

MEMORIU TEHNIC GENERAL

Denumire: REȚEA DE ALIMENTARE CU APA ȘI CANALIZARE – AEROPORTUL ȘTEFAN
CEL MARE ȘI PARCUL INDUSTRIAL BUCOVINA I

Beneficiar: UAT SUCEAVA PRIN CONSILIUL JUDEȚEAN SUCEAVA
Sediul în Municipiul Suceava, strada Ștefan cel Mare, nr.36,
judetul Suceava
Cod fiscal 4244512
telefon: 0230 222548; fax:0230 222839; email: contact@cjsuceava.ro

Proiectant: S.C. ECOROM S.R.L.
str. Moldovei, nr.13A/3, localitatea Targu Mures, judetul Mures
Cod fiscal RO10642059
Tel/Fax: 0265 - 265.344, e-mail: office@ecorom.net

Faza de proiectare: **STUDIU DE FEZABILITATE**
(DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU OBTINERE AVIZE)

1. DATE GENERALE

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Rețea de alimentare cu apă și canalizare – Aeroportul Stefan cel Mare și Parcul Industrial Bucovina I

ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”

ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR)

JUDEȚUL SUCEAVA prin CONSILIUL JUDEȚEAN SUCEAVA

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

UAT Județul Suceava prin Consiliul Județean Suceava

Reprezentant legal: Gheorghe Flutur - Presedinte

Adresa: Str. Stefan cel Mare, nr.36, Suceava. Tel.0230222628; email: contact@cjsuceava.ro

CIF: 4244512

Persoana contact: Corneliu-Florin Monotanu, telefon: 0751359883

ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

S.C. ECOROM S.R.L. - Târgu-Mureș, str. Moldovei nr.13A/3, jud. Mureș;

Tel/Fax 0265 - 265.344, e-mail: office@ecorom.net;

Cod fiscal RO10642059, J26/397/1998

Cod CAEN 7112 - Activități de inginerie și consultanță tehnică legată de aceasta

AMPLASAMENT

Investiția se va realiza pe teritoriul administrativ al UAT Municipiul Suceava, UAT Orasul Salcea, UAT Județul Suceava

AVIZE OBTINUTE ANTERIOR

Investiția detine Certificatul de urbanism nr.112 din 02.08.2022 emis de Consiliul Județean Suceava.

Acord de principiu nr.20/SV/11.01.2023 emis de ACET SA.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI

2.1. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE

În prezent alimentarea cu apă a Aeroportului Stefan cel Mare și a Parcului Industrial Bucovina se face din fantani de mică adâncime care valorifică apa din stratul freatic. Fantanile nu au debite suficiente, iar în perioadele de secetă prelungită nivelul panzei freatice scade foarte mult. Nu se pot asigura zone de protecție sanitară și ca atare nu sunt respectate condițiile igienico-sanitare aferente surselor de apă potabilă.

În consecință se poate afirma că apa din fantani nu asigură permanent:

- Parametrii de calitate privind potabilitatea apei
- Necesarul de apă pentru nevoile publice (sediile agenților economici)

– Necesarul de apă pentru combaterea incendiului

În prezent sistemul de alimentare cu apă și canalizare a obiectivelor care fac interesul prezentului studiu de fezabilitate se prezintă astfel:

A. Aeroportul Stefan cel Mare Suceava:

- Front captare compus din 6 (șase) puturi de suprafață: în perioadele secetoase nivelul apei scade iar refacearea rezervei nu este asigurată.
- Rezervoare de înmagazinare 2x200 mc, îngropate, din beton armat aflate într-o stare avansată de degradare în care sunt stocate apele de consum și rezerva de incendiu;
- Camera de vane semiîngropată
- Camera tehnologică pentru gospodărie de apă, în care sunt montate:
 - grup pompare cu două electropompe Q=60 mc/h, H=80 mCA, P=5.5 kW, complet echipat și automatizat ce asigură presiunea în rețeaua de distribuție cât și la hidranți;
 - stație de clorinare cu clor lichid și dozator;
 - instalații electrice pentru automatizare.
- Stația de epurare: este de tip Imhoff+un mini modul de epurare, prezentând mari probleme la funcționalitatea acesteia. Apele uzate sunt tratate superficial și deversate în paraul Salcea care nu asigură debitul de diluție.

B. Parc Industrial Bucovina:

- Sursa de apă este asigurată din frontul de captare al Aeroportului Stefan cel Mare, iar conform descrierii anterioare calitatea și cantitatea de apă sunt deficitare și nu ar face față la o altă extindere în Parcul Industrial.
- Apa este stocată într-un rezervor îngropat din beton armat conectat la rezervoarele 2x200mc ale Aeroportului;

C. Oras Salcea:

- Actualmente orașul Salcea beneficiază de un sistem de alimentare cu apă compus din front captare, tratare, rezervoare înmagazinare 5x200 mc, rețea distribuție. În urma măsurătorilor întocmite, cantitatea de apă este în scădere iar calitatea apei din frontul de captare prezintă modificări din punct de vedere chimic și bacterologic fapt ce conduce la o nouă sursă de alimentare apă, respectiv din orașul Suceava zona Burdujeni, din rezervorul B II Burdujeni.

D. Comuna Adancata:

- În comuna Adancata nu există sistem alimentare apă fapt pentru care este imperios necesar a se demara procedura de înființare a unui sistem complet de alimentare apă care să satisfacă necesarul de apă din întreaga comună cât și stocarea rezervei intangibile
- Prin realizarea investiției de alimentare cu apă a Parcului Industrial Bucovina respectiv a Aeroportului Stefan cel Mare Suceava, se poate conecta la conducta de aducțiune și comuna Adancata, care ulterior își va realiza sistem distribuție și înmagazinare corespunzătoare. Conducta de aducțiune va fi amplasată la limita dintre UAT Adancata, UAT Salcea, ce va fi dimensionată cât și pentru comuna Adancata.

2.2. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII INVESTIȚIEI

Sistemul de alimentare cu apă propus este în scopul asigurării debitului de apă necesar alimentării cu apă a Aeroportului Stefan cel Mare Suceava și a Parcului Industrial Bucovina I, luând în calcul și perspectiva de dezvoltare a zonei și asigurarea debitului necesar a orașului Salcea și a comunei Adancata.

Rețeaua de canalizare propusă are rolul de a colecta apa uzată menajeră din zona Aeroportului Stefan cel Mare și a Parcului Industrial Bucovina I și transportul acesteia către sistemul de canalizare menajeră a orașului Salcea.

Dezvoltarea economică și socială durabilă a zonei depinde de îmbunătățirea infrastructurii edilitare și a serviciilor de bază existente.

Problema cu care România se confruntă în domeniul gestionării apelor uzate menajere are un impact major asupra societății și reprezintă o amenințare directă la adresa sănătății având un impact advers asupra vieții și mediului înconjurător. Din aceste cauze este clar faptul că sistemul de gestionare a apelor uzate menajere din România necesită îmbunătățiri substanțiale în vederea conformării cu cerințele noilor reglementări naționale și europene.

Dezvoltarea durabilă este o preocupare majoră și un obiectiv fundamental al tuturor acțiunilor întreprinse de Guvern în domeniul protecției mediului.

Necesitatea promovării investiției

Investiția propusă are rolul de a asigura necesarul de apă potabilă și prelucrarea apelor uzate a Aeroportului Stefan cel Mare Suceava și a Parcului Industrial Bucovina I, acestea fiind considerate obiective strategice, la standarde naționale și europene, concomitent cu asigurarea și a sursei de apă pentru oraș Salcea, comuna Adancata, astfel încât sistemul de aducțiune propus va asigura apă potabilă pentru Aeroport, parc Industrial, oraș Salcea, comuna Adancata.

Având în vedere că stația de epurare existentă pentru cele două obiective economice, are o tehnologie depășită moral și nu mai poate asigura condițiile de evacuare a apei epurate conform NTPA001, se impune soluționarea acestei probleme.

În acest context considerăm asigurarea adecvată a sursei de apă potabilă, la capacitatea calculată, precum și asigurarea condițiilor de evacuare corespunzătoare a apei uzate, oferă o infrastructură modernă și adecvată desfășurării activităților din aceste obiective, este un demers nu doar oportun, ci mai ales necesar, eliminând astfel riscurile igienico-sanitare și cele de poluare a mediului înconjurător.

În concluzie, necesitatea realizării acestei investiții se bazează pe motivația oportună de:

- ✓ Asigurarea condițiilor igienico-sanitare privind alimentarea cu apă potabilă
- ✓ eliminarea riscului de îmbolnăvire a populației prin colectarea apelor uzate în sistemul de canalizare;
- ✓ totalitatea riscurilor de sănătate ale comunității fiind eliminate prin realizarea acestor investiții care vor conduce implicit la ridicarea gradului de civilizație al populației din zona
- ✓ Eliminarea riscului de poluare a mediului (apa -sol)

Oportunitatea promovării investiției

Prin asigurarea infrastructurii de canalizare de interes local, se conlucrează în vederea valorificării următoarelor oportunități:

- ✓ Asigurarea unei politici de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii edilitare locale
- ✓ Îmbunătățirea standardelor de viață ale populației prin îmbunătățirea condițiilor de locuit;
- ✓ Creșterea atractivității zonei/localității pentru investitorii interesați de dezvoltarea unor afaceri locale;

- ✓ Reducerea intensificării migrației forței de muncă locale prin crearea unor condiții decente de locuit;
- ✓ Reducerea poluării mediului prin realizarea sistemului de canalizare.

2.3. OBIECTIVELE PRECONIZATE

Beneficiarii investiției:

- Aeroportului Stefan cel Mare Suceava
- Parcului Industrial Bucovina I
- Locuitorii Oras Salcea
- Locuitori Comuna Adancata

Obiectiv general: dezvoltarea locală - dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată conduce la asigurarea condițiilor de sănătate, protecția mediului, accesibilitate și în general condiții decente de trai.

Obiective specifice:

- crearea unor condiții mai bune pentru dezvoltarea economică, socială și culturală a comunității;
- creșterea nivelului de trai al locuitorilor;
- reducerea și limitarea impactului negativ asupra mediului.

Rezultate așteptate:

Prin realizarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare vor apărea următoarele influențe favorabile:

Din punct de vedere economic:

- îmbunătățirea competitivității economice locale;
- creșterea interesului investitorilor particulari din țară sau din străinătate pentru a investi în zonele care dispun de infrastructura utilitară complexă.

Din punct de vedere social:

- creșterea confortului și a calității condițiilor de trai
- atragerea de noi posibilități de dezvoltare a zonei.

Asupra mediului:

- reducerea poluării prin diminuarea emisiilor ce afectează mediul înconjurător;
- se asigură colectarea și evacuarea corespunzătoare a apelor uzate, conform legislației în vigoare.

2.4 PARTICULARITĂȚI AL AMPLASAMENTULUI

Investiția se va realiza pe teritoriul administrativ al UAT Municipiul Suceava, UAT Orasul Salcea, UAT Judetul Suceava

Sursa de apă va fi Gospodăria de apă Burdujeni – Suceava, respective bazinul existent B II. Acestea fiind situate în Municipiul Suceava, UTR 6 conform PUG. Gospodăria de apă este situată pe malul stâng al pr. Podul Vatafului, la cca.180m de acesta.

Conducta de aducțiune se va amplasa astfel:

- În Municipiul Suceava astfel:
 - de-a lungul drumurilor locale: drum acces Gospodăria de apă, Str. Grigore Andrei, Strada Stefan Luchian
 - Pe partea stângă a străzii 22 decembrie 1989, în zona verde dintre limita de proprietate și acostament

- de-a lungul carosabilului str. Lev Tolstói, str. Pietrării, str. Vasile Parvan
- pe partea stângă a carosabilului DJ208T
- UAT Suceava, UAT Salcea – pe traseul drumului Burdujeni – Salcea (drum de legătură între DJ208T și DJ209A) acesta fiind un obiectiv de investiții în faza de proiectare

Conducta de refulare apă uzată se va amplasa astfel:

- UAT Salcea
 - Pe partea dreaptă a DJ290A de la Km0+965 la Km1+080, în zona verde
 - Pe partea stângă a DJ290A de la Km1+080 la Km3+200 în zona verde
 - Pe partea dreaptă a drumului de acces către stația de epurare existentă a aeroportului

Stația de pompare apă uzată propusă se va realiza în vecinătatea amplasamentului stației de epurare existente aferente Aeroportului Stefan cel Mare Suceava.

Conducta de refulare apă uzată se va situa de-a lungul str. Aeroportului – DJ290A, și va refula într-un colector gravitațional al orașului Salcea de pe str. Aeroportului.

SPAU2 -ACET SA existentă, la care se va mări capacitatea, este situată în orașul Salcea este situată în orașul Salcea, la intersecția străzii Ciresului cu strada Scolii.

Rețele proiectate se vor amplasa astfel :

Tipul de drum	Sector drum	Parte drum	Tip conducta	Distanța medie de amplasare față de ax	Zona de amplasare
DJ208T	Intersecția cu str. Vasile Parvan – Amplasament drum legătură DJ208T – DJ290A (faza SF) Pe o lungime de 315m	stângă	Aducțiune sub presiune	2.5m	Carosabil
Str. 22 Decembrie 1989 (DN29A)	Intersecția str. Stefan – Lucian cu str. Lev Tolstói Pe o lungime de 200m	stângă	Aducțiune sub presiune	6m	Zona verde
Amplasament drum legătură DJ208T – DJ290A (faza SF)	Pe o lungime de 2504	dreaptă	Aducțiune sub presiune	6m	Zona verde
DJ290	Km0+965 la Km1+080	dreaptă	Refulare sub presiune	6m	Zona verde
DJ290	Km1+080 la Km3+200	stângă	Refulare sub presiune	6m	Zona verde

Amplasamentul are următoarele vecinătăți relative:

- La nord, UAT Suceava, UAT Adanca
- La est, UAT Salcea
- La sud UAT Suceava, UAT Salcea
- La vest UAT Suceava

- Stație de pompare apă potabilă -Parc industrial
- Stație de pompare apă potabilă -Aeroport

Pentru acest obiect au fost prevăzute următoarele categorii de lucrări:

- Construcții- la această categorie de lucrări se prevăd următoarele:
 - Platformă betonată pentru amplasare stație de pompare tip container, cu dimensiunile 5m x 3,5m, amplasată în gospodăria de apă Burdujeni – Suceava. Dimensiunea se va definitiva la faza proiect tehnic, în funcție de containerul achiziționat
 - Rezervor de apă, $V_u=700\text{mc}$, construcție din beton armat, amplasat îngropat, în incintă Aeroport, prevăzut cu hidroizolație interioară, corespunzătoare normelor sanitare pentru apă potabilă, dotat cu:
 - bașă de colectare apă de golire amplasată pe radierul rezervorului.
 - camera de manevră, subterană, prefabricată din beton armat
 - camin prefabricat din beton armat pentru injecție soluției hipoclorit de sodiu, poziționat în amonte camera de vane și rezervorul proiectat, pentru asigurarea condițiilor de protecția muncii
 - Platformă betonată pentru amplasare instalație automată de dezinfectie tip container, cu dimensiunile 4m x 3,5m, amplasată în vecinătatea rezervorului de apă proiectat, în incinta Aeroport. Dimensiunea se va definitiva la faza proiect tehnic, în funcție de containerul achiziționat
 - Platformă betonată pentru amplasare stație de pompare apă potabilă -Parc Industrial, tip container, cu dimensiunile 7m x 3,5m, amplasată în incinta Parcului Industrial la limita de proprietate. Dimensiunea se va definitiva la faza proiect tehnic, în funcție de containerul achiziționat
 - Cai de acces pietonale, dalate la stația de pompare apă spre aducțiune, camera de manevră rezervor proiectat, instalație automată de dezinfectie tip container, stație de pompare apă potabilă tip container- Parc Industrial, $S=60\text{mp}$
- Instalații- la această categorie de lucrări se prevăd următoarele:
 - Instalație hidraulică, din oțel inox, aferentă Rezervorului de apă 700mc și a camerei de manevră, care să cuprindă:
 - Conductă de alimentare rezervor, prevăzut cu robinet cu plutitor
 - Conductă de preaplin
 - Conductă de golire, prevăzute cu robinet de izolare și sită
 - Conductă de evacuare apă din rezervor,
 - Racord pentru conectare cisterna pompieri, cu robinet de izolare
- Rețele - la această categorie de lucrări se prevăd următoarele:
 - Conductă de legătură, între racord (bransament) la conductă de distribuție în camera vanelor existentă, de la rezervorul existent B II $V=5.000\text{ mc}$, din gospodăria de apă Burdujeni, la stația de pompare apă potabilă proiectată, teava PEHD 100 RC Pn10 De 200, $L=46\text{m}$,
 - Conductă de aducțiune, teava PEHD PE 100 RC $L=7950\text{ m}$, (teava De 280, PN16, $L=5180\text{m}$, , teava De 200, Pn10, $L=2505\text{m}$, teava De 140, Pn10, $L=265\text{m}$), prevăzută cu:

- Camine de vane , prefabricate din beton armat (cu rol de ramificație/izolare/ golire/ aerisire) - 13 buc

Conducta de aducțiune se va amplasa astfel:

- In Municipiul Suceava astfel:
 - de-alungul drumurilor locale: drum acces Gospodaria de apă, Str. Grigore Andrei, Strada Stefan Luchian
 - Pe partea stanga a strazii 22 decembrie 1989, in zona verde dintre limita de proprietate și acostament
 - de-alungul carosabilului str. Lev Tolstoi, str. Pietrariei, str. Vasile Parvan
 - pe partea stanga a carosabilului DJ208T
- UAT Suceava, UAT Salcea – pe traseul drumului Burdujeni – Salcea (drum de legatura între DJ208T și DJ209A) acesta fiind un obiectiv de investiții in faza de proiectare

Conducta de aducțiune va subtraversa urmatoarele :

- Subtraversare str. 22 Decembrie 1989, lungimea subtraversării va fi L=16m, realizată cu conducta PE100RC De280 PN16 in teava de protecție OL De457x10mm la adancime de min. 1.5m de la cota superioara a imbracamintii drumului, la generatoarea tubului de protecție. Subtraversarea va fi realizata prin foraj.
- Subtraversare zona pavata acces proprietate, cu conducta PE100RC De280, L=19m. Subtraversarea va fi realizata prin foraj.
- Subtraversare drum judetean DJ208T (zona neasfaltata in prezent) cu conducta PE100RC De280 Pn16 in teava de protecție OL De457x10mm, L=10m. Subtraversarea va fi realizata prin sapatura.
- Subtraversare zona propusa pentru drum legatura Burdujeni - Salcea cu conducta PE100RC De140 Pn10 in teava de protecție OL De323.9x8mm, L=12m, Subtraversarea va fi realizata prin sapatura.

Nota: Fiecare subtraversare cu conducta de aducțiune sau refulare, in tub de protecție, va fi prevăzută cu distanțiere tip Altarom sau similar, pentru centrarea și susținerea conductei de apă în tubul de protecție, precum și cu burduf de etanșare la ambele capete.

- Conducta de legatura, între caminul de manevra proiectat (rezervor 700mc) și statia de pompare apă potabilă Aeroport , teava PEHD Pn10 De 110, L=170m,
- Conducta de legatura, între caminul de manevra proiectat și statia de pompare apă potabilă Parc Industrial , teava PEHD Pn10 De 110, L=35m,
- Conducta de dozare sol hipoclorit de sodiu , furtun PVC Dn15, montata in tub de protecție PEHD De32, între instalatia de dezinfecție și caminul de injectie, amonte de rezervor , L=165m,

Pentru executia rețelelor se vor respecta cerințele SC ACET SA Suceava:

- Rețelele de apă trebuie să fie realizate din conducte PEHD tip PE 100 RC cu acoperire protectivă din PP și fir de detecție din inox, SDR 9 / 11 / 17, PN 20 16 / 10 pentru modul de pozare prin foraj orizontal dirijat sau din conductă PEHD tip PE 100

RC, SDR 9 / 11 / 17, PN 20 16 / 10, și fir de detecție însoțitor pentru modul de pozare în strat protector de nisip.

- Vanele de linie, de separație, de golire și de aerisire / deaerisire, filtrele de concesi etc. vor avea corpul și capacul din fontă ductilă, sertarul vanei va fi din fontă ductilă și va fi încapsulat complet interior și exterior în cauciuc de tip EPDM avizat pentru apă potabilă, garnitură hidraulică din cauciuc EPDM, piuliță sertarului până va fi din aliaj de alamă, vor avea axul din oțel inoxidabil roluit la rece cu limitator de cursă, garnituri tip O-ring din cauciuc care să nu permită contactul metal – metal dintre tija și capac, sistemul de etanșare de pe tijă va fi de tipul "fără întreținere" și vor avea secțiune transversală de trecere integrală, inel raclor rezistent la radiații ultraviolete care va preveni pătrunderea murdăriei dinspre exterior, acoperirea cu pulberi epoxidice la interior și exterior va fi conformă cu standardele europene / românești, vanele vor avea posibilitatea demolării capacului pentru schimbarea sertarului fără a fi necesară demontarea corpului din instalație. În cazul îngropării directe se vor folosi tije extensibile și cutii de suprafață, cutiile de suprafață vor fi din material plastic. Tijele de acționare vor fi de tip telescopic din oțel galvanizat acoperite la exterior cu strat protector din rășini epoxidice aplicate electrostatic. Acestea vor fi protejate la exterior de un tub de protecție extensibil din polietilenă. Tijele de acționare vor dispune de toți adaptorii necesari pentru cuplarea la vane sau robinete de concesie și la cheia de manevră. Adaptorii vor fi confecționați din fontă.
- Fitingurile din cadrul căminelor de vane, de golere, de aerisire / deaerisire și de reducere presiunii, amplasate pe conductele de aducțiune / transport / distribuție, vor fi din fontă și vor fi certificate pentru acoperirea epoxidică conform cu standarde europene / românești. Elementele adaptoare de trecere de la PEHD la fontă vor fi prevăzute numai pentru montajul prin sudură tip electrofuziune într-un capăt și flanșă în celălalt, acestea vor fi montate numai în interiorul căminului, la o distanță de față interioară a peretelui căminului ce să permită o intervenție ulterioară prin fittinguri tip electrofuziune, lungimea de țevă liberă trebuie să fie de minim 2 x lungimea fittingului montat prin sudură tip electrofuziune de la peretele căminului.
- Vanele și conductele din cadrul căminelor vor fi sprijinite prin intermediul suporturilor rezistenți la coroziune.
- La trecerea conductelor prin pereții căminelor de vană / de vizită / de bransament vor fi montate piese de trecere dotate cu garnituri de etanșare.

Utilaje și echipamente tehnologice:

1. Stație de pompare pentru aducțiune, tip container:

- Construcție tip container, cu dimensiunile LxH=4mx2m, prevăzut cu izolație termică, încălzire și ventilație. Dimensiunile se vor definitiva la faza de proiect tehnic. Containerul tehnologic va avea ușă de acces din exterior, cu dimensiunile corespunzătoare introducerii și scoaterii utilajelor, reactivilor. Se va amplasa în incinta în gospodăria de apă Burdujeni – Suceava
- Containerul va fi prevăzut cu o centură de pământare interioară la care se vor conecta toate utilajele și partile metalice ale instalațiilor.

- Containerul se livrează echipat cu jgheaburi metalice pentru protecția cablurilor
- Containerul se livrează complet cablat pentru utilajele și echipamentele folosite. Dimensionarea jgheaburilor metalice și a cablurilor se va face conform normativelor în vigoare și în funcție de specificul utilajelor alese.
- Containerul va fi prevăzut cu sistem de iluminat interior întocmit conform normativelor în vigoare
- Containerul va fi prevăzut cu sistem de prize mono și trifazate necesare pentru eventualele intervenții.
- Antreprenorul va livra containerul cu toate detaliile privind instalațiile electrice și de automatizare
- Containerul este prevăzut cu sistem de încălzire (cu radiator de încălzire, prevăzut cu termoregulator cu reglare manuală, montaj pe perete, protecție la supraîncălzire încorporat, rezistent la stropiri cu apă) și ventilație, pentru evitarea pericolului de îngheț și a supraîncălzirilor pe timp de vară.
- Pardoseala va fi realizată din panouri termoizolante cu rezistență ridicată, cu întărituri suplimentare din țevă rectangulară și cu stratul finit din covor PVC de trafic greu, stabil și rezistent la produsele utilizate pentru tratarea apei, cu îmbinări sudate pentru etanșeitate, vor fi evitate componente de tip lemn / vată minerală (pot fi adoptate și alte soluții cu materiale rezistente la coroziune). Îmbinarea între pardoseală și pereți va fi finisată prin aplicarea unei plinte flexibile din PVC, aplicată prin lipire cu muchii sudate (pot fi adoptate și alte soluții cu materiale rezistente la coroziune). Va fi prevăzută cu sifon de pardoseală ce va asigura drenarea în exteriorul containerului.
- Dotări:
 - Debitmetru electromagnetic, Dn200, montat în amonte de pompe, va măsura debitul instantaneu și volumul de apă, va avea modul de comunicație generator de impulsuri compatibile cu sistem de transmitere a datelor înregistrate prin GPRS compatibil cu echipamentele montate în aria de operare a ACET SA Suceava.
 - Grup de pompare, compus din 3 pompe centrifugale cu montaj uscat, debit pompa $Q=18.5\text{l/s}$, $H=100\text{mcolA}$ -3buc (2A+1 R), H aspirație=-2m (presiunea de refulare și absorție se va definitiva la faza proiect tehnic), inclusiv instalații hidraulice din oțel inox (presiune de refulare se va definitiva la faza de proiect tehnic)
 - Grupul de pompare va fi prevăzut cu: convertizor de frecvență pentru fiecare pompă, pentru debit variabil, vas de expansiune, senzori și manometre de presiune, senzori de temperatură, tablou electric de automatizare, pentru conducerea automată a pomparii corelată cu presiunea de refulare
 - Pompele vor fi tip centrifugal cu ax vertical; multietajată.
 - corpul pompei (statorul) va fi din - oțel inox -AISI304
 - rotorul va fi din oțel inox -AISI304
 - pompele trebuie să fie montate pe un suport comun, din oțel

- inox
- fiecare pompă va fi prevăzută cu vane de izolare și clapeta de sens
- grupul de pompare va fi prevăzut cu colector și distribuitor, din oțel inox, dotat cu robinet automat de aerisire, pe admisie și robinet de golire, echipat cu cupla rapidă pentru colector și distribuitor echipat cu furtun de golire, până în exteriorul clădirii
- Comanda –senzor presiune- convertizor.
- Instalațiile electrice și de automatizare, inclusiv Tablou Automatizare TAUT
 - Comanda –senzor presiune- convertizor.
 - va avea toate componentele necesare și va fi integrat într-un sistem SCADA local ce va fi compatibil cu sistemul SCADA utilizat de ACET SA Suceava.
 - în vederea uzurii uniforme a pompelor, după fiecare secvență de oprire, PLC-ul va alterna pompa care va primi prima comandă de pornire. Va fi asigurată posibilitatea dezactivării fiecărei pompe la rând, în scopul efectuării lucrărilor de întreținere / reparații. În stare dezactivată nu se va permite pornirea pompei nici local nici de la distanță. Această protecție va fi realizată prin logică cablată. În locul pompei defecte (pompa indisponibilă) este pornită pompa disponibilă;
 - Funcționarea pompelor va asigura uzura uniformă a acestora în sensul comutării pompei de rezervă la epuizarea timpului maxim de funcționare admis pentru o pompă, ca și în situația intrării în avarie termică (sesizată prin întrerupătorul automat aferent);
 - Automatizarea va asigura contorizarea orelor de funcționare a pompelor prin automatul programabil montat în tabloul de control, comandă și telemetrie, mijloc prin care se asigură permutarea funcționării pompelor în vederea egalizării timpului de funcționare aferent;
 - Semnalele de stare și de regim a procesului tehnologic, va avea modul de comunicație compatibil cu sistem de transmitere a datelor înregistrate prin GPRS compatibil cu echipamentele montate în aria de operare a ACET SA Suceava.
 - Sistemul local de automatizare al stației de pompare va asigura următoarele protecții:
 - pompele să fie protejate împotriva mersului sub NPSH minim necesar și funcționării pe uscat prin controlul permanent al nivelului apei;

- protecție la dezechilibru tensiuni ;
- protecție la minimă și maximă tensiune;
- protecție la lipsa fazei sau succesiune incorectă a fazelor
- protecție la scurtcircuit;
- protecție la supraîncălzire motor separat pe fiecare motor în parte.
- protecție la umiditate separat pe fiecare motor în parte.
- protecție la scăderea rezistenței de izolație în înfășurările motoarelor;
- protecție diferențială circuite de prize;
- Stația de pompare va dispune de un sistem complet de protecție la descărcări atmosferice, în conformitate cu standardele, codurile și legislația în vigoare în România.

2. Instalatie dezinfectie tip container :

- Construcție tip container metalic, cu dimensiunile $L \times H = 2,5 \text{m} \times 2 \text{m} \times 2,5$, prevăzut cu izolație termică, încălzire și ventilație. Dimensiunile se vor definitiva la faza de proiect tehnic. Containerul tehnologic va avea ușă de acces din exterior, cu dimensiunile corespunzătoare introducerii și scoaterii utilajelor, reactivilor. Va fi amplasat în incinta Aeroport.
- Containerul va fi prevăzut cu o centură de pământare interioară la care se vor conecta toate utilajele și părțile metalice ale instalațiilor.
- Containerul se livrează echipat cu jgheaburi metalice pentru protecția cablurilor
- Containerul se livrează complet cablat pentru utilajele și echipamentele folosite. Dimensionarea jgheaburilor metalice și a cablurilor se va face conform normativelor în vigoare și în funcție de specificul utilajelor alese.
- Containerul va fi prevăzut cu sistem de iluminat interior întocmit conform normativelor în vigoare
- Containerul va fi prevăzut cu sistem de prize mono și trifazate necesare pentru eventualele intervenții.
- Antreprenorul va livra containerul cu toate detaliile privind instalațiile electrice și de automatizare
- Containerul este prevăzut cu sistem de încălzire (cu radiator de încălzire, prevăzut cu termoregulator cu reglare manuală, montaj pe perete, protecție la supraîncălzire incorporat, rezistent la stropiri cu apă) și ventilație, pentru evitarea pericolului de îngheț și a supraîncălzirilor pe timp de vară. Containerul va fi prevăzut cu sistem de ventilație forțată, pentru evacuarea eventualelor noxe de clor (montat la partea inferioară).
- Pardoseala va fi realizată din panouri termoizolante cu rezistență ridicată, cu întărituri suplimentare din țevă rectangulară și cu stratul finit din covor PVC de trafic greu, stabil și rezistent la produsele utilizate pentru tratarea apei, cu îmbinări sudate pentru etanșitate, vor fi evitate componente de tip lemn / vată minerală (pot fi adoptate și

alte soluții cu materiale rezistente la coroziune). Îmbinarea între pardoseală și pereți va fi finisată prin aplicarea unei plinte flexibile din PVC, aplicată prin lipire cu muchii sudate (pot fi adoptate și alte soluții cu materiale rezistente la coroziune). Va fi prevăzută cu sifon de pardoseală ce va asigura drenarea în exteriorul containerului.

— Dotari:

- Instalatie de dozare automata cu sol hipoclorit de sodiu pentru dezinfectie, dotata cu 2 pompe de dozare (1A+1R), cu dozare in conducta de alimentare rezervor proiectat. Capacitatea instalatiei de dezinfectie proiectată este: debit apă potabilă tratată $Q_{zimax}=102mc/zi$. Injectia solutiei se va realiza in conducta de alimentare rezervor, intr-un camin prefabricat din beton, pozitionat in amonte de camera de vane, pentru asigurarea conditiilor de protectia muncii
- Senzor de clor, montat pe conducta de alimentare apa in rezervor proiectat,
- Senzor de clor, montat pe conducta de evacuare apa din rezervor, dirijata in rețeaua de distributie apă potabilă
- Vas de stocare reactiv, dotat cu senzor de nivel – 2 buc (1A+1R), autonomie 20zile
- Instalatii hidraulice aferente instalatiei de dezinfectie , rezistente la solutia de hipoclorit de sodiu
- Injectorul soluției de hipoclorit de sodiu va fi dotat cu robinet de secționare pentru a se asigura scoaterea din instalație, pentru mentenanță, fără a fi necesară oprirea fluxului de apă și fără a se produce stropiri accidentale cu hipoclorit
- Dus de ochi , pentru stropiri accidentale cu sol. Hipoclorit
- Instalatie de alimentare cu apă potabilă , dotata cu chiuveta cu robinet apă
- Instalatiile electrice si de automatizare, inclusiv Tablou Automatizare TAUT (care este comun pentru instalatia de dezinfectie, rezervor, debitmetre electromagnetice) :
 - Dozarea reactivului se va realiza proportional cu debitul apei de alimentare a rezervorului. Verificarea procesului automat de dozare, respectiv a concentratiei de clor la iesire din gospodaria de apă, se realizeaza cu ajutorul analizorului de clor, prevazut pentru apă de iesire din rezervor
 - Stația de dezinfectie, va fi complet automatizată, dotata cu echipamentele necesare pentru preluarea în sistemul de urmărire și control de la distanță SCADA utilizat de ACET SA Suceava, toate componentele stației de clorinare apă (pompe de dozare, conexiuni hidraulice / electrice, injectorul, rezervoarele de hipoclorit de sodiu, analizator online a clorului rezidual, etc) vor fi după sistemul 1A + 1R (unul activ și unul

rezervă), trecerea de pe un sistem pe altul se va face automat cu anunțarea defectului unei linii prin sistem de transmitere a datelor GPRS

- Rezervorul va fi dotat cu un sistem complet automatizat pentru urmărirea volumului și nivelului din sistemul de înmagazinare (dotat cu senzor de nivel ultrasonic, senzori de nivel cu plutitori) ,
- Sistemul de automatizare va avea toate componentele necesare și va fi integrat într-un sistem SCADA local ce va fi compatibil cu sistemul SCADA utilizat de ACET SA Suceava
- va dispune de un sistem complet de protecție la descărcări atmosferice, în conformitate cu standardele, codurile și legislația în vigoare în România

3. Stație de pompare apă potabilă , tip container-parc Industrial:

- Construcție tip container, cu dimensiunile LxH=6mx2,2mx2.5m, prevăzut cu izolație termică, încălzire și ventilație. Dimensiunile se vor definitiva la faza de proiect tehnic. Containerul tehnologic va avea ușă de acces din exterior, cu dimensiunile corespunzătoare introducerii și scoaterii utilajelor, reactivilor. Se va amplasa în incintă în gospodăria de apă Burdujeni – Suceava
- Containerul va fi prevăzut cu o centură de pământare interioară la care se vor conecta toate utilajele și părțile metalice ale instalațiilor.
- Containerul se livrează echipat cu jgheaburi metalice pentru protecția cablurilor
- Containerul se livrează complet cablat pentru utilajele și echipamentele folosite. Dimensionarea jgheaburilor metalice și a cablurilor se va face conform normativelor în vigoare și în funcție de specificul utilajelor alese.
- Containerul va fi prevăzut cu sistem de iluminat interior întocmit conform normativelor în vigoare
- Containerul va fi prevăzut cu sistem de prize mono și trifazate necesare pentru eventualele intervenții.
- Antreprenorul va livra containerul cu toate detaliile privind instalațiile electrice și de automatizare
- Containerul este prevăzut cu sistem de încălzire (cu radiator de încălzire, prevăzut cu termoregulator cu reglare manuală, montaj pe perete, protecție la supraîncălzire incorporată, rezistent la stropiri cu apă) și ventilație, pentru evitarea pericolului de îngheț și a supraîncălzirilor pe timp de vară.
- Pardoseala va fi realizată din panouri termoizolante cu rezistență ridicată, cu întărituri suplimentare din țevă rectangulară și cu stratul finit din covor PVC de trafic greu, stabil și rezistent la produsele utilizate pentru tratarea apei, cu îmbinări sudate pentru etanșitate, vor fi evitate componente de tip lemn / vată minerală (pot fi adoptate și alte soluții cu materiale rezistente la coroziune). Îmbinarea între pardoseală și pereți va fi finisată prin aplicarea unei plinte flexibile din PVC, aplicată prin lipire cu muchii sudate (pot fi adoptate

și alte soluții cu materiale rezistente la coroziune). Va fi prevăzută cu sifon de pardoseală ce va asigura drenarea în exteriorul containerului.

– Dotari:

- Debitmetru electromagnetic, Dn100, montat în amonte de pompe, va măsura debitul instantaneu și volumul de apă, va avea modul de comunicație generator de impulsuri compatibile cu sistem de transmitere a datelor înregistrate prin GPRS compatibil cu echipamentele montate în aria de operare a ACET SA Suceava.
- Grup de pompare, compus din 4 pompe centrifugale cu montaj uscat, alcătuit din: 2 pompe pentru sistem distribuție (1A+1R), debit pompa Q=27mc/h, H=60mcolA și 2 pompe pentru sistem incendiu (1A+1R), debit pompa Q=72mc/h (conform scenariu de incendiu detinut de Beneficiar), H=60mca (presiunea de refulare și absortie se va definitiva la faza proiect tehnic), inclusiv instalații hidraulice din oțel inox (presiunea de refulare se va definitiva la faza de proiect tehnic).
 - Grupul de pompare va fi prevăzut cu: convertizor de frecvență pentru fiecare pompa, pentru debit variabil, vas de expansiune, senzori și manometre de presiune, senzori de temperatură, tablou electric de automatizare, pentru conducerea automată a pomparii corelată cu presiunea de refulare
 - Pompele vor fi tip centrifugal cu ax vertical; multietajată.
 - corpul pompei (statorul) va fi din - oțel inox -AISI304
 - rotorul va fi din oțel inox -AISI304
 - pompele trebuie să fie montate pe un suport comun, din oțel inox
 - fiecare pompa va fi prevăzută cu vane de izolare și clapeta de sens
 - grupul de pompare va fi prevăzut cu colector și distribuitor, din oțel inox, dotat cu robinet automat de aerisire, pe admisie și robinet de golire, echipat cu cupla rapidă pentru colector și distribuitor echipat cu furtun de golire, până în exteriorul clădirii
 - Comanda –senzor presiune- convertizor.
- Instalațiile electrice și de automatizare, inclusiv Tablou Automatizare TAUT
 - Comanda –senzor presiune- convertizor.
 - va avea toate componentele necesare și va fi integrat într-un sistem SCADA local ce va fi compatibil cu sistemul SCADA utilizat de ACET SA Suceava.
 - în vederea uzurii uniforme a pompelor, după fiecare secvență de oprire, PLC-ul va alterna pompa care va primi prima comandă de pornire. Va fi asigurată posibilitatea dezactivării fiecărei pompe la rand, în scopul efectuării lucrărilor de întreținere / reparații. În stare dezactivată nu se va permite

pornirea pompei nici local nici de la distanță. Această protecție va fi realizată prin logică cablată. În locul pompei defecte (pompa indisponibilă) este pornită pompa disponibilă;

- Funcționarea pompelor va asigura uzura uniformă a acestora în sensul comutării pompei de rezervă la epuizarea timpului maxim de funcționare admis pentru o pompă, ca și în situația intrării în avarie termică (sesizată prin întrerupătorul automat aferent);
- Automatizarea va asigura contorizarea orelor de funcționare a pompelor prin automatul programabil montat în tabloul de control, comandă și telemetrie, mijloc prin care se asigură permutarea funcționării pompelor în vederea egalizării timpului de funcționare aferent;
- Semnalele de stare și de regim a procesului tehnologic, va avea modul de comunicație compatibil cu sistem de transmitere a datelor înregistrate prin GPRS compatibil cu echipamentele montate în aria de operare a ACET SA Suceava.
- Sistemul local de automatizare al stației de pompare va asigura următoarele protecții:
 - pompele să fie protejate împotriva mersului sub NPSH minim necesar și funcționării pe uscat prin controlul permanent al nivelului apei;
 - protecție la dezechilibru tensiuni ;
 - protecție la minimă și maximă tensiune;
 - protecție la lipsa fazei sau succesiune incorectă a fazelor
 - protecție la scurtcircuit;
 - protecție la supraîncălzire motor separat pe fiecare motor în parte.
 - protecție la umiditate separat pe fiecare motor în parte.
 - protecție la scăderea rezistenței de izolație în înfășurările motoarelor;
 - protecție diferențială circuite de prize;
- Stația de pompare va dispune de un sistem complet de protecție la descărcări atmosferice, în conformitate cu standardele, codurile și legislația în vigoare în România.

4. Grup de pompare apă potabilă -Aeroport, compus din 2 pompe centrifugale cu montaj uscat, debit pompa $Q=60\text{mc/h}$, $H=80\text{mcolA}$ -2buc (1A+1 R), (presiunea de refulare și absorție se va defini definitiv la faza proiect tehnic), inclusiv instalații hidraulice din oțel inoxidabil (presiunea de refulare se va defini definitiv la faza de proiect tehnic). Se vor monta în clădirea existentă a stației de pompare existente din Aeroport și vor înlocui pompele existente. Grupul va asigura și debitul de incendiu (12.1l/s), conform scenariu de incendiu detinut de Beneficiar.

- Grupul de pompare va fi prevăzut cu: convertizor de frecvență pentru fiecare pompă, pentru debit variabil, vas de expansiune, senzori și manometre de presiune, senzori de temperatură, tablou electric de automatizare, pentru conducerea automată a pomparii corelată cu presiunea de refulare
- Pompele vor fi tip centrifugal cu ax vertical; multietajată.
- corpul pompei (statorul) va fi din - oțel inox -AISI304
- rotorul va fi din oțel inox -AISI304
- pompele trebuie să fie montate pe un suport comun, din oțel inox
- fiecare pompă va fi prevăzută cu vane de izolare și clapeta de sens
- grupul de pompare va fi prevăzut cu colector și distribuitor, din oțel inox, dotat cu robinet automat de aerisire, pe admisie și robinet de golire, echipat cu cupla rapidă pentru colector și distribuitor echipat cu furtun de golire, până în exteriorul clădirii
- Comanda –senzor presiune- convertizor.
- Debitmetru electromagnetic (montat în clădirea existentă a stației de pompare), Dn100, montat în amonte de pompe, va măsura debitul instantaneu și volumul de apă, va avea modul de comunicație generator de impulsuri compatibile cu sistem de transmitere a datelor înregistrate prin GPRS compatibil cu echipamentele montate în aria de operare a ACET SA Suceava.
- Instalațiile electrice și de automatizare, inclusiv Tablou Automatizare TAUT
 - Comanda –senzor presiune- convertizor.
 - va avea toate componentele necesare și va fi integrat într-un sistem SCADA local ce va fi compatibil cu sistemul SCADA utilizat de ACET SA Suceava.
 - în vederea uzurii uniforme a pompelor, după fiecare secvență de oprire, PLC-ul va alterna pompa care va primi prima comandă de pornire. Va fi asigurată posibilitatea dezactivării fiecărei pompe la rand, în scopul efectuării lucrărilor de întreținere / reparații. În stare dezactivată nu se va permite pornirea pompei nici local nici de la distanță. Această protecție va fi realizată prin logică cablată. În locul pompei defecte (pompa indisponibilă) este pornită pompa disponibilă;
 - Funcționarea pompelor va asigura uzura uniformă a acestora în sensul comutării pompei de rezervă la epuizarea timpului maxim de funcționare admis pentru o pompă, ca și în situația intrării în avarie termică (sesizată prin întrerupătorul automat

aferent);

- Automatizarea va asigura contorizarea orelor de funcționare a pompelor prin automatul programabil montat în tabloul de control, comanda și telemetrie, mijloc prin care se asigură permutarea funcționării pompelor în vederea egalizării timpului de funcționare aferent;
- Semnalele de stare și de regim a procesului tehnologic, va avea modul de comunicație compatibil cu sistem de transmitere a datelor înregistrate prin GPRS compatibil cu echipamentele montate în aria de operare a ACET SA Suceava.
- Sistemul local de automatizare al stației de pompare va asigura următoarele protecții:
 - pompele să fie protejate împotriva mersului sub NPSH minim necesar și funcționării pe uscat prin controlul permanent al nivelului apei;
 - protecție la dezechilibru tensiuni ;
 - protecție la minimă și maximă tensiune;
 - protecție la lipsa faze sau succesiune incorectă a fazelor
 - protecție la scurtcircuit;
 - protecție la supraîncălzire motor separat pe fiecare motor în parte.
 - protecție la umiditate separat pe fiecare motor în parte.
 - protecție la scăderea rezistenței de izolație în înfășurările motoarelor;
 - protecție diferențială circuite de prize;
- Stația de pompare va dispune de un sistem complet de protecție la descărcări atmosferice, în conformitate cu standardele, codurile și legislația în vigoare în România.

5. *Debitmetru electromagnetic, Dn 125* - montat pe conductă de alimentare în rezervorul proiectat (în caminul de manevră)

6. *Vana automată de reglare debit Dn125 (aprox. 4 l/s)* pentru controlul debitului preluat din rețeaua de aducțiune. Vana va fi certificată EN 1074-1, EN 1074-5, EN 12266 și pentru acoperirea cu pulberi epoxidice la interior și exterior va fi conformă cu standarde europene / românești. Va fi montată pe conductă de alimentare în rezervorul proiectat (în caminul de manevră)

OBIECT 02.SISTEM DE CANALIZARE

Având în vedere că stația de epurare existentă pentru cele două obiective economice, are o tehnologie depășită moral și nu mai poate asigura condițiile de evacuare a apei epurate conform NTPA001, se impune soluționarea acestei probleme, astfel încât, apa uzată se va prelua din conductă de canalizare de alimentare a stației de epurare existentă (din afara amplasamentului Aeroportului) și va fi pompată automat, printr-o stație de pompare apă uzată nouă, într-un colector gravitațional existent, al orașului Salcea de pe

str. Aeroportului.

Prin sistemul proiectat se va prelua doar apă uzată menajeră. Apa pluvială și apa convențional curată, nu va fi dirijată de cele două obiective în sistemul de pompare apă uzată, proiectat.

Ca urmare a adreselor de la ACET SA Suceava nr.12364/29.05.2023 și 12997/7.06.2023, stația de pompare SPAU nr.2 din oraș Salcea nu are capacitatea suficientă pentru a prelua și aportul de apă uzată menajeră colectată din Aeroport și parcul industrial, astfel încât se solicită redimensionarea și mărirea capacității sistemului de pompare existent din cadrul stației de pompare SPAU2-ACET SA Suceava.

Stația de pompare existentă SPAU2 -ACET, cuprinde:

- Cheson din beton $D_i=2,5\text{m}$, $H=4,6\text{m}$
- Pompa submersibilă 9,48l/s, $H=19,9\text{mca}$ -2 buc (1A+1R)
- Gratar inox, montat pe conductă de intrare în cheson
- Instalatie hidraulică din inox $D_n150/300$, dotat cu robineti de izolare și retenere D_n150
- Container tehnologic în care sunt montate: tablou electric de automatizare și generator de curent

Sistemul proiectat cuprinde următoarele:

- Stație de pompare apă uzată, alcătuită din 2 pompe (1A+1R), complet automatizată - amplasată în vecinătatea Aeroportului și a Stației de epurare existente, dimensionată pentru apă uzată colectată din Aeroport Stefan cel Mare și Parc Industrial Bucovina I.
- Conductă de refulare apă uzată, teava PEHD, se va amplasa de-a lungul str. Aeroportului – DJ290A, și va refula într-un colector gravitațional al orașului Salcea de pe str. Aeroportului.
- Redimensionarea și mărirea capacității sistemului de pompare existent din cadrul stației de pompare SPAU2-ACET SA Suceava, în conformitate cu cerințele impuse de SC ACET SA Suceava prin adresele nr.12364/29.05.2023 și 12997/7.06.2023.

Pentru acest obiect au fost prevăzute următoarele categorii de lucrări:

- Construcții:

La această categorie de lucrări se prevăd următoarele lucrări:

Stație de pompare apă uzată nouă

- Stația de pompare nouă va fi construcție subterană, tip cheson umed, prefabricat din beton armat, cu diametrul $D_i=2\text{m}$ și adâncimea $H=4,5\text{m}$, adâncimea se va definitiva la faza proiect tehnic). Adiacent chesonului stației de pompare va fi dispus un cămin de manevră ($L \times l=1.5 \times 1.2\text{m}$) în care se vor regăsi instalațiile hidraulice aferente conductei de refulare (clape și robinți de izolare).
- cămin prefabricat din beton armat cu diametru interior 1.0 m, pentru montare vana cutit de izolare
- Imprejmuirea amplasamentului stației de pompare, cu gard bordurat din oțel galvanizat plastifiat, cu $H=2\text{m}$ și poarta de acces, $L=1\text{m}$. Suprafața împrejmuirea este aprox. 16mp.

SPAU 2 -ACET SA-existență

- cămin prefabricat din beton armat cu diametru interior 1.0 m, pentru montare vana cutit de izolare, amonte stație de pompare existentă

- Instalații hidraulice: La această categorie de lucrări se prevăd următoarele lucrări:
- *Statie de pompare apă uzată nouă*
 - Instalatie hidraulice aferenta statiei de pompare, dotata cu robineti si clapete de retinere
 - Robinet de aerisire Dn2", montat intr-un camin din beton Lxl=1x1m, in punctul cel mai inalt de pe traseul conductei de refulare aferenta
 - amonte de statia de pompare se va monta o vana cutit cu diametru corespunzator conductei de intrare in statia de pompare (vana cu actionare deasupra terenului) intr-un camin Ø1.0 m
 - Capacele de acces, chepengurile de acces la grătare și la pompe, scările de acces, sistemul de ghidare, lanțurile etc, vor fi doar din inox.
 - Vanele utilizate vor fi cu autocurățire, vor avea secțiunea transversală de trecere integrală cu partea de jos netedă pentru a preveni acumularea reziduurilor, cuțitul, axul, șuruburile și piulițele vor fi din inox, garnitura de etanșare din NBR va dintr-o singură bucată și întărită cu inserție de oțel, conexiunea dintre ax și sertar va fi securizată cu piulițe autoblocante, corpul va fi din fontă și va fi acoperit cu pulberi epoxidice la interior și exterior în conformitate cu standarde europene / românești.
 - Fitingurile din cadrul SPAU vor fi din fontă, și vor fi certificate pentru acoperirea epoxidică conform cu standarde europene / românești. Elementele adaptoare de trecere de la PEHD la fontă vor fi prevăzute numai pentru montajul prin sudură tip electrofuziune într-un capăt și flanșă în celălalt. Acestea vor fi montate numai în interiorul chesonului.
 - Toate celelalte elemente hidraulice ale SPAU-lui vor fi din inox respectiv, conductele de refulare de la pompe, colectorul, etc.

SPAU 2 -ACET SA-existenta

- Demontare pompe , gratar si instalatii hidraulice existente, capace acces existente
 - Instalatie hidraulice aferenta statiei de pompare, dotata cu robineti si clapete de retinere
 - Racordare la rețeaua de refulare existenta
 - amonte de statia de pompare se va monta o vana cutit cu diametru corespunzator conductei de intrare in statia de pompare (vana cu actionare deasupra terenului) intr-un camin nou Ø1.0 m
 - sistem de ghidare, fixare, lanțuri, capace acces din inox.
 - Vanele utilizate vor fi cu autocurățire, vor avea secțiunea transversală de trecere integrală cu partea de jos netedă pentru a preveni acumularea reziduurilor, cuțitul, axul, șuruburile și piulițele vor fi din inox, garnitura de etanșare din NBR va dintr-o singură bucată și întărită cu inserție de oțel, conexiunea dintre ax și sertar va fi securizată cu piulițe autoblocante, corpul va fi din fontă și va fi acoperit cu pulberi epoxidice la interior și exterior în conformitate cu standarde europene / românești.
 - Fitingurile din cadrul SPAU vor fi din fontă, și vor fi certificate pentru acoperirea epoxidică conform cu standarde europene / românești. Elementele adaptoare de trecere de la PEHD la fontă vor fi prevăzute numai pentru montajul prin sudură tip electrofuziune într-un capăt și flanșă în celălalt. Acestea vor fi montate numai în interiorul chesonului.
 - Toate celelalte elemente hidraulice ale SPAU-lui vor fi din inox respectiv, conductele de refulare de la pompe, colectorul, etc.
- Instalații electrice:

La această categorie de lucrări se prevăd următoarele lucrări:

Statie de pompare apă uzată nouă

- Instalații electrice de alimentare cu energie electrică și pământare
- Coloana subterană din BMPT până la tabloul electric de comandă și control

SPAU 2 -ACET SA-existență

- Instalații electrice de alimentare cu energie electrică și pământare

- Rețele - la această categorie de lucrări se prevăd următoarele:

Statie de pompare apă uzată nouă

— Conducta de racordare de la cămin existent pe canalizarea existentă la stația de pompare apă uzată proiectată SPAU , PVC De250, L=3m

— Conducta de refulare, teava PEHD Pn10 De 110, L=2310m, prevăzută cu:

- o Cămin de aerisire, prefabricat din beton armat, - 1 buc

Conducta de refulare se va amplasa astfel:

- Pe partea dreaptă a DJ290A de la Km0+965 la Km1+080, în zona verde
- Pe partea stângă a DJ290A de la Km1+080 la Km3+200 în zona verde
- Pe partea dreaptă a drumului de acces către stația de epurare existentă a aeroportului

Conducta de relufare va subtraversa următoarele :

- Subtraversare drum județean DJ290A, la Km1+080, lungimea subtraversării va fi L=9m, realizată cu conductă PE100RC De110 PN10 în teava de protecție OL De273x8mm la adâncime de min. 1.5m de la cota superioară a îmbracamintii drumului, la generatoarea tubului de protecție. Subtraversarea va fi realizată prin foraj.

Utilaje și echipamente tehnologice:

Statie de pompare apă uzată nouă

- o Pompă submersibilă pentru ape uzate, Q=4l/s, cu diametru de trecere 80mm, inclusiv sistem de ghidare fixare - 2 buc (1A+1R). Pompele vor fi capabile să lucreze cu lichide, care conțin cârpe, material fibros și alte materii reziduale, inclusiv pietriș și alte materii abrazive.
- o Senzor nivel ultrasonic sau echivalent
- o Cos de rețineri grosiere, din oțel inox. Distanța între bare d=40mm, inclusiv sistem de ghidare –fixare
- o Tablou electric de comandă și control complet echipat, dotat cu:
 - o Pompele vor funcționa în regim 1A+1R, în cazul oricărei probleme la una dintre pompe cealaltă va porni în mod automat, cu anunțarea defectului.
 - o automatizare și comunicare GPRS pentru a putea fi integrate în sistemul de urmărire și control de la distanță SCADA utilizat de ACET SA Suceava.
 - o automat programabil (PLC), care acționează principalele date din procesul de pompare le prelucrează și le transmite periodic la dispecerul general, utilizând protocolul de comunicație GPRS, implementat pe un echipament adecvat.
 - o pentru fiecare pompă convertizor de frecvență și, de asemenea, pentru fiecare pompă se va asigura în plus un al doilea circuit dimensionat corespunzător pentru pornirea manuală a pompei (pornire stea triunghi sau similar). Acest circuit va asigura pornirea manuală a pompei, și în situația în care apare o defecțiune la

convertizorul de frecvență.

- Pentru fiecare pompă trebuie să se prevadă și un circuit dimensionat corespunzător pentru pornirea manuală a pompei independent de PLC sau convertizor. În situația în care nu funcționează PLC-ul sau convertizorul de frecvență, stația de pompare trebuie să poată funcționa prin comenzi manuale. Acest circuit va asigura pornirea manuală a pompei în această situație.

Tabloul electric va fi instalat într-o încălț etanșă protejată, pe un soclu de beton.

- Grup electrogen de rezerva, funcționând și utilizând motorina drept combustibil. Grupul electrogen va fi complet echipat și prevăzut din fabricație cu funcțiunea AAR (acționarea automată a rezervei), astfel încât la întreruperea alimentării cu energie electrică de la rețeaua națională, să se asigure continuitatea alimentării cu energia electrică a stației de pompare, printr-o comutare automată la ieșirea de tensiune electrică trifazată a acestuia. Comutarea automată se realizează prin intermediul tabloului electric propriu aferent grupului electrogen.
- Macara mobilă pentru manevrare cos și pompe ape uzate -1 buc
- Ventilator portabil pentru intervenții -1 buc

SPAU 2 -ACET SA-existenta

- Pompă submersibilă pentru ape uzate, $Q=14\text{l/s}$, cu diametru de trecere 80mm, inclusiv sistem de ghidare fixare - 2 buc (1A+1R). Pompele vor fi capabile să lucreze cu lichide, care conțin cârpe, material fibros și alte materii reziduale, inclusiv pietriș și alte materii abrazive.
- Senzor nivel ultrasonic sau echivalent
- Cos de rețineri grosiere, din oțel inox. Distanța între bare $d=40\text{mm}$, inclusiv sistem de ghidare –fixare din inox
- Tablou electric de comandă și control complet echipat, dotat cu:
 - Pompele vor funcționa în regim 1A+1R, în cazul oricărei probleme la una dintre pompe cealaltă va porni în mod automat, cu anunțarea defectului.
 - automatizare și comunicare GPRS pentru a putea fi integrate în sistemul de urmărire și control de la distanță SCADA utilizat de ACET SA Suceava.
 - automat programabil (PLC), care acționează principalele date din procesul de pompare le prelucrează și le transmite periodic la dispecerul general, utilizând protocolul de comunicație GPRS, implementat pe un echipament adecvat.
 - includerea AAR (acționarea automată a rezervei) de la grupul electrogen existent
 - pentru fiecare pompă convertizor de frecvență și, de asemenea, pentru fiecare pompă se va asigura în plus un al doilea circuit dimensionat corespunzător pentru pornirea manuală a pompei (pornire stea triunghi sau similar). Acest circuit va asigura pornirea manuală a pompei, și în situația în care apare o defecțiune la convertizorul de frecvență.
 - Pentru fiecare pompă trebuie să se prevadă și un circuit dimensionat corespunzător pentru pornirea manuală a pompei independent de PLC sau convertizor. În situația în care nu funcționează PLC-ul sau convertizorul de frecvență, stația de pompare trebuie să poată funcționa prin comenzi manuale. Acest circuit va asigura pornirea manuală a pompei în această situație.

Tabloul electric va fi instalat în incintă existentă pe amplasament.

- Macara mobilă pentru manevrare cos și pompe ape uzate -1 buc
- Ventilator portabil pentru intervenții-1 buc

4. Informații privind modul de execuție a lucrărilor în zona drumurilor

MODUL DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR

- Adâncimea de pozare a conductelor, raportate la axul drumurilor, va fi: min 1m
- Mărimea excavațiilor va fi cea minimă necesară sau practicabilă pentru construcția lucrărilor
- Lățimea medie a șanțului de pozare va fi de 1m, necesară amplasării rețelei de conducte.
- Executantul va fi responsabil cu instalarea și întreținerea pe perioada construcției a pieselor de sprijinire necesare pentru șanțuri și alte excavații și le va înainta spre aprobare înainte de începerea execuției.
- Executantul nu va îndepărta lucrările temporare de sprijinire a excavațiilor până când, în opinia reprezentanților beneficiarului, lucrările permanente nu sunt suficient de avansate pentru a permite o asemenea îndepărtare, care va fi executată sub supravegherea personală a unui maestru competent.
- Atunci când reprezentanții beneficiarului consideră că îndepărtarea pieselor de sprijinire a excavației ar pune în pericol structurile existente, executantul va păstra aceste piese de sprijin, îndepărtând doar minimumul necesar pentru a permite refacerea suprafețelor.
- Se vor restabili drumurile și aleile afectate, și se vor aduce la starea inițială, folosind același material întâlnit în timpul excavărilor și se vor înlocui materialele excavate în ordinea potrivită în straturi bine consolidate.
- Dacă nu se reușește să se mențină pământul vegetal separat de celelalte materiale excavate, se va furniza și așeza material înlocuitor potrivit.
- Restabilirea acostamentelor de pe marginea drumurilor va fi efectuată în conformitate cu cerințele Autorității Drumurilor.

ÎNȚEȚINEREA DRUMURILOR DE ACCES

- Se va menține accesul la toate drumurile publice și private, precum și la caile de acces în șantier pe care executantul are permisiunea de a le utiliza pe toată durata contractului și le va lăsa cel puțin în aceeași stare în care acestea se găseau la începutul contractului.
- Executantul va curăța la sfârșitul fiecărei zile de lucru tot noroiul, pietrișul sau alte materiale străine depuse pe suprafața carosabilă ca urmare a operațiilor de construcție.
- Executantul va lua toate măsurile rezonabile pentru a preveni depunerile de noroi sau alte depuneri pe suprafața drumurilor adiacente sau trotuare provocate de vehiculele care intră și ies din șantier și va îndepărta cu promptitudine orice astfel de depuneri. Curățarea va include spălarea cu apă, periajul și folosirea forței de muncă manuală dacă este necesar pentru a atinge un nivel de curățenie comparabil cu străzile adiacente neafectate de lucrări.

CERINȚE PRIVIND TRAFICUL ÎN ZONĂ

- În timpul execuției se vor respecta legislația română și normativele aplicabile în ceea ce privește măsurile de siguranță a traficului.
- Înainte de începerea oricărei lucrări ce implică folosirea și afectarea drumurilor, metoda propusă de lucru, inclusiv orice cerințe speciale de trafic, va fi convenită cu Beneficiarul,

precum și cu administratorii drumurilor și poliția rutieră.

- În cazul în care devierea sau închiderea oricărei suprafețe carosabile, de trotuar sau cai pietonale existente, devine temporar necesară pentru execuția lucrărilor, executantul va asigura și va menține cai alternative de acces.
- În cazul în care sunt necesare rampe acestea vor fi asigurate și menținute la un standard corespunzător în funcție de clasă sau clasele de trafic auto sau de specificul traficului pietonal.
- Vor fi luate toate măsurile rezonabile pentru a preveni orice depuneri de noroi sau alte depuneri pe suprafața drumurilor adiacente sau trotuare provocate de vehiculele care intră și ies din Șantier și orice astfel de depuneri vor fi îndepărtate cu promptitudine.
- Accesul vehiculelor de urgență la orice proprietate adiacentă va fi asigurat în permanență.
- În cazul în care este inevitabilă închiderea unei benzi de circulație, executantul va asigura un sistem adecvat de gestionare al traficului, așa cum se va stabili de comun acord cu beneficiarul și cu autoritățile relevante.
- Lucrările vor fi planificate și executate pentru a permite notificarea corespunzătoare a administratorilor drumurilor, astfel încât să se realizeze o coordonare adecvată cu aceștia.
- Acolo unde administratorii drumurilor aplică restricții privind orele de lucru/ închiderea a traficului, toate săpăturile afectând carosabilul vor fi acoperite corespunzător în conformitate cu solicitările administratorului drumului.

REFACERE ZONA AFECTATA

În zona de amplasare a conductei se vor executa terasamente pentru aducerea terenului la forma inițială.

Pe porțiunile în care conducta este amplasată în acostament, refacerea acestuia se face prin îndepărtarea pământului rezultat, completarea cu balast și compactarea acestuia în straturi succesive de câte 15cm, până la obținerea unui grad de compactare de 98%. Acostamentele se vor pietruși cu piatră spartă sort 8-30mm, în grosime egală cu grosimea stratului de asfalt. Măsurarea gradului de compactare va fi efectuată de un laborator de specialitate autorizat (STAD 8840-83).

Înainte de pozarea conductelor, tranșea se va verifica astfel încât să se evite prezenta pe patul de așezare sau în umplutura a unor corpuri tari (pietre, roci, etc.) cu muchii tăioase sau colțuri ascuțite. Acestea pot produce fisuri în cadrul unui proces de abraziune în condiții de dilatație și contractie a conductei.

După ce partea inferioară a șanțului a fost nivelată și consolidată, un pat de pozare cu grosimea necesară, care în general va fi de 1/4 din diametrul exterior al conductei, minim 100 mm, va fi amplasat pe întreaga lățime a șanțului și compactat în straturi cu ajutorul unui compactor vibrator adecvat.

Fixarea va continua prin compactarea în straturi de 150 mm grosime în mod egal pe ambele laturi ale conductei pentru a preveni deplasarea laterală și finalizată la o înălțime mai mare decât coroana conductei.

Umplutura tranșeei cuprinde două zone bine definite și anume:

- Zona de acoperire (umplutura specială de nisip)- până la aproximativ 10 cm deasupra generatoarei conductei, necesară asigurării stabilității conductei.
- Zona de umplutura de pământ - necesară pentru transmiterea uniformă a sarcinilor care acționează asupra conductei și protejarea acesteia.

Zona de acoperire trebuie să îndeplinească următoarele condiții de material și execuție:

- materialul de umplutura trebuie să fie curățat de pietre și blocuri sau materiale solidificate;
- pentru terenurile care nu prezintă capacitate corespunzătoare de compactare, trebuie să se

utilizeze materiale friabile de adaos (nisipuri, pietrisuri, pamant)

- nu se vor utiliza materiale agresive care deteriorează conducta și nici soluri care prezintă tasări ulterioare;
- compactarea straturilor acestei zone se face în straturi succesive de maxim 15 cm.

Compactarea se va face manual sau cu echipament ușor, pentru a nu periclita stabilitatea tubului.

Umplutura este realizată prin straturi succesive de aproximativ 30 cm, astfel încât tuburile să nu sufere nici o deteriorare.

Stratul de sol afectat prin executarea lucrărilor menționate se reface prin nivelarea și reabilitarea covorului vegetal pe terenurile afectate prin excavația lucrărilor. Volumul de sol decopertat excavat la pregătirea săpaturilor se reutilizează la refacerea covorului vegetal după astuparea conductelor și branșamentelor pozate. Terenul se va aduce la cota inițială.

Intocmit
Ing. Rigo Ana

