



MEMORIU TEHNIC

Prezentul memoriu a fost întocmit conform Legii 292/03.12.2018, ANEXA 5E, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

I. Denumirea proiectului:

" EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE DIN LOCALITATEA SADOVA VECHĂ ÎN LOCALITATEA SADOVA NOUĂ ȘI REABILITARE STAȚIE DE EPURARE ÎN LOCALITATEA SLATINA TIMIȘ, JUDEȚUL CARAȘ SEVERIN "

EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE DIN LOCALITATEA SADOVA VECHĂ ÎN LOCALITATEA SADOVA NOUĂ

II. Titular:

- Beneficiarul lucrărilor: Comuna Slatina Timiș, jud. Caraș - Severin

- Date beneficiar: Jud. Caraș – Severin, com. Slatina Timiș, str. Principală nr. 32, România

- Proiectant de specialitate: S.C.LO&G STRUCT S.R.L

-Date proiectant: Timișoara, România, str. Iancu Flondor nr.4, tel. 0256/440627, e-mail: log_struct@yahoo.com, persoană contact: ing. Ciutacu Dan, tel. 0746/259134

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului:

a) DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROIECTATE

În prezentul proiect se propune realizarea unei rețele de canalizare stradală care să colecteze apele uzate menajere din localitatea Sadova Nouă, comuna Slatina Timiș după cum urmează:

- rețea de canalizare gravitațională loc. Sadova Nouă cu lungimea totală de 1422,00 m;
- racordarea tuturor gospodăriilor cu lungimea totală de conducte racord L=1300,00m la rețeaua stradală de colectare din loc. Sadova Nouă.

Rețeaua de canalizare stradală are rolul de a prelua doar apele uzate menajere, fiind interzisă deversarea apelor pluviale în aceasta.

Canalizarea menajeră este prevăzută din tuburi din PVC-KG SN8 Φ 250mm care să reziste la traficul greu și la acțiunea solului. Racordurile gospodăriilor sunt propuse a se realiza cu tuburi din PVC-KG SN8 Φ 160mm

Căminele propuse vor fi din tuburi de beton prefabricat cu secțiunea circulară Φ 1000mm care se termină cu capace din fontă carosabile având sarcini de D400 cu diametrul Φ 800m. Căminele prevăzute pe rețeaua de canalizare au rolul de vizitare, spălare și refulare. S-au prevăzut cămine de ape uzate pe fiecare stradă,



la distanța de maxim 60m între ele și la fiecare ramificație sau schimbare de direcție.

Debitul de ape uzate menajere colectat pe vatra localității Sadova Nouă va fi transportat gravitațional spre primul cămin de vizitare de pe traseul canalizării existente în localitatea Sadova Veche prin intermediul unei rețele din tuburi din PVC-KG SN8 Φ 250mm care să reziste la traficul greu și la acțiunea solului.

Căminele propuse vor fi din tuburi de beton prefabricat cu secțiunea circulară Φ 1000mm care se termină cu capace din fontă carosabile având sarcini de D400 cu diametrul Φ 800mm. Căminele prevăzute pe rețeaua de canalizare au rolul de vizitare și spălare. S-au prevăzut cămine de ape uzate la distanța de maxim 60m între ele și la fiecare schimbare de direcție.

După colectarea apelor uzate menajere în satul Sadova Veche, acestea vor fi transportate gravitațional până la **Stația de epurare existentă** prin rețeaua existentă de scurgere a localității Sadova Veche.

Toate conductele de canalizare pozate îngropate se vor monta pe pat de nisip cu grosimea de 20 cm.

b) JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

Localitatea Sadova Nouă nu dispune la momentul întocmirii prezentului proiect de sistem de colectare și epurarea apelor uzate, locuitorii fiind nevoiți sa-și rezolve individual colectarea și evacuarea apelor uzate din gospodarii.

Obiectivul principal al planului de dezvoltare al Comunei Slatina Timiș și a localitatilor aparținătoare este de crearea infrastructurii rutieră de interes local și o infrastructură de apă/apă uzată îmbunătățite, care vor contribui la diminuarea tendințelor de declin social și economic și la îmbunătățirea nivelului de trai în zonele rurale. Îmbunătățirea condițiilor de trai pentru populația rurală și la stoparea fenomenului de depopulare din mediul rural prin reducerea decalajelor rural-urban.

