



S.C. APA TÂRNAVEI MARI S.A.
OPERATOR REGIONAL DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ

551041, MEDIAȘ, Str. Aleea Comandor Dimitrie Moraru nr. 19, Jud. SIBIU, ROMÂNIA
J32/1846/2006 CIF: RO 19502679 Tel.: 0040/269/841425 Fax : 0040/269/845677
Cont RO43RNCB0231070372030001 – BCR MEDIAȘ E-mail:office@apatarnavei.ro
www.apatarnavei.ro



PROIECT NR. 6 / 2018

**„EXTINDERE REȚEA CANALIZARE MENAJERĂ, ZONA
CENTRALĂ, STRADA HERMANN OBERTH – STRADA ST. L. ROTH,
MUNICIPIUL MEDIAȘ”**

FAZA: P.T. + D.D.E.

BENEFICIAR: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI MEDIAȘ
OPERATOR: S.C. APA TÂRNAVEI MARI S.A. MEDIAȘ
PROIECTANT: S.C. APA TÂRNAVEI MARI S.A. MEDIAȘ

DIRECTOR GENERAL

Ing. Ioan MUNTEANU

ȘEF PROIECT

Ing. Gabriel GAJDOS

2. BORDEROU

1. PIESE SCRISE

1. Pagină de titlu.
2. Borderou piese scrise și piese desenate.
3. Colectivul de elaborare.
4. Avizul C.T.E.
5. Memoriu tehnic + breviar de calcul.
6. Aspecte de mediu semnificative privind lucrările de apa – canal.
7. Program de control în faze determinante.
8. Program de control în faze de execuție.
9. Plan de prevenire și protecție în șantier.
10. Plan propriu de sănătate și securitate în muncă și situații de urgență.
11. Deviz general și pe obiect.
12. Lista cantități rețea canalizare menajeră și racorduri.
13. *Caiet de sarcini privind execuția lucrărilor de terasamente pentru rețele exterioare de canalizare menajeră. (*)*
14. *Caiet de sarcini privind execuția rețelelor exterioare de canalizare menajeră. (*)*
15. *Recomandările pentru executant privind principiile, caracteristicile și modalitățile de aplicare ale semnalizării rutiere temporare. (*)*

2. PIESE DESENATE

- | | | |
|--|---------------------|------------------|
| ➤ Plan de încadrare în zona. | Plansa nr. PT.00. | (Sc 1:5000). |
| ➤ Plan de situație - rețele existente. | Plansa nr. PT.01. | (Sc 1: 200). |
| ➤ Plan de situație rețea canalizare menajeră proiectată. | Plansa nr. PT.02.1. | (Sc 1: 200). |
| ➤ Plan de situație rețea canalizare menajeră proiectată. | Plansa nr. PT.02.2. | (Sc 1: 200). |
| ➤ Profil longitudinal rețea canalizare menajeră proiectată. | Plansa nr. PT.03. | (Sc 1: 200/100). |
| ➤ Detaliu camin de vizitare din role beton Dn800mm instalat pe rețeaua de canalizare menajeră Dn315mm. | Plansa nr. PT.04. | (Sc 1: 20). |
| ➤ Detaliu racord camin prefabricat cu înălțime variabilă. | Plansa nr. PT.05. | (Sc 1: 20). |
| ➤ Detaliu pozare conductă canalizare PVC în tranșee. | Plansa nr. PT.06. | (Sc 1: 20). |
| ➤ Detaliu sapatură și sprijiniri tranșee. | Plansa nr. PT.07. | (Sc 1: 20). |

Nota: Caietele de sarcini menționate la capitolele 14-16 () se vor anexa la proiectul tehnic după faza de autorizare a lucrărilor de construire și vor fi înaintate către executant înainte de începerea lucrărilor de execuție.*

3. COLECTIV DE ELABORARE

PROIECTANT:	S.C. APA TARNAVEI MARI S.A. MEDIAS
SEF PROIECT:	Ing. Gabriel GAJDOS
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	Ing. Horatiu NECHITA
DESENAT:	Top. Cristian LAȚA Ing. Horatiu NECHITA
TOPOGRAFIE INGINEREASCĂ:	Top. Cristian LAȚA
DEVIZE:	Ing. Ioan MORARU
APROBAT:	Ing. Ioan MUNTEANU

NOTA:

Aceasta documentatie (piese scrise si desenate) este proprietatea S.C. APA TARNAVEI MARI S.A. Medias si poate fi folosita in exclusivitate pentru scopul in care este in mod specific furnizata. Ea nu poate fi reproducuta, copiată, imprumutata, intrebuintata integral sau partial, direct sau indirect in alt scop, fara aprobarea prealabila a S.C. APA TARNAVEI MARI S.A. Medias, acordata legal in scris.

4. AVIZUL

COMISIEI TEHNICO – ECONOMICE Nr. 6 / 2018

DENUMIREA LUCRARI: EXTINDERE REȚEA CANALIZARE MENAJERĂ, ZONA CENTRALĂ,
STRADA HERMANN OBERTH – STRADA ST.L.ROTH,
MUNICIPIUL MEDIAS.

PROIECTANT: S.C. APA TARNAVEI MARI S.A. MEDIAS

NUMAR PROIECT: 6 / 2018

FAZA PROIECT: P.T. + D.D.E.

BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI MEDIAS

Documentatia a fost prezentata de d-ul Horatiu-Emilian NECHITA.

La avizare au participat membrii Comisiei Tehnico – Economice ai S.C. APA TARNAVEI MARI S.A. Medias.

In urma analizei efectuate si a discutiilor purtate, Comisia Tehnico – Economica a S.C. APA TARNAVEI MARI S.A. Medias,

AVIZEAZA

documentatia tehnica sub forma prezentata.

PRESEDINTE,

Ioan MUNTEANU

MEMBRI,

Gabriel GAJDOS

Gheorghe DIN

Ioan CATANA

Codrut GREAB

SECRETAR,

Dan CIONTESCU

Cod F1802R

5. MEMORIU TEHNIC

5.1. DATE GENERALE:

5.1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE:

EXTINDERE REȚEA CANALIZARE MENAJERĂ, ZONA CENTRALĂ, STRADA HERMANN OBERTH – STRADA ST.L.ROTH, MUNICIPIUL MEDIAS.

5.1.2. AMPLASAMENT:

STRADA HERMANN OBERTH, STRADA ST.L.ROTH, MUNICIPIUL MEDIAS, JUDETUL SIBIU.

5.1.3. OPERATOR REGIONAL:

S.C. APA TARNAVEI MARI S.A. MEDIAS.

5.1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI:

PRIMARIA MUNICIPIULUI MEDIAS.

5.1.5. ELABORATORUL PROIECTULUI:

S.C. APA TARNAVEI MARI S.A. MEDIAS.

5.1.6. CONSIDERATII GEOMORFOLOGICE

5.1.6.a) AMPLASAMENT

Județul Sibiu este situat în centrul României, în Transilvania, reședința acestuia fiind municipiul Sibiu. Județul are o suprafață de 5432 km², care reprezintă 2,3% din teritoriul țării. Se învecinează cu: județul Mureș la nord-est, județele Argeș și Vâlcea la sud, județul Brașov la est și cu județul Alba la vest.

Municipiul Mediaș, în care se vor executa lucrările prevăzute în această documentație, este așezat în bazinul mijlociu al râului Târnava Mare, la o distanță de 39 km de Sighisoara și 41 km de Blaj. Distanța din Mediaș până în municipiul reședință de județ Sibiu măsoară 55 km.

Obiectivul de investiții proiectat este propus a se realiza începând din aval din dreptul imobilului bloc nr.6 situat pe strada St.L.Roth, în apropierea intersecției cu strada Unirii și terminând în amonte în dreptul imobilului cu nr. 10 de pe strada Hermann Oberth.

5.1.6.b) ZONA GEOGRAFICA SI GEOLOGIA

Amplasamentul este situat în Podișul Târnavelor. Prin poziția sa în sudul depresiunii Transilvaniei, acesta prezintă trăsături geografice distincte față de celelalte diviziuni ale Podișului Transilvano-Someșan, a cărui altitudine (330 m) și masivitate influențează repartitia și dinamica unor componente naturale. Asociațiile de cueste de diferite forme (liniare, sinuoase, unghiulare și semicirculare) dau nota dominantă pentru cea mai mare parte din teritoriu. Formele de relief specifice sunt cele de culoar, de versant și interfluviu.

Relieful de versant are forme aparținând categoriilor a III-a și a IV-a ($5,1 - 15^\circ$; $15,1 - 35^\circ$), adică seria versanților înclinați și a acelora puternic înclinați. Varietatea accentuată a tipurilor de versanți și a valorilor energiei pe spații restrânse este trăsătura generală a reliefului local, care face dovada unei îndelungate și complicate eroziuni naturale. Acești versanți, în mare parte agroterasați, au fost folosiți în trecut pentru viticultură, iar în prezent sunt ocupați cu pășuni și fânețe.

Relieful de culoar este reprezentat de lunca râului Târnavă Mare. Culoarul este parte componentă a microreliefului de vale, fiind format de materiale aluvionare transportate și depuse de-a lungul râului. Vatra orașului este amplasată pe terasele Târnavei Mari, care, datorită formei sale cvasipiane și fertilității sporite, este folosită și pentru culturile agricole.

Relieful deluros pune o puternică amprentă asupra trăsăturilor climei, imprimând nuanțări regionale și locale ale tipului climatic regional: climă temperat continentală, cu influențe oceanice. Astfel, în culoarul Târnavei Mari, temperatura medie anuală se apropie de 9°C , iar cantitatea medie anuală de precipitații este de 625 mm.

Terenurile din jurul intravilanului sunt ocupate cu culturi agricole, în zona de luncă și în partea inferioară a versanților, iar în partea superioară a versanților cu pășuni și păduri de foioase.

Bazinul Târnavei se constituie dintr-un sistem bine organizat din punct de vedere hidrografic, în care sunt antrenate fluxuri și circuite de materie, energie și informație. Rețeaua hidrografică prezintă interdependențe și relații strânse cu factorii morfologici și climatici, ce sunt determinanți pentru repartiția, regimul și dinamica resurselor de apă în teritoriu. Categoria cea mai importantă a resurselor de apă o reprezintă râurile, cu o distribuție neuniformă, cu o scurgere inegală în timpul anului, consecință a continentalismului climatic relativ al regiunii (30-50% primăvara, 15-25% vara).

Structura, mărimea și modul de aranjare al agregatelor structurale, determină în mod direct porozitatea solului și indirect viteza de pătrundere a apei, aerului și poluanților în sol.

Permeabilitatea solului este influențată de porozitatea totală, de dimensiunea și calitatea porilor, elemente care depind de textura și structura solului. Permeabilitatea solurilor argiloase se micșorează în procesul de umezire pe seama gonflării particulelor fine și pe seama distrugerii agregatelor structurale.

Structura solurilor din foraje indică soluri impermeabile sau puțin permeabile:

- nisip fin, coeficientul de filtrație $< 10^{-4}$ m/s;
- argilă, coeficientul de filtrație $< 10^{-9}$ m/s.

Solul vegetal este din categoria solurilor brun-roșcate de pădure, bine fixat pe roca argilă maronie plastică subiacentă și sol acumulativ, de luncă.

5.1.7. SEISMICITATEA

Conform vechiului normativ P100-1/2006, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare antiseismică având IMR=100 ani, era $ag=0,16g$.

Conform noului INDICATIV P100-1/2013, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare antiseismică având IMR=225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, este $ag=0,20g$. Perioada de colț a spectrului de răspuns: $T_c=0,70s$.

5.1.8. INCARCĂRI DATE DE VÂNT

Valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului având IMR=50 ani, pe un amplasament cu altitudinea $A \leq 1000$ m, conform INDICATIV CR1-1-4/2012: $q_b=0,4\text{KPa}$.

5.1.9. INCARCARI DATE DE ZAPADA

Valoarea caracteristică a încărcării din zapadă pe sol având $IMR=50$ ani, pe un amplasament cu altitudinea $A \leq 1000$ m, conform INDICATIV CR1-1-3/2012: $S_k=1,5 \text{ KN/mp}$.

5.1.10. ADANCIMEA DE INGHEȚ

Conform STAS 6054-77 – „Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului Republicii Socialiste România”, adâncimea minimă de îngheț este de 0,80-0,90 m pentru municipiul Medias.

Conform SR 8591:1997 – „Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare”, se va depăși această adâncime minimă, astfel încât distanța măsurată de la generatoarea superioară a conductelor la cota terenului să fie de minim 1,00 m.

Se va ține cont de specificațiile și de recomandările producătorului de tuburi în ceea ce privește adâncimea minimă și maximă de pozare, astfel încât acestea să fie protejate împotriva solicitărilor mecanice (solicitări statice provenite din greutatea pământului și solicitări dinamice provenite din convoaie de autovehicule conform clasei de trafic). Aceste adâncimi minime / maxime recomandate de producător trebuie să se regasească în plaja de adâncimi prevăzute în proiect. În aceste sens adâncimea maximă de pozare recomandată de producător trebuie să fie cel puțin egală cu adâncimea maximă prevăzută în proiect, în timp ce adâncimea minimă de îngropare recomandată trebuie să fie cel mult egală cu adâncimea minimă prevăzută prin proiect.

