
GREEN ECO GENERAL S.R.L.
C.U.I. RO 29338183
J40/13535/2011
Mobil 0723.291.701

**MEMORIU DE PREZENTARE
PENTRU
EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI
PRIVIND
MODERNIZARE STAȚIE DE DISTRIBUȚIE
CARBURANȚI,
AMPLASATA IN
LOC. FRASIN, STR.CALEA BUCOVINEI NR.8,
NR.CAD 34225, JUD. SUCEAVA
APARTINAND
POPESCU CEZAR GABRIEL SI POPESCU
DIANA TEODORA**

Elaborator: GREEN ECO GENERAL SRL

Ing.Lavinia NEGRU

DECEMBRIE 2021

CUPRINS

- I. Date generale ale proiectului**
- II. Titularul proiectului**
- III. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului.**
 - a. Localizare**
 - b. Justificarea necesitatii proiectului**
 - c. Descrierea instalatiilor si fluxurilor tehnologice**
- IV. Descrierea lucrarilor, si planul de executie, cai de acces si solutii alternative**
- V. Descrierea amplasarii proiectului, areale sensibile, harti si politici de zonare teritoriala**
- VI. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu**
 - a. Protectia calitatii apelor**
 - b. Protectia calitatii aerului**
 - c. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**
 - d. Protectia impotriva radiatiilor**
 - e. Protectia solului și a subsolului**
 - f. Protectia ecosistemelor terestre și acvatice**
 - g. Protectia așezărilor umane și alte obiective de interes public**
 - h. Gestionarea deșeurilor generate pe amplasament**
 - i. Gospodărirea substanțelor periculoase**

Utilizarea resurselor naturale, a solului, a terenurilor si a biodiversitatii

- VII. Descrierea aspectelor de mediususceptibile a fi afectate, de proiect**
- VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului – dotari si masuri prevazute**
- IX. Legatura cu alte normative, strategii si documente de planificare**
- X. Lucrari necesare organizarii de santier**
- XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției**
- XII. Anexe – piese desenate**

- **Planul de situatie cu incadrarea in zona**
- **Scheme flux pentru procesul tehnologic**

I. DENUMIREA PROIECTULUI

Denumirea obiectiv: Modernizare statie de distributie carburanti, in conformitate cu Legea 292/2018, anexa 5E la procedura.

Amplasamentul: loc. Frasin, str. Calea Bucovinei, nr. 8, județul Suceava

II. TITULAR

Denumire titular: Popescu Cezar-Gabriel și Popescu Diana Teodora, localitatea Constanta

Forma si profilul de activitate: Comert cu amanuntul al carburantilor si produselor conexe

Regimul de lucru: 24 ore/zi, 7 zile/ saptamana

Date de identificare: CNP 1761108272647 si 2790819272646

Proiectant general: 2AU ARHITECTURAL ACT SRL

Proiectant specialitate: GREEN ECO GENERAL SRL lavinia.negru@yahoo.com
Tel.0723.291701

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

1) Scopul si justificarea necesitatii investitiei

Scopul investitiei este acela de a moderniza statia de distributie a carburanților din localitatea Frasin, Calea Bucovinei, nr. 8, județul Suceava, pe un teren intravilan, in suprafata de 2515 mp, intravilan, conform plan de situatie.

Pe terenul stației de distribuție carburanți se vor desființa clădire stație (anexat Plan de situatie existent) și clădirea Magazie si se vor amplasa următoarele obiective, după cum urmează:

- cabină stație cu spatiu comercial;
- 2 pompe bifrontale multiproduș de distribuție carburanți;
- 1 rezervor carburanți cilindric orizontal carosabil, tricompartmentat;
- 1 rezervor cu pompă ADBLUE;
- separator produse petroliere;
- cămin cu guri de descărcare și instalație recuperare vapori benzină;
- totem;
- împrejmuire.

Acestea vor functiona la standarde europene, vor proteja mediul inconjurator si populatia din zona, si, in acelasi timp vor satisface cerintele consumului de carburanti, si vor asigura noi locuri de munca.

Activitatea desfasurata va fi de distributie produse petroliere, si produse anexe in cadrul statiei de carburanti, iar valoarea investitiei este estimata la 1.950.000 lei. Perioada de implementare a proiectului este de 12 luni calendaristice.

La **ora actuala** pe terenul in cauza (nr. Cad 34225) achizitionat de beneficiar, conform Contract anexat, pentru modernizare statie de carburanti, exista constructii, o clădire stație si o magazie, care se vor desfiinta. Terenul are o forma dreptunghiulara, cu o suprafata totala de 2515 mp, conform extrasului de carte funciara si conform ridicarii topografice ce a stat la baza.



Imagine satelitara cu planul de incadrare in zona

Terenul, in cadrul careia se va amplasa statia de distributie carburanti, si anexe, nu face obiectul interdictiei temporare sau definitive de construire. Terenul in cauza nu a fost inclus in categoria situirilor arheologice, si nu face parte din ansamblul cultural, istoric, arhitectural, urbanistic de constructii, conform prevederilor art. 3 din Legea nr.422/2001. De asemeni proiectul nu intra sub incidenta Legii 49/2011 cu modificarile si completarile ulterioare, privind regimul ariilor naturale protejate. Din suprafata totala, se pastreaza o zona de protectie CF de 20m, si zona de protectie LEA de 10m.

Beneficiarul are intentia de a dezvolta reseaua de distribuire carburanti in zona Frasin, prin edificarea conform temei de proiectare pusa la dispozitie, si urmarind aplicarea standardelor moderne de operare, a obiectivului, astfel:

Funcional - Statie de distributie carburanti

- √ clădire stație de distribuție carburanti cu grup operativ, snack-bar și magazin, P, Sc = 133 mp ;
- √ terasa deschisa acoperita Sc= 35 mp cu 16 locuri;
- √ un rezervor tricompartimentat, cilindric, orizontal cu pereti dubli montat in subteran, un total de 60 mc
- √ platformă pavelata cu 2 pompe modulare bifrontale multiproducs(3x6) tip Gilbarco Veeder-Root, 9 furtunuri cu debit de 4:40 l/min/furtun, si 1 furtun debit marit 10:110l/min/furtun,
- √ cămin guri de descarcare carburanti si recuperare vapori;
- √ bloc guri de aerisire
- √ trasee de conducte tehnologice îngropate și protejate;
- √ rezervor Adblue 2mc si pompa aferenta;
- √ bretele de circulație cu racordarea stației la drumul de acces;
- √ separator hidrocarburi – 1 buc;
- √ copertina metalica pentru protejarea pompelor S=235 mp cu skylight;
- √ parcaje auto si TIR;
- √ platformă menajera imprejmuita S=12 mp;
- √ unitate aer-apa;
- √ pichet PSI dotat conform normelor in vigoare;
- √ elemente de identificare semnalistica :totem preturi, steaguri,pilon,
- √ construcții anexe (cămine vane, cămine vizitare, cămine închidere hidraulică).

Cabina statiei

Cladirea din cadrul statiei de carburanti, va fi din structura metalica si avand inchiderile realizate din panouri sandwich si termoizolatie vata minerala, cu forma rectangulara si regim de înălțime „P” , avand o suprafata construita de 133 mp.

Tamplariile exterioare vor fi realizate din profile aluminiu cu rupere de punte termica si geam termopan, usa cu deschidere automata si usi acces personal cu amortizor si deschidere exterioara, pline cu foaie termoizolata. Compartimentarile interioare vor fi realizate din sisteme de inchidere usoare: pereti gipscarton, tamplarie din aluminiu si geam termopan, tamplarie din lemn.

Constructia va cuprinde spatiul de vanzare 85,25mp, grupuri sanitare pentru personal si public 9,10mp, birou 8,25mp, depozite pentru marfa 11,25 mp si spatii anexe 10,70 mp.

Accesul principal in cabina magazin se face pe la parter si este prevazut în imediata apropiere a platformei de deservire la pompa. Din spatiul de vanzare se accede la o **terasa** laterala, deschisa,

sezoniera, cu 16 locuri, unde clientii stației vor putea servi sandwich-uri și produse preambalate, cu o suprafață de 35 mp.

Este obligatorie realizarea hidroizolației orizontale continue conform Normativului C112/1979. Unitatea va fi realizată cu materiale și elemente incombustibile (clasa C) rezistente la foc, conform HG26/1994, grad de rezistență II.

Stația este prevăzută cu **copertina metalică**, pentru autoturisme cu pompe bifrontale multiproduș așezate pe peron independent, orientată perpendicular pe fațada principală a cabinei. Peroanele pompelor sunt realizate din platforma betonată și placată cu gresie portelanată.

Peroanele pompelor sunt protejate de o copertină structură metalică, sprijinită pe stalpi metalici.

Sub copertină se vor monta două **pompe de alimentare a autoturismelor**, bifrontale de tip Gilbarco Veeder-Root, 9 furtunuri cu debit de 4-40 l/min/furtun, și 1 furtun debit marit 10:110l/min/furtun; amplasarea sub copertină metalică, va feri pompele de intemperii, asigurând ca în același timp eventualele pierderi la manipularea pistolului să nu fie antrenate de apele de ploaie.

Pompele de combustibil sunt dotate cu recuperare de vapori de combustibil din rezervoarele autoturismelor. Comanda și blocarea pompelor se face de la pupitrul de comandă amplasat în magazinul stației, cantitatea și costul fiind afișate pe un display. Stația folosește un sistem computerizat de gestiune, la care sunt conectate două posturi de vânzare și postul managerului.

Invelitoarea copertinei este din tabla cutată; scurgerea apelor pluviale se face prin burlane de diametru 15 mm, poziționate în mansonul de aluminiu al stălpilor copertinei.

Finisajele copertinei vor fi de calitate deosebită cu stalpi placați în profile de aluminiu, în culorile specifice semnalisticii, permitând mascarea burlanelor de scurgere a apelor pluviale și a instalațiilor electrice ale copertinei. Tavanul suspendat este realizat din profile de aluminiu, vopsite electrostatic alb; în structura tavanului se vor îngloba corpurile de iluminat lampi cu leduri pentru a realiza o iluminozitate de cca 600 luxi. Conturul copertinei va fi asigurat de o pazie luminoasă de asemenea specifică semnalisticii dispusă perimetral, luminată continuu nocturn.

Rezervoarele de combustibil

Se va monta un rezervor tricompartimentat subteran, carosabil, cilindric orizontal, cu pereți dubli, cu o capacitate totală de 60 mc, (30+10 mc motorină și 20 mc benzină). Rezervoarele sunt livrate de furnizor după o tehnologie agreată de standardele în vigoare, și se montează pe platforma betonată, ancorat cu sei metalice pentru prevenirea deteriorării și implicit a poluării subsolului, cât și evitarea fenomenului de flotabilitate. Natura solului de fundare va determina măsurile de protecție la apă freatică, la stabilitate și compresia uniformă în regim static și dinamic.

Acesta va fi prevăzut cu sistem de recuperare a compușilor organici volatili din rezervoarele de benzină, vapori degajați în timpul încălzirii și cu sistem de detectare a pierderilor de produs.

De asemenea are in dotare sisteme de detectare a neetanseitatilor precum si sisteme automate de masurare si transmitere la distanta a nivelului de carburant din fiecare compartiment. Rezervoarele sunt protejate la exterior cu materiale specifice rezistente la o tensiune electrica de strapungere de 30 kV. Vizitarea tehnica la rezervoare se va face prin camine de vizitare de 100 x 100 cu capace antiex cu garnituri etanse si garda antiexploziva (90 x 90) cm. In caminele de vizitare pe capacele rezervoarelor se vor monta detectoare de avarie a mantalei rezervoarelor si anume cu senzori la interstitiu pentru modificari de presiune sub 6 bar.

Amplasarea rezervorului si a pompelor se face respectand normativul NP004-2003 modificat si completat cu Ordinul 1395/2006, cat si P118/99 pentru asigurarea la foc intre limitele proprietatii.

Gura de descarcare/incarcare aferenta rezervoarelor se dispune in spatiul verde, intr-o zona protejata, intr-un camin betonat si protejat de bordura beton 15 cm, numita gura de descarcare, conform planului de situatie anexat. Pentru evitarea infiltratiilor si exfiltratiilor de vapori si lichide, se va urmari etanseizarea si rezistenta la produsele petroliere.

Acest camin va fi folosit pentru deservirea rezervoarelor (capacitatilor de stocare), la care se vor racorda si noile capacitati cuprinzand:

- guri de descarcare aferente fiecarui rezervor avand cuple cu sistem de inchidere rapida pentru furtun de 4". Totodata sunt prevazute guri avand opritor de flacari de 2".

Gurile de aerisire legate la rezervoare sunt prevazute cu supape si opritori de flacari, iar inaltimea lor este de minim 4m de la sol. La acestea se vor racorda conductele de aerisire aferente rezervoarelor proiectate. Tevile gurilor de aerisire sunt fixate in fundatie de beton, si cuprind:

- 1 bloc, ce cuprinde teava pentru compartimentele de motorina dotate cu opritor de flacari, si teava pentru compartimentele de benzina.

2) Descrierea instalatiilor si a fluxurilor tehnologice

Accesul in statie se face pe o bretea cu lăţimea suficient de mare încât să permită intrarea în paralel a autoturismelor pentru alimentare la pompe şi a autocisternei la platforma de descărcare. Fluxul în staţie a fost astfel stabilit încât autocisterna să nu meargă (cu spatele). Fluxul circulaţiei în staţie va fi reglementat prin marcaje şi indicatoare specifice.

În obiectivul propus a se realiza se vor desfășura următoarele activități:

- ◆ distribuie de carburanți;
- ◆ distribuie de lubrifianti livrați în ambalaje;
- ◆ vânzări de produse complementare, respectiv cosmetice auto, piese de schimb auto uzuale, aditivi pentru îmbunătățirea funcționării motoarelor, etc;
- ◆ comert cu amanuntul de produse alimentare, bauturi si tutun.

Fluxul tehnologic din cadrul stației de distribuție carburanți constă în:

Nu există procese de producție, carburanții sunt livrați finit, stocați temporar până la livrare.

- aprovizionarea stației cu carburanți prin autocisterne;
- descărcarea autocisternelor prin cădere liberă, submersă, în rezervoarele subterane de depozitare;
- aspirarea produselor din rezervoare cu ajutorul pompelor;
- recuperarea compușilor organici volatili de la compartimentul de benzină;
- refularea produselor în rezervoarele autovehiculelor cu recuperarea compușilor organici volatili.

Pentru aprovizionarea stației cu carburanți, autocisterna parchează în dreptul căminului în care sunt montate gurile de descărcare și gura de recuperare compuși organici volatili. Aici se vor forma liniile de descărcare, și anume:

- legătura cu gura de descărcare a rezervoarelor subterane;
- legătura între spațiile de vapori ale cisternei și rezervorul subteran care va încărca și porni descărcarea prin cădere liberă.

După legarea furtunului la autocisternă și la gura de descărcare corespunzătoare rezervoarelor ce urmează a se încărca, se poate începe descărcarea prin cădere liberă, submersă, tip „pendulă cu gaz”, metodă ce asigură recuperarea vaporilor de C.O.V.

În caz de furtuni cu descărcări electrice, operațiunea de descărcare se întrerupe.

Pentru evitarea formării electricității statice, viteza de încărcare a rezervoarelor va fi de maximum 25mc/h, până când nivelul în rezervor atinge peste 200mm, funcționându-se cu robinetul cisternei închis pe jumătate.

Peste nivelul de 200 mm se deschide complet robinetul, debitul permis fiind de 40mc/h. În cazul utilizării unor autocisterne cu agregate de pompare, se recomandă un debit maxim de 40mc/h pentru benzine (aceasta pentru a nu depăși viteza de 2m/sec pe conducta de încărcare cu Dn100).

În cazul utilizării unor agregate cu debite mai mari, **se recomandă** tratarea benzinei cu aditivi antistatici. Se verifică ritmul de descărcare la contorul autocisternei.

Înainte de plecarea autocisternei se decuplează mai întâi furtunul de lichid de la racordul rapid, care este lângă robinetul cisternei, și apoi pe cel de la gurile de descărcare, manipulându-se astfel încât să se scurgă tot produsul rămas pe furtun.

Toate rezervoarele vor fi prevăzute cu racorduri de încărcare. Măsurarea manuală a nivelului din rezervor se face la 15 min de la terminarea operațiunii.

Acumularea unor cantități de apă în rezervor se va depista cu ajutorul tijei de măsurare manuală a lichidului, pe care se află o pastă specială care-și schimbă culoarea în prezența apei.

Aceasta poate fi eliminată prin conducta de măsurare manuală, prin care se introduce dispozitivul de evacuare a apei, cu construcție ANTIEX.

Conductele tehnologice (care fac legătura între rezervoare și pompele de distribuție și cele care fac legătura între gura de încărcare și rezervoare) în sistem închis, perfect etanș, vor fi realizate din țevă de polietilenă de înaltă densitate PEHD, electroconductibile, montate direct în sol cu pantă de 1% spre rezervoare pentru a permite condensului format pe conducte să intre direct în rezervor, iar în caz de intervenție la o conductă de lichid aceasta să poată fi golită ușor, neexistând pericolul unor pierderi prin scurgeri.

Aspirarea produselor din rezervoare și livrarea la autovehicule se realizează cu ajutorul pompelor de distribuire.

Rezervor Adblue, 2 mc, cilindric, orizontal, cu manta dubla, monocompartmentat, inclusiv instalație pentru distribuție (capac echipat cu racorduri), și instalația de semnalizare a spargerii rezervorului. Acesta se montează pe platforma betonată, de 4mp.

Produsul AdBlue este un amestec de 32,5% uree și 67,5% apă, nu este inflamabil, și nu generează atmosfere potențial explozive.

Fluxul tehnologic pentru AdBlue este similar cu cel pentru produsele petroliere, cu mențiunea că nu sunt necesare măsurile privind recuperarea vaporilor și de protecție antiexplozivă (opritoare de flacăra la gura de aerisire).

Pichet PSI –s-a prevăzut un pichet PSI dotat cu o lada de nisip de 0,5mc, și un panou PSI complet echipat, cu lopata, cangă metalică cu prajina, galeata zincată 12 litri, conform reglementărilor tehnice de specialitate.

Împrejmuirea terenului la limita de proprietate, se va realiza cu gard din tablă, sau sîpci metalice

Amplasarea echipamentelor de depozitare, de livrare și a celorlalte obiecte ale stației de distribuție carburanți asigură o circulație fluentă la alimentarea autovehiculelor, și respectă distanțele de siguranță, conform Normativelor în vigoare pentru stații de carburanți.

- Norme de protecția muncii

Factorii care impun măsuri de protecție a muncii sunt următorii:

- depozitarea, transportul și manipularea de produse petroliere, ce sunt ușor inflamabile, cu puteri calorice mari, cu sarcini termice importante și ai căror vapori formează cu aerul medii explozive;

În cadrul acestui proiect, s-au prevăzut măsuri de reducere a expunerii și inhalării de produse petroliere de către operatori și personalul ce intră pentru anumite servicii în stația de distribuție produse petroliere, prevăzându-se instalații moderne ce funcționează în timpul procesului tehnologic.

Trebuie adoptate măsuri de precauție pentru a preveni izbucnirea incendiilor provocate de electricitatea statică.

Toate produsele petroliere trebuie să fie depozitate conform recomandărilor producătorului, așa cum sunt acestea descrise în fișa de informații privind siguranța produsului.

Se vor respecta prevederile legale din "Legislația de sănătate și securitatea muncii".

Această lege se va completa cu instrucțiunile proprii specifice și cu fișa tehnică de securitate, cât și cu Planul de prevenire și protecție. Se va efectua evaluarea riscurilor pentru securitate și sănătate în muncă, a lucrătorilor în conformitate cu Legea securității și sănătății muncii nr. 319/2006 și Normele metodologice de aplicare a Legii SSM.

În afara de pericolele generale asociate oricărui mediu de lucru, operațiunile de manipulare de produse petroliere implică unele pericole specifice, care pot genera o multitudine de riscuri dacă desfășurarea acestora nu se face în siguranță, cum ar fi utilizarea de îmbrăcăminte de protecție din bumbac, în sau lână (nu din fibre sintetice), ignifugă și antistatică, a unor mănuși de protecție din material insolubil în hidrocarburi, cum ar fi mănuși din PVC.

La operațiunile de manipulare de produse petroliere vor fi repartizați numai lucrători care cunosc echipamentele tehnice, instalațiile și procedeele de lucru, au calificarea necesară, și au fost instruiți din punct de vedere al securității muncii.

Lucrătorii primesc echipament individual de protecție, care să asigure protecția concomitentă a acestora, contra tuturor riscurilor existente în procesul de manipulare produse petroliere. Se interzice purtarea îmbrăcămintii proprii, în locul echipamentului de protecție.

Lucrătorii vor fi instruiți asupra măsurilor de situații de urgență, în conformitate cu normele specifice în vigoare, aferente lucrărilor ce se execută și materialelor pe care le manipulează.

Acces carosabil, platforme, trotuare, spații verzi

În cadrul memoriului de proiectare se tratează și amenajarea în incinta stației a acceselor la pompe, la gurile de descarcare și amenajarea trotuarelor și a aleilor pietonale;

- se vor monta marcaje rutiere și indicatoare de circulație în vederea semnalizării corespunzătoare a circulației.

Zonele impregnabile sunt suprafețele pe care se colectează pierderile de combustibil și uleiurile la încărcări/descărcări. Sub suprafața de delaj expusă la pierderi de combustibil se vor urmări măsuri de protecție astfel;

- stratul de beton este de B300 și cu aditiv impermeabil la substanțele poluante;
- rosturile dintre plăcile de beton armat se matează cu bitum la cald și nisip și se vor crea rosturi de dilatație între panouri cu suprafața de cca. 20 mp conform (C3/1992).

Trotuarele și aleile pietonale se vor executa, acolo unde nu există deja, din:

- pavele autoblacante 6 cm necarosabile;

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate cu muchie tesita de 20x25 cm. asezate aparent la 15cm, pe fundatie din beton de ciment de 15x30cm. S-au prevazut 6 parcaje auto.

Apele meteorice conventional curate vor fi colectate prin rigole de incinta, acoperite cu gratar metalic racordate la retea interna de canalizare, respectiv prin guri de scurgere, si de aici directionate catre spatiul verde.

Realizarea acceselor din si in Calea Bucovinei, se va realiza printr-un proiect de specialitate drumuri, intocmit la etapa de construire statie carburanti.

Racordarea la retelele utilitare din zona.

Alimentarea cu apa pentru consumul igienico-sanitar al noii investitii se va realiza din retea de alimentare a localitatii, existenta la data achizitiei terenului. Conductele de apa se vor realiza din teava zincata de otel protejata anticoroziv cu izolatia intarita sau din teava de polipropilena de inalta densitate. Acestea se vor monta subteran, direct in pamant, sub adancimea de inghet, pe un pat de nisip gros de 10 cm.

Instalatii de canalizare

Evacuarea apelor menajere

Apele menajere provin de la grupurile sanitare din cadrul cabinei statiei. Evacuarea lor se va face la canalizarea localitatii in baza unui contract de prestari servicii. Colectoarele de canalizare se vor executa din teava neagra, fiind protejate impotriva coroziunii. Toate caminele de canalizare sunt cu inchidere hidraulica si sunt prevazute cu rama si capac carosabil STAS 2308.

Evacuarea apelor uzate

Apele uzate potential incarcate cu produs petrolier, rezultate din zona de alimentare/descarcare carburanti, cat si din zona parcajelor, vor fi dirijate catre separatorul de hidrocarburi proiectat, si de aici la canalizarea localitatii, in baza unui acord de deversare.

Apele pluviale conventional curate colectate de pe acoperisuri, sunt directionate catre udarea spatiilor verzi pe timpul verii sau spalarea platformelor fara risc de poluare accidentala.

Instalatii electrice

Alimentarea cu energie electrica a statiei de distributie se va realiza printrun racord aerian la retea electrica existenta in zona, in baza unui proiect de specialitate, si a Avizului de Racordare emis de DELGAZ GRID S.A. Alimentarea din retea publica (indicata in proiectul furnizorului de energie

electrica) se realizeaza prin intermediul unei firide de bransament amplasata in exterior. Tot aici se va monta si tabloul de masura si protectie diferentiala BPMT. De la firida de bransament se alimenteaza in cablu armat cu rezistenta la foc, tabloul electric general TGD. Din tabloul general sunt alimentati toti consumatorii din cadrul obiectivului.

Instalatii incalzire

În clădirea stației, încălzirea pe perioada rece a anului, se va realiza prin intermediul unui sistem de încălzire cu convectoare electrice și unități de aer condiționat, ce se vor dimensiona și amplasa conform normativul I13-2002 și I5-2010.

Sistemul de încălzire și răcire cu echipamente de aer condiționat este prevăzut cu unități tip duct cu racordare la tubulatură rectangulară, corespunzându-i fiecăreia câte o unitate exterioară pentru zona de magazin și tip split pentru birou, cu funcționarea în pompă de căldură.

Resursele naturale folosite

Aprovizionarea cu materiale naturale (balast, piatra sparta, nisip, etc) se va face de la cea mai apropiata balastiera din zona, reglementata conform normelor si normativelor in vigoare. Lucrarile de pregatire a terenului se vor executa pe proprietatea beneficiarului, pentru rezolvarea sistematizarii pe verticala.

-zonele de acces la obiectiv sunt asfaltate (Calea Bucovinei). Eventualele depozitari temporare a unor materiale de constructie, se vor face numai pe proprietatea beneficiarului, si vor fi urmate de igienizarea corespunzatoare a **solului**. In final, intreaga suprafata a obiectivului va fi asfaltata, acoperita cu pavaj sau amenajata ca zona verde. Pamantul rezultat din excavari va fi utilizat ca material de umplutura pe amplasament.

Metode folosite in constructie

La proiectare s-a ținut seama de categoria funcționala a lucrării, de traficul rutier, de siguranța circulației, de normele tehnice, de factorii economici, sociali și de apărare, de utilizarea rațională a terenurilor, de conservarea și protecția mediului și de planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului, aprobate potrivit legii, precum și de normele tehnice în vigoare pentru adaptarea acestora la cerințele utilizatorilor.

Se vor folosi metodele moderne contemporane pentru lucrarile propuse cu masuri de economisire a resurselor naturale pentru fundatii si lucrarile la nivelul solului.

Pentru obiectivele supraterane se vor folosi subansambluri furnizate, stalpi si grinzi de metal finite predimensionate de catre furnizor, panouri isopan predimensionate, confectii metalice, plastice, rigips, majoritatea furnizate finit de catre producatori. Toate rezervoarele subterane vor fi furnizate finit de catre producatori

Soluția constructivă propusă nu utilizează materiale combustibile în exploatare, astfel că nu există pericol. Sapaturile se vor executa cu buldozerul in straturi succesive pana la ajungerea cotei de fundare prevazuta in proiect, precum si manual in spatii limitate.

Pamantul in exces rezultat din sapatura și deșeurile rezultate din demolări (unde este cazul) se vor incarca in autobasculante si se va transporta conform contractului incheiat, de catre societatea de salubritate. Unde este necesar, se va efectua o imprastiere si nivelare a pamantului. Apa folosita la diferite procese tehnologice (curatarea suprafetelor, udarea suprafetelor, prepararea betonului s.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003

Vor fi identificate și marcate vizibil toate utilitățile, în prezența deținătorilor acestora: electrice, telecomunicații, apă sau altă natură, ce vor fi intersectate sau în raza cărora vor fi dezvoltate lucrările proiectului, în vederea protejării acestora sau devierii, conform procedurilor tehnice recomandate prin avize de deținători, inclusiv recomandările suplimentare specifice amplasamentului.

Pe timpul execuției, se vor efectua următoarele operațiuni:

- Amenajarea unui drum de acces temporar, pentru a nu afecta circuitul economic al zonei adiacente, proprietate a beneficiarului, zona necesara șantierului de construcții, etc.
- Circulația echipamentului de construcții în zonele de lucru pentru transportul materialelor și a prefabricatelor, execuția terasamentelor, turnarea betonului, va fi marcata si supravegheta de persoane autorizate.
- Funcționarea stațiilor de beton, bazele echipamentului, diferite ateliere de mentinere și de reparații, depozite pentru materiale și combustibili, tabere de șantier vor fi supraveghete de dirigintii de santier, si persoane autorizate.

Activitatea tehnologica a statiei de distributie carburanti se desfasoara numai in incinta amplasamentului, neafectand zonele limitrofe; impactul produs asupra vegetatiei, faunei terestre si factorilor de mediu fiind nesemnificativ. Desfasurarea activitatii in cadrul statiei de carburanti nu modifica ecosistemele prezente, si nu are ca efect distrugerea sau alterarea acestora, iar finalizarea obiectivului va contribui in mod pozitiv la dezvoltarea zonei.

Ca **alternativa** a fost luata in calcul montarea mai multor rezervoare de carburanti. Dar in urma efectuării unui studiu de piata, a evaluării amplasamentului a restricțiilor de spatiu, si urmarirea evolutiei traficului in zona, s-a considerat a fi necesar amplasarea unui singur rezervor de carburanti, cu o capacitate totala de 60 mc, (30+10 mc motorina si 20 mc benzina) pentru a acoperi o gama cat mai

variata de carburanti. Din punct de vedere social, alternativa aleasa va asigura un nr de locuri de munca pentru 6 salariati in 2 ture. In alegerea acestei alternative, ca cea mai buna solutie, s-a tinut cont de:

- Dezvoltarea actuala a amplasamentului
- Necesitatea existentei in zona a unui furnizor de benzina si motorina
- Capacitatea financiara a investitorului si disponibilitatea acestuia pentru executie.

V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

Caracteristicile fizice ale mediului

Orasul Frasin este situata în județul Suceava, la 43 km nord-vest de municipiul Suceava. Frasin este așezat pe valea râului Moldova, pe șoseaua națională și calea ferată care leagă orașele Gura Humorului și Câmpulung Moldovenesc, localitatea aflându-se la o distanță de doar 7 km de Gura Humorului. Frasin este conectat la sistemul de căi ferate române prin stația CFR Frasin, situată pe magistrala feroviară Suceava – Vatra Dornei, care traversează teritoriul orașului.

Amplasamentul care a generat studiul este situat în jud. Suceava, în intravilanul localitatii Frasin, cu acces din DN17 (Calea Bucovinei), în extremitatea nordică a platoului Moldovei, la 47° 31' latitudine nordică și 25° 46' longitudine estică.

Terenul are o forma dreptunghiulara, cu o suprafata totala de 2515 mp, conform extrasului de carte funciara si conform ridicarii topografice ce a stat la baza.

Conditiiile climatice favorizeaza construirea si exploatarea statiei de distributie carburanti in tot cursul anului, cu unele restrictii în perioadele de iarna.

Din punct de vedere al **zonarii dupa adancimea de inghet**, conform STAS 6054/1977, zona analizata se situeaza în zona 1,0-1,1 m.

Din punct de vedere seismic - regiunea este încadrată în gradul 6 de zonare seismică după scara MSK, având acceleratia terenului $a_g=0,15$ și perioada de colt $T_c=0,7$ sec

Reteaua hidrografica Orașul Frasin este situat într-o zonă de depresiune intramontană, la confluența râului Moldova cu râul Suha. Clima este temperat-continentală - moderată, cu nuanțe de tranziție, influențată de factori locali. Climatul este agreabil, cu influențe baltice (temperaturi mai joase, precipitații abundente) și orientale (contraste între iarnă și vară).

Temperatura medie anuală de 6,5°C mult sub media țării (11°C).

Cantitatea medie anuală de precipitații variaza între 700 și 1000 mm, maximul atingându-se în timpul verii. Ploile cu caracter torențial apar cu frecvență relativ redusă, ca și perioadele de secetă prelungită.

Mai mult de 50% din acestea cad sub formă de zăpadă. Durata medie a stratului de zăpadă este variabilă funcție de altitudine. Numărul zilelor cu strat de zăpadă este în jur de 100.

Precipitațiile medii pe anotimpuri sunt: iarna 125 mm, primăvara 195 mm, vara 270 mm și toamna 160 mm.

Vânturile dominante sunt cele de N-NV, dat fiind faptul că localitatea se încadrează în zona de influență a climatului scandinav-baltic, fapt ce imprimă unele caracteristici specifice regimului eolian și celorlalți parametri ai climei.

Viitoarele construcții (clădirea stației și totem) vor avea cota de fundare pe stratul de nisip cu pietriș și bolovăniș (la o adâncime de fundare de minim 1,20 m, față de C.T.N), iar bazinele se vor funda pe stratul constituit din pietriș cu nisip și bolovăniș (la o adâncime de fundare de 3,00 m, față de C.T.N.), asigurându-se și adâncimea maximă de îngheț, considerată pentru această regiune la 1,00-1,10 m, față de CTN (conform STAS 6054-77), amplasamentul încadrându-se după tipul de umiditate în tipul climatic III;

Aliniamentul fata de vecinatati al terenului pe care se va realiza investitia, si coordonatele stereo70 ale acestuia, conform Fisei de cadastru :

- la N și E – teren proprietate Popescu Diana Teodora;
- la S – str. Calea Bucovinei;
- la V – teren proprietate Dujac Narcis.

Nr pct	X (m)	Y(m)
51	671928.665	559063.255
58	671958.422	559077.157
8	672000.502	558966.727
27	671980.407	558956.126

Obiectivul propus nu va afecta condițiile etnice și culturale din zona. În imediata vecinătate a amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice, terenul neaflându-se în lista monumentelor istorice și /sau ale naturii ori în zona lor de protecție.

Indicatori de plan general:

Suprafața terenului: 2515 mp

Ac = 133,00 mp

Ad = 133,00 mp

POT = 5,28%

CUT = 0,05

Categoria / clasa de importanță

- categoria de importanță - „C” – normală (conform HGR nr. 766/1997);
- clasa de importanta - „III” (conform Normativului P100-1/2013).

VI. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU

a) Protectia calitatii apelor

Stația de distribuție carburanți se **alimentează cu apă** din rețeaua de alimentare a localității, racord existent în zona amplasamentului. Conductele vor fi montate subteran, direct în pământ, sub adâncimea de îngheț, cu DN40 și o lungime de $L=17$ m. Conductele de apă vor fi realizate din teava zincată de oțel protejată anticoroziv cu izolație întărită sau din teava de polipropilenă de înaltă densitate. Distribuția de apă la grupurile sanitare și camera tehnică din interiorul clădirii, se va executa din conducte de polipropilenă verde, izolate, montate în pardoseala și în interiorul peretelui de gipscarton. Legăturile la obiectele sanitare se vor executa cu racorduri flexibile.

Alimentarea hidranților și a punctului aer-apă, se va face din distribuția de apă printr-o ramificație. Acestea se vor realiza din conductă din polietilenă de înaltă densitate montată îngropată la adâncimea de 1m de la cota terenului amenajat

Conducerea stației se va asigura ca există constant presiunea și debitul necesare funcționării la parametrii proiectați ai instalațiilor interioare de apă rece.

APA CALDA MENAJERA

Prepararea apei calde de consum se va realiza prin intermediul unui boiler electric, cu capacitatea de 100l, pentru zona grupurilor sanitare și a snack-bar.

Distribuția se va executa din conducte de polipropilenă verde pe traseu paralel cu conductele de apă rece menajera. Legăturile la obiectele sanitare se vor executa cu racorduri flexibile.

- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute.

Canalizarea este realizată prin intermediul rețelei de canalizare a localității, la care se va racorda stația de distribuție carburanți proiectată a funcționa pe amplasament. S-a prevăzut și un separator de hidrocarburi care să preia apele pluviale potențial impurificate cu produs petrolier, din zona gurilor de descărcare carburanți, și a pompelor de alimentare, în vederea epurării acestora.

Determinarea debitului de calcul pentru separatoarele de hidrocarburi se face conform STAS 1795/87. Apele care ajung la separatorul de hidrocarburi (SH1) sunt colectate astfel:

- Suprafața platformei carosabile cu risc de contaminare cu ape uzate din dreptul gurilor de descărcare și a pompelor de alimentare, parcaje: $S_u = 345 \text{ m}^2$

Debitul de apa epurata prin separatorul de hidrocarburi (SH):

$$Q_{epurat} = 0,0001 \times i \times \varnothing \times S_c$$

$$Q_{epurat} = (0,0001 \times 190 \times 0,90 \times 345) = 5,90 \text{ l/ sec}$$

$$Q_{epurat} = 5,90 \text{ l/ sec}$$

Se va prevedea separator (SH1) cu $Q_{epurat} = 6 \text{ l/ sec}$

Separatorul va fi din polietilenă și montat subteran direct în pământ. Separatorul va funcționa conform Normelor Europene și va avea agrementul tehnic al MLPTL. După preepurare, se asigură indicatorii de calitate corespunzători NTPA 001/2002. Grosierul din separator (respectiv nisipul și produsele petroliere) se va colecta periodic și se va valorifica de către firme specializate, agreate de autoritățile responsabile.

Conductele de canalizare **ape uzate menajere** de la clădire camine, se vor executa din tuburi de PVC-KG imbinat cu inele de cauciuc și mufe, și ulterior la canalizarea localității, pe o lungime de 9,00m. Colectoarele de canalizare se vor executa din teava neagra, fiind protejate împotriva coroziunii. Toate caminele de canalizare sunt cu închidere hidraulică și sunt prevăzute cu ramă și capac carosabil STAS 2308. Ventilarea coloanelor de canalizare se va realiza prin gurile de evacuare montate pe peretii laterali ai clădirii, sub învelitoare.

Pentru colectarea apelor accidentale de pe pardoseala grupurilor sanitare s-au prevăzut sifoane de pardoseala din polipropilena cu ieșire laterală.

Apele pluviale conventional curate, colectate de pe învelitoarea clădirii, și de pe copertina pompelor de distribuție, sunt preluate prin intermediul receptorilor de terasă din PVC-KG $\varnothing 100 \text{ mm}$ și a unor conducte de canalizare $L=57 \text{ m}$, și vor fi evacuate la nivelul terenului, printr-o teava cu diametrul $D=110\text{mm}$, și lungimea de 10 m .

Conductele vor fi din polipropilena de scurgere cu mufe etansate cu inele de cauciuc. Conductele îngropate vor fi din PVC-KG imbinat cu inele de cauciuc.

Coloanele de canalizare pentru copertinele pompelor de distribuție vor fi montate în interiorul stalpilor de susținere.

Este interzisă deversarea de ape uzate neepurate în apele de suprafață sau subterane, depozitarea necontrolată pe sol a deșeurilor ce ar putea polua pânza freatică și apele de suprafață.

Apele uzate provenite de la spălatoarele din zona preparării din cabina stației, sunt trecute întâi printr-un separator de grăsimi 3l/s , și apoi deversate în rețeaua internă de canalizare.

Deoarece în procesul de spălare-curățare din interiorul cabinei, se folosesc detergenți biodegradabili fără fosfați și cu alcalinitate redusă, produse de întreținere și produse de curățat ecologice, impactul activității desfășurate în cadrul obiectivului asupra apelor de suprafață și a pânzei

freatice din zona in conditiile respectarii instructiunilor de lucru, este nesemnificativ asupra factorului de mediu apa.

Apele pluviale potential impurificate cu produse petroliere colectate din zona peroanelor pompelor, a parcajelor și a platformei de descărcare vor fi captate în rigole acoperite cu grătare metalice și directionate catre un separator de produse petroliere (SH) cu debit de 6l/sec, apoi efluentul preepurat este evacuat in rețeaua internă de canalizare printr-o conductă din PVC, și la canalizarea localității printr-o conductă cu L=9 m. Gratarul ce acopera rigolele din zona platformei de descarcare va fi antiex și carosabil.

Masuri prevazute sunt :

- s-a prevazut copertina metalica pe suprafata insulelor aferente pompelor de alimentare cu carburanti, care să reducă la minim suprafetele potențial poluate;
- racordarea la sistemul de canalizare intern în sistem divizor, care preepurează apele potențial infestate în separatoarele de produse petroliere proiectat;
- impermeabilizarea prin betonare a tuturor zonelor unde exista posibilitatea unor deversari accidentale, și realizarea de rigole cu panta de scurgere catre separatoarele de produse petroliere.

Monitorizarea calitatii apei evacuate, în urma trecerii prin separator, se va face periodic, conform HG 352/2005 și HG 210/2007, de către o firmă acreditată RENAR, cu frecvența stabilită de SGA Suceava.

b) Protectia calitatii aerului

- sursele și poluanți pentru aer;

Influenta asupra calitatii aerului se datoreaza evacuării în atmosfera a compusilor organici volatili rezultati din operatiile de incarcare a rezervoarelor, stocare și livrare a produselor petroliere.

Provenienta acestor poluanti se datoreaza pierderilor prin evaporare, fenomen inerent activitatilor de depozitare și distribuire a produselor petroliere.

De asemeni particulele de praf rezultate din procesul de construire și amplasare.

O sursa secundara de impurificare a atmosferei, adiacenta amplasamentului propriu-zis al stăției, o constituie gazele de esapament de la autovehiculele care vin la alimentare, și care tranziteaza zona, dar și depozitul de materiale Eurostrade din zona. Avand în vedere fluenta activitatii de distribuire a carburantilor și nefunctionarea motoarelor în timpul stationării și alimentării, gazele de esapament ale acestor autovehicule nu constituie un pericol major de impurificare a atmosferei din zona.

Masuri prevazute sunt :

-
- dotarea cu pistoale de livrare cu dispozitive pentru evitarea deversărilor (prevăzute cu limitatoare de umplere) și cu recuperatoare de vapori de COV, în cazul benzinelor;
 - nefuncționarea motoarelor autoturismelor în timpul staționării și alimentării cu carburanți, astfel reducându-se nivelul gazelor de esapament.

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

- **sursele de zgomot și de vibrații;** În ceea ce privește impactul potențial al proiectului asupra condițiilor de viață ale locuitorilor în legătură cu nivelul de zgomot, se poate aprecia că acesta nu va înregistra un nivel ridicat față de situația actuală, doar în perioada de execuție, ca urmare a numărului de utilaje ce vor executa lucrări.

Nivelul zgomotului și al vibrațiilor prezintă și valori crescute în funcție de tranzitul autoturismelor pe artera principală, adiacentă obiectivului, dar și de la depozitul de materiale din zonă, valori care ar rămâne crescute chiar și în lipsa investiției propuse.

Măsurile prevăzute sunt :

- viteza autoturismelor la intrarea în stație este reglementată la cca 10km /ora deci nu se pune problema creerii unui zgomot mai mare decât zgomotul de fond din zonă.
- nefuncționarea motoarelor autoturismelor în timpul staționării și alimentării cu carburanți, astfel reducându-se nivelul de zgomot.

d) Protecția împotriva radiațiilor:

- **sursele de radiații din activitate**

Nu este cazul.

- **amenajările, dotările și măsurile pentru protecția împotriva radiațiilor.**

Nu este cazul.

e) Protecția solului și a subsolului:

- **sursele posibile de poluare a solului și a subsolului**

Solul și subsolul pot fi afectate de funcționarea stației de distribuție carburanți, astfel:

- ◆ zona de alimentare a rezervoarelor subterane de carburanți;
- ◆ zonele de alimentare a autovehiculelor (zona pompelor);
- ◆ la spălarea incintei de apele pluviale care se pot infiltra în sol;
- ◆ zona celorlalte construcții din incintă.

Măsurile prevăzute sunt :

-
- montarea rezervoarelor metalice proiectate pe o platforma betonata, dotate cu sistem automat de controlare a eventualelor scurgeri;
 - realizarea unui sistem de controlare a nivelului combustibilului în rezervoare;
 - s-a prevazut copertina metalica pe suprafata insulelor aferente pompelor de alimentare, care să reducă la minim suprafețele potențial poluate;
 - realizarea unui sistem de canalizare intern în sistem divizor, care preepurează apele potențial infestate în separatoarele de produse petroliere;
 - dotarea cu pistoale de livrare cu dispozitive pentru evitarea deversărilor (prevăzute cu limitatoare de umplere) și cu recuperatoare de vapori de COV, in cazul benzinelor;
 - racordarea la calculatorul de proces pentru evidențierea volumelor livrate și depozitate, cu semnalizarea oricărei diferențe apărute între cantitatea măsurată la rezervor și cea livrată, el semnalizează și necesitatea efectuării aprovizionării cu produse petroliere în cazul atingerii stocului de siguranță.
 - impermeabilizarea prin betonare a tuturor zonelor unde există posibilitatea unor deversari accidentale, si realizarea de rigole cu panta de scurgere catre separatoarele de produse petroliere.
 - întrezicerea depozitarii deseurilor industriale si menajere in alte locuri de cat in cele special amenajate;

f) Protecția ecosistemelor terestre si acvaticice

- sursele posibile de afectare a ecosistemelor acvaticice si terestre;

Activitatea tehnologica a statiei de distributie carburanti, se desfasoara numai in incinta amplasamentului, neafectand zonele limitrofe, impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre fiind nesemnificativ. Desfasurarea activitatii in cadrul statiei de carburanti nu modifica ecosistemele prezente, si nu are ca efect distrugerea sau alterarea acestora, iar dupa finalizare va conduce la evidentierea peisajului zonei.

Măsurile prevazute pentru protecția biodiversității, ecosistemelor și pentru ocrotirea naturii sunt:

Deoarece impactul generat asupra biodiversitatii este nesemnificativ, nu sunt necesare masuri suplimentare de protectie a factorilor de mediu.

g) Protecția asezarilor umane și a altor obiective de interes public:

- modul de incadrare a obiectivului in peisaj;

Statia de distributie carburanti este amplasata in intravilanul localitatii Frasin si se incadreaza in peisaj fara a afecta zonele de interes adiacente. Functionarea statiei de distributie carburanti nu genereaza un impact negativ asupra asezarilor umane. Activitatile tehnologice se desfasoara **numai** in

perimetrul obiectivului si nu reprezinta un pericol pentru sanatatea populatiei situate in zona, neutilizandu-se substante radioactive.

Organizarea de santier poate provoca disconfort populatiei riverane, marcat prin zgomot, concentratia de pulberi si prezenta utilajelor de constructie in miscare. Efectul este nesemnificativ, manifestat pe perioada limitata si reversibil.

Statia de carburanti isi va desfășura în condiții corespunzătoare întreaga activitate, conform prevederilor normativelor in vigoare, si a Ord Ministerului Sanatatii nr.1030/2009, completat si modificat cu Ord MS nr. 251/2012.

Măsurile prevazute pentru protecția asezarilor umane și a altor obiective de interes public sunt:

- toate produsele petroliere trebuie sa fie depozitate conform recomandarilor producatorului, asa cum sunt descrise in fisa de informatii privind siguranta produsului.
- respectarea proiectului tehnic, si a distantelor impuse prin acesta la etapa de construire si respectarea normelor de lucru, in timpul functionarii statiei de distributie carburanti
- plantarea de copaci si arbusti, la limita de proprietate a beneficiarului, formand de preferinta o perdea vegetala;
- intezicerea depozitarii deseurilor industriale si menajere in alte locuri de cat cele amenajate;

Masuri prevazute sunt pentru operatori si personalul de serviciu :

- utilizarea de echipament individual de protectie, care sa asigure protectia concomitenta a acestora, contra tuturor riscurilor existente in procesul de manipulare produse petroliere.
- Instruirea periodica a acestora, conform legislatiei in vigoare, si a normelor proprii de munca

h) Gestionarea deșeurilor generate pe amplasament

- sursele de deseuri si modul de gospodarie a acestora

Caracteristic unei stații de distribuție carburanți, deșeurile sunt de două tipuri, și anume: deșeuri menajere și tehnologice.

În categoria deșeurilor menajere, vom considera pe cele provenite de la personalul stației și cele provenite de la persoanele în tranzit care vor face cumpărături specifice stației, (produse nealimentare preambalate, precum și ambalaje de accesorii auto). Acestea vor fi colectate în pubele tipizate, inscripționate corespunzător, cu capacitatea de 50 dm³, agreate de către societatea de salubritate, care se vor colecta și depozita de către serviciul local de salubritate, pe baza contractului

incheiat. Zona de depozitare a deseurilor este betonata, impermeabilizata, imprejmuita si marcata corespunzator.

În categoria deșeurilor reciclabile, vom considera PET-urile de la bauturile comercializate in cadrul magazinului, sticlele, hartia, cartonul si plasticele provenite de la ambalajele diverselor produse comercializate. Acestea vor fi colectate în pubele tipizate, inscriptionate corespunzator, si se vor valorifica de către serviciul local de salubritate, pe baza contractului incheiat.

Categoria deșeurilor tehnologice se referă la următoarele:

- **șlamurile constituite** din deșeuri lichide, semilichide și solide, ce se pot depune pe fundul rezervoarelor de depozitare a carburanților si de la separatoarele de produse petroliere aferente platformei betonate. Acestea sunt evaluate aproximativ pe baza rezultatelor practicii de exploatare în cadrul PECO și au valorile următoare:

- depuneri lichide sau semisolide $d_1 = 50 \text{ dm}^3/5\text{ani, rez.}$
- depuneri solide îmbibate cu carburanți $d_2 = 20 \text{ kg}/5\text{ani, rez.}$

Deseurile sunt colectate pe categorii, si transportate prin intermediul firmelor specializate si autorizate, conform contractelor de prestari servicii. Prin varianta de proiectare aleasă s-au căutat soluții pentru generarea de cantități minime de deșeuri.

Cod dese	Denumire dese	Cantitate	UM	Destinatie/utilizare	Mod depozitare	Periculozitate
20 03 01	Deseuri municipale amestecate	80	mc/an	eliminare	In pubele	-
15 01 01	Ambalaje de hartie si carton	30	mc/an	valorificare	In depozit	-
20 01 01	Hartie si carton	35	mc/an	valorificare	In depozit	-
15 01 02	Ambalaje din materiale plastice	25	mc/an	valorificare	In depozit	-
15 01 04	Ambalaje metalice	2	mc/an	valorificare	In depozit	-
15 01 07	Ambalaje de sticla	15	mc/an	valorificare	In depozit	-
15 01 10	Ambalaje contaminate sau cu reziduuri	7	mc/an	eliminare	In pubele	periculos
13 07 01	Ulei combustibil si diesel (slamuri)	0,3	mc/an	valorificare	Butoaie metalice	periculos
13 07 02	Benzina	0,3	mc/an	valorificare	Butoaie metalice	periculos
13 05 02	Namoluri de la separatoare	0,2	mc/an	valorificare	Butoaie metalice	periculos

13 05 06	Ulei de la separatoare	0,1	mc/an	valorificare	Butoaie metalice	periculos
13 05 07	Ape uleioase de la separatoare	500	l/an	valorificare	Butoaie metalice	periculos
19 08 09	Amestecuri de grasimi si uleiuri comestibile	0,9	mc/an	valorificare		

Deseurile rezultate in timpul desfasurarii **lucrarilor de constructii-montaj**, sunt: - conducte PVC, deseuri metalice, amestecuri de beton si pamant din excavatii. Impactul asupra mediului a lucrarilor de santier este minim, si dureaza numai pe perioada organizarii de santier.

Cod dese	Denumire dese	Cantitate	UM	Mod depozitare	Periculozitate
17 02 03	Deseu PVC - conducte	25	kg	In padocuri temporare, special amenajate	-
17 01 07	Amestecuri de beton	300	kg		-
15 01 04	Ambalaje metalice	300	kg		-

Deșeurile solide rezultate (pământ, pietre, pavele sparte) vor fi sortate în limita posibilităților pe categorii și transportate în zona de depozitare, sau vor fi folosite ca material de umplutură la alte lucrări.

La execuția lucrării se vor lua următoarele măsuri pentru prevenirea și reducerea cantității de deșeuri generate:

- se va efectua un control sever la transportul de material si deseuri rezultate, pentru a se elimina în totalitate descărcările accidentale pe traseu, evitând astfel contaminarea solului,
- materialele aprovizionate vor fi strict cele prevăzute în proiect și vor fi însoțite de certificate de calitate pe baza cărora se va efectua recepția
- pozitionarea conductelor tehnologice, se va efectua respectând strict tehnologia și proiectele de executie.

În **faza de exploatare** vor rezulta: deseuri menajere, reciclabile, deseuri de produse petroliere, namoluri de la preepurare, uleiuri uzate colectate.

Gestionarea deseurilor (colectarea, stocarea temporara, valorificarea/eliminarea) se va realiza cu respectarea legislatiei in domeniu si de catre personal instruit corespunzator, prin intermediul firmelor specializate si autorizate, conform contractelor de prestari servicii ce se vor incheia. Monitorizarea deseurilor (tipuri, cantitati, sortarea si valorificarea prin unitati specializate a celor

reciclabile) se va realiza conform Anexei 1 a HG 856/2002 actualizata 2016 privind evidenta gestiunii deseurilor. Se va tine lunar evidenta deseurilor colectate cat si a celor produse conform HG 856/2002 actualizata 2016 si raportate lunar la APM Suceava.

i) Gospodarirea substanțelor și preparatelor periculoase

- substanțele și preparatele periculoase utilizate și/sau produse;

Substantele periculoase sunt reprezentate de benzina, motorina (hidrocarburi), gaze reziduale, uleiuri de motor, de transmisie si ungere, detergenti si produse de curatenie pentru igienizarea spatiilor si utilajelor.

Din punct de vedere al pericolului de explozie, *hidrocarburile* fac parte din categoria I de pericol, deoarece in amestec cu aerul, la concentratii mari si temperatura mai mare de +40°C se autoaprind si dau nastere la explozii, prin marirea volumului datorita evaporarii accelerate. Transportul acestora trebuie efectuat numai cu cisterne autorizate.

Poluarea datorata *gazelor de esapament* se face foarte aproape de sol, fapt care duce la concentratii ridicate la inaltimi foarte mici, emisiile efectuandu-se pe toata suprafata statiei.

Uleiurile de motor si substantele de curatenie trebuie depozitate in ambalaje etanse, in spatii special amenajate, uscate si bine ventilate, departe de surse de caldura, sau care pot produce scantei, departe de umezeala, lumina sau materiale incompatibile.

- modul de gospodărire, masurile, dotarile și amenajarile pentru protecția mediului

Benzina, si motorina sunt depozitate in rezervoare etanse, marcate corespunzator, cantitatea livrata si depozitata este tinuta sub control prin intermediul unui sistem managerial computerizat. De asemeni statia va dispune de instalatii si tehnologii care limiteaza emisiile de compusi organici volatili, pulberi. Produsele periculoase comercializate sau existente in cadrul statiei de carburanti si utilizate de catre angajati trebuiesc pastrate in ambalajele originale, marcate cu semne caracteristice care avertizeaza ca produsul este toxic si periculos, conform HG 1408/2008 si a Regulamentului 1272/2008/CE. Substantele periculoase trebuie sa fie ambalate astfel incat sa impiedice orice pierdere de continut prin manipulare, transport si depozitare.

Se va tine o evidenta stricta (cantitati, caracteristici, mijloace de asigurare) a substantelor si produselor periculoase, inclusiv a recipientilor si ambalajelor, conform OUG 195/2005 privind protectia mediului, aprobata prin legea 265/2006, modificata si completata cu OUG 114/2007 si modificarile si completarile ulterioare.

In vederea monitorizarii factorilor de mediu, si monitorizarea influentei acestora asupra factorului uman, se propune efectuarea de măsurători și determinări periodice ale poluanților caracteristici unui astfel de tip de obiectiv pentru factorii de mediu: apă, aer, zgomot, de catre o firma acreditata RENAR, cu o frecventa stabilita de catre autoritatea de mediu.

Conservarea biodiversitatii

Nu este asteptat un impact advers asupra biodiversitatii sau resurselor naturale, intrucat proiectul va fi dezvoltat in intregime pe amplasamentul statiei de carburanti, pe terenul cu categoria de folosinta industriala, agricola, fara prezenta habitatelor naturale.

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE DE PROIECT

Proiectul va avea un impact social pozitiv asupra zonei, raspunzand nevoilor crescande ale cetatenilor (atat locuitori cat si persoane in tranzit) pentru carburant de calitate, aspect corelat si cu un numar in continua crestere a autoturismelor si nu in ultimul rand un mediu curat si sigur. De asemenea, investitia va oferi o gama de oportunitati pentru economia locala, atat in ceea ce priveste ocuparea temporara a fortei de munca cat si prin diferite activitati economice.

Pe termen lung, măsurile care se impun pentru prevenirea și diminuarea efectelor schimbărilor climatice includ programe de reducere a poluării, prin refacerea și modernizarea lucrărilor care pot genera poluarea factorilor de mediu. Tocmai de aceea este oportuna modernizarea statiei de carburanti, prin implementarea unor tehnologii si sisteme moderne capabile sa depisteze si sa stopeze eventualele accidente, cat si sa reduca emisiile de compusi organici volatili. Astfel rezervoarele subterane de stocare carburanti proiectate sunt cu pereti dubli, pe platforma betonata. Mantaua rezervoarelor are scopul de a mentine orice pierdere eventuala de produs, prezenta carburantului in acest spatiu fiind detectata automat si semnalizata calculatorului statiei.

Dinamica economica a zonei este sustinuta de unitatile locale active din constructii, comert si alte servicii, nefiind influentata de construirea statiei. Valoarea traficului in zona statiei, nu creste datorita amplasarii acesteia pe terenul in cauza, ramanand constant deoarece nu exista factori care sa-l amplifice. Situatiile de risc pot aparea numai in cazurile de nerespectare a prevederilor legislative si incalcarilor grave din domeniul protectiei mediului, protectiei si securitatii muncii, sau neadaptarii regimului de functionare, si a tehnologiilor proiectate.

Modernizarea si functionarea statiei de distributie carburanti nu genereaza un impact negativ asupra sanatatii umane. Activitatile desfasurate in perimetrul obiectivului nu reprezinta un pericol pentru sanatatea populatiei situate in zona, neutilizandu-se substante radioactive. Nivelul zgomotului si al vibratiilor prezinta si valori crescute in functie de tranzitul autoturismelor pe artera principala, adiacenta obiectivului, valori care ar ramane crescute chiar si in lipsa investitiei propuse. In concluzie nu sunt necesare lucrari, dotari si masuri pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor de interes public.

Lucrările proiectate ce urmează a se realiza nu introduc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau din punct de vedere al zgomotului si mediului înconjurător. Prin executarea lucrărilor de modernizare statie carburanti, vor

apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

În ansamblu se poate aprecia că din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările ce fac obiectul prezentului proiect nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația actuală, ci dimpotrivă, un efect pozitiv.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI – DOTĂRI ȘI MASURI

Colectarea și evacuarea periodică a deșeurilor și reziduurilor provenite din activitatea stației de distribuție carburanți, reduce la minim posibilitățile de poluare a solului, astfel este prevăzută o zonă special amenajată, impermeabilizată și împrejmuită, de depozitare a deșeurilor menajere.

- întezicerea depozitării deșeurilor industriale și menajere în alte locuri de cât în cele special amenajate, și respectarea legislației în vigoare privind valorificarea acestora;

Pentru a nu polua solul cu produse petroliere, rezultate prin scurgeri accidentale, s-au luat următoarele măsuri:

- montarea rezervoarelor metalice cu pereți dubli, proiectate pe platforma betonată, acoperită, dotate cu sistem automat de controlare a eventualelor scurgeri și a nivelului combustibilului;
- proiectarea unui separator de produse petroliere, eliminându-se astfel impurificarea potențială a apelor de suprafață și subterane dar și a solului și subsolului.
- construirea unei copertine metalice pe suprafața insulelor aferente pompelor de alimentare proiectate, care să reducă la minim suprafețele potențial poluate;
- montarea de valve de preaplin pe conductele de încărcare ale rezervoarelor, care opresc încărcarea la atingerea a 95% din capacitatea rezervoarelor;
- existența gurilor de aerisire la o înălțime de 4 m, superioară înălțimii autocisternelor de alimentare;
- evitarea eventualelor deversări în timpul umplerii rezervoarelor autovehiculelor, prin utilizarea unor pistoale speciale de umplere, prevăzute cu dispozitive care închid alimentarea automat, la umplerea rezervoarelor;
- impermeabilizarea prin betonare a tuturor zonelor unde există posibilitatea unor deversări accidentale, și realizarea de rigole cu panta de scurgere către separatoarele de produse petroliere.
- realizarea unui sistem de canalizare intern în sistem divizor, care preepurează apele potențial infestate în separatoarele de produse petroliere;

- racordarea la calculatorul de proces al statiei, pentru evidențierea volumelor livrate și depozitate, cu semnalizarea oricărei diferențe apărute între cantitatea măsurată la rezervor și cea livrată, el semnalizează și necesitatea efectuării aprovizionării cu produse petroliere în cazul atingerii stocului de siguranță.
- se vor lua masuri de prevenire a degradării zonelor învecinate amplasamentului și a vegetației existente prin stationarea utilajelor, efectuarea de reparatii ale acestora, depozitarea de materiale;

Pentru reducerea la minimum a posibilitatii de poluare a subsolului și a calitatii apei din panza freatica, în cazul unor defectiuni ale rezervoarelor sau conductelor s-au prevazut urmatoarele masuri:

- a. rezervoarele de carburanti au pereti dubli, se monteaza în subteran, pe platformă betonata;
- b. programarea calculatorului de proces și gestiune cu posibilitatea semnalizării optice și acustice a aparitiei oricarei pierderi în sistemul format de rezervor, conducte transport și pompe livrare, prin masura și comparatia continua, automata a cantitatilor de produse existente în rezervor și celor livrate la pompa.
- c. se va interzice spalarea utilajelor și vehiculelor în afara zonelor prevazute prin proiect.

Restrictionarea functionarii utilajelor industriale și de transport în intervale orare cu respectarea programului de odihna a localnicilor din zona, cat și respectarea duratei de executie a proiectului, astfel încat disconfortul generat de poluarea fonica sa fie limitata la aceasta perioada.

Lucrarile ce se executa nu vor influenta negativ calitatea apelor subterane, fiind asigurata etanseitatea retelelor de canalizare pentru evitarea exfiltratiilor.

X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

Incinta pentru *organizarea de șantier* se amplasează pe terenul proprietatea beneficiarului, neafectandu-se terenurile învecinate, pe o suprafata de 50 mp, imprejmuita provizoriu, iar accesul se va amenaja din Calea Bucovinei, conform planului de amplasare în zona atasat. De asemeni se vor executa și amenaja rețelele de utilitati necesare santierului, amenajarea platformei santierului la cota de proiect, amenajarea platformelor pentru depozitarea materialelor și vor fi amplasate containere pentru gunoi.

- *Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier*

În incinta terenului pentru amplasarea lucrărilor provizorii de organizare a santierului se prevad:

- 2 containere mobile pentru personalul tehnic, care asigură condiții optime de lucru pentru 5-6 persoane.
 - magazie pentru scule/unelte;
 - magazie pentru materiale;
 - parcare pentru vehicule și utilaje;
 - picheti P.S.I.;

- W.C. ecologic

În incinta destinată organizării de șantier se va nivela terenul pus la dispoziție de către beneficiar unde vor fi amplasate dotările administrative specificate mai sus. De asemenea se asigură:

- *alimentarea cu energie electrică* se face de la furnizorul local de energie, în baza contractului de furnizare servicii încheiat
- *alimentarea cu apă* se face de la rețeaua de alimentare existentă pe amplasament
- *evacuarea apei uzate* se face la rețeaua de canalizare existentă, iar în timpul derulării operațiilor de construire, se va prevedea toaleta ecologică pe amplasament.

Este de menționat că pe amplasamentul investiției nu se vor amplasa stații de betoane sau mixturi asfaltice; aprovizionarea cu betoane și mixturi asfaltice se va realiza din stații de preparare autorizate, prin transport cu autovehicule specifice.

Materialele necesare construcției vor fi *depozitate temporar în cadrul proprietății beneficiarului*. Utilajele vor staționa în limita proprietății, fără a împiedica circulația pietonală sau auto din zonă. În timpul lucrărilor se va asigura curățenia în șantier. Intrarea mașinilor cu materiale și ieșirea cu deșeurile (pământ, beton, pavele sparte) rezultate din activitatea șantierului se va face în condiții de curățenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru cât și curățenia pe porțiunile de drum asfaltate. Autocamioanele ce vor transporta deșeurile din șantier vor avea platforma de transport acoperită cu o prelată de protecție.

- *Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier*

Impactul asupra mediului a lucrărilor de șantier este minim, și durează numai pe perioada organizării de șantier. Lucrările pentru organizarea de șantier nu reprezintă surse de poluare.

Luându-se în considerare că zona de lucru este adiacentă DN17 (Calea Bucovinei), sosea cu trafic rutier, dar și depozitul de materiale, Eurostrade, se consideră că și acestea au un grad mare de responsabilitate în ceea ce privește poluarea cu CO, CO₂, Pb, NO_x, hidrocarburi, praf, a aerului, zgomot și vibrații;

În proiect au fost prevăzute elemente de supraveghere a *calității factorilor de mediu* și de monitorizare a activităților destinate protecției mediului, a *lucrărilor organizării de șantier* astfel:

- Intreținerea utilajelor și vehiculelor folosite în activitatea de construcție se efectuează doar în locuri special amenajate, pentru a evita contaminarea mediului.
- adoptarea unor soluții de execuție care să presupună utilizarea de materiale reciclate sau recuperate (ex: pământul rezultat din săpătura – se va folosi în lucrările de umpluturi, pietris)
- utilizarea unor materii prime și tehnologii „prietenoase față de mediu”,
- depozitare și manipulare atentă a materialelor pe șantier - acest lucru va contribui, de asemenea, la creșterea securității la locul de muncă

-
- in perioada de executie, pe timpul vantului puternic, se va reduce lucrul la procesele tehnologice care produc praf,

- *Sursele de poluanti si instalatiile pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de şantier:*

- ape uzate, poluanţi pentru aer; zgomot şi de vibraţii, poluanţi pentru sol si subsol;

In timpul derularii operatiunilor de construire si organizare de santier, se va prevedea toaleta ecologica pe amplasament.

Este interzisa deversarea de ape uzate in apele de suprafata sau subterane, depozitarea necontrolata pe sol a deeurilor ce ar putea polua panza fratica si apele de suprafata. De asemeni se va interzice spalarea utilajelor si vehiculelor in perimetrul proiectului.

Din inventarul **surselor de poluare** pentru aer, rezultă că principalii poluanţi, sunt:

- surse fugitive constituite din: pulberi sedimentabile generate de manevrarea solului decopertat si a materialelor de constructie,
- emisii de gaze de ardere cu continut de CO, NOx, SO2 provenite de la autovehiculele de transport materiale de constructii.
- instalatiile pentru reţinerea şi dispersia poluanţilor în atmosferă.

Beneficiarul si constructorul au obligatia sa ia toate masurile ca in conditii normale de functionare a echipamentelor si utilajelor, emisiile din instalatii sa nu genereze deteriorarea calitatii aerului, si in scopul limitarii emisiilor fugitive in atmosfera, vor lua urmatoarele masuri:

- manevrarea corecta a solului vegetal decopertat;
- umectarea, in perioadele lipsite de precipitatii a suprafetelor drumurilor de acces si a platformelor de lucru;
- Incetarea lucrului in conditii de dispersie nefavorabila;
- utilizarea de mijloace de transport si a utilajelor performante, in vederea respectarii concentratiilor limita – emisii, specifice gazelor de ardere provenite de la surse mobile (CO, NOx, SO2)

In ceea ce priveste impactul potential al proiectului asupra conditiilor de viata ale locuitorilor in legatura cu **nivelul de zgomot**, se poate aprecia ca acesta nu va inregistra un nivel ridicat fata de situatia actuala, decat in perioada de executie, ca urmare a numarului de utilaje ce executa lucrarile, astfel se prevede:

- respectarea duratei de executie a proiectului si a orarului de lucru specificat in organizarea de santier, astfel incat disconfortul generat de poluarea fonica sa fie limitat la aceasta perioada;
- respectarea conditiilor de montaj si functionare a grupurilor de utilaje generatoare de zgomot si vibratii, conform agrementului tehnic si instructiunilor de lucru elaborate la nivel de societate;

- sursele de poluanți pentru sol, subsol datorate organizării de șantier sunt:

- ◆ degajarea noxelor provenite din transportul auto, care pot fi antrenate de precipitații în sol;
- ◆ eventualele neetanșeități ale instalațiilor tehnologice utilizate în montaje;
- ◆ scurgeri accidentale de carburanți pe sol;
- ◆ gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor;

Apa din pânza freatică, cât și solul și subsolul pot fi afectate de construirea stației de distribuție carburanți, astfel s-au prevăzut măsuri constructive pentru protejarea calității pânzei freatice, solului și a subsolului :

- ◆ utilizarea unor utilaje, aparate și mașinării moderne cu sisteme automatizate de control;
- ◆ evidența lunară a deșeurilor generate în incinta stației, colectarea selectivă și ridicarea periodică de către firmele autorizate.
- ◆ asigurarea integrității platformelor și a drumurilor de acces pe toată durata execuției proiectului;
- ◆ asigurarea scurgerii apelor meteorice, în perioada organizării de șantier;
- ◆ zonele libere de construcții vor fi ecologizate și readuse la starea inițială, la finalizarea lucrărilor, prin plantarea de iarbă și arbuști
- ◆ se vor planifica lucrările de decopertare a solului vegetal și regimul de re folosire a materialelor decopertate;

Deseurile rezultate în timpul desfășurării lucrărilor de organizare de șantier, construcții-montaj, sunt: - conducte PVC, deșeuri metalice și pământ din excavatii. În faza de exploatare vor rezulta: deșeuri menajere, reciclabile, deșeuri de produse petroliere, namoluri de la preepurare, uleiuri uzate colectate. La execuția lucrării se vor lua următoarele măsuri pentru prevenirea și reducerea cantității de deșeuri generate.

- se va efectua un control sever la transportul de material și deșeuri rezultate, pentru a se elimina în totalitate descărcările accidentale pe traseu, evitând astfel contaminarea solului, materialele aprovizionate vor fi strict cele prevăzute în proiect și vor fi însoțite de certificate de calitate pe baza cărora se va efectua recepția.
- poziționarea conductelor tehnologice, și sanitare se va efectua respectând strict tehnologia și proiectele de execuție.
- deșeurile solide rezultate (pământ, pietre,) vor fi sortate în limita posibilităților pe categorii și transportate în zona de depozitare, sau vor fi folosite ca material de umplutură la alte lucrări. Prin varianta de proiectare aleasă s-au căutat soluții pentru generarea de cantități minime de deșeuri.

-
- impactul asupra mediului a lucrarilor de construire este minim, si dureaza numai pe perioada organizarii de santier. La finalul proiectului se vor reface zonele afectate si se vor planta arbusti ornementali.

XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI

Zonele libere de constructii vor fi ecologizate si readuse la starea initiala, la finalizarea lucrarilor de investitie. De asemeni, la incetarea activitatii se vor dezafecta utilajele după un program și o tehnologie specifică, respectand legislatia in vigoare:

- golirea instalației de produse reziduale, izolarea și asigurarea împotriva prezenței accidentale de produse periculoase precum și a curentului electric.
- verificarea și avizarea desfacerii legăturilor conductelor.
- demontarea racordurilor tehnologice ale utilajelor.
- inertizarea interiorului utilajelor cu abur sau azot.
- demontarea utilajelor și transportarea pe platforma amenajată pentru verificări și probe.

In conditiile in care, datorita evolutiei tehnologice si a inovarii, sunt disponibile tehnologii industriale prietenoase mediului, beneficiarul se angajeaza a le utiliza, in scopul reducerii la minim a influentelor asupra parametrilor de mediu.

Proiectul a fost realizat respectand legislatia in vigoare si raportandu-se la toate normativele caracteristice unei statii de carburanti. Conform prevederilor OUG nr.195/2005 modificat si completat cu OUG nr. 164/2008 privind protectia mediului, titularul activitatii are obligatia sa realizeze controlul emisiilor de poluanti in mediu, supravegherea calitatii factorilor de mediu, si monitorizarea activitatii prin analize periodice, efectuate de laboratoare acreditate, cu echipamente de prelevare si analiza adecvate, conform standardelor de prelevare si analiza specifice.

Orice modificari care se vor face proiectului actual trebuie vizate de toti proiectantii de specialitate implicati, de catre autoritatile vizate, si trebuie realizate doar de persoane autorizate, in baza proiectelor avizate la zi.

PROIECTANT SPECIALITATE
Ing.LAVINIA NEGRU

BENEFICIAR,
**POPESCU CEZAR GABRIEL SI
POPESCU DIANA TEODORA**