

FIȘA LUCRĂRII

DENUMIREA LUCRĂRII:

INSTALAȚII SANITARE

CUPRINDE:

BRANȘAMENT DE APĂ ȘI RACORD CANAL
PENTRU IMOBILUL DIN LOC. GILAU, STR.
BALASTIEREI FN, CF 60014, COM GILAU, JUD.
CLUJ

FAZA:

PROIECT TEHNIC

BENEFICIAR:

CAIAN GABRIEL

PROIECTANT:

NEMIR IMPEX SRL - MIRCEA NEMES

Cluj – Napoca, 2023

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Fișa lucrării
2. Aviz de principiu emis COMPANIA DE APA SOMES S.A.
3. Borderou
4. Breviar de calcul
5. Memoriu tehnic
6. Antemăsurătoare si deviz estimativ
7. Grafic de esalonare

B. PIESE DESENATE

- | | |
|---|------------|
| 1. Plan de încadrare în zonă | sc. 1:5000 |
| 2. Plan de situație | sc. 1:500 |
| 3. Piesă de legătură la conducta stradală | sc. - |
| 4. Cămin de apometru | sc. - |
| 6. Cămin de racord | sc. - |
| 7. Piesa de racord cu articulație sferică pe canalizare | sc. - |

36604 /DT/BT/ 13/09/2023

N6

Biroul Tehnic / Camelia Gal

AVIZ PRINCIPIU Nr. 7239

Către

Beneficiar: CAIAN GABRIEL

Adresa: CEAHLAU nr. 1

Loc. / Jud: Cluj-Napoca, Cluj

Pentru obiectivul: **Hala industrială**

Jud. Cluj, Loc. GILAU, str. BALASTIEREI	nr. FN
--	---------------

SE AVIZEAZĂ FAVORABIL:**1. Furnizarea următoarelor debite de apă:**

		Max. orar [l/s]
- menajeră	Bransare	0,01
- incendiu		
- incendiu		

din conducta de distribuție cu **Ø125mm PE**, existentă pe strada **Balastierei**, în dreptul imobilului, presiunea disponibilă în punctul de cuplare fiind de cca. **10m col. H₂O**.

Branșamentul se va executa din polietilenă de înaltă densitate cu PN 10 bari. **Cuplarea la conducta de apă publică se va face prin intermediul unui colier/teu de bransare cu strângere mecanică.**

Căminul de apometru se va amplasa **pe domeniu public, la limita de proprietate și va fi executat din beton sau alte materiale agrementate.**

În căminul de apometru, contorul de apă va fi de tipul **electromagnetic dimensionat corespunzător**, achiziționat de la Compania de Apă Someș SA, va fi montat numai de către C.A.Somes după recepționarea bransamentului și încheierea contractului, cheltuielile fiind suportate de către beneficiar.

Facem mențiunea că în conformitate cu Regulamentul de organizare și funcționare a serviciilor publice de alimentare cu apă potabilă, instalația ce alimentează un imobil se compune din:

- branșament;
 - cămin de branșament;
 - instalație interioară.
- a. Prin **branșament** se înțelege ansamblul de construcții și instalații prin care se realizează legătura între rețeaua de distribuție și rețeaua interioară a unei incinte sau clădiri aparținând utilizatorilor. Branșamentul deservește de regulă un singur utilizator. Branșamentul până la contor, inclusiv căminul de branșament și contorul, aparțin rețelei publice de distribuție a apei, indiferent de modul de finanțare a execuției.
- b. **Cămin de branșament**, este o construcție componentă a sistemului de distribuție a apei potabile, aparținând sistemului public de alimentare cu apă, care adăpostește contorul de branșament cu montajul aferent acestuia;
- c. Prin **instalație interioară de apă potabilă** se înțelege totalitatea instalațiilor aflate în proprietatea sau administrarea utilizatorului, adică ansamblul de țevi și armături cu ajutorul căruia apa preluată de la branșament este livrată în condiții corespunzătoare la toate punctele de consum dintr-un imobil sau la instalațiile tehnologice ale acestuia. Acestea sunt amplasate după apometru/contorul de branșament, în sensul de curgere a apei, situat la limita de proprietate.

2. Preluarea în rețeaua de canalizare a următoarelor debite:

		Max. orar [l/s]
--	--	------------------------

- apă uzată menajeră	RACORDARE	0,01
----------------------	------------------	-------------

prin rețeaua de canalizare cu **DN 25 cm PVC existentă** pe strada **Balastierei** în dreptul **imobilului identificat cu nr. cad. 53583**, având cota radierului la **cca. -0,9m** față de nivelul străzii.