5.1.11. APA SUBTERANA

Pentru municipiul Medias în general, nivelul hidrostatic este interceptat la adâncimea de -3,50 – 4,00 m și este ascensional până la -1,00 – 1,50 m față de cotele actuale, în timpul precipitațiilor abundente.

5.1.12. CLASA SI CATEGORIA DE IMPORTANTA A OBIECTIVULUI PROIECTAT

Conform **H.G. 766/1997** și **STAS 4273-83** “Construcții Hidrotehnice. Incadrarea în clase de importanță”, tab.9, categoria de importanță este **3** iar clasa de importanță **III** (construcție de importanță medie).

5.1.13. EXIGENTE ESENTIALE DE CALITATE IMPUSE / CERINTE FUNDAMENTALE DE VERIFICARE TEHNICA CALITATIVA

Verificarea prezentei documentației se efectuează în raport cu cerințele prevăzute și impuse în:

- **Legea 10 / 1995** actualizată și republicată cu modificările și completările ulterioare (aduse de **Legea 177 / 2015** și **Legea 163 / 2015**), privind calitatea în construcții: prevederile prezentei legi se aplică construcțiilor în etapele de proiectare, de verificare tehnică, execuție și recepție a construcțiilor, precum și în etapele de exploatare, expertizare tehnică și intervenții la construcțiile existente și de postutilizare a acestora;

- **H.G. nr. 925 / 1995** – Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;

- **Ordinul M.L.P.A.T nr. 77 / N / 1996 :**

Anexa I: Indrumator privind aplicarea prevederilor „Regulamentului de verificare și expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor și a constructiilor”.

Anexa II: Indrumator pentru atestarea tehnico-profesioanala a specialistilor cu activitate în construcții: Cap.A: Atestarea tehnico-profesioanala a specialistilor verificatori de proiecte în construcții.

- **Ordinul nr. 2264 / 2018** publicat în Monitorul Oficial nr. 240 din 19 martie 2018 pentru aprobarea „Procedurii privind atestarea verificatorilor de proiecte și a experților tehnici în construcții”.

În concluzie, se propune verificarea proiectului pentru execuția lucrarilor de construcții și instalații aferente acestora, în ceea ce privește respectarea reglementărilor tehnice, de către verificatori atestați M.L.P.T.L, pentru toate cerințele fundamentale prevăzute de lege, pentru următoarele domenii / subdomenii de constructii și specialitati de instalații:

Se – Sisteme exterioare:

de alimentare cu apa și stingere a incendiilor,
de canalizare,
rețele termice;

B11 - Siguranta in exploatare pentru sisteme exterioare:

de alimentare cu apa și stingere a incendiilor,
de canalizare,
rețele termice;

La data intrării în vigoare a prezentului Ordinului nr. 2264 / 2018, Ordinul M.L.P.L.T. nr. 777 / 2003 pentru aprobarea reglementării tehnice "Îndrumător pentru atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții", publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 397 din 9 iunie 2003, cu modificările și completările ulterioare, se abrogă, iar anexa I "Verificarea tehnică de calitate a proiectelor de construcții și instalațiilor aferente" la Ordinul M.L.P.A.T. nr. 77 / N / 1996 pentru aprobarea "Îndrumătorului privind aplicarea prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare de calitate a proiectelor, execuției lucrărilor și construcțiilor" și a "Îndrumătorului pentru atestarea tehnico- profesională a specialiștilor cu activitate în construcții" își încetează aplicabilitatea.

5.2. TEMA CU FUNDAMENTAREA NECESITATII SI OPORTUNITATII INVESTITIEI:

5.2.1. OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI ȘI DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE

La ora actuala, apa uzata menajera provenita de la o mare parte a consumatorilor care locuiesc in imobilele situate pe strada Hermann Oberth, deverseaza prin intermediul rețelilor de canalizare menajera existente in zona, in caminul de vizitare CM0-Ex (a se vedea plansa PT.02.1.), situat intre societatea Felam si imobilul nr. 10 de pe aceasta strada, si mai departe catre rigola deschisa aflata la baza rambleului caii ferate, aspect care contravine normelor privind siguranta si protectia mediului dar si a prevederilor specificate in reglementarile tehnice si actele legislative aflate în vigoare (reglementari tehnice naționale + legislația și standardele naționale armonizate cu legislația Uniunii Europene) privind proiectarea, executia, exploatarea si intretinerea rețelilor de apa - canal.

In acest sens, operatorul regional de apa si apa uzata S.C. APA TARNAVEI MARI S.A. MEDIAS considera ca si solutie fiabila pentru rezolvarea acestei probleme, anularea / dezafectarea tronsonului de canalizare menajera care prezinta aspecte necorespunzatoare cerintelor actuale si care conduce in acest moment la deversarea apelor uzate spre rigola C.F.R. (tronson cu plecare din CM0-Ex spre rigola) si devierea acestui curs de ape uzate menajere, cu schimbare de traseu, prin extinderea unei rețele noi si cuplarea in rețeaua existenta din strada St.L.Roth.

5.2.2. SITUAȚIA PROIECTATA

Proiectarea rețelilor exterioare de canalizare se va face în conformitate prevederile STAS-ului 3051-91.

Se propune dezafectarea tronsonului CM0-Ex -> rigola C.F.R. prin opturarea in aval a caminului, si extinderea rețelei de canalizare menajera prin reconfigurarea traseului, in care apele uzate sa fie deversate gravitational catre rețeaua de canalizare menajera existenta in dreptul imobilului cu nr. 6 de pe strada St.L.Roth. Aceasta rețea va fi dimensionata astfel incat sa poata prelua debitele acumulate si care sa funcționeze independent, in sistem separativ, asa cum cer normativele si staturile in vigoare.

Prin reconfigurarea si extinderea rețelei se impune de asemenea racordarea imobilelor situate la nr. 2,4,6,8,10 de pe strada Hermann Oberth la noua rețea proiectata.

Pentru o funcționare optimă a rețelei extinse , se propune executarea unui colector stradal din conducte PVC-KG, SN8, SDR34, multistrat, cu diametrul nominal Dn315mm, în lungime totala de 287,00m.

Primul tronson executat din aval, cu plecare din rețeaua existenta de pe strada St.L.Roth (CMEX2) si finalitate in caminul existent din avalul subtraversarii C.F.R. (CM_TRAV2), masoara o lungime de 160,00 m si impune amplasarea a 4 camine de vizitare (CM10, CM09, CM08 si CM07) si reabilitarea altor doua camine de vizitare existente (CMEX2 si CM_TRAV2).

Al doilea tronson executat in amonte traversarii existente C.F.R.,cu plecare din caminul existent CM_TRAV1 si finalitate in caminul existent CMEX_0 (camin existent de unde se propune preluarea apelor uzate) masoara o lungime de 127,00 m si impune amplasarea a 6 camine de vizitare (CM06, CM05, CM04, CM03, CM02, CM01) si reabilitarea altor doua camine de vizitare existente (CM_TRAV1 si CMEX-0), si de asemenea racordarea la noua canalizare a 6 proprietati (2,4,6,8,10,10bis).

Racordurile, in lungime medie de 6,70 m se vor executa din tuburi PVC-KG, SN8, SDR34, Dn160mm si vor fi cuplate fie direct in caminele de vizitare, fie direct pe colector prin intermediul pieselor Y / 45 grade Dn315x160mm.

La faza de proiectare, s-a urmărit ca în orice sectiune transversala să existe o distanța minima de la generatoarea superioara a colectoarelor menajere proiectate la generatoarea inferioara a colectoarelor pluviale existente, eliminand astfel posibilitatea intersectarii în plan vertical ale celor doua rețele de canalizare și ale conductelor de racord.

Pe traseul colectoarelor se vor instala camine de vizitare, în număr de 10, cu baza radier și elemente curente din role beton Dn800mm, piesa tronconică Dn800x625mm, inele de aducere la cota Dn625mm placă de acoperire din beton cu capac cu rama din fontă clasa trafic Dn400 cf. SR EN 124.

Distanța dintre acestea nu va depăși distanța maximă admisă, prevăzută și stabilită prin staturile și normativele în vigoare. Amplasarea acestor camine se va face în puncte bine determinate de: amplasament, topografia terenului, de schimbările de direcții și ruperile de pantă care se impun astfel încât prin pantă proiectată să nu se depășească viteza maximă admisibilă a apelor uzate menajere.

Traseul colectorului proiectat și a racordurilor, sensul de curgere, punctele de cuplare a rețelelor existente din amonte în rețeaua proiectată și punctul de cuplare a acestora în rețeaua existentă din aval, poziția caminelor de vizitare și a caminelor de racord se regăsesc în planșele PT.02.1. / PT.02.2.

Caracteristici și date tehnice ale rețelei menajere proiectate:

Cuplari la rețea existentă:

- cuplare în cămin vizitare existent CMEx2 – Strada St.L.Roth (cf.pl.sit.PT.02.2);

Tuburi PVC-KG la colector principal și racorduri pentru camine racord:

- colector principal: PVC-KG, SN 8, SDR34, Dn315mm – L=287,00m;

- total colector: PVC-KG, SN 8, SDR34, Dn315mm – L=287,00m;

- racord camine : PVC-KG, SN 8, SDR34, Dn160mm – L= 40,00m;

- total racorduri: PVC-KG, SN 8, SDR 34, Dn160mm – L= 40,00m;

Camine de vizitare din elemente circulare prefabricate de beton

Camine de vizitare având element de bază circular Dn800mm (baza radier), elemente intermediare circulare Dn800mm (elemente curente), piesa tronconică Dn800x625mm (element de reducere), inele aducere la cota Dn625mm și placă acoperire din beton armat cu ramă și capac carosabil din fontă, ventilat, clasa trafic D400 (40t), conform standardului SR EN 124-2:2015: **10,00 buc.**

Conectarea tuburilor PVC la caminele de vizitare se face prin intermediul pieselor de trecere prin perete, asigurând o îmbinare perfectă între tubul de canalizare și golul din elementul de radier. Etansarea elementelor prefabricate de beton se face cu ajutorul garniturilor de cauciuc speciale pre-lubrefiate. La montarea lor se va ține cont de:

- se curăță cepul și buza elementelor de beton care urmează să se îmbine de eventualele bavuri de beton;
- se potrivește garnitura pe cepul elementului;
- se fixează prin tragere în câteva puncte;
- se centrează elementul următor și se assemblează.

Garniturile de cauciuc folosite vor respecta cerințele standardelor europene (EN 681-1).

Scafa de la fundul caminului va fi realizată din mortar de ciment M100T.

Fata exterioară a elementelor prefabricate de beton se va hidroizola, prin aplicarea în 2 straturi de emulsie bituminosă.

Pentru accesul în caminele de vizitare, acestea vor fi echipate la partea superioară cu capac ventilat și rama din fontă cu grafit nodular EN GJS 400-15 conform standard ISO 1083 EN 1563 /A1, clasa de utilizare D400 (rezistență minimă 40 tone) – trafic greu în zone carosabile, conform SR EN 124-2:2015. Capacul va fi prevăzut cu balamă, sistem autoblocare, închizător și garnitura, de tip ventilat. Capacele și ramele din fontă vor respecta prevederile SR EN 124-2:2015: Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere în zone carosabile și pietonale. Partea 2: Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere de fontă.

Camine de racord

- Bază radier din P.P. Dn400mm, cu racord intrare / racord ieșire Dn160mm, corp (înălțător) din PVC Dn400mm, piesă telescopică din PVC Dn315mm, înălțime variabilă ajustabilă în șantier, ramă și capac carosabil din fontă ductilă, clasă de trafic cf. SR EN 124-2:2015 D400 / C250 / B125 (12,5t): **6 buc.**

Clasa de utilizare (rezistența la trafic) se va stabili în funcție de zona de montaj, conform prevederilor standardului european SR EN 124-1:2015, consultând tabelul și schita anexată conform planșei PT.05.

Capacele și ramele din fontă ductilă prevăzute la căminele de racord vor respecta prevederile:

- SR EN 124-1:2015 Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere în zone carosabile și pietonale. Partea 1: Definiții, clasificare, principii generale de proiectare, cerințe de performanță și metode de încercare;

- SR EN 124-2:2015: Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere în zone carosabile și pietonale. Partea 2: Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere de fontă.

Tip racord (în cămin sau pe colector):

- racordurile se vor executa fie în căminele de vizitare Dn800mm fie direct pe conductă de colectare PVC Dn315mm prin intermediul ramificațiilor Y Dn315mm x 160 mm la 45 grade conform indicațiilor din planurile de situație privind rețeaua de canalizare menajeră proiectată și a celor prevăzute în detaliile de execuție.

