



PROIECT:

***EXTINDERE REȚEA DE ALIMENTARE
CU APA ȘI CANALIZARE MENAJERĂ ÎN
ORASUL SOVATA, JUDEȚUL MUREȘ***

***EXTINDERE REȚEA DE APA ȘI CANALIZARE
Str. Fagului***

Amplasament

Sovata, str. Fagului, Județul Mureș

Beneficiar:

ORAS SOVATA – Jud. MUREȘ

FAZA: DTAC

PROIECT NR. 253/2021

FOAIE DE CAPĂT LISTĂ DE SEMNĂTURI

Denumirea investitiei: EXTINDERE REȚEA DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE MENAJERA IN
ORASUL SOVATA, JUD MURES
EXTINDERE REȚEA DE APA SI CANALIZARE – Str. Fagului

Beneficiar: ORAS SOVATA, Jud. MURES

Proiectant: S.C. ONE CAD STUDIO S.R.L.

Proiect nr.: 253 / 2021

Faza: DTAC

Șef Proiect ing. András István

Proiectant instalații ing. Bányai János

Verificator proiect Ing.Antonie T. Stefan

BORDEROU

- Partea Scrisă

- Memoriu tehnic
- Breviar de calcul
- Masuri de protectia muncii
- Instructiuni de urmarire in timp a instalatiilor
- Program de control

- Partea Desenata

Nr. crt.	Denumire plansa	scara	Indicativ
1.	PLAN DE SITUATIE RETEA DE APA SI CANALIZARE – Str. FAGULUI	1.500	I-01
2.	PLAN DE SITUATIE RETEA DE APA SI CANALIZARE – Str. FAGULUI	1.500	I-02
3.	PLAN DE SITUATIE RETEA DE APA SI CANALIZARE – Str. FAGULUI	1.500	I-03
4.	PROFIL LONGITUDINAL RETEA CANALIZARE – Str. FAGULUI	- / -	I-04
5.	PROFIL LONGITUDINAL RETEA APA – Str. FAGULUI	- / -	I-05
6.	DETALIU HIDRANT SUBTERAN DN - 80	- / -	I-06

MEMORIU TEHNIC GENERAL

Denumirea lucrării **EXTINDERE REȚEA DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE MENAJERA IN ORASUL SOVATA, JUD MURES**
EXTINDERE REȚEA DE APA SI CANALIZARE – Str. Fagului
- faza de proiectare - **DTAC**

1.2. Baze de proiectare

Tema de proiectare conform documentației primite de la beneficiar.

La elaborarea prezentului proiect au stat ca bază de proiectare planurile de ridicare topo, planuri de proiect amenajare drum și spații verzi.

De asemenea proiectul a fost întocmit în conformitate cu legislația română, privind conținutul proiectului, normativele și standardele de referință, prescripțiile privind calitatea lucrărilor, după cum urmează:

a) Legea calității în construcții nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, respectiv cerințele exigențelor:

- Rezistența și stabilitatea
- Siguranța în exploatare
- Siguranța la foc
- Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului
- Izolarea termică, hidrofuga și economia de energie
- Protecția împotriva zgomotului

- Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare, indicativ I13.
- Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare, indicativ I5 – 98
- Normativ pentru exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare, indicativ I5/2 – 98
- Normativ privind siguranța la foc a construcțiilor P118 – 99
- Norme republicane de protecția muncii
- Normativ C56, privind verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin HG 273/1994.

MEMORIU TEHNIC

Alimentare cu apă:

Alimentare cu apă se va face prin CRA – camin racord apă existent.

Caminele de apă vor avea diametru Dn 1000 și vor fi dotate cu apometre Dn63. Diametrul de alimentare bloc va fi de Dn63.

Reteaua de distribuție va fi tip PEHD PE100 PN10 bari De 110 mm.

Se va monta o stație de pompare de ridicare a presiunii apei formată dintr-o pompa activă și una de rezervă, având **Qp=5,00 l/s; Hp=55,0 mH₂O**, montat în containerul termoizolat în incinta gospodăriei de apă. Stația de pompare nu face parte din proiectul actual.

Se vor monta **camine de vane** pe rețeaua de apă – 2 buc complet echipate, la capăt cu sistem de aerisire.

Rețeaua se va dota cu doi **hidranți de incendiu subterani Dn80**.

