

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV –SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN, PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H, **TRONSONUL : Brașov - Sighișoara**

Lotul 01: **Brașov - Sighișoara**

PROIECT TEHNIC

MEMORIU TEHNIC

INSTALATII SANITARE, APA - CANAL

CAPITOLUL I – DATE GENERALE

I.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATA BRASOV–SIMERIA, PARTE COMPONENTA A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN, PENTRU CIRCULATIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMA DE 160 KM/H,

SECTIUNEA 1 : BRASOV – SIGHISOARA
LOT 1: BRASOV – SIGHISOARA

I.1. CATEGORIA DE LUCRARI : Instalatii sanitare, apa-canal

CAPITOLUL II – DESCRIEREA LUCRARILOR

PREZENTAREA PROIECTULUI

Lucrarile care constituie obiectul acestei documentatii sunt amplasate in:

II.1. Statia c.f. Brasov

II.1.1. Peroane si copertine

- a) Reabilitare retea canalizare ape pluviale de pe copertine.

II.1.2. Cladire O.C.C.

- a) Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare ape uzate menajere;
- b) Instalatii sanitare interioare.

- c) Instalatii stins incendiu cu gereneratoare de aerosoli

II.2. Statia c.f. Stupini

II.2.1. Cladirea statiei

- a) Instalatii sanitare interioare
- b) Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare ape uzate menajere;

II.3. Statia c.f. Bod

II.3.1. Cladirea statiei

- a) Instalatii sanitare interioare
- b) Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare ape uzate menajere;

II.3.2. Peroane si copertine

- a) Retea de canalizare ape pluviale de pe copertine;
- b) Instalatii hidraulice la tunelul pietonal

II.4. Statia c.f. Feldioara

II.4.1. Cladirea statiei

- a) Instalatii sanitare interioare
- b) Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare ape uzate menajere;

II.4.2. Peroane si copertine

- a) Retea de canalizare ape pluviale de pe copertine;
- b) Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

II.5. Halta Rotbav

II.5.1. Peroane si copertine

- a) Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

II.6. Halta Vadu Rosu

II.6.1. Peroane si copertine

Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

II.7. Halta Rotbav

II.7.1. Peroane si copertine

Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

II.8. Substatia de tractiune Maierus

II.8.1. Retea de canalizare ape pluviale de la cuvele transformatoarelor.

II.9. Statia c.f. Apata

II.9.1. Cladirea statiei

- a) Instalatii sanitare interioare
- b) Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare ape uzate menajere;

II.9.2. Peroane si copertine

- a) Retea de canalizare ape pluviale de pe copertine;
- b) Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

II.10. Statia c.f. Racos

II.10.1. Cladirea statiei

- a) Instalatii sanitare interioare
- b) Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare ape uzate menajere;

II.10.2. Peroane si copertine

- a) Retea de canalizare ape pluviale de pe copertine;
- b) Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

II.11. Halta Mateias

II.11.1. Peroane si copertine

Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

II.12. Substatia de tractiune Rupea

II.12.1. Retea de canalizare ape pluviale de la cuvele transformatoarelor.

II.13. Statia c.f. Cata

II.13.1. Cladirea statiei

- a) Instalatii sanitare interioare
- b) Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare ape uzate menajere;

II.13.2. Peroane si copertine

- a) Retea de canalizare ape pluviale de pe copertine;
- b) Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

II.14. Statia c.f. Archita

II.14.1. Cladirea statiei

- a) Instalatii sanitare interioare
- b) Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare ape uzate menajere;

II.14.2. Peroane si copertine

- a) Retea de canalizare ape pluviale de pe copertine;
- b) Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

II.15. Halta Saschiz

II.15.1. Peroane si copertine

Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

II.16. Halta Mureni

II.16.1. Peroane si copertine

Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

II.17. Substatia de tractiune Mureni

II.17.1. Retea de canalizare ape pluviale de la cuvele transformatoarelor.

II.18. Statia c.f. Vanatori

II.18.1. Cladirea statiei

- a) Instalatii sanitare interioare
- b) Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare ape uzate menajere;

II.18.2. Peroane si copertine

- a) Retea de canalizare ape pluviale de pe copertine;
- b) Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

II.19. Statia c.f. Albesti

II.19.1. Cladirea statiei

- a) Instalatii sanitare interioare
- b) Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare ape uzate menajere;

II.19.2. Peroane si copertine

- a) Retea de canalizare ape pluviale de pe copertine;
- b) Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

II.20. Statia c.f. Sighisoara

II.20.1. Peroane si copertine

- a) Reabilitare retea canalizare ape pluviale de pe copertine.

CAPITOLUL III – SITUAȚIA EXISTENTĂ

III.1. Statia c.f. Brasov

III.1.1. Peroane si copertine

Apele pluviale de pe copertinele peroanelor din statia c.f. Brasov sunt preluate cu receptoare de terasa si evacuate la rețeaua de canalizare existenta prin intermediul tuburilor de fonta Dn100mm, pozate pe stalpii copertinelor. Aceste tuburi de fonta sunt in mare parte deteriorate, necesitand schimbarea lor.

Reteaua existenta de canalizare ape pluviale, pozata sub peroanele statiei c.f., este partial colmatata. Conducte de canalizare ape pluviale pozate pe stalpii copertinelor sunt, de asemenea, deteriorate.

III.2. Statia c.f. Stupini

In aceasta statie exista o cisterna si un WC uscat. Nu exista rețele de apa si canalizare in localitate.

Cladirea statiei c.f. Stupini nu este dotata cu instalatii sanitare interioare.

III.3. Statia c.f. Bod

In aceasta statie exista o cisterna si un WC uscat. In localitate exista rețele de apa si canalizare. Cladirea statiei c.f. Bod nu este dotata cu instalatii sanitare interioare.

III.4. Statia c.f. Feldioara

In aceasta statie exista o cisterna si un WC uscat. Nu exista rețele de apa si canalizare in localitate.

Cladirea statiei c.f. Feldioara nu este dotata cu instalatii sanitare interioare.

III.5. Halta Rotbav

In aceasta localitate nu exista rețele de apa si canalizare.

III.6. Halta Vadu Rosu

In aceasta localitate nu exista rețele de apa si canalizare.

III.7. Halta Maierus

In aceasta localitate nu exista retele de apa si canalizare.

III.8. Substatia de tractiune Maierus

In zona substatiei de tractiune si in incinta substatiei de tractiune nu exista retele de canalizare a apelor pluviale din cuvele transformatoarelor.

III.9. Statia c.f. Apata

In aceasta statie exista o cisterna si un WC uscat. Exista retele de apa si canalizare in localitate.

Cladirea statiei c.f. Apata nu este dotata cu instalatii sanitare interioare.

III.10. Statia c.f. Racos

In aceasta statie exista o cisterna alimentata de la un rezervor de apa si un WC uscat. Nu exista retele de apa si canalizare in localitate.

Cladirea statiei c.f. Racos nu este dotata cu instalatii sanitare interioare.

III.11. Halta Mateias

In aceasta localitate nu exista retele de apa si canalizare

III.12. Substatia de tractiune Rupea

In zona substatiei de tractiune si in incinta substatiei de tractiune nu exista retele de canalizare a apelor pluviale din cuvele transformatoarelor.

III.13. Statia c.f. Cata

In aceasta statie exista o cisterna si un WC uscat. Nu exista retele de apa si canalizare in localitate.

Cladirea statiei c.f. Cata nu este dotata cu instalatii sanitare interioare.

III.14. Statia c.f. Archita

Nu exista retele de apa si canalizare in localitate.

III.15. Halta Saschiz

In aceasta localitate nu exista retele de apa si canalizare.

III.16. Halta Mureni

In aceasta localitate nu exista retele de apa si canalizare.

III.17. Substatia de tractiune Mureni

In zona substatiei de tractiune si in incinta substatiei de tractiune nu exista retele de canalizare a apelor pluviale din cuvele transformatoarelor.

III.18. Statia c.f. Vanatori

In aceasta statie exista o cisterna si un WC uscat. Nu exista retele de apa si canalizare in localitate.

Cladirea statiei c.f. Vanatori nu este dotata cu instalatii sanitare interioare.

III.19. Statia c.f. Albesti

In localitate exista retele de apa si canalizare.

III.20. Statia c.f. Sighisoara

Rețeaua de canalizare ape pluviale existentă, pozată sub peroanele statiei c.f., este parțial colmatată. Conducte de canalizare ape pluviale pozate pe stalpii copertinelor sunt, de asemenea, deteriorate.

CAPITOLUL IV – SOLUTIILE PROIECTATE

IV.1. Statia c.f. Brasov

IV.1.1. Peroane si copertine

a) Reabilitare rețea canalizare ape pluviale de pe copertine.

Copertinele și peroanele existente din statia c.f. Brasov se vor reabilita. În urma reabilitării copertinelor este necesară înlocuirea tuburilor de fontă pozate pe stalpii copertinelor.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertinele existente s-au prevăzut trei tronsoane noi de canalizare, pozate sub adâncimea de îngheț. Apele meteorice vor fi preluate de rețeaua de canalizare orășenească existentă, Dn 400 mm, care străversează pachetul de linii c.f. în zona statiei c.f. Brasov.

Pentru fiecare coborare de pe stalpii copertinei s-a prevazut cate un camin de vizitare. Reteaua de canalizare pluviala, nou proiectata, este alcatuita din tuburi PEID gofrat, montate cu panta 6 ‰.

IV.1.2. Cladire O.C.C.

a) Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare ape uzate menajere

Alimentarea cu apa cladirii OCC se va face de la reseaua de apa PEID Ø100mm, existenta in zona cladirii Centrala Telefonica.

Evacuarea apelor uzate menajere de la obiectele sanitare si a apelor pluviale de pe terasa cladirii se va face prin intermediul unei retele de canalizare nou proiectate, la reseaua de canalizare unitara Dn 250, existenta in zona cladirii Centrala Telefonica.

Reteaua de canalizare nou proiectata este compusa din tuburi de canalizare, camine de vizitare si o statie de pompare avand conducta de refulare Ø100mm.