Racordarea la această rețea se va face prin carotare **în punctul de cuplare se va monta o piesă de racord specială cu articulație sferică.**

Racordul se va executa din tuburi **PVC minim SN8 compact**

În cazul în care apele uzate menajere aferente imobilului dvs. nu pot fi evacuate gravitațional, deversarea acestora se va face prin intermediul unei stații de pompare montată pe instalația interioară care va fi în întreținerea și exploatarea beneficiarului

În incinta proprietății la cel mult 1 m se va prevedea executarea unui cămin de racord.

Parametrii apelor uzate evacuate la canalizarea publică se vor încadra în **Normativul NTPA 002/2002** cu modificările și completările ulterioare.

Facem mențiunea că instalația de canalizare a unui imobil se compune din două părți și anume:

a. Racordul de canal.

b. Instalația interioară.

a. **Racordul de canal** este tronsonul cuprins între canalizarea publică stradală și primul cămin spre consumator. Acest cămin poartă denumirea de cămin de racord, este punctul de delimitare între cele două părți componente și se amplasează în incinta proprietății la cel mult 1 m față de limita acesteia.

b. **Instalația interioară** se compune din ansamblul de conducte și piese speciale, cu ajutorul cărora apa uzată este preluată de la locul de colectare și este evacuată la căminul de racord.

Racordul de canal - care include și căminul de racord - este în întreținerea și exploatarea operatorului - prestator de servicii, iar instalația interioară de canalizare este întreținută și exploatată de către utilizator.

3. APELE PLUVIALE

Apele pluviale nu se vor deversa în canalizarea menajeră, aceasta fiind dimensionată numai pentru preluarea debitelor de apă menajeră.

În cazul în care se vor racorda ape pluviale la această canalizare, ne rezervăm dreptul de a sista serviciul privind preluarea apelor uzate la rețeaua publică de canalizare.

Pentru evacuarea apelor pluviale aferente imobilelor dvs., se vor realiza lucrări pentru deversarea la sol după filtrarea acestora.

Toate cheltuielile necesare execuției lucrării avizate, vor fi suportate de către beneficiar.

Proiectul de execuție va fi întocmit sau verificat de către proiectanți de specialitate și va fi prezentat Companiei de Apă Someș SA pentru avizare.

Lucrarea propusă se va executa în baza Legii 50/1991 republicată și actualizată și a documentației tehnice avizată de Compania de Apă Someș S.A.

Executarea lucrărilor care fac obiectul prezentului aviz de principiu, fără documentație tehnică avizată de C.A.Somes SA, se sancționează conform legislației în vigoare.

La recepția lucrării, se va prezenta cartea tehnică a construcției și autorizația de construire pentru lucrarea solicitată.

Prezentul aviz este valabil un an de la data semnării lui.

Valabilitatea acestui aviz se prelungește automat în cazul avizării documentației tehnice de execuție întocmită în baza prezentului aviz de principiu.

În vederea gestionării corecte a bazei de date a abonaților Companiei de Apa Somes SA, recepția lucrării se va face după prezentarea adeverinței emisă de către autoritatea publică locală privind adresa postala aferenta imobilului dvs.

DIRECTOR TEHNIC

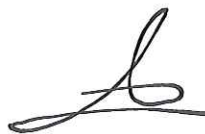
Ing. Dan Felician Gavrea

Dan-
Felician
Gavrea

Semnat digital
de Dan-Felician
Gavrea
Data: 2023.09.22
12:48:04 +03'00'

ȘEF BIROU

Ing. Ovidiu Andreica



BREVIAR DE CALCUL

1. Determinarea debitului de apă

1.1. Determinarea debitului de consum menajer

$$\begin{aligned} Q_{\text{med zi}} &= q_{\text{sp}} \cdot N / 1000 & [\text{m}^3/\text{zi}] \\ Q_{\text{max zi}} &= k_{\text{zi}} \cdot q_{\text{sp}} \cdot N / 1000 \cdot 24 & [\text{m}^3/\text{h}] \\ Q_{\text{max orar}} &= k_o \cdot k_{\text{zi}} \cdot q_{\text{sp}} \cdot N / 24 \cdot 3600 & [\text{l/s}] \end{aligned}$$

q_{sp}	- necesarul specific de apă rece și apă caldă	$[\text{l}/\text{om} \cdot \text{zi}]$
$Q_{\text{med zi}}$	- debit de apă mediu zilnic	$[\text{m}^3/\text{zi}]$
$Q_{\text{max zi}}$	- debit de apă maxim zilnic	$[\text{m}^3/\text{h}]$
$Q_{\text{max orar}}$	- debit de apă maxim orar	$[\text{l/s}]$
k_{zi}	- coeficient de variație a debitului zilnic de apă	
k_o	- coeficient de variație a debitului orar de apă	
N	- numărul de persoane	