Conductele de distribuție se vor poza la o adâncime de 1,20 m față de generatoarea superioară și se va așeza pe un pat de nisip curat cu granulația de max 4 până la 7 mm, grosime de 15 cm fără piatră.

Conductele de PEHD se vor monta pe un pat de nisip de 15 cm grosime sub generatoarea inferioară a tubului, iar umplutura până la 15 cm deasupra generatoarei superioare se va executa tot cu nisip bine compactat. În rest umpluturile se fac cu materialul rezultat din săpătura, bine compactat.

Pe toate conductele de distribuție se va prinde pe teava un fir de cupru având secțiunea de **2,5 mmp**, cu rol de semnalizare, avertizare și detectare.

Deasupra conductei de polietilenă la cca. 50 cm față de generatoarea superioară a acestora, se prevede bandă de polietilenă de culoare albastră, cu inscripția **“APA POTABILĂ”**.

Pe rețelele de apă se prevăd hidranți de incendiu, conform – P118/2-2013 art. 6.8 și NP 133-2013 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare. Rețelele de distribuție s-au dimensionat astfel încât să fie asigurat debitul de incendiu și presiunea minimă necesară în cazul intervenției cu autopompe 7,00 [mH₂O].

Hidranții exteriori pentru stingerea incendiilor vor fi subterani, cu diametrul nominal Dn80[mm].

Canalizare menajeră:

În strada Fagulului se va extinde rețeaua de canalizare menajeră conform părții desenate acordându-se la CM-R camin racord canalizare menajeră existentă.

Se va folosi rețea din **PVC Sn 4 Dn200mm**. Din cauza diferenței de nivel mare în proiectare se folosește panta de 70 ‰. S-au prevăzut **8 camine de vizitare Dn400 PP**.

Toate conductele de canalizare vor fi montate respectând adâncimea de îngheț, iar îmbinarea tuburilor de canalizare se va realiza cu ajutorul mufelor, prevăzute cu garnituri elastice.

Deasupra conductelor de canalizare, la cca. 0,3-0,5 m față de generatoarea superioară a tubului se prevede grila de avertizare din polietilenă.

Săpăturile vor fi executate cu pereți verticali, lățimea săpăturii pentru canalul din PVC fiind cuprinsă între 0,90 m și 1,00 m, în funcție de condițiile din teren, pozarea tuburilor efectuându-se în conformitate cu caietul de sarcini. Săpătura se va executa până la 80 % mecanizat, iar restul de 20 % apoi manual.

Realizarea tronșoanelor de conducte se va face respectând următoarea tehnologie:

- executarea săpăturii **numai cu sprijinirea malurilor cu panouri metalice**;
- nivelarea fundului traseului (se va face manual) pentru obținerea pantelor de
- montaj impus prin proiect;
- așezarea unui pat de nisip de 15 cm în vederea lansării conductei;
- lansarea conductei în tranșee și executarea îmbinărilor;
- efectuarea probei de etanșitate;
- acoperirea conductei cu un pat de nisip de 15 cm;

Umplerea transeei cu pământul rezultat din sapatura se executa in etape:

In prima etapa se executa o umplutura de nisip, granulatie 1...7 mm, pe o inaltime de 15 cm sub generatoarea inferioara, pentru asezarea tubului de P.V.C. urmata de pozarea acestuia si completarea umpluturii cu nisip de 15 cm deasupra generatoarei superioare, compactat cu mijloace manuale, grad compactare min. 97 %.

Deasupra acestui strat se executa o umplutura de pamant pana la 1,0 m peste generatoare, in straturi de 15 - 20 cm grosime, cu pamant sanatos, cu compactare manuala pana la atingerea gradului de compactare **de min 97 %**. Acest pamant va fi din sapatura sortata, fara corpuri dure.

In continuare, umplerea se realizeaza in straturi de 20 cm grosime, cu udarea optima a fiecarui strat, pentru obtinerea unui grad de compactare **de 100 %** pentru ultimul strat de sub fundatia drumului in grosime de 30 cm.

De la cota 60 cm pana la terenul sistematizat se vor realiza straturile pentru sistemul rutier (cuprinse la partea de suprastructura).

Pamantul pentru umplutura va fi maruntit, eliminandu-se bulgarii, pietrele ascutite sau late, corpurile straine.

Excedentul de pamant se va transporta la locul si distanta stabilite de investitor.

