| **Centralizator** | | | | | | |
| Total conducta PEID PE100 PN10 Dn160mm | | | | | 843.00 | m |
| Total conducta PEID PE100 PN10 Dn110mm | | | | | 539.00 | m |
| Lungime totala retea | | | | | 1,382.00 | m |
| Cămine de vane | | | | | 11.00 | buc |

* Tubulatura folosită în realizarea rețelei de apă va fi de tipul PEID PE100 PN10 cu diametrul de 110mm sau 160mm;
* Rețeaua proiectată pornește din căminele existente și este de tip inelar;
* Alimentarea consumatorilor se va realiza cu branșamente individuale/comune de suprafață sau subterane;
* Conductele vor fi pozate cu pantă minimă 0,5‰, sub adâncimea de îngheț măsurată la generatoarea superioară, în șanț, pe pat de nisip. Adâncimea recomandată fiind de 1.50m, dar în funcție de celelalte rețele aceasta poate să varieze;
* Traseul conductei va fi materializat prin montarea unui fir metalic de identificare cu secțiunea de 2,5 mmp, legat la vane și a unei bande avertizoare din PEID, de culoare albastră, cu inscripția “ATENȚIE – APĂ POTABILĂ”, montată la o distanță de cca. 20-30 cm față de conductă.
* **DUPĂ FINALIZAREA REALIZĂRII REȚELEI DE APĂ PROIECTATĂ PE STRĂZILE AMINTITE MAI SUS VECHEA REȚEA SE VA DEZAFECTA/SCOATE DIN FUNCȚIUNE, IAR ELEMENTELE DEMONTATE ȘI RECUPERATE VOR FI PREDATE OPERATORULUI LOCAL.**

##### Cămine de vane

În conformitate cu cerințele de proiectare şi acolo unde conducta nouă din PEID se intersectează cu rețelele de pe străzile adiacente au fost prevăzute 11 cămine de vane realizate din elemente rectangulare prefabricate de beton, prevăzute cu capace carosabile din fontă (cf. specificațiilor arhitecturale) conform STAS 2308-81 sau semi carosabile (ramă de inox placat cu lespezi din piatră naturală).

Căminele vor fi realizate din elemente prefabricate din beton armat de formă rectangulară în plan 1.8x1.8x2m (vezi detalii din piese desenate). Înălțimea căminelor va fi de 2.00m, iar capacele acestora vor fi pozate la cotele proiectate ale străzilor sau a pieței.

Căminele rectangulare vor avea pereții cu grosimea de 20 cm și placă de acoperire cu grosimea de 25 cm. Betonul utilizat la realizarea căminelor rectangulare de vane va fi C35/45. Treptele căminelor de vane vor fi realizate din oțel beton Φ20 mm tratate anticoroziv și cu manșon de cauciuc.

Trecerea conductelor prin pereții căminelor de vane se va face cu o piesă de trecere etanșă, ce va fi montată într-o țeavă de protecție din oțel înglobată în peretele căminului.

Pereții exteriori ai căminului vor fi hidroizolați cu emulsie bituminoasă, aplicată în minim 2 straturi.

În scopul limitării la maximum a tronsoanelor scoase din funcțiune în caz de intervenție, se prevăd armături de închidere în următoarele puncte:

- în toate nodurile rețelelor ramificate;

- pe conductele principale (artere) la distanța de maxim 600 m;

- pe conductele de serviciu, în cazul în care nu sunt racorduri, la distanțe de maxim 300 m, astfel încât să nu se scoată din funcțiune mai mult de 5 hidranți de incendiu.

Se vor utiliza vane tip robinet cu sertar pană cauciucat pentru presiunea nominală minim PN 10 bari, cu tija din oțel inoxidabil și corpul fontă ductilă (conform fișă tehnică). Dimensiunile vanelor vor corespunde cu dimensiunile conductelor pe care sunt montate, dacă nu se specifică altfel.

Montajul vanelor în cămine pe conductele de polietilenă se va face cu flanșe, șuruburile, șaibele şi piulițele fiind zincate la cald. În acest scop, capetele conductelor de polietilenă vor fi prevăzute cu adaptoare cu flanșe, corespunzătoare diametrelor şi presiunilor nominale ale vanelor.

Fiecare cămin de vane va fi identificat prin montarea unei plăcute indicatoare în zona de pozare a acestuia.

##### Hidranți subterani

Pe noua rețea de apă proiectată se vor monta un număr de 11 hidranți subterani Dn 80 mm, conform Normativului NP 118/2-2022, inclusiv vane de concesie îngropate și tije de manevră, care se vor marca cu plăcute de identificare montate pe repere fixe.

Aceștia vor fi amplasați în intersecții şi în aliniamente, la distanțe de maxim 100 m (conform STAS 4163-1/95, P118-2013 și Ordinul nr. 3218/2016 de completare a NP133/2022), lateral fată de conducta de distribuție, în afara spațiului carosabil, între conductă şi limita proprietăților sau clădirile din zonă.

Racordarea hidranților la conducta de distribuție se va realiza prin intermediul unui tronson de țeavă PEID PE100 PN 10 cu De 90 mm, pozată cu generatoarea superioară la limita adâncimii de îngheț care se va cupla de rețeaua principală prin teuri reduse DN160-90mm sau DN110-90mm.

Distanțele dintre hidranții succesivi, dintre aceștia şi carosabil, precum şi față de clădiri, se stabilesc conform reglementărilor specifice, astfel încât să asigure funcționarea mijloacelor de pază contra incendiilor. Conductele de racord ale hidranților trebuie să fie cât mai scurte.

Fiecare hidrant va fi identificat prin montarea unei plăcuțe indicatoare în zona de pozare a acestuia.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Centralizator hidranți subterani echipați complet** | | | |
| Denumire strada | Nr. hidrant | Tip hidrant | L. cuplare PEID PE100 PN10 de 90mm |
| Strada I.G.Duca | H1 | Subteran DN 80 PN10 | 4.00 |
| H2 | Subteran DN 80 PN10 | 8.00 |
| H3 | Subteran DN 80 PN10 | 8.00 |
| Strada N. Iorga | H4 | Subteran DN 80 PN10 | 8.00 |
| H5 | Subteran DN 80 PN10 | 8.00 |
| H6 | Subteran DN 80 PN10 | 12.00 |
| Piața Regele Ferdinand I | H7 | Subteran DN 80 PN10 | 4.00 |
| H8 | Subteran DN 80 PN10 | 6.00 |
| H9 | Subteran DN 80 PN10 | 4.00 |
| H10 | Subteran DN 80 PN10 | 6.00 |
| H11 | Subteran DN 80 PN10 | 4.00 |
| **Lungime totala conducta de cuplare** | | | **72.00** |
| Strada St. L. Roth | *Nu se realizează rețea de apa. Nu se montează hidranți* | | |
| Strada Petofi Sandor | *Nu se realizează rețea de apa. Nu se montează hidranți* | | |

Hidranții de incendiu se amplasează în afara carosabilului, pe cât posibil la minimum 5 m de peretele construcției, într-o zona protejată, dar ușor accesibilă și marcați vizibil pe un suport stabil. Poziția finală a hidranților se va stabili în faza de execuție împreună cu Beneficiar și Constructor.

Conectarea hidranților la conducta de apă se va face printr-un cot cu picior din fontă. Cotul cu picior sau conducta, în dreptul hidrantului, se așază pe un bloc de beton. Presiunea minimă la hidranții de incendiu va fi cuprinsă intre 0,7 bari și maxim 10 bari. În poziția închis hidrantul trebuie să întrerupă complet apa în condițiile încercării la etanșeitate.

Corpul hidrantului și cutia ventilului trebuie să reziste la presiunea hidraulică de 10 bari. Încercarea de etanșeitate constă în:

• verificarea etanșeității îmbinărilor prevăzute cu garnituri;

• verificarea închiderii ventilului la hidrantul închis;

• verificarea închiderii orificiului de golire la hidrantul deschis;

Încercarea se face asupra hidrantului asamblat complet, cu apă: la presiunea de 10 bar.

Durata încercării trebuie să fie suficientă pentru examinarea tuturor tuburilor indicate, dar nu mai mică de 2 minute. În timpul verificării etanșeității garniturii tijei, se face o închidere și o deschidere completă a hidrantului. Nu se admit scăpări de apă.

Încercarea de rezistență Ia presiunea hidraulica se face asupra corpului hidrantului asamblat cu cutia ventilului. Presiunea se ridică treptat, fără șocuri până la 10 bari. Durata trebuie să fie suficientă pentru examinare, dar nu mai mică de 3 minute. Rezultatul se consideră satisfăcător dacă în cursul încercării și după terminarea ei la piesele supuse încercării nu apar fisuri, scăpări de apă prin metal sub formă de scurgeri, picături fine sau transpirație.

Conducta va putea fi dată în exploatare doar după efectuarea probei de presiune și apoi a dezinfectării și doar după ce controlul potabilității apei efectuat de către un laborator abilitat va fi favorabil.

Hidranții se vor fixa conform planului de situație sau la solicitarea Beneficiarului sau a operatorului regional. Aceștia se vor putea muta în punctele de interes.

Hidranții se vor realiza conform fișei tehnice atașate.

##### Branșamente

Pentru asigurarea alimentării cu apă potabilă la rețelele de distribuție cuprinse în cadrul lucrărilor a consumatorilor din Municipiul Mediaș, se vor realiza branșamente individuale noi la rețelele de distribuție extinse și se vor reabilita branșamentele aferente rețelelor de distribuție ce se înlocuiesc prin proiect.

Conductele de branșament se vor realiza până la limita de proprietate, utilizându-se tuburi din PEID PN10 PE100, cu strat de protecție PP, având Dn 32 mm. Atât în faza D.A.L.I., cât și în faza de proiectare tehnică, nu au fost identificați sau nu au fost solicitări ca anumite branșamente sa aibă diamantul mai mare.

Branșamentele de apă se vor termina cu un cămin de apometru complet echipat. Se vor utiliza cămine de apometru monobloc din PEHD echipate cu contor apă clasa de precizie „C”, cu modul cu citire la distanță, astfel:

* consumatori – cămin PEHD Dn 550 mm, echipat cu contor Dn 15 mm;
* consumatori grupați (ganguri)/instituții pubice sau operatori economici - cămin PEHD Dn 1100 mm, echipat cu contor Dn 25 mm sau ca variantă alternativă se pot utiliza cămine de branșament de suprafață conform fișei tehnice.

Căminele de apometru vor prezenta următoarele caracteristici:

* + corp cămin compact realizat monobloc, în dublu strat;
  + capac termoizolant din polietilenă expandată;
  + instalație interioară completă Dn 25 mm, și posibilitate montare apometru Dn 15/25/mm sau contor dublu combinat, compusă din robinete izolare corp alamă sau vane de izolare din fontă, racorduri, coturi, garnituri etc;
  + placă suport capac de fontă pentru acoperire cămin realizată din beton, respectiv capac din fontă clasa B125/D400 (în funcție de amplasarea căminului de apometru: zona verde, trotuar sau în zona acces auto). Se va ține cont ca golul practicat în placa de beton să aibă o dimensiune corespunzătoare, în vederea extragerii capacului termoizolant din polietilenă expandată.

În căminele de apometru, instalația de contorizare se va monta la o adâncime de maxim 60 cm față de cota terenului amenajat.

Fitingurile componente ale instalației de contorizare și cele subterane din punctele de cuplare cu conductele existente (amonte și aval de apometru) vor fi in mod obligatoriu din material rezistent la coroziune: polietilenă, alama. Fitingurile și piesele de prindere din alamă vor fi rezistente la dezincificare CW625 N, CW602 N, conform standarde europene. Se interzice utilizarea fitingurilor și pieselor de alte tipuri: oțel, fontă etc.

Fiecare branșament va fi prevăzut cu un robinet de concesie din POM PN16 Dn 25 mm montat îngropat pe conducta de branșament Dn 32 mm, în amonte de căminului de branșament. Robinetul de concesie va respecta prevederile fișei tehnice aferente, și va include o tijă telescopică și o cutie de protecție din fontă.