Fitinguri:

- fittinguri din PVC-KG minim SN8, SDR34;

Pante proiectate:

- Tuburile utilizate la colectoare și racorduri vor fi pozate cu pante cuprinse între:

- la racorduri Dn160mm: $i \geq 0,75\%$; $i \leq 5,00\%$;

- la colector principal Dn315mm: $i \geq 1,50\%$; $i \leq 2,10\%$;

Acest lucru este necesar pentru asigurarea vitezei de autocurățire în care viteza reală de curgere trebuie să fie mai mare de 0,70m/s dar nu va depăși viteza maximă admisibilă de 3,00m/s.

Lucrările de execuție pentru rețeaua de canalizare menajeră se vor realiza în baza Proiectului Tehnic nr. 6/2018, elaborat de S.C. APA TÂRNAVEI MARI S.A. Mediaș. Materialele prevăzute în proiect și care urmează a fi puse în operă vor fi însoțite de Certificate de Calitate, Certificate de Garanție, Declarații de Conformitate, Agremente Tehnice, în conformitate cu normele europene și cele naționale armonizate și aflate în vigoare la data elaborării proiectului și a execuției obiectivului.

Proiectul Tehnic a fost întocmit în baza standardelor și normelor de referință:

STAS 4273/83, SR 8591/97, STAS 6054-77, STAS 1913/1-82, STAS 9824 – 5/75, STAS 9570/1-89, NP 133-2013, SR 10898:2005, SR 6819:1997, SR 1343-1:2006, SR 1846-1:2006, SR 1846-2:2007, GP-043-1999, NP-084-2003, STAS 4163-1/95, STAS 4163-2/96, STAS 4163-3/96, I 9-2015, STAS 1478-90, NP 086-05, P118/2-2013, SR ISO 4427:2010, STAS 6002-88, DIR. 2004/22/CE, SR EN 752:2008, STAS 1795-87, STAS 3051-91, STAS 2448-82, STAS 6701-82, SR EN 1917:2003, SR EN 124-2:2015, STAS 9470-73, C 56 – 02, ISO 9001:EN 29001, ISO 9002:EN 29002, ISO 9003:EN 29003.

Ca și concluzie, lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației sau din punct de

vedere al zgomotului, ci dimpotrivă vor avea un efect pozitiv. Nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric. Prin executarea lucrărilor vor apare influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economic și social.

Prin lucrările prevăzute în această investiție se vor asigura mărirea gradului de confort, deci îmbunătățirea condițiilor de viață.

5.3. DESCRIEREA LUCRARILOR:

5.3.1. ORGANIZAREA DE SANTIER

Organizarea de santier se va efectua atât în perimetrul lucrarilor propuse spre execuție, în măsura posibilităților și cu respectarea normelor privind protecția mediului, a masurilor privind prevenirea și stingerea incendiilor și a condițiilor de siguranță privind securitatea și sanatatea în munca și situațiile de urgență, dar mai cu seama în baza antreprenorului, astfel încât se recomanda ca materialele ce urmează a fi puse în opera, să fie depozitate în locuri special amenajate (depozite și / sau platforme) din baza executantului și transportate zilnic în santier doar atât cât se preconizează a se lucra în ziua respectiva.

În prima faza, pentru lucrările de execuție care se vor desfășura în aval, începând din dreptul imobilului cu nr.6 de pe strada St.L.Roth și până la subtraversarea existenței a liniei C.F.R. (tronson CMEx2 -> CM_TRAV2 – a se vedea planșa PT.02.2) se pot desfășura activități de organizare a santierului în parcare situată la S-V de gara C.F.R. cu respectarea celor menționate prezentul subcapitol.

În cea de-a doua faza, pentru lucrările de execuție care se vor desfășura în amonte, începând cu subtraversarea existenței a liniei C.F.R. și până în dreptul imobilului cu numărul 10 de pe strada Hermann Oberth (tronson CM_TRAV1 -> CM0Ex - a se vedea planșa PT.02.1) se pot desfășura activități de organizare în fața imobilelor cu numerele 2,4,6,8,10, de asemenea cu respectarea obligatorie a celor prevăzute în acest subcapitol.

Lucrările aferente organizării de santier vor asigura spații libere necesare accesului pentru autoutilitarele serviciului de ambulanță și utilitățile pompierilor. Zona care deservește organizarea de santier se va împrejmui cu panouri din plasa de sarma bordurată și se va semnaliza corespunzător atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte conform regulamentului și normelor în vigoare. Panourile utilizate la împrejmuire se vor fixa riguros în piese suport prefabricate din beton, dacă e cazul se vor ancora și contravanturi astfel încât să nu pericliteze siguranța cetățenilor și a personalului din santier, prin pierderea stabilității acestora.

Se admit depozitari ale materialelor ce urmează a fi puse în opera doar pe amplasamentul împrejmuit. Se interzice depozitarea materialelor pe zonele verzi, zonele pietonale și carosabile, adiacente obiectivelor proiectate, în afara zonei împrejmuite.

În fiecare zi după terminarea lucrărilor, utilajele și echipamentele vor fi retrase în baza executantului.

Terenul afectat de lucrări (spații verzi, zone pietonale, zone carosabile, parcaje, etc) vor fi readuse la starea inițială.

5.3.2. CAI PROVIZORII DE ACCES

Accesul la organizarea de șantier se va realiza în prima faza, pentru lucrările ce se vor executa în aval, din strada St.L.Roth și în cea de-a doua faza, pentru lucrările ce se vor executa în amonte, din strada Hermann Oberth, respectiv Sos. Sibiului, nefiind necesare alte căi de comunicații.

Locurile de trecere pentru oameni, prevăzute peste șanțuri, se amenajează cu podețe având lățimea de 0,80 m și balustrade cu înălțimea de 1,00 m pe ambele părți. Distanțele între aceste podețe provizorii sunt la intervale de cca. 40 m.

Executantul are obligația să utilizeze aceste căi de comunicații rezonabil, iar toate deteriorările produse la drumuri, cu ocazia realizării obiectivului de investiție, vor fi refăcute pe cheltuiala acestuia.

De asemenea executantul va răspunde ca aceste căi de comunicații să fie în permanență curățate și accesibile. Toate vehiculele care părăsesc șantierul au obligația să fie curate.

5.3.3. PROGRAMUL DE EXECUȚIE A LUCRARILOR ȘI GRAFICELE DE LUCRU

Programul de execuție a lucrărilor se va urmări conform graficului de execuție, care trebuie să indice următoarele:

- ordinea activităților și finalizarea lucrărilor;

- ritmul de realizare a obiectivului de investitii.

5.3.4. TRASAREA LUCRARILOR

Trasarea rețelei canalizare menajera se va realiza tinandu-se cont de:

- prevederile proiectului tehnic;
- nivelmentul reperelor permanente;
- prevederea de-a lungul traseelor a unor repere provizorii, pentru executie, legate de reperele definitive;
- materializarea axelor de trasare si a unghiurilor, fixate de obiecte permanente legate de teren;
- intersectiile si paralelisme cu traseele altor retele subterane existente ce vor fi marcate la suprafata terenului prin semne distincte.

Modul de trasare este urmatorul:

- se identifica in teren si se marcheaza traseul rețelelor existente pe amplasament;
- se aplica pe teren tarusi in punctele caracteristice ale rețelelor;
- se picheteaza axa rețelei de canalizare menajera intre punctele caracteristice;
- se picheteaza axele caminelor de vizitare, punctele de amplasare a caminelor de racord;
- se verifica trasarea in plan a axelor rețelei;
- se executa nivelmentul longitudinal si transversal al terenului;
- se traseaza punctele de intrare si iesire din curba;
- se urmareste realizarea sapaturilor pana la cotele din proiect;
- controlul trasarii se face prin determinarea unui nivelment geometric in functie de reperele aflate la suprafata terenului si apoi compararea lor cu cotele sapaturii din fundul santului.

5.3.5. REALIZAREA SAPATURILOR

Sapaturile se executa in conformitate cu prevederile proiectului. Lucrarile se vor executa dinspre aval inspre amonte. Pamantul rezultat din sapatura se depoziteaza pe o singura parte, lasandu-se o bancheta de siguranta de 0,50 m. Sapatura se adanceste corespunzator in dreptul imbinarilor dintre tuburi pentru a permite efectuarea etanseitatii imbinarii. Efectuarea sapaturilor cu pereti verticali se face cu sprijinirea peretilor. Sprijinirea malurilor se realizeaza cu ajutorul dulapurilor si bilelor de lemn de brad sau cu ajutorul sprijinirilor metalice.

5.3.6. POZAREA CONDUCTELOR

Conform STAS 6054-77 – „Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului Republicii Socialiste România”, adâncimea minima de îngheț este de 0,80-0,90 m pentru municipiul Medias. Se va depasi aceasta adâncime minima, astfel încât distanța masurata de la generatoarea superioara a conductelor la cota terenului să fie de minim 1,00 m.

Conform SR 8591:1997 – „Rețele edilitare subterane. Conditii de amplasare”, adancimea de pozare trebuie sa asigure pentru orice retea amplasata sub partea carosabila a strazii, rezistenta la efectul mecanic al circulatiei sau al compactarii.

În cazul conductelor utilizate la rețeaua de canal se vor respecta adancimile prevazute în proiect. Se va tine cont de specificatiile și recomandările producătorului de tuburi în ceea ce privește adâncimea minima și maxima de pozare, astfel încât acestea să fie protejate împotriva solicitarilor mecanice (solicitari statice provenite din greutatea pământului și solicitari dinamice provenite din convoaie de autovehicule conform clasei tehnice de trafic). Aceste adancimi minime / maxime recomandate de producător trebuie să se regaseasca în plaja de adancimi prevazute în proiect. În aceste sens adâncimea maxima de pozare recoamdata de producător trebuie să fie cel puțin egala cu adâncimea maxima

prevazuta în proiect, în timp ce adâncimea minima de ingropare recomandată trebuie să fie cel mult egala cu adâncimea minima prevazuta prin proiect.

Înainte de introducerea tuburilor PVC în tranșee se face o verificare și eventual se corectează fundul săpăturii. Coborârea tuburilor în tranșee se face manual sau cu utilaje speciale pentru conducte cu diametrul mai mare. După coborârea acestora în tranșee se realizează îmbinarea lor unul după celălalt, realizându-se o etansare corespunzătoare.

Conducta se montează pe pat de nisip de 10 cm grosime, iar deasupra acestora, de asemenea, se realizează un strat de siguranță din nisip pilonat în grosime 30 cm grosime, executat în două straturi succesive de 15 cm.

5.3.7. EXECUTAREA UMPLUTURILOR

Umplerea tranșeelor se realizează astfel:

- patul de pozare se realizează din nisip pilonat 10 cm grosime, granulație max. 7 mm;
- stratul de sprijin se realizează din nisip pilonat, granulație max. 10 mm;
- zona de siguranță se realizează din material granular 30 cm grosime peste creastă, executat în două straturi succesive a 15 cm grosime, granulație max. 10 mm pentru primul strat, respectiv granulație max. 20 mm pentru al doilea strat;
- zona de umplutură se realizează din pământ cernut rezultat din excavatie, fără bolovani, granulație maximă 40 mm;

Toate straturile de umplutură se vor compacta manual și/sau mecanizat conform caietului de sarcini, asigurând următoarele grade de compactare:

- pat de pozare (sub conductă 10cm): 97% Proctor Normal;
- strat de sprijin (în laterallul conductelor pe înălțimea = Dn conductă): 85% Proctor Normal ;
- strat 1 zona de siguranță (deasupra crestei conductei 15cm): 85% Proctor Normal ;
- strat 2 zona de siguranță (15cm): 90% Proctor Normal;
- umplutură curentă (înălțime totală variabilă executată în straturi succesive de max 20-30 cm): 97-98 % Proctor Normal ;

În cazul rețelelor executate în zona carosabilă după executarea zonei de umplutură (umplutură curentă) se va executa umplutură superioară (baza infrastructurii drumului) constând în:

- strat de balast 15 cm grosime (strat inferior fundație drum), cf SR EN 12620+A1:2008 și SR EN 13043:2003;
- strat de piatră spartă 10 cm grosime (strat superior fundație drum), cf SR EN 12620+A1:2008 și SR EN 13043:2003, ambele compactate la un grad de minim 98% Proctor Modificat.

În cazul refacerii integrale a sistemului rutier, stratul inferior și superior de fundație din balast și piatră spartă se vor compacta până la atingerea gradului de compactare descris la punctul 3) din NOTA de mai jos, determinate prin încercarea Proctor Modificată.

Se va aduce sistemul rutier la starea inițială prin aplicarea unui:

- strat de legătură binder BAD25, cf. AND 605-2016, în grosime de 6 cm;
- strat de uzură asfalt BA16, cf AND 605-2016, în grosime de 4 cm.

NOTA:

1. Se va ține cont de specificațiile și recomandările producătorului de tuburi PVC în ceea ce privește:

- granulozitatea maximă admisă de producător pentru materialul de umplutură utilizat în zona de siguranță a conductelor;
- gradul maxim de compactare specificat de producător pentru materialul de umplutură utilizat în zona de siguranță a conductelor care nu trebuie să fie sub valoarea gradului de compactare prevăzut în proiect;

2. Pentru asigurarea post execuție și verificarea gradului de compactare determinat prin încercarea PROCTOR NORMAL prevăzut în proiect se va ține cont de prevederile Indicativului GT 067-2013 < GHID PRIVIND INTERPRETAREA ȘI CONTROLUL LUCRĂRILOR DE COMPACTARE A PĂMÂNTURILOR NECOEZIVE CU GRANULAȚIE MARE > și a indicativului GE 026-1997 < GHID PENTRU EXECUTIA COMPACTARII IN PLAN ORIZONTAL SI INCLINAT A TERASAMENTELOR >.