Pe parcursul executiei se va face verificarea calitatii si cantitatilor de lucrari ascunse. Verificarea pe parcurs, se realizeaza pe tronsoane de cel mult 500 m, controlandu-se in timpul executiei daca nu au ramas corpuri straine in canale si daca imbinarile au fost corect executate. Se va mai controla modul de executie a patului conductei, adancimea transeii, panta fundului santului si verificarea datelor cu cele prevazute in proiect. Cotele radierului canalului nu vor putea diferii, fata de cele prevazute in proiect.

Tronsoanele de canalizare ce pot functiona cu nivel liber se probeaza la etanseitate pe tronsoane de cel mult 500 m, la o presiune de incercare masurata la capatul aval al tronsonului de 5*10² N/mm².

Inaintea probei de etanseitate, transeea se va umple partial, pana la 20-30 cm peste partea superioara a tubului, lasandu-se mufele libere. Umplutura va fi bine compactata in straturi de 30 cm.

La compactare tubul va fi ferit de lovituri. Compactarea se va face manual si simultan pe ambele parti ale tubului pentru a se evita deplasările laterale ale tubului.

Umpluturile si compactarile manuale se vor face la:

- astuparea gropilor pentru sondaje;
- astuparea traseelor in zonele de intersectie cu retele subterane in zona, pe cca 2,0 m lungime;
- astuparea transeelor pana la 50 cm deasupra tuburilor montate;
- astuparea unei zone in jurul caminelor de vizitare de cca 2,0 m.

Amenajarea santului de pozare trebuie sa fie sub cota determinata de profilul longitudinal si sa respecte panta prevazuta in proiect.

Volumul de pământ excedentar rezultat în urma săpăturilor, se va transporta și depozita în locul stabilit de administrația locală.

DETERMINAREA CLASEI DE IMPORTANTA A LUCRARI

- **Categoria de importanta** a lucrarilor este "normala" C si nu necesita masuri speciale de urmarire a comportarii in timp, conform Normativului P 130/88, calitatea lucrarilor asigurandu-se dupa modelul 3.
- **Cerintele de calitate** corespunzatoare nivelului de performanta sunt A11 (A1) si B9, conform HG 925/1996.
- **Clasificarea constructiei** conform STAS 4273/83 este "**CLASA IV**".

OBLIGATII SI MENTIUNI SPECIALE

Investitorul si constructorul au obligatia de a asigura conditiile necesare realizarii receptiilor pe faze determinante si de a comunica Inspectiei de Stat in Constructii, programul privind controlul de calitate.

Receptia finala se va realiza in conformitate cu legislatia in vigoare ("Regulamentul de receptie" aprobat prin HG 273/1994).

Lucrarea fiind de importanta "obisnuita", nu necesita masuri si programe speciale de urmarire a comportarii in timp.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII, DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

La elaborare proiectului s-au respectat:

Legea Protectiei Muncii nr. 90/2001 si Normele Metodologice de aplicare

Norme generale de protectie a muncii. Editia 2002

Prin proiect au fost prevazute urmatoarele masuri de protectia muncii:

- sprijinirea si protectia retelelor intalnite in sapatura;
- sondaje pentru determinarea exacta a traseelor retelelor existente din amplasament;
- parapete de imprejuire a sapaturilor deschise si podete de trecere pietonala;
- capace la camine;
- scari de acces in camine.

In timpul executiei lucrarilor, antreprenorul va lua toate masurile de protectia muncii pentru evitarea accidentelor, avand in vedere factorii de risc ce pot aparea pe diferitele stadii fizice, enumeram:

Stadiu fizic	Factori de risc(conf. Normativ cadru de acordare si utilizare a echipamentului individual de protectie)
--------------	---

- terasamente	1,2,3,5,6,7,9,16,17,18,22,23,26,27,28,30,32,34,37
- montarea conductei de apa sau canalizare (inclusiv armaturi, demontari, remontari,etc.)	1,2,3,5,7,8,9,13,15,16,17,18,19,22,27,28,30,32,34
- lucrari cu betoane (inclusiv demolari, desfaceri, refaceri drumuri,etc.)	1,2,3,5,6,7,9,15,16,17,18,22,23,24,26,30,32,34.

Antreprenorul va dota echipele ce executa lucrarile cu echipamentul de protectie adecvat pentru diferitele momente ale fiecarui stadiu fizic.

