



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr. 163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



MEMORIU DE PREZENTARE

Conform anexei 5.E din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

I. Denumirea proiectului:

AMENAJARE PARCARE CARPORT CU INSTALATIE PV

II. Titular

- numele companiei:

S.C. AGATUR S.R.L.

CIF 1643810 J17/72/1991

- adresa poștala;

Mun. Galati, B-dul George Cosbuc, nr.1

- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet:

Tel. 0747 348 484

- numele persoanelor de contact:

Director/manager/administrator

Agache Costica - administrator S.C. AGATUR S.R.L.

Tel : 0747 348 484

Responsabil pentru protecția mediului

Gabi - Elena Cherciu - persoana imputernicita

Telefon: 0745599864

e-mail: secretariat@supercon.ro

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

- un rezumat al proiectului;

Descrierea amplasamentului

Amplasamentul aferent investiției se află în intravilanul localității Galați, județul Galați, România, strada Morilor, nr. 56, cod poștal: 800387, Nr. cadastral 103192.

Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Obiectivul unde se vor instala sistemul fotovoltaic și stația de reîncărcare se află amplasat în localitatea Galați, județul Galați, România, strada Morilor, nr. 56, cod poștal: 800387, Nr. cadastral 103192

Inventar de coordonate :

Nord (x)	Est (y)
441750	737750

Accesul în incinta obiectivului de investiții se realizează din Str. Morilor

Beneficiarul investiției este S.C. AGATUR S.R.L cu sediul în județul Galați, localitatea Galați, B-dul G Coșbuc, nr. 1.

S.C. AGATUR S.R.L este o societate cu răspundere limitată, cu capital integral privat, care are ca principal obiect de activitate ” Activități ale tur-operatorilor” – cod CAEN 7912 și funcționează din anul 1991, având Codul unic de înregistrare fiscală RO 1643810 și numărul de înregistrare la Registrul comerțului J17/72/1991.

La punctul de lucru, unde se va amplasa **PARCAREA CARPORT CU INSTALATIE PV** , se afla in derulare, construirea unui hotel (**ce nu face obiectul prezentei documentatii**), investitie apartinand tot S.C. AGATUR S.R.L. Hotelul Boutique MULLER clasificat la 4*, este un proiect finanțat parțial cu fonduri UE prin Programul Operațional Regional 2014-2020, în valoare totala de 10.150.000 lei, având cod MYSMIS 110123 și termen de finalizare aprilie 2022. Hotelul va dispune de: 18 camere duble, 2 apartamente, 2 junior suite, un restaurant de evenimente cu capacitate de 120 locuri, un cafe-bar cu 28 locuri, o berărie amenajată într-o hrubă veche de peste 100 ani, cu o capacitate de 32 locuri înăuntru și 32 locuri pe terasa exterioară, un centru SPA dotat cu saune, jacuzzi, sală de fitness, masaj etc., o sală de conferințe cu o capacitate de 90 locuri și o sală de seminar de 16 locuri și adăpost ALA.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr. 163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galați**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Deși din proiectare reiese că obiectivul are o $P_i = 373.606$ kW și $P_s = 168.122$ kW, hotelul va fi unul smart cu tehnologii și echipamente ce vor optimiza consumurile de utilități (energie electrică, gaze și apă).

În curtea hotelului este disponibil un spațiu pentru o parcare de 12 locuri de parcare dintre care 4 vor fi destinate autovehiculelor electrice și hibride, asigurându-se încărcarea de la cele două stații, care vor fi instalate în zona de mijloc a carportului, precum și panouri fotovoltaice cu o putere instalată.

Obiectivul unde se vor instala sistemul fotovoltaic și două stații de reîncărcare se află amplasat în Municipiul Galați, strada Morilor, nr. 56.

Accesul în incinta obiectivului de investiții se realizează din Str. Morilor.

În incinta hotelului se va construi un carport, pe care se vor instala panourile fotovoltaice. Acesta va acoperi 12 locuri de parcare dintre care 4 vor fi destinate autovehiculelor electrice și hibride, asigurându-se încărcarea de la cele două stații de reîncărcare care vor fi instalate în zona de mijloc a carportului.

Pentru realizarea acestei parcări, a fost emis Certificatul de Urbanism nr. 83/04.02.2022

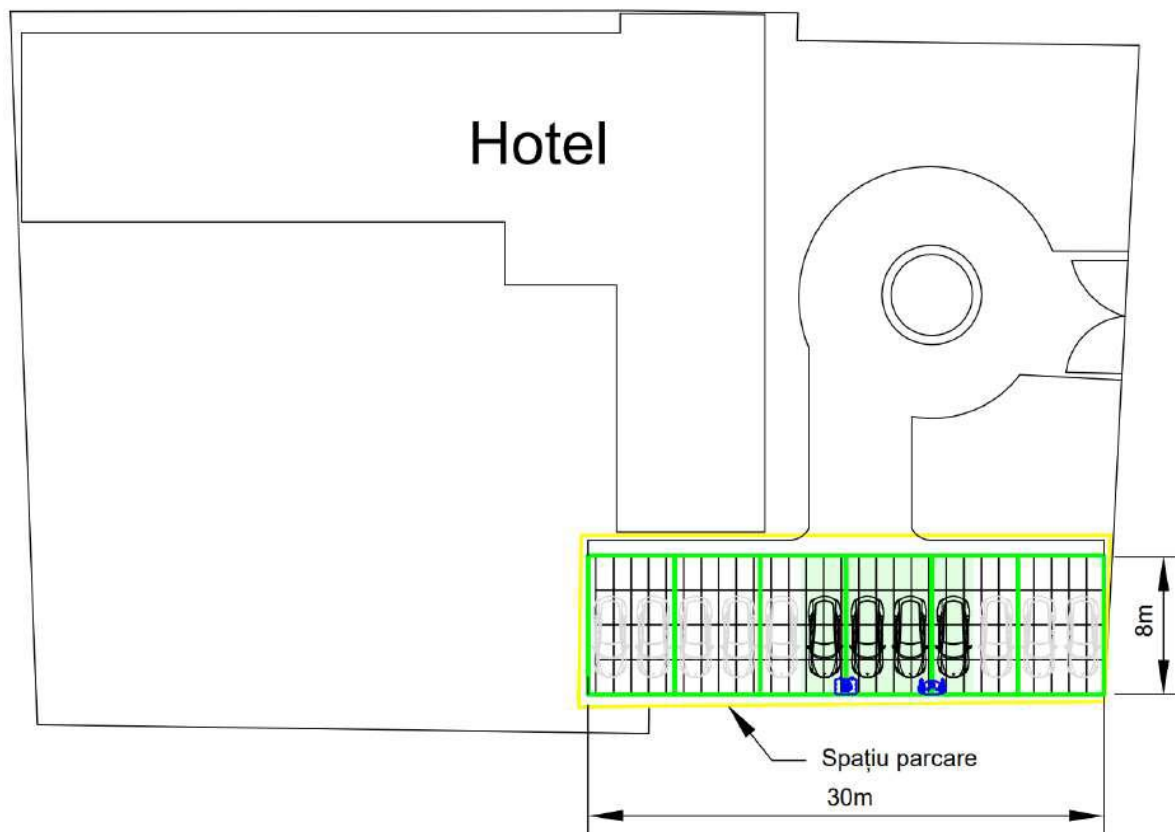
Alimentarea cu energie electrică a hotelului aflat în construcție se realizează conform ATR nr. 30501965480 din 23.12.2019 eliberat de SDEE Galați



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr. 163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Conform ATR menționat, se aprobă pentru hotelul în construcție o putere maxim simultan absorbită de 97.79 kVA. Alimentarea punctului de consum se face la JT, pe o linie trifazată (LES 0.4 kV tip AC2Xab(z)Y 2x(3x150+70) mmp, în lungime de **230 m**, montată pe trotuar, până la firida E3+2 proiectată, din TDR1 0.4 kV 1259 MUNCA, 20/0.4, 630 kVA.

După punerea în funcțiune a investiției, respectiv montarea sistemului fotovoltaic de producere a energiei electrice și a stațiilor de încărcare a vehiculelor electrice și hibride, se estimează o creștere a puterii simultan absorbite, ceea ce implică necesitatea unui spor de putere ce poate fi obținut prin actualizarea ATR-ului existent.

Necesitatea actualizării ATR-ului este impusă și de modificarea statutului Beneficiarului în raport cu distribuitorul, acesta devenind prosumator.

A fost calculata, la nivelul unui an calendaristic și luata în considerare, puterea medie consumata de receptoarele ce vor fi instalate și timpii de functionare ai acestora, rezultand un consum anual estimat de 647969.20 kWh.

Rezultă o medie lunară de 53757.18 kWh de vară și 54477.95 kWh de iarnă.



® SC **SUPERCON** ® SRL

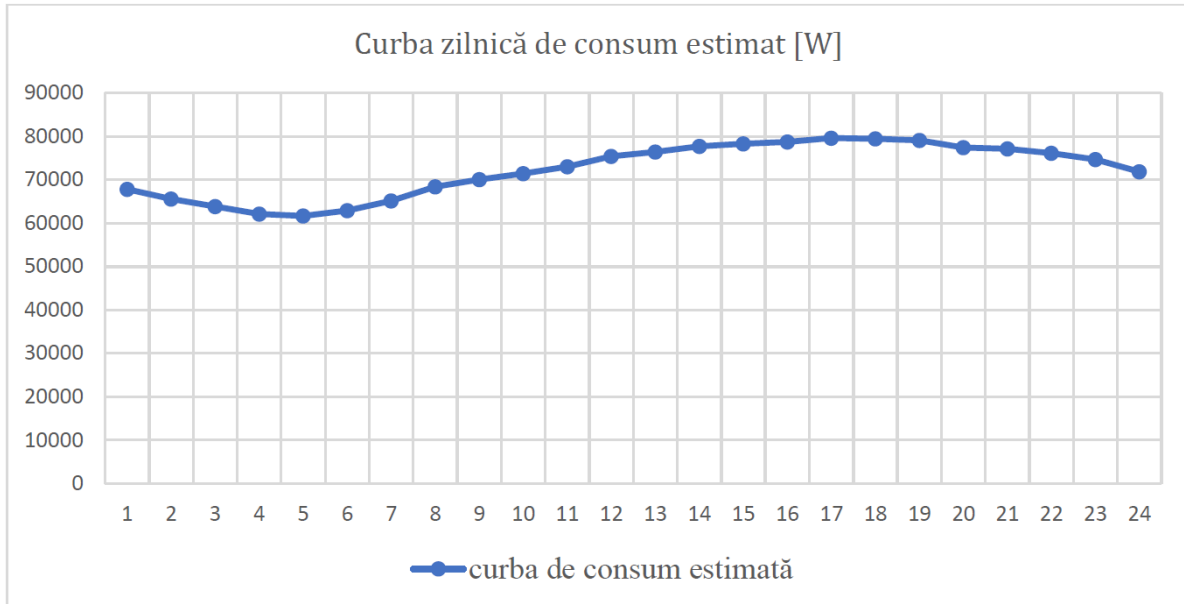
PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr. 163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Prezentarea curbei zilnice de consum previzionată

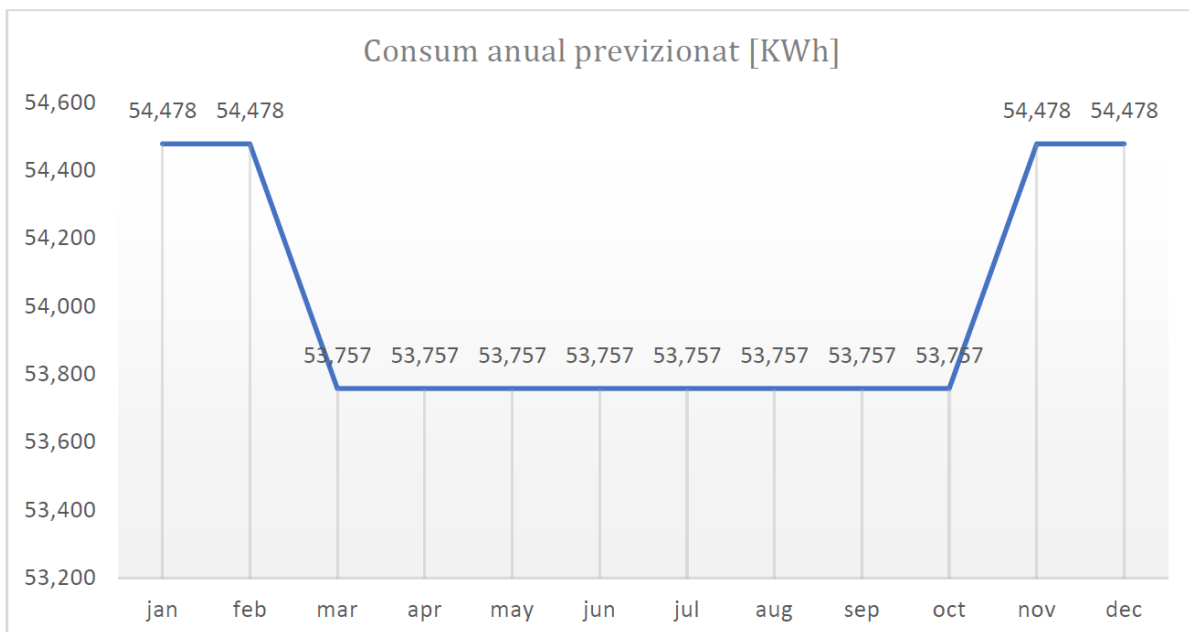
Pentru realizarea curbei zilnice de consum s-a distribuit pe zile consumul lunar estimat (în conformitate cu auditul electroenergetic realizat și depus în prima fază), aferent unei luni de vară, respectiv 53757.18 kWh, obținându-se astfel un consum mediu zilnic de 1734.1 kWh.