1.2. Determinarea debitului preluat din consum la canalizare

Debitul preluat din consum prin canalizare 100% din debitul de consum:

Centralizat avem:

Beneficiar:	q_{sp} [l/om*zi]	N	k_{zi}	k_o	$Q_{\text{med zi}}$ [m³/zi]	$Q_{\text{max zi}}$ [m³/h]	$Q_{\text{max orar}}$ [l/s]
CAIAN GABRIEL	50	5	1.3	2.5	0,25	0,325	0,01
Necesar de apă						0,325	0,01
Debit preluat de canalizare							

2. Determinarea debitului de calcul pentru dimensionarea conductelor

2.1. Alimentarea cu apă

Relația pentru debitul de calcul q_c de apă rece și caldă pentru consum menajer confort **STAS 1478 – 90** este:

$$q_c = b \cdot a \cdot c \cdot \sqrt{E} \quad [\text{l/s}]$$

q_c	- debit de calcul, în [l/s]
c	- coeficient adimensional determinat în funcție de destinația clădirii
a	- coeficient adimensional determinat în funcție de regimul de furnizare a apei în rețeaua de distribuție $a=0,15$
b	- coeficient adimensional în funcție de felul apei (rece sau caldă)

E - suma echivalențelor de debite al punctelor de consum alimentate de conducta respectivă

$$E = E_1 + E_2$$

Centralizat, pentru beneficiar **CAIAN GABRIEL** avem 1 grup sanitar pentru o hala de depozitare echipata cu: 2L, 2WC, 1CT.

Rezultă:

$$E = 2,7$$

$$q_c = 0,39 \text{ l/s}$$

Pentru bransamentul de apa se alege PEID, PE100, Pn 10 bar cu Ø 32x2,3mm.

Mențiuni: Contorizarea consumului de apă se va realiza cu ajutorul unui apometru electromagnetic avand Dn 15mm si $Q_{nom}=2,5mc/h$.

2.2. Canalizarea menajera

Relația pentru debitul de calcul q_c pentru conductele de canalizare a apelor uzate menajere conform STAS 6695-86 pentru clădiri de locuit este:

$$q_c = q_s + q_{s \max} \quad [l/s]$$

$$q_s = a \cdot c \cdot \sqrt{E_s} + 0,001 \cdot E_s \quad [l/s]$$

q_c – debitul de calcul al apelor uzate menajere, în $[l/s]$

q_s – debitul corespunzător valorii sumei echivalenților E_s al obiectelor sanitare și al punctelor de consum, ce se evacuează în tronsonul de conductă ce se dimensionează, în $[l/s]$

$q_{s \max}$ – debitul specific cu valoarea cea mai mare care se evacuează în tronsonul de conductă considerat, în $[l/s]$

c – coeficient adimensional determinat în funcție de destinația clădirii

a – coeficient adimensional determinat în funcție de regimul de furnizare a apei în rețeaua de distribuție

E_s – suma echivalenților de debit pentru scurgere al punctelor de consum

Centralizat, pentru beneficiar **CAIAN GABRIEL** avem 1 grup sanitar pentru o hala de depozitare echipata cu: 2L, 2WC, 1CT.

Rezultă:

$$E=13$$

$$q_s = 2,83 [l/s]$$

$$q_{s \max} = 2 [l/s]$$

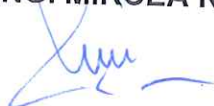
$$q_c = 0,83 [l/s]$$

Pentru racordul menajer de alege PVC-u compact SN8 Dn16cm de la caminul de racord proiectat CRpr pana la canalizarea stradala existenta.

Racordul menajer proiectat va prelua doar apele uzate menajere. Pentru evacuarea apelor pluviale se vor realiza lucrari pentru inmagazinarea apei si utilizarea ei in gospodarie.