La faza de execuție a lucrărilor de compactare se va ține cont de tehnologiile recomandate în ghidurile de mai sus, funcție de:

- suprafața terasamentelor: orizontale / inclinate;
- spațiul în care se execută umplutura compactată: îngust/ larg (deschis);
- natura materialului utilizat la umpluturi compactate: coeziv / necoeziv;
- tipul compactării: manuală / mecanizată;
- clasa tehnică a drumului: I, II, III / IV, V.

||

3. Straturile de fundație din piatra spartă amestec optimă trebuie compactate până la realizarea următoarelor grade de compactare minime din densitatea în stare uscată maximă determinată prin încercarea Proctor modificată, conform STAS 1913/13:

- Pentru drumurile din clasele tehnice I, II și III
 - 100%, în cel puțin 95% din punctele de măsurare;
 - 98%, în cel mult 5% din punctele de măsurare la autostrăzi și în toate punctele de măsurare la drumurile de clasa tehnică II și III;
- Pentru drumurile din clasele tehnice IV și V:
 - 98%, în cel puțin 93% din punctele de măsurare;
 - 95%, în toate punctele de măsurare.

5.3.8. PROTEJAREA LUCRĂRILOR EFECTUATE ȘI A MATERIALELOR DIN SANTIER

Conductele din santier sau de la punctele de lucru care urmează a fi folosite pentru execuție vor fi prevăzute cu placute avertizoare pentru a nu fi doborâte sau deteriorate.

Pentru transportul tuburilor se utilizează autocamioane cu platforme, iar tuburile se vor așeza pe suporturi de lemn. Nu se vor utiliza carlige pentru agățarea la capete a peretilor conductelor. Se interzice aruncarea conductelor, lovirea acestora și țărarea pe pământ. La manevrarea tuburilor se prind în chingi speciale, fiind interzisă utilizarea cablurilor sau a lanturilor.

Lansarea conductelor va fi supravegheată în permanență de un șef de formație cu experiență. Echipamentele de manevrarea a conductelor vor fi menținute în stare bună de funcționare. Se impun precauții de marcarea, transport, descărcare, depozitare astfel încât conductele să-și păstreze calitățile de la fabricant.

Conductele se vor testa în fabrică, iar pe santier acestea vor fi supuse testelor hidraulice și de impact. Este interzisă depozitarea conductelor direct sub radiația solară.

5.3.9. CURATENIA PE SANTIER

Se va asigura curățenia pe santier pe toată suprafața acestuia, ce urmează a fi ocupată de diferitele activități de C+M, și va fi permanent întreținută. Se vor asigura în timpul lucrărilor de C+M întreținerea și curățenia instalațiilor de uz sanitar ale organizării de santier.

Este interzisă murdărirea proprietăților învecinate. La finalizarea lucrărilor toate drumurile de acces temporare vor fi curățate, iar zona se va aduce la starea inițială.

5.3.10. SERVICIILE SANITARE

Executantul va organiza, furniza și întreține în locuri ușor accesibile, pe toate punctele de lucru, posturi sanitare de prim ajutor, pe toată durata de realizare a investiției.

5.3.11. CALITATEA MATERIALELOR DE CONSTRUCȚIE FOLOSITE

Materialele ce vor fi folosite vor respecta specificațiile marcate pe planșele desenate. Se atrage atenția asupra respectării clasei betoanelor și a marcii oțelurilor utilizate la executia caminelor și al altor construcții din beton armat prevazute în proiect în cazul turnarilor monolite în situ. Se vor respecta tipul materialului, clasele de presiune, clasele de rigiditate înelara pentru conductele PVC multistrat. Se atrage de asemenea atenția și asupra necesității și obligativității verificării acestor materiale înainte de a fi puse în operă. Este interzisă folosirea materialelor care nu au agrement tehnic. Se atrage atenția ca în faza de proiectare s-a avut în vedere realizarea construcției într-un flux continuu fără întreruperi mai mari decât cele tehnologice. În situația în care din diverse motive se întrerupe fluxul execuției, beneficiarul și executantul construcției au obligația de a lua măsuri de conservare a elementelor (piese, ansamble și subansamble) din componenta sistemelor de canalizare, astfel încât acestea să își poată păstra caracteristicile constructive.

Materiale prevazute în principal:

- strat egalizare la camine de vizitare: beton clasa C8/10;
- camine de vizitare din role beton: SR EN 1917 : 2003 / AC : 2008
- tuburi și fittinguri rețea canalizare menajera și racorduri: PVC-KG multistrat, SN8;
- camine de racord prefabricate PP + PVC;
- dispozitive de închidere și acoperire la camine de vizitare, camine de inspecție sau racord: SR EN 124-2:2015.

5.3.12. RECEPȚIA LUCRARILOR

Recepția la terminarea lucrărilor:

Executantul va comunica investitorului data terminării lucrărilor prevazute în contract, printr-un document confirmat de dirigintele de șantier. Comisia de recepție va fi numită de investitor și va fi formată din cel puțin 5 membri.

În vederea recepționării lucrărilor de C+M se verifică:

- certificate de calitate a materialelor / certificate de garanție.
- agremente tehnice însoțite de avize tehnice / declarații de conformitate.
- procesele verbale de lucrări ascunse și recepție calitativă.
- procesele verbale de probe tehnologice (dacă e cazul).
- procesele verbale de faze determinante.
- respectarea programului de control al calitatii lucrărilor de construcții în faze determinante și faze de execuție.
- dispozițiile de șantier derogatorii date de proiectant pe parcursul execuției investiției.
- efectuarea lucrărilor conform proiectului tehnic, a caietelor de sarcini cu respectarea normelor, reglementărilor tehnice și a referințelor legislative europene și naționale armonizate în vigoare la data elaborării proiectului și a execuției propriuzise.
- respectarea măsurilor de protecția a mediului.
- respectarea măsurilor privind securitatea și sănătatea în munca și situațiile de urgență.

- respectarea prevederilor din autorizatia de construire.
- finalizarea tuturor lucrarilor.
- functionarea sistemului.

Receptia finala:

Înainte de recepția finală, proiectantul va analiza modul în care au fost executate lucrările și dacă acestea respecta:

- prevederile și soluțiile tehnice specificate în proiect;
- reglementările tehnice și legislative în vigoare privind aplicarea și asigurarea pe parcursul execuției și menținerea pe întreaga durată de existență, a cerințelor fundamentale de calitate pentru construcții și instalații aferente acestora în conformitate cu precizarile Legii 10/1995, actualizată și republicată cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile autorizației de construire și dacă acestea corespund din punct de vedere tehnic și legislativ privind asigurarea pe timp de exploatare și postutilizare a unei calități corespunzătoare.

În baza analizării modului de execuție, în conformitate cu prevederile art.9 din H.G. 273/1994 actualizată, privind aprobarea regulamentului de recepție a lucrarilor de construcții și instalații aferente acestora, proiectantul va întocmi un referat prin care va certifica (sau nu) calitatea lucrarilor executate în baza celor constatate și va propune (sau nu) efectuarea și admiterea recepției finale la terminarea lucrarilor, referat care va fi înaintat către Inspectoratul de Stat în Construcții de pe teritoriul județului în care se execută lucrările.

Se realizează în maximum 15 zile după expirarea perioadei de garanție prevăzută în contract și se realizează de către antreprenor.

5.3.13. INSTRUCȚIUNI TEHNICE DE EXPLOATARE ȘI URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIEI

Obiectul urmăririi comportării pe durata de exploatare și a intervenției în timp este evaluarea stării tehnice a rețelilor de apă canal și menținerea aptitudinii în exploatare pe toată durata de existență a acestora.

Urmărirea comportării în exploatare este una din componentele sistemului calității în construcții și are la bază „Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post utilizarea construcțiilor” aprobat cu H.G.R. nr.766 / 21.11.1997 precum și Normativul P130 / 99 – „Norme metodologice privind comportarea construcțiilor, inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora.

Urmărirea comportării în exploatare a rețelilor se face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii în exploatare.

Urmărirea comportării în exploatare a rețelilor de apă canal se face prin *urmărirea curentă*, care are un caracter permanent, durata acestora coincidând cu durata de serviciu efectivă a rețelilor.

Urmărirea curentă se realizează:

- prin examinare vizuală directă;
- cu ajutorul echipamentelor și mijloacelor mobile video telecomandate specifice acestei activități;
- cu ajutorul unor mijloace specifice de măsurare și detectare.

Rezultatul supravegherii curente a stării tehnice se înscrie în jurnalul evenimentelor din cartea tehnică a construcției. Beneficiarul are obligația verificării comportării odată pe trimestru, precum și după orice eveniment deosebit (cutremur, inundație, etc.).

Pentru orice modificare în destinație va fi informat proiectantul în vederea luării acceptului acestuia, ținând cont de sarcinile statice și dinamice, debitele de calcul și alți factori care au stat la baza dimensionării elementelor și instalațiilor componente ale rețelelor de canalizare menajera.

5.3.14. RELATIILE DINTRE EXECUTANT, DETINATORI DE UTILITATI SI BENEFICIAR

Se vor practica relatii in baza unor contracte incheiate intre parti.

Executantul va prezenta lunar un raport de executie. Raportul va fi în concordanță cu cerințele beneficiarului și va include o copie a programului de control a calitatii pentru fiecare faza descrisa. Executantul va realiza lucrarile de C+M astfel incat sa evite intreruperea functionarii retelelor existente de orice tip și de orice fel din zona. Executantul va anunta cu minim 7 zile înainte de inceperea lucrarilor detinatorii de retele si alti proprietari, despre intentia de a demara lucrarile de C+M convocandu-i la fata locului pentru identificarea exacta a traseului acestora.

Daca apar deteriorari ale retelelor existente cauzate de lucrarile de C+M, se vor lua urmatoarele măsuri:

- se va anunta detinatorul retelei respective si beneficiarul lucrarii;
- se va stabili modul de remediere a defectiunilor produse, impreuna cu posesorul acestora si se va achita de catre executant toate cheltuielile de reparatii si punere in functiune. Beneficiarul nu va fi raspunzator in nici un fel de aceste incidente.

5.4. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE

5.4.1. REGIMUL JURIDIC AL TERENULUI

Traseul conductelor de canalizare menajera este pe teritoriul administrativ al Municipiului Mediaș.

Menționăm că traseul conductei s-a proiectat în intravilanul localității. S-au respectat distanțele de siguranță între conducta de canalizare proiectată și rețelele existente de pe traseu (conducte de alimentare cu apă, canalizare pluvială, gaz, drumuri, LEA, LTc, cabluri subterane electrice și telefonice, fibră optică de telecomunicații, etc.), conform normativelor și legislației în vigoare. Terenurile ce urmează a fi ocupate temporar vor fi redatate la categoria și starea inițială.

5.4.2. POSIBILITĂȚI DE CUPLARE A REȚELEI PROIECTATE, ASPECTE TEHNOLOGICE.

Investiția la rețeaua de canalizare menajera, impune amplasarea unor colectoare noi din tuburi ***PVC-KG, multistrat, SN8, SDR34***, a unor camine de vizitare prefabricate din beton Dn800mm și a unor camine de racord amplasate în proprietățile private.

Reteaua de canalizare menajera va colecta apele uzate acumulate pe amplasamentul supus spre analiză, cu deversare gravitațională a acestora în rețeaua existentă pe strada St.L.Roth.

Adâncimea de pozare a conductelor de canalizare menajera, măsurată de la cota terenului amenajat la generatoarea superioară a conductei, va fi de minim 1,00 m. Se admit acoperiri mai mici doar pentru conductele pozate în spațiile verzi, zone pietonale, zone necarosabile sau carosabile cu restricții de trafic (nu este cazul).

5.4.3. BREVIAR DE CALCUL

Determinarea cantităților de apă potabilă și de stingere a incendiilor s-a făcut conform SR 1343-1:2006 "Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale."

Debitul de apă uzată menajera care se evacuează în rețeaua de canalizare, conform SR 1846-1:2006, reprezintă 100% din necesarul de apă pentru nevoi gospodărești și publice: necesarul de apă a fost calculat conform SR 1343 – 1:2006.

Dimensionarea tuburilor s-a făcut conform îndrumătorului de proiectare instalații cu respectarea STAS 3051-91.

Verificarea rețelilor de canalizare menajera, a diametrelor tuburilor utilizate la colectoare, a debitelor efective, a gradului de umplere și a vitezei de curgere s-a făcut cu ajutorul programului de calcul BENTLEY SEWERGEMS, care este o aplicație de modelare hidraulică a rețelilor de canalizare exterioare cu interoperabilitate avansată, construire modele geospațiale, optimizare, și instrumente de gestionare a activelor. Acest soft permite analizarea și generarea debitelor de ape meteorice efective în funcție de debitele de dimensionare. Poate genera în orice punct dorit debitul efectiv, viteza efectivă în funcție de viteza apreciată sau viteza de calcul, precum gradul de umplere efectiv, în funcție de diametrul tubului, panta proiectată și rugozitatea materialului.