Prezentarea curbei anuale/sezoniere de consum previzionată

Curba anuală de consum previzionată este în concordanță cu cele precizate în auditul elaborat și depus în etapa anterioară.

Se poate concluziona că, se estimează un consum anual de 647969.24 kWh.



Dimensionarea producerii

Centrala electrică fotovoltaică va fi amplasată pe carportul care se va construi în cadrul amplasamentului din Str. Morilor 56, în cadrul S.C. AGATUR S.R.L din Galați

Principalele funcții pe care centrala electrică fotovoltaică le va îndeplini, sunt:

- captarea energiei solare;
- transformarea acesteia în energie electrică (curent continuu, tensiune și curent variabile);
- regularizarea energiei electrice (transformarea în curent alternativ cu caracteristici standard);
- furnizarea energiei electrice către sarcinile aferente conturului energetic propriu și a surplusului în Sistemul Energetic Național (SEN);
- colectarea datelor de profil pentru evaluări ulterioare.

Captarea energiei solare se realizează prin intermediul unor celule fotovoltaice.

Acestea sunt fabricate din semiconductori, pe bază de siliciu – monocristalin, policristalin sau amorf. Acestea sunt diode sau joncțiuni P-N cu suprafață mare, care prin culoarea închisă a materialelor din componență, captează marea majoritate a energiei solare (fotonilor incidenti). O celula fotovoltaica clasică, bazată pe siliciu cristalin produce energie electrica cu o tensiune de aproximativ 0,5 V și un curent proporțional cu iradianța solară, suprafața efectivă și eficiența a celulei. Cantitatea de energie electrică produsă de o celulă fotovoltaică poate fi influențată de o multitudine de alți factori: tensiunea de la borne, temperatura, etc. Un număr de celule fotovoltaice pot fi conectate în serie și paralel și montate într-un sistem etanș, între o foaie de sticlă securizata și una de fluorura de polivinil montate într-o ramă din profil de aluminiu extrudat. Dimensiunea este de 2,108 x 1,048 x 35 mm, cu o suprafață de aproximativ 2 mp. Cu o eficiența obișnuită pentru tehnologia de construcție pe baza de siliciu monocristalin de aproximativ 20,1%, panoul fotovoltaic poate produce în condiții de test standard (STC) aproximativ 445Wp.

Transformarea energiei solare în energie electrică se datorează fotonilor din radiația solară care ciocnesc electronii din banda energetică de valență (starea legată în structura cristalină), transferându-le îndeajuns de multă energie încât aceștia trec în banda energetică de conducție, promovând circulația electronilor în direcția dictată de polaritatea joncțiunii. Acest fenomen, cunoscut în literatura de specialitate sub numele de Efect Fotovoltaic, stă la baza funcționării celulelor fotovoltaice.

Celulele fotovoltaice sunt conectate în serie și paralel sub formă de panouri pentru a realiza puteri ce pot fi folosite în aplicații multiple în funcție de necesități. În cazul de față, panourile au o putere nominală (garantată de producător cu o anumita toleranță).



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr. 163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Panourile sunt conectate cumulând o putere instalată de 46,28 kWp pentru întreaga instalație. Altfel spus, atunci când condițiile sunt similare cu cele standard (STC – standard test conditions) care sunt reprezentate de temperatura celulelor fotovoltaice componente de 25 °C, spectrul radiației incidente AM 1.5 și iradianța de 1000 W/mp, această instalație produce energie electrică la un nivel de putere de 46,28kW.

Condiții normale de funcționare nu pot fi similare cu cele standard decât foarte rar, astfel că instalația poate produce la un moment dat mai mult (în condiții de temperatura scăzută, atmosferă uscată și lipsita de aerosoli, albedo apropiat de unitate, în condiții de margine de nor, etc.) sau mai puțin decât puterea instalată (în condiții opuse celor precedente).

Energia electrică produsă de panourile de celule fotovoltaice este sub formă de curent continuu (c.c.) și este neregulată (tensiune și curent variabile), dificil de transportat și folosit. Transformarea și regularizarea energiei electrice, într-o formă transportabilă, se realizează cu ajutorul invertoarelor ce transformă energia electrică generată sub formă de curent continuu (c.c.) în curent alternativ (c.a.), ce poate fi furnizată sarcinilor din conturul propriu și în Sistemul Energetic National (SEN).

Transformarea are în total o eficiență medie Euro (European efficiency) η_{euro} de 97,8% și maximă (Max. efficiency) η_{maxim} de 98,1%. Eficiența maximă se datorează în parte funcționării la tensiuni mari de până la 1000V pe partea de cc, care implică pierderi mici pe liniile de conectare și o ajustare permanentă a parametrilor de colectare (Maximum Power Point Tracking - MPPT) pe partea de c.c., printr-o transformare foarte eficientă în c.a. și prin lipsa transformatoarelor intermediare ridicătoare de tensiune pe partea de c.a.

Generatorul de energie electrică (totalitatea modulelor fotovoltaice) este compus din panouri fotovoltaice montate pe suporturi de profile de aluminiu protejate împotriva coroziunii. Sistemul asigură rigiditate, stabilitate termică și chimică și rezistență la intemperii, definite prin încărcările statice și dinamice la care întreaga instalație va fi supusă.

Prezentarea sistemului de producere ce urmează a fi instalat

Sistemul de producere care urmează să fie instalat va fi structurat astfel:

- Panouri fotovoltaice de 445W – 104 buc;
- Invertor Symo GEN24-6.0 Plus – 1 buc;
- Invertor Symo 17.5 -3-M – 2 buc;
- Tablouri electrice c.c. și a.c.;
- Elemente de conectare;
- Elemente de susținere.

Puterea instalată a sistemului va fi de 46,28kWp. Sistemul de producere a energiei electrice va fi instalat pe carportul care se va instala în incinta

Distribuția panourilor pe invertoare se va realiza astfel:

- la inverterul de tip Symo 17.5-3-M se vor conecta 43 de panouri, distribuite pe trei șiruri două de câte 13 bucăți și unul de 17 bucăți;
- la inverterul Symo GEN24-6.0 Plus se vor conecta 18 panouri, distribuite pe un singur șir.

Tabloul electric de c.c. conține echipamentele de protecție la supracurenți și supratensiune, respectiv separatoare cu fuzibile și descărcătoare electrice.

Toate, dimensionate în conformitate cu prevederile specificate în normele tehnice în vigoare.

Tot în acest tablou sunt incluse și echipamentele (separatoare de sarcină) de conectare a bateriilor electrice ce vor fi conectate la invertoarele de tip Symo Gen24-8.0 Plus.

Tabloul electric de c.a. conține echipamente de protecție la supracurenți, respectiv întrerupătoare automate, dimensionate în funcție de puterile ce urmează a fi tranzitate.

De asemenea, a fost prevăzut și un întrerupător general care să ofere o protecție globală a întregului sistem fotovoltaic și să permită deconectarea manuală a acestuia.

Tabloul general existent se va dota suplimentar cu echipamente de protecție la deconectare manuală a sistemului fotovoltaic și cu un releu de monitorizare Bender VMD423H sau echivalent, special dezvoltat pentru monitorizarea tensiunii trifazate și frecvenței pentru centralele combinate de cogenerare a energiei electrice și termice, centrale electrice eoliene, centrale hidroelectrice și sisteme fotovoltaice.

Dispozitivul este destinat monitorizării tensiunii în intervalul $U_n = 70 \dots 500 \text{ V}$ și a frecvenței în intervalul $40 \dots 65 \text{ Hz}$.

Releul de monitorizare VMD423H este alimentat intern de tensiunea nominală care urmează să fie monitorizată și nu necesită o sursă suplimentară de alimentare cu energie electrică.

Prin urmare, prin utilizarea releului de monitorizare VMD423H se pot seta limitele impuse, respectiv valorile de acționare și temporizările funcțiilor de protecție din modulul generator (inverterul trebuie să fie coordonat cu reglajele releelor/funcțiilor de protecție din circuitele de curent alternativ aferente instalațiilor de producere a energiei electrice), care respectă valorile prevăzute în tabelul următor

Valorile maxime și minime ale tensiunii și frecvenței pentru protecțiile de interfață aferente instalațiilor de producere a energiei electrice :



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr. 163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Funcția de protecție	Valoare	Temporizare (s)
Funcția de protecție de tensiune treapta I	1.15 Un	0.5
Funcția de protecție de tensiune treapta II	0.85 Un	3.2
Funcția de protecție de frecvență treapta I	52 Hz	0.5
Funcția de protecție de frecvență treapta II	47.5 Hz	0.5
Funcția de protecție de maxima tensiune (valoarea mediata la 10 minute)*	1.1 Un	603 s**

*Această funcție se activează doar în cazul în care este conținută în modulul generator (invertor)/ generator sincron achiziționat și este obligatorie în cazul protecțiilor de interfață, externe unităților generatoare/instalațiilor de producere a energiei electrice cu puterea instalată > 30 kVA.

** Timpul de acționare al protecției este dependent de valoarea inițială și finală a tensiunii măsurate, respectiv de 10 minute după un timp de demaraj de 3s .

Prezentarea curbei zilnice de producție

Se prezintă curbele de producție pentru cele trei cazuri:

- cazul cel mai defavorabil – curba de producție minimă;
- cazul cel mai favorabil – curba de producție maximă;
- cazul mediu – curba de producție medie.