Se propune realizarea unei rețele de canalizare pentru localitatea Sadova Nouă, și a unei rețele de aducțiune gravitațională cu rol de transport a apelor uzate menajere spre localitatea Sadova Veche, de unde poate fi dirijată gravitațional, prin rețeaua existentă în această localitate, spre stația de epurare existentă. Stația de epurare existentă este amplasată în extravilanul localității Sadova Veche pe un teren dispus la marginea localității, amenajat special, și aflat în proprietatea Comunei Slatina Timiș.

c) VALOAREA INVESTIȚIEI

Valoarea investiției (fără TVA) este de **2.089.680 RON.**

d) PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ

Perioada de implementare propusă pentru prezentul proiect este de **24 luni.**

e) PLANȘE

- 1) Plan încadrare în zonă rețele canalizare
- 2) Plan situație rețea canalizare
- 3) Plan situație rețea canalizare



f) DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

1) Descrierea instalațiilor și fluxurilor tehnologice existente pe amplasament:

În prezent localitatea Sadova Nouă nu dispune de sistem de canalizare centralizat, locuitorii fiind nevoiți să își rezolve individual colectarea și evacuarea apelor uzate din gospodării, prin folosirea haznalelor și a foselor septice vidanjabile proprii.

2) Descrierea procesului de producție al proiectului propus

2.1 Descrierea funcționării

Apele uzate menajere provenite de la gospodăriile din localitatea Sadova Nouă vor fi preluate și transportate prin rețeaua gravitațională de canalizare propusă din tuburi din PVC-KG SN8 Φ 250mm care să reziste la traficul greu și la acțiunea solului, respectiv prin intermediul a patru stații de pompare dispuse pe rețeaua de canalizare precum și a rețelelor de refulare aferente. Apele uzate menajere vor fi transportate gravitațional prin intermediul unei conducte de canalizare din PVC-KG SN8 Φ 250mm lungime totală 3436,00 m până în primul cămin de vizitare existent în localitatea Sadova Veche. Prin intermediul rețelei de canalizare existente din localitatea Sadova Veche, apele uzate menajere vor fi transportate mai apoi spre stația de epurare existentă în această localitate.

2.2 Descrierea construcțiilor și instalațiilor tehnologice

Construcții:

La această categorie de lucrări se prevăd următoarele:

- **Montare cămine de vizitare, vizitare-spălare și refulare din beton prefabricat** Di 1,00 m; h 1,5 m ... 3.4m = **143 buc.**

- **Montare cămin de stație de pompare din beton;** Di 1,50 m; h 2.55 m; - **4 buc**

- **Montare cămine de racord din PVC D350 = 130 buc.**

Instalații:

La această categorie de lucrări se prevăd următoarele:

- Rețeaua de canalizare menajeră gravitațională și conductele de refulare aferente SP1 – SP4 vor fi amplasate de-a lungul străzilor, în zona verde a trotuarelor. Rețelele de canalizare se vor executa din tuburi din PVC-KG SN8 Φ 250mm în lungime de 1422m. Conductele de refulare aferente SP1 și SP3 se vor executa din țevă PE-ID PE80 PN6 D75 în lungime de 220m, iar conductele de refulare aferente SP2 și SP4 se vor executa din țevă PE-ID PE80 PN6 D90 în lungime de 393m. Conducta de aducțiune (transport) dintre localitatea Sadova Nouă și primul cămin de vizitare existent din localitatea Sadova Veche va fi din PVC-KG SN8 Φ 250mm cu lungime de 3436m.

- Stația de pompare-1:

Datorită configurației terenului, în localitatea Sadova Nouă, se necesită prevederea unei stații de pompare ce are rolul de a pompa apa uzată colectată de pe Str 2, în rețeaua de canalizare gravitațională. Stația de pompare va fi din beton monolit circular cu diametrul de Dn 1500mm, adâncime de 2,55 m, din care 1,0 m este camera de colectare și pompare a apelor uzate menajere. Stația va fi echipată cu două pompe submersibile, una în funcțiune și una de rezervă, cu tocător pentru ape uzate menajere, ce asigură



un debit de $Q=0.6$ l/s, și o înălțime de pompare de $H=20$ mCA, putere motor 2,0KW. Pompele vor fi echipate cu tablou de comandă și forță total automatizate.