PROIECTANT

ING. MIRCEA NEMES



MEMORIU TEHNIC

1. Date generale:

DENUMIREA LUCRĂRII:

INSTALAȚII SANITARE

CUPRINDE:

BRANȘAMENT DE APĂ ȘI RACORD CANAL
PENTRU IMOBILUL DIN LOC. GILAU, STR.
BALASTIEREI FN, CF 60014, COM GILAU, JUD.
CLUJ

FAZA:

PROIECT TEHNIC

BENEFICIAR:

CAIAN GABRIEL

PROIECTANT:

NEMIR IMPEX SRL - MIRCEA NEMES

2. Prezentul proiect a fost întocmit în conformitate cu prevederile **AVIZ** – ului de **PRINCIPIU nr.7239/36604/13.09.2023** emis de CAS S.A., anexat la prezentul proiect, precum și cu tema de proiectare emisă de beneficiar.

3. Situația existentă:

Amplasamentul este situat în **LOC. GILAU, STR. BALASTIEREI FN, CF 60014, COM GILAU, JUD. CLUJ** conform planului de situație și planului de încadrare în zonă (planșa 2 și 1). La adresa respectivă nu exista branșament de apă și racord canal.

Pe str. Balastierei, în dreptul imobilului beneficiarului, exista o conductă de apă potabilă din PEID cu Ø125mm Pn 10 bar cu presiunea disponibilă în zona de cuplare de cca.10mCA și o conductă de canalizare din PVC Dn 20cm cu radierul în zona de cuplare la cca -0.90m față de nivelul terenului conform avizului de principiu emis de CAS S.A.

4. Situația proiectată:

Prezentul proiect cuprinde lucrările necesare pentru realizarea unui branșament de apă din conductă existentă, până la căminul de apometru proiectat amplasat în domeniul public, la limita de proprietate. În continuare conductă de apă se va prelungi până la inst. interioară a imobilului beneficiarului.

Apele menajere vor fi preluate de canalizarea de incintă până la căminul de racord proiectat CRpr, iar de aici, prin racordul menajer proiectat se va face legătura la conductă existentă de canalizare stradala.

Alimentarea cu apă

Dimensionarea conductei de branșament s-a făcut ținându-se cont de instalația interioară imobilului care va fi alimentat prin această conductă, conform breviarului de calcul anexat și care va face obiectul altui proiect.

Se va realiza un cămin de apometru **CApr** amplasat la limita proprietății, în domeniul public în trotuar conform planșei nr. 2.

Branșamentul de apă se va executa din de **PEID Ø 32x2,3mm, Pn 10 bar, L = 1,50 m** până la căminul de apometru CApr.

Legătura la conducta publică de apă potabilă se va realiza prin intermediul unui colier de bransare cu imbinare mecanică din PEID cu Ø125/32mm, conform planșei nr 3.

În continuare până la inst. interioară a imobilului beneficiarului, se va executa instalația de incintă de alimentare cu apă din PEID Ø 32x2,3mm, Pn 10 bar.

Căminul de apometru proiectat (planșa nr.4) va avea dimensiunile interioare L100xI80xH120cm și se va realiza din beton monolit astfel:

- radierul din beton C8/10 armat cu rețea dublă Ø 8/20 (OB37)
- pereții din beton C8/10 armat cu rețea dublă Ø 8/20 (OB37)
- placa superioară din beton C12/15 armat cu PC52.

Grosimea pereților va fi de 10 cm, iar a plăcii superioare de 15 cm.

La radierul căminului de apometru se va executa o bașă pentru colectarea apei scursă din cămin.

Căminul de apometru va fi prevăzut cu trepte de acces din oțel OB 37 Dn 20 mm.

La trecerea conductei de bransament prin peretele căminului de apometru se va prevedea o piesă de trecere etanșă.

Canalizarea menajera:

Sistemul de evacuare a apelor menajere este alcătuit din:

- **racordul menajer:** un tronson de conductă din tuburi **PVC-u compact SN8 cu Dn 16cm** în lungime de **L=15,0m** care face legătura între căminul de racord proiectat și canalizarea stradala, în punctul de racord **R**. Conducta se va racorda la canalizarea stradala prin intermediul unei piese speciale de racord din PVC Dn16cm cu articulație sferică, care se montează mecanic pe teava prin carotare (planșa 6).
- **căminul de racord proiectat CRpr** (planșa nr.5) care se va executa din tuburi circulare de beton conform STAS 816-80 având dimensiunile:
 - diametru interior 80 cm
 - adâncime 70 cm

Se vor folosi piese prefabricate pentru aducerea la cotă cu înălțimea de 10 cm și diametrul interior de 80 cm conform STAS 2448-82.