Apometrele existente demontate, se vor preda Beneficiarului.

În total se vor realiza următoarele:

* **1000 ml conductă de branșament PEID PE100mm PN10 DN32mm;**
* **120 de branșamente individuale din care 70 buc de branșamente cu contor Dn15mm subterane, respectiv 50 buc Dn25mm cu cămin PEHD DN 1100 mm subteran sau cămin de suprafață.**
* **Toate branșamentele se vor conecta la rețele existente ale consumatorilor;**
* **Toate branșamentele vor avea robinete de concesie DN25mm cu tijă și cutie din fonta de protecție.**
* **Adâncimea branșamentelor variază in functie de situația reala a fiecărei proprietăți.**
* **In situația in care in faza de executie se constata ca un branșament sau in cămin de vane este corespunzător sau parțial corespunzător se va realiza o nota de constatare si se vor înlocui doar elementele degradate iar elementele păstrate se vor curata/spală si verifica.**

##### Prevederi tehnice

Materialul tubular folosit în cadrul sistemului de distribuție apă este țeavă PE PN10 SDR17.

Condițiile de care s-a ținut cont la alegerea materialului pentru rețeaua de distribuție apa sunt:

• sanitare;

• tehnice;

• rezistența la coroziune;

• rezistența la presiune;

• rezistența la lovitura de berbec;

• durata de viață peste 50 ani;

• grad de etanșeitate ridicat (nivel minim de pierderi);

• execuție ușoara și durata execuției scurtă;

• economice - raport optim preț-calitate.

Amplasarea conductelor se va realiza conform Plan de situație, sub partea carosabilă a străzii. Săpăturile pentru realizarea tranșeelor se vor realiza cu sprijiniri conform reglementărilor in vigoare. Conductele ce formează sistemul de alimentare cu apă se vor poza subteran cu o acoperire de nisip și balast cel puțin egală cu adâncimea de îngheț din zonă, conform STAS 6054/77.

Săpăturile vor fi executate pe cât posibil mecanizat, iar în locurile unde există rețele subterane săpăturile se vor executa numai manual, respectându-se prescripțiile date de STAS 8591-1/1991. Rețelele subterane întâlnite vor fi protejate prin susținerea lor. Pentru identificarea rețelelor, în timpul executării lucrărilor se va solicita asistență tehnică de la deținătorii acestor rețele.

Note tehnice privind realizarea rețelei de apă potabilă:

1. **Lucrări privind rețeaua de canalizare menajeră:**

Prin realizarea proiectului: „REABILITARE/MODERNIZARE STRĂZI CENTRU ISTORIC, MUNICIPIUL MEDIAȘ” se va moderniza și rețeaua de canalizare menajeră pe Strada St. L. Roth, pe Strada I.G.Duca, pe Strada N. Iorga, respectiv în Piața Regele Ferdinand I.

Pentru modernizarea canalizării se vor realiza următoarele:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Centralizator lucrări rețele canalizare menajera** | | | |
| ***Nr. Crt.*** | ***Denumire*** | ***Cantitate*** | ***UM*** |
| 1 | Lungime rețea canalizare menajera, conducta corugata din PP SN10 DN250-450mm | 1,593.00 | ***m*** |
| 2 | Cămine de vizitare din beton DN800-DN1000mm | 35.00 | ***buc*** |
| 3 | Branșamente individuale canalizare menajera | 142.00 | ***buc*** |

Rețeaua de canalizare menajeră proiectată în Municipiul Medias funcționează ca o canalizare închisă, în sistem separativ, ce va colecta apele uzate menajere de la utilizatorii locali, prin intermediul colectoarelor principale şi secundare.

Traseul colectoarelor a fost ales astfel încât să respecte următoarele condiții:

* Să treacă cât mai aproape de consumatori, pe partea cu cele mai multe puncte de consum;
* Să rezulte un număr cât mai redus de intersecții cu drumuri, zone inundabile;
* Să asigure, pe cât posibil, curgerea gravitațională a efluentului uzat spre punctele de descărcare sau spre rețele existente;
* Să se creeze posibilitatea de preluare de către colectorul principal, a debitelor uzate transportate de colectoarele secundare.

*Dimensionarea rețelei de canalizare, s-a făcut în conformitate cu reglementările în vigoare în domeniu: NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA, EXECUŢIA ŞI EXPLOATAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU APĂ ŞI CANALIZARE ALE LOCALITĂŢILOR, Indicativ NP133 din 2022, Volumul II Sisteme de canalizare.*

Pentru dimensionarea sistemului de canalizare menajeră s-au luat în considerare următoarele:

* Locuitorii echivalenți;
* Unitățile administrative și instituțiile socio-culturale;
* Agenții economici;
* Determinarea debitelor de apă uzată;
* Încărcările apei uzate;
* Debitele de dimensionare ale rețelei de canalizare menajeră s-au determinat ținând cont de norma specifică de consum estimată de 120l/om/zi.

##### Colector

Având în vedere situația existentă a rețelelor din zonă, precum și adâncimea branșamentelor existente, s-a dispus ca sectorul proiectat să se realizeze la adâncimea similară cu cea existentă, astfel încât să se poată prelua gravitațional toate branșamentele consumatorilor.

Rețeaua de canalizare menajeră proiectată se va realiza din țeavă corugaă din PP SN10 DN250-450mm folosită la canalizări menajere astfel:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Centralizator canalizare menajera** | | | | | |
| **Denumire strada** | **Început  tronson** | **Sfarsit  tronson** | **Diametru Țeava corugata din PP SN10** | **Lungime (m)** | **Panta** |
| *Strada I.G.Duca* | Cmexi- Strada Closca | CM1-D800 | 315 | 28.00 | - |
| CM1-D800 | CM2-D800 | 315 | 50.00 | 0.22 |
| CM2-D800 | CM3-D800 | 315 | 38.00 | 0.21 |
| CM3-D800 | CM4-D800 | 315 | 50.00 | 0.42 |
| CM4-D800 | CM5-D800 | 315 | 34.00 | 0.85 |
| CM5-D800 | CM6-D800 | 315 | 38.00 | 1.36 |
| CM6-D800 | CM7-D800 | 315 | 20.00 | 1.53 |
| CM7-D800 | CM8-D800 | 315 | 45.00 | 2.04 |
| CM8-D800 | CM9-D1000 | 315 | 48.00 | 0.85 |
| Racordari (in CM5 si CM7) | | 315 | 14.00 |  |
| **Lungime totala=** | | **315** | **365.00** |  |
| *Strada N. Iorga* | CM10-D800 | CM11-D800 | 315 | 50.00 | 3.28 |
| CM11-D800 | CM12 -D1000 | 315 | 56.00 | 3.61 |
| CM12 -D1000 | CM13-D800 | 315 | 50.00 | 3.44 |
| CM13-D800 | CM14-D800 | 315 | 40.00 | 3.50 |
| CM14-D800 | CM15-D800 | 315 | 34.00 | 1.68 |
| CM15-D800 | CM16-D800 | 315 | 52.00 | 2.33 |
| CM16-D800 | CM9-D1000 | 315 | 36.00 | 1.64 |
| CM17-D800 | CM18-D800 | 250 | 48.00 | 2.94 |
| CM18-D800 | CM19-D800 | 250 | 70.00 | 1.71 |
| CM19-D800 | CM20-D800 | 250 | 42.00 | 2.50 |
| CM20-D800 | CM15-D800 | 250 | 16.00 | 12.75 |
| CM12 -D1000 | CM18-D800 | 250 | 8.00 | (3.88) |
| **Lungime totala=** | | **315** | **318.00** |  |
| **Lungime totala=** | | **250** | **184.00** |  |
| Strada St. L. Roth | CM-E- Mihai Eminescu | CM21-A-D1000 | 450 | 10.00 | 2.20 |
| CM21-A-D1000 | CM21-D1000 | 450 | 34.00 | (0.35) |
| CM21-D1000 | CM22-D1000 | 450 | 50.00 | (0.40) |
| CM22-D1000 | CM23-D1000 | 450 | 52.00 | (0.83) |
| CM23-D1000 | CM24-D1000 | 450 | 44.00 | (0.57) |
| **Lungime totala=** | | **450** | **190.00** |  |
| Piata Regele Ferdinand I | CM24-D1000 | CM25-D800 | 250 | 35.00 | (1.55) |
| CM25-D800 | CM26-D800 | 250 | 62.00 | (0.52) |
| CM24-D1000 | CM27- D1000 | 400 | 60.00 | (0.78) |
| CM27- D1000 | CM28-D1000 | 400 | 60.00 | (0.65) |
| CM28-D1000 | CM29-D1000 | 400 | 42.00 | (0.52) |
| CM29-D1000 | CM9-D1000 | 400 | 36.00 | (1.43) |
| CM29-D1000 | CM30-D800 | 250 | 54.00 | (1.62) |
| CM29-D1000 | CM31- D800 | 250 | 46.00 | 0.52 |
| CM31- D800 | CM32 -D800 | 250 | 48.00 | (0.20) |
| CM33 - D1000 | CM34 -D1000 | 400 | 35.00 | (0.69) |
| CM34 -D1000 | CM35 -D1000 | 400 | 40.00 | (0.52) |
| CM35 -D1000 | CM-E- Enescu | 400 | 18.00 | (0.44) |
| **Lungime totala=** | | **400** | **291.00** |  |
| **Lungime totala=** | | **250** | **245.00** |  |
|  | | | | | |
| **Centralizator colectoare dupa diametre** | | | | | |
| **INVESTITIE** | **Diamentru** | | **Lungime/diametru** | **UM** | |
| Teava corugata din PP SN10 DN250mm | | 429.00 | m | |
| Teava corugata din PP SN10 DN315mm | | 683.00 | m | |
| Teava corugata din PP SN10 DN400mm | | 291.00 | m | |
| Teava corugata din PP SN10 DN450mm | | 190.00 | m | |
| Lungime totala= | | 1,593.00 | m | |

* Pentru realizarea colectorului menajer se vor avea în vedere următoarele:
  + Având în vedere folosirea unei țevi corugate aceasta se poate dispune direct pe pământul natural dacă acesta corespunde specificațiilor producătorului sau conform prevederilor din partea desenata;
  + Șanțurile în care se montează tuburile de canalizare menajeră vor fi sprijinite corespunzător pentru a evita surparea malurilor, sau a construcțiilor adiacente;
  + **Pentru situațiile în care în faza de execuție se constată că nu se pot realiza săpăturile la cota proiectată fără sa afecteze construcțiile adiacente. Constructorul va convoca toți factorii de decizie și în funcție de situația reală dacă este posibil se va căuta o soluție alternativă de microtunelare sau de relining SPR, iar în cazul ideal, dacă rețeaua existentă/căminele de vizitare/căminele de branșament sunt în stare bună se vor păstra cu lucrări de conservare adecvate;**
  + Soluția recomandată de proiectant pentru realizarea conductei de canalizare va fi din aval în amonte;
  + Umpluturile peste conducte se vor realiza în mod corespunzător astfel încât să nu se producă tasări ulterioare ale terenului;
* Rețeaua de canalizare s-a realizat urmărindu-se pe cât posibil curgerea gravitațională, având în vedere următoarele avantaje:
  + asigură siguranță maximă în exploatare;
  + costurile de exploatare sunt mai reduse decât cele ale sistemelor speciale de evacuare;
  + apa colectată este evacuată direct, fără timpi de staționare.
* Pozarea colectoarelor se va face cu respectarea adâncimii de îngheț prevăzute în STAS 6054-77;
* Fundul tranșeei trebuie să respecte panta minimă de 1‰ impusă de NP133-2022;
* Pentru curgerea gravitațională s-a căutat realizarea unei pante cât mai apropiate de o paralelă la linia terenului, această soluție fiind cea mai avantajoasă din punct de vedere tehnico-economic, deoarece se obține un minim de lucrări de terasamente şi se utilizează în mod optim diferența de nivel de care se dispune;
* Panta canalului s-a ales astfel încât la debite minime să se realizeze viteza de autocurățire de 0,7 m/s, iar la debite maxime să nu se depășească viteza maximă admisă de 3 m/s, conform NP133-2022;
* Dimensionarea conductelor de canalizare s-a făcut în functie de debitul transportat, condiționând un grad maxim de umplere a conductei de 0,6 pentru conducte cu Dn< 300 mm ; 0,7 pentru conducte cu Dn intre 350-450 mm;
* Debitul uzat total ce trece prin secțiunea de capăt a unui tronson este suma debitelor uzate aferente tuturor tronsoanelor din amonte.