Antreprenorul va urmari respectarea urmatoarelor norme ce reglementeaza activitatea de protectia muncii pentru care va face instructajul intregului personal conform Normelor generale de P.M. cap. I pct. 13 ce se va ocupa de derularea lucrarilor:

- 1) Legea Protectiei Muncii nr. 90/2001 si Normele Metodologiei de aplicare
- 2) Norme generale de protectie a muncii.
- 3) Norme specifice de securitate a muncii pentru sudarea si taierea metalelor.
- 4) Norme specifice de securitate a muncii pentru alimentari cu apa a localitatilor si pentru nevoi tehnologice (captare, transport si distributie). Cod 20/1995
- 5) Instructiuni pentru selectionarea si utilizarea mijloacelor individuale de protectie a fetei si ochilor.
- 6) Norme specifice de protectie a muncii pentru imbunatatii funciare si irigatii.
- 7) Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrarile de zidarie , montaj prefabricate si finisaje in constructii.
- 8) Norme specifice de securitate a muncii pentru transportul intern.
- 9) Norme specifice de protectie a muncii pentru transportul si distributia energiei electrice.
- 10) Norme specifice de securitate a muncii pentru fabricarea , transportul si depozitarea acetilenei.
- 11) Norme specifice pentru gospodaria comunala si salubritate publica.
- 12) Norme specifice de securitate a muncii pentru fabricarea, transportul si depozitarea oxigenului si azotului.
- 13) Normativul cadru de acordare si utilizare E.I.P.-urilor (Conform cap. III-Criterii de acordare a echipamentului individual de protectie)
- 14) Normele specifice vor tine seama si de normele conexe colaterale specifice fiecarei activitati in parte. Toate echipamentele ce vor fi folosite vor trebui sa aiba certificat de utilizare de la factorii abilitati din cadrul M.M.P.S.

MASURI DE PROTECTIA MEDIULUI

La realizarea proiectului s-au avut in vedere respectarea legislatiei privind protectia mediului inconjurator, dupa cum urmeaza:

- 137/1995 – Legea protectiei mediului (MO 304/30.12.1995) completata cu legea 159/1999 (MO 512/22.10.1999);
- 125/1996 (MAPPM) – Ordin pentru aprobarea Procedurii de Reglementare a Activitatilor Economice si Sociale cu Impact asupra Mediului (MO 73/11.04.1996), cu anexa 10 abrogata;
- 278/1996 (MAPPM) – Ordin privind aprobarea Regulamentului de atestare pentru elaborarea studiilor de impact asupra mediului si a bilanturilor de mediu (MO 126/18.06.1996);
- 184/1997 (MAPPM) – Ordin pentru aprobarea Procedurii de realizare a bilanturilor de mediu (MO 303bis/06.11.1997), modificat si completat cu Ordinul 709/1999 (MO 476/1999);
- 756/1997 (MAPPM) – Ordin pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului (MO 303bis/06.11.1997);
- 78/2000 – OUG privind regimul deseurilor (MO 283/22.06.2000);
- 162/2002 – HG privind depozotarea deseurilor (MO 164/07.03.2002);
- 349/2002 – HG privind destionarea ambaajelor si deseurilor de ambalaje (MO 269/23.04.2002);
- 111/1977 (MAA) – Ordin privind aprobarea Normelor tehnice de protectie a calitatii solurilor (BO 78/1977).

AGREMENTE TEHNICE PENTRU CONDUCTELE DIN PEHD

- ISO/TL 138/SC2 - Standard international cu proprietatile tevilor de polietilena utilizate pentru conducte de apa ingropate si neingropate. Gama de dimensiuni: 10 - 1600 mm. Gama de presiuni: 3,2; 4; 6; 8; 10; 12,5 si 16;
- ISO 16 1/I - Tevi termoplastice pentru transportul fluidelor. Diametre exterioare normale si presiuni;
- ISO 1167 - Tevi din materiale plastice pentru transportul fluidelor.
Determinarea rezistentei la presiunea interioara;
- ISO 4065 - Tevi termoplastice. Tabelul grosimii peretilor;
ISO 12162 - Rezistenta la variatie pe termen lung a presiunii interioare
- ISO 4022/90 - Tevi din material plastic. Diametre normale, presiuni normale si grosimi de perete pentru teville de presiune destinate conductelor ingropate.