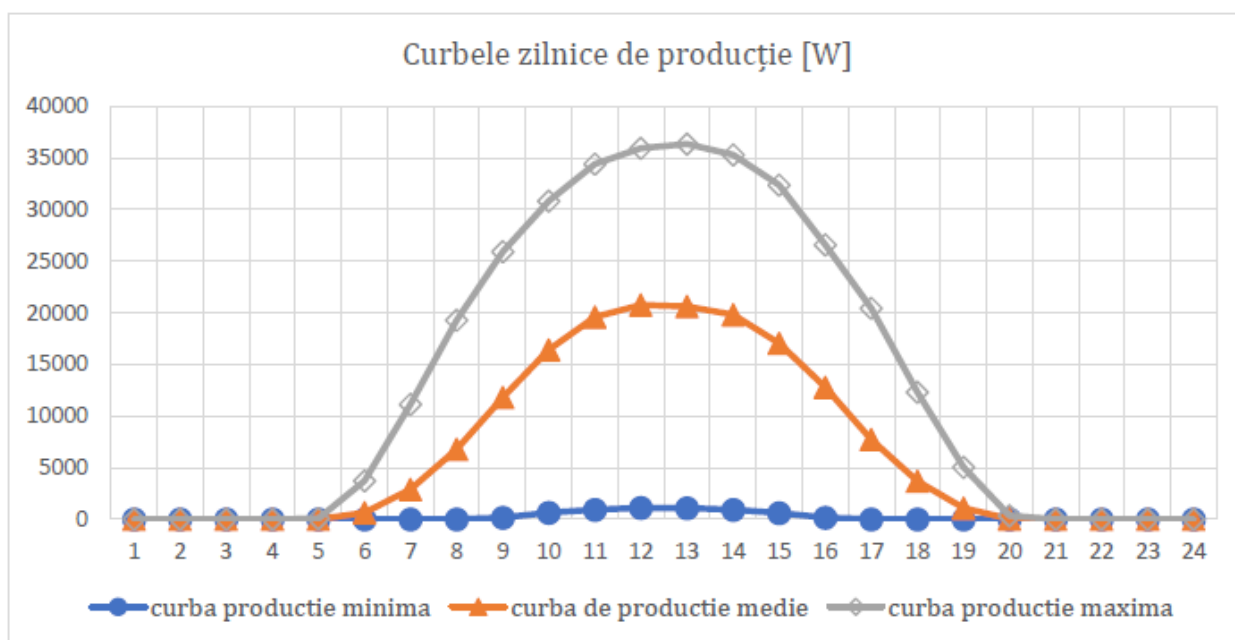


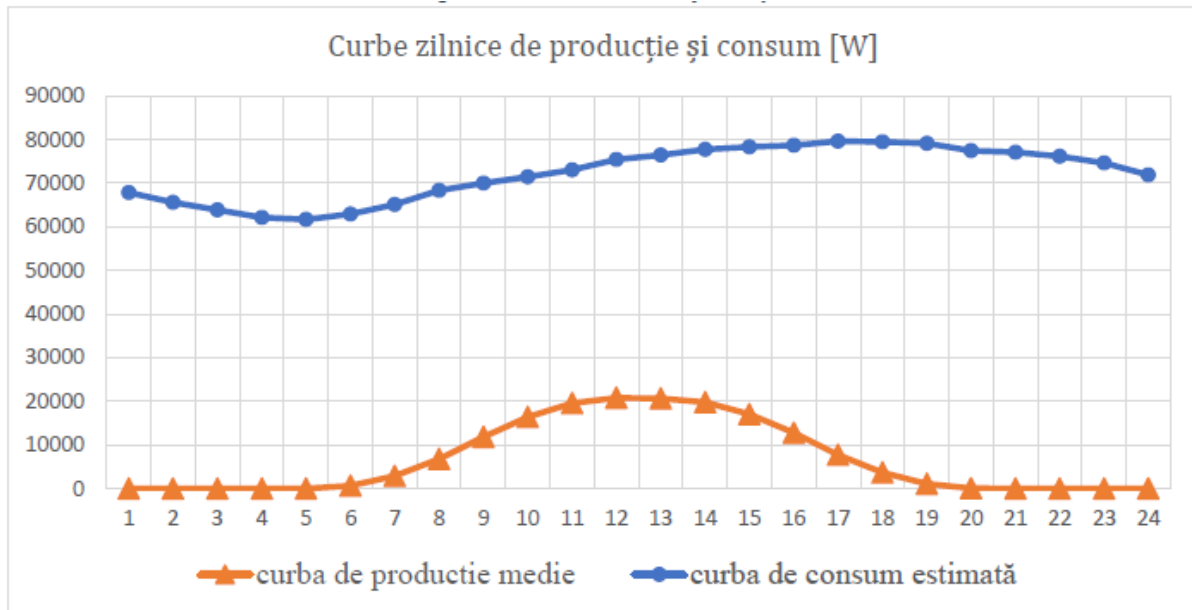
Figura 9 Curbele zilnice de producție



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr. 163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Dinamica utilizării puterii instalate pe durata unei zile va fi corelată cu activitatea economică a SC AGATUR SRL. Se poate observa din Figura 10 că producția este orientată către consumul propriu, ca regulă, și, ca excepție, livrarea surplusului se va face în SEN.

Aceasta este în concordanță cu scopul programului ELECTRIC UP, prin care nu se încurajează livrarea surplusului de energie în rețeaua națională de energie electrică rezultat din utilizarea sistemelor de panouri fotovoltaice.

Stabilindu-se ca regulă utilizarea energiei produse în consumul propriu și ca excepție livrarea surplusului în SEN.

▪ **Prezentarea curbei anuale de producție**

Curba anuală de producție, în condiții optime, aferentă sistemului fotovoltaic propus de 46,28kWp este prezentată în Figura 11.

Se poate concluziona că sistemul propus spre instalare va produce în condiții optime 58424,2 kWh.



® SC SUPERCON ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr. 163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Curba anuală de producție, în condiții reale, aferentă sistemului fotovoltaic propus de 46,28kWp este prezentată în

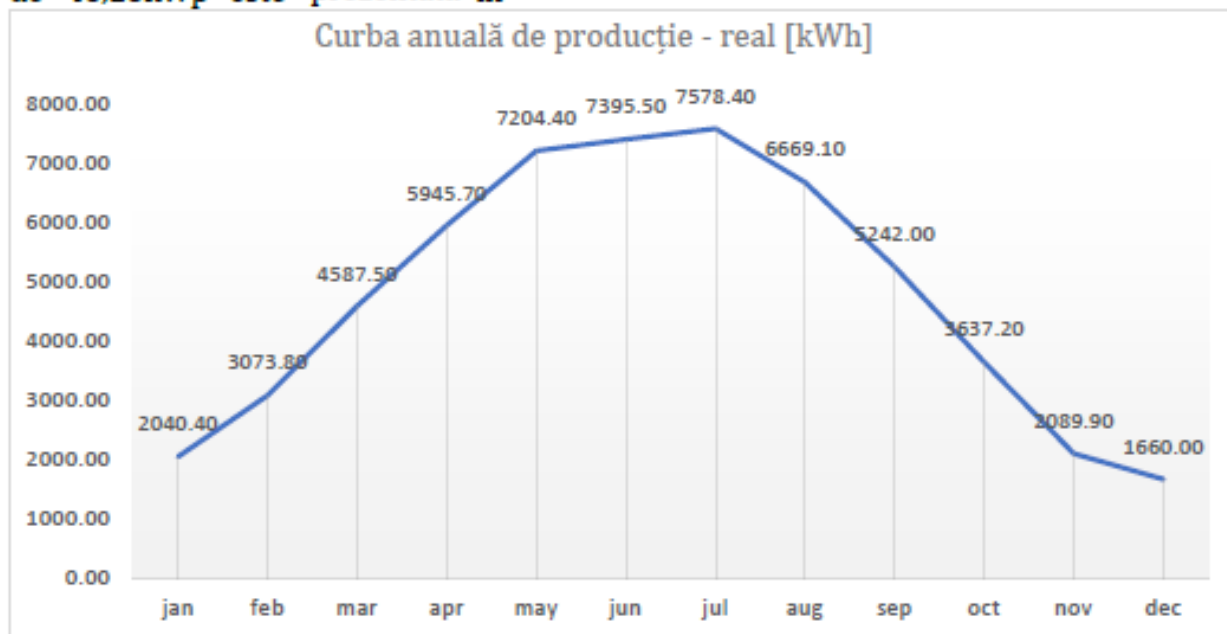


Figura 12. Se poate concluziona că, sistemul propus spre instalare va produce 57123,9 kWh.

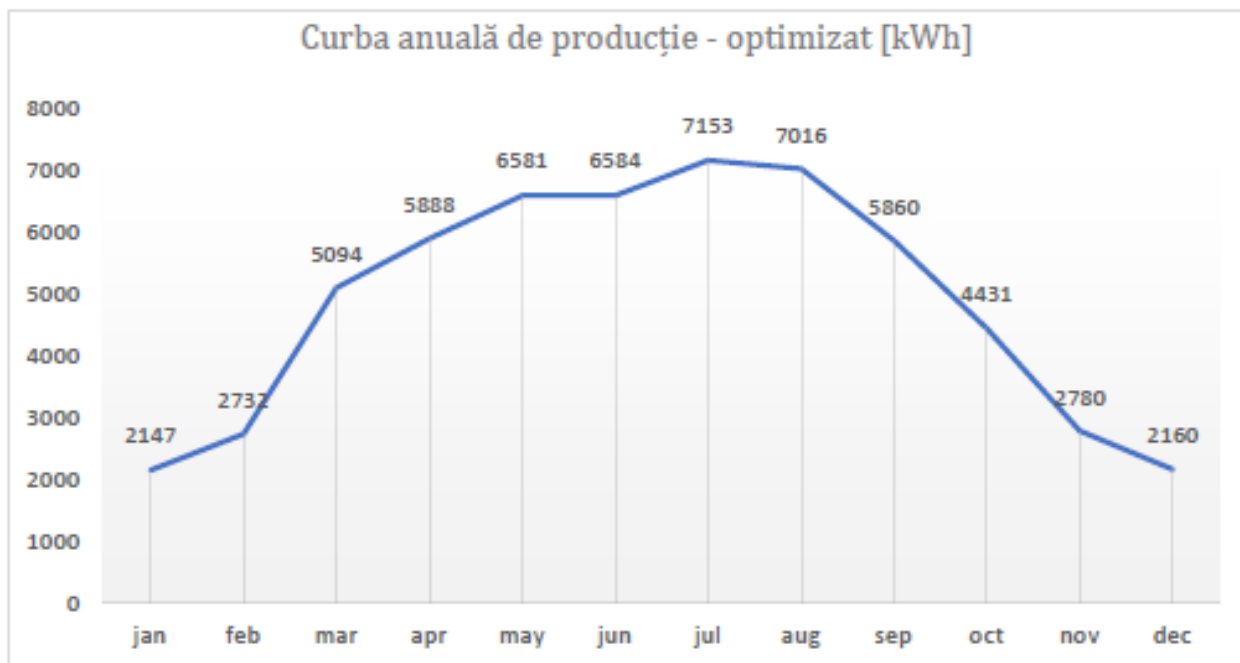


Figura 11 Curba anuală de producție – optimizat



® SC SUPERCON SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr. 163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, Galați, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro

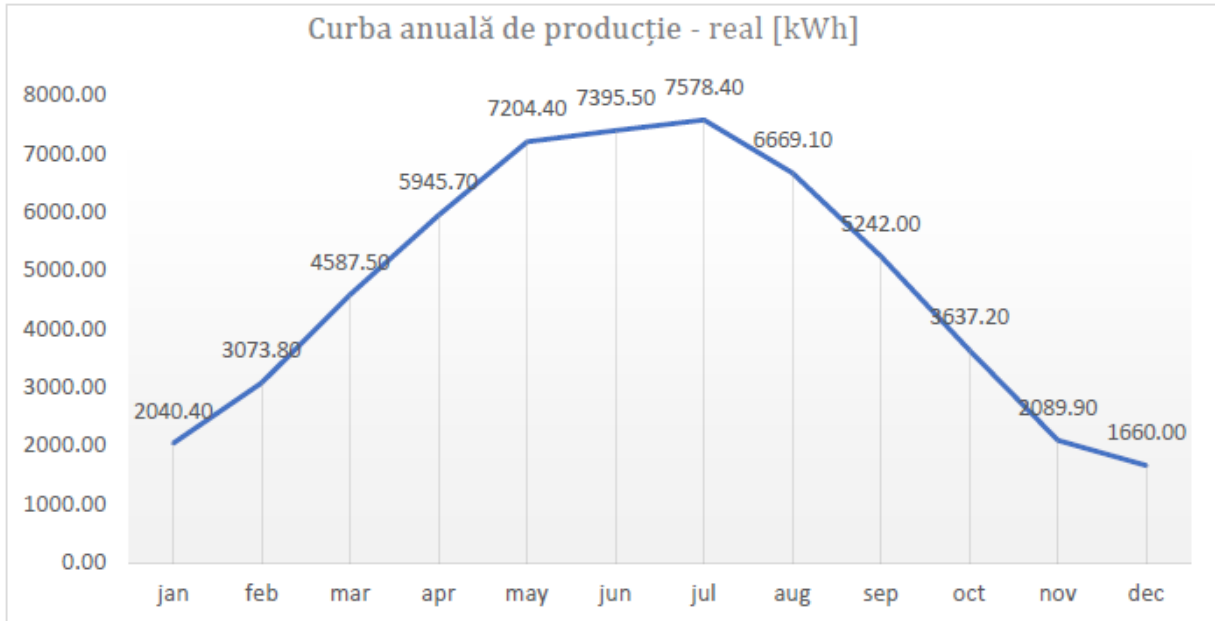


Figura 12 Curba anuală de producție - real

- Calculul performanței sistemului instalat: conform model Anexa 1

Calculul performanței sistemului s-a făcut în conformitate cu Anexa 1 din cadrul fișei tehnice a proiectului publicată de Ministerul energiei – Direcția de eficiență energetică Nr. 380166/DEE/11.02.2021.

Pentru calculul energiei estimate $E_{e_{optim}}$, produsă în condiții ideale de amplasare, s-a utilizat PVGIS (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/ - GRID CONNECTED), iar pentru energia estimată $E_{e_{real}}$, produsă de sistemul PV în condiții reale de amplasare, s-a utilizat software-ul HelioScope. Rezultatele celor două simulări sunt prezentate în Anexa 1 și, respectiv, Anexa 2.

$$P_{SI} = \frac{E_{e_{real}}}{E_{e_{optim}}} = \frac{57123,9}{58424,2} = 0.97$$

unde:

P_{SI} – performanța sistemului instalat;

$E_{e_{real}}$ – energia estimată exprimată în kWh, produsă de sistemul PV în condiții reale de amplasare;

$E_{e_{optim}}$ – energia estimată exprimată în kWh, produsă în condiții ideale de amplasare utilizând PVGIS (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/ - GRID CONNECTED).

Dimensionarea stocarii

Sistemul de stocare propus este compus dintr-un modul de stocare, realizat cu ajutorul elementelor tip HVS 7.7 produs de BYD, conectat la un invertor de tip SymoGEN24 – 6.0 Plus, care va asigura gestionarea acestuia.

Sistemul de stocare, astfel realizat, va asigura continuitatea în alimentarea cu energie electrică a receptoarelor electrice importante ale consumatorului, cât și eficientizarea consumului de energie din sursa regenerabilă disponibilă.

Sistemul de reîncărcare electrică

Sistemul de reîncărcare electric propus este format din două stații de reîncărcare pentru autovehiculele electrice de tip AMPEVO DC 60 kW și AMPEVO AMP344T2D 2x22 kW.

Stație de alimentare DC 60 kW: display LCD, tip de conector CCS - Combo 2 - 200A, CHAdeMO 125A și Type 2 (22kW), cu selecție din display, RFID, 4G, încărcare două mașini, una pe DC și una pe AC, model tip stand, comunicație OCPP 1.6 J, monitorizare consum, tensiuni etc. Alimentare 3P 400V, ieșire CCS 2 DC (150-1000VDC, 200A), CHAdeMO DC (150-500VDC 125A), IP54, -35C/+60C, protecție la scurtcircuit, temperatura, supratensiuni, curent de trăsnet, ventilată forțat, ventilație aer cald la conectori. Pornire încărcare automată, eficiență >95%, factor de putere >0.99, CE, SR EN 62196-3, EN 61851, DIN 70121, ISO 15118, IK10. Stația de reîncărcare îndeplinește condițiile prevăzute în ghidul de finanțare aferent programului de finanțare Electric-UP.

Stație de încărcare AMPEVO AMP344T2D: 2x22kW prin conector Type 2, încărcare Mode 3 (IEC 61851) display 10" HD IK 10, touchscreen, afișare în limba română, engleză, maghiară, germană și franceză - setabilă de către utilizator. Acces facil al persoanelor cu handicap prin amplasarea monitorului la 1.5m, sistem de comunicație cu dispeceratul EVMAG și OCPP, monitorizarea încărcării prin SMS, sistem de power management, 2 prize Type 2 (configurabil și cu cablu Type 2 de 5m). Alimentare trifazată 400VAC ± 10%, 64A, frecvență 50Hz, protecție intemperii IP55, protecție antivandal IK 10, carcasa oțel inoxidabil 1.5mm, culoare negru/gri/albastru, blocare mufa în momentul alimentării, protecție diferențială electronică AC de 30mA și DC 6mA, protecție la descărcări atmosferice de 4kV, IEC60529/IP55/IK10, CE.

Firida de distribuție existentă se va dota suplimentar cu două separatoare cu siguranțe fuzibile (tip MPR), care vor asigura protecție la supracurenții de defect ce pot lua naștere pe circuitele de alimentare a stațiilor de reîncărcare.

Structura de susținere a sistemului:

Panourile fotovoltaice se vor monta pe carport, acesta fiind construit special pentru a permite fixarea panourilor fotovoltaice, de tip Ralux Solar - Big Wave Model.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr. 163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Structura de susținere a sistemului va fi realizată pentru a susține tot sistemul și este adaptată atât zonei geografice.

INDICATORI FIZICI

$S_{\text{teren}} = 861,00\text{mp}$

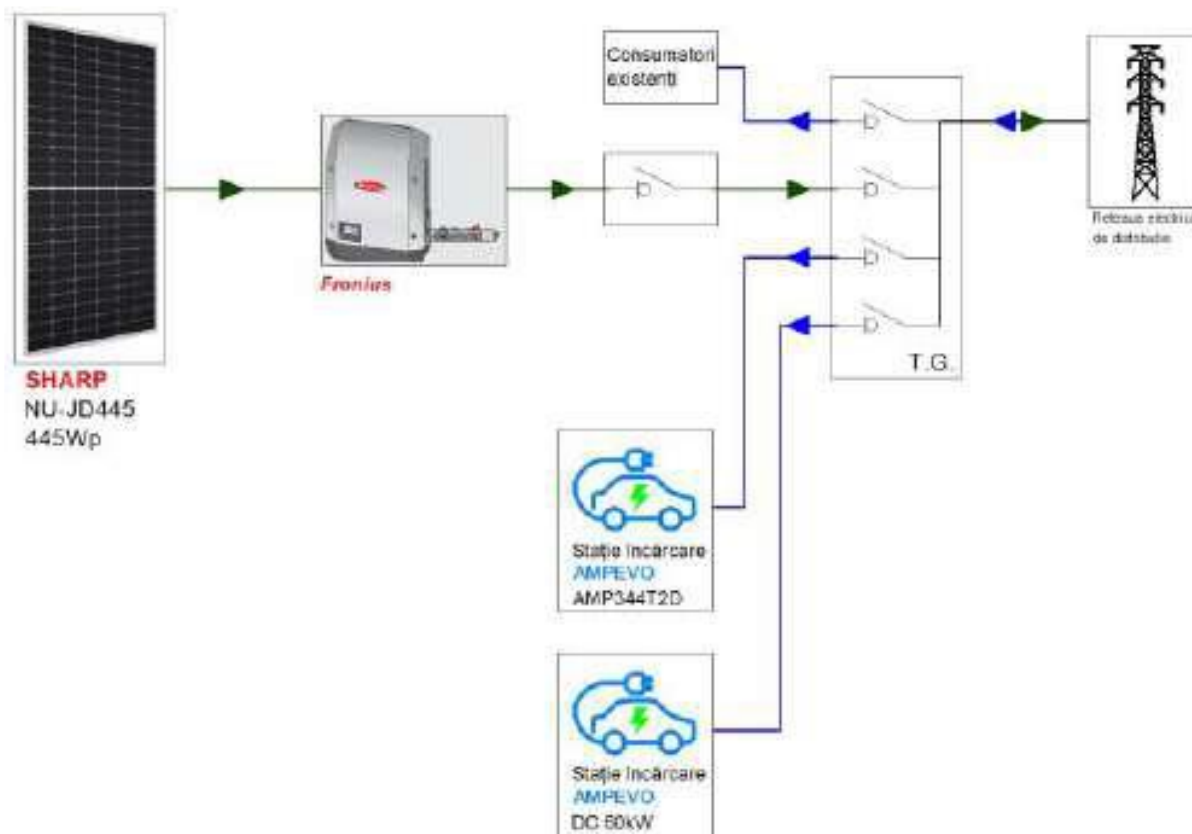
$A_c = A_d = 240,00\text{mp}$

POT = 27,87%

CUT = 0,27

INSTALAȚIE PV AGATUR

Instalarea sistemelor de panouri fotovoltaice pentru producerea de energie electrică cu o putere instalată cuprinsă între 27 kWp și 100 kWp necesară consumului propriu și livrarea surplusului în Sistemul energetic național și a stațiilor de reîncărcare de 22 kW pentru vehiculele electrice și electrice hibrid plug-in



Racordul electric:

Racordul electric, la momentul de față, este realizat în conformitate cu avizele tehnice de racordare eliberate de SC FILIALA DE DISTRIBUȚIE ȘI FURNIZARE A ENERGIEI ELECTRICE – ELECTRICA MUNTENIA NORD– Sucursala Galați, nr 30501965480 / 23.12.2019.

Conform ATR (Anexa 4), se aprobă pentru hotelul în construcție o putere maxim simultan absorbită de 97.79 kVA. Alimentarea punctului de consum se face la JT, pe o linie trifazată (LES 0.4 kV tip AC2Xab(z)Y 2x(3x150+70) mmp, în lungime de 230 m, pe trotuar, până la firida E3+2 proiectată, din TDRI 0.4 kV 1259 MUNCA, 20/0.4, 630 kVA.

Odată cu punerea în funcțiune a investiției, respectiv montarea sistemului fotovoltaic de producere a energiei electrice și a stației de încărcare a vehiculelor electrice și hibride, se estimează o creștere a puterii simultan absorbite, ceea ce implică necesitatea obținerii unui spor de putere, prin actualizarea ATR-ului existent.

Necesitatea actualizării ATR-ului este impusă și de modificarea statutului utilizatorului în raport cu distribuitorul, acesta devenind prosumator.

Conectarea sistemului de panouri fotovoltaice cât și stațiilor de reîncărcare la sistemul electroenergetic național se va face prin intermediul Firidei de distribuție și a Tabloului electric general, existente, cu respectarea normativelor specifice.

Modul de comunicație:

Echipamentele folosite au capacitatea de centralizare a datelor în format criptat sau nemodificabil pe platforma producătorului acestora și în memoria tampon (buffer).

Platforma permite accesul autorității finanțatoare prin intermediul credențialelor proprii, adică posibilitatea atașării contului autorității la interfața platformei producătorului echipamentelor fotovoltaice finanțate.

Platforma online a producătorului de echipamente, dispune de opțiunea configurării raportărilor periodice (ex: zilnice, săptămânale, lunare) din care pot reieși: producția totală, consumul total, date despre utilizarea componentei de stocare a energiei și alte informații relevante pe baza cărora se poate analiza randamentul finanțării pe toată perioada de monitorizare.

Standarde aplicabile sistemului și componentelor:

Prezentul proiect tehnic descrie soluțiile tehnice ce au fost adoptate pentru realizarea instalațiilor electrice aferente Instalație PV AGATUR, și anume:

- Instalarea sistemului de producere a energiei electrice prin utilizarea de panouri fotovoltaice;
- Instalarea a două stații de reîncărcare a autoturismelor;
- Modul de racordare a acestora în instalația de utilizare existentă.

Proiectul tehnic este întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, modificată și completată ulterior;

Prezentul proiect tehnic descrie soluțiile tehnice ce au fost adoptate pentru realizarea instalațiilor electrice aferente Instalație PV AGATUR, și anume:

- Instalarea sistemului de producere a energiei electrice prin utilizarea de panouri fotovoltaice;
- Instalarea a două stații de reîncărcare a autoturismelor;
- Modul de racordare a acestora în instalația de utilizare existentă.

Proiectul tehnic este întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, modificată și completată ulterior;
- Hotărârea nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare, indicativ NP-068-02;
- Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00;
- Normativ privind limitarea regimului nesimetric și deformant în rețelele electrice, indicativ PE143/94;
- Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ, indicativ 1RE-lp30-04;
- Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor, indicativ C 56-02;
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr. 163/28.02.2007;
- Ghidul criteriilor de performanță pentru instalațiile electrice din clădiri, indicativ GT-059-03;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273/1994;
- I7 – 2011, Normativ privind proiectarea execuția și exploatarea instalațiilor electrice pentru clădiri
- P118/3-2015 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a 3 a – Instalații de detectare, semnalizare și avertizare;
- NP 010/1997 - Normativ privind proiectarea realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee
- Legea 319/2006 privind securitatea și sănătatea muncii;
- Standarde:
 - o STAS 2612-87,
 - o SR EN 61140:2016,



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr. 163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



- o SR EN 60598-1:2015,
- o SR EN 60898:2004,
- o SR CEI 60050-826:2006,
- o SR HD 60364,
- o STAS 11381/44-90.
- o SR EN 62196-3:2015
- o SR EN 61851
- o SR EN 61215
- o SR EN 61730
- o JE 61215
- o IEC 61730
- o SR EN 62109
- o SR EN 50438
- o IEC 62109
- o IEC 6100
- o IEC 50438
- o EN 50178
- o EN 50438
- o CEI 016
- o CEI 021
- o IEC 61727
- o SR EN 60950
- o SR EN 62368
- o SR EN 55032

o SR EN 61000

Proiectul propus: *Instalație PV AGATUR* are următoarele caracteristici:

- ✓ Puterea instalată în panouri fotovoltaice de 46,28kWp;
- ✓ Puterea fiecărui panou fotovoltaic este de 445 Wp;
- ✓ Puterea însumată a invertoarelor este de 41 kW;
- ✓ Structura de susținere a sistemului este capabilă să susțină tot sistemul și adaptată zonei și tipului de acoperiș. Nu este nevoie de expertiză tehnică;
- ✓ Componentele sistemului de producere a energiei electrice sunt certificate în conformitate cu SR EN/ISO 17065;
- ✓ Schema electrică cu protecțiile aferente centralei fotovoltaice de producere a energiei electrice îndeplinește cerințele tehnice impuse de reglementările ANRE în vigoare;
- ✓ Cerințele tehnice minime ale panourilor fotovoltaice solicitate prin ghid sunt îndeplinite în conformitate cu fișa tehnică;
- ✓ Cerințele tehnice minime ale invertoarelor solicitate prin ghid sunt îndeplinite în conformitate cu fișa tehnică;
- ✓ Alte cerințe tehnice prevăzute prin Ordinele ANRE nr. 228/2018 și nr. 132/2020 sunt îndeplinite de invertoarele propuse;
- ✓ Înainte de realizarea efectivă a proiectului propus beneficiarul va solicita actualizarea avizului tehnic de racordare și astfel toate elementele componente ale sistemului vor fi conectate la rețea și vor respecta cerințele operatorului de distribuție.

De asemenea, în conformitate cu precizările avizului tehnic de racordare actualizat, ieșirea în sistem se va face printr-o protecție redundantă și un contor specific în sarcina operatorului de distribuție;

- ✓ Cerințele tehnice minime ale modulului de comunicație solicitate prin ghid sunt îndeplinite în conformitate cu fișa tehnică;
- ✓ Echipamentele folosite au capacitatea de centralizare a datelor în format criptat sau nemodificabil pe platforma producătorului acestora și în memoria tampon (buffer).



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Platforma permite accesul autorității finanțatoare prin intermediul credențialelor proprii, adică posibilitatea atașării contului autorității la interfața platformei producătorului echipamentelor fotovoltaice finanțate;

✓ Platforma online a producătorului de echipamente fotovoltaice, dispune de opțiunea configurării raportărilor periodice (ex: zilnice, săptămânale, lunare) din care reiese producția totală, consumul total, date despre utilizarea componentei de stocare a energiei și alte informații relevante pe baza cărora se poate analiza randamentul finanțării pe perioada de monitorizare;

✓ Cerințele tehnice minime ale sistemului de stocare energie solicitate prin ghid sunt îndeplinite în conformitate cu fișa tehnică;

✓ Cerințe tehnice minime pentru punctul de reîncărcare solicitate prin ghid sunt îndeplinite în conformitate cu fișa tehnică;

✓ Se va realiza semnalizarea corespunzătoare a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare cu panou de informare cât și cu indicatoare conform cerințelor prevăzute în ghid;

✓ Se va asigura un număr de 3 locuri de parcare, destinate exclusiv încărcării autovehiculelor electrice și electrice hibrid plug-in, marcate corespunzător.

- **Justificarea necesității proiectului;**

Proiectul se încadrează în obiectivul general de Finanțare a întreprinderilor mici și mijlocii și a operatorilor economici din domeniul HORECA pentru instalarea sistemelor de panouri fotovoltaice pentru producerea de energie electrică cu o putere instalată cuprinsă între 27 kWp și 100 kWp necesară consumului propriu și livrarea surplusului în Sistemul energetic național și a stațiilor de reîncărcare de 22 kW pentru vehicule electrice și electrice hibrid plug-in

- **Valoarea investitiei**

Se estimeaza urmatoarele valori :

565447.15 lei cu TVA

- **Perioada de implementare propusa**

Grafic de achiziționare și montaj

În funcție de disponibilitatea stocurilor furnizorilor la momentul achiziției de echipamente, estimăm ca perioadă acoperitoare 4 luni pentru realizare achiziției.

În ceea ce privește perioada de montaj, atât a sistemului de panouri fotovoltaice pentru producerea de energie electrică, necesară consumului propriu și livrarea surplusului în Sistemul energetic național, cât și a stațiilor de reîncărcare de 60 kW c.c + 1x22 kW c.a. și 2x22kW c.a., pentru vehicule electrice și electrice hibrid plug-in, se estimează o perioadă de 10 luni. Această activitate este condiționată de achiziția de echipamente cât și de obținerea tuturor avizelor necesare și realizarea



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



eventualelor lucrări de întărire a rețelei electrice. Eventualele lucrările de întărire a rețelei electrice în zona nu fac obiectul prezentului proiect, ele fiind suportate de către beneficiar/distribuitor după caz.

Nr. Crt.	PERIOADA ACTIVITATE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
1	Achiziționare echipamente												
2	Montaj sistem												

- **Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);**

Conform anexă "PLANȘE DESENATE". Atât în faza de execuție cât și în faza de utilizare a terenului, activitatea se va desfășura în incinta proprie fără afectarea terenurilor învecinate.

- **o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).**

Beneficiara S.C. AGATUR S.R.L solicita prin tema de proiectare amenajarea unei parcuri carport pe care se vor instala panourile fotovoltaice. Aceasta va acoperi 12 locuri de parcare dintre care 4 vor fi destinate autovehiculelor electrice și hibride, asigurându-se încărcare de la cele două stații de reincărcare care vor fi instalate în zona de mijloc a carportului.

Lățimea platformei va fi de: 8,00m;

Lungimea platformei va fi de: 30,00m;

Suprafața va fi de 240,00 mp.

Parcarea acoperită, nu va fi închisă perimetral.

Elementele principale privind structura de rezistență sunt:

Infrastructura :

- fundații izolate din beton armat legate cu grinzi de fundare. În cazul în care la cota de fundare se întâlnesc accidente de teren (hrube, gropi de gunoi, haznale, etc.), acestea se vor desface la zi, după care se vor umple până la cota de fundație cu loess galben curat, compactat în straturi de 10 ÷ 15 cm până la obținerea unei densități $\gamma = 1,65 \text{ t/mc}$. Se va proceda identic și pentru realizarea umpluturilor de pământ în exteriorul platformei.

Suprastructura :

- stalpi oțel galvanizat și profile aluminiu T6060

Executantul investiției va realiza lucrarea, folosind tehnologii care asigură obținerea unor lucrări de bună calitate.

Pământul bun, vegetal rezultat din săpătura la infrastructura se va folosi în totalitate pentru sistematizarea verticală a incintei.

Panta parcurii va fi de 2%.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Evacuarea apelor pluviale din incintă se va realiza prin colectarea într-un separator de hidrocarburi ulterior fiind evacuate în rețeaua de canalizare centralizată.

Accesul se va realiza din strada Morilor, printr-un acces carosabil cu lățimea de 4,00m. În zona accesului se va realiza marcajul pentru trecere de pietoni, prevăzută și cu indicatoare adecvate.

Prezentarea sistemului de producere ce urmează a fi instalat:

Sistemul de producere care urmează să fie instalat va fi structurat astfel:

- Panouri fotovoltaice de 445W – 104 buc;
- Invertor Symo GEN24-6.0 Plus – 1 buc;
- Invertor Symo 17.5 -3-M – 2 buc;
- Tablouri electrice c.c. și a.c.;
- Elemente de conectare;
- Elemente de susținere.

Puterea instalată a sistemului va fi de 46,28kWp.

Sistemul de producere a energiei electrice va fi instalat pe carportul care se va instala în incintă

Distribuția panourilor pe invertoare se va realiza astfel:

- la invertorul de tip Symo 17.5-3-M se vor conecta 43 de panouri, distribuite pe trei șiruri două de câte 13 bucăți și unul de 17 bucăți;
- la invertorul Symo GEN24-6.0 Plus se vor conecta 18 panouri, distribuite pe un singur șir.

Tabloul electric de c.c. conține echipamentele de protecție la supracurenți și supratensiune, respectiv separatoare cu fuzibile și descărcătoare electrice. Toate, dimensionate în conformitate cu prevederile specificate în normele tehnice în vigoare.

Tot în acest tablou sunt incluse și echipamentele (separatoare de sarcină) de conectare a bateriilor electrice ce vor fi conectate la invertoarele de tip Symo Gen24-8.0 Plus. Tabloul electric de c.a. conține echipamente de protecție la supracurenți, respectiv întrerupătoare automate, dimensionate în funcție de puterile ce urmează a fi tranzitate.

- **Profilul și capacitățile de producție;**

S.C. AGATUR S.R.L este o societate cu răspundere limitată, cu capital integral privat, care are ca principal obiect de activitate " Activități ale tur-operatorilor" – cod CAEN 7912 și funcționează din anul 1991, având Codul unic de înregistrare fiscală RO 1643810 și numărul de înregistrare la Registrul comerțului J17/72/1991.

Obiectivul unde se va o parcare de 12 locuri, cu posibilitate de extindere și dotată cu două stații de încărcare, precum și panouri fotovoltaice cu o putere instalată se află amplasat în Municipiul Galați, strada Morilor, nr. 56, cod poștal: 800387, Nr. cadastral 103192



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



După punerea în funcțiune a investiției, respectiv montarea sistemului fotovoltaic de producere a energiei electrice și a stațiilor de încărcare a vehiculelor electrice și hibride, se estimează o creștere a puterii simultan absorbite, ceea ce implică necesitatea unui spor de putere ce poate fi obținut prin actualizarea ATR-ului existent. Necesitatea actualizării ATR-ului este impusă și de modificarea statutului Beneficiarului în raport cu distribuitorul, acesta devenind prosumator.

- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);

1. Panourile fotovoltaice propuse spre a fi instalate sunt de tip NU-JD445 445W

Fișa tehnică 1 - Panou fotovoltaic NU-JD445 445W Sharp

Caracteristica tehnică	Valoare minimă conform Ghid de finanțare Electric UP	Caracteristica echipament propus	Conform
Puterea nominală minimă a panoului P _m (Wp)	300Wp; +/- 5W	445Wp; +/- 5W	DA
Eficiență panou	Minimum 18%;	20.1 %	DA
Grad de protecție	Minimum IP65;	IP 68 rating	DA
Rezistența factori externi	Conform standard IEC 61215;	Conform standard IEC 61215	DA
Interval temperatură de funcționare	-40°C - 85°C ;	-40°C - 85°C ;	DA
NOCT :	45°C +/- 2°C	45°C +/- 2°C	DA
Tensiune la puterea maximă a modulului U _M [V]	≥ 30V	41.32V	DA
Standarde minime obligatorii pentru module	SR EN 61215 SR EN 61730 JE 61215 IEC 61730	IEC/EN61215 IEC/EN61730	DA
Garanție panou	Minimum 10 ani pentru fiecare modul și durata de viață 25 ani	Garanție - 15 ani Durata de viață - 25 ani	DA
Garanție eficiență	Peste 90% în 10 ani Peste 80% în 25 ani	92.5% după 10 ani 84.8% după 25 ani	DA
Condiții de măsură (Standard Test Conditions -STC)	Masa aer AM= 1.5 Radiație solară E = 1.000 W/m ² Temperatura celulei TC = 25°C	Masa aer AM= 1.5 Radiație solară E = 1.000 W/m ² Temperatura celulei TC = 25°C	DA



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



2. Invertoarele propuse spre a fi instalate sunt de tip SYMO 17.5-3-M și SYMO GEN24 6.0 PLUS produse de Fronius.

Fișa tehnică 2 - Invertor Fronius SYMO 17.5-3-M

Caracteristica tehnică	Valoare minimă conform Ghid de finanțare Electric UP	Caracteristica echipament propus	Conform
Puterea nominală instalată însumată	Minimum 27 kW; maxim 100 kW	17,5kW	DA 17.5x2+6 = 41kW
MPPT	-	2 trackere MPP	DA
Ieșire	230/400 Vac, 50Hz	400Vac, 50Hz	DA
Eficiență	Minimum 96%	97.8%	DA
Interval de temperatură funcționare	-25°C - +60°C	-40 - +60 °C	DA
Umiditate	Cel puțin 95%	0-100%	DA
Certificări conform	SR EN 62109 SR EN 61000 SR EN 50438 IEC 62109 IEC 6100 IEC 50438 EN 50178 EN 50438 CEI 016 CEI 021 IEC 61727	SR EN 62109 SR EN 61000 SR EN 50438 IEC 62109 IEC 6100 IEC 50438 EN 50178 EN 50438 CEI 016 CEI 021 IEC 61727	DA
Garanție invertor	Minimum 5 ani	7 ani	DA
Puterea de ieșire maximă	-	17.5 KVA	-
Curentul de ieșire AC	-	23.3 A	-
THD	-	1.5%	-



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Fișa tehnică 3 - Invertor Fronius GEN24 6.0

Caracteristica tehnică	Valoare minimă conform Ghid de finanțare Electric UP	Caracteristica echipament propus	Conform
Puterea nominală instalată însumată	Minimum 27 kW; maxim 100 kW	6kW	DA 17.5x2+6 = 41kW
MPPT	-	2 trackere MPP	DA
Ieșire	230/400 Vac, 50Hz	400Vac, 50Hz	DA
Eficiență	Minimum 96%	97.7%	DA
Interval de temperatură funcționare	-25°C - +60°C	-25 - +60 °C	DA
Umiditate	Cel puțin 95%	0-100%	DA
Certificări conform	SR EN 62109 SR EN 61000 SR EN 50438 IEC 62109 IEC 6100 IEC 50438 EN 50178 EN 50438 CEI 016 CEI 021 IEC 61727	SR EN 62109 SR EN 61000 SR EN 50438 IEC 62109 IEC 6100 IEC 50438 EN 50178 EN 50438 CEI 016 CEI 021 IEC 61727	DA
Garanție invertor	Minimum 5 ani	7 ani	DA
Puterea de ieșire maximă	-	6 KVA	-
Curentul de ieșire AC	-	16.4 A	-
THD	-	< 3.5%	-

Modulul de comunicație propus spre a fi instalate este de tip DataManager 2.0 produse de Fronius - caracteristicile tehnice ale modulului



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Fișa tehnică 4 - Fronius DataManager 2.0

Caracteristica tehnică	Valoare minimă conform Ghid de finanțare Electric UP	Caracteristica echipament propus	Conform
Protocol	Mod Bus liber	Modbus TCP SunSpec	DA
Date transmise	Energie zilnică, curent	Energie zilnică, curent	DA
Garantie	Minimum 5 ani	7 ani	DA
Certificare	SR EN 60950 SR EN 62368 SR EN 55032	SR EN 60950 SR EN 62368 SR EN 55032	DA
Capacitate de stocare	-	Max. 4096 zile	-
Tensiunea de alimentare	-	12V DC	-
Consumul de energie	-	< 2.0W	-
Interval de temperatură funcționare	-	-20 - +65 °C	-
Ethernet (RJ45 socket)	-	LAN, 10/100 MBit / Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)	-
RS422 (RJ45 socket)	-	Fronius Solar.Net IN	-
WLAN	-	Wireless standard 802.11 b/g/n / Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)	-
4 intrări/ieșiri digitale	-	Managementul sarcinii	-
RS485	-	Modbus RTU SunSpec sau conectat la contor	-

Bateriile de stocare propuse spre a fi instalate sunt de tip BYD HVS 7.7 produse de BYD.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Fișa tehnică 5 - Acumulatori BYD HVS 7.7

Caracteristica tehnică	Valoare minimă conform Ghid de finanțare Electric UP	Caracteristica echipament propus	Conform
Acumulatori:	Tip Deep Cycle cu gel, NiMh sau Litiu;	Litiu, tehnologie (LFP)	DA
Cicluri de descărcare la 50%:	minim 750	Peste 750	DA
Durata de viață:	minim 10 ani la 20°C	10 ani	DA
Necesită întreținere:	nu	NU	DA
Acumulatorii se pot monta	atât vertical, cât și orizontal	atât vertical, cât și orizontal	DA
Sistemul va fi prevăzut cu	modul de monitorizare și vizualizare a încărcării	modul de monitorizare și vizualizare a încărcării	DA

Stațiile de reîncărcare propusă spre a fi instalate sunt de tip AMPEVO DC 60 kW/AC 22 kW și AMPEVO AMP344T2D produse de EV-Mag.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Fișa tehnică 6 - Stație de reîncărcare AMPEVO DC 60 kW/AC 22 kW

Caracteristica tehnică	Valoare minimă conform Ghid de finanțare Electric UP	Caracteristica echipament propus	Confor m
Interfața de operare a utilizatorului (display-ul)	<ul style="list-style-type: none"> Limba română și cel puțin alte 2 limbi de circulație internațională; Amplasată la maxim 1.500 mm de sol pentru a facilita accesul persoanelor cu dezabilități 	Limba este selectabila de către utilizator. Limbile disponibile sunt: RO / EN / DE / HU	DA
Stațiile de reîncărcare rapidă	Trebuie să fie pregătite pentru sezonul rece, fiind prevăzute cu sisteme de ventilare forțată a aerului cald la conectori, pentru a evita condensul, înghețul (degradarea timpurie și imposibilitatea de folosire a stațiilor)	Ventilație aer cald la conector	DA
Ecranul trebuie să fie certificat antivandal	Minim IK10	IK10	DA
Standarde minime obligatorii	SR EN 62196-3:2015 pentru stațiile cu putere ridicată de minim 50 KW și SR EN 61851- 23/DIN 70121 pentru minim 75 KW	IEC 61851, IEC 62196	DA
Factorul de putere al stațiilor de reîncărcare rapidă	Minim 0,98	0,99	DA
Eficiența stațiilor de reîncărcare rapidă	Minim 95%;	95%	DA
Garanția pentru lucrări și produsele finanțate	5 ani.	5 ani	DA
Tip mufă	-	CCS - Combo 2, Type 2 (22kW)	-
Tip alimentare	-	Trifazat	-
Curent electric	-	200A	-
Alimentare	-	400VAC ± 10%	-
Frecvență	-	50/60Hz	-
Protecție diferențială	-	AC de 30mA DC 6mA	-



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Afișaj	-	Tactil 10"	-
Control Acces	-	RFID, 4G	-
Blocare mufă alimentare	-	Da	-
Carcasă	-	Oțel	-
Comunicație	-	Compatibil OCPP 1.6J, GS	-
Opțional	-	Control RFID și plată directă prin cititor de card bancar	-

Fișa tehnică 7 - Stație de reîncărcare AC AMP344T2D-IK10

Caracteristica tehnică	Valoare minimă conform Ghid de finanțare Electric UP	Caracteristica echipament propus	Conform
Interfața de operare a utilizatorului (display-ul)	Limba română și cel puțin alte 2 limbi de circulație internațională; Amplasată la maxim 1.500 mm de sol pentru a facilita accesul persoanelor cu dezabilități	Limba este selectabilă de către utilizator. Limbile disponibile sunt: RO / EN / DE / HU	DA
Stațiile de reîncărcare rapidă	Trebuie să fie pregătite pentru sezonul rece, fiind prevăzute cu sisteme de ventilare forțată a aerului cald la conectori, pentru a evita condensul, înghețul (degradarea timpurie și imposibilitatea de folosire a stațiilor)	Ventilație aer cald la conector	DA
Ecranul trebuie să fie certificat antivandal	Minim IK10	IK10	DA
Standarde minime obligatorii	SR EN 62196-3:2015 pentru stațiile cu putere ridicată de minim 50 KW și SR EN 61851-23/DIN 70121 pentru minim 75 KW	IEC 61851, IEC 62196	DA
Factorul de putere al stațiilor de reîncărcare rapidă	Minim 0,98	0,99	DA
Eficiența stațiilor de reîncărcare rapidă	Minim 95%;	95%	DA
Garanția pentru lucrări și produsele finanțate	5 ani.	5 ani	DA



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro

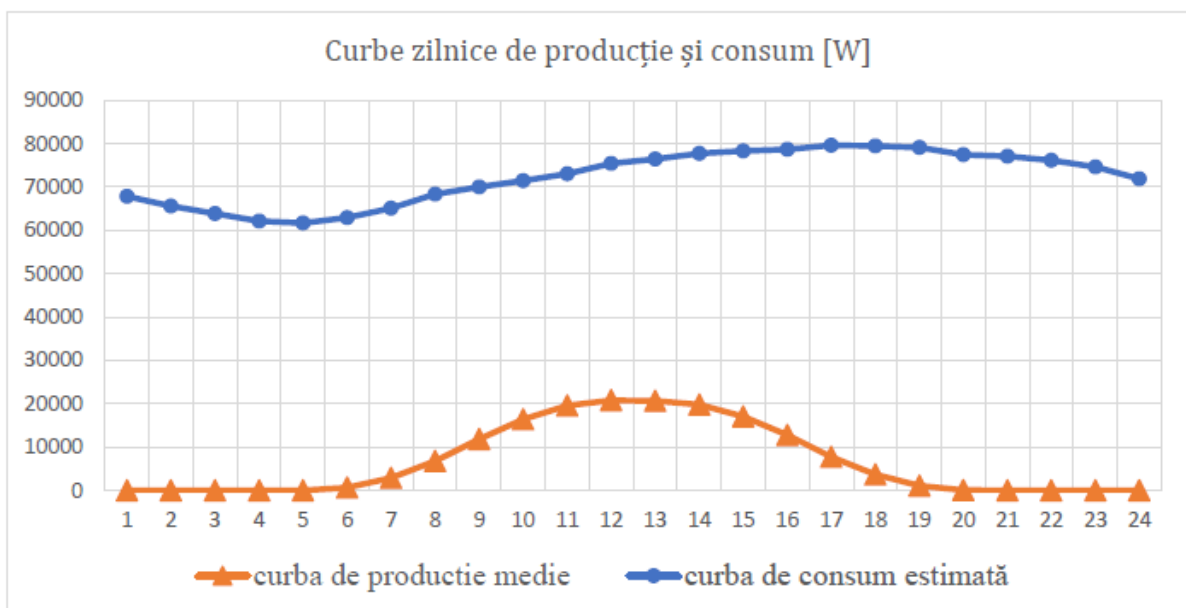
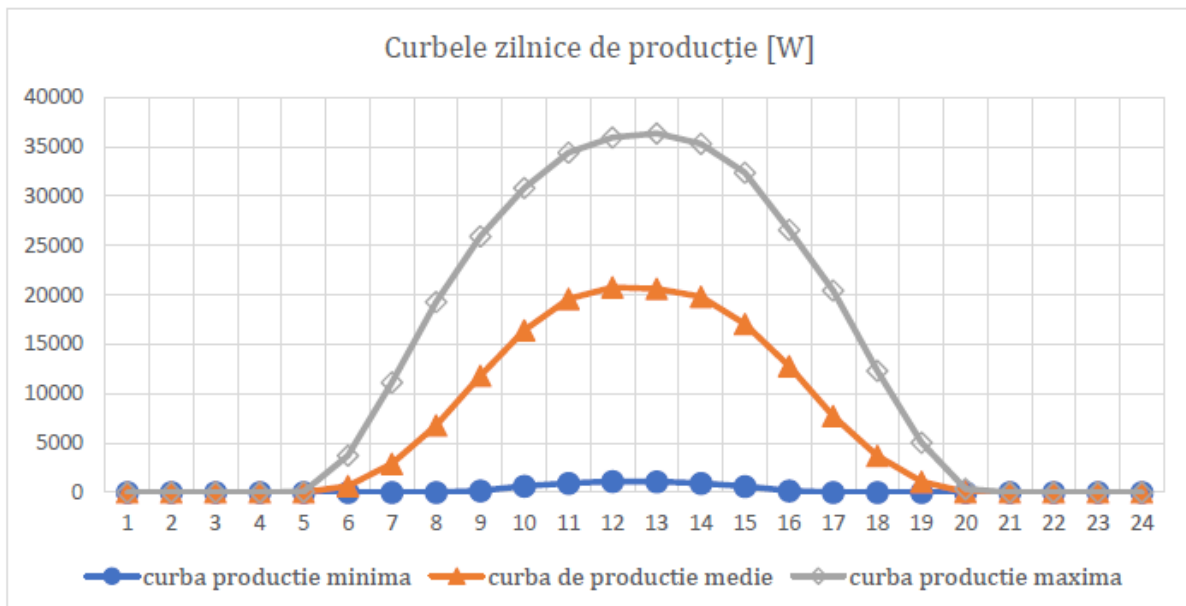


- **Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;**

Schema electrică de principiu cu evidențierea echipamentelor componente și a fluxurilor de energie electrică, conform Anexa „, Planse desenate”

Prezentarea curbei zilnice de producție

- cazul cel mai defavorabil – curba de producție minimă;
- cazul cel mai favorabil – curba de producție maximă;
- cazul mediu – curba de producție medie.





® SC SUPERCON SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



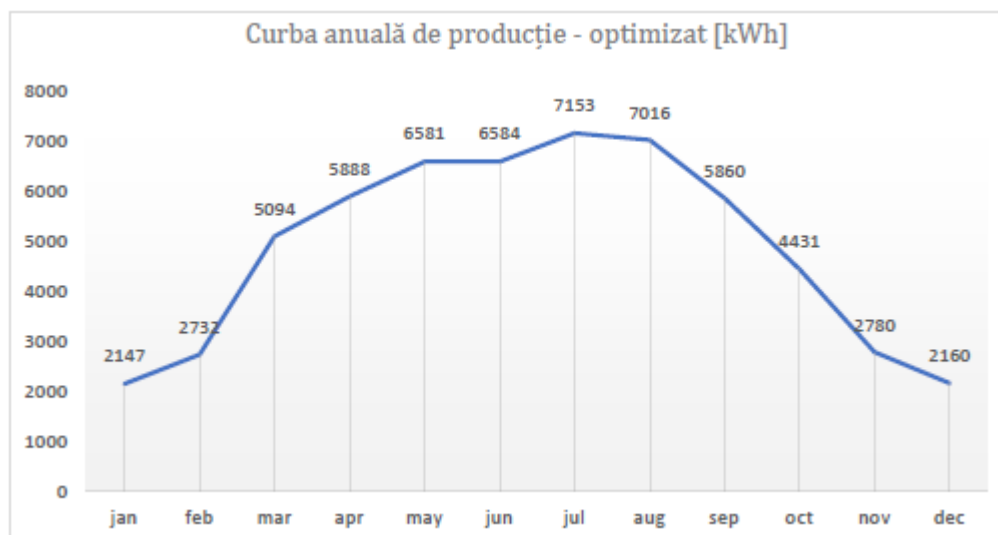
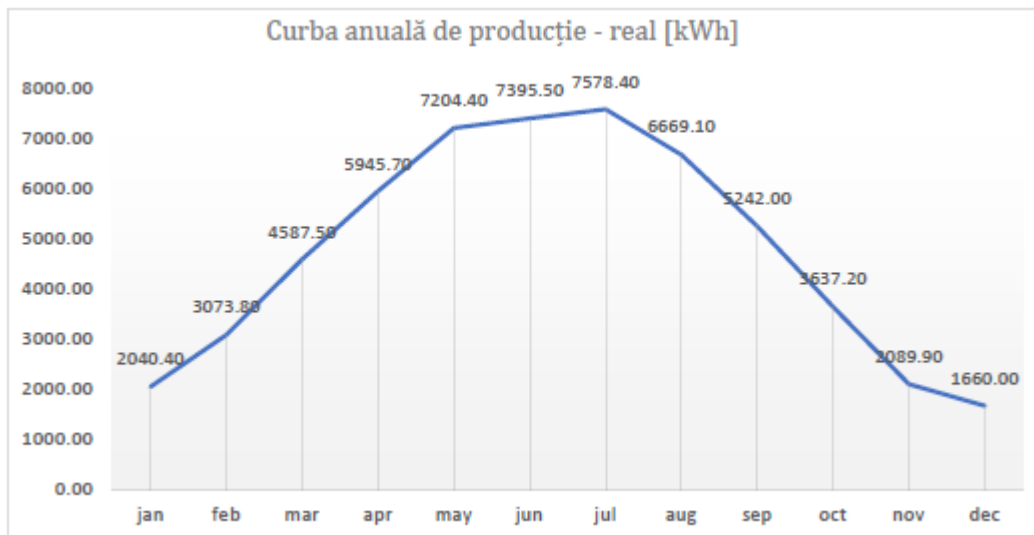
Dinamica utilizării puterii instalate pe durata unei zile va fi corelată cu activitatea economică a SC AGATUR SRL. Se poate observa că producția este orientată către consumul propriu, ca regulă, și, ca excepție, livrarea surplusului se va face în SEN.

Aceasta este în concordanță cu scopul programului ELECTRIC UP, prin care nu se încurajează livrarea surplusului de energie în rețeaua națională de energie electrică rezultat din utilizarea sistemelor de panouri fotovoltaice. Stabilindu-se ca regulă utilizarea energiei produse în consumul propriu și ca excepție livrarea surplusului în SEN.

Prezentarea curbei anuale de producție

Curba anuală de producție, în condiții optime, aferentă sistemului fotovoltaic propus de 46,28kWp

Se poate concluziona că sistemul propus spre instalare va produce în condiții optime 58424,2 kWh.

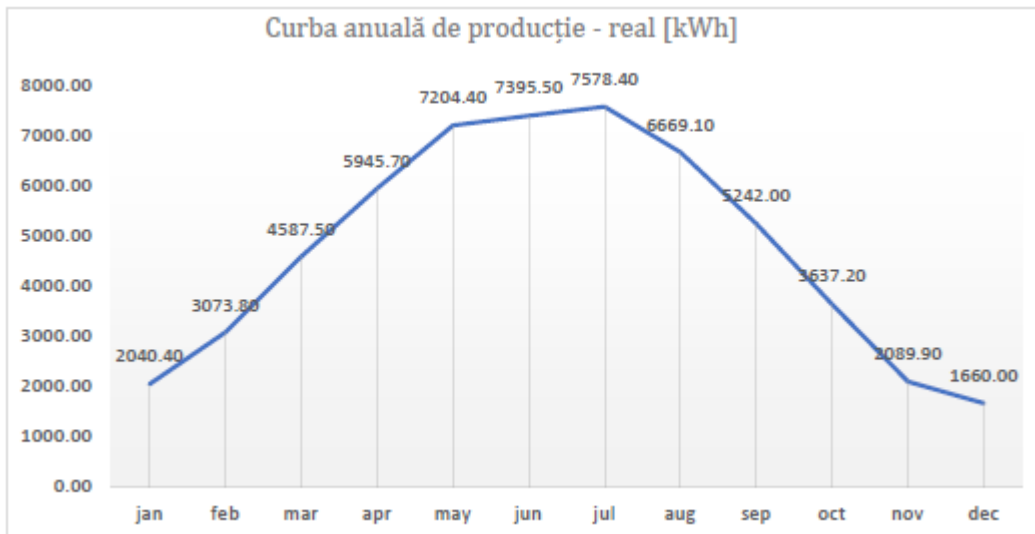




® SC SUPERCON ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Calculul performanței sistemului instalat: conform model Anexa 1

Calculul performanței sistemului s-a făcut în conformitate cu Anexa 1 din cadrul fișei tehnice a proiectului publicată de Ministerul energiei – Direcția de eficiență energetică Nr. 380166/DEE/11.02.2021.

Pentru calculul energiei estimate E_{eoptim} , produsă în condiții ideale de amplasare, s-a utilizat PVGIS (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/ - GRID CONNECTED), iar pentru energia estimată E_{ereal} , produsă de sistemul PV în condiții reale de amplasare, s-a utilizat software-ul HelioScope. Rezultatele celor două simulări sunt prezentate în Anexa 1 și, respectiv, Anexa 2.

$$P_{SI} = \frac{E_{ereal}}{E_{eoptim}} = \frac{57123,9}{58424,2} = 0.97$$

unde:

P_{SI} – performanța sistemului instalat;

E_{ereal} – energia estimată exprimată în kWh, produsă de sistemul PV în condiții reale de amplasare;

E_{eoptim} – energia estimată exprimată în kWh, produsă în condiții ideale de amplasare utilizând PVGIS

Dimensionarea stocării

Sistemul de stocare propus este compus dintr-un modul de stocare, realizat cu ajutorul elementelor tip HVS 7.7 produs de BYD, conectat la un inverter de tip SymoGEN24 – 6.0 Plus, care va asigura gestionarea acestuia.

Sistemul de stocare, astfel realizat, va asigura continuitatea în alimentarea cu energie electrică a receptoarelor electrice importante ale consumatorului, cât și eficientizarea consumului de energie din sursa regenerabilă disponibilă.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Sistemul de reîncărcare electrică

Sistemul de reîncărcare electric propus este format din două stații de reîncărcare pentru autovehiculele electrice de tip AMPEVO DC 60 kW și AMPEVO AMP344T2D 2x22 kW.

Stație de alimentare DC 60 kW: display LCD, tip de conector CCS - Combo 2 - 200A, CHAdEMO 125A și Type 2 (22kW), cu selecție din display, RFID, 4G, încărcare două mașini, una pe DC și una pe AC, model tip stand, comunicație OCPP 1.6 J, monitorizare consum, tensiuni etc. Alimentare 3P 400V, ieșire CCS 2 DC (150-1000VDC, 200A), CHAdEMO DC (150-500VDC 125A), IP54, -35C/+60C, protecție la scurtcircuit, temperatura, supratensiuni, curent de trăsnet, ventilată forțat, ventilație aer cald la conectori. Pornire încărcare automată, eficiență >95%, factor de putere >0.99, CE, SR EN 62196-3, EN 61851, DIN 70121, ISO 15118, IK10. Stația de reîncărcare îndeplinește condițiile prevăzute în ghidul de finanțare aferent programului de finanțare Electric-UP.

Stație de încărcare AMPEVO AMP344T2D: 2x22kW prin conector Type 2, încărcare Mode 3 (IEC 61851) display 10" HD IK 10, touchscreen, afișare în limba română, engleză, maghiară, germană și franceză - setabilă de către utilizator. Acces facil al persoanelor cu handicap prin amplasarea monitorului la 1.5m, sistem de comunicație cu dispeceratul EVMAG și OCPP, monitorizarea încărcării prin SMS, sistem de power management, 2 prize Type 2 (configurabil și cu cablu Type 2 de 5m). Alimentare trifazată 400VAC ± 10%, 64A, frecvență 50Hz, protecție intemperii IP55, protecție antivandal IK 10, carcasa oțel inoxidabil 1.5mm, culoare negru/gri/albastru, blocare mufa în momentul alimentării, protecție diferențială electronică AC de 30mA și DC 6mA, protecție la descărcări atmosferice de 4kV, IEC60529/IP55/IK10, CE.

Firida de distribuție existentă se va dota suplimentar cu două separatoare cu siguranțe fuzibile (tip MPR), care vor asigura protecție la supracurenții de defect ce pot lua naștere pe circuitele de alimentare a stațiilor de reîncărcare.

- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;

Proiectul propus: *Instalație PV AGATUR* are următoarele caracteristici:

- ✓ Puterea instalată în panouri fotovoltaice de 46,28kWp;
- ✓ Puterea fiecărui panou fotovoltaic este de 445 Wp;
- ✓ Puterea însumată a invertoarelor este de 41 kW;
- ✓ Structura de susținere a sistemului este capabilă să susțină tot sistemul și adaptată zonei și tipului de acoperiș. Nu este nevoie de expertiză tehnică;
- ✓ Componentele sistemului de producere a energiei electrice sunt certificate în conformitate cu SR EN/ISO 17065;
- ✓ Schema electrică cu protecțiile aferente centralei fotovoltaice de producere a



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



energiei electrice îndeplinește cerințele tehnice impuse de reglementările ANRE în vigoare;

✓ Cerințele tehnice minime ale panourilor fotovoltaice solicitate prin ghid sunt îndeplinite în conformitate cu fișa tehnică;

✓ Cerințele tehnice minime ale invertoarelor solicitate prin ghid sunt îndeplinite în conformitate cu fișa tehnică;

✓ Alte cerințe tehnice prevăzute prin Ordinele ANRE nr. 228/2018 și nr. 132/2020 sunt îndeplinite de invertoarele propuse;

✓ Înainte de realizarea efectivă a proiectului propus beneficiarul va solicita actualizarea avizului tehnic de racordare și astfel toate elementele componente ale sistemului vor fi conectate la rețea și vor respecta cerințele operatorului de distribuție. De asemenea, în conformitate cu precizările avizului tehnic de racordare actualizat, ieșirea în sistem se va face printr-o protecție redundantă și un contor specific în sarcina operatorului de distribuție;

✓ Cerințele tehnice minime ale modulului de comunicație solicitate prin ghid sunt îndeplinite în conformitate cu fișa tehnică;

✓ Echipamentele folosite au capacitatea de centralizare a datelor în format criptat sau nemodificabil pe platforma producătorului acestora și în memoria tampon (buffer). Platforma permite accesul autorității finanțatoare prin intermediul credențialelor proprii, adică posibilitatea atașării contului autorității la interfața platformei producătorului echipamentelor fotovoltaice finanțate;

✓ Platforma online a producătorului de echipamente fotovoltaice, dispune de opțiunea configurării raportărilor periodice (ex: zilnice, săptămânale, lunare) din care reiese producția totală, consumul total, date despre utilizarea componentei de stocare a energiei și alte informații relevante pe baza cărora se poate analiza randamentul finanțării pe perioada de monitorizare;

✓ Cerințele tehnice minime ale sistemului de stocare energie solicitate prin ghid sunt îndeplinite în conformitate cu fișa tehnică;

✓ Cerințe tehnice minime pentru punctul de reîncărcare solicitate prin ghid sunt îndeplinite în conformitate cu fișa tehnică;

✓ Se va realiza semnalizarea corespunzătoare a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare cu panou de informare cât și cu indicatoare conform cerințelor prevăzute în ghid;

- **racordarea la rețelele utilitare existente în zonă; lungimea racordurilor**

Alimentarea cu energie electrică a hotelului aflat în construcție se realizează conform ATR nr. 30501965480 din 23.12.2019 eliberat de SDEE Galați

Conform ATR menționat, se aprobă pentru hotelul în construcție o putere maxim simultan absorbită de 97.79 kVA.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Alimentarea punctului de consum se face la JT, pe o linie trifazată (LES 0.4 kV tip AC2Xab(z)Y 2x(3x150+70) mmp, în lungime de **230 m**, montată pe trotuar, până la firida E3+2 proiectată, din TDRI 0.4 kV 1259 MUNCA, 20/0.4, 630 kVA.

După punerea în funcțiune a investiției, respectiv montarea sistemului fotovoltaic de producere a energiei electrice și a stațiilor de încărcare a vehiculelor electrice și hibride, se estimează o creștere a puterii simultan absorbite, ceea ce implică necesitatea unui spor de putere ce poate fi obținut prin actualizarea ATR-ului existent. Necesitatea actualizării ATR-ului este impusă și de modificarea statutului Beneficiarului în raport cu distribuitorul, acesta devenind prosumator.

Apele pluviale de pe copertina instalatiei PV, vor fi colectate in jgheaburi de tabla si evacuate prin burlane din tabla pe suprafata betonata din incinta amplasamentului studiat, unde sunt dirijate prin pante spre un separator de hidrocarburi, executat in incinta, apoi catre rețeaua de canalizare stradala. Lungime racord separator de hidrocarburi si rețeaua de canalizare stradala = **10,00m**

Breviar de calcul aferent apei pluviale potential impurificate

DETERMINAREA DEBITULUI DE APĂ METEORICĂ

- Suprafața betonata de colectare apa pluviala = 268,00 mp (din suprafata totala a terenului de 861 mp)

Colectarea și evacuarea apelor de suprafața se realizează prin proiectarea si executarea de dispozitive de colectare și evacuare a apelor sub formă de rigole sau șanțuri trapezoidale. Forma și dimensiunile dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor de suprafață se stabilesc în urma calculului de dimensionare.

1. Dimensionarea dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor de suprafață

Sunt necesare două categorii de calcule:

-calcul hidrologic, in urma caruia rezulta debitul hidrologic;

-calcul hidraulic, in urma caruia rezulta debitul hidraulic.

1.1. Calculul hidrologic

Constă în determinarea cantității apelor de suprafață colectată în bazinul de hidrocarburi în funcție de debitul maxim dat de apele de ploaie.

În calculul hidrologic ploile sunt caracterizate prin:

Debitul hidrologic :

$$(Q_{\text{apa meteorica}} = m \times S \times i_{p\%} \times \emptyset) \text{ [l/sec]}$$

unde:

- m = coeficient de reducere care ține seama de capacitatea de inmagazinare pe șanțuri și canale

0.8 la timp de ploaie < 40 min.

0.9 la timp de ploaie > 40 min.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



- S = suprafața de colectare apă pluvială [m²];
- ip% = este intensitatea medie a ploii; valoarea se adoptă din curbele IDF prezentate în STAS 9470, funcție de frecvența ploii de calcul și timpul de concentrare [l/s ha] ;
- ø = coeficient de scurgere al construcțiilor ;
- tcs - timpul de concentrare superficială [min] ;
valorile standardizate sunt:
 - tcs = 2 min (conform STAS 1795) , pentru colectarea apelor de pe acoperispentru colectarea apelor de pe suprafețele din incinta aferenta constructiei
 - 1÷3 min , pentru zonele cu pante mai mari de 5 %;
 - 1÷5 min , pentru zonele cu pante medii , cuprinse în intervalul (1÷5%);
 - 5÷12 min , pentru zonele cu pante mai mici de 1% ;
 - ≤ 5 min, pentru acoperisuri cu suprafețe mai mici de 3 ha .(Q_{apa meteorica}= 0,8 x 0,026 x 90 x 0,95)=1,77 [l/sec]- 6,37[m³/h]

CAPACITATEA SEPARATORULUI:

$$N_s = (Q_r + Q_s \times f_x) \times f_d$$

unde :

Q_r=debit maxim apă meteorică = 1,77 l/s

f_x = factor care depinde de modul de descărcare

f_d = factorul de densitate

Q_s= debit maxim apă potential contaminata

$$N_s = 53,57 \text{ l/sec}$$

În funcție de aplicație, volumul trapei de nămol trebuie să fie:

- 100×NS - colectare ape pluviale din zone cu nămol, nisip limitat
- 200×NS - stații de benzină, spălătorii auto manuale, **parcări**, garaje (min 600 l)
- 300×NS - spălătorii camioane, tractoare (min 600 l)
- 300×NS - spălătorii automate, (min 5000 l)

trapa namol = 200×NS = 200 x 53,57 l/sec = 10 714 litri

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

După finalizarea investiției, în incinta amplasamentului studiat se va amenaja o parcare carport care va acoperi 12 locuri de parcare dintre care 4 vor fi destinate autovehiculelor electrice și hibride, asigurându-se încărcare de la cele două stații de reincărcare care vor fi instalate în zona de mijloc a carportului.

Lățimea platformei va fi de: 8,00m;

Lungimea platformei va fi de: 30,00m;

Suprafața va fi de 240,00 mp.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Supradata totala betonata (incluzand si suprafata carportului) = 268,00mp

Spatiul verde = 593,00mp

Zona afectata de realizarea proiectului, prin amplasarea organizarii se sanier (S=100,00mp), va fi dezafectata, se vor ridica definitiv de pe amplasament, baracile pentru muncitori si pentru scule, WC-ul ecologic si resturile de materiale ramase in urma constructiei carportului, iar terenul se va nivela si se va inierba.

Accesul se va realiza din strada Morilor, printr-un acces carosabil cu latimea de 4,00m.

- **căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

Acesul pe amplasament se va face, atat pietonal cat si auto, din strada Morilor, printr-un acces carosabil cu latimea de 4,00m.

Cai de acces, interventie si salvare :

Traseele căilor de evacuare trebuie să fie distincte și independente, astfel stabilite încât să asigure distribuția lor judicioasă, posibilitatea ca persoanele să recunoască cu ușurință traseul spre exterior, precum și circulația lesnicioasă.

Caile de evacuare, nu trebuie sa conducă spre exterior prin locuri în care circulația poate fi blocată în caz de incendiu datorită flăcărilor, fumului, radiației termice etc

- **resursele naturale folosite în construcție și funcționare;**

In perioada de constructii:

Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare al acestora:

La realizarea lucrarilor, se vor utiliza materii prime si materiale: ciment, balast, nisip, fier beton, sticla, conform cu reglementarile nationale in vigoare, precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia U.E., aprovizionate de la bazele autorizate de materiale.

Combustibili auto necesari functionarii utilajelor vor fi aprovizionati din statii de distributie.

Aceste materiale vor fi in concordanta cu prevederile Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate, la executia lucrarii.

Aprovizionarea cu materiale se face de la furnizori autorizati specializati si va fi executata de firma angajata pentru executarea lucrarilor specifice, conform contractului de prestari de servicii

- **metode folosite în construcție;**

Metodele folosite pentru realizarea constructiei nu implica poluarea mediului.

Constructia se va realiza respectand legislatia in vigoare la momentul executiei.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Deșeurile rezultate vor fi preluate de către o firmă autorizată în acest sens.

Elementele principale privind structura de rezistență sunt:

Infrastructura :

- fundații izolate din beton armat legate cu grinzi de fundare.

În cazul în care la cota de fundare se întâlnesc accidente de teren (hrube, gropi de gunoi, haznale, etc.), acestea se vor desface la zi, după care se vor umple până la cota de fundație cu loess galben curat, compactat în straturi de 10 ÷ 15 cm până la obținerea unei densități $\gamma = 1,65 \text{ t /mc}$. Se va proceda identic și pentru realizarea umpluturilor de pământ în exteriorul platformei.

Suprastructura :

- stalpi otel galvanizat și profile aluminiu T6060

Executantul investiției va realiza lucrarea, folosind tehnologii care asigură obținerea unor lucrări de bună calitate.

Pământul bun, vegetal rezultat din săpătura la infrastructura se va folosi în totalitate pentru sistematizarea verticală a incintei.

Panta parcarii va fi de 2%.

Se vor lua măsuri de protecție împotriva infiltrațiilor la fundații.

- **planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;**

Graficul de execuție prevede începerea lucrărilor la sfârșitul anului 2022 iar etapizarea implementării proiectului va fi următoarea:

1. Imprejmuirea terenului și organizarea de șantier;
2. Trasarea fundațiilor
3. Executarea fundațiilor
4. Executarea structurii de rezistență
5. Realizarea compartimentării spațiului pentru 12 parcuri;
6. Realizarea finisajelor și a instalațiilor electrice.
7. Dotarea parcarii cu echipamentele necesare funcționării;
8. Amenajarea incintei;

După punerea în funcțiune a investiției, respectiv montarea sistemului fotovoltaic de producere a energiei electrice și a stațiilor de încărcare a vehiculelor electrice și hibride, se estimează o creștere a puterii simultan absorbite, ceea ce implică necesitatea unui spor de putere ce poate fi obținut prin actualizarea ATR-ului existent. Necesitatea actualizării ATR-ului este impusă și de modificarea statutului Beneficiarului în raport cu distribuitorul, acesta devenind prosumator.

- **relația cu alte proiecte existente sau planificate;**

Obiectivul unde se vor instala sistemul fotovoltaic și două stații de reîncărcare se află amplasat în Municipiul Galați, strada Morilor, nr. 56.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



La punctul de lucru , unde se va amplasa investitia, se afla in constructie Hotelul Boutique MULLER clasificat la 4*, (proiect finanțat parțial cu fonduri UE prin Programul Operațional Regional 2014-2020), aparținand aceluiași beneficiar, care nu face obiectul prezentului proiect.

Alimentarea cu energie electrica a hotelului se realizează conform ATR nr. 30501965480 din 23.12.2019 eliberat de SDEE Galați

Conform ATR menționat, se aprobă pentru hotelul în construcție o putere maxim simultan absorbită de 97.79 kVA. Alimentarea punctului de consum se face la JT, pe o linie trifazată (LES 0.4 kV tip AC2Xab(z)Y 2x(3x150+70) mmp, în lungime de 230 m, montată pe trotuar, până la firida E3+2 proiectată, din TDRI 0.4 kV 1259 MUNCA, 20/0.4, 630 kVA. După punerea în funcțiune a investiției, respectiv montarea sistemului fotovoltaic de producere a energiei electrice și a stațiilor de încărcare a vehiculelor electrice și hibride, se estimează o creștere a puterii simultan absorbite, ceea ce implică necesitatea unui spor de putere ce poate fi obținut prin actualizarea ATR-ului existent. Necesitatea actualizării ATR-ului este impusă și de modificarea statutului Beneficiarului în raport cu distribuitorul, acesta devenind prosumator.

- **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Nu a fost luata in considerare alta varianta de amplasare a parcarii carport de 12 locuri, dotata cu două stații de încărcare, precum și panouri fotovoltaice cu o putere instalată.

- **alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);**

Conform ATR (Anexa 4), se aprobă pentru hotelul în construcție o putere maxim simultan absorbită de 97.79 kVA. Alimentarea punctului de consum se face la JT, pe o linie trifazată (LES 0.4 kV tip AC2Xab(z)Y 2x(3x150+70) mmp, în lungime de 230 m, pe trotuar, până la firida E3+2 proiectată, din TDRI 0.4 kV 1259 MUNCA, 20/0.4, 630 kVA.

Odată cu punerea în funcțiune a investiției, respectiv montarea sistemului fotovoltaic de producere a energiei electrice și a stației de încărcare a vehiculelor electrice și hibride, se estimează o creștere a puterii simultan absorbite, ceea ce implică necesitatea obținerii unui spor de putere, prin actualizarea ATR-ului existent.

Necesitatea actualizării ATR-ului este impusă și de modificarea statutului utilizatorului în raport cu distribuitorul, acesta devenind prosumator.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Conectarea sistemului de panouri fotovoltaice cât și stațiilor de reîncărcare la sistemul electroenergetic național se va face prin intermediul Firidei de distribuție și a Tabloului electric general, existente, cu respectarea normativelor specifice.

Deseurile rezultate pe amplasament în perioada de operare (exploatare și întreținere), vor fi colectate selectiv, pe tipuri de deseuri, pe o platformă betonată, îngrădită și acoperită, amplasată în incintă, dotată cu pubele din plastic desemnate fiecărui tip de deșeu : hartie, plastic, sticlă, deseuri menajere. Acestea vor fi valorificate / eliminate, conform contractelor de prestări servicii, de firme specializate .

- **alte autorizații cerute pentru proiect.**

Conform certificat de urbanism nr. 83/04.02.2022

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

- **planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;**

Nu este cazul – terenul pe care se propune amplasarea parcarii, este liber de construcții

- **descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;**

Lucrările de bază odată finalizate, vor fi urmate de lucrări specifice de redare a amplasamentului la starea inițială.

În ordinea desfășurării operațiilor de refacere a amplasamentului, acestea sunt:

- transportul deșeurilor;
- transportul materialelor folosite la amplasarea parcarii (beton, nisip, balast, piatră spartă) în baza de producție a constructorului sau în altă locație;

- **metode folosite în demolare;**

Nu este cazul – terenul este liber de construcții

- **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Nu este cazul

- **alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).**

Nu este cazul – terenul este liber de construcții



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



V. Descrierea amplasării proiectului:

- **distanțafată de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001;**

Distanța rutiera de la imobilul propus până la granița cu Republica Moldova este de 14 km.

- **localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

Cel mai apropiat Monument istoric