##### Cămine de vizitare

Căminele de vizitare din rețelele de canalizare sunt construcții verticale care fac legătura între nivelul terenului și colectoare, pentru asigurarea următoarelor funcțiuni:

a. Accesul personalului de operare la colectoare;

b. Ventilarea rețelei;

c. Spălarea periodică a rețelei.

Pe rețeaua de canalizare menajeră proiectată se vor realiza cămine de vizitare amplasate conform normativelor in vigoare.

Amplasamentele și soluțiile constructive aferente căminelor de vizitare se stabilesc cu respectarea prevederilor aplicabile stabilite prin SR EN 752, STAS 2448, SR EN 1917, SR EN 13476 (standard pe părți), SR CEN/TS 13598-3 (standard pe părți), SR EN ISO 23856, SR EN 295 (standard pe părți), SR EN 681 (standard pe părți), completate cu următoarele cerințe minime:

Căminele se instalează:

i. Pe domeniul public;

ii. Fără a se afecta celelalte instalații subterane.

Structura căminului asigura minim următoarelor cerințe:

iii. Etanșeitate la apa freatică:

Conform STAS 2448-82, la rețelele de canalizare cu canale nevizitabile (cu diametrul interior mai mic de 800 mm), căminele de vizitare se amplasează în punctele caracteristice şi anume:

* în aliniamente, la distanțe de max. 60 m;
* în punctele de schimbare a diametrelor;
* în punctele de schimbare a pantelor;
* în punctele de schimbare a direcției;
* în punctele de descărcare în alte canale colectoare.

Căminele de vizitare, de intersecție și de schimbare de direcție se vor executa conform SR EN 1917:2003/AC 2008.

Construcția căminelor de vizitare se va realiza concomitent cu montajul tronsoanelor canalului, de regulă din aval spre amonte.

Ordinea operațiunilor de executare a căminelor de vizitare din tuburi de beton va fi următoarea:

- montare element de baza cu radier pe un strat de beton de egalizare C8/10 de 10 cm grosime, turnat pe suport de balast in grosime de 15 cm;

- pozarea elementului de baza cu radier și a elementelor circulare din tuburi de beton simplu având Dn 800/1000/1200 mm (cu cep si buza), etanșarea rosturilor dintre elementele prefabricate se va face cu ajutorul garniturilor de cauciuc speciale pre-lubrifiate;

- montarea piesei tronconice și a inelului de aducere la cotă și monolitizarea acestora de corpul căminului (coş acces) cu mortar de ciment M100;

**- Pentru diametre mari in situația in care nu se pot monta radierele prefabricate se pot realiza si radiere monolite cu asigurarea impermeabilității si a secțiunilor de scurgere propuse in proiect si recomandate de normative.**

***- pozarea ramei și capacului (conform STAS 2308-82) care va fi din fontă de tip IV carosabil și să suporte o sarcină de 400 KN conform SR EN 124/1996 în situația în care este amplasat în zona carosabilă sau cu ramă metalică placata cu lespezi de piatră pentru zona semicarosabilă C250;***

- montarea scărilor de acces în cămin, executate din oțel cu manșon cauciucat ø 20 mm, prima treaptă urmând a fi fixată la max. 50 cm distanta de capac, iar ultima la max. 30 cm distanta fată de bancheta de lucru;

- rigola căminului se va executa din mortar de ciment M100;

- curățirea rigolei din cămin, de eventualele materiale căzute în timpul execuției căminului şi sclivisirea acesteia cu mortar de ciment.

Trecerea colectoarelor/ conductelor prin pereți se face fără afectarea etanșeității căminului. Se recomandă evitarea spargerii ulterioare turnării căminului/ realizării elementelor prefabricate, prin realizarea golurilor odată cu execuția/instalarea structurii și utilizarea de piese de trecere speciale, etanșe.

Se prevăd trepte anti-alunecare, protejate anticoroziv. Se recomandă evitarea spargerii ulterioare turnării căminului/ realizării elementelor prefabricate, prin instalarea de elemente etanșe aferente sau direct instalarea treptelor odată cu execuția structurii.

iv. Protecție împotriva înghețului;

v. Protecție la plutire;

vi. Rezistenta la solicitări mecanice;

vii. Pentru facilitarea accesului personalului în operațiunile de inspecție/ intervenție, la partea inferioară a căminului se amenajează rigolă deschisă, profilată hidraulic pentru racordarea radierelor capetelor colectoarelor.

Căminele instalate pe colectoare cu adâncimea de pozare sub 2,00 m se prevăd fără cameră de lucru, coșul de acces cu diametrul interior de minim 800 mm putând fi prelungit până la cota radierului; Căminele se acoperă cu plăci, recomandabil realizate din elemente prefabricate, prevăzute cu goluri de acces;

Golurile de acces în cămine se prevăd cu ansambluri de capace cu goluri și rame conforme cu prevederile SR EN 124, asigurând-se:

* Deschiderea minimă (pas liber) 600 mm și balama îngropată;
* Posibilitate de blocare, pentru deschidere fiind utilizată cheie/ unealtă specifică;
* Protejare internă și externă cu acoperire epoxidică pentru condiții foarte corozive și erozive;
* Instalarea ramelor și a capacelor se face astfel încât acestea să fie aduse la cota amplasamentului:

În cazul amplasării în zone carosabile cu structuri realizate cu mixturi asfaltice la cald, se recomandă utilizarea de ansambluri capac+ramă cu auto nivelare (NU ESTE CAZUL), capabile să preia încărcările din trafic și din variațiile de temperatură, fără transfer direct asupra structurii căminului, asigurând-se în același timp:

a. Etanșeitatea și integritatea ansamblului cămin-capac;

b. Evitarea degradării carosabilului adiacent;

c. Reducerea costurilor aferente lucrărilor de aducere la cotă.

Capacele utilizate vor fi cu ventilație și fără ventilație – în proporții egale, pentru a asigura atât ventilarea canalizării, cât și protejarea împotriva emanării mirosurilor din canal.

Străpungerea pereților căminelor rețelelor de apă și canalizare, respectiv de branșamente și racorduri, se va realiza prin piese de trecere, etanșe.

##### Racorduri la rețeaua de canalizare

În vederea conectării la rețeaua de canalizare executata în cadrul proiectului „REABILITARE/MODERNIZARE STRĂZI CENTRU ISTORIC, MUNICIPIUL MEDIAȘ” se vor realiza 142 de racorduri individuale.

Racordurile către consumatorii casnici vor fi realizate cu conducte corugate din PP SN10 cu diametrul de 160mm (lungimea cumulată de 1.300,0 m), ce vor fi terminate cu un cămin de racord prefabricat Dn 400 mm din PP (142 buc). Căminele vor fi acoperite cu capace din fontă, rezistente la clasa de trafic B125. Căminele de racord vor fi amplasate la limita de proprietate sau conform legislației în vigoare. Rama căminului va fi înglobată într-o placă de beton simplu C25/30 turnat pe loc, având dimensiunile în plan de 800x800 mm, cu grosime de 15 cm.

Cuplarea conductelor de racord la canalizare se poate realiza în două variante:

* cuplarea într-un cămin de vizitare din beton. Pentru aceasta, se va perfora tubul de beton şi va fi prevăzută o piesa de trecere pentru cuplarea tubului din țeava corugata din PP;
* cuplarea direct pe colectorul de canalizare, prin intermediul pieselor speciale sau prin ramificații tip Y în funcție de diametrul colectorului pe care se face cuplarea.

1. **Lucrări privind rețeaua de colectare și evacuare ape pluviale:**

Având în vedere condițiile impuse de avizatori și de către beneficiar în cadrul proiectului „REABILITARE/MODERNIZARE STRĂZI CENTRU ISTORIC, MUNICIPIUL MEDIAȘ” se va realiza o canalizare pluvială independentă pe toate cele 4 străzi incluse în proiect, precum și în Piața Regele Ferdinand I.

S-a propus în cadrul proiectului că apele pluviale vor fi preluate de canalizarea pluvială proiectată prin intermediul gurilor de scurgere și a celorlalte elemente de colectare, conform memoriului general al investiției.

Rețeaua de canalizare proiectată este formată din tuburi corugate din PP SN10 DN250-DN600mm, cămine de vizitare din elemente prefabricate sau monolite, guri de scurgere, racorduri între burlanele caselor și colector, precum și racorduri individuale pentru apele pluviale din proprietăți mai ales la cele care au curți interioare sau au cota sub cota amenajată a străzilor și a pieței.

Apele colectate de rețeaua de canalizare pluvială vor fi deversate în rețeaua existentă de pe strada Mihai Eminescu în zona intersecțiilor cu strada St. L. Roth și Strada Petofi Sandor.

##### Colector

* Sistemul de colectare este format astfel:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Centralizator canalizare pluviala** | | | | | |
| **Denumire strada** | **Inceput  tronson** | **Sfarsit  tronson** | **Diametru Teava corugata din PP SN10** | **Lungime (m)** | **Panta (%)** |
| *Strada I.G.Duca* | Cmexi- Strada Closca | Cp1-D1000 | 400.00 | 16.00 |  |
| Cp1-D1000 | Cp2-D1000 | 400.00 | 48.00 | (1.41) |
| Cp2-D1000 | Cp3 - D1000 | 400.00 | 52.00 | (0.98) |
| Cp3 - D1000 | Cp4 - D1000 | 400.00 | 50.00 | (1.17) |
| Cp4 - D1000 | Cp5 - D1000 | 400.00 | 30.00 | (1.63) |
| Cp5 - D1000 | Cp6 - D1000 | 400.00 | 28.00 | (1.83) |
| Cp6 - D1000 | Cp7 - D1000 | 400.00 | 26.00 | (2.88) |
| Cp7 - D1000 | Cp8 - D1000 | 400.00 | 40.00 | (2.09) |
| Cp8 - D1000 | Cp9 - D1200 | 400.00 | 56.00 | (2.34) |
| Racordari (in Cp1, Cp5 si Cp7) | | 400.00 | 24.00 |  |
| **Lungime totala=** | | **400.00** | **370.00** |  |
| *Strada N. Iorga* | Cp10-D800 | Cp11-D800 | 315.00 | 52.00 | (3.26) |
| Cp11-D800 | Cp12-D1000 | 315.00 | 56.00 | (5.46) |
| Cp12-D1000 | Cp13-D800 | 315.00 | 60.00 | (2.79) |
| Cp13-D800 | Cp14 -D800 | 315.00 | 52.00 | (3.59) |
| Cp14 -D800 | Cp15 -D800 | 315.00 | 64.00 | (2.60) |
| Cp15 -D800 | Cp9 - D1200 | 315.00 | 29.00 | (2.83) |
| Cp16 - D800 | Cp17-D800 | 250.00 | 62.00 | (5.59) |
| Cp17-D800 | Cp18 -D800 | 250.00 | 56.00 | 0.30 |
| Cp18 -D800 | Cp19-D800 | 250.00 | 60.00 | 0.18 |
| Cp17-D800 | Cp12-D1000 | 250.00 | 6.00 | (0.89) |
| Racordari (in Cp10) | | 250.00 | 18.00 |  |
| **Lungime totala=** | | **315.00** | **313.00** |  |
| **Lungime totala=** | | **250.00** | **202.00** |  |
| Strada St. L. Roth | C-ex Mihai Eminescu | Cp20-D1200 | 670.00 | 12.00 |  |
| Cp20-D1200 | Cp21-D1200 | 670.00 | 30.00 | (0.69) |
| Cp21-D1200 | Cp22-D1200 | 670.00 | 48.00 | (0.65) |
| Cp22-D1200 | Cp23-D1200 | 670.00 | 52.00 | (0.85) |
| Cp23-D1200 | Cp24-D1200 | 670.00 | 64.00 | (0.61) |
| **Lungime totala=** | | **670.00** | **206.00** |  |
| Piata Regele Ferdinand I | Cp24-D1200 | Cp25-D1200 | 670.00 | 58.00 | (0.60) |
| Cp25-D1200 | Cp26-D1200 | 670.00 | 42.00 | (0.61) |
| Cp26-D1200 | Cp27-D1200 | 670.00 | 38.00 | (0.52) |
| Cp27-D1200 | Cp9 - D1200 | 670.00 | 38.00 | (0.98) |
| **Cp27-D1200** | **Cp36 -D800** | 250.00 | 20.00 | (1.77) |
| Cp36 -D800 | Cp37-D800 | 250.00 | 28.00 | (1.48) |
| **Cp36 -D800** | **Cp35-D800** | 250.00 | 62.00 | 0.32 |
| **Cp32 -D1000** | **Cp33-D1000** | 450.00 | 48.00 | (1.37) |
| Cp33-D1000 | Cp34-D1000 | 450.00 | 40.00 | 1.93 |
| **Cp32 -D1000** | **Cp38-D800** | 250.00 | 64.00 | (0.53) |
| **Lungime totala=** | | **670.00** | **176.00** |  |
| **Lungime totala=** | | **450.00** | **88.00** |  |
| **Lungime totala=** | | **250.00** | **174.00** |  |
| Strada Petofy Sandor | CP-E- Mihai Eminescu | Cp28-D1000 | 450.00 | 12.00 |  |
| Cp28-D1000 | Cp29-D1000 | 450.00 | 58.00 | (1.03) |
| Cp29-D1000 | Cp30- D1000 | 450.00 | 60.00 | (0.87) |
| Cp30- D1000 | Cp31 -D1000 | 450.00 | 60.00 | (0.81) |
| Cp31 -D1000 | Cp32 -D1000 | 450.00 | 34.00 | (0.75) |
| **Lungime totala=** | | **450.00** | **224.00** |  |
| **Centralizator colectoare dupa diametre** | | | | |
| **INVESTITIE** | **Diamentru** | | **Lungime/diametru** | **UM** |
| Teava corugata din PP SN10 DN250mm | | 376.00 | m |
| Teava corugata din PP SN10 DN315mm | | 313.00 | m |
| Teava corugata din PP SN10 DN400mm | | 370.00 | m |
| Teava corugata din PP SN10 DN450mm | | 312.00 | m |
| Teava corugata din PP SN10 DN670mm | | 382.00 | m |
| Lungime totala= | | 1,753.00 | m |