Intocmit,
Ing. Banyai Janos

BREVIAR DE CALCUL

Retea de apa:

Nr.	Identificator	N1	N2	L. tot. [m]	L. cons. [m]	Cota N1 [m]	Cota N2 [m]	Material	PN	DN [mm]
1	CO-APA-Str Fagului	RCAP	4	4	4	484.03	484.39	PEID PE100	6	110
2	CO-APA-Str Fagului	4	2	197	197	484.39	506.00	PEID PE100	6	110
3	CO-APA-Str Fagului	2	1	93	93	506.00	515.37	PEID PE100	6	110

Nr.	Q N1 [l/s]	Q N2 [l/s]	Q calc. [l/s]	V calc. [l/s]	P hstat. N1 [bar]	P hstat. N2 [bar]	P disp. N1 [bar]	P disp. N2 [bar]
1	5.68	0.24	5.68	0.00	1.50	8.08	1.50	4.98
2	0.24	0.34	5.45	0.67	8.08	5.92	4.98	2.73
3	0.34	5.11	5.11	0.63	5.92	4.99	2.73	1.76

Retea de canalizare:

Nr.	Tronson	Nod ies.	Nod int.	Lun [m]	Lun rest [m]	Panta	Mat.	DN act. [mm]	Q final [l/s]	Q rest [l/s]	Q tranz. [l/s]	Q calc. [l/s]	Q ver. [l/s]	V ver. [l/s]	Gr. um p. ver. [%]	H apa ver. [mm]
1	FG-1	CM8	CM7	59	59	70.00	PVC	200	0.50	0.10	0.40	0.45	0.50	1.10	5	9
2	FG-2	CM7	CM6	50	50	70.00	PVC	200	0.40	0.08	0.32	0.36	0.40	1.00	4	8
3	FG-3	CM6	CM5	53	53	70.00	PVC	200	0.32	0.09	0.23	0.27	0.32	0.90	4	7
4	FG-4	CM5	CM4	39	39	70.00	PVC	200	0.23	0.07	0.16	0.19	0.23	0.80	3	6
5	FG-5	CM4	CM3	43	43	70.00	PVC	200	0.16	0.07	0.09	0.12	0.16	0.70	3	5
6	FG-6	CM3	CM2	34	34	70.00	PVC	200	0.09	0.06	0.03	0.06	0.09	0.60	2	4
7	FG-7	CM2	CM1	17	17	50.00	PVC	200	0.03	0.03		0.01	0.03	0.40	1	2

Dimensionare – Verificare retea de hidranti exteriori Str Fagului:

Debit hidrant incendiu exterior q_{ie} [l/s] si numar de incendii simultane;

Date de calcul: nr de locuitori din centrul populat = 2308 conf. datelor primite.

Conf P118/2-2013 Anexa NR.6 numarul de incendii simultane este 1, si debitul q_{ie} [l/s] = 5 [l/s]

Calculul presiunii necesare pentru inst. de stins incendiu s-a calculat pt Hi N22.

Hidrantul este DN80, alimetat cu teava de, PEHD DN 110 = 400m

HR – pierderea de presiune totala (liniara si locala) in conducte de PE DN 110

$$HR = H_{liniar} + H_{local} = L_{h1} \times r + H_{local}$$

$r = 3.5 \text{ mmH}_2\text{O/m}$ caderea de presiune in teava DN 110 pt. debitul de 5 l/s. – 300 m

$HR = 3.5 \times 300 + H_{local} = 1050 + 450 = 1500 \text{ mmH}_2\text{O}$ pt. debitul de 5 l/s.

$$H_g = 34 \text{ m} - \text{diferenta de nivel de la punctul de racord la ultimul hidrant.}$$

$$H_{total} = H_g + HR = 34000 + 1500 = 35500 \text{ mH}_2\text{O}$$

~ 5.5 bar disponibil >> 3.5 necesar –asigurat de statia de pompare prevazuta linga punctul de racord.

Intocmit,
Ing. Banyai Janos

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

În vederea evitării producerii accidentelor de muncă și eliminării pericolului de electrocutare a personalului în timpul execuției și exploatării instalațiilor, prin prezentul proiect se prevăd măsuri de protecție a muncii, dintre care cele mai importante ar fi:

- alegerea corespunzătoare a aparatajului în funcție de mediu și de categoria de pericol de incendiu în care aceasta funcționează.
- amplasarea accesibilă a echipamentelor în vederea unei întrețineri ușoare.
- prevederea prin proiect a instalației de legare la pământ
- pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri directe, toate elementele conducătoare de curent ale instalațiilor electrice, aflate în mod normal sub tensiune, vor fi inaccesibile unei atingeri întâmplătoare datorită măsurilor luate prin construcție, amplasate sau amenajări speciale.
- pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri directe, toate elementele metalice ale echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge în mod accidental sub tensiune, datorită unor defecte de izolație (carcase, suporturi, etc.), vor fi legate la instalația de legare la pământ.

Aplicarea măsurilor de protecție a muncii în perioada de execuție constituie obligația și răspunderea executantului. Toate lucrările de montaj ale instalațiilor electrice se vor executa numai de muncitori care au calificarea tehnică corespunzătoare și instructajul de protecție a muncii pentru locul de muncă respectiv. Acest instructaj va fi consemnat în fișa individuală de instruire.

4. MĂSURI SPECIFICE de SSM, SU și Mediu

În execuție se vor respecta următoarele acte normative:

1. Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/13.07.2006 – MO nr. 646/26.07.2006;
2. HG pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii Securității și Sănătății nr. 319/13.07.2006, nr. 1425/11/10.2006 – MO NR. 882/20.10.2006;
3. Legea privind Apărarea Împotriva Incendiilor, nr. 307/12.07.2006 – MO nr. 633/21.07.2006
4. Ordinul nr. 712/23.06.2005, Instruirea în domeniul SU – MO nr. 599/12.07.2005;
5. HG privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, nr. 300/02.03.2006 – MO nr. 252/21.03.2006;
6. OUG 68/2007-privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului;
7. HG 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase;
8. Codul muncii – Titlul V – Sănătate și securitate în muncă;
9. toate celelalte dispoziții legale care reglementează domeniul securității și sănătății în muncă, apărării împotriva incendiilor, pregătirii pentru situații de urgență și acte normative în vigoare, care reglementează problemele de protecția mediului.

Prevederile enumerate vor fi respectate cu scopul de-a crea un ansamblu de activități organizatorice și tehnice pentru identificarea, diminuarea și/sau înlăturarea riscurilor/pericolelor, pentru securitatea instalațiilor și utilajelor etc. care să conducă la evitarea producerii evenimentelor (accidentelor/incidentelor) de muncă, a incendiilor și exploziilor, cât și la minimizarea efectelor, dacă evenimentul s-a produs.

Privind activitățile de SSM executantul are următoare atribuții principale:

1. să coordoneze aplicarea prevederilor reglementărilor de securitate și sănătate în muncă;

2. să elaboreze sau să solicite să se elaboreze, sub responsabilitatea sa, un plan de securitate și sănătate, precizând regulile aplicabile activității sale pe șantierului respectiv, ținând seama și de activitățile de exploatare care au loc în cadrul acestuia;
3. să adapteze planul de securitate și sănătate la fiecare modificare adusă proiectului;
4. să transmită elementele planului de securitate și sănătate tuturor celor cu responsabilități în domeniu;
5. să transmită planul de securitate și sănătate, beneficiarului și/sau managerului de proiect și coordonatorului în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării;
6. să stabilească, în colaborare cu beneficiarul și/sau managerul de proiect, măsurile generale de securitate și sănătate aplicabile șantierului;
7. să armonizeze planurile proprii de securitate și sănătate cu planurile în materie de SSM ale antreprenorilor șantierului;
8. să țină seama de toate eventualele interferențe ale activităților de pe șantier.

Planul de securitate și sănătate trebuie să conțină cel puțin următoarele:

- a) informații de ordin administrativ care privesc șantierul;
- b) măsuri generale de organizare a șantierului stabilite de comun acord de către managerul de proiect și coordonatorii în materie de securitate și sănătate;
- c) identificarea riscurilor și descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor;
- d) măsuri specifice de securitate în munca pentru lucrările care prezintă riscuri; măsuri de protecție colectivă și individuală;
- e) amenajarea și organizarea șantierului, inclusiv a obiectivelor edilitar-sanitare, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de munca prevăzute de antreprenori și subantreprenori pentru realizarea lucrărilor proprii;
- f) măsuri de coordonare stabilite de coordonatorii în materie de securitate și sănătate și obligațiile ce decurg din acestea;

Măsurile de coordonare stabilite de coordonatorii în materie de securitate și sănătate și obligațiile ce decurg din acestea trebuie să se refere, în special, la:

- căile sau zonele de deplasare ori de circulație orizontale și verticale;
- condițiile de manipulare a diverselor materiale, în particular, în ceea ce privește interferența instalațiilor de ridicat aflate pe șantier sau în vecinătatea acestuia;
- limitarea manipulării manuale a sarcinilor;
- delimitarea și amenajarea zonelor de depozitare a diverselor materiale, în mod deosebit dacă se depozitează materiale sau substanțe periculoase;
- condițiile de depozitare, eliminare sau de evacuare a deșeurilor și a materialelor rezultate din daramări, demolări și demontări;
- condițiile de ridicare a materialelor periculoase utilizate;
- utilizarea mijloacelor de protecție colectivă și a instalației electrice generale;
- măsurile care privesc interacțiunile de pe șantier.
- obligații ce decurg din interferența activităților care se desfășoară în perimetrul șantierului și în vecinătatea acestuia;
- măsuri generale pentru asigurarea menținerii șantierului în ordine și în stare de curățenie;
- indicații practice privind acordarea primului ajutor, evacuarea persoanelor și măsurile de organizare luate în acest sens;

- modalități de colaborare între antreprenori, subantreprenori și lucrătorii independenți privind securitatea și sănătatea în munca.
- lucrătorii sub 18 ani precum și cei care au depășit vârsta de 55 ani nu vor fi admisi pentru lucrul la înălțime.

În condițiile producerii unor evenimente (accidente/incidente) de muncă, părțile au obligația de a anunța imediat producerea accidentului și de „a nu modifica starea de fapt și împrejurările care au condus la producerea accidentului” (cu excepția cazurilor când menținerea acestora ar conduce la alte accidente, ar periclita viața accidentatilor sau securitatea unitatii).

Planul de securitate și sănătate trebuie să se afle în permanență pe șantier pentru a putea fi consultat, la cerere, de către inspectorii de muncă, inspectorii sanitari, membrii comitetului de securitate și sănătate în muncă sau de reprezentanții lucrătorilor, cu răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății. Planul de securitate și sănătate trebuie să fie păstrat de către managerul de proiect timp de 5 ani de la data recepției finale a lucrării.

Întocmit,
Ing. Banyai Janos

INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE SI URMARIERA COMPORTARII IN TIMP A INSTALATIILOR APA - CANALIZARE

Generalitati:

Prezentele instrucțiuni privind urmărirea comportării construcțiilor se bazează pe prevederile legii nr.8/1977, privind asigurarea durabilității siguranței în exploatare, funcționalității și calității construcțiilor.

Prezentele instrucțiuni sunt întocmite pe baza instrucțiunilor elaborate de IPCT București din anul 1980. Aceste instrucțiuni se referă la urmărirea curentă a construcției, ce se efectuează de către beneficiarul de dotație.

Operațiunile de urmărire se realizează pe parcursul exploatării al construcției prin observare directă al instalațiilor.

Depistarea din timp a apariției defecțiunilor și a comportărilor netipice, stabilirea cauzelor și luarea unor măsuri urgente de remediere, asigură menținerea în bună stare a instalațiilor, de a evita deteriorări care ar antrena costuri mari de remedieri.

Verificări operative :

Se face după producerea unor fenomene naturale sau evenimente de solicitare ce pot afecta construcția (cutremur, inundații, alunecări de teren, explozii, incendii, etc.).

În toate cazurile se verifică starea conductelor de apă rece, caldă și de canalizare.

Verificarea rezultatelor urmării comportării :

Beneficiarul de dotație va valorifica operativ rezultatele urmării curente și a instalației prin luarea în timp a măsurilor de întreținere și reparație.

Beneficiarul periodic va întocmi referate privind rezultatul urmărilor și va întocmi referate privind rezultatul urmărilor și le va trimite pentru analiză și decizie proiectantului.

Proiectantul va acorda asistență tehnică pentru evitarea consecințelor neplăcute ce pot rezulta ca urmare a neluării măsurilor necesare din timp.

Hidrantii exteriori se verifica:

- Starea tehnica a cutiilor de protectie, inlocuindu-se cele deteriorate datorita circulatiei autovehiculelor sau a unor interventii necorespunzatoare;
- Gradul de etanseitate a garniturilor;
- Existenta indicatoarelor de marcare hidrantilor.

Întocmit: Ing.Banyai Janos

PROGRAM DE CONTROL RETEA DE CANALIZARE

În conformitate cu prevederile Legii Nr. 10/1995, Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcții (HG Nr. 272/1994) și Procedurii privind controlul statului în fazele de execuție determinante pentru rezistența și stabilitatea construcțiilor se stabilește prezentul program de control la lucrarea mai sus amintită.

Nr. crt.	LUCRARI CE SE CONTROLEAZA SE VERIFICA SAU SE RECEPTIONEAZA	- Procesul verbal de controla lucrarilor in faze determinante (PVCFD)	Cine participa B-benef. E-execut. P-proiect. I- inspect.	Nr. si data actului
1.	Trasare lucrari	Proces verbal – predare-primire amplasament – trasare lucrare	B,E,P-topo *	
2.	Sapaturi	Proces verbal – cota si natura terenului de fundare	B,E,P-geo	
3.	Pregatirea si executia patului de pozare a tuburilor	Proces verbal – cota si natura stratului de pozare	B,E,P	
4.	Pozare tuburi intre doua camine de vizitare succesive	Proces verbal pentru receptia calitatii lucrarilor executate	B,E,P	
5.	Pozare tuburi intre caminele de vizitare	Proces verbal pentru receptia calitatii lucrarilor executate	B,E,P	
6.	Executia caminelor de vizitare si a gurilor de scurgere	Proces verbal – receptia calitatii lucrarilor – cota camine si montare tuburi – certificat de calitate pentru materiale	B,E,P	
7.	Proba de etanseitate	Proces verbal - proba de etanseitate	B,E,P,I	
8.	Realizarea umpluturilor	Proces verbal - receptia calitatii lucrarilor, cu realizarea gradului de compactare stabilit in proiect	B,E,P	

9.	Receptia lucrarilor	Proces verbal – predare-primire amplasament – trasare lucrare	B,E,P	
----	---------------------	---	-------	--

Antreprenorul general este obligat sa aduca la cunostința celorlalți factori care participa la fazele de control, cu 5 zile înainte de datele la care lucrarile ajung la stadiile prevazute în acest grafic.

Coloana 4 se completeaza la data întocmirii actului prevazut în acest grafic.

*** Reprezentantii firmelor care detin retele subterane in zona**

La receptia obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea constructiei.

BENEFICIAR

EXECUTANT

PROIECTANT

PROGRAM DE CONTROL RETEA DE ALIMENTARE APA

In conformitate cu prevederile Legii Nr. 10/1995, Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii (HG Nr. 272/1994) si Procedurii privind controlul statului in fazele de executie determinante pentru rezistenta si stabilitatea constructiilor, "Proiectantul", stabileste prezentul program de control la lucrarea mai sus amintita.

Nr. crt.	LUCRARI CE SE CONTROLEAZA SE VERIFICA SAU SE RECEPTIONEAZA	Nr. si data: - Procesul verbal de receptie calitativa (PVRC)	Cine participa B-benef. E-execut. P-proiect. I- inspect.	Nr. si data actului
		- Procesul verbal de controla lucrarilor in faze determinante (PVCFD)		
1.	Predare amplasament	(PVRC)	B,E,P	
2.	Trasare lucrare	(PVRC)	B,E,P	
3.	Controlul executiei sapaturilor pentru pozare conductelor	(PVRC)	B,E,P	
4.	Natura trenului de fundare	(PVRC)	B,E,P	
5.	Controlul pozarii conductelor, a hidrantilor, a cimenlor, verificandu-se cotele de pozare	(PVRC)	B,E,P	
6.	Proba de presiune la conductele din PEHD, verificare hidranti incendu	(PVCFD)	B,E,P, I	
7.	Receptie la terminarea lucrarilor	(PVCFD)	B,E,P	

Antreprenorul general este obligat sa aduca la cunostinta celorlalti factori care participa la fazele de control, cu 5 zile inainte de datele la care lucrarile ajung la stadiile prevazute in acest grafic.

Coloana 4 se completeaza la data întocmirii actului prevazut în acest grafic.

La receptia obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea constructiei.

BENEFICIAR

EXECUTANT

PROIECTANT