Căminul se va acoperi cu o piesă prefabricată pentru capace și rame din fontă și beton conform STAS 2448-82.

Treptele de acces în căminul de racord vor fi confecționate din oțel beton OB 37 Ø 20 mm STAS 438/1-80 și protejate împotriva coroziunii prin vopsire cu miniu de plumb. Prima treaptă a scării de acces va fi fixată la maximum 50 cm distanță de capac. Treptele vor fi dispuse pe două rânduri verticale (așezate alternativ) având următoarele dimensiuni:

- lățimea (paralel cu zidul): 20 cm
- înălțimea (perpendiculară pe zid): 15 cm
- distanța între trepte: 30 cm
- distanța între două rânduri de trepte 50 cm

Găurile pentru fixarea treptelor în tuburile de beton vor fi executate cu îngrijire pe toată grosimea peretelui acestuia.

Verificarea calității căminului de racord, precum și proba de etanșeitate se vor face concomitent cu verificarea și proba canalelor, ținându-se seama de condițiile de exploatare ale acestora.

5. Terasamente:

Traseul conductei se materializează pe teren prin țărșii amplasați pe ax în punctele caracteristice ale traseului, conform planului de situație. Fiecare dintre țărșii de ax va avea doi matori amplasați perpendicular pe axul traseului la o distanță care să-i asigure împotriva degradării în timpul executării săpăturilor, al depozitării pământului și al circulației pe marginea șanțului.

În plan vertical, traseul conductelor va urmări linia terenului la o acoperire de min 1,20m peste generatoarea superioara a conductei.

În plan vertical traseul conductei de canalizare va urmări cotele profilului longitudinal, din plansa nr.2.

Executarea săpăturilor va începe numai după completa organizare a lucrărilor și aprovizionarea cu materiale necesare (conducte, piese speciale etc.) și a utilajelor necesare pentru execuție (utilaje pentru execuția compactării și a umpluturilor, pentru executarea îmbinărilor, pentru proba de presiune etc.) astfel încât tranșeele să stea deschise o perioadă cât mai scurtă de timp.

Executarea săpăturilor se va face după o prealabilă nivelare și amenajare a terenului, astfel încât să se prevină inundarea tranșeelelor din ploi, să se asigure o scurgere normală a apelor superficiale, care ar putea fi stânjenită de realizarea săpăturilor și a depozitelor de pământ.

Săpătura se va realiza manual la executarea ei se va ține seama de prevederile avizelor deținătorilor de rețele.

Fundul șanțului în care urmează să se monteze conductele din PEID si PVC se va executa cu puțin timp înainte de montarea conductei, va fi fără denivelări, iar conducta se va monta pe un pat de nisip având o grosime de 10 cm.

Lățimea șanțului în care urmează să se monteze conductele va fi de 70 cm.

După montarea conductelor și efectuarea probelor, umplerea șanțurilor se va face în straturi succesive de pământ ($20 \div 30$ cm) compactate.

Pentru preîntâmpinarea accidentelor, săpăturile pentru pozarea tuburilor se vor prevedea cu sprijiniri corespunzătoare.

Lucrările de terasamente se vor ataca numai după ce se vor lua toate măsurile de siguranță:

- împrejmuirea cu parapeți a suprafeței de lucru
- asigurarea indicatoarelor de avertizare pentru pietoni și autovehicule

La execuția lucrărilor se vor utiliza numai materiale verificate în ceea ce privește condițiile tehnice de calitate prevăzute în standardele și normele în vigoare.

6. Montajul conductelor:

În caminul de apometru proiectat, conducta de PEID se va imbrina prin infiletare cu racordurilor olandeze din PEID.

Țevile și fittingurile din PVC asamblabile cu mufe și garnituri de cauciuc, de culoare portocalie, sunt destinate rețelelor de canalizare exterioare, evacuării gravitaționale a apelor uzate. Temperatura apelor evacuate nu are voie să depășească 60 °C. Astfel durata lor de viață este de min. 50 ani.

Pentru montarea conductelor din PVC se va ține cont și de următoarele:

- capătul țevii trebuie să fie teșit;
- pentru ungere se folosește săpunul lichid;
- după realizarea îmbinării țeava se trage înapoi cca.10 mm pentru a asigura dilatarea termică;
- a nu se monta sub utilaje, sub fundații sau sub fier beton fără acces;

Toate conductele si fittingurile PVC-U cu perete compact, vor fi conform SR EN

1401-1.