În urma analizei și a raportului generat, se respectă condițiile:

- $V_{ef} \geq V_{autocurative}$,
- $V_{ef} \leq V_{max adm}$,
- $G_{ef} \leq G_{max adm}$,

și se adoptă următoarele materiale și diametre :

- colector principal teava **PVC-KG, SN8, SDR34, Dn315mm, $L_{tot}=287,00m$** .
- racorduri camine racord **PVC-KG, SN8, SDR34, Dn160mm, $L_{tot}=40,00m$** .

Adâncimea de pozare a colectoarelor și racordurilor va respecta prevederile SR 8591-97 “Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare.” și va fi de minim 1,00 m (distanță măsurată de la cota terenului la generatoarea superioară a conductei).

Adâncimea de fundare a tuburilor nu poate fi mai mică decât adâncimea maximă de îngheț, care conform STAS 6054-77 “Teren de fundare. Adâncimea maximă de îngheț. Zonarea teritoriului României.”, pentru municipiul Mediaș este de 0,80 – 0,90 m.

5.4.4. DESCRIEREA SOLUȚIEI ADOPTATE

ÎN BAZA CALCULULUI HIDRAULIC ȘI AL NOTELOR DE CALCUL ÎNTOCMITE ÎN VEDEREA DIMENSIONĂRII REȚELEI DE CANALIZARE MENAJERĂ, S-AU ADOPTAT URMĂTOARELE:

Strada: Hermann Oberth – traversare C.F.R. – St.L.Roth

Colector principal:

- ◆ Diametrul colectorului principal: Dn315mm.
- ◆ Caracteristici tuburi: PVC-KG, SN8, SDR34;
- ◆ Lungime totală: 287,00 m.

Colector secundar:

- ◆ Diametrul colectorului secundar: Dn___ mm.
- ◆ Caracteristici tuburi: PVC-KG, SN___, SDR___;
- ◆ Lungime totală: ___ m.

Racorduri camine racord:

- ◆ Diametrul racordurilor: Dn160mm;
- ◆ Caracteristici tuburi: PVC-KG, SN8, SDR34;
- ◆ Lungime totală racorduri: 40,00 m;
- ◆ Număr racorduri x lungime medie: 6 buc x 6,67m.

Camine racord prefabricate:

- ◆ Număr camine racord: 6;
- ◆ Diametrul baza / corp / piesa telescopică x înălțime: Dn400 / 400 / 315mm x ajustabilă prin reglare-culisare în șantier;
- ◆ Material baza / corp / piesa telescopică: PP / PVC / PVC;
- ◆ Diametru intrare - ieșire: Dn160;
- ◆ Inel beton sub rama capac: prefabricat sau turnat în situ;
- ◆ Rama și capac (dispozitiv acoperire și închidere): fontă / clasă de rezistență la trafic cf. detaliilor de execuție.

Camine de vizitare din role prefabricate de beton:

- Număr camine vizitare: 10;
- Diametru interior element de bază și elemente intermediare circulare: Dn800mm;
- Diametru interior piesă tronconică: Dn800x625mm;
- Diametru interior inel aducere la cota: Dn625mm
- Înălțime element de bază: 750 / 1000 mm;
- Înălțime element intermediar: 250 / 500 / 750 / 1000 mm;
- Înălțime piesă tronconică: 350 / 600 mm;
- Înălțime inel aducere la cota: 50 / 100 mm;
- Grosime radier la element bază: 15-20 cm în funcție de producător;
- Grosime perete la element bază: 16-20 cm în funcție de producător;
- Grosime pereți la elemente intermediare: 9-12 cm în funcție de producător;
- Beton utilizat clasă : conform producător;
- Diametru nominal capac fontă: Dn600mm;
- Clasă de rezistență la trafic, rama și capac de fontă: D400 (40tf);
- Dispozitiv închidere fontă montat pe inel aducere la cota: exclus;
- Dispozitiv închidere fontă înglobat în placă de acoperire: recomandat;
- Placă de acoperire din beton armat, cu următoarele specificații:
 - clasă beton: min. C25/30;
 - formă în plan: rectangulară cu $L_{ext} \times B_{ext} = 1,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ m}$ sau circulară cu $D_{ext} = 1,00 \text{ m}$;
 - diametru gol: Dn600mm;
 - grosime placă: 20 cm în cazul căminelor amplasate în zone carosabile sau 12 cm în cazul căminelor amplasate în afara zonelor carosabile;
 - cu pas de 4 cm în cazul căminelor amplasate în zone carosabile sau fără pas în cazul căminelor amplasate în afara zonelor carosabile;

5.4.5. DESCRIEREA LUCRARILOR LA REȚEA CANALIZARE MENAJERĂ

Proiectarea rețelelor exterioare de canalizare s-a făcut conform STAS 3051-91 „Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare. „
Traseul rețelei de canalizare se va realiza din tuburi PVC-KG, SN8, SDR34.

Se va respecta gradul de umplere a conductei pentru canalizare menajeră și se va asigura viteza de autocurățire. Îmbinările se realizează cu ajutorul mufei de pe teavă și ale garniturilor de etansare. Capatul tevilor de presiune care se introduc în mufa sunt tesite la 15° din fabrică. Dacă este necesară o bucată de teavă mai scurtă, aceasta trebuie tăiată cu un fierăstrău cu pasul dintelui de 2-3mm. Capatul debitat se

teseste cu ajutorul unei pile dure. La capatul tevii trebuie insemnata lungimea de introducere (EL) cu o carioca. Garnitura de etansare cit si peretii interiori ai mufei trebuie curatati cu atentie, dupa care garnitura de cauciuc se introduce in canelura mufei. Asezarea trebuie facuta in asa fel ca dimensiunea mai groasa a inelului profilat sa cada spre partea interioara. Se unge cu un strat subtire de sapun capatul tevii dupa care se introduce pina la semn in mufa cu garnitura. Peste diametrul de $\varnothing 160$ mm se foloseste dispozitivul de imbinare- cricul cu pirghie.

Lungimea tevii dupa montare se modifica cu distanta prevazuta intre semnul capatului tevii si capatul mufei. Imbinarea se executa de catre doua persoane si se poate realiza in sant sau la marginea santului.

Montarea cu grija a retelei de canalizare asigura o durata de viata lunga a acesteia. Fundul santului trebuie sa fie neted, curat, fara pietre si radacini. Sub conducte se aseaza un strat de egalizare de nisip minim 10 cm, care se taseaza. Langa si deasupra conductei se pune un strat gros de pamint rezultat din sapatura, fara pietre si batatorit manual. Patul de egalizare de nisip sa nu depaseasca granulatia maxima de 12mm. De la inaltimea de 20cm deasupra conductei santul se umple cu pamint rezultat din sapatura. In continuare santul se poate astupa mecanizat in straturi bine batatorite. Se poate folosi un batator mecanic in cazul in care de la o inaltime de 30cm deasupra conductei forta sa nu depaseasca 70 kg.

Coborirea conductelor in sant se executa in felul urmator:

- deasupra santului se pun traverse de lemn pe care se aseaza conductele;

- dupa indepartarea succesiva a traverselor conductele sunt coborate in sant cu funii de canepa;

In decursul acestei operatii trebuie evitata deplasarea capatului tevii introdusa in mufa. In scopul evitarii patrunderii apei in unele portiuni ale santului conductele se vor astupa cu pamint imediat dupa asezarea acestora. Trebuie evitata patrunderea in interiorul conductelor a corpurilor straine si a impuritatilor in timpul montarii acestora. Verificarea bunei functionari se face prin probele de presiune. Incarcarea cu pamint se executa in asa fel incit imbinarile sa ramana neacoperite, iar tevilor sa fie acoperite pina la inaltimea de 80cm. Fiecare tronson se supune individual la proba de presiune. Inainte de punerea in exploatare se mai face o incercare generala la presiune pentru verificarea etanseitatii, asa numita incercare la presiune integrata.

Manometrul se aseaza in punctul cel mai adinc al tronsonului incercat.

5.4.6. CARACTERISTICI TUBURI PVC

Caracteristicile tehnice principale ale PVC – ului rigid sunt conform tabelului de mai jos:

Nr. Crt.	Caracteristica	Unitatea de masura	Valoarea
1.	Masa volumica	Kg/dmc	1,37 – 1,50
2.	Coeficient de dilatare termica liniara	mm/ °C	0,06 – 0,08
3.	Conductibilitate termica	Kcal/h °C	0,13
4.	Modulul de elasticitate la 20 °C	Kgf/cmp	30.000 – 35.000
5.	Rezistivitatea la tractiune-limita de rupere	Kgf/cmp	> 480
6.	Alungirea la rupere	%	< 10
7.	Rigiditatea dielectrica	Kv/mm	>15
8.	Rezistenta electrica superficiala la 20 °C	Ohm cm	>10 ¹²
9.	Punct de inmuiere Vicat	°C	>78(PVC 60) >80(PVC 100)

Presiuni de utilizare a tevilor din PVC

Temperatura fluidului (°C)	Seria grosimilor de perete					
	1	2	3	4	5	
	Seria presiunilor nominale					
	PN 4	PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	
	Presiunile de utilizare (bari)					
20	4.00	6.00	10.00	16.00	25.00	PVC KG
40	2.50	3.80	6.00	10.00	16.00	PVC KG
60	-	-	2.50	4.00	6.00	PVC KG
	1.90	2.90	4.80	7.70	10.00	

Indicatorii maximi de calitate admisi ai apelor uzate ce pot fi evacuate in retea de canalizare sunt prezentati in tabelul urmator:

Nr. Crt.	Indicatorul de calitate	U.M.	Valori maxime admise	Metoda de analiza
1.	Temperatura	°C	40	
2.	pH	Unitati pH	6,5-8,5	SR ISO10523
3.	Materii in suspensie	Mg/dmc	200	STAS6953-81
4.	Consum biochimic de oxygen la 5 zile(CBO ₅)		300	STAS6560-82 SRISO5815/98
5.	Consum chimic de oxygen- metoda cu dicromat de potasiu	mgO ₂ /dmc	500	SRISO6060-96
6.	Azotat amoniacal(NH ₄ ⁺)	mg/dmc	50	STAS8683-70
7.	Fosfor total(P)	mg/dmc	5,0	STAS10064-75
8.	Cianuri totale(CN)	mg/dmc	1,0	SRISO6703/1
9.	Sulfuri si hydrogen sulfurat	mg/dmc	1,0	SRISO10530
10.	Sulfiti	mg/dmc	2,0	STAS7661-89
11.	Sulfati	mg/dmc	600	STAS8601-70
12.	Fenoli antrenabili cu vapori de apa	mg/dmc	30	STAS7167-92
13.	Substante extractibile cu solventi	mg/dmc	30	SR7587-96
14.	Detergenti sintetici biodegradabili	mg/dmc	25	SR7587-96
15.	Plumb	mg/dmc	0,5	STAS8637-79
16.	Cadmiu	mg/dmc	0,3	SRISO5961-93
17.	Crom total	mg/dmc	1,5	STAS7884-91
18.	Crom hexavalent	mg/dmc	0,2	STAS7884-91
19.	Cupru	mg/dmc	0,2	STAS7795-80
20.	Nichel	mg/dmc	1,0	STAS7987-67
21.	Zinc	mg/dmc	1,0	STAS8314-87
22.	Mangan total	mg/dmc	1,0	SR8662/1-96 SRISO6333-96
23.	Clor residual liber	mg/dmc	1.0	STAS6364-78

În cazul în care în apa uzată se găsesc mai multe metale grele de categoria: Cu, Cr, Ni, Mn suma concentrațiilor lor nu trebuie să depășească valoarea de 5,0 mg/dmc. Dacă se găsesc doar metale grele precum Zn și/sau Mn suma concentrațiilor acestora nu poate depăși valoarea de 6,0 mg/dmc.

Evacuarea apelor uzate în rețeaua de canalizare este permisă numai dacă prin aceasta:

- nu se aduc prejudicii igienei și sănătății publice personalului de exploatare.
- nu se diminuează prin depuneri capacitatea de transport a canalelor colectoare.
- nu se degradează construcțiile și instalațiile rețelelor de canalizare, ale stațiilor de epurare și ale echipamentelor asociate.
- nu sunt perturbate procesele de epurare din stațiile de epurare sau nu se diminuează capacitatea de preluare a acestora.
- nu se creează pericol de explozie.

Apele uzate care se evacuează în rețeaua de canalizare nu trebuie să conțină

a) **materii în suspensie**, în cantități și dimensiuni care pot constitui un factor activ de erodare a canalelor, care pot provoca depuneri sau pot stănjeni curgerea normală cum sunt:

- materiale care, la vitezele realizate în colectorul de canalizare corespunzător debitului minim de calcul, pot genera depuneri.