- Stația de pompare-2:

Datorită configurației terenului, în localitatea Sadova Nouă, se necesită prevederea unei stații de pompare ce are rolul de a pompa apa uzată colectată de pe Str 4, în rețeaua de canalizare gravitațională. Stația de pompare va fi din beton monolit circular cu diametrul de Dn 1500mm, adâncime de 2,55 m, din care 1,0 m este camera de colectare și pompare a apelor uzate menajer. Stația va fi echipată cu două pompe submersibile, una în funcțiune și una de rezervă, cu tocător pentru ape uzate menajer, ce asigură un debit de $Q=1.0$ l/s, și o înălțime de pompare de $H=30$ mCA, putere motor 2,2KW . Pompele vor fi echipate cu tablou de comandă și forță total automatizate.

- Stația de pompare-3:

Datorită configurației terenului, în localitatea Sadova Nouă, se necesită prevederea unei stații de pompare ce are rolul de a pompa apa uzată colectată de pe Str 3, în rețeaua de canalizare gravitațională. Stația de pompare va fi din beton monolit circular cu diametrul de Dn 1500mm, adâncime de 2,55 m, din care 1,0 m este camera de colectare și pompare a apelor uzate menajer. Stația va fi echipată cu două pompe submersibile, una în funcțiune și una de rezervă, cu tocător pentru ape uzate menajer, ce asigură un debit de $Q=0,6$ l/s, și o înălțime de pompare de $H=20$ mCA, putere motor 2,0KW . Pompele vor fi echipate cu tablou de comandă și forță total automatizate.

- Stația de pompare-4:

Datorită configurației terenului, în localitatea Sadova Nouă, se necesită prevederea unei stații de pompare ce are rolul de a pompa apa uzată colectată de pe Str 5, în rețeaua de canalizare gravitațională. Stația de pompare va fi din beton monolit circular cu diametrul de Dn 1500mm, adâncime de 2,55 m, din care 1,0 m este camera de colectare și pompare a apelor uzate menajer. Stația va fi echipată cu două pompe submersibile, una în funcțiune și una de rezervă, cu tocător pentru ape uzate menajer, ce asigură un debit de $Q=1,0$ l/s, și o înălțime de pompare de $H=30$ mCA, putere motor 2,2KW . Pompele vor fi echipate cu tablou de comandă și forță total automatizate.

Toate conductele de canalizare pozate îngropate se vor monta pe pat de nisip cu diametrul de 10-15 mm sau nisip amestec cu pietriș cu diametrul de 20mm. Materialul folosit trebuie compactat astfel încât să fie obținut indicele Proctor prescris. Înălțimea minimă a patului de așezare este de 0,10 sau $D/10$.

Umplerea șanțului și în general a săpăturii este operațiunea fundamentală a lucrării. Materialul folosit pentru construirea patului va fi așezat în jurul tubului și compactat manual pentru formarea straturilor succesive de 20-30 cm până la linia mediană a tubului, având grijă să nu rămână zone goale sub tub și pe partea laterală dintre tub și peretele săpături să fie continuu și compact. Cel de-al doilea strat al părții laterale va ajunge până la generatoarea superioară a tubului. Compactarea va trebui să fie efectuată deasemenea cu maximă atenție. Stratul al treilea va atinge o cotă cu 30 cm mai mare decât cota generatoarei celei mai înalte a tubului.

Compactarea va trebui să fie aplicată tubului doar lateral și niciodată vertical. Umplerea ulterioară se va efectua cu ajutorul materialului care provine din săpătură, curățat de elemente cu diametrul mai mare de 10cm și de fragmente vegetale. Umplerea este efectuată prin straturi succesive de grosime egală



cu 30 cm, care trebuie să fie compactate și eventual udate la o grosime de 1,00 m, măsurată de la generatoarea cea mai înaltă a tubului.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Prin prezentul proiect nu se propun lucrări de demolare ale construcțiilor și instalațiilor existente.

V. Descrierea amplasării proiectului

Proiectul nu cade sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 din 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, fiind situat în exteriorul ROSCI0385 la 1.6km distanță aeriană .

Pe amplasamentul proiectului nu există obiective care să aparțină patrimoniului cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

VI. Descrierea efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului

a) Protecția calității apelor

- surse de poluanți pentru ape, loc de evacuare (emisar):

Sursele de ape uzate și compusii acestor ape.