##### Cămine de vizitare

Căminele de vizitare din rețelele de canalizare sunt construcții verticale care fac legătura între nivelul terenului și colectoare, pentru asigurarea următoarelor funcțiuni:

a. Accesul personalului de operare la colectoare;

b. Ventilarea rețelei;

c. Spălarea periodică a rețelei.

Pe rețeaua de canalizare pluvială proiectată se vor realiza cămine de vizitare amplasate conform normativelor în vigoare.

Amplasamentele și soluțiile constructive aferente căminelor de vizitare se stabilesc cu respectarea prevederilor aplicabile stabilite prin SR EN 752, STAS 2448, SR EN 1917, SR EN 13476 (standard pe părți), SR CEN/TS 13598-3 (standard pe părți), SR EN ISO 23856, SR EN 295 (standard pe părți), SR EN 681 (standard pe părți), completate cu următoarele cerințe minime:

Căminele se instalează:

i. Pe domeniul public;

ii. Fără a se afecta celelalte instalații subterane.

Structura căminului asigura minim următoarelor cerințe:

iii. Etanșeitate la apa freatică:

Trecerea colectoarelor/ conductelor prin pereți se face fără afectarea etanșeității căminului. Se recomandă evitarea spargerii ulterioare turnării căminului/ realizării elementelor prefabricate, prin realizarea golurilor odată cu execuția/instalarea structurii și utilizarea de piese de trecere speciale, etanșe.

Se prevăd trepte anti-alunecare, protejate anticoroziv. Se recomandă evitarea spargerii ulterioare turnării căminului/ realizării elementelor prefabricate, prin instalarea de elemente etanșe aferente sau direct instalarea treptelor odată cu execuția structurii.

iv. Protecție împotriva înghețului;

v. Protecție la plutire;

vi. Rezistenta la solicitări mecanice;

vii. Pentru facilitarea accesului personalului în operațiunile de inspecție/ intervenție, la partea inferioară a căminului se amenajează rigolă deschisă, profilată hidraulic pentru racordarea radierelor capetelor colectoarelor.

Căminele de vizitare se vor realiza cu diametrul interior cuprins intre 800-1200mm sau vor fi realizate sub forma rectangulara pentru diametre mai mari.

Căminele instalate pe colectoare cu adâncimea de pozare sub 2,00 m se prevăd fără cameră de lucru, coșul de acces cu diametrul interior de minim 800 mm putând fi prelungit până la cota radierului. Căminele se acoperă cu plăci, recomandabil realizate din elemente prefabricate, prevăzute cu goluri de acces.

Golurile de acces în cămine se prevăd cu ansambluri de capace cu goluri și rame conforme cu prevederile SR EN 124, asigurând-se:

* Deschiderea minimă (pas liber) 600 mm și balama îngropată;
* Posibilitate de blocare, pentru deschidere fiind utilizată cheie/ unealtă specifică;
* **Pentru diametre mari in situația in care nu se pot monta radierele prefabricate se pot realiza si radiere monolite cu asigurarea impermeabilității si a secțiunilor de scurgere propuse in proiect si recomandate de normative.**
* Protejare internă și externă cu acoperire epoxidică pentru condiții foarte corozive și erozive;
* Instalarea ramelor și a capacelor se face astfel încât acestea să fie aduse la cota amplasamentului;
* ***pozarea ramei și capacului (conform STAS 2308-82) care va fi din fontă de tip IV carosabil și să suporte o sarcina de 400 KN conform SR EN 124/1996 în situația în care este amplasat în zona carosabilă sau cu ramă metalică placată cu lespezi de piatră pentru zona semicarosabilă C250.***

În cazul amplasării în zone carosabile cu structuri realizate cu mixturi asfaltice la cald, se recomandă utilizarea de ansambluri capac+ramă cu autonivelare (NU ESTE CAZUL), capabile să preia încărcările din trafic și din variațiile de temperatură, fără transfer direct asupra structurii căminului, asigurând-se în același timp:

a. Etanșeitatea și integritatea ansamblului cămin-capac;

b. Evitarea degradării carosabilului adiacent;

c. Reducerea costurilor aferente lucrărilor de aducere la cotă.

Capacele utilizate vor fi cu ventilație și fără ventilație – în proporții egale, pentru a asigura atât ventilarea canalizării, cât și protejarea împotriva emanării mirosurilor din canal.

Căminele de vizitare vor avea inele matate, scafele făcute conform detaliilor tehnice și scări de vizitare realizate din oțel B500S Dn20mm cu îmbrăcăminte din cauciuc, montate din 30 in 30cm.

Căminele de vizitare vor fi de trecere și de schimbare de direcție.

Pentru o evacuare eficientă a apelor pluviale de pe suprafață carosabilă se vor realiza guri de scurgere în apropierea căminelor de vizitare, precum și în intersecțiile cu străzile adiacente.

Adâncimea căminelor variază între 1,35m interior, respectiv 1.50m exterior.

Treptele de oțel vor fi dispuse vertical, așezate alternativ, având următoarele dimensiuni: lățime 200mm, înălțime 150mm, iar distanța între trepte pe verticală 300mm.

Străpungerea pereților căminelor rețelelor de apă și canalizare, respectiv de branșamente și racorduri, se va realiza prin piese de trecere, etanșe.

##### Guri de scurgere

Gurile de scurgere reprezintă partea din rețeaua publică de canalizare care asigură colectarea și descărcarea apelor meteorice în rețeaua de canalizare.

In total se vor monta 120 de guri de scurgere 70 clasa de rezistenta D400 in zone carosabile respectiv 50 bucăți in Piața Regele Ferdinand I clasa de rezistenta C250.

Gurile de scurgere se execută, de regulă, sub formă de cămine circulare.

Capacele gurilor de scurgere se prevăd de tip carosabile, clasa D400, conform SR EN 124.

În interiorul căminului gurii de scurgere se instalează un recipient care să poată fi scos mecanizat pentru simplificarea curățirii gurilor de scurgere.

După forma constructivă, gurile de scurgere se pot realiza:

Cu depozit și sifon sau fără sifon, cu grătar carosabil, Tip A conform STAS 6701. Sifonul are rolul de a opri gazele din canalizare să ajungă în atmosferă.

Pentru colectarea apelor de suprafață se vor realiza guri de scurgere. Gurile de scurgere vor fi racordate la canalizarea pluvială proiectată în căminele de vizitare sau direct în conductă.

Racordurile se vor face din tuburi de corugate din PP SN10 DN160mm pozate la adâncimea minimă de îngheț (90cm de la generatoarea tubului), cu pantă continuă către colectorul stradal. Lungimea tubului de racord propus in cadrul proiectului este de 1000m.

Racordurile gurilor de scurgere se vor cupla în noua rețea pluvială prin ramificații sau sa de branșare și etanșare cu garnituri de cauciuc în interiorul tubului colector.

Gurile de scurgere se amplasează:

a. Pe partea carosabilă a străzii, la limita dintre aceasta și trotuar, precum și în amonte de trecerea de pietoni;

b. În intersecțiile mari, la limita cu trotuarul;

c. Pe platforme, piața amenajată, în punctele de minim.

Distanța între gurile de scurgere se stabilește pe baza debitului capabil al rigolei (în funcție de panta străzii și coeficientul de rugozitate a rigolei), astfel încât nivelul maxim al apei în rigolă (la ploaia de calcul) să fie sub nivelul superior al bordurii.

Gurile de scurgere se vor monta conform planului de situatie.

##### Branșamente pluvial

Având in vedere solicitările venite din partea beneficiarului Mun. Medias, a operatorului local Apa Târnavei Mari precum si a altor avizatori se vor realiza următoarele tipuri de branșamente pentru apa pluviala:

* Branșamente pentru preluarea apelor de pe clădiri respectiv racordarea burlanelor la rețeaua pluviala. Pentru acest punct se vor realiza cuplări ale burlanelor prin intermediul unor piese speciale cu partea văzută din fonta. In situația in care elementele de cuplare existente sunt in stare buna acestea se pot reutiliza pe baza unei note de constatare realizata de executat si diriginte.

Cuplarea conductelor de racord la canalizarea pluviala se poate realiza în două variante:

* cuplarea într-un cămin de vizitare din beton. Pentru aceasta, se va perfora tubul de beton şi va fi prevăzută o piesa de trecere pentru cuplarea tubului din țeava corugata;
* cuplarea direct pe colectorul de canalizare, prin intermediul pieselor speciale sau prin ramificații tip Y în funcție de diametrul colectorului pe care se face cuplarea.

Prin prezentul proiect s-a propus cuplarea unui număr de 250 de racorduri ale burlanelor. Racordurile se vor face din tuburi de corugate din PP SN10 DN110mm pozate la adâncimea minimă de îngheț (90cm de la generatoarea tubului), cu pantă continuă către colectorul stradal. Lungimea tubului de racord propus in cadrul proiectului este de 3000m.

##### Prevederi tehnice

Conductele se vor poza pe terenul natural dacă acesta corespunde cu specificațiile producătorului de conducte corugate din PP sau pe un strat de nisip de 20 cm. De asemenea, deasupra lor se va așterne un strat de protecție din nisip de 20cm peste care se va monta folie de avertizare de culoare maro cu inscripția „CANAL”.

Săpăturile pentru realizarea tranșeelor se vor realiza cu sprijiniri conform reglementărilor în vigoare, mai ales pentru sectoarele care au adâncimi mai mari de 1.00 sau se află în apropierea clădirilor.

După terminarea lucrărilor de canalizare se va înainta proiectantului un tabel cu cotele radier executate anterior probei de etanșeitate sau a inspecției video.