Nu se accepta tuburi coextrudate cu miez spumificat/expandat.

Caracteristicile conductelor si fittingurilor PVC-U cu perete compact:

- Materia prima utilizata pentru fabricarea produsului: PVC-U, **material virgin**, certificat de o institutie independenta.
- **Flexibilitatea inelara: $\geq 30\%$** dovedita printr-un protocol de testare.
- Lungimea standard a conductei: 6.00 m **utili + mufa**
- Lungimi intermediare ale conductei: 1.00 m; 2.00 m ;3.00 m si 5.00 m utili + mufa

- Conductele vor fi cu sistem de imbinare tip cep/mufa, cu garnituri de etansare EPDM. Mufa garanteaza etanseitatea si rezistenta conexiunii si este parte integranta a fiecarei tevi.
- **Etanseitatea la apa** a conexiunii: dovedita printr-un protocol de testare, **testata la o presiune de 0.5bari si in vid de -0.3 bari**.
- Culoarea conductelor si fittingurilor: **diferita de negu**, de preferinta brun-portocaliu (specifica sistemelor de canalizare).
- Peretele interior sa fie rezistent la uzura la viteza de 6 m/s a fluidului transportat.
- Rezistenta chimica la actiunea efluentilor corozivi cu valori ale pH-lui de la 2-12.

Conducta de racord se va conecta la canalizarea stradala prin intermediul unei piese speciale de racord din PVC cu articulatie sferica, care se monteaza mecanic pe teava prin carotare (plansa 6).

Fittingurile vor fi din PVC-U si vor avea de regula clasa de rigiditate egala cu cea a conductei pe care se monteaza.

1. Piesa specială de racord este compusă din 2 componente distincte: un Element Inferior și unul Superior.

- Elementul inferior dispune de o garnitură de etanșare dispusă pe un guler la extremitatea inferioară al acestuia, care în faza finală este presată între guler și fața interioară a peretelui colectorului.
- Elementul superior dispune de o articulație sferică.

2. Articulația sferică a piesei de racord trebuie să permită o pivotare unghiulară a acestuia, în toate direcțiile, de minimum 10°.

3. Pozarea piesei de racord se poate executa pe întreaga jumătate superioară a țevii colectorului (între "orele 9.00 - 12.00 - 3.00").

4. Etașarea între colector și piesa de racord, are loc la fața interioară a colectorului.

5. Legătura între colector și piesa de racord se realizează mecanic, prin strângere (tensionare). Fixarea piesei de racord pe colector se realizează prin strângerea sa între fața interioară și cea exterioară a peretelui colectorului. Astfel, piesa de racord realizată va fi practic încastrat în peretele colectorului. Articulația sferică a piesei de racord, realizează o îmbinare flexibilă între piesa de racord și colector, garantând o etanșeitate stabilă în timp. **Nu este permisă fixarea piesei de racord** prin lipire, sau fixare cu șuruburi metalice, etc.

6. Montată, în forma finală, piesa de racord nu va depăși, spre interior cu mai mult de **3-5 mm** fața interioară a colectorului. Diametrul nominal/sectiunea de curgere va ramane aceleasi (nu vor fi micșorate) pe întreaga lungime a piesei de racord

7. Montarea piesei de racord trebuie să se poată executa complet din exteriorul colectorului.

8. Pentru montarea piesei de racord nu este necesară întreruperea funcționării colectorului (oprirea curgerii apei prin colector).

9. După montare, piesa de racord poate fi pusă direct în funcțiune, atât hidraulic cât și mecanic (compactarea săpăturii piesei de racord).

10. Montarea piesei de racord nu depinde de condițiile meteo, putând fi montată până la temperaturi de -5°C.

11. Adâncimea de pozare: între 0,50 - 6,00 m și sub trafic rutier foarte greu, de max. 60 to. 12. Rezistență la presiuni interioare de 0,5 bar.