- diferitele substanțe care pot solidifica și astfel pot obtura secțiunea canalului.

- suspensii dure și abrazive care prin antrenare pot provoca erodarea canalelor.

- pacura, uleiul, grăsimile sau alte materiale care prin formă, cantitate sau aderență pot conduce la crearea de zone de acumulare de depuneri pe pereții canalului colector.

b) **substanțe cu agresivitate** chimică asupra materialelor din care sunt realizate rețeaua de canalizare.

c) **substanțe de orice natură**, care, plutitoare sau dizolvate, pot stăjeni exploatarea normală a canalului sau care împreună cu aerul pot forma amestecuri explosive, cum sunt: benzina, benzenul, eterii, cloroformul, acetilena sau sulfura de carbon.

d) **substanțe toxice sau nocive** care, singure sau în amestec cu apa din canalizare, pot pune în pericol personalul de exploatare a rețelei de canalizare, cum sunt:

- compuși organici cu fosfor sau cu staniu.

- substanțe radioactive, inclusiv reziduurile.

- substanțe care, singure sau în amestec cu apa din canalizare, pot degaja mirosuri ce contribuie la poluarea mediului.

- substanțe colorante ale căror cantitate și natură, chiar în condițiile diluării realizate în rețeaua de canalizare, determină prin descărcarea lor o dată cu apele uzate modificarea culorii apei receptorului natural.

- substanțe organice greu biodegradabile.

Pentru colectarea întregului efluent uzat stabilit conform STAS 1846-90, s-a dimensionat o rețea de canalizare din tuburi PVC-KG, SN8, SDR34.

5.4.7. SUPRAFAȚA TERENULUI CARE UMEAZĂ A FI OCUPAT DE LUCRĂRI ÎN FAZELE DE EXECUȚIE

Realizarea sistemului de rețea de canalizare menajeră proiectată în zona implică ocuparea diferențiată a terenurilor, după cum urmează:

Ocuparea temporară pe perioada execuției se va produce pentru o parte importantă a obiectivelor de investiție și anume, cele montate subteran:

- ◆ rețea de apă;
- ◆ colectoare principale;
- ◆ colectoare secundare;
- ◆ construcții auxiliare;
- ◆ conducte de refulare;

Terenurile ocupate temporar pentru aceasta lucrare, sunt proprietate publica (ampriza drumului). Suprafetele ocupate temporar de lucrari sunt de aproximativ 574,00 mp si au fost stabilite in functie de lungimea retelei de canalizare, luandu – se ca latime medie valoarea de 2,0 m. Suprafetele vor fi ocupate pentru:

- ◆ organizare de santier;
- ◆ depozitare temporara a materialelor si echipamentelor;
- ◆ zona de protectie a santierului;

Nu sunt terenuri ce se ocupa definitiv.

Centralizat, suprafetele ocupate temporar si definitiv sunt redate in tabelul de mai jos:

Nr. Crt.	Obiective de investitie	Suprafetele ocupate (mp)	
		definitiv	temporar
1.	Rețele de apa potabila	-	0,00 m x 2,00 m = 0,00mp
2.	Rețele de canalizare menajera	-	287,00 m x 2,00 = 574,00 m
TOTAL SUPRAFETE OCUPATE		-	574,00 mp

5.4.8. MĂSURI ECOLOGICE

Materialele utilizate pentru realizarea rețelei canalizare sunt: conducte din PVC, caminte de racord prefabricate cu baza din PP si corp + piesa telescopica din PVC, cămine de vizitare din role prefabricate de beton.

Conductele PVC, precum si celelalte materiale ce intra in componenta sistemelor de canalizare menajera proiectate, nu prezintă pericol pentru sănătatea oamenilor și pentru mediu.

Materialele prevăzute prin proiect pentru realizarea investiției vor fi doar materiale agrementate conform reglementărilor tehnice naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația Uniunii Europene. Aceste materiale trebuie să fie în concordanță cu prevederile H.G. nr. 766 / 1997 și a legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

Se vor stabili prin proiectul tehnologic de execuție suprafetele afectate de lucrări și care se vor aduce la starea initiala de dinaintea executarii lucrarilor:

- a) Suprafața afectată de sapatură pentru realizarea tranșeelor și a căminelor de vizitare.
- b) Suprafața afectată de materialul rezultat în urma săpăturilor și excavațiilor.

Depozitarea pământului se va face pe o singură parte a tranșeii, partea cealaltă fiind necesară pentru depozitarea și lansarea conductelor în șanț.

c) Suprafața afectată de utilaje și echipamente necesare la execuția săpăturilor, pozării conductelor, umpluturilor și la compactarea acestora.

Funție de gabaritul utilajelor și echipamentelor se va stabili suprafața necesară acestora.

d) Suprafețe afectate de punctele de lucru.

Aceasta suprafață este ocupată de barăci, materiale pentru sprijiniri de mal, nisip, balast, piatră spartă, cofraje, armături, etc. care reprezintă organizarea de șantier. Conductele de PVC, vor fi stocate în depozitele executantului și vor fi transportate în șantier în funcție de cantitățile corespunzătoare tronsonului săpat.

După realizarea lucrărilor, suprafețele de teren afectate de terasamente sau depozitarea materialelor, vor fi aduse la starea inițială, pământul excedentar sau deșeurile rezultate din demolări, resturi de materiale, vor fi colectate de către constructor și transportate la rampa de gunoi a orașului.

Ca și concluzie, lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației sau din punct de vedere al zgomotului. Nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Prin executarea lucrărilor vor apare influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economic și social.

Prin lucrările prevăzute în această investiție se vor asigura mărirea gradului de confort, deci îmbunătățirea condițiilor de viață.

Pe ansamblu se poate aprecia că din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările de extindere a rețelei de apă potabilă nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația actuală, ci dimpotrivă au un efect pozitiv.

5.4.9. MĂSURI DE SIGURANȚĂ PRIVIND P.S.I.

În scopul executării lucrărilor de construcții hidroedilitare în condiții de siguranță și de prevenire a incendiilor pe șantier, se fac următoarele recomandări obligatorii în conformitate cu legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor și Normele generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin ordinul nr. 163/2007 al M.A.I.:

- se interzice cu desăvârșire focul în săpăturile cu pereți sprijiniți, fie pentru dezghețarea pământului, fie pentru încălzirea muncitorilor, deoarece distrugerea prin foc a sprijinirilor ar putea da naștere la surparea pereților și la accidente grave.

-atât pentru prevenirea cât și pentru stingerea incendiilor ce se pot produce pe șantierele unde se execută lucrări de rețele de apă și canalizare, se vor respecta prevederile speciale ale normelor în vigoare.

-se va acorda o deosebită atenție lucrărilor de sudură și eliberării permisului de lucru cu foc deschis la locurile de muncă cu materiale inflamabile (adezivi organici, reziduri petroliere).

Reglementarea de către administratorul operatorului economic încredințat cu realizarea lucrărilor de construcții – instalații, a modului de executare a lucrărilor cu foc deschis (pe șantier) presupune:

- ◆ stabilirea locurilor unde, periodic sau permanent, se pot efectua lucrări cu foc deschis, arderea deșeurilor combustibile, curățirile prin ardere, precum și a persoanelor care le supraveghează;
- ◆ stabilirea și marcarea locurilor cu pericol de incendiu în care este interzisă utilizarea focului deschis;
- ◆ nominalizarea persoanelor care au dreptul să emită permis de lucru cu foc;
- ◆ descrierea procedurii de emitere, semnare, aducere la cunoștință și păstrare a permisului de lucru cu foc;
- ◆ aprobarea unor instrucțiuni specifice de prevenire a incendiilor pentru astfel de lucrări.

Distrugerea prin ardere a unor deșeuri sau reziduuri combustibile se efectuează cu respectarea legislației specifice privind protecția mediului.

5.4.10. LEGISLATIA APLICABILA – PROTECTIA MEDIULUI

- O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului aprobată cu modificări prin Legea nr.265/ 2006, ultima consolidare la data de 01.06.2016;

- Lege nr. 70/28.03.2013 privind aprobarea O.U.G. nr. 114/17.10.2007 pentru modif. și compl. O.U.G. nr. 195/2005;

- Lege nr. 226/15.07.2013 privind aprobarea O.U.G. nr. 164/19.11.2008 pentru modific. și compl. O.U.G. nr. 195/2005;
- O.U.G. nr. 9/30.03.2016 pentru modific. și compl. O.U.G. nr. 195 / 2005.
- O.U.G. nr. 58/10.10.2012 privind modificarea unor acte normative din domeniul protecției mediului și pădurilor, versiune consolidată în 28.04.2013.
- Lege nr. 117/24.04.2013 pentru aprobarea O.U.G. nr. 58/2012;
- O.U.G. nr. 68/28.06.2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului, aprobată prin Lege nr. 19/2008, versiune consolidată 31.07.2016.
- O.U.G. nr. 15/25.02.2009 pentru modificarea O.U.G. nr. 68/28.06.2007.
- Lege nr. 249/19.07.2013 pentru modificarea O.U.G. nr. 68/28.06.2007;
- HOT. nr. 17/11.01.2012 pentru modificarea Hot. nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, liste cu proiectele pentru care este obligatorie evaluarea impactului asupra mediului EIA;
- Ordin nr. 135,76,84 și 1284/10.02. 2010 privind aprobarea metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private, și abrogare Ordin nr.860/2002;
- Lege nr. 86/2000 pentru ratificarea Convenției privind accesul liber la informație, participarea publicului la luarea deciziei și accesul la justiție în problemele de mediu, semnată la Aarhus la 25.06.1998;
- Hot. G. nr. 878/28.07.2005 privind accesul publicului la informația privind mediul.
- Lege nr. 544/12.10.2001 privind liberul acces la informațiile de interes public, versiune consolidată la data de 17.07.2016.
- Lege nr. 144/12.07.2016 pentru modificarea art. 2 lit.a din Lege 544/2001.
- Ordin nr. 3839/09.11.2012 pentru modificări și completări la Ordin nr.1798/2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autoriz. de mediu.
- Ordin nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.
- O.U.G. nr. 57/20.06.2007 privind regimul ariilor naturale protejate conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, versiune consolidată la data de 01.06.2016.
- Lege nr. 49/07.04.2011 aprobă cu modificări și completări O.U.G. 57/2007.
- O.U.G. nr. 154/2008, O.U.G. nr. 31/04.06.2014, Ordonanța nr. 20/26.08.2014, Ordonanța nr. 7/27.01.2016 pentru modific. și complet. O.U.G. nr. 57/ 2007.
- Lege nr. 95/11.05.2016 privind înființarea Agenției Naționale pentru Aarii Protejate și pentru modificarea O.U.G. nr. 57/2007, versiune consolidată la data de 08.12.2016.
- O.U.G. nr. 90/29.11.2016 privind stabilirea unor măsuri pentru asigurarea managementului ariilor naturale protejate.
- Ordin Comun nr. 344/708/01.10.2004 pentru aprobarea normelor tehnice privind protecția mediului în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură.
- Hot. G. nr. 1403/2007 privind refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate;
- Lege nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, versiune consolidată la data de 09.11.2016.
- Hot. G. nr. 806/26.10.2016 pentru modific. anexe 4,5,6 și 7 la L.104/2011.
- Lege nr. 105/25.04.2006 aprobă O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul pentru Mediu, cu modificările și completările ulterioare.
- Lege nr. 278/24.10.2013 privind emisiile industriale.
- Hot. G. nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor, abrogă Hot. nr. 539/2004 privind nivelul acustic al uzinelor utilizate în exterior.
- Standard 10 009/1988 acustica urbană.
- Hot. G. nr. 321/2005 gestionarea zgomotului ambiental (r1) republicată 10.01.2008, versiune consolidată la data de 28.12.2016.
- Hot. G. nr. 1260/2012 pentru compl. și modific. Hot. G. nr. 321/2005.