Conducta va putea fi dată în exploatare doar după executarea probei de etanșeitate sau a inspecției video.

Rețelele hidroedilitare se vor poza sub adâncimea de îngheț (0.9m conf. STAS 6054). Deasupra ultimului strat de nisip se va monta banda de avertizare de culoare maro cu însemnele „CANAL”.

La refacerea carosabilului, se va evita deplasarea și compactarea cu utilaje grele pe traseul rețelelor apă-canal, orice avarie la acestea va fi remediată prin grija și pe cheltuiala constructorului/investitorului.

Capacele căminelor vor fi carosabile, tip greu, prevăzute cu sistem de închidere și cu garnituri de cauciuc pentru evitarea zgomotelor în zonele carosabile.

Se recomandă utilizarea capacelor de fontă, cu următoarele caracteristici: capac și ramă din fontă de formă circulară cu greutatea de min. 70kg, capac clasa D400, dispozitiv de zăvorâre auto blocant cu arc (fără șurub) din oțel inoxidabil, suprafețele de sprijin vor fi continuu și prelucrate mecanic, garnitura de amortizare din cauciuc butadien stirenic (SBR) cu grad de duritate Shore de 80 grade, având în secțiune profilul T; garnitura va fi lipită în forma definitivă de rama capacului.

La finalizarea lucrărilor constructorul va realiza un plan de situație cu lucrările real executate.

Amplasarea în plan și pe verticală a rețelelor hidroedilitare se va face în conformitate cu DR8591:1997.

**Trasarea lucrărilor:**

Trasarea de teren cuprinde fixarea poziției elementelor de construcție şi se face în cadrul trasării de ansamblu, conform datelor din proiectul tehnic.

Atât proiectarea, cât şi executarea în teren a trasării, se vor desfășura în conformitate cu prevederile normativelor în vigoare.

Planurile de trasare sunt elaborate în cadrul prezentului proiect şi fac parte din documentația de executie a obiectivului.

Baza de trasare se preia de la proiectant şi se conservă, prin grija constructorului, pe toată perioada trasării.

Trasarea pe teren a lucrărilor de amenajare va cuprinde:

* identificarea, reconstruirea sau rematerializarea reperelor de trasare;
* aplicarea, în teren, a elementelor geometrice prevăzute în planul de trasare care definesc poziția punctelor caracteristice;
* verificarea aplicării pe teren a planului de trasare.

Trasarea lucrărilor face parte din trasarea lucrărilor de detaliu, în conformitate cu normele tehnice în vigoare. Trasarea se înregistrează în „Procesul verbal de trasare a lucrărilor”, conform sistemului de evidentă în activitatea de control al calității în construcții.

Trasarea lucrărilor se efectuează prin grija Beneficiarului şi Constructorului, conform planurilor de trasare existente în proiect. Traseul se va materializa prin picheți raportați la repere martor.

Constructorul va conserva picheții şi reperele, iar în cazul în care acestea nu s-au conservat, se vor restabili în mod corespunzător.

Cu ocazia trasării lucrărilor proiectate în această documentație, se vor identifica rețelele edilitare, subterane sau supraterane, existente în amplasament.

La trasare, va fi solicitat şi Proiectantul care, împreună cu Beneficiarul şi Constructorul, vor întocmi procesul verbal de trasare, obligatoriu conform normelor în vigoare.

Înainte de a începe lucrările, în baza proiectului tehnic, se vor realiza operațiunile de pichetaj si de jalonare ce vor permite:

* materializarea pe teren a obiectivelor incluse în investiție: trasarea axului conductelor de aducțiune apă/rețea distribuție apă/colectoare de canalizare gravitaționale/conducte de refulare; stații de pompare (apă potabilă și apă uzată), gospodarii de apă, subtraversări;
* se va stabili poziția tuturor lucrărilor îngropate existente cum ar fi: cabluri electrice şi telefonice, conducte de gaze, conducte de apă etc., după efectuarea sondajelor în prezența deținătorilor de utilități din amplasament.

**Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier:**

Toate materialele şi semifabricatele se vor pune în operă numai după verificarea de către conducătorul tehnic al lucrării a corespondenței lor cu prevederile şi specificațiile din standardele în vigoare. Verificările se fac pe baza documentelor care însoțesc materialele la livrare, prin examinare vizuală şi prin încercări de laborator făcute prin sondaj. Se vor verifica dimensiunile, marca, clasa şi calitatea în functie de condițiile tehnice cerute pentru fiecare material.

În orice condiții de amplasament, regional sau local, sunt necesare protejări ale lucrărilor executate şi ale materialelor de șantier în momentul în care, din motive obiective şi neimputabile antreprenorului şi instituției achizitoare, lucrările sunt stopate pe diferite perioade de timp. Cu atât mai mult acest lucru este necesar cunoscându-se zona meteo şi climatică atât de variabilă în timp şi spatiu, specifică prezentului amplasament.

Depozitarea materialelor de construcții (de orice fel) în special în cazul în care din diferite motive, obiective şi neimputabile nici uneia din părțile contractante, punerea lor în opera se întârzie, trebuie făcută în spații sau depozite special amenajate care să le asigure continuitatea în timp a proprietăților lor fizico-chimice conform certificatului de calitate şi garanție (umiditate - în cazul cimentului etc.).

În cazul în care calitatea materialelor nu corespunde cu cea din proiect, conducătorul tehnic al lucrării, de la caz la caz, va refuza materialul, va cere acordul scris al proiectantului pentru folosirea lui sau va solicita verificarea lui prin încercări de laborator.

Concluzionând, se impune respectarea cu strictețe a caietelor de sarcini prin punctele care focalizează aceste specificații, inclusiv respectarea ca atare a principiilor tehnice de livrare, transport, depozitare şi punere în operă recomandate de furnizori şi/sau producătorii respectivelor materiale.

Beneficiarul are obligația de a angaja un Diriginte de Șantier care să răspundă de buna executare a lucrării, având în același timp obligația de a confirma în fața Beneficiarului cantitatile de lucrări. Dirigintele de Șantier are obligația de a anunța Beneficiarul în cazul în care această cantitate şi calitate a lucrărilor nu este cea prevăzută în proiectul tehnic.

Dirigintele de Șantier este responsabil de întocmirea cărții tehnice a construcției şi de anexarea la aceasta a proceselor verbale de recepție a lucrărilor a încercărilor de laborator şi a agrementelor tehnice pentru materiale şi produse din import.

**Delimitarea șantierului:**

Investitorul are obligația de a pune la dispoziția Antreprenorului amplasamentul necesar activității de șantier (executie, organizare, depozite). Limitele suprafeței se vor stabili pe baza propunerii Antreprenorului, acceptată odată cu oferta.

Antreprenorul are obligația de a împrejmui provizoriu, pe durata derulării contractului, teritoriul șantierului; aceasta se constituie condiție obligatorie pentru începerea lucrărilor.

Pentru lucrări ce se desfășoară în centre populate, tipul de împrejmuire va fi aprobat de primăria localității, iar celelalte amplasamente de către Investitor.

Antreprenorul este obligat să amenajeze parapete în jurul traseelor şi excavațiilor deschise, să construiască podețe provizorii, acolo unde se ivește necesitatea, pentru a evita accidentele de muncă şi pentru a permite accesul personalului la lucru şi al vehiculelor de fiecare parte a șantierului.

Eventualele daune produse prin activitatea Antreprenorului în afara amplasamentului vor fi suportate de acesta. De asemenea, daunele produse construcțiilor existente din interiorul amplasamentului prin activitatea Antreprenorului vor fi suportate de acesta.

**Amplasarea rețelelor de utilități publice existente în zonă**

Antreprenorul are obligația de a obține toate informațiile, de la serviciile utilităților publice, privind poziția rețelelor şi le va face imediat cunoscute Investitorului şi Consultantului.

Remedierea deteriorării produse din cauza derulării programului de lucrări contractate la rețelele de utilitate publică va fi suportată de Antreprenor.

Orice deviere sau modificare permanentă sau temporară a rețelelor publice va fi permisă numai cu obținerea aprobării de la fiecare deținător al utilității respective.

Devierile temporare şi restaurarea rețelelor se fac pe cheltuiala Antreprenorului daca din cauza acestuia se impune acest aspect..

Devierile definitive ale rețelelor, care prin poziția lor împiedică construcția obiectivului din cadru contractului vor fi plătite de către Investitor.

Antreprenorul are obligația să asigure prin mijloace materiale provizorii sau permanente (suporturi sau alte reazeme) susținerea canalelor, conductelor, cablurilor sau structurilor existente, care altfel ar putea fi susceptibile de deteriorare, din cauza lucrărilor din cadrul contractului.

Măsurile de asigurare temporare, cât şi măsurile de asigurare definitive pentru rețelele de utilitate publică trebuie să fie aprobate în scris în prealabil execuției lor, de către deținătorul rețelei, cât şi de Consultant.

Asigurarea conductelor şi cablurilor îngropate, existente. Devieri de conducte şi cabluri

Antreprenorul este obligat ca, prin lucrările ce le execută, să nu întrerupă funcționarea utilităților existente (cabluri, conducte, etc.).

Orice avarii produse acestora de activitatea Antreprenorului în derularea contractului vor fi remediate pe cheltuiala sa.

* **Profilul și capacitățile de producție**

Nu este cazul.

* **Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament**

Nu este cazul.

* **Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, in functie de specificul investiției, produse si subproduse obținute, mărimea, capacitatea**

Nu este cazul.

* **Materie prime, energie și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

Nu este cazul.

* **Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

Nu este cazul.

* **Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

Taluzeze afectate de lucrări vor fi readuse la starea inițiala prin acoperire cu un strat de pământ vegetal însămânțat artificial cu grosimea de 15cm, sau se vor executa lucrările prevăzute în amenajările peisagistice.

* **Căi noi de acces sau schimbări ale a celor existente**

Nu este cazul.

* **Resurse naturale folosite în construcție și funcționare**
* Resurse naturale folosite în realizarea construcției:
  + Balast;
  + Piatră spartă/piatră naturală;
  + Ciment;
  + Metal;
  + Apă;
  + Pământ vegetal;
  + Aditivi și adaosuri.
* Resurse naturale folosite în exploatarea construcție:
  + Nu este cazul.
* **Metode folosite în construcție**

Pentru realizarea obiectivului de investiții este necesară parcurgerea următoarelor etape:

* *Demolarea și desfacerea lucrărilor existente pe străzi și în piață (pavaje, straturi rutiere, borduri, indicatoare etc);*
* *Cercetarea arheologică preventivă realizată de personal de specialitate și autorizat;*
* *Realizarea lucrărilor aferente canalizării menajere pe traseele propuse;*
* *Realizarea lucrărilor aferente canalizării pluviale pe traseele propuse;*
* *Realizarea lucrărilor aferente rețelei de alimentare cu apa pe traseele propuse;*
* *Realizarea lucrărilor aferente rețelelor electrice pe traseele propuse;*
* *Realizarea lucrărilor de terasamente pentru spatiile carosabile si pietonale;*
* *Tăierea arborilor și arbuștilor aflați în declin biologic;*
* *Relocarea arborilor care nu se pot păstra din condiții tehnice și urbanistice;*
* *Realizarea suprastructurii aferente suprafețelor carosabile și pietonale;*
* *Montarea gurilor de scurgere și conectarea acestora la sistemul de canalizare pluvială;*
* *Realizare de lucrări de siguranță rutieră prin realizarea unui sistem de semnalizare corespunzător;*
* *Amenajarea spațiilor verzi și plantarea aliniamentelor de arbori noi;*
* *Montarea dotărilor specifice spațiului public (bănci, coșuri de gunoi, cișmele etc).*
* **Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară**

Nu este cazul.

* **Relația cu alte proiecte existente sau planificate**

Rețele de utilități se vor colabora cu celelalte proiecte similare care se realizează sau se vor realiza in Mun. Medias, astfel încât sa rezulte un sistem funcțional si eficient.

* **Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare**

In cadrul PUD-ului s-au studiat 3 soluții de amenajare a Pieței Regele Ferdinand I, care se regăsesc în documentația atașată. Varianta prezentata spre aprobare este cea aleasa și avizata de către Ministerul Culturii și DJC Sibiu, conform avizelor atașate.