Apa uzată care provine din localitatea Sadova Nouă este de tip menajer și se va încadra în normativul NTPA001 **Valori limită de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești evacuate în receptori naturali.**

Caracteristicile influentului furnizat stației de epurare existente

Capacitatea existentă a stației de epurare este de 70,00 m³/zi.

Debitul efluent de ape uzate menajere, aferent localității SADOVA NOUĂ (1100 locuitori) este de aproximativ 45,43 m³/zi, rezultând că stația de epurare existentă are satisfăcută cerința de capacitate portantă (70 m³/zi > 45,43 m³/zi), iar administratorul rețelei de scurgere existente și-a exprimat acordul în scris, în vederea preluării debitelor de ape uzate, corespunzătoare celor două localități adăugate.

Condiții de intrare în stația de epurare, ape uzate menajere:

Concentrațiile medii ale principalilor impurificatori din apele uzate menajere provenite de la localitate sunt:

- 350 mg/l -Materii în suspensie;
- 300 mg/l -Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO5);
- 30 mg/l -Azot amoniacal (NH₄⁺);
- 5,0 mg/l -Fosfor total (P);
- 500 mg/l -Consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu (CCOCr);
- 25 mg/l -Detergenți sintetici biodegradabili;



S . C . L O & G S T R U C T S . R . L .
TIMIȘOARA STR. IANCU FLONDOR NR. 4 TEL. 0256/440627

- 30 mg/l -Substanțe extractibile cu solvenți organici;
- 6,5-8,5 -Unități pH;
- 40°C -Temperatura;

Pentru afluentul epurat, indicatorii de calitate s-au considerat conform prevederilor NTPA 001-2002 și anume:

- 35 mg/l -Materii în suspensie;
- 20-25 mg/l -Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO5);
- 2,0 mg/l -Azot amoniacal (NH₄⁺);
- 1,0 mg/l -Fosfor total (P);
- 70-125 mg/l -Consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu (CCO₂Cr);
- 0,5 mg/l -Detergenți sintetici biodegradabili;
- 20 mg/l -Substanțe extractibile cu solvenți organici;
- 6,5-8,5 -Unități pH;
- 35°C -Temperatura;

Condițiile de evacuare în emisar:

Pentru atingerea valorilor impuse de NTPA 001-2002 este necesară realizarea, în cadrul procesului de epurare, a următoarele grade de epurare:

- 90 % -Materii în suspensie (MS);
- 93 % -Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO5);
- 93 % -Azot amoniacal (NH₄⁺);
- 80 % -Fosfor total (P);
- 86 % -Consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu (CCO₂Cr);
- 98 % -Detergenți sintetici biodegradabili;
- 33 -Substanțe extractibile cu solvenți organici;

b) Protecția aerului

Sursele și poluanții aerului, poluanții evacuați în atmosferă (în mg/mc)

Nr.	Substanța	Măsurători		
		Punctul 1 Deasupra de aerare	Punctul 1 Pe o rază R – 50 m	Punctul 2 Pe o rază R – 100 m
	NH ₃	5.5	0.08	A
	SO ₂	1.6	0.05	A
	NO ₂	0.6	0.07	0.06
	H ₂ S	1.1	A	A

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

- Sursele de zgomot și de vibrații:

Zgomotele sunt generate de:

- electropompe
- compresoare submersibile.



- Dotările, amenajările și măsurile de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Sursele generatoare de zgomot sunt de înaltă fiabilitate și sunt executate conform normativelor în vigoare.

Pentru reducerea nivelului de zgomot s-a ales ca soluție constructivă - montaj submersibil atât pentru electropompe cât și pentru compresoare.

Nivelul de zgomot și de vibrații produs.

Nivel de zgomot electropompe - 45 dB pe o rază de 3 m.

Nivel de zgomot compresoare - 48 dB pe o rază de 6 m.

d) Protecția împotriva radiațiilor

- sursele de radiații: NU ESTE CAZUL, prezentul proiect nu generează surse de radiații.

e) Protecția solului și a subsolului

- Resursele posibile de poluare a solului și a subsolului.

Principala sursă de poluare a solului și subsolului o reprezintă apa uzată, provenită din localitate.

- Măsurile, dotările și amenajările pentru protecția solului și a subsolului.