- Hot. G. nr. 944/15.12.2016 pentru compl. și modific. Hot. G. nr. 321/2005.
- Lege nr. 211/15.11.2011 privind regimul deșeurilor, republicată (r1) în 28.03.2014, versiune consolidată la data de 28.10.2016.
- O.U.G. nr. 68/12.10.2016 pentru modific. și complet. Lege nr. 211/2011.
- Hot. G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.
- Lege nr. 132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice.
- Hot.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor modificată prin Hot.G.nr.1292/ 15.12.2010;
- Ordin nr. 3838/09.11.2012 modif. Ordin nr. 95/2005 privind condițiile de depozitare definitivă.
- Ordin nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic pentru depozitarea deșeurilor.
- Ordin nr. 1230/2005 pentru modificarea Anexei la Ordin 757 / 2004.
- Lege nr. 249/28.10.2015, privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor din ambalaje consolidată la data de 30.06.2016.
- Hot. G. nr. 235/07.03.2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- Hot. G. nr. 1132/18.09.2008 privind regimul bateriilor și a acumulatorilor și a deșeurilor de baterii și acumulatori, varianta consolidată la data de 03.08.2016.
- Hot.G. nr. 540/27.07.2016 pentru modific. și complet. Hot. nr.1132/2008.
- Hot. G. nr.170/12.02.2004 privind gestionarea anvelopelor uzate.
- O.U.G. nr. 5/02.04.2015 abrogă Hot. G. nr. 1037/2010 privind deș. DEEE –urile colectare și predare
- Respectarea prevederilor Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 privind înregistrarea,evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), cu modificările ulterioare;
- Lege nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, republicată (r1) în 12.03.2014.
- Hot. G. nr. 539/27.07.2016 pentru abrogarea Hot. G. nr. 1408/2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase, și a Hot. G. nr. 937/2010 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea la introducerea pe piață a preparatelor periculoase.
- Hot. G. nr. 477/22.04.2009 privind stabilirea sancțiunilor aplicabile pentru încălcarea Regulamentului (CE) nr.1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice(REACH).
- Ordin nr. 227/13.06.2002 privind inventarul european al substanțelor existente puse pe piață – IESCE.
- Ordin nr. 608/04.12.2002- privind aprobarea Listei europene a substanțelor chimice notificate- ELINCS.
- Hot. G. nr. 770/19.10.2016 privind unele măsuri pentru aplicarea Regulamentului (UE) nr. 649/2012 al Parlamentului European și al Consiliului din 4 iulie 2012 privind exportul și importul de produse chimice care prezintă risc, abrogă Hot. G. nr. 305/2007 – privind unele măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului nr. 304/2003 privind exportul și importul produșilor chimici periculoși.
- Hot. G. nr. 662/2011 privind restricționarea introducerii pe piață și a utilizării anumitor substanțe și preparate chimice periculoase.
- Hot. G. nr. 1061/10.09.2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.
- Ordin 1610/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind depozitarea buteliilor transportabile pentru gaze comprimate, lichefiate, sau dizolvate sub presiune, exclusiv GPL.
- Lege nr. 59/11.04.2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, abrogă Hot. G. nr. 804/2007.
- Ordin nr. 647/16.05.2005 pentru aprobarea Normelor metodologice privind elaborarea Planurilor de urgență în caz de accidente în care sunt implicate substanțe periculoase.
- Lege nr. 107/1996 Legea Apelor, cu modificările și completările ulterioare, versiune consolidată la data de 14.12.2016;
- Hot. G. nr.930/11.08.2005 Norme specifice privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologice.

- Ordin nr. 1278/20.04.2011 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică.
- Legea nr. 458/2002 Legea privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare, versiune republicată, versiune consolidată la data de 10.12.2015.
- Hot. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor Norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificată și completată prin Hot. nr. 352/2005 și Hot. nr. 210/2007.

5.4.11. LEGISLATIA CU PRIVIRE LA SECURITATEA SI SANATATE IN MUNCA SI SITUATII DE URGENTA

Pe toată durata de execuție a lucrării, se impune respectarea următoarelor prescripții:

- Legea nr.319/2006 a securității și sănătății în muncă, consolidate la 27.09.2010; 2012, 2014,2016.
- H.G. nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- H.G. nr. 1242 din 14/12/2011 pentru modificarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1.425/2006;
- HG 955/2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1.425/2006;
- HG 767/2016 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul sistemului asigurărilor pentru șomaj și stimularea ocupării forței de muncă și al securității și sănătății în muncă;
- H.G. nr.300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierelor temporare sau mobile, completata de HG.601/2007;
- H.G. nr.115/2004 privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață, modificată prin HG 809/14.07.2005;
- H.G. nr.355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor, modificată și completată de H.G. nr.37 din 16.01.2008, H.G. nr. 1169 din 25/11/2011 și H.G. nr. din 1/2012;
- H.G. nr.493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, complectat de HG.601/2007;
- H.G. nr.1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- H.G. nr.1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- H.G. nr.1058/2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive;
- H.G. nr.1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- H.G. nr.1092/2006 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți biologici în muncă;
- H.G. nr.1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- H.G. nr.1876/2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații, complectat de H.G. 601/2007;
- H.G. nr. 971/26.07.2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, modificat de H.G. 359/20.05.2015;
- Legea nr.307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, consolidată în 2006, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 modificată de OU 70/2009, O.U. 89/2014, O.U. 52/2015, O.U.17/2016;
- Ordinul 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- Legea 481/2004 privind protecția civilă actualizată cu OUG 70/2009,consolidate în 2013,2016;

-Ordin 712/2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență, modificat de O.786/2005, H.G. 547/2005 pentru aprobarea strategiei naționale de protecție civilă;

5.4.12. STANDARDE SI NORME DE REFERINTA IN BAZA CARORA S-A FACUT PROIECTAREA

STAS 4273/83 SR 8591/97	Clasa de importanță a construcțiilor hidrotehnice. Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare.
STAS 6054-77 STAS 1913/1-82	Teren de fundare. Adancimi maxime de îngheț. Teren de fundare. Determinarea umidității.
STAS 9824 – 5/75 STAS 9570/1-89	Trasarea pe teren a rețelelor de conducte, canale și cabluri. Marcarea și reperarea rețelelor de conducte și cabluri.
NP 133-2013	Normativ privind proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de alimentare cu apa și canalizare a localitatilor.
SR 10898:2005 SR 6819:1997	Alimentari cu apa si canalizari. Alimentari cu apa. Aductiuni. Studii, prescriptii de proiectare si de execuție.
SR 1343-1:2006	Alimentări cu apă. Partea 1: Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale.
SR 1846-1:2006	Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare.
SR 1846-2:2007	Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 2: Determinarea debitelor de ape meteorice.
GP-043-1999	Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizind conducte din PVC si polietilena și polipropilena.
NP-084-2003	Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare și a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizind conducte din materiale plastice.
STAS 4163-1/95	Alimentari cu apa.Retele de distributie.Prescriptii fundamentale de proiectare.
STAS 4163-2/96 STAS 4163-3/96	Alimentari cu apa.Retele de distributie.Prescriptii de calcul. Alimentari cu apa.Retele de distributie.Prescriptii de executie și exploatare.
I 9-2015 STAS 1478-90	Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare. Instalații sanitare. Alimentare cu apa la construcții civile și industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare.
NP 086-05	Normativ pentru proiectarea, executia și exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor.
P118/2-2013	Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor. Partea II: Instalații de stingere.

SR ISO 4427:2010	Tevi și fittinguri de polietilena (PE) pentru alimentare cu apa.
STAS 6002-88	Alimentari cu apa. Camine pentru bransament apa. Prescriptii tehnice.
DIR. 2004/22/CE	Mijloace de masurare.

SR EN 752:2008	Retele de canalizare în exteriorul cladirilor.
STAS 1795-87	Instalații sanitare. Canalizare interioara. Prescriptii fundamentale de proiectare.
STAS 3051-91	Sisteme de canalizare. Canale ale rețelilor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare.
STAS 2448-82	Canalizări. Cămine de vizitare. Prescripții de proiectare.
STAS 6701-82	Canalizări. Guri de scurgere cu sifon și depozit.
SR EN 1917:2003	Cămine de vizitare și cămine de racord sau de inspecție de beton simplu, beton slab armat și beton armat.
SR EN 124-2:2015	Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere în zone carosabile și pietonale. Partea 2: Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere de fontă.

STAS 9470-73	Hidrotehnică. Ploi maxime. Intensități, durate, frecvențe.
--------------	--

C 56 – 02	Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor.
ISO 9001:EN 29001	Sistemele calitatii.Modul pentru asigurarea calitatii in proiectare,dezvoltare.
ISO 9002:EN 29002	Model pentru asigurarea calitatii in productie si montaj.
ISO 9003:EN 29003	Model pentru asigurarea calitatii in inspectia si incercarea finala.

Arhiva Normative Anulate

STAS 8591/1-91	Amplasarea in localitati a retelelor edilitare subterane, executate în sapatura.
STAS 2308-81	Alimentari cu apa si canalizari. Capace si rame pentru camine de vizitare.
STAS 297/2-92	Culori si indicatoare de securitate.
STAS 10617-2/84	Tevi din PE de inalta densitate.
STAS 695-8	Utilaj de stins incendii.Hidranti subterani.
STAS 3226-80	Utilaj de stins incendii.Cutie de protectie pentru hidranti subterani.
STAS 1180-90	Armaturi industriale din fonta si otel.Robinete de inchidere cu sertar și robinete de inchidere cu ventil.
ISO 4064-1/96	Masurarea debitului de apa in conducte inchise.Contoare de apa rece potabila.
I22-1999	Normativ pentru proiectarea si executarea conductelor de aductiune si retelelor de alimentare cu apa si canalizare.
I9-1994	Normativ pentru proiectarea și executarea instalatiilor sanitare.
I9/1-1996	Normativ pentru exploatarea instalatiilor sanitare.
STAS 1481-86	Canalizari. Retele exterioare. Criterii generale și studii de proiectare.
STAS 816-80	Tuburi si piese de canalizare din beton simplu.
C56-86	Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de construcții si instalatii aferente.

5.4.13. GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

Durata de realizare a investitiei este fixata la 3,0 luni calendaristice din care 1,0 luni elaborare PT + CS, obtinere avize și A.C., achiziție lucrări și 2,0 luni calendaristice pentru executia propriu-zisa a lucrarii:

Denumirea activitatii	ANUL											
	Lunile											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Elaborare PT+DDE+CS												
Obtinerea avizelor si autorizatiei de construire												
Achizitie lucrari de executie												
Executia lucrarilor												
Receptia la finalizarea lucrarilor												

5.4.14. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

Prezentul proiect tehnic reprezinta documentatia tehnica elaborata privind: " EXTINDERE REȚEA CANALIZARE MENAJERĂ, ZONA CENTRALĂ, STRADA HERMANN OBERTH – STRADA ST.L.ROTH, MUNICIPIUL MEDIAȘ. ".


In conformitate cu specificatiile Certificatului de Urbanism, se vor intocmi documentatiile pentru obtinerea avizelor si acordurilor de principiu si de asemenea pentru obtinerea informatiilor legate de pozitia retelelor de utilitati prezente in amplasamentul studiat.


5.4.15. RECOMANDARI SI CONCLUZII

Beneficiarul va urmări pe tot parcursul executiei, respectarea tehnologiei specifica lucrarilor de constructii montaj pentru lucrari edilitare și aferente acestora. Pentru orice modificari aduse proiectului, se va solicita in prealabil acordul proiectantului.

Șef Proiect,
Ing. Gabriel GAJDOS

Intocmit,
Ing. Horatiu NECHITA

<div>  <div>6. ASPECTE DE MEDIU SEMNIFICATIVE</div> <div>Lucrări apă- canal</div> </div>						
Nr. crt.	Denumirea activității/ operației	Aspect de mediu	Funcționare	Impact asupra mediului	Evaluare	Observații
1	<u>Activitate birouri, magazii</u>	<u>Deșeuri tuburi fluorescente</u>	N	<u>Generare deșeu periculos</u>	<u>Semnificativ</u>	<u>Respectare PS-CMSSO-13</u> <u>Obiective</u>
		<u>Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)</u>	A	<u>Generare deșeu periculos</u>	<u>Semnificativ</u>	
2	<u>Activități de realizare lucrări apă- canal și mentenanță</u>	<u>Ambalaje substanțe periculoase</u>	N	<u>Poluare-deșeu periculos</u>	<u>Semnificativ</u>	<u>Respectare PS-CMSSO-13</u> <u>Obiective</u>
		<u>Scurgeri de uleiuri sau combustibil de la utilaje</u>	A	<u>Poluare sol</u>	<u>Semnificativ</u>	<u>-Respectare PS-CMSSO-13</u> <u>-Plan de prevenire și protecție</u>
		<u>Scurgeri ape tehnologice</u>	A	<u>Poluare sol și apă</u>	<u>Semnificativ</u>	
		<u>Nisip cu ulei și combustibil absorbit</u>	A	<u>Poluare-deșeu periculos</u>	<u>Semnificativ</u>	<u>Respectare PS-CMSSO-13</u> <u>Obiective</u>
		<u>Materiale absorbante îmbibate cu uleiuri, vaseline sau alte substanțe periculoase</u>	N	<u>Poluare-deșeu periculos</u>	<u>Semnificativ</u>	
		<u>Supări de teren</u>	U	<u>Generare deșeu nepericulos</u>	<u>Semnificativ</u>	<u>-Respectare PS-CMSSO-13</u> <u>-Plan de prevenire și protecție</u>
		<u>Emisii în aer prin spargere conducte de gaz</u>	U	<u>Poluare aer</u>	<u>Semnificativ</u>	
3	<u>Activitate de transport și mentenanță</u>	<u>Deversări în apă freatică sau emisii și sol în urma spargerii conductelor edilitare</u>	U	<u>Poluare apă și sol</u>	<u>Semnificativ</u>	
		<u>Acumulatori uzați</u>	N	<u>Poluare-deșeu periculos</u>	<u>Semnificativ</u>	<u>Respectare PS-CMSSO-13</u> <u>Obiective</u>
		<u>Ambalaje de la ulei, vaseline</u>	N	<u>Poluare-deșeu periculos</u>	<u>Semnificativ</u>	
		<u>Scurgeri accidentale de uleiuri / combustibil de la mijloacele de transport</u>	A	<u>Poluare sol</u>	<u>Semnificativ</u>	<u>-Respectare PS-CMSSO-13</u> <u>-Plan de prevenire și protecție</u>
		<u>Materiale textile îmbibate cu uleiuri, vaseline sau alte substanțe periculoase</u>	N	<u>Poluare-deșeu periculos</u>	<u>Semnificativ</u>	<u>Respectare PS-CMSSO-13</u>