* **Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului ( extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apa, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate si a deșeurilor)**

Nu este cazul.

* **Alte autorizații cerute pentru proiect**

Conform certificatului de urbanism nu sunt necesare alte autorizații, dar au fost realizate toate studiile necesare conform legislației in vigoare.

# DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

* **Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;**
* *Demolarea și desfacerea lucrărilor existente pe străzi și în piață (pavaje, straturi rutiere, borduri, indicatoare etc). Activități necesare in vederea modernizării străzilor si a Pieței Regele Ferdinand I.*
* **Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;**

- Nu este cazul

* **Cai noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;**

Nu este cazul.

* **Metode folosite în demolare;**

Metode mecanice si manuale in functie de dimensiunile elementelor existente precum si in conformitate cu condițiile impuse in avizul de la Direcția de Cultura Sibiu.

* **Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Nu este cazul.

* **Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor);**

Deșeurile rezultate în urma demolărilor vor fi transportate și depozitate pe platforme special amenajate. Acestea vor fi valorificate ulterior prin reutilizarea lor sau prin reciclare. Blocurile de beton rezultate în urma demolărilor pot fi folosite în realizarea de umpluturi în conformitate cu normativele în vigoare.

# DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

* **Distanta fata de granițe pentru proiecte care cad sub incidenta Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului in contextul trans frontiera, adoptata la ESPOO la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001**

Nu este cazul.

* **Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

Proiectul menționat se derulează în Ansamblul urban Piața Regele Ferdinand I, obiectiv situat pe Lista Monumentelor Istorice din 2015 sub codul SB-II-a-A-12420 și în Ansamblul urban "Centrul istoric al municipiului" având codul SB-II-a-A-12418, cuprinzând Piața Regele Ferdinand I, Strada N. Iorga, Strada Petofi Sandor, Strada St. L. Roth și Strada I.Gh. Duca, pentru care s-a solicitat și obținut avizul Comisiei Naționale De Urbanism și Zone Protejate din cadrul Ministerului Culturii cu Nr. 180/2022. Prin acest aviz s-a impus remodelarea/reorganizarea spațiului verde astfel încât să fie valorificate elementele particulare de interes istoric ale pieței, perspectivele valoroase și elementele de cadru și de peisaj istoric, fiind posibilă menținere pe amplasamentul lor actual a unui număr considerabil de tei din cei existenți (din totalul de arbori de specii diferite) iar alți arbori vor fi procurați și plantați în perimetrul proiectului atât în piață cât și în aliniamentul străzilor, având 31.154 mp de suprafață luată în studiu.

Soluția adoptată în etapa urbanistică a incorporat studiile de fundamentare elaborate anterior (arheologic, peisagistic, istoric și de evoluție urbanistică), se încadrează în categoria lucrărilor de utilitate publică definite de Legea nr. 33/1994 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică și anume salvarea, protejarea și punerea în valoare a monumentelor, ansamblurilor și siturilor istorice, fiind aplicabile prevederile Art. 18 alineatul (6) din L24/2007 privind reglementarea şi administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților.

În amplasamentul lucrărilor proiectate există bunuri de patrimoniu cultural.

În cadrul contractului: „**REABILITARE/MODERNIZARE STRĂZI CENTRU ISTORIC, MUNICIPIUL MEDIAȘ**”, Antreprenorul va asigura servicii de arheologie (supraveghere arheologică și/sau cercetare arheologică preventivă) în timpul lucrărilor de execuție, pe tronsoanele zonelor definite conform studiului de specialitate.

În cazul unor descoperiri pe parcursul lucrărilor derulate de Antreprenor, a unor vestigii arheologice întâmplătoare, se va iniția procedura de Cercetare arheologică preventivă, conform Ordinului 2518/2007 emis de Ministerul Culturii și Cultelor.

Serviciile de arheologie vor fi realizate de către entități de specialitate prin arheologi înscriși în Registrul Arheologilor din România, conform Ordonanței Guvernului nr. 43/2000, privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, cu modificările și completările ulterioare.

Antreprenorul va respecta prevederile avizelor emise de către Ministerul Culturii prin Direcția Județeană pentru Cultură Sibiu, dispozițiile legale și standardele tehnice și de calitate în domeniul cercetarii arheologice, în vigoare.

Antreprenorul va asigura servicii de arheologie pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor de realizare a săpăturilor necesare executării obiectivelor de investiții în amprenta proiectului.

NOTĂ: *Pentru cercetarea arheologică preventivă Mun. Mediaș în cadrul contractului de proiectare și execuție a alocat această obligație Antreprenorului, iar în cadrul ofertei comune de proiectare și execuție firma care o să se ocupe de această operațiune este Arheosib Consulting SRL respectiv, Dr. Cristinel Plantos, arheolog specialist atestat de Ministerul Culturii*

Ansamblul urban Piața Regele Ferdinand I se află pe Lista Monumentelor Istorice sub codul SB-II-a-A-1240. Parcul aferent Pieței Regele Ferdinand I si strazile adiacente este situat în zona de protecție a monumentelor istorice SIR 1 – VI – subzona verde protejată.

Lista monumentelor istorice din zona adiacentă lucrărilor proiectate:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COD LMI 2004** | **DENUMIRE** | **ADRESĂ** |
| SB-II-a-A-12418 | Ansamblul urban „Centrul istoric al municipiului” |  |
| SB-II-a-A-12420 | Ansamblul urban „Piața Regele Ferdinand I” | Piața Regele Ferdinand I |
| SB-II-m-12435 | Casa Zoppelt | Str. Nicolae Iorga, nr. 17 |
| SB-II-m-12440 | Casă | Piața Regele Ferdinand I, nr. 1 |
| SB-II-m-12441 | Fosta școală a Piariștilor | Piața Regele Ferdinand I, nr. 13 |
| SB-II-m-12442 | Casa Schuster | Piața Regele Ferdinand I, nr. 14 |
| SB-II-m-12443 | Hanul „La Strugurele de Aur” – astăzi locuință | Piața Regele Ferdinand I, nr. 16 |
| SB-II-m-12444 | Casă | Piața Regele Ferdinand I, nr. 17 |
| SB-II-m-12445 | Casă | Piața Regele Ferdinand I, nr. 18-19 |
| SB-II-m-12446 | Casă | Piața Regele Ferdinand I, nr. 20 |
| SB-II-m-12447 | Casă | Piața Regele Ferdinand I, nr. 21 |
| SB-II-m-12448 | Casa Rosenauer | Piața Regele Ferdinand I, nr. 22 |
| SB-II-m-12449 | Casa Theil | Piața Regele Ferdinand I, nr. 24 |
| SB-II-m-12450 | Casa Schuller – astăzi sediul FDGR | Piața Regele Ferdinand I, nr. 25 |
| SB-II-m-12451 | Casa Hener - Karres | Piața Regele Ferdinand I, nr. 29 |
| SB-II-m-12452 | Casă | Piața Regele Ferdinand I, nr. 30 |

* **Hărti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale cât și artificiale și alte informatii.**

**Distanta fata de arii naturale protejate:**

**Nu este cazul, întrucât amplasamentul nu se află într-un SIT NATURA 2000.**

Documentar fotografic de pe amplasament:

**Foto nr.1 – P-ța Regele Ferdinand I ramificație 1**

A group of people walking in a square

Description automatically generated

**Foto nr.2 – Strada I. G. Duca**

A street with cars parked on it

Description automatically generated

**Foto nr.3 – Strada N. Iorga**

A street with buildings and cars

Description automatically generated

**Foto nr.4 – Strada Petofi Sandor**

A street with cars parked on it

Description automatically generated

**Foto nr.5 – Strada St. L. Roth**

A street with cars parked on it

Description automatically generated

* **Folosințele actuale şi planificate ale terenului atât pe amplasament, cât şi pe zone adiacente acestuia**

Suprafața totală construită este de aproximativ 31.154 mp.

Suprafața totală ocupată de lucrările proiectate se află situată în zona străzilor si a Pieței Regele Ferdinand I în conformitate cu Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, republicată în temeiul art. II din Legea nr. 82/1998, anexa 1.

Soluția adoptată în etapa urbanistică a incorporat studiile de fundamentare elaborate anterior (arheologic, peisagistic, istoric și de evoluție urbanistică), se încadrează în categoria lucrărilor de utilitate publică definite de Legea nr. 33/1994 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică și anume salvarea, protejarea și punerea în valoare a monumentelor, ansamblurilor și siturilor istorice, fiind aplicabile prevederile Art. 18 alineatul (6) din L24/2007 privind reglementarea şi administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților.

- Astfel, conceptul de piață adaptabilă aplicat în cazul soluției însușite nu elimină prezența spațiului verde din interiorul ansamblului urban, dar îl echilibrează în raport cu funcțiunile firești ale unei piețe istorice, precum de reprezentare, de punere în valoare a patrimoniului construit și redefinirea identității pieței ca spațiu simbol cu rol social, cultural şi economic, de creare a unui pol recreativ-cultural de interes internațional. Vegetația înaltă dar și cea joasă este menținută și organizată a.î. să participe la identitatea spațiului urban, să-i ofere unicitate și caracter, să asigure un microclimat adecvat pe tot parcursul anului, inclusiv în sezonul cald și pentru cât mai mulți utilizatori.

* **Politici de zonare si folosire a terenului**

Nu exista politici de zonare, folosirea terenului este de drum public. Folosirea terenului va rămâne neschimbata.

Conform CU – Regimul economic:

Terenurile au destinația de domeniul public (strazi si trotuare, parc) situate in zona de protecție a monumentelor istorice in rămuros SIR 1 – C1 Ansamblu urban Piața Regele Ferdinand I care se afla pe lista monumentelor istorice sub codul SB-II-a-A-12420. Parcul aferent Pieței Regele Ferdinand I este situat in zona de protecție a monumentelor istorice intramuros SIR 1-V1 subzona verde protejata. Categoria de importanta A conform HCL 165/2012.

* **Areale sensibile**

Nu este cazul.

* **coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970**

Coordonate amplasament:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Date tehnice** | | | **Coordonate STERO** | | | |
| Nr. crt | Denumire | Lungime | INCEPUT PROIECT | | SFARSIT PROIECT | |
| m | EST (X) | NORD (Y) | EST (X) | NORD (Y) |
| 1 | Strada I.G. Duca | 300.00 | 450377.33 | 518469.04 | 450097.11 | 518520.83 |
|
| 2 | Strada Nicolae Iorga | 297.00 | 450292.54 | 518332.22 | 450107.54 | 518503.96 |
|
| 3 | Strada Petofi Sandor | 183.00 | 449780.86 | 518332.22 | 449923.73 | 518446.23 |
| 4 | Strada Stefan Ludwig Roth | 184.00 | 449847.90 | 518230.31 | 449975.21 | 518357.24 |
| 5 | Piata Regele Ferdinand I | - | 449948.25 | 518412.19 | 450046.96 | 518535.04 |
|
|
| TOTAL | | 964.00 |  |  |  |  |

* **Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare**

Amplasamentul prezentului proiect se află în intravilanul Municipiului Mediaș, județul Sibiu. Prin intermediul acestei investiții se propune a se moderniza un număr de 4 străzi din centrul istoric, zonele pietonale de pe strazi si din piața centrală precum sistemul de iluminat din zona Piața Regele Ferdinand I, infrastructura edilitară, trasee/canale tehnice pentru cabluri, amenajarea spațiului verde existent și crearea de noi spații verzi.

Soluția propusa a se realiza are la baza studii topografice și geotehnice și alte studii, iar amplasamentul coincide cu amplasamentul existent al străzilor și al pieței.

In toate ce trei variante analizate în faza de PUD amplasamentul a fost același, cele 4 strazi și Piața Regele Ferdinand I.

# DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI IN LIMITA INFORMATILOR DISPONIBILE

**A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:**

Construcția şi apoi utilizarea investiției nu presupune deteriorarea mediului înconjurător, deci nu se pune problema realizării unor lucrări speciale de reconstrucții ecologică în afară de cele propuse pentru reamenajarea spațiului verde.