Rețelele exterioare din incinta stației de pompare sunt executate din polietilena și PVC. Căminele de schimbare de direcție și de aliniament sunt de tip prefabricat și sunt realizate din beton impermeabil. Îmbinările dintre conducte și cămine sunt realizate cu garnituri de etanșare, astfel încât să nu existe exfiltrații.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice: NU ESTE CAZUL, investiția propusă nu afectează ecosistemele terestre și acvatice

g) Protecția așezărilor umane și a altor investiții de interes public

- Traseul rețelei de canalizare nu este situat în zone asupra cărora există instituit un regim de restricție sau zone de interes tradițional.

h) Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Deșeurile rezultate în urma procesului de retenere în stațiile de pompare sunt:

Deșeuri de la grătarul manual (galeată gratar cu evacaure manuală):

- $V_{\text{anual}} = 78 \text{ m}^3/\text{an}$

- $V_{\text{zilnic}} = 21 \text{ l/zi}$

-Umiditate = 55 %

-Densitate = 750 kg/m^3

Namol sedimentar depus în interiorul stațiilor de pompare

-Greutate zilnică estimată = $18,2 \text{ kg/zi}$

-Umiditate = 85 %

-Densitate = 800 kg/m^3

Modul de gospodărire a deșeurilor, depozitare controlată, transport, tratare, refolosire, distrugere, integrare în mediu, comercializare.

Deșeuri de la grătarul manual:

Vidanjare și neutralizare în stația de epurare

Namol sedimentar depus în interiorul stațiilor de pompare:



Vidanjare si neutralizare in stația de epurare

Odată ajunse in statia de epurare SADOVA VECHE deseurile se vor dispune în saci de deshidratare cu

capacitate de 80 l, din pânză filtrantă, depozitați pe platforma de deshidratare și folosirea în agricultură ca îngrășământ. După golire, sacii de deshidratare se depozitează în incinta stației pe platforma de deshidratare într-un container de 120 l și se transportă la depozitul de deșeuri o data pe lună.

i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

NU ESTE CAZUL

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

- impactul asupra faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural: **NU ESTE CAZUL**

- impactul asupra populației, sănătății umane, a calității și regimului cantitativ al apei: **IMPACT DIRECT, POZITIV, PERMANENT, PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG.**

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

NU ESTE CAZUL

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/ programe/ strategii/ documente de planificare

NU ESTE CAZUL

X. Lucrări necesare organizării de șantier

Pe traseul rețelei de canalizare menajeră nu se vor crea depozite de materiale granulare sau de pământ excedentar. Materialul granular (nisipul de pozare) se va pune direct în operă, pământul excedentar se va transporta la depozitul stabilit împreună cu Primăria Peciu Nou. Atât pământul excavat, cât și cel excedentar nu se va depozita pe spațiile verzi.

Organizarea de șantier va fi pe terenul pe care va fi situată gospodăria de apă din proiectul complementar celui de canalizare. (Suprafață parcelă Gospodărie = 1534.5 mp, din care aproximativ 200mp vor fi destinați Organizării de șantier). Materialele granulare folosite la infrastructură (balast, pietriș, sorturi), armăturile și lemnul folosit la cofraje vor fi amplasate pe platforme balastate provizorii în interiorul Gospodăriilor de apă, care vor fi dezafectate la finalul lucrării, zonele respective se va înierba. Pe tot parcursul lucrării, se va amplasa un container provizoriu destinat organizării de șantier și a unei toalete ecologice în interiorul Gospodăriilor, pentru satisfacerea nevoilor personalului.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției



S . C . L O & G S T R U C T S . R . L .
TIMIȘOARA STR. IANCU FLONDOR NR. 4 TEL. 0256/440627

La finalizarea investiției, toate zonele afectate de pe traseul rețelei de canalizare se vor readuce la starea inițială: zonele verzi afectate se vor înierba, respectiv drumurile din balast, podețele de acces și accesele din beton /balast la imobilele afectate de săpătură se vor readuce la starea inițială.

XII. Anexe – piese desenate

- 1) Plan încadrare în zonă rețele canalizare
- 2) Plan situație rețea canalizare
- 3) Plan situație rețea canalizare

XIII. Localizarea proiectului față de ariile protejate

Proiectul nu cade sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 din 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, fiind situat în exteriorul ROSCI0385 la 1.6km distanță aeriană .

XIV. Localizarea pentru proiectele care se realizează cu apele sau au legătură cu apele

NU ESTE CAZUL

Întocmit,
SC LO&G STRUCT SRL
Ing. Ciutacu Dan