13. Rezistență la forțe tăietoare de 10xDN/OD, în N (de exemplu: la DN/OD 200, forța tăietoare de 2.000 N).

14. Rezistență la valori ale pH-ului cuprinse între 2-12.

15. Recomandabilă pentru zonele seismice, datorită articulației sferice.

16. Durata de utilizare a piesei de racord: 100 ani.

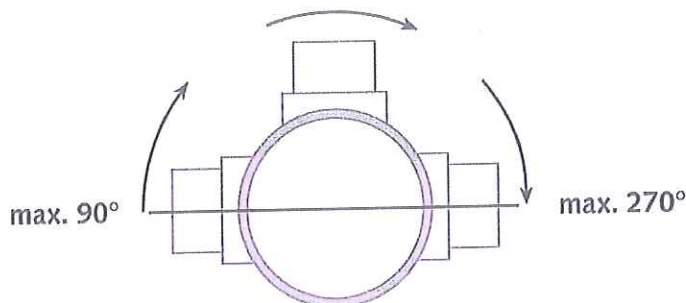
17. Pentru o execuție corectă se vor folosi coroane de carotare (Caroteze) specifice fiecărui

material de colector ce urmează a fi carotat (PVC-U, GRP (Pafsin), etc.), respectiv pentru diametrul necesar al racordului.

18. Pentru strângere (tensionare) se vor folosi chei metalice speciale, specifice gamei utilizate.

19. Piesa de racord va fi montată strict în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

Racordul de canalizare poate fi montat din zona generatoarei superioare a țevii colectorului până la generatoarele mediane. Racordul de canal nu se va monta niciodată sub zona mediană



7. Încercarea de etanșeitate la presiune, încercarea de funcționare:

După montarea conductelor și efectuarea probelor, umplerea șanțurilor se va face în straturi succesive (20-30 cm) bine compactate.

Testarea conductei de apă

Încercarea de etanșeitate la presiune pentru conducta de apă se va efectua înainte de realizarea legăturii la inst. interioară, extremitățile conductei fiind obturate cu dopuri de PEID filetate.

Încercarea de etanșeitate la presiune se va realiza la o presiune de 1,5 x presiunea de regim indicată. Conducta se va menține sub presiune în timpul necesar verificării traseului și îmbinărilor, dar nu mai puțin de 20 minute. Într-un interval de 20 minute nu se admite scăderea presiunii.

Presiunea în conductă se va realiza cu o pompă de încercări hidraulice și se va citi pe un manometru montat pe pompă, care se va amplasa în punctul cel mai de jos al conductei.

Încercările de funcționare se va efectua după realizarea legăturii la inst. interioară la o presiune hidraulică de regim. Se va verifica prin deschiderea succesivă a armăturilor de alimentare, dacă apa ajunge, la presiunea de utilizare, la punctul de consum.

După efectuarea probelor, se va executa spălarea și dezinfectarea conductei.

Testarea conductei de canalizare

Conductele gravitaționale se vor proba la etanșeitate, conform SR EN 752 1-7 sau echivalent.

Efectuarea probelor și umplerea canalului cu apă nu va începe mai repede de 14 zile după montajul tuburilor. În cazul folosirii cimenturilor cu întărire rapidă, la executarea căminelor, timpul se va reduce corespunzător.

Prima probă de etanșeitate a unui tronson de canal se va face după verificarea planimetrică, de nivelment, de calitate, și de dimensiuni a lucrărilor executate și înainte de umplerea tranșeei. Această probă se va face pe tronsonul dintre două cămine succesive, în cazul în care acestea nu sunt încă executate.

Capetele tronsonului de canal supus la proba se vor închide etanș (cu dopuri de lemn, fixate cu ajutorul unor șpraițuri sau cu scuturi).

În dopul capătului amonte se va introduce un tub flexibil (furtun) terminat cu tub de sticlă, care să permită observarea nivelului apei.

Printr-o pâlnie introdusă în capul tubului de sticlă, tronsonul canalului se va umple cu apă la înălțimea de 1,00 m deasupra crestei canalului de la capătul amonte.

Se vor depista punctele unde se vor produce eventualele pierderi de apă și se vor remedia defectele constatate. Tronsonul se va supune apoi unei noi probe.

A doua probă de etanșeitate se va face după umplerea tranșeei și terminarea execuției căminelor. Această probă se va face de asemenea pe tronsonul dintre două cămine, dar se va include în probă și etanșeitatea căminelor.

În acest scop, ieșirile din cămine opuse tronsonului supus la probă, se vor astupa cu dopuri de lemn fixate prin șpraițuri iar tronsonul și căminele de la capete se vor umple cu apă, până la înălțimea indicată mai sus.