<div>  <div>6. ASPECTE DE MEDIU SEMNIFICATIVE</div> <div>Lucrări apă- canal</div> </div>						
Nr. crt.	Denumirea activității/ operației	Aspect de mediu	Funcționare	Impact asupra mediului	Evaluare	Observații
		<u>Nisip cu ulei și combustibil absorbit</u>	A	<u>Poluare-deșeu periculos</u>	<u>Semnificativ</u>	<u>Obiective</u>
4	<u>Activități de depozitare și manipulare materiale</u>	<u>Scurgeri de uleiuri, combustibil sau alte substanțe periculoase depozitate</u>	A	<u>Poluare sol</u>	<u>Semnificativ</u>	<u>-Respectare PS-CMSSO-13</u> <u>-Plan de prevenire și protecție</u>
		<u>Nisip cu ulei și combustibil absorbit</u>	A	<u>Poluare-deșeu periculos</u>	<u>Semnificativ</u>	
		<u>Materiale textile îmbibate cu uleiuri, vaseline sau alte substanțe periculoase</u>	A	<u>Poluare-deșeu periculos</u>	<u>Semnificativ</u>	<u>Respectare PS-CMSSO-13</u> <u>Obiective</u>
		<u>Ambalaje contaminate cu subst. periculoase</u>	N	<u>Generare deșeu periculos</u>	<u>Semnificativ</u>	
5	<u>Incendii la activitățile de la: birouri, realiz. lucrări apă-canal, transport, mentenanță, depozitare și manipulare materiale</u>	<u>Emisii de pulberi și noxe gazoase în urma incendiului</u>	U	<u>Poluare aer</u>	<u>Semnificativ</u>	<u>-Respectare PS-CMSSO-13</u> <u>-Plan de prevenire și protecție</u>
		<u>Ape uzate de la stingerea incendiului</u>	U	<u>Poluare apă</u>	<u>Semnificativ</u>	

Aprobat: Director General
Munteanu Ioan

Întocmit: Responsabil de mediu
Bucurenciu Catița

Data : iunie 2018

7. PROGRAM DE CONTROL PE FAZE DETERMINANTE

În conformitate cu prevederile **Legii 10/1995** privind calitatea în construcții, a Regulamentului privind efectuarea controlului de stat în construcții (**HG nr. 272/1994**), a Procedurii privind efectuarea controlului de stat în fazele de execuție determinate pentru rezistența mecanică și stabilitatea construcțiilor (**ORDIN nr. 1370 din 25 iulie 2014 - INDICATIV PCF 002**) și a **NORMATIVULUI C56-02**, se stabilește prezentul program de control al calității lucrărilor de construcții în faze determinante și faze de execuție, pentru lucrarea:

EXTINDERE REȚEA CANALIZARE MENAJERĂ, ZONA CENTRALĂ, STRADA HERMANN OBERTH – STRADA ST.L.ROTH, MUNICIPIUL MEDIAȘ.

Nr. Crt.	Denumirea lucrărilor ce se recepționează sau faza de execuție determinantă pentru rezistența și stabilitatea în construcții	Participanți : - I.S.C. Sibiu (I) - Beneficiar (B) - Executant (E) - Proiectant (P)	Numar și data: -Proces verbal de recepție calitativă (P.V.R.C.) -Proces verbal de recepție a lucrărilor în faze determinante (P.V.C.F.D.)
RETELE EXTERIOARE DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI RACORDURI CAMINE RACORD			
1.	Predare amplasament și borne reper. Trasarea lucrărilor.	B + E	P.V.R. ____/____ P.V. ____/____
2.	Controlul execuției săpăturilor pentru pozarea: - rețelelor de canalizare menajeră; - racordurilor la camine de racord; Controlul execuției săpăturilor pentru pozarea: - caminelor de vizitare din beton; - caminelor de racord;	B + E + P	P.V.R.C. ____/____ P.V.L.A. ____/____
3.	Controlul pozării conductelor pentru: - rețelele de canalizare menajeră; - racorduri la camine racord; Controlul montajului: - caminelor de vizitare din beton; - caminelor de racord;	B + E + P	P.V.R.C. ____/____ P.V.L.A. ____/____
4.	Efectuarea probelor de presiune și etanșitate la conductele pentru: - rețele de canalizare menajeră; - racorduri la camine racord. Efectuarea probelor de etanșitate la: - camine de vizitare; - camine de racord.	I + B + E + P	P.V.R.C. ____/____ P.V.L.A. ____/____ P.V.C.F.D. ____/____
5.	Recepția la terminarea lucrărilor.	I + B + E + P	P.V.R.T.L. ____/____

LEGENDA PARTICIPANȚI:

I=Inspectoratul de Stat în Construcții; B = Beneficiar; E = Executant; P = Proiectant.

LEGENDA DOCUMENTE:

P.V. = Proces verbal;
P.V.R. = Proces verbal de recepție;
P.V.R.C. = Proces verbal de recepție calitativă;
P.V.L.A. = Proces verbal de control al calității lucrărilor ce devins ascunse;
P.V.C.F.D. = Proces verbal de control al calității lucrărilor în faze determinante;
P.V.R.T.L. = Proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor.
C.G. = Certificat de Garanție;
C.C. = Certificat de Calitate;
A.T. = Agremente Tehnice;
D.C. = Declarații de Conformitate;
B.I. = Buletine de Incercări;

NOTA:

1. In baza **Ordinului nr. 1370 din 25 iulie 2014**, Inspectoratul de Stat în Construcții poate modifica numărul și tipul de faze determinante stabilite initial de proiectant. Deasemenea, rămâne la aprecierea I.S.C. dacă dorește, și când, sa participe la fazele stabilite de proiectant.

2. Participanții la receptia lucrarilor vor fi anuntati cu 10 zile inainte de ajungerea in faza de executie determinanta sau care se receptioneaza, prin grija antreprenorului.

3. Neconvocarea la timp a proiectantului, la fazele de executie specificate in prezentul program de control, reprezinta preluarea exclusiva de catre constructor a raspunderii privind conformitatea punerii in executie a proiectului.

4. In afara punctelor obligatorii din prezentul program de control, proiectantul va fi solicitat cel putin atunci cand: se produc abateri dimensionale peste limitele admise, se folosesc alte materiale de constructie sau detalii de executie, altele decat cele precizate in proiect, exista diferente intre proiect si situatia existenta pe teren.

5. In conformitate cu prevederile legale se interzice trecerea la faza urmatoare de executie inainte de receptionarea celei anterioare. Verificarile in toate fazele se vor consemna in procese verbale, pe formulare tiparite. Prin faza determinanta se intelege stadiul fizic la care lucrarea odata ajunsa, nu mai poate continua fara incheierea documentelor inscrise in col.4.

6. La receptia obiectivului, prezentul program, impreuna cu documentele incheiate, se anexeaza la Cartea Tehnica a constructiei.

7. Alte faze de control prevazute de legislatia si reglementarile tehnice in vigoare, și care nu sunt mentionate în prezentul program de control, vor face obiectul "*Planului de Control al Calitatii, Verificari si Incercari*" al executantului, prin Responsabilul Tehnic cu Executia si Dirigintele de Santier al lucrarii ca reprezentant al beneficiarului. Rezultatele acestui program, se concretizeaza prin P.V.L.A. și / sau P.V.R.C., evidenta certificatelor de calitate si toate documentele de santier prevazute de legislatia in vigoare.

8. Conf. **HGR nr. 273 / 1994** privind "*Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatiile aferente acestora*", cu modificarile si completarile ulterioare, la art. 9 se prevede ca: proiectantul, in calitate de autor al proiectului constructiei, va intocmi la solicitarea investitorului si prezenta Comisiei de Receptie punctul sau de vedere privind modul in care a decurs activitatea de construire.

BENEFICIAR,

EXECUTANT,

PROIECTANT,

I.S.C. SIBIU,

DIRIGINTE SANTIER,

R.T.E,

VERIFICATOR CERINTA ____

8. PROGRAM PENTRU CONTROLUL EXECUTIEI LUCRARILOR

În conformitate cu prevederile **Legii 10/1995** privind calitatea în construcții, a Regulamentului privind efectuarea controlului de stat în construcții (**HG nr. 272/1994**), a Procedurii privind efectuarea controlului de stat în fazele de execuție determinate pentru rezistența mecanică și stabilitatea construcțiilor (**ORDIN nr. 1370 din 25 iulie 2014 - INDICATIV PCF 002**) și a **NORMATIVULUI C56-02**, se stabilește prezentul program de control al calității lucrărilor de construcții în faze determinante și faze de execuție, pentru lucrarea:

EXTINDERE REȚEA CANALIZARE MENAJERĂ, ZONA CENTRALĂ, STRADA HERMANN OBERTH – STRADA ST.L.ROTH, MUNICIPIUL MEDIAȘ.

Nr. Crt.	VERIFICAREA FAZELOR PRINCIPALE	PARTICIPA			
		P	B	E	I
1	PREDARE PRIMIRE AMPLASAMENT SI BORNE	X	X	X	
2	PICHETARE REȚELE EXISTENTE		X	X	
3	TRASARE	X	X	X	
4	VERIFICARE COTA SAPATURA SI SPRIJINIRI		X	X	
5	VERIFICARE PAT NISIP CONDUCTA		X	X	
6	VERIFICARE MONTAJ CONDUCTE		X	X	
7	VERIFICARE PAT NISIP PESTE CONDUCTA		X	X	
8	VERIFICARE UMPLUTURA PARTIALA		X	X	
9	VERIFICARE MONTAJ CAMINE DE VIZITARE				
10	VERIFICARE MONTAJ CAMINE DE RACORD		X	X	
11	F.D. PROBA DE PRESIUNE SI ETANSEITATE	X	X	X	X
12	SPALARE CONDUCTE		X	X	
13	VERIFICARE UMPLUTURA DEFINITIVA		X	X	
14	VERIFICARE REFACERE TEREN		X	X	

LEGENDA PARTICIPANTI:

P = Proiectant; B = Beneficiar; E = Executant; I=Inspectoratul de Stat în Construcții.

NOTA:

1. În baza **Ordinului nr. 1370 din 25 iulie 2014**, Inspectoratul de Stat în Construcții poate modifica numărul și tipul de faze determinate stabilite inițial de proiectant. De asemenea, rămâne la aprecierea I.S.C. dacă dorește, și când, să participe la fazele stabilite de proiectant.
2. Participanții la recepția lucrărilor vor fi anunțați cu 10 zile înainte de ajungerea în faza de execuție determinată sau care se recepționează, prin grija antreprenorului.
3. Neconvocarea la timp a proiectantului, la fazele de execuție specificate în prezentul program de control, reprezintă preluarea exclusivă de către constructor a răspunderii privind conformitatea punerii în execuție a proiectului.
4. În afara punctelor obligatorii din prezentul program de control, proiectantul va fi solicitat cel puțin atunci când: se produc abateri dimensionale peste limitele admise, se folosesc alte materiale de construcție sau detalii de execuție, altele decât cele precizate în proiect, există diferențe între proiect și situația existentă pe teren.
5. În conformitate cu prevederile legale se interzice trecerea la faza următoare de execuție înainte de recepționarea celei anterioare. Verificarile în toate fazele se vor consemna în procese verbale, pe

formulare tiparite. Prin faza determinanta se intelege stadiul fizic la care lucrarea odata ajunsa, nu mai poate continua fara incheierea documentelor inscise in col.4.

6. La receptia obiectivului, prezentul program, impreuna cu documentele incheiate, se anexeaza la Cartea Tehnica a constructiei.

7. Alte faze de control prevazute de legislatia si reglementarile tehnice in vigoare, si care nu sunt mentionate in prezentul program de control, vor face obiectul "*Planului de Control al Calitatii, Verificari si Incercari*" al executantului, prin Responsabilul Tehnic cu Executia si Dirigintele de Santier al lucrarii ca reprezentant al beneficiarului. Rezultatele acestui program, se concretizeaza prin P.V.L.A. si / sau P.V.R.C., evidenta certificatelor de calitate si toate documentele de santier prevazute de legislatia in vigoare.

8. Conf. **HGR nr. 273 / 1994** privind "*Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatiile aferente acestora*", cu modificarile si completarile ulterioare, la art. 9 se prevede ca: proiectantul, in calitate de autor al proiectului constructiei, va intocmi la solicitarea investitorului si prezenta Comisiei de Receptie punctul sau de vedere privind modul in care a decurs activitatea de construire.

BENEFICIAR,

EXECUTANT,

PROIECTANT,

I.S.C. SIBIU,

DIRIGINTE SANTIER,

R.T.E,

VERIFICATOR CERINTA ____