Statia de pompare va fi tip instalatie compacta de pompare cu doua pompe (una in functiune si una de rezerva) si sonde integrate, destinata montarii in subteran. Racordurile de conducte laterale vor putea fi facute in mod diversificat, cu ajutorul unui fierastrau clopot.

b) Instalatii sanitare interioare

Pentru a asigura debitul si presiunea la obiectele sanitare s-a prevazut o statie de hidrofor alcatuita din: rezervor tampon deschis cu $V = 2000L$, grup pompare cu membrana si hidrofor avand $Q=0,81l/s$, $H=24mCA$, $P=0,85kW/230V$.

Apa calda menajera va fi preparata cu ajutorul unui boiler bivalent, avand $V=500l$, echipat cu o serpentina de la panourile solare si o rezistenta electrica.

Statia de hidrofor si boilerul s-au amplasat in incaperea centralei termice de la parterul cladirii de calatori.

Instalatia de alimentare cu apa rece si apa calda este alcatuita din conducte de otel zincat avand diametre cuprinse intre 1/2" si 1 1/4", si izolate cu bete de postav.

Pentru interventia in caz de avarii la unele tronsoane s-au prevazut robineti de sectionare.

In incaperile prevazute cu lavoare s-a montat cate un uscator de maini.

Apa uzata menajera va fi evacuata prin intermediul tuburilor din fonta de scurgere cu diametrul de 50, respectiv 100 mm, gravitational la reseaua exterioara de canalizare.

Pentru colectarea apelor cazute accidental pe pardoseala incaperii centralei termice de la parterul cladirii de calatori, s-a prevazut un recipient de pardoseala avand dimensiunile 0,8 x 0,8 x 0,8 m. De aici, apa uzata se va evacua la reseaua exterioara de canalizare.

Colectarea apelor pluviale de pe terasa cladirii se va face cu receptoare de terasa, iar evacuarea apelor pluviale la rețeaua de canalizare se va face prin intermediul tuburilor de fonta de scurgere.

c) Instalatii stins incendiu cu generatoare de aerosoli

Avand in vedere destinatia cladirii OCC si echiparea cu aparatura necesara monitorizarii traficului feroviar se impune ca stingerea incendiului la interior sa se realizeze cu instalatie cu generatoare de aerosoli.

S-au prevazut generatoare de aerosoli pentru fiecare dintre volumele incaperilor si anume: pentru pardoseala falsa (acolo unde este cazul), pentru spatiul liber din incapere si pentru tavan fals.

IV.2. Statia c.f. Stupini

IV.2.1. Cladirea statiei

a) Retea de alimentare cu apa si rețea de canalizare ape uzate menajere

Alimentarea cu apa se va face de la un put forat amplasat in apropierea cladirii statiei. S-au prevazut rețele de apa exotriore care vor alimenta cladirea statiei si hidrantul exterior nou prevazut.

Pentru asigurarea parametrilor de functionare ai hidrantului exterior s-au prevazut un rezervor ingropat (cu volum util 50mc – rezerva intangibila de incendiu) si o statie de pompare apa pentru combaterea incendiilor din exterior.

Pentru evacuarea apelor uzate menajere de la cladirea statiei s-a prevazut o rețea de canalizare, pozata sub adancimea de inghet.

La inersectii sau schimbari de directii a rețelei de canalizare s-au prevazut camine de vizitare.

Apele uzate menajere vor fi evacuate intr-o hazna vidanjabila (volum 50 mc) amplasata in vecinatatea cladirii statiei (min 15m de la cladire la haznaua vidanjabila).

b) Instalatii sanitare interioare

Alimentarea cu apa a grupurilor sanitare de la parterul cladirii de calatori se va realiza printr-o conducta de otel zincat cu diametrul de 1 ¼” de la rețeaua de apa exterioara. Pentru a asigura debitul si presiunea la obiectele sanitare s-a prevazut o statie de hidrofor alcatuita din: rezervor tampon deschis cu V = 2 mc, grup pompare cu membrana si hidrofor avand Q=1,01l/s, H=15mCA, P=0,8kW/230V.

Apa calda menajera va fi preparata cu ajutorul unui boiler bivalent avand V=300l.

Boilerul va fi echipat cu rezidenta electrica avand P=9 kW si cu serpentina pentru preparare apa calda folosind ca agent termic primar, furnizat de panourile solare prevazute.

Statia de hidrofor si boilerul s-au amplasat in incaperea centralei termice de la subsolul cladirii de calatori.

Instalatia de alimentare cu apa rece si apa calda este alcatuita din conducte de otel zincat avand diametre cuprinse intre 1/2" si 1 1/4", si izolate cu bete de postav.

Pentru interventia in caz de avarii la unele tronsoane s-au prevazut robineti de sectionare.

Funcție de rezultatul studiilor hidrogeologice se va stabili daca apa de alimentare a acestor grupuri sanitare este potabila sau nu. In cazul in care parametri tehnici ai apei conduc la concluzia ca aceasta este nepotabila se vor monta placute pentru avertizare deasupra fiecarui lavoar.

In incaperile prevazute cu lavoare s-a montat cate un uscator de maini.

Apa uzata menajera va fi evacuata prin intermediul tuburilor din fonta de scurgere cu diametrul de 50, respectiv 100 mm, gravitacional la rețeaua exterioara de canalizare.

Pentru colectarea apelor cazute accidental pe pardoseala incaperii centralei termice de la subsolul cladirii de calatori, s-a prevazut un recipient de pardoseala avand dimensiunile 0,8 x 0,8 x 0,8 m. De aici, cu ajutorul unei electropompe submersibile avand $Q=0,83l/s$, $H=13mCA$, $P=1,5kW/230V$, apa uzata se evacua la instalatia de canalizare interioara de la parterul cladirii.

IV.3. Statia c.f. Bod

IV.3.1. Cladirea statiei

- a) Retea de alimentare cu apa si rețea de canalizare ape uzate menajere;

Alimentarea cu apa se va face de la rețeaua de apa a localitatii printr-un racord cu diametrul Dn 100 mm, pozat sub adancimea de inghet. S-au prevazut rețele de apa exetrioare care vor alimenta cladirea statiei, hidrantul exterior nou prevazut si tunelul pietonal.

Evacuarea apelor uzate menajere de la cladirea statiei c.f. se va face prin intermediul unei rețele de canalizare nou proiectata compusa din tuburi de canalizare, montate cu panta corespunzatoare (funcție de natura apelor) si camine de vizitare la rețeaua existente de canalizare (in zona cladirii existente).

- b) Instalatii sanitare interioare;

Alimentarea cu apa a grupurilor sanitare de la parterul cladirii de calatori se va realiza printr-o conducta de otel zincat cu diametrul de 1 1/4" de la rețeaua de apa exterioara. Pentru a asigura debitul si presiunea la obiectele sanitare s-a prevazut o statie de hidrofor alcatuita din: rezervor tampon deschis cu $V = 750 l$, grup pompare cu membrana si hidrofor avand $Q=1,16l/s$, $H=20mCA$, $P=0,94kW/230V$.

Apa calda menajera va fi preparata cu ajutorul unui boiler trivalent avand $V=300l$.

Boilerul va fi echipat cu rezidenta electrica avand $P=9 kW$ si cu doua serpentine: o serpentina pentru preparare apa calda folosind ca agent termic primar, agentul termic furnizat de panourile solare prevazute cea de a doua serpentina folosind agent termic primar preparat in centrala termica.

Statia de hidrofor si boilerul s-au amplasat in incaperea centralei termice de la parterul cladirii de calatori.

Instalatia de alimentare cu apa rece si apa calda este alcatuita din conducte de otel zincat avand diametre cuprinse intre 1/2" si 1 1/4", si izolate cu bete de postav.

Pentru interventia in caz de avarii la unele tronsoane s-au prevazut robineti de sectionare.

In incaperile prevazute cu lavoare s-a montat cate un uscator de maini.

Apa uzata menajera va fi evacuata prin intermediul tuburilor din fonta de scurgere cu diametrul de 50, respectiv 100 mm, gravitacional la reseaua exterioara de canalizare.

Pentru colectarea apelor cazute accidental pe pardoseala incaperii centralei termice de la parterul cladirii de calatori, s-a prevazut un recipient de pardoseala avand dimensiunile 0,8 x 0,8 x 0,8 m. De aici, apa uzata se evacua la reseaua exterioara de canalizare.

IV.3.2. Peroane si copertine

a) Retea de canalizare ape pluviale de pe copertine;

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine, a apelor uzate menajere de la cladirea statiei, de la fontanile de baut apa si a apelor uzate de la tunelul pietonal s-au prevazut retele de canalizare, pozate sub adancimea de inghet. Reteaua de canalizare este compusa din tuburi de canalizare, montate cu panta corespunzatoare (functie de natura apelor) si camine de vizitare prevazute la inersectii sau schimbari de directii.

La subtraversarea caii ferate cu conducta de canalizare se vor lua masuri speciale de protectie a tubului de canalizare si anume protectia in camasiuala de beton, conform prescriptiilor STAS 9312-87.

Tronsonul de canalizare prevazut intre baza coloanei de ape pluviale colectate de pe copertine si caminul de vizitare va fi din fonta ductila, avand diametrul $\Phi 100\text{mm}$.

Apele pluviale de pe copertine vor fi epurate cu ajutorul unui separator de namol si hidrocarburi.

Dupa epurare, apele pluviale vor fi evacuate prin intermediul unei statii de pompare subterana, complet echipata, la reseaua de canalizare ape uzate menajere nou proiectata.

b) Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

Intretinerea tunelului pietonal se va realiza periodic prin spalarea pardoselii acestuia. Pentru aceasta a fost prevazut un robinet (hidrant de gradina) avand 3/4", alimentat de la reseaua de apa nou proiectata. Conducta de alimentare a robinetului (hidrantului de gradina) va fi din teava de otel zincat si va avea diametrul de 3/4".

Tunelul are prevazuta o basa, unde se va monta o electropompa submersibila. Apele colectate in aceasta basa vor fi evacuate prin pompare intr-un camin de vizitare amplasat in vecinatatea tunelului.

Caracteristicile tehnice ale electropompei submersibile sunt: $Q=3\text{mc/h}$, $H=13\text{mCA}$, $P=1,38\text{kW}$, $U=400\text{V}$. Electropompa este prevazuta cu plutitor care la atingerea nivelului maxim al apei in basa comanda pornirea electropompei, iar la atingerea nivelului minim oprirea acesteia.

Conducta de refulare a apelor uzate rezultate din spalarea pardoselii tunelului pietonal va fi din otel cu diametrul Dn 50mm.

Pe conducta de refulare se prevede o clapeta sens unic pentru protejarea electropompei.

La trecerea conductei de refulare prin peretele tunelului se va prevedea o piesa de trecere etansa.

Montarea conductei de refulare se va face sub adancimea de inghet (masurata de la nivelul liber al terenului la generatoarea superioara a conductei).

IV.4. Statia c.f. Feldioara

IV.4.1. Cladirea statiei

a) Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare ape uzate menajere

Alimentarea cu apa se va face de la reseaua de apa a localitatii printr-un racord cu diametrul Dn 100 mm, pozat sub adancimea de inghet. S-au prevazut retele de apa exetrioare care vor alimenta cladirea statiei, cele doua rezervoare de stocare apa pentru stins incendiul, fantanile de baut apa si tunelul pietonal.

Pentru alimentarea celor 2 hidranti exteriori nou prevazuti s-a prevazut o statie de pompare, subterana.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face prin intermediul retelei de canalizare ape uzate menajere la un rezervor vidanjabil, etans, nou prevazut.

Reteaua de canalizare este compusa din tuburi de canalizare, montate cu panta corespunzatoare (functie de natura apelor), camine de vizitare si un rezervor vidanjabil, etans. Caminele de vizitare au fost prevazute la inersctii sau schimbari de directii ale retelei de canalizare.

b) Instalatii sanitare interioare

Alimentarea cu apa a grupurilor sanitare de la parterul cladirii statiei se va realiza printr-o conducta de otel zincat cu diametrul de 1 ¼” de la reseaua de apa exterioara. Pentru a asigura debitul si presiunea la obiectele sanitare s-a prevazut o statie de hidrofor alcatuita din: rezervor tampon deschis cu V = 750 l, grup pompare cu membrana si hidrofor avand Q=1,16l/s, H=20mCA, P=0,94kW/230V.

Apa calda menajera va fi preparata cu ajutorul unui boiler bivalent avand V=300l.

Boilerul va fi echipat cu rezidenta electrica avand P=9 kW si cu serpentina pentru preparare apa calda folosind ca agent termic primar, agentul termic furnizat de panourile solare prevazute.

Mentionam ca statia de hidrofor si boilerul s-au amplasat in incaperea centralei termice de la parterul cladirii de calatori.

Instalatia de alimentare cu apa rece si apa calda este alcatuita din conducte de otel zincat avand diametre cuprinse intre 1/2” si 1¼”, si izolate cu bete de postav.

Pentru interventia in caz de avarii la unele tronsoane s-au prevazut robineti de sectionare.

In incaperile prevazute cu lavoare s-a montat cate un uscator de maini.

Apa uzata menajera va fi evacuată prin intermediul tuburilor din fonta de scurgere cu diametrul de 50, respectiv 100 mm, gravitațional la rețeaua exterioară de canalizare.

Pentru colectarea apelor cazute accidental pe pardoseala incaperii centralei termice de la parterul clădirii de calatori, s-a prevăzut un recipient de pardoseala având dimensiunile 0,8 x 0,8 x 0,8 m. De aici, apa uzată se evacua la rețeaua exterioară de canalizare.

IV.4.2. Peroane și copertine

a) Rețea de canalizare ape pluviale de pe copertine;

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine, de la fontanile de băut apă și a apelor uzate de la tunelul pietonal s-au prevăzut rețele de canalizare, pozate sub adâncimea de îngheț. Rețeaua de canalizare este compusă din tuburi de canalizare, montate cu panta corespunzătoare (funcție de natura apelor), cămine de vizitare, separator de namol și hidrocarburi, stație de pompare ape pluviale și conductă de refulare. La intersecții sau schimbări de direcții ale rețelilor de canalizare s-au prevăzut cămine de vizitare.

La subtraversarea căii ferate cu conductă de canalizare se vor lua măsuri speciale de protecție a tubului de canalizare și anume protecția în camășială de beton, conform prescripțiilor STAS 9312-87.

Tronsonul de canalizare prevăzut între baza coloanei de ape pluviale colectate de pe copertine și căminul de vizitare va fi din fonta de scurgere, având diametrul $\Phi 100\text{mm}$.

b) Instalații hidraulice la tunelul pietonal

Întreținerea tunelului pietonal se va realiza periodic prin spălarea pardoselii acestuia. Pentru aceasta a fost prevăzut un robinet (hidrant de gradină) având $\frac{3}{4}$ ", alimentat de la rețeaua de apă nou proiectată. Conductă de alimentare a robinetului (hidrantului de gradină) va fi din teava de oțel zincat și va avea diametrul de $\frac{3}{4}$ ".

Tunelul are prevăzută o basă, unde se va monta o electropompa submersibilă. Apele colectate în această basă vor fi evacuate prin pompare într-un cămin de vizitare amplasat în vecinătatea tunelului.

Caracteristicile tehnice ale electropompei submersibile sunt: $Q=3\text{mc/h}$, $H=13\text{mCA}$, $P=1,38\text{kW}$, $U=400\text{V}$. Electropompa este prevăzută cu plutitor care la atingerea nivelului maxim al apei în basă comandă pornirea electropompei, iar la atingerea nivelului minim oprirea acesteia.

Conductă de refulare a apelor uzate rezultate din spălarea pardoselii tunelului pietonal va fi din oțel cu diametrul $D_n 50\text{mm}$.

Pe conductă de refulare se prevede o clapetă sens unic pentru protejarea electropompei.

La trecerea conductei de refulare prin peretele tunelului se va prevedea o piesă de trecere etanșă.

IV.5. Halta Rotbav

IV.5.1. Peroane si copertine

a) Retea canalizare

Pentru evacuarea apelor accidentale din tunelul pietonal s-a proiectat o retea de canalizare compusa din camine de vizitare, separator de namol si hidrocarburi, conducte de canalizare pozate sub adancimea de inghet.

Apele accidentale din tunelul pietonal vor fi epurate prin intermediul unui separator de namol si hidrocarburi apoi vor fi evacuate intr-un camin prevazut pe reseaua de drenuri nou proiectata.

b) Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

Tunelul are prevazuta o basa, unde se va monta o electropompa submersibila. Apele colectate in aceasta basa vor fi evacuate prin pompare intr-un camin de vizitare amplasat in vecinatatea tunelului.

Caracteristicile tehnice ale electropompei submersibile sunt: $Q=3\text{mc/h}$, $H=13\text{mCA}$, $P=1,38\text{kW}$, $U=400\text{V}$. Electropompa este prevazuta cu plutitor care la atingerea nivelului maxim al apei in basa comanda pornirea electropompei, iar la atingerea nivelului minim oprirea acesteia.

Conducta de refulare a apelor uzate rezultate din spalarea pardoselii tunelului pietonal va fi din otel cu diametrul $D_n 50\text{mm}$.

Pe conducta de refulare se prevede o clapeta sens unic pentru protejarea electropompei.

La trecerea conductei de refulare prin peretele tunelului se va prevedea o piesa de trecere etansa.

IV.6. Halta Vadu Rosu

IV.6.1. Peroane si copertine

Retea canalizare

Pentru evacuarea apelor accidentale din tunelul pietonal s-a proiectat o retea de canalizare compusa din camine de vizitare, separator de namol si hidrocarburi, conducte de canalizare pozate sub adancimea de inghet.

Apele accidentale din tunelul pietonal vor fi epurate prin intermediul unui separator de namol si hidrocarburi apoi vor fi evacuate intr-un camin prevazut pe reseaua de drenuri nou proiectata.

Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

Tunelul are prevazuta o basa, unde se va monta o electropompa submersibila. Apele colectate in aceasta basa vor fi evacuate prin pompare intr-un camin de vizitare amplasat in vecinatatea tunelului.

Caracteristicile tehnice ale electropompei submersibile sunt: $Q=3\text{mc/h}$, $H=13\text{mCA}$, $P=1,38\text{kW}$, $U=400\text{V}$. Electropompa este prevazuta cu plutitor care la atingerea nivelului maxim al apei in basa comanda pornirea electropompei, iar la atingerea nivelului minim oprirea acesteia.

Conducta de refulare a apelor uzate rezultate din spalarea pardoselii tunelului pietonal va fi din otel cu diametrul $D_n 50\text{mm}$.

Pe conducta de refulare se prevede o clapeta sens unic pentru protejarea electropompei.

La trecerea conductei de refulare prin peretele tunelului se va prevedea o piesa de trecere etansa.

IV.7. Halta Maierus

IV.7.1. Peroane si copertine

Retea canalizare

Pentru evacuarea apelor accidentale din tunelul pietonal s-a proiectat o retea de canalizare compusa din camine de vizitare, separator de namol si hidrocarburi, conducte de canalizare pozate sub adancimea de inghet.

Apele accidentale din tunelul pietonal vor fi epurate prin intermediul unui separator de namol si hidrocarburi apoi vor fi evacuate intr-un camin prevazut pe reseaua de drenuri nou proiectata.

Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

Tunelul are prevazuta o basa, unde se va monta o electropompa submersibila. Apele colectate in aceasta basa vor fi evacuate prin pompare intr-un camin de vizitare amplasat in vecinatatea tunelului.

Caracteristicile tehnice ale electropompei submersibile sunt: $Q=3\text{mc/h}$, $H=13\text{mCA}$, $P=1,38\text{kW}$, $U=400\text{V}$. Electropompa este prevazuta cu plutitor care la atingerea nivelului maxim al apei in basa comanda pornirea electropompei, iar la atingerea nivelului minim oprirea acesteia.

Conducta de refulare a apelor uzate rezultate din spalarea pardoselii tunelului pietonal va fi din otel cu diametrul $D_n 50\text{mm}$.

Pe conducta de refulare se prevede o clapeta sens unic pentru protejarea electropompei.

La trecerea conductei de refulare prin peretele tunelului se va prevedea o piesa de trecere etansa.

IV.8. Substatia de tractiune Maierus

IV.8.1. Retea de canalizare ape pluviale de la cuvele transformatoarelor.

Apele pluviale colectate de cele 2 cuve ale transformatoarelor de putere vor fi preluate prin intermediul unei instalatii alcătuită din tuburi de fonta de scurgere $\Phi 150\text{mm}$ și a caminelor de vizitare din PP/PVC, Dn 1100mm, apoi vor fi epurate cu ajutorul unui separator de hidrocarburi.

Separatorul de hidrocarburi va fi din beton armat conform DIN 4281, nu necesita ancorare, va fi prevazut cu strat de protectie interior și cu conexiune pentru tub de prelevare probe preinstalata, cu element de coalescenta demontabil pentru curatare usoara și sistem de protectie la supraincercare (plutitor) și va avea urmatoarele caracteristici: volum colector de aluviuni: 1200 litri, conexiune conducta: DN150, capacitate totala: 1500 litri, capacitate de stocare lichide minerale usoare (ulei mineral de la transformator): 230 litri.

Evacuarea apei se va face prin pompare, la teren in incinta substatiei de tractiune.

Statia de pompare va fi tip instalatie compacta de pompare cu doua pompe (una in functiune și una de rezerva) și sonde integrate, destinata montarii in subteran. Racordurile de conducte laterale vor putea fi facute in mod diversificat, cu ajutorul unui fierastrau clopot.

Statia de pompare va avea urmatoarele caracteristici: debit : 7,2 mc/h, inaltime de pompare: 5mCA, putere: 1KW / pompa, 2KW / statie de pompare, monofazata.

Conducta de refulare va fi din teava de otel, imbinata prin sudura $\Phi 1 \frac{1}{2}$ ".

IV.9. Statia c.f. Apata

IV.9.1. Cladirea statiei

a) Retea de alimentare cu apa și retea de canalizare ape uzate menajere

Alimentarea cu apa se va face de la rețeaua de apa a localitatii printr-un racord cu diametrul Dn 100 mm, pozat sub adancimea de inghet. S-au prevazut rețele de apa exetrioare care vor alimenta cladirea statiei, rezervorul de stocare apa pentru stins incendiul, fantana de baut apa și tunelul pietonal.

Pentru alimentarea hidrantului exterior nou prevazut s-a prevazut o statie de pompare, subterana.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face prin intermediul rețelei de canalizare ape uzate menajere la rețeaua de canalizare existenta.

Reteaua de canalizare este compusa din tuburi de canalizare, montate cu panta corespunzatoare (functie de natura apelor), camine de vizitare, statie de pompare si conducta de refulare. Caminele de vizitare au fost prevazute la inersectii sau schimbari de directii ale rețelei de canalizare.

b) Instalatii sanitare interioare

Alimentarea cu apa a grupurilor sanitare de la parterul cladirii statiei se va realiza printr-o conducta de otel zincat cu diametrul de 1 ¼” de la rețeaua de apa exterioara. Pentru a asigura debitul si presiunea la obiectele sanitare s-a prevazut o statie de hidrofor alcatuita din: rezervor tampon deschis cu V = 750L, grup pompare cu membrana si hidrofor avand Q=1,16l/s, H=20mCA, P=0,94kW/230V.

Apa calda menajera va fi preparata cu ajutorul unui boiler bivalent avand V=300l.

Boilerul va fi echipat cu rezitenta electrica avand P=9 kW si cu serpentina pentru preparare apa calda folosind ca agent termic primar, agentul termic furnizat de panourile solare prevazute.

Statia de hidrofor si boilerul s-au amplasat in incaperea centralei termice de la parterul cladirii statiei.

Instalatia de alimentare cu apa rece si apa calda este alcatuita din conducte de otel zincat avand diametre cuprinse intre 1/2” si 1 1/4”, si izolate cu bete de postav.

Pentru interventia in caz de avarii la unele tronsoane s-au prevazut robineti de sectionare.

In incaperile prevazute cu lavoare s-a montat cate un uscator de maini.

Apa uzata menajera va fi evacuata prin intermediul tuburilor din fonta de scurgere cu diametrul de 50, respectiv 100 mm, gravitational la rețeaua exterioara de canalizare.

Pentru colectarea apelor cazute accidental pe pardoseala incaperii centralei termice de la parterul cladirii de calatori, s-a prevazut un recipient de pardoseala avand dimensiunile 0,8 x 0,8 x 0,8 m. De aici, apa uzata se evacua la rețeaua exterioara de canalizare.

IV.9.2. Peroane si copertine

a) Retea de canalizare ape pluviale de pe copertine;

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine, de la fantanile de baut apa si a apelor uzate de la tunelul pietonal s-au prevazut rețele de canalizare, pozate sub adancimea de inghet. Reteaua de canalizare este compusa din tuburi de canalizare, montate cu panta corespunzatoare (functie de natura apelor) si camine de vizitare prevazute la inersectii sau schimbari de directii ale rețelei de canalizare.

La subtraversarea caii ferate cu conducta de canalizare se vor lua masuri speciale de protectie a tubului de canalizare si anume protectia in camasiuala de beton, conform prescriptiilor STAS 9312-87.

Tronsonul de canalizare prevazut între baza coloanei de ape pluviale colectate de pe copertine și căminul de vizitare va fi din fontă de scurgere, având diametrul $\Phi 100\text{mm}$.

b) Instalații hidraulice la tunelul pietonal

Întreținerea tunelului pietonal se va realiza periodic prin spălarea pardoselii acestuia. Pentru aceasta a fost prevazut un robinet (hidrant de gradină) având $\frac{3}{4}$ "', alimentat de la rețeaua de apă nou proiectată. Conducta de alimentare a robinetului (hidrantului de gradină) va fi din teava de oțel zincat și va avea diametrul de $\frac{3}{4}$ "'.

Tunelul are prevazută o basă, unde se va monta o electropompa submersibilă. Apele colectate în această basă vor fi evacuate prin pompare într-un cămin de vizitare amplasat în vecinătatea tunelului.

Caracteristicile tehnice ale electropompei submersibile sunt: $Q=3\text{mc/h}$, $H=13\text{mCA}$, $P=1,38\text{kW}$, $U=400\text{V}$. Electropompa este prevazută cu plutitor care la atingerea nivelului maxim al apei în basă comandă pornirea electropompei, iar la atingerea nivelului minim oprirea acesteia.

Conducta de refulare a apelor uzate rezultate din spălarea pardoselii tunelului pietonal va fi din oțel cu diametrul $D_n 50\text{mm}$.

Pe conducta de refulare se prevede o clapetă sens unic pentru protejarea electropompei.

La trecerea conductei de refulare prin peretele tunelului se va prevedea o piesă de trecere etanșă.

Montarea conductei de refulare se va face sub adâncimea de îngheț (măsurată de la nivelul liber al terenului la generatoarea superioară a conductei).

IV.10. Stația c.f. Racos

IV.10.1. Clădirea stației

a) Rețeaua de alimentare cu apă și rețeaua de canalizare ape uzate menajere

Alimentarea cu apă se va face de la bransamentul existent. S-au prevazut rețele de apă exterioare care vor alimenta clădirea stației, hidranții exteriori nou prevazuți, tunelul pietonal și fântâna de bătut apă.

Pentru asigurarea parametrilor de funcționare ai hidranților exteriori s-au prevazut două rezervoare îngropate (cu volum util 50mc fiecare – rezervă intangibilă de incendiu) și o stație de pompare apă pentru combaterea incendiilor din exterior.

Pentru evacuarea apelor uzate menajere de la clădirea stației s-a prevazut o rețeauă de canalizare, pozată sub adâncimea de îngheț.

La intersecții sau schimbări de direcții a rețelei de canalizare s-au prevăzut cămine de vizitare.

Apele uzate menajere vor fi evacuate într-o hazna vidanjabila (volum 50 mc) amplasată în vecinătatea clădirii stației (min 15m de la clădire la haznaua vidanjabila).

b) Instalații sanitare interioare

Alimentarea cu apă a grupurilor sanitare ale clădirii de călători se va realiza printr-o conductă de oțel zincat cu diametrul de 1½” de la bransamentul existent, prin intermediul unei stații de hidrofor.

Apă caldă menajeră va fi preparată cu ajutorul unui boiler bivalent având V=500l.

Boilerul va fi echipat cu rezistență electrică având P=9 kW și cu serpentina pentru preparare apă caldă folosind ca agent termic primar, agentul termic furnizat de panourile solare prevăzute.

Instalația de alimentare cu apă rece și apă caldă este alcătuită din conducte de oțel zincat având diametre cuprinse între ½” și 1½”, izolate cu bete de postav.

În încăperile prevăzute cu lăvoare s-a montat câte un uscător de mâini.

Apă uzată menajeră va fi evacuată prin intermediul tuburilor din fontă de scurgere cu diametrul de 50, respectiv 100 mm, gravitațional la rețeaua exterioară de canalizare.

Pentru colectarea apelor cazute accidental pe pardoseala încăperii centralei termice de la parterul clădirii de călători, s-a prevăzut un recipient de pardoseala având dimensiunile 0,8 x 0,8 x 0,8 m.

Beneficiarul va cere buletine de analiză ale apei care să demonstreze potabilitatea acesteia, având obligația ca în caz contrar să ia toate măsurile necesare conform legislației în vigoare.

IV.10.2. Peroane și copertine

a) Rețea de canalizare ape pluviale de pe copertine;

Apele pluviale colectate de pe suprafața copertinelor nou proiectate se vor deversa în raul Olt, după o preepurare locală în separatorul de namol și hidrocarburi.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine, de la fantanile de băut apă și a apelor uzate de la tunelul pietonal s-au prevăzut rețele de canalizare, pozate sub adâncimea de îngheț. Rețeaua de canalizare este compusă din tuburi de canalizare, montate cu pantă corespunzătoare (funcție de natura apelor), cămine de vizitare prevăzute la intersecții sau schimbări de direcții ale rețelei de canalizare și separator de namol și hidrocarburi.

La subtraversarea căii ferate cu conductă de canalizare se vor lua măsuri speciale de protecție a tubului de canalizare și anume protecția în camășială de beton, conform prescripțiilor STAS 9312-87.

Tronsonul de canalizare prevazut între baza coloanei de ape pluviale colectate de pe copertine și caminul de vizitare va fi din fonta de scurgere, având diametrul $\Phi 100\text{mm}$.

b) Instalații hidraulice la tunelul pietonal

Întreținerea tunelului pietonal se va realiza periodic prin spălarea pardoselii acestuia. Pentru aceasta a fost prevazut un robinet (hidrant de gradina) având $\frac{3}{4}$ ", alimentat de la rețeaua de apă nou proiectată. Conducta de alimentare a robinetului (hidrantului de gradina) va fi din teava de oțel zincat și va avea diametrul de $\frac{3}{4}$ ".

Tunelul are prevazută o basă, unde se va monta o electropompa submersibilă. Apele colectate în această basă vor fi evacuate prin pompare într-un camin de vizitare amplasat în vecinătatea tunelului.

Caracteristicile tehnice ale electropompei submersibile sunt: $Q=3\text{mc/h}$, $H=13\text{mCA}$, $P=1,38\text{kW}$, $U=400\text{V}$. Electropompa este prevazută cu plutitor care la atingerea nivelului maxim al apei în basă comandă pornirea electropompei, iar la atingerea nivelului minim oprirea acesteia.

Conducta de refulare a apelor uzate rezultate din spălarea pardoselii tunelului pietonal va fi din oțel cu diametrul $D_n 50\text{mm}$.

Pe conducta de refulare se prevede o clapetă sens unic pentru protejarea electropompei.

La trecerea conductei de refulare prin peretele tunelului se va prevedea o piesă de trecere etanșă.

IV.11. Halta Mateias

IV.11.1. Peroane și copertine

) Rețea canalizare

Pentru evacuarea apelor accidentale din tunelul pietonal s-a proiectat o rețea de canalizare compusă din camine de vizitare, separator de namol și hidrocarburi, conducte de canalizare pozate sub adâncimea de îngheț.

Apele accidentale din tunelul pietonal vor fi epurate prin intermediul unui separator de namol și hidrocarburi apoi vor fi evacuate într-un camin prevazut pe rețeaua de drenuri nou proiectată.

) Instalații hidraulice la tunelul pietonal.

Tunelul are prevazută o basă, unde se va monta o electropompa submersibilă. Apele colectate în această basă vor fi evacuate prin pompare într-un camin de vizitare amplasat în vecinătatea tunelului.

Caracteristicile tehnice ale electropompei submersibile sunt: $Q=3\text{mc/h}$, $H=13\text{mCA}$, $P=1,38\text{kW}$, $U=400\text{V}$. Electropompa este prevazuta cu plutitor care la atingerea nivelului maxim al apei in basa comanda pornirea electropompei, iar la atingerea nivelului minim oprirea acesteia.

Conducta de refulare a apelor uzate rezultate din spalarea pardoselii tunelului pietonal va fi din otel cu diametrul $D_n 50\text{mm}$.

Pe conducta de refulare se prevede o clapeta sens unic pentru protejarea electropompei.

La trecerea conductei de refulare prin peretele tunelului se va prevedea o piesa de trecere etansa.

IV.12. Substatia de tractiune Rupea

IV.12.1. Retea de canalizare ape pluviale de la cuvele transformatoarelor.

Apele pluviale colectate de cele 2 cuve ale transformatoarelor de putere vor fi preluate prin intermediul unei instalatii alcătuita din tuburi de fonta de scurgere $\Phi 150\text{mm}$ si a caminelor de vizitare din PP/PVC, $D_n 1100\text{mm}$, apoi vor fi epurate cu ajutorul unui separator de hidrocarburi.

Separatorul de hidrocarburi va fi din beton armat conform DIN 4281, nu necesita ancorare, va fi prevazut cu strat de protectie interior si cu conexiune pentru tub de prelevare probe preinstalata, cu element de coalescenta demontabil pentru curatare usoara si sistem de protectie la supraincarcare (plutitor) si va avea urmatoarele caracteristici: volum colector de aluviuni: 1200 litri, conexiune conducta: DN150, capacitate totala: 1500 litri, capacitate de stocare lichide minerale usoare (ulei mineral de la transformator): 230 litri.

Evacuarea apei se va face prin pompare, la teren in incinta substatiei de tractiune.

Statia de pompare va fi tip instalatie compacta de pompare cu doua pompe (una in functiune si una de rezerva) si sonde integrate, destinata montarii in subteran. Racordurile de conducte laterale vor putea fi facute in mod diversificat, cu ajutorul unui fierastrau clopot.

Statia de pompare va avea urmatoarele caracteristici: debit : $7,2\text{ mc/h}$, inaltime de pompare: 5mCA , putere: 1KW / pompa, 2KW / statie de pompare, monofazata.

Conducta de refulare va fi din teava de otel, imbinata prin sudura $\Phi 1\frac{1}{2}"$.

IV.13. Statia c.f. Cata

IV.13.1. Cladirea statiei

- a) Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare ape uzate menajere

Alimentarea cu apa se va face de la un put forat amplasat in apropierea cladirii statiei. S-au prevazut retele de apa exetrieoare care vor alimenta cladirea statiei, hidrantul exterior nou prevazut, si tunelul pietonal.

Pentru asigurarea parametrilor de functionare ai hidrantului exterior s-au prevazut un rezervor ingropat (cu volum util 50mc – rezerva intangibila de incendiu) si o statie de pompare apa pentru combaterea incendiilor din exterior.

Pentru evacuarea apelor uzate menajere de la cladirea statiei s-a prevazut doua retele de canalizare, pozate sub adancimea de inghet. Reteaua de canalizare este compusa din tuburi de canalizare, montate cu panta corespunzatoare (functie de natura apelor). La inersectii sau schimbari de directii ale retelei de canalizare s-au prevazut camine de vizitare.

Apele uzate menajere vor fi evacuate intr-o hazna vidanjabila (volum 50 mc) amplasata in vecinatatea cladirii statiei (min 15m de la cladire la haznaua vidanjabila).

b) Instalatii sanitare interioare

Alimentarea cu apa a obiectelor sanitare de la parterul cladirii statiei se va realiza printr-o conducta de otel zincat cu diametrul de 1 1/4" de la reseaua de apa exterioara. Pentru a asigura debitul si presiunea la obiectele sanitare s-a prevazut o statie de hidrofor alcatuita din: rezervor tampon deschis cu V = 750L, grup pompare cu membrana si hidrofor avand Q=1,16l/s, H=20mCA, P=0,94kW/230V.

Apa calda menajera va fi preparata cu ajutorul unui boiler bivalent avand V=300l.

Boilerul va fi echipat cu rezistenta electrica avand P=9 kW si cu serpentina pentru preparare apa calda folosind ca agent termic primar, agentul termic furnizat de panourile solare prevazute.

Statia de hidrofor si boilerul s-au amplasat in incaperia centralei termice de la parterul cladirii de calatori.

Instalatia de alimentare cu apa rece si apa calda este alcatuita din conducte de otel zincat avand diametre cuprinse intre 1/2" si 1 1/4", si izolate cu bete de postav.

Pentru interventia in caz de avarii la unele tronsoane s-au prevazut robineti de sectionare.

In incaperile prevazute cu lavoare s-a montat cate un uscator de maini.

Apa uzata menajera va fi evacuata prin intermediul tuburilor din fonta de scurgere cu diametrul de 50, respectiv 100 mm, gravitacional la reseaua exterioara de canalizare.

Pentru colectarea apelor cazute accidental pe pardoseala incaperii centralei termice de la parterul cladirii de calatori, s-a prevazut un recipient de pardoseala avand dimensiunile 0,8 x 0,8 x 0,8 m. De aici, apa uzata se va evacua la reseaua exterioara de canalizare.

IV.13.2. Peroane si copertine

a) Retea de canalizare ape pluviale de pe copertine

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine și a apelor uzate de la tunelul pietonal s-a prevăzut o rețea de canalizare, pozată sub adâncimea de îngheț. Rețeaua de canalizare este compusă din tuburi de canalizare, montate cu panta corespunzătoare (funcție de natura apelor). La intersecții sau schimbări de direcții ale rețelei de canalizare s-au prevăzut cămine de vizitare.

La subtraversarea căii ferate cu conductă de canalizare se vor lua măsuri speciale de protecție a tubului de canalizare și anume protecția în camășială de beton, conform prescripțiilor STAS 9312-87.

Tronsonul de canalizare prevăzut între baza coloanei de ape pluviale colectate de pe copertine și căminul de vizitare va fi din fontă de scurgere, având diametrul $\Phi 100\text{mm}$.

Evacuarea apelor pluviale se va face la un emisar natural din apropierea clădirii stației. Pentru a asigura parametrii conform NTPA 001, apele pluviale se vor epura într-un separator de namol și hidrocarburi. De aici prin intermediul unei stații de pompare, apele meteorice epurate vor fi deversate prin intermediul unei conducte de refulare $\text{Ø}150\text{mm}$ și a unei guri de varsare în emisarul natural amintit.

b) Instalații hidraulice la tunelul pietonal.

Întreținerea tunelului pietonal se va realiza periodic prin spălarea pardoselii acestuia. Pentru aceasta a fost prevăzut un robinet (hidrant de gradină) având $\frac{3}{4}$ ", alimentat de la rețeaua de apă nou proiectată. Conductă de alimentare a robinetului (hidrantului de gradină) va fi din teavă de oțel zincat și va avea diametrul de $\frac{3}{4}$ ".

Tunelul are prevăzută o basă, unde se va monta o electropompa submersibilă. Apele colectate în această basă vor fi evacuate prin pompare într-un cămin de vizitare amplasat în vecinătatea tunelului.

Caracteristicile tehnice ale electropompei submersibile sunt: $Q=3\text{mc/h}$, $H=13\text{mCA}$, $P=1,38\text{kW}$, $U=400\text{V}$. Electropompa este prevăzută cu plutitor care la atingerea nivelului maxim al apei în basă comandă pornirea electropompei, iar la atingerea nivelului minim oprirea acesteia.

Conductă de refulare a apelor uzate rezultate din spălarea pardoselii tunelului pietonal va fi din oțel cu diametrul $D_n 50\text{mm}$.

Pe conductă de refulare se prevede o clapetă sens unic pentru protejarea electropompei.

La trecerea conductei de refulare prin peretele tunelului se va prevedea o piesă de trecere etanșă.

Montarea conductei de refulare se va face sub adâncimea de îngheț (măsurată de la nivelul liber al terenului la generatoarea superioară a conductei).

IV.14. Statia c.f. Archita

IV.14.1. Cladirea statiei

- a) Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare ape uzate menajere;

Alimentarea cu apa se va face de la un put forat nou proiectat. Firma care va executa putul va avea in vedere faptul ca parametri apei trebuie sa indeplineasca conditiile de potabilitate, conform normelor in vigoare.

S-au prevazut retele de apa exterioare care vor alimenta cladirea statiei, hidrantii exteriori nou prevazuti, tunelul pietonal si fantana de baut apa.

Pentru asigurarea parametrilor de functionare ai hidrantilor exteriori s-a prevazut un rezervor ingropat (cu volum util 50mc – rezerva intangibila de incendiu) si o statie de pompare apa pentru combaterea incendiilor din exterior.

Pentru evacuarea apelor uzate menajere de la cladirea statiei s-a prevazut o retea de canalizare, pozata sub adancimea de inghet.

La intersectii sau schimbari de directii a retelei de canalizare s-au prevazut camine de vizitare.

Apele uzate menajere vor fi evacuate intr-o hazna vidanjabila (volum 50 mc) amplasata in vecinatatea cladirii statiei (min 15m de la cladire la haznaua vidanjabila).

- b) Instalatii sanitare interioare

Alimentarea cu apa a obiectelor sanitare de la parterul cladirii statiei se va realiza printr-o conducta de otel zincat cu diametrul de 1 ¼” de la reseaua de apa exterioara. Pentru a asigura debitul si presiunea la obiectele sanitare s-a prevazut o statie de hidrofor alcatuita din: rezervor tampon deschis cu V = 750L, grup pompare cu membrana si hidrofor avand Q=1,16l/s, H=20mCA, P=0,94kW/230V.

Apa calda menajera va fi preparata cu ajutorul unui boiler bivalent avand V=300l.

Boilerul va fi echipat cu rezidenta electrica avand P=9 kW si cu serpentina pentru preparare apa calda folosind ca agent termic primar, agentul termic furnizat de panourile solare prevazute.

Statia de hidrofor si boilerul s-au amplasat in incaperia centralei termice de la parterul cladirii de calatori.

Instalatia de alimentare cu apa rece si apa calda este alcatuita din conducte de otel zincat avand diametre cuprinse intre 1/2” si 1 1/4”, si izolate cu bete de postav.

Pentru interventia in caz de avarii la unele tronsoane s-au prevazut robineti de sectionare.

In incaperile prevazute cu lavoare s-a montat cate un uscator de maini.

Apa uzata menajera va fi evacuata prin intermediul tuburilor din fonta de scurgere cu diametrul de 50, respectiv 100 mm, gravitacional la rețeaua exterioara de canalizare.

Pentru colectarea apelor cazute accidental pe pardoseala incaperii centralei termice de la parterul cladirii de calatori, s-a prevazut un recipient de pardoseala avand dimensiunile 0,8 x 0,8 x 0,8 m. De aici, apa uzata se va evacua la rețeaua exterioara de canalizare.

IV.14.2. Peroane si copertine

a) Rețea de canalizare ape pluviale de pe copertine

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine si a apelor uzate de la tunelul pietonal s-a prevazut o rețea de canalizare, pozata sub adancimea de inghet. Rețeaua de canalizare este compusa din tuburi de canalizare, montate cu panta corespunzatoare (functie de natura apelor). La inersectii sau schimbari de directii ale rețelei de canalizare s-au prevazut camine de vizitare.

La subtraversarea caii ferate cu conducta de canalizare se vor lua masuri speciale de protectie a tubului de canalizare si anume protectia in camasiuala de beton, conform prescriptiilor STAS 9312-87.

Tronsonul de canalizare prevazut intre baza coloanei de ape pluviale colectate de pe copertine si caminul de vizitare va fi din fonta de scurgere, avand diametrul $\Phi 100\text{mm}$.

Apele pluviale colectate de pe suprafata copertinelor nou proiectate se vor deversa intr-un canal nou proiectat, prin intermediul caruia se vor evacua si apele meteorice de pe versantii din apropierea cladirii de calatori. Pentru ca apele pluviale rezultate de pe suprafata copertinelor sa se incadreze in parametri prevazuti NTPA001 – 2002 s-a prevazut un separatorul de namol si hidrocarburi.

b) Instalatii hidraulice la tunelul pietonal

Intretinerea tunelului pietonal se va realiza periodic prin spalarea pardoselii acestuia. Pentru aceasta a fost prevazut un robinet (hidrant de gradina) avand $\frac{3}{4}$ ", alimentat de la rețeaua de apa nou proiectata. Conducta de alimentare a robinetului (hidrantului de gradina) va fi din teava de otel zincat si va avea diametrul de $\frac{3}{4}$ ".

Tunelul are prevazuta o basa, unde se va monta o electropompa submersibila. Apele colectate in aceasta basa vor fi evacuate prin pompare intr-un camin de vizitare amplasat in vecinatatea tunelului.

Caracteristicile tehnice ale electropompei submersibile sunt: $Q=3\text{mc/h}$, $H=13\text{mCA}$, $P=1,38\text{kW}$, $U=400\text{V}$. Electropompa este prevazuta cu plutitor care la atingerea nivelului maxim al apei in basa comanda pornirea electropompei, iar la atingerea nivelului minim oprirea acesteia.

Conducta de refulare a apelor uzate rezultate din spalarea pardoselii tunelului pietonal va fi din otel cu diametrul Dn 50mm.

Pe conducta de refulare se prevede o clapeta sens unic pentru protejarea electropompei.

La trecerea conductei de refulare prin peretele tunelului se va prevedea o piesa de trecere etansa.

IV.15. Halta Saschiz

IV.15.1. Peroane si copertine

) Retea canalizare

Pentru evacuarea apelor accidentale din tunelul pietonal s-a proiectat o retea de canalizare compusa din camine de vizitare, separator de namol si hidrocarburi, conducte de canalizare pozate sub adancimea de inghet.

Apele accidentale din tunelul pietonal vor fi epurate prin intermediul unui separator de namol si hidrocarburi apoi vor fi evacuate intr-un camin prevazut pe retea de drenuri nou proiectata.

) Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

Tunelul are prevazuta o basa, unde se va monta o electropompa submersibila. Apele colectate in aceasta basa vor fi evacuate prin pompare intr-un camin de vizitare amplasat in vecinatatea tunelului.

Caracteristicile tehnice ale electropompei submersibile sunt: $Q=3\text{mc/h}$, $H=13\text{mCA}$, $P=1,38\text{kW}$, $U=400\text{V}$. Electropompa este prevazuta cu plutitor care la atingerea nivelului maxim al apei in basa comanda pornirea electropompei, iar la atingerea nivelului minim oprirea acesteia.

Conducta de refulare a apelor uzate rezultate din spalarea pardoselii tunelului pietonal va fi din otel cu diametrul Dn 50mm.

Pe conducta de refulare se prevede o clapeta sens unic pentru protejarea electropompei.

La trecerea conductei de refulare prin peretele tunelului se va prevedea o piesa de trecere etansa.

IV.16. Halta Mureni

IV.16.1. Peroane si copertine

) Retea canalizare

Pentru evacuarea apelor accidentale din tunelul pietonal s-a proiectat o rețea de canalizare compusă din camine de vizitare, separator de namol și hidrocarburi, conducte de canalizare pozate sub adâncimea de îngheț.

Apele accidentale din tunelul pietonal vor fi epurate prin intermediul unui separator de namol și hidrocarburi apoi vor fi evacuate într-un camin prevăzut pe rețeaua de drenuri nou proiectată.

) Instalații hidraulice la tunelul pietonal.

Tunelul are prevăzută o basă, unde se va monta o electropompa submersibilă. Apele colectate în această basă vor fi evacuate prin pompare într-un camin de vizitare amplasat în vecinătatea tunelului.

Caracteristicile tehnice ale electropompei submersibile sunt: $Q=3\text{mc/h}$, $H=13\text{mCA}$, $P=1,38\text{kW}$, $U=400\text{V}$. Electropompa este prevăzută cu plutitor care la atingerea nivelului maxim al apei în basă comandă pornirea electropompei, iar la atingerea nivelului minim oprirea acesteia.

Conducta de refulare a apelor uzate rezultate din spălarea pardoselii tunelului pietonal va fi din oțel cu diametrul $D_n 50\text{mm}$.

Pe conducta de refulare se prevede o clapetă sens unic pentru protejarea electropompei.

La trecerea conductei de refulare prin peretele tunelului se va prevedea o piesă de trecere etansă.

IV.17. Substația de tracțiune Mureni

IV.17.1. Rețea de canalizare ape pluviale de la cuvele transformatoarelor.

Apele pluviale colectate de cele 2 cuve ale transformatoarelor de putere vor fi preluate prin intermediul unei instalații alcătuite din tuburi de fontă de scurgere $\Phi 150\text{mm}$ și a caminelor de vizitare din PP/PVC, $D_n 1100\text{mm}$, apoi vor fi epurate cu ajutorul unui separator de hidrocarburi.

Separatorul de hidrocarburi va fi din beton armat conform DIN 4281, nu necesită ancorare, va fi prevăzut cu strat de protecție interior și cu conexiune pentru tub de prelevare probe preinstalată, cu element de coalescență demontabil pentru curățare ușoară și sistem de protecție la supraîncărcare (plutitor) și va avea următoarele caracteristici: volum colector de aluviuni: 1200 litri, conexiune conductă: DN150, capacitate totală: 1500 litri, capacitate de stocare lichide minerale ușoare (ulei mineral de la transformator): 230 litri.

Evacuarea apei se va face prin pompare, la teren în incinta substației de tracțiune.

Stația de pompare va fi tip instalație compactă de pompare cu două pompe (una în funcțiune și una de rezervă) și sonde integrate, destinată montării în subteran. Racordurile de conducte laterale vor putea fi făcute în mod diversificat, cu ajutorul unui fierăstrău clopot.

Statia de pompare va avea urmatoarele caracteristici: debit : 7,2 mc/h, inaltime de pompare: 5mCA, putere: 1KW / pompa, 2KW / statie de pompare, monofazata.

Conducta de refulare va fi din teava de otel, imbinata prin sudura $\Phi 1 \frac{1}{2}$ ".

IV.18. Statia c.f. Vanatori

IV.18.1. Cladirea statiei

a) Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare ape uzate menajere

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine s-a prevazut o retea de canalizare ape pluviale, pozata sub peron. Reteaua de canalizare este compusa din tuburi de canalizare, montate cu panta 6‰, avand $\Phi 200$ mm si camine de vizitare.

La subtraversarea caii ferate cu conducta de canalizare se vor lua masuri speciale de protectie a tubului de canalizare si anume protectia in camasiuala de beton, conform prescriptiilor STAS 9312-87.

Tronsonul de canalizare prevazut intre baza coloanei de ape pluviale colectate de pe copertine si caminul de vizitare va fi din fonta de scurgere, avand diametrul $\Phi 100$ mm.

Alimentarea cu apa se va face de la un put forat nou proiectat. Firma care va executa putul va avea in vedere faptul ca parametri apei trebuie sa indeplineasca conditiile de potabilitate, conform normelor in vigoare.

S-au prevazut retele de apa exterioare care vor alimenta cladirea statiei, hidrantii exteriori nou prevazuti, tunelul pietonal si fantana de baut apa.

Pentru asigurarea parametrilor de functionare ai hidrantilor exteriori s-a prevazut un rezervor ingropat (cu volum util 50mc – rezerva intangibila de incendiu) si o statie de pompare apa pentru combaterea incendiilor din exterior.

Pentru evacuarea apelor uzate menajere de la cladirea statiei s-a prevazut o retea de canalizare, pozata sub adancimea de inghet.

La intersectii sau schimbari de directii a retelei de canalizare s-au prevazut camine de vizitare.

Apele uzate menajere vor fi evacuate intr-o hazna vidanjabila (volum 50 mc) amplasata in vecinatatea cladirii statiei (min 15m de la cladire la haznaua vidanjabila).

b) Instalatii sanitare interioare

Alimentarea cu apa a grupurilor sanitare de la parterul cladirii de calatori se va realiza printr-o conducta de otel zincat cu diametrul de $1 \frac{1}{4}$ " de la reseaua de apa exterioara. Pentru a asigura debitul si

presiunea la obiectele sanitare s-a prevazut o statie de hidrofor alcatuita din: rezervor tampon deschis cu $V = 750L$, grup pompare cu membrana si hidrofor avand $Q=1,16l/s$, $H=20mCA$, $P=0,94kW/230V$.

Apa calda menajera va fi preparata cu ajutorul unui boiler trivalent avand $V=300l$.

Boilerul va fi echipat cu rezitenta electrica avand $P=9 kW$ si cu doua serpentine: o serpentina pentru preparare apa calda folosind ca agent termic primar, agentul termic furnizat de panourile solare prevazute cea de a doua serpentina folosin agent termic primar preparat in centrala termica.

Statia de hidrofor si boilerul s-au amplasat in incaperea centralei termice de la parterul cladirii de calatori.

Instalatia de alimentare cu apa rece si apa calda este alcatuita din conducte de otel zincat avand diametre cuprinse intre $1/2''$ si $1 1/4''$, si izolate cu bete de postav.

Pentru interventia in caz de avarii la unele tronsoane s-au prevazut robineti de sectionare.

Funcție de rezultatul studiilor hidrogeologice se va stabili daca apa de alimentare a acestor grupuri sanitare este potabila sau nu. In cazul in care parametri tehnici ai apei conduc la concluzia ca aceasta este nepotabila se vor monta placute pentru avertizare deasupra fiecarui lavoar.

In incaperile prevazute cu lavoare s-a montat cate un uscator de maini.

Apa uzata menajera va fi evacuata prin intermediul tuburilor din fonta de scurgere cu diametrul de 50, respectiv 100 mm, gravitational la retea exteriora de canalizare.

Pentru colectarea apelor cazute accidental pe pardoseala incaperii centralei termice de la parterul cladirii de calatori, s-a prevazut un recipient de pardoseala avand dimensiunile $0,8 \times 0,8 \times 0,8$ m. De aici, apa uzata se evacua la retea exteriora de canalizare.

IV.18.2. Peroane si copertine

a) Retea de canalizare ape pluviale de pe copertine

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine si a apelor uzate de la tunelul pietonal s-a prevazut o retea de canalizare, pozata sub adancimea de inghet. Reteaua de canalizare este compusa din tuburi de canalizare, montate cu panta corespunzatoare (functie de natura apelor). La inersectii sau schimbări de directii ale rețelei de canalizare s-au prevazut camine de vizitare.

La subtraversarea caii ferate cu conducta de canalizare se vor lua masuri speciale de protectie a tubului de canalizare si anume protectia in camasuiala de beton, conform prescriptiilor STAS 9312-87.

Tronsonul de canalizare prevazut intre baza coloanei de ape pluviale colectate de pe copertine si caminul de vizitare va fi din fonta ductila, avand diametrul $\Phi 100mm$.

Apele pluviale colectate de pe suprafata copertinelor nou proiectate se vor deversa intr-un canal nou proiectat, prin intermediul caruia se vor evacua si apele meteorice de pe versantii din apropierea

cladirii statiei. Pentru ca apele pluviale rezultate de pe suprafata copertinelor sa se incadreze in parametri prevazuti NTPA001 – 2002 s-a prevazut un separatorul de namol si hidrocarburi.

b) Instalatii hidraulice la tunelul pietonal

Intretinerea tunelului pietonal se va realiza periodic prin spalarea pardoselii acestuia. Pentru aceasta a fost prevazut un robinet (hidrant de gradina) avand $\frac{3}{4}$ " , alimentat de la retea de apa nou proiectata. Conducta de alimentare a robinetului (hidrantului de gradina) va fi din teava de otel zincat si va avea diametrul de $\frac{3}{4}$ " .

Tunelul are prevazuta o basa, unde se va monta o electropompa submersibila. Apele colectate in aceasta basa vor fi evacuate prin pompare intr-un camin de vizitare amplasat in vecinatatea tunelului.

Caracteristicile tehnice ale electropompei submersibile sunt: $Q=3\text{mc/h}$, $H=13\text{mCA}$, $P=1,38\text{kW}$, $U=400\text{V}$. Electropompa este prevazuta cu plutitor care la atingerea nivelului maxim al apei in basa comanda pornirea electropompei, iar la atingerea nivelului minim oprirea acesteia.

Conducta de refulare a apelor uzate rezultate din spalarea pardoselii tunelului pietonal va fi din otel cu diametrul $D_n 50\text{mm}$.

Pe conducta de refulare se prevede o clapeta sens unic pentru protejarea electropompei.

La trecerea conductei de refulare prin peretele tunelului se va prevedea o piesa de trecere etansa.

Montarea conductei de refulare se va face sub adancimea de inghet (masurata de la nivelul liber al terenului la generatoarea superioara a conductei).

IV.19. Statia c.f. Albesti – Tarnava

IV.19.1. Cladirea statiei

a) Retea de alimentare cu apa si retea de canalizare ape uzate menajere

Alimentarea cu apa se va face de la retea de apa a localitatii printr-un racord cu diametrul $D_n 100\text{ mm}$, pozat sub adancimea de inghet. S-au prevazut retele de apa exetrioare care vor alimenta cladirea statiei, un hidrant exterior nou prevazut, fantanile de baut apa si tunelul pietonal.

Pentru evacuarea apelor uzate menajere de la cladirea statiei s-a prevazut o retea de canalizare, pozata sub adancimea de inghet. Reteaua de canalizare este compusa din tuburi de canalizare, montate cu panta corespunzatoare (functie de natura apelor). La inersectii sau schimbari de directii ale retelei de canalizare s-au prevazut camine de vizitare.

Apele uzate menajere si cele pluviale vor fi deversate gravitacional la retea de apa existenta a localitatii.

b) Instalatii sanitare interioare

Alimentarea cu apa a grupurilor sanitare de la parterul cladirii de calatori se va realiza printr-o conducta de otel zincat cu diametrul de 1 1/2" de la rețeaua de apa exterioara. Debitul si presiunea la obiectele sanitare sunt asigurate de la rețeaua de apa a localitatii.

Apa calda menajera va fi preparata cu ajutorul unui boiler trivalent avand $V=300l$.

Boilerul va fi echipat cu rezistenta electrica avand $P=9$ kW si cu doua serpentine: o serpentina pentru preparare apa calda folosind ca agent termic primar, agentul termic furnizat de panourile solare prevazute cea de a doua serpentina folosin agent termic primar preparat in centrala termica.

Instalatia de alimentare cu apa rece si apa calda este alcatuita din conducte de otel zincat avand diametre cuprinse intre 1/2" si 1 1/2", si izolate cu bete de postav.

Pentru interventia in caz de avarii la unele tronsoane s-au prevazut robineti de sectionare.

In incaperile prevazute cu lavoare s-a montat cate un uscator de maini.

Apa uzata menajera va fi evacuata prin intermediul tuburilor din fonta de scurgere cu diametrul de 50, respectiv 100 mm, gravitacional la rețeaua exterioara de canalizare.

Pentru colectarea apelor cazute accidental pe pardoseala incaperii centralei termice de la parterul cladirii de calatori, s-a prevazut un recipient de pardoseala avand dimensiunile 0,8 x 0,8 x 0,5 m. De aici, apa uzata se evacua gravitacional la rețelele exterioare de canalizare.

IV.19.2. Peroane si copertine

a) Rețea de canalizare ape pluviale de pe copertine

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertine, de la fantanile de baut apa si a apelor uzate de la tunelul pietonal s-au prevazut rețele de canalizare, pozate sub adancimea de inghet. Rețeaua de canalizare este compusa din tuburi de canalizare, montate cu panta corespunzatoare (functie de natura apelor) si camine de vizitare. La inersctii sau schimbari de directii ale rețelelor de canalizare s-au prevazut camine de vizitare.

La subtraversarea caii ferate cu conducta de canalizare se vor lua masuri speciale de protectie a tubului de canalizare si anume protectia in camasiuala de beton, conform prescriptiilor STAS 9312-87.

Tronsonul de canalizare prevazut intre baza coloanei de ape pluviale colectate de pe copertine si caminul de vizitare va fi din fonta maleabila, avand diametrul $\Phi 100mm$.

b) Instalatii hidraulice la tunelul pietonal.

Intretinerea tunelului pietonal se va realiza periodic prin spalarea pardoselii acestuia. Pentru aceasta a fost prevazut un robinet (hidrant de gradina) avand 3/4", alimentat de la rețeaua de apa nou proiectata. Conducta de alimentare a robinetului (hidrantului de gradina) va fi din teava de otel zincat si va avea diametrul de 3/4".

Tunelul are prevazuta o basa, unde se va monta o electropompa submersibila. Apele colectate in aceasta basa vor fi evacuate prin pompare intr-un camin de vizitare amplasat in vecinatatea tunelului.

Caracteristicile tehnice ale electropompei submersibile sunt: $Q=3\text{mc/h}$, $H=13\text{mCA}$, $P=1,38\text{kW}$, $U=400\text{V}$. Electropompa este prevazuta cu plutitor care la atingerea nivelului maxim al apei in basa comanda pornirea electropompei, iar la atingerea nivelului minim oprirea acesteia.

Conducta de refulare a apelor uzate rezultate din spalarea pardoselii tunelului pietonal va fi din otel cu diametrul $D_n 50\text{mm}$.

Pe conducta de refulare se prevede o clapeta sens unic pentru protejarea electropompei.

La trecerea conductei de refulare prin peretele tunelului se va prevedea o piesa de trecere etansa.

Montarea conductei de refulare se va face sub adancimea de inghet (masurata de la nivelul liber al terenului la generatoarea superioara a conductei).

IV.20. Statia c.f. Sighisoara

IV.20.1. Peroane si copertine

a) Reabilitare retea canalizare ape pluviale de pe copertine.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe copertinele existente s-a prevazut o retea noua de canalizare, pozat sub adancimea de inghet. Apele meteorice vor fi preluate de reseaua de canalizare oraseneasca existente in zona statiei c.f. Sighisoara.

Pentru fiecare coborare de pe stalpii copertinei s-a prevazut cate un camin de vizitare. Reteaua de canalizare pluviala, nou proiectata, este alcatuita din tuburi PEID gofrat, montate cu panta 6‰. La intersectii sau schimbari de directii a retelei de canalizare s-au prevazut camine de vizitare.

La subtraversarea caii ferate cu conducta de canalizare se vor lua masuri speciale de protectie a tubului de canalizare si anume protectia in camasiuala de beton, conform prescriptiilor STAS 9312-87.

Tronsonul de canalizare prevazut intre baza coloanei de ape pluviale colectate de pe copertine si caminul de vizitare va fi din fonta maleabila, avand diametrul $\Phi 100\text{mm}$.

CAPITOLUL V – ORGANIZARE DE SANTIER

Lucrarile de organizare de santier pentru reabilitarea constructiilor civile din statie vor cuprinde Organizarea de Santier a Antreprenorului General din statia respectiva. Beneficiarul lucrarii, C.N.C.F. “CFR” S.A. va pune la dispozitia constructorului, spatiul necesar organizarii de santier, caile de acces, etc. Antreprenorul general, va amenaja in incinta statiei o platforma de lucru pe care se va amplasa minim un container pentru birou de santier, un depozit de materiale si un grup sanitar.

Utilitatile necesare organizarii de santier (electricitate, apa, canalizare) se vor asigura din racordurile statiei, provizorii, prevazute conform legilor in vigoare. Platforma tehnologica va fi imprejmuita cu gard si va avea serviciu de paza.

Organizarea de santier necesara executarii lucrarilor de reabilitare constructii civile din statiile c.f. va cuprinde:

- caile de acces;
- unelte, scule, dispozitive, utilaje si mijloace necesare;
- sursele de energie, apa, canalizare, dupa caz;
- grafice de executie a lucrarilor;
- organizarea spatiilor necesare depozitarii temporare a materialelor, masurile specifice pentru conservare pe timpul depozitarii si evitarii degradarilor, (platforma tehnologica necesara executiei lucrarilor);
- masuri specifice privind protectia si securitatea muncii, precum si de prevenire si stingere a incendiilor, decurgand din natura operatiilor si tehnologiilor de constructie cuprinse in documentatia de executie a obiectivului;
- masuri de protectia vecinatatilor (transmitere de vibratii si socuri puternice, degajari mari de praf, asigurarea acceselor necesare);
- constructii, instalatii si echipamente de munca ale antreprenorului de specialitate, in concordanta cu cerintele proiectului, care sa-i permita sa-si satisfaca obligatiile de executie si calitate, relatii cu antreprenorul general si inginerul, precum si cele privind controlul executiei lucrarilor;
- toate materialele, instalatiile, aparatele, dispozitivele si sistemele de control a calitatii executiei, in conformitate cu prevederile din proiect, caietul de sarcini, standardele si normativele in vigoare.

Protejarea lucrarilor executate, a materialelor de pe santier si paza acestora sunt in sarcina constructorului (executantului).

Restrictii privind amplasarea organizarii de santier si bazelor de productie, depozitarea de pamant, materiale si utilaje

Se interzice amplasarea organizarii de santier in apropierea:

- cursurilor de apa (in albiile si pe malurile cursurilor de apa);
- zonelor protejate;
- siturilor arheologice sau a monumente ale naturii;
- zonelor cu vegetatie arboricola;
- zonelor cu alunecari de teren si pe terenuri inundabile;
- zonei de siguranta a infrastructurii feroviare.

Tinand cont de complexitatea proiectului, in vederea asigurarii protectiei factorilor de mediu, constructorul are obligatia intocmirii urmatoarelor planuri, care vor fi transmise la ANPM, APM Brasov, APM Mures, spre aprobare:

- **Plan de management de mediu** care va cuprinde detalierea modului de realizare si respectare a conditiilor impuse prin prezentul act de reglementare si a masurilor propuse in raportul de evaluare a impactului, intervalele de raportare, cu responsabili si termene.
- **Plan de interventii** in caz de poluari accidentale sau alte situatii deosebite (inundatii, cutremure etc.) care va cuprinde masurile ce se vor lua in aceste cazuri, fluxul de raportare, responsabilitati.

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV –SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN, PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL : Brașov - Sighișoara

Lotul 01: Brașov - Sighișoara

PROIECT TEHNIC

- **Plan de monitorizare lunara** a performantelor activitatii acestuia cu privire la protectia mediului.

CAPITOLUL VI – TEHNOLOGIA DE EXECUTIE A LUCRARILOR

Tehnologia de executia a lucrarilor va fi conform Caiet de Sarcini, Cap.6.

CAPITOLUL VII – MASURI DE SIGURANTA CIRCULATIEI

Pentru asigurarea conditiilor de siguranta feroviara se impun urmatoarele masuri:

- Masuri privind acoperirea liniei cu semnale, conform prevederilor instructiei de semnalizare;
- Agenti pentru paza semnalelor si pentru avertizare.
- Corelarea lucrarilor de executie a instalatiilor sanitare cu prevederile consemnate (stabilite) in Organizarea de santier.

- Lucrarile pentru executia instalatiilor sanitare se coreleaza cu celelalte specialitati-linii si consteructii civile.

Executarea fiecarei operatii in conditiile instructiunilor si ordinelor constituie elementul de baza in asigurarea circulatiei trenurilor in deplina siguranta.

CAPITOLUL VIII DOCUMENTATIA ECONOMICA

Documentatia economica s-a intocmit conform prevederilor din Hotararea Guvernului nr. 28 / 2008 privind aprobarea continutului-cadru al documentatie tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii si instructiunilor de aplicare a acesteia.

In Volumul II – Liste de cantitati sunt precizate listele cu cantitatile de lucrari (si de utilaje, echipamente tehnologice, inclusiv dotarile) elaborate pentru categoria de lucrari INSTALATII SANITARE, care include lista cu descrierea articolelor folosite la elaborarea listelor de cantitati.

Caracteristicile tehnice ale materialelor sau activitatilor care sunt prevazute in listele cu cantitati de lucrari sunt precizate in Volumul III-Caiet de sarcini.

G. Fioravanti



C. Gheorghe

