

Numele și prenumele verficatorului:

**Prof. Dr. Ing. Ion Mirel**

**P.F.A. 2104/2004**

**F35/1430/2004**

**TIMISOARA**

**Str. Piatra Craiului nr. 1, Sc. C Ap. 12**

**T/F: 0256 499949**

**Nr. 920, Data: 27.05.2024**

Conform registrului de evidență



## REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința: Is

a proiectului: **SISTEM DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITATEA IGRIS, COMUNA SÂNPETRU MARE, JUDEȚ TIMIS**

Faza: **PAC+PT+CS+D.D.E.**, ce face obiectul contractului/proiectului ( **nr. 595/2024** )

### 1. Date de identificare:

- proiectant general: **SC EUROENGINEERING TIMISOARA SRL**
- proiectant de specialitate: **SC EUROENGINEERING TIMISOARA SRL**
- investitor/beneficiar: **COMUNA SANPETRU MARE**
- amplasament: județ **TIMIS**, comuna **SANPETRU MARE**, localitatea **IGRIS**
- str. **Extravilanul localitatii Igris**
- data prezentării proiectului pentru verificare: **21.05.2024**

### 2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției

Documentatia tehnica întocmită are ca obiect realizarea releei de canalizare si a statiei de epurare pentru localitatea Igris, comuna Sanpetru Mare, judetul Timis, prevăzută cu următoarele categorii de lucrări: retea de canalizare mixta; statii de pompare cu conducte refulare; cămine de vizitare; cămine decantor; racorduri; camine de racord; subtraversări de drumuri judetene/satesti, canale de desecare; o statie de epurare in extravilanul localității IGRIS.

În prezent, localitatea Igris **nu** beneficiaza de un sistem centralizat de canalizare, apele menajere fiind evacuate în bazine vidanjabile individuale etanse, motiv pentru care se impune realizarea retelelor de canalizare cu o statie de epurare prevăzută cu o tehnologie modernă, amplasată in extravilanul localității Igris, pe un teren ce apartine Primăriei Comunei Sanpetru Mare (CF 406841).

Categoria de importantă a lucrărilor proiectate, conform HGR 766/99, este C, clasa de importantă, conform STAS 4273/1983, este III. Conform Cod de proiectare seismică P100-1/2013,  $ag=0.15$  g iar  $T_c=0.70$  sec. Adâncimea de înghet, conform STAS 6054/77, este de 0.60....0.80 m.

#### 2.1. Retea de canalizare in localitatea Igris

Reteaua de canalizare menajeră proiectată este de tip mixt, alcatuita din tuburi gravitationale din PVC-KG, SN8,  $D_n=250 \times 10.2$  mm cu  $L=12262$  m si din conductele de refulare ale stațiilor de pompare compacte din PEHD PE 100, PN 10- SDR 17 De  $110 \times 6.6$  mm cu  $L=2671$  m, De  $90 \times 5.4$  mm cu  $L=3199$  m, lungimea totala fiind  $L=5870$  m. Sistemul de canalizare mixt are avantajul față de cel in totalitate gravitational, prin aceea ca sunt evitate adancimile mari de pozare a canalelor si o exploatare greoaie in cazul curățării acestora. Lungimea totală a retelei de canalizare in sistem mixt (gravitaional cu nivel liber si sub presiune prin pompare) este  $L=18132$  m). Colectoarele de canalizare vor fi amplasate in subteran în zona verde urmărind trama stradală. Pe verticală, ele vor fi așezate sub conductele de apa potabilă, cabluri electrice, canalele de cabluri telefonice etc. Patul pentru pozarea colectoarelor de canalizare se va realiza din nisip, granulatie 1...7 mm, compactat cu mijloace manuale sau mecanice (grad compactitate 90% Proctor).

Retelele de canalizate cat si racordurile se vor poza sub adancimea de inghet specifica zonei, pe un pat de nisip de 15 cm si inglobate apoi intr-un strat de nisip pana la o inaltime de  $0.7 \times D_i$ . Deasupra intregii retelei de canalizare si deasupra fiecarui racord la o inaltime de 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductelor se vor monta grile de avertizare din polietilena de culoare maro.

Pe retea de canalizare sunt prevazute **294 camine de vizitare si decantor**, amplasate la capetele strazilor (tronsoanelor), la schimbarea de panta, in aliniament, la intersectii de strazi, la



subtraversari de drumuri judetene si satesti. Căminele sunt prefabricate din beton armat cu  $D_i=1000$  mm si  $H$ =variabil, prevăzute cu ramă și capac de fontă clasa D400, cu orificii de aerisire, pozitionate în zonele necarosabile. La acest numar se mai adauga si cele **20 camine de vane prefabricate**, propuse pe refulările de la statiile de pompare, prevazute in caz de interventii la refulari si la subtraversarile de drumuri sau canale de desecare. Caminele sunt circulare cu  $D_i=1000$  mm si  $D_i=1200$  mm cu  $H_i=1500/1700$  mm. Pentru a evita aparitia fenomenului de flotatie atunci cand nivelul panzei freatice creste s-a prevazut realizareaplacilor de lestare pentrubfiecare camin si prinderea acestora cu caminul prin intermediul bolturilor de ancorare.

**Racordurile la gospodarii individuale (394 buc.)**, sunt realizate din tuburi PVC cu mufă si garnitură din cauciuc cu  $De=160$  mm, interconectate direct în căminele de canalizare sau printr-o sa de bransare la 45 grade la colectorul de canalizare. Deasupra tuburilor de racord s-a prevăzut o bandă de avertizare din polietilenă de culoare maro, fără fir de cupru, având lungimea egală cu lungimea racordului.

**Căminele de racord individuale (394 buc.)** sunt din PE cu  $D_i=400$  mm si  $H_i=1000$  mm, acoperite cu capace din material compozit clasa B125 necarosabile, montate in zona verde.

**Subtraversările drumului judetean DJ682E (3 buc.)** din care, 1 buc. pentru retea cu  $D=250$  mm si 2 buc. pentru refulările cu  $D = 90$  mm si 110 mm. La subtraversari se vor folosi tevi de protectie din otel cu  $Dn219 \times 6.3$  mm,  $Dn273.1 \times 6.3$  mm si  $Dn406 \times 9.5$  mm. Adancimea de pozare a conductelor va fi de minim -1.50 m de la generatoarea superioara a conductei.

**Subtraversările drumurilor satesti DS (27 buc.)** se vor realiza cu tevi de protectie din otel cu  $Dn406 \times 9.5$  mm, adancimea de pozare fiind de minim -1.50 m de la generatoarea superioara a conductei.

**Subtraversările de racorduri (89 buc.)** se vor realiza cu tevi de protectie din otel cu  $Dn323.9 \times 8$  mm, adancimea de pozare a conductelor fiind de minim -1.50 m de la generatoarea superioara a conductei.

**Subtraversările conductelor de refulare la drumurile satesti DS (14 buc.)** se vor realiza din tevi de protectie din otel cu  $Dn219.1 \times 6.3$  mm si  $Dn273.1 \times 6.3$  mm, adancimea de pozare a conductelor fiind de minim -1.50 m de la generatoarea superioara a conductei.

**Subtraversările cananlelor de desecare/rauri (2 buc.)** se vor realiza cu tevi de protectie din otel cu  $Dn219.1 \times 6.3$  mm si  $Dn273.1 \times 6.3$  mm, adancimea de pozare a conductelor fiind de minim -1.50 m de la generatoarea superioara a conductei.

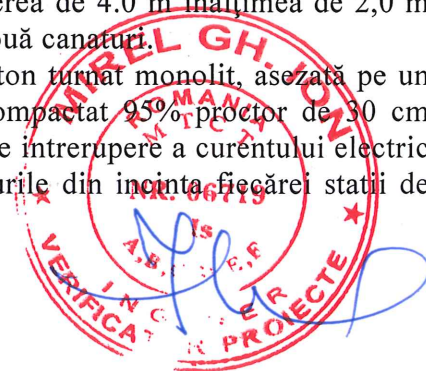
**Statiile de pompare ape uzate menajere intermediare (11 buc)**, sunt construcții subterane executate în cămine prefabricate cu pereti dubli din PE 80 ( $D_i = 2000$  mm si  $H = 2000-3000$  mm), de tip monobloc, complet echipate, prevăzute cu gură vizitare si capac carosabil. Fiecare statie de pompare va fi prevăzută cu stut de intrare si iesire pentru aple de canalizare si un sutut de iesire pentru cablurile electrice (alimentare si plutitori). Statiile de pompe vor fi echipate cu 1A+1R pompe submersibile cu rotor vortex si pasaj liber, tablou electric si de automatizare cu sistem de transmitere radio. Caracteristicile statiilor de pompe sunt următoarele : SPAU1-Qp= 3.0 l/s cu  $H_p= 3$  m; SPAU2-Qp= 4,0 l/s si  $H_p=11$  m; SPAU3-Qp= 3.3 l/s si  $H_p= 8$  m ; SPAU4-Qp= 4.0 l/s si  $H_p= 4$  m si SPAU5-Qp= 5.1 l/s si  $H_p= 11$  m; SPAU6-Qp= 5.5 l/s si  $H_p= 9$  m ; SPAU7-Qp= 6.2 l/s si  $H_p= 19$  m ; SPAU8-Qp= 3.1 l/s si  $H_p= 19$ m; SPAU9-Qp= 3.0 l/s si  $H_p= 6$ m; SPAU10-Qp= 2.8 l/s si  $H_p= 9$  m; SPAU11-Qp= 3,0 l/s,  $H_p= 6$  m.

Conductele de refulare ale statiilor de pompare se descarcă în cel mai apropiat camin dintr-o alta zona de colectare a apelor uzate. Statia de pompare ape uzate menajere SPAU7, refuleaza printr-o conducta din PEHD in statia de epurare propusa in extravilanul localitatii Igris.

Statiile de pompe propuse se vor imprejmui cu un gard de protectie cu dimensiunile de 5 x 5 m cu acces pietonal si auto, fiind prevazuta si o platforma din beton armat cu dimensiunile de 3.0x2.0x2.0 m pentru generatorul electric propus.

Zona de protectie sanitara pentru fiecare statie de pompare, cu suprafata de  $S=25$  mp, va fi imprejmuita de un gard de protecție  $L=20$  m cu înălțimea de 2.00 m din plasă împletită de oțel, montata pe stâlpi din țevă de oțel galvanizat cu  $H=2.5$ m si (60 x 40 x 2 mm), in fundații de beton. Poarta de acces se va executa din aceleasi materiale, avand deschiderea de 4.0 m înălțimea de 2,0 m față de cota terenului natural. Poarta de acces auto se va executa cu două canaturi.

**Platforma generator de la statiile de pompare** va fi din beton turnat monolit, asezată pe un suport din beton de egalizare în grosime de 10 cm si de balast compactat 95% proctor de 30 cm grosime. Pe aceasta platforma se va monta un generator, care in caz de intrerupere a curentului electric de la retea de distributie din zona sa poata sustine toate consumurile din incinta fiecărei statii de pompare, inclusiv iluminatul exterior al acestora.





**2.2. Statia de epurare propusa este de tip Stainels Clener**, va fi amplasata in extravilanul localitatii Igris, pe un teren ce apartine Primăriei Sanpetru Mare, la o distantă de 664 m față de cea mai apropiata locuință, fiind proiectata pentru 1300 L.E. Capacitatea primei linii tehnologice este  $Q_{uz.zi.max.} = 253.6 \text{ m}^3/\text{zi}$ . Incarcarile specifice pentru 1 LE: CBO5-60 g /om. zi; Suspensii - 70 g/om.zi; CCOCr -120 g/om. zi. Apa uzata este pompata in echipamentul integrat pentru retinerea impuritatilor mecanice fine, a nisipului si a grasimilor (sitare + deznisipare + indepartare grasimi). Nisipul retinut ajunge intr-o pubela mobila ce are rolul de a indeparta apa de nisip, iar impuritatile mecanice fine ajung intr-o alta pubela mobila. In cazul in care apa uzata contine o cantitate mai mare de grasimi, uleiuri, produse petroliere etc., datorita principiului de functionare cu insuflare de aer acestea vor pluti la suprafata cilindrului de linistire din cadrul deznisipatorului de unde pot fi indepartate, manual, de catre operator si depozitate intr-un recipient special de grasimi. Grasimile vor fi preluate de catre o firma specializata si autorizata in acest scop. Retinerile din treapta de preepurare mecanica sunt depozitate intr-un container iar in caz de depozitare pe o perioada mai mare de timp acestea trebuiesc dezinfectate cu clorura de var. Pe conducta intrare in statia de epurare este montat un debitmetru inductiv ce realizeaza monitorizarea debitului influent in statia de epurare.

Apa preepurata mecanic ajunge in zona de denitrificare care este conectata prin orificii cu bazinul cu namol activat. In zona de denitrificare apa este mentinuta in miscare de un mixer submersibil fixat pe un dispozitiv de ghidaj, echipat cu un mecanism de ridicare. Compartimentul de denitrificare este echipat, cu un sistem de aerare cu bule fine utilizat, pentru agitarea zonei, pe perioadele de revizie ale mixerului. Eliminarea azotului din apa uzata se realizeaza in zona de denitrificare, principiul procesului fiind acela ca in conditii anoxice populatia de bacterii din namolul activat foloseste oxigenul fixat din nitrati in procesele de respiratie. Nitratii sunt reduși la azot molecular gazos care este eliberat in atmosfera.

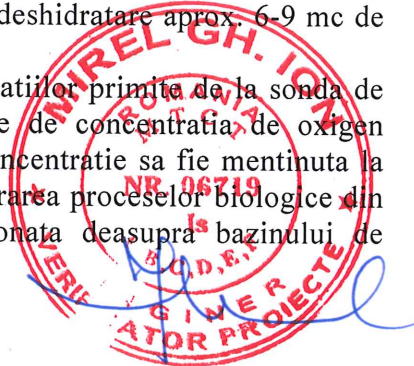
Poluarea organica este eliminata biologic din apa uzata in zonele cu namol activat, aerate cu sisteme de aerare cu bule fine. Compusii organici sunt oxidati si reduși la dioxid de carbon si apa, iar carbonul organic este partial folosit pentru cresterea biomasei din namolul activat. Tot in zonele aerate cu namol activat ionii de azot amoniacal  $\text{NH}_4^+$  sunt oxidati si reduși in nitrati. O conditie a bunei desfasurari a acestor procese este asigurarea conditiilor optime de viata a biomasei combinata cu stabilizarea aeroba a namolului.

Apa uzata epurata este separata de namolul activ in decantorul secundar din bazinul cu namol activat iar apa rezultata din decantare este descarcata prin conducta de evacuare in receptor. Dezinfectia efluentului se va realiza cu hipoclorit de sodiu. De pe fundul decantorului secundar namolul activ este pompat in zona de denitrificare ca si namol de recirculare. Spuma de la suprafata decantorului secundar si grasimile de la suprafata cilindrului de linistire sunt evacuate in mod automat.

Combinatia dintre denitrificare in zona anoxica si nitrificare realizata in zonele aerate conduce la eliminarea eficienta a azotului din apa uzata. Capacitatea marita a zonei de decantare permite sistemului sa functioneze in conditii variabile de flux hidraulic.

Din bazinul cu namol activat, periodic, trebuie indepartat namolul in exces, prin pomparea acestuia in ingrosatorul (concentratorul) de namol si ulterior in bazinul de stocare namol. Namolul in exces reprezinta o fractie din namolul de recirculare care este pompat cu doua pompe hidro-pneumatice in bazinul de denitrificare. Din concentratorul de namol namolul este pompat in depozitul de namol cu o pompa submersibila tip HCP. Evacuarea namolului din ingrosator se face in mod automat, cu ajutorul unei sonde de suspensii. Bazinul de stocare namol este aerat cu un sistem de aerare cu bule medii, ce contribuie la o mai buna omogenizare si stabilizare a namolului si previne fermentarea acestuia. Sursa de aer pentru depozitul de namol este asigurata de o a treia suflanta FPZ SCL R40-MD MOR. Controlul suflantei se realizeaza din tabloul de comanda printr-un dispozitiv cu timer. Namolul din depozitul de namol va fi deshidratat cu ajutorul unei instalatii de deshidratare a namolului in saci tip Stainless Cleaner S6, echipament ce reduce volumul namolului de aprox. 4 ori (intr-un ciclu de 24 de ore de deshidratare, din depozitul de namol sunt pompati in unitatea de deshidratare aprox. 6-9 mc de namol, iar rezultatul este aprox. 300 kg de namol deshidratat in 6 saci.

Sistemul de aerare functioneaza in mod automat conform informatiilor primite de la sonda de oxigen. Acest echipament dicteaza pornirea/oprirea suflantelor functie de concentratia de oxigen dizolvat masurata in bazinul de oxidare-nitrificare astfel incat aceasta concentratie sa fie mentinuta la valori cuprinse intre 1.5-2.5  $\text{mgO}_2/\text{l}$ , concentratie optima pentru desfasurarea proceselor biologice din reactor. Sursa de aer pentru zona de oxidare-nitrificare este pozitionata deasupra bazinului de





denitrificare si consta din 2 suflante ce alimenteaza cu aer statia de epurare printr-un sistem de conducte. Reactorul biologic este proiectat ca o unitate compacta divizata in volume functionale, in care sunt pozitionate componentele statiei de epurare. Toate componentele submersate sunt din otel-inox iar pasarelele si mainile curente sunt realizate din otel-galvanizat. Decantorul secundar conic este pozitionat in bazinul cu namol activat si este confectionat din otel-inox. Realizarea bazinului de beton al statiei de epurare revine in sarcina beneficiarului si va fi realizat in conformitate cu indicatiile furnizorului.

Statia de epurare functioneaza asigurand conditiile optime pentru dezvoltarea biomasei si stabilizarea aeroba a namolului. Varsta namolului poate atinge in conditii reale peste 30 de zile. Cunoscand faptul ca pentru stabilizarea aeroba a namolului nu se folosesc substante daunatoare, acesta se poate folosi ca ingrasamant in agricultura. Statia de epurare este echipata cu o instalatie pentru indepartarea chimica a fosforului, pe baza de coagulanti care sunt dozati in apa uzata.

Incinta statiei de epurare va fi imprejmuita cu un gard un gard de sarmă pentru realizarea zonei de protectie cu regim sever pe fiecare latură, conform HG 930-2005. Accesul în incinta gospodăriei de apă se va face prin intermediul unei porti auto cu deschidere dubla de 4.00 m, respectiv una pietonală de 1.00 m, detaliată în plansele din partea desenată. Pentru zona de protectie sanitara cu regim sever se va executa un gard de protecție  $L = 150$  m cu înălțimea  $H = 2.10$  m din plasă împletită de oțel, montata pe stâlpi din țevă de oțel galvanizat cu  $H = 2.50$  m în fundații de beton, poarta de acces fiind aceeași. Zona carosabilă din incintă va fi realizată din balast concasat compactat in 2 straturi de 25 cm pe balast compactat 98%. Amenajarea incintei se va face numai după îndepărtarea stratului vegetal de aprox. 25 cm.

Din punct de vedere structural cladirea statie de epurare este alcătuita dintr-un corp dezvoltat pe inaltime pe S+P. Subsolul este impartit in mai multe compartimente avand diferite functiuni necesare unei statii de epurare a apelor uzate menajere si prezinta o amprenta la sol egala cu corpul de cladire.

Stabilitatea generală a amplasamentului este asigurată, deoarece solutia de fundare este cu pereti perimetrali de beton armat iar adancimea maxima de excavatie ajunge la aproximativ -3.10 m de la CTN, executata in taluz la 45°.

Structura de rezistenta a clădirii porneste, de la partea inferioara, cu un sistem de diafragme din beton armat care formeaza o cutie rigida cu dimensiunile in plan 14.65x9.70 m si se continua la partea superioara cu un sistem de cadre din beton armat. Împrejmuirea are fundatie de beton.

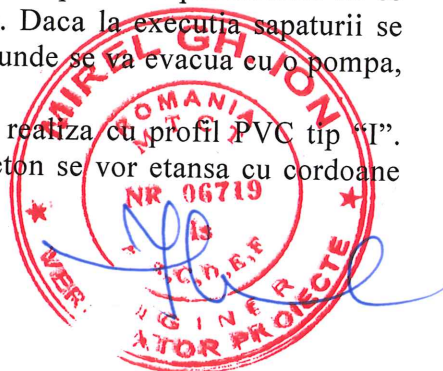
Constructia are o forma regulata in plan cu perimetrul subsolului mult mai mare decat perimetrul cladirei parter. Dimensiunile maxime ale bazinului la limitele exterioare ale peretilor sunt 14.65 m x 9.70 m, iar pe verticală se dezvoltă pe subsol si parter. Inaltimea libera la nivelul subsolului in cazul bazinului acoperit este de 5.05 m (sub placa), iar la nivelul parterului 4.00 m de la cota +0.00 m. Inaltimea totala a cladirei inclusiv acoperisul ajungand la +6.43 m de la cota +0.00 m.

Caracteristicile Cladirii statiei de epurare cu suprafetelor cu suprafetele utile: regim de inaltime S+P cu  $H_{\text{max.coama}} = +6.43$  m si  $H_{\text{streas}} = +3.84$  m; Subsol bazin tehnic - compartiment oxidare-nitrificare cu  $S_u = 63.00$  mp, compartiment denitrificare cu  $S_u = 31.70$  mp, compartiment statie pompare efluent cu  $S_u = 3.51$  mp si depunere namol cu  $S_u = 21.50$  mp; Parter cladire tehnica - camera tehnologica cu  $S_u = 47.83$  mp, camera suflante cu  $S_u = 10.36$  mp si GS cu  $S_u = 2.50$  mp.

**Infrastructura** constructiei este constituita dintr-un plan orizontal cu forma regulata in plan. Structura de rezistenta este alcatuita din diafragme de beton de 30/35 cm grosime dispuse pe tot perimetrul bazinului si pe interiorul acestuia astfel incat sa respecte compartimentarile necesare statiei de epurare: de oxidare-nitrificare, de denitrificare, depozitul de namol si statia de pompare efluent.

Fundatia este de tipul radier general din beton armat cu o grosime de 40 cm in care se ancoreaza diafragmele de beton armat. Radierul se va executa dupa compactarea terenului de fundare, executia betonului de egalizare (10 cm grosime), asezarea membranei hidroizolante bituminoasa si turnarea stratului de beton protector al hidroizolatiei (5 cm grosime). Sapatura necesara executiei radierului se va realiza cu 10 cm mai sus decat cota de fundare astfel incat dupa compactarea pamantului sa se ajunga la cota necesara de fundare (cota de sub betonul de egalizare). Daca la executia sapaturii se gaseste apa subterana, aceasta va fi dirijata catre o basa din pamant de unde se va evacua cu o pompa, astfel incat executia betonului de egalizare sa se faca in uscat.

Rostul de etansare dintre diafragmele de beton si radier se va realiza cu profil PVC tip "I". Celelalte rosturi care vor aparea pe durata executiei elementelor de beton se vor etansa cu cordoane bentonitice hidroexpansive.





Plansele de peste compartimentarile acoperite sunt pozitionate la cota -0.05 m si sunt de tipul placa si grinda din beton armat cu o grosime a placii de 20 cm, iar grinzile cu sectiunea de 30x50 cm. Planseul de la cota -0.05 m se va turna o data cu centurile de inchidere din capul peretilor.

**Elementele structurale ale bazinelor aferente statiei de epurare**, sunt constituite din radier si pereti. Materialele folosite: beton egalizare clasa C12/15 – X0; pentru radier – beton clasa C30/37 – XC2 - P8 - S3 - CEMII/H -S32.5 R, armat cu B500 C, dozaj minim ciment 300 Kg/mc, A/C=0.55 si a = 5 cm; pentru pereti – beton clasa C30/37 – XC2+XF1 - P8 - S3 - CEMII/H-S32.5 R, armat cu B500 C, dozaj minim ciment de 280 Kg/mc; A/C= 0.50 si a = 5 cm.

**Suprastructura** constructiei se desfasoara pe tot perimetrul subsolului si ocupa total suprafata acestuia. Dimensiunea maxima in plan a acesteia fiind de 7.30 x 9.70 m. Suprastructura este realizata din cadre de beton armat monolit alcatuite din stalpi si grinzi de beton dispuse in ambele directii; cu sectiunea transversala a stalpilor de 35x35 cm si a grinzilor de 30x50 cm. Toti stalpii suprastructurii se nasc in radierul infrastructurii la cota -3.85 m. La partea superioara a nivelului parter nu exista placa de beton armat ramanand doar grinzile de beton armat.

**Acoperisul** este de tipul sarpanta de lemn cu popi sprijiniti pe grinzile de la cota +4.00 m. Fixarea elementelor sarpantei se va face cu scoabe, cuie si bolturi de ancorare. Lemnul folosit pentru realizarea elementelor sarpantei va fi de rășinoase – molid, clasa de calitate I, clasa 2 de exploatare, caracterizată prin umiditatea conținută de materialul lemnos corespunzătoare unei temperaturi  $\theta = 20 \pm 2$  °C și a unei umidități relative a aerului 65% si 80%, conform NP 005-2003. Toate elementele din lemn se vor trata antiseptic si ignifug, dar si impotriva umezelii excesive.

Cladirea statiei de epurare va fi prevazuta cu sistem de automatizare, grup sanitar si va fi racordata la toate utilitatile existente in zona-retele edilitare si de electricitate

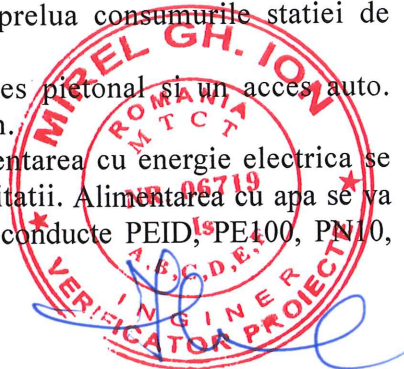
Cladirea statiei de epurare este o constructie noua, de forma dreptunghiulara din beton armat, ingropata partial cu o suprastructura in cadre din beton armat ce acopera in totalitate, fiind compusa dintr-o parte subterana reprezentata de rezervorul cu pereti din beton armat si o parte supraterana (suprastructura) care va avea regim de inaltime Parter, avand destinatia de cladire tehnologic-administrativ. Cladirea va fi realizata cu o structura in cadre de beton armat cu inchideri din zidarie de B.C.A, cu grosimea zidariei de 25 cm pentru zidurile exterioare, 10 cm si 20 cm pentru compartimentari. Tamplaria va fi din PVC pentru usi (culoare alba, RAL 9010 si tamplarie PVC cu geamuri duble termoizolante pentru tamplaria exterioara de culoare alba RAL 9010 si glafuri exterioare din PVC. Compartimentarile sunt din zidarie de BCA de 20 cm si 10 cm, tencuita cu mortar de var si tencuita cu tinci in zonele unde vor fi vopsite cu culori lavabile in spatiile conventional uscate, iar pentru spatiile conventional umede tencuieli de ciment peste care se vor executa placari cu faianta. Peretii vor fi plani, netezi, fara muchii taioase, iar pardoselile vor fi plane, netede, antiderapante si absorbante fonic. Finisajele exterioare sunt cu tencuiala driscuite si vopsitorii RAL 1013 pentru peretii de la nivelul parterului si tencuiala decorativa cu vopsitorii maro RAL 8012 pentru soclu Pereti din beton narmat). Acoperişul va fi de tip sarpantă din lemn cu învelitoare în doua ape metalică preprofilată de culoare RAL 3011 (visina). Sarpanta din lemn va fi tratata cu substante insectofungicide si ignifuge si impotriva umezelii excesive. Rampa exterioara va fi cu pardoseala antiderapanta (beton amprentat). Imprejmuirea va fi cu panouri de gard bordurat zincat.

Cladirea tehnico-administrativa (camera tehnica, grup sanitar, camera suflantelor si camera de operare) se va inchide la partea superioara cu un tavan fals din panou sandwich cu miez de spuma poluretana de 10 cm grosime si tabla de 0.6 mm grosime, rezistent la umiditate, fara perforatii, culoare alba RAL9010. Accesul in clădire se va face la nivelul +0.00 al bazinului statiei de epurare printr-o usa cu dimensiunile de 1.80x2.30 m.

**Platformă generator din statia de epurare** are dimensiunile în plan de 3.00 x 2.00 x 0.20 m (lxLxH), fiind realizata din beton turnat monolit, pe care se va monta un generator electric care, in cazul unor interventii la reseaua electrica din zona, acesta sa poata prelua consumurile statiei de epurare.

Accesul in incinta statiei de epurare se realizeaza printr-un acces pietonal si un acces auto. Cladirea va fi prevazuta de jur imprejur cu trotuare cu latimea de 1.00 m.

Amplasamentul este prevazut cu toate utilitatile necesare. Alimentarea cu energie electrica se va realiza prin intermediul unui racord la reseaua de distributie a localitatii. Alimentarea cu apa se va face de la sistemul de apa existent din localitatea Igris cu ajutorul unei conducte PE100, PN10,





De 90x5.4 cu L=370 m. Apele reziduale menajere vor fi ghidate în compartimentul de denitrificare. Scurgerea apelor pluviale se va face prin preluarea acestora prin jghiaburi si burlane din tabla de culoare RAL 3011. În cladirea statiei de epurare s-au prevazut 2 panouri radiante de incalzire, montate deasupra echipamentului integrat de sitare-deznisipare, echipamentului pentru deshidratarea namolului si pentru unitatea de preparare a floculantului. Radiatoarele vor porni în baza unor senzori de temperatura atunci când temperatura va scadea sub 5 °C.

**Gura de vărsare**, cu dimensiunile în plan de 1.55x1.70x1.75 m (lxLxH), este o construcție subterană din beton armat cu peretii în grosime de 45cm cu radierul din beton armat în grosime de 45 cm, asezat pe un suport din beton de egalizare în grosime de 10 cm si pe un strat drenant de pietris si unul de piatră spartă.

Organizarea de santier se va executa pe o suprafata de 500 mp (20x25 m), în extravilanul localitatii Igris positionata conform CF 406841, pe un teren proprietate a primariei si va fi asigurata de paza. În incinta de santier se vor amplasa baraci metalice pentru vestiare si magazie, container pentru colectarea deseurilor, toalete ecologice, platforme balastate pentru parcare utilajelor si pentru depozitarea materialelor vrac (conducte, cofraje, otel, beton, ciment), depozite de carburanti pentru utilaje si masinile de santier.

Documentatia intocmita respecta cerintele Legii 10/96, privind instalatiile sanitare.

### 3. Documente ce se prezintă la verificare:

- Tema de proiectare: **DA**
- Certificat de urbanism: **nr.02.10.01,2024, eliberat de Primaria com. Sanpetru Mare**
- Avize obținute: **DA**
- Autorizația de construcție: **NU**
- Raportul expertizei: **NU**
- Memoriul elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată: **DA**
- Planșee desenate în care se prezintă soluția constructivă: **DA**
- Notă de calcul în care se fundamentează soluția propusă: **DA**
- Alte documente: **NU**

a) În urma verificării se consideră proiectul corespunzător: **DA**

b) În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată semnându-se și stampilându-se conform îndrumarului, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect prin grija investitorului de către proiectant:

**FARA**

Am primit 3 exemplare

Investitor / Proiectant

**COMUNA SANPETRU MARE**

**SC EUROENGINEERING TIMISOARA SRL**



Am predat 3 exemplare

Verificator tehnic atestat

**Prof. Dr. ing. MIRELA ION**