Realizarea acestei investiții va avea un efect benefic asupra mediului înconjurător şi nu este necesară refacerea cadrului ecologic deoarece prin intermediul investiției se reorganizează si se modernizează cele 4 strazi si Piața R. Ferdinand.

În momentul încheierii acestei investiții se vor trasa măsuri specifice de redare în circuit a eventualelor suprafețe de teren ocupate de organizarea de șantier, platforme de depozitare, etc.

Pe de altă parte, însăși reabilitarea/modernizarea centrului istoric reprezintă o măsură de protecție ecologică a zonei, lucrările proiectate urmând a asigura atât protecția solului şi subsolului, a biosferei, a așezărilor umane, a sănătății oamenilor, cât şi protejarea obiectivelor de interes public.

Nu sunt afectate construcțiile şi așezările umane din vecinătate. Toate lucrarile se vor realiza de personal de specialitate respectând normele tehnice si condițiile din avize.

Toate accesele vor fi racordate la noua cotă a părții carosabile astfel încât accesul în şi din gospodării/proprietăți să fie ușor.

Din punct de vedere al mediului înconjurător, lucrările proiectate nu creează disfuncționalități față de situația existentă.

Lucrările de construire propuse prin prezentul proiect nu reprezintă şi nu produc surse de poluare a apelor, solului şi subsolului, nu produc vibrații şi radiații. De asemenea, nu produc poluarea ecosistemelor terestre şi acvatice, a așezărilor umane şi a altor obiective de interes public şi nu produc substanțe toxice periculoase sau de orice altă natură.

###### Protecția calității apelor

La lucrările de modernizare si reabilitare a obiectivelor incluse in proiect se va asigura protecția apelor de suprafață, subterane, care are ca obiect menținerea şi ameliorarea calității şi productivității naturale ale acestora, în scopul evitării unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane şi bunurilor materiale.

Execuția lucrărilor de infrastructură se va face astfel încât contaminarea potențială a pânzei freatice să fie evitată. (In urma studiilor realizate nu a fost identificata pânza freatica)

* Surse de poluanți pentru ape

În perioada de execuție a lucrărilor sursele posibile de poluare a apelor pot fi:

* Execuția propriu-zisă a lucrărilor;
* Traficul de șantier rezultat din circulația vehiculelor grele pentru transport de materiale și personal la punctele de lucru, utilajele;
* Organizările de șantier care pot avea în componența lor stații de asfalt și betoane, stații de întreținere a utilajelor și mașinilor de transport, cantine, spații pentru dormitoare, birouri etc.

În perioadele ploioase, poluanții din aer sunt transferați in ceilalți factori de mediu (apa de suprafata si subterana, sol etc).

* Locul de evacuare sau emisar

În cadrul proiectului apele de suprafata vor fi colectate prin guri de scurgere moderne cu sifonare si elemente de depozitarea a nisipului. Apele colectate vor deversa in sistemul de canalizare pluvial proiectat.

Amplasarea colectoarele pluviale si menajere împreuna cu căminele de vizitare se va face astfel încât să se evite:

- modificarea dinamicii scurgerii apelor de suprafata/apelor uzat;

- întreruperea scurgerii apelor subterane;

- Se vor colecta apele de pe clădirile caselor prin branșamente individuale;

- Se vor reabilita/moderniza toate branșamentele menajere de pe amplasamentul studiat;

Având in vedere amplasamentul studiat in cadrul proiectului nu se vor devia cursuri de apa existente.

Deversarea apelor uzate menajere se va realiza in colectorul menajer proiectat, acesta se va conecta la rețeaua publica existenta in Mun. Medias.

Deversarea apelor pluviale se va realiza in colectorul pluvial proiectat, acesta se va conecta la rețeaua publica existenta in Mun. Medias.

* Stațiile si instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Nu este cazul.

###### Protecția aerului

* Surse de poluanți pentru aer, poluanți inclusiv surse de mirosuri.

În perioada desfășurării lucrărilor proiectate emisiile de substanțe poluante evacuate in atmosfera provin de la următoarele surse:

* Sursele liniare - traficul rutier zilnic desfășurat in cadrul șantierului;
* Sursele de suprafata - funcționarea utilajelor in zona fronturilor de lucru;
* Sursele punctiforme - funcționarea stațiilor de asfalt si betoane. (nu se vor realiza in amplasament)

Efectele generate de sursele punctiforme si de suprafata se fac resimțite pe arii mai restrânse decât in cazul surselor liniare de tipul traficului.

Activitatea de construcție poate avea temporar impact local apreciabil asupra calității atmosferei.

Impactul negativ asupra calității aerului este mai semnificativ in zona unde funcționează stațiile de asfalt (in baza de producție). In perioada de operare a lucrărilor proiectate nu vor apărea surse suplimentare de poluare a aerului fata de situația existenta. Sursa de poluare va fi aceeași ca si in prezent si anume traficul rutier care se desfășoară in zona.

Masuri de protecție:

Utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea creșterii performantelor. O alta posibilitate de limitare a emisiilor de substanțe poluante provenite de la utilaje consta in folosirea de utilaje si camioane de generație recenta, prevăzute cu sisteme performante de minimizare si reținere a poluanților in atmosfera.

Pentru limitarea disconfortului ce poate sa apară mai ales pe timpul verii se vor alege trasee optime pentru vehiculele ce deservesc șantierul, mai ales pentru cele care transporta materii prime si materiale de construcție ce pot elibera in atmosfera particule fine. Drumurile de acces la șantier, daca va fi cazul, pot fi udate periodic.

Transportul materialelor de construcție se va face pe cat posibil acoperit.

Pentru perioada de funcționare nu sunt necesare măsurii de protecție, lucrarile de amenajare vor contribui la creșterea fluentei traficului si implicit la reducerea nivelului emisiilor de substanțe poluante in aer.

* Instalațiile pentru reținerea si dispersia poluanților in atmosfera

Nu este cazul.

###### Protecția împotriva zgomotului şi vibrațiilor

* Surse de zgomot si de vibrații

Acest tip de poluare va avea caracter temporar, doar pe perioada execuției lucrărilor.

Lucrarile de constructie implica următoarele surse de zgomot si vibrații:

* Procesele tehnologice, pentru care este necesar sa funcționeze unele grupuri de utilaje. Aceste utilaje in lucru reprezintă tot atâtea surse de zgomot;
* Circulația mijloacelor de transport in cadrul șantierului.
* Funcționarea instalațiilor, utilajelor, echipamentelor in cadrul bazei de producție (in baza de producție)

Nivelul sonor depinde in mare măsura de următorii factori:

* Fenomenele meteorologice si in particular, viteza si direcția vântului, gradientul de temperatura si de vânt;
* Absorbția undelor acustice de către sol, fenomen denumit “efect de sol";
* Absorbția in aer, dependenta de presiune, temperatura, umiditatea relativa, componenta spectrala a zgomotului;
* Topografia terenului si vegetația.

Se va acorda o atenție sporita manevrării utilajelor in apropierea zonelor locuite si a obiectivelor care își desfășoară activitatea lângă obiectivele incluse in proiect. Funcționarea acestora va fi verificata periodic.

Lucrarile se vor realiza, pe cat posibil, in timpul zilei, respectând un program care sa nu afecteze orele de odihna ale populației rezidente.

Realizarea lucrărilor de construire va duce la creșterea fluentei circulației si implicit la reducerea nivelului de zgomot si vibrații. Astfel, îmbunătățirea suprafeței de rulare si circulația fluenta fără frânari si accelerări, va avea un impact pozitiv.

Prin proiectul propus s-a redus circulația auto in zona centrala a Mun. Medias in mod semnificativ. Pe 3 strazi din cele 4 circulația rutiera va fi destinata doar agențiilor economici si persoanelor rezidențiale care vor avea cartele de acces. Numărul parcărilor se va reduce semnificativ.

* Amenajările si dotările pentru protecția împotriva zgomotului si a vibraților

Nu este cazul.

###### Protecția împotriva radiațiilor

Nu au există informații despre posibile surse de radiații.

###### Protecția solului şi subsolului

* Surse de poluanți pentru sol, subsol si ape freatice si de adâncime

Lucrările de construcție, exploatare şi întreținere aferente străzilor, nu vor afecta calitatea solului deoarece, fiind vorba de reabilitarea/modernizarea străzilor, nu se pot înregistra dezechilibre ale ecosistemelor sau modificări ale habitatelor.

Totuși, posibilele surse care ar putea influența negativ indicatorii de calitate ai solului ca urmare a desfășurării activităților ce se vor desfășura pe amplasamentul investiției, sunt următoarele:

- depozitarea necorespunzătoare a materialelor rezultate din operațiile de săpătură;

- scurgerile accidentale de carburanți şi lubrefianți de la utilajele şi mijloacele de

transport;

Antreprenorul lucrărilor pentru obiectivele incluse in proiect pe parcursul desfășurării lucrărilor de executie a străzilor și a pieței, va lua măsuri pentru asigurarea stabilității solului, corelând lucrările de construcție cu lucrările de ameliorare a terenurilor afectate.

Pe durata exploatării şi întreținerii străzilor si a Pieței R. Ferdinand I se vor respecta măsurile de protecție a mediului în conformitate cu legislația în vigoare:

-se vor menține în stare de funcționare amenajările antipoluante şi protecția mediului

-se vor marca zonele sensibile ecologic, cu indicarea regimului de circulație şi prin informarea publicului asupra importanței ecologice a obiectivului;

-prin grija beneficiarului după realizarea investitei se recomandă realizarea de plantații rutiere pentru protecția solului.

Pe perioada de desfășurarea a lucrărilor de executie aferente realizării lucrărilor proiectate organizarea de șantier va fi dotata cu WC ecologic.

* Lucrarile si dotările pentru protecția solului si subsolului.

Nu este cazul.

###### Protecția ecosistemelor terestre şi acvatice

Lucrarile proiectate in cadrul acestui proiect nu afectează ecosistemele terestre (flora, fauna) sau cele acvatice.

* Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Nu este cazul.

* Lucrarile, dotările si masurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii si arilor protejate.

Nu este cazul.

###### Protecția așezărilor umane şi a altor obiective de interes public

Reabilitarea/Modernizarea străzilor și a pieței din centrul istoric, pe lângă faptul că nu va afecta construcțiile şi așezările umane din vecinătate, va ajuta şi la reducerea poluării cu praf şi la eliminarea deteriorării terenurilor limitrofe străzilor şi locuințelor datorată inexistenței unei dirijări corecte a apelor pluviale. Soluția tehnică proiectată nu prevede utilizarea sau manipularea de substanțe toxice periculoase pe parcursul execuției sau întreținerii ulterioare a străzilor și a pieței.

Existenta șantierului si desfășurarea lucrărilor pot fi surse de poluare pentru acest factor.

Constructorul va elabora o documentație privind dirijarea traficului, stabilind reguli stricte pentru asigurarea fluentei circulației si evitarea coliziunii, folosind o semnalizare luminoasa corespunzătoare; Traficul de șantier va fi dirijat astfel încât sa evite ambuteiaje de autovehicule in zonele de lucrări; Lucrarile de deviere a circulației vor avea un caracter temporar.

Prin lucrarile proiectate va creste confortul așezărilor umane si va fi asigurat accesul la obiectivele de interes public.

Prin finalizarea investiției, peisajul nu va suferi modificări semnificative. Pentru a restrânge efectul asupra peisajului, prin graficele de lucrări se va prevedea o eșalonare a execuției, astfel încât o porțiune începută să fie terminată integral şi redată zonei într-o perioadă cât mai scurtă de lucru.

* Identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de așezările umane, respectiv fata de monumentele istorice si de arhitectura, alte zone asupra cărora exista instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional.

Nu este cazul.

* Lucrarile dotările si masurile pentru protecția așezărilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public.

Nu este cazul.

###### Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

* Lista deșeurilor

Principalele produse generate de activitatea de construcție şi întreținere a străzilor și a pieței, ce pot fi clasate ca deșeuri, sunt materiale rezultate din decapări şi din săpături.

În activitatea de construcție şi întreținere a infrastructurilor rutiere, se va ține seama de reglementările în vigoare privind colectarea, transportul, depozitarea şi reciclarea deșeurilor.

Prin realizare lucrărilor proiectate pot sa apară următoarele tipuri de deșeuri:

* deșeuri de piatră şi spărturi de piatră;
* beton, cărămizi, materiale ceramice;
* lemn;
* sticlă;
* materiale plastice;
* amestecuri metalice;
* pământ şi materiale excavate;
* deșeuri amestecate de materiale de construcție.

Examinând lista de mai sus, se constată că nu apar deșeuri periculoase.

* Programul de prevenire si reducere a cantităților de deșeuri generate si planul de gestionare a deșeurilor.
* se vor recicla deșeurile refolosibile iar o parte din deșeurile rezultate din lucrarile de construcție pot fi refolosite prin integrarea lor in lucrarile de umpluturi. Celelalte deșeuri se vor depozita in spatii special amenajate;
* se vor respecta condițiile de refacere a cadrului natural in zonele de depozitare;
* întreținerea utilajelor si vehiculelor folosite in activitatea de construcție si întreținere se efectuează doar in locuri speciale in service autorizat sau in baza de întreținere a constructorului. Este interzis ca utilajele sa fie reparate in zona amenajata pentru organizarea de șantier sau in amplasamentul lucrării;
* deșeurile de tip menajer se vor colecta in pubele șanjabile ce vor fi evacuate prin contract cu firmele de salubritate.

###### Gospodărirea substanțelor si preparatelor chimice periculoase

Conform Catalogului European al Deșeurilor CED - principalele deșeuri rezultate din activitățile de modernizare/reabilitare străzi nu se încadrează in categoria deșeurilor periculoase.

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

In cadrul proiectului pentru execuția lucrărilor propuse s-au prezentat materialele si resursele folosite, iar pentru utilizarea investiției nu se impune utilizarea unor resurse naturale, a solului, a terenurilor, a apei sau a biodiversității.

# DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

* **impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);**

Nu este cazul.

* **Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)**

Nu este cazul.

* **Mărimea, magnitudinea si complexitatea proiectului**

Nu este cazul.

* **Probabilitatea impactului**

Nu este cazul.

* **Durata, frecventa si reversibilitatea impactului**

Nu este cazul.

* **Masuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului.**

Nu este cazul.

* **Natura trans frontiera a impactului**

Nu este cazul.

# PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTARI ȘI MASURI PREVAZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI IN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVAZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA IN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SA NU INFLUENȚEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI IN ZONA.

Scopul proiectului este de utilitate publica. Pentru încadrarea in prevederile Uniunii Europene privind protecția mediului si ecosistemelor existente proiectul va respecta simultan legislația națională si europeana in domeniu.

Datorita faptului ca lucrarile proiectate pe amplasamentul analizat sunt situate in ampriza drumului existent, nu sunt afectate condițiile de mediu din zona, nici in timpul execuției lucrărilor, nici in perioada de exploatare a acestora. Taluzeze afectate in urma realizării lucrărilor proiectate vor fi aduse la starea inițială prin acoperirea acestora cu un strat de pământ vegetal însămânțat artificial cu semințe de graminee si prin plantarea de arbori sau arbuști cu rol de stabilizare, in rest nu sunt necesare alte masuri de monitorizare a mediului.

*Beneficiile ce vor rezulta în urma realizării investiției propuse:*

**Prin reabilitarea/modernizarea centrului istoric vor apărea următoarele influențe favorabile asupra mediului:**

- reducerea poluării;

- reducerea zgomotului;

**din punct de vedere economic:**

- reducerea consumului de carburant;

- reducerea uzurii anvelopelor auto;

- reducerea timpilor de parcurs social;

**din punct de vedere social:**

- deplasări mai rapide;

- noi posibilități de dezvoltare a zonei;

Aceste elemente reprezintă efectele pozitive ce rezidă din îmbunătățirea condițiilor de trafic, ce apar în urma realizării lucrărilor.

În consecință, în documentație nu au fost prevăzute decât câteva recomandări pentru perioada de executie a lucrărilor, menite să sprijine beneficiarul în monitorizarea factorilor de mediu pe parcursul execuției lucrării.

*Măsuri de protecție a mediului propuse:*

În urma evaluării potențialilor factori de risc pentru mediu, menționați mai sus, propunem urmărirea respectării, pe durata realizării şi exploatării lucrării, a următoarelor măsuri.

*Zona de măsuri preventive şi de protecție propuse*

1. Calitatea aerului :

• transportarea agregatelor care intră în componența straturilor rutiere se va realiza cu autovehicule care în intravilanul localităților vor avea prevăzută limitare de viteză, impusă de administratorul străzilor în vederea diminuării poluării aerului;

• beneficiarul va avertiza constructorul în cazul în care acesta din urma va utiliza vehicule, echipamente sau mașini care emană gaze în cantitate ridicată, va dispune ca acestea să fie îndepărtate în cel mai scurt timp din șantier.

1. Eroziunea solului :

• se vor face pe cât posibil lucrări de înierbare a zonelor afectate pentru stoparea erodări terenului.

1. Contaminarea solului cu combustibil sau lubrefianți :

• vehiculele şi utilajele vor fi astfel întreținute şi folosite încât pierderile de ulei sau de combustibil să nu contamineze solul;

• depozitarea pe șantier a combustibilului se va face pe cât posibil departe de zonele de protecție ale surselor de apă sau de fântâni;

• spălarea autovehiculelor şi a utilajelor, în timpul procesului tehnologic, se va face numai într-un loc special desemnat de beneficiar, departe de sursele de apă .

4. Zgomot :

• pe cât posibil, se va urmări ca activitățile zgomotoase să se realizeze în zona instituțiilor de învățământ, instituțiilor publice şi dispensarului uman, în afara orelor de funcționare a acestora;

• se va interzice desfășurarea activităților zgomotoase în zona locuințelor între orele 6 - 8 dimineața.

Lucrările proiectate ce urmează a se realiza nu introduc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau din punct de vedere al zgomotului şi mediului înconjurător. Prin executarea lucrărilor de consolidare propuse, vor apărea unele influente favorabile asupra factorilor de mediu, cât şi din punct de vedere economic şi social.

În ansamblu, se poate aprecia ca din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările

ce fac obiectul prezentului proiect nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația actuală, ci dimpotrivă au un efect pozitiv.

Lucrări de reconstrucție ecologică

În acest domeniu se propune realizarea următoarelor:

* datorită folosirii drumurilor publice pentru transportul betoanelor sau al altor materiale, se va executa curățarea pneurilor de pământ sau de alte reziduuri din șantier;
* utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
* se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din șantier sau drumurile publice;
* procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor;
* la sfârșitul săptămânii se va efectua curățirea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurile.

După finalizarea lucrărilor la suprastructură, zonele afectate vor fi curățate și nivelate, iar terenul readus la starea inițială, prin acoperirea cu pământ vegetal și plantarea de vegetație.

Recomandări specifice:

* restricționarea suprafețelor săpate şi a celor denudate;
* limitarea dezvoltării de infrastructuri conexe (drumuri de acces, puncte de cazare, puncte de oprire etc.) temporare (pe durata lucrărilor de construcție) şi permanente (în faza de operare);
* management corespunzător al traficului utilajelor (carburanți cu limite de toxicitate conform normelor în vigoare);
* realizarea unui management eficient al depozitării hidrocarburilor în perimetrul șantierului, astfel încât acestea să nu fie niciodată depozitate în sau în apropierea zonelor protejate;
* realizarea unui management eficient al deșeurilor, prin asigurarea transportării lor imediate în cazul în care se lucrează în apropierea zonelor protejate;
* monitorizarea periodică a stării vegetației din zona adiacentă străzilor (în special în vederea urmăririi speciilor potențial invazive ce pot să pătrundă în zonele protejate) şi aplicarea unor măsuri de management specifice în cazul în care se constată degradări ale acestor sisteme;
* menținerea suprafețelor de protecție în jurul habitatelor valoroase din zonă şi din apropierea zonei de construcție şi a panourilor care să ecraneze poluarea cu praf şi compușii toxici din gazele de eșapament;
* depozitarea pământului săpat, a sterilului şi a altor materiale la o distanță care să nu permită scurgeri accidentale în albia apelor de suprafață;
* management corespunzător al traficului utilajelor (carburanți cu limite de toxicitate conform normelor în vigoare);
* se va impune planificarea şi susținerea materială a unui program de realizare, monitorizare a măsurilor de reducere a impacturilor, prin termenii de referință şi buget.

# LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva [2010/75/UE](https://lege5.ro/Gratuit/gm2donzwga/directiva-nr-75-2010-privind-emisiile-industriale-prevenirea-si-controlul-integrat-al-poluarii-reformare-text-cu-relevanta-pentru-see?d=2018-12-11) (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva [2012/18/UE](https://lege5.ro/Gratuit/gmzdmnrtgm/directiva-nr-18-2012-privind-controlul-pericolelor-de-accidente-majore-care-implica-substante-periculoase-de-modificare-si-ulterior-de-abrogare-a-directivei-96-82-ce-a-consiliului-text-cu-relevanta-pe?d=2018-12-11) a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei [96/82/CE](https://lege5.ro/Gratuit/gi3dsmruga/directiva-nr-82-1996-privind-controlul-asupra-riscului-de-accidente-majore-care-implica-substante-periculoase?d=2018-12-11) a Consiliului, Directiva [2000/60/CE](https://lege5.ro/Gratuit/gi3tinjxge/directiva-nr-60-2000-de-stabilire-a-unui-cadru-de-politica-comunitara-in-domeniul-apei?d=2018-12-11) a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva [2008/98/CE](https://lege5.ro/Gratuit/gi3tsmjwha/directiva-privind-deseurile-si-de-abrogare-a-anumitor-directive-text-cu-relevanta-pentru-see?d=2018-12-11) a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Nu este cazul.

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Nu este cazul.

# LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE ȘANTIER

**Organizarea de șantier va fi realizată de antreprenorul lucrărilor si presupune cel puțin următoarele:**

În situația in care se va realiza organizare de șantier trebuie respectate cel puțin următoarele:

* descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier: realizarea unei rampe de acces, realizarea unor platforme pentru depozitarea materialelor și a birourilor, realizarea împrejmuirii, amenajare WC ecologic;
* localizarea organizării de șantier: în limitele domeniului public asigurat de Beneficiar;
* descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier: Nu este cazul.
* Surse de poluanți si instalații pentru reținerea, evacuarea si dispersia poluanților in mediu in timpul organizării de șantier: Nu este cazul;
* Dotări si masuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți in mediu: Nu este cazul.

Pe perioada de desfășurarea a lucrărilor de executie aferente realizării lucrărilor proiectate organizarea de șantier va fi dotata cu WC ecologic.

# LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA INCETAREA ACTIVITAȚII, IN MASURA IN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE:

* lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității: acoperirea cu pământ vegetal, însămânțare și plantare de vegetație;
* aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale – nu este cazul;
* aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației – nu este cazul;
* modalități de refacere a stării inițiale în vederea utilizării ulterioare a terenului – nu este cazul.

# ANEXE

## Părți desenate: Plan de incadrare, plan de situatie.

# Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor [art. 28](https://lege5.ro/Gratuit/geydqobuge/ordonanta-de-urgenta-nr-57-2007-privind-regimul-ariilor-naturale-protejate-conservarea-habitatelor-naturale-a-florei-si-faunei-salbatice?pid=48878121&d=2018-12-11#p-48878121) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea [nr. 49/2011](https://lege5.ro/Gratuit/ge2donzuge/legea-nr-49-2011-pentru-aprobarea-ordonantei-de-urgenta-a-guvernului-nr-57-2007-privind-regimul-ariilor-naturale-protejate-conservarea-habitatelor-naturale-a-florei-si-faunei-salbatice?d=2018-12-11), cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

Proiectul **NU** **intră** sub incidența art. 28 din OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

# Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinele, actualizate:

Nu este cazul.

Întocmit,

Ing. Vîlcu Gheorghe-Grigore