Tronsoanele de canal supuse la probă se vor ține sub presiunea apei timp de 15 minute. Pe măsură ce nivelul apei va scădea, apa se va completa cu ajutorul unui vas etalon până la nivelul stabilit. Cantitatea de apă adăugată va indica pierderea de apă din tronsonul respectiv al canalului, **pentru tuburi din PVC nu se admit pierderi, (SR EN 752 1-7 sau echivalent).**

În cazul când proba nu reușește se iau măsuri de remediere și se reface proba.

8. Recepția lucrărilor:

Lucrarea se va executa numai în baza Autorizației de construire/Acordului administratorului domeniului public conform Legii nr. 7/2020 aferentă lucrării, obținută de la autoritatea publică locală în urma solicitării beneficiarului.

După execuția lucrării, aceasta va fi supusă recepției delegatului CAS S.A. în baza Cartii Tehnice a Construcției, a prezentului Proiect Tehnic avizat de CA SOMES SA și a Autorizației de construire/Acordului administratorului domeniului public conform Legii nr. 7/2020 aferentă lucrării.

PROIECTANT

ING. MIRCEA NEMES

ANTEMASURATOARE SI DEVIZ ESTIMATIV

privind lucrările necesare realizării obiectivului
BRANŞAMENT DE APĂ ŞI RACORD CANAL PENTRU IMOBILUL DIN LOC. GILAU,
STR. BALASTIEREI FN, CF 60014, COM GILAU, JUD. CLUJ
BENEFICIAR: CAIAN GABRIEL

1. TERASAMENTE

01.01	Săpăt. manuală în spații limitate sub 1,00 m cu sprijiniri până la 2,00 m adâncime	1200 lei
01.02	Finisarea manuală a taluzurilor în teren tare	10 lei
01.03	Finisarea manuală a platformelor	5 lei
01.04	Sprijiniri de maluri cu dulapi metalici orizontali la săpături având sub 1,5 m lăţime între maluri	10 lei
01.05	Împrăştierea cu lopata a pământului în straturi de 10 - 30 cm grosime, provenind din teren tare.	20 lei
01.06	Umplutură în şanţ cu nisip	320 lei
01.07	Desfacere refacere zona afectata de lucrare	1500 lei

TOTAL TERASAMENTE

3065 LEI

2. CORPUL CONDUCTEI

02.01	Montare şi procurare ţeavă PEID,având Ø32mm.	1500 lei
02.02	Piesă de legătură din polietilenă având greutatea pe bucată până la 10 kg.	200 lei
02.03	Montarea armăturilor cu acţionare manuală la conducte de alimentare cu apă, având Dn3/4".	350 lei
02.04	Cămin de apometru din beton monolit, în teren fără apă, subterană şi H=1,5 m.	1600 lei
02.05	Capac şi ramă din fontă, STAS 2308-81, montate la cămine pentru alimentări cu apă, necarosabil.	600 lei
02.06	Închiderea capetelor la conducte din poliesteri având Ø32mm pentru efectuarea probei de presiune,	20 lei
02.07	Spălarea şi dezinfectarea conductei de bransament	40 lei
02.08	Montare şi procurare ţeavă PVC SN8, având Dn 16cm.	1200 lei
02.09	Montare şi procurare camin de racord+ capac	1900 lei

TOTAL CORPUL CONDUCTEI

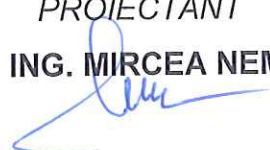
7410 LEI

Total General

10475 lei

Nota: Preturile sunt informative.

PROIECTANT
ING. MIRCEA NEMES



GRAFIC DE ESALONARE

privind lucrările necesare realizării obiectivului

**BRANŞAMENT DE APĂ ŞI RACORD CANAL PENTRU IMOBILUL DIN LOC. GILAU,
STR. BALASTIEREI FN, CF 60014, COM GILAU, JUD. CLUJ**

BENEFICIAR: CAIAN GABRIEL

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Durata lucrarilor					
		Ziua 1	Ziua 2	Ziua 3	Ziua 4	Ziua 5	Ziua 6
1	preluarea amplasamentului						
2	trasare şi marcare pe teren a principalelor elemente caracteristice						
3	executarea sapaturii si desfacere sistem rutier						
4	lansarea şi asamblarea conductei						
5	proba de presiune						
6	proba de etanşeitate						
7	executarea umpluturii						
8	spălarea şi dezinfectarea conductei						
9	recepţia conductelor						
10	Refacere sistem rutier						

PROIECTANT
ING. MIRCEA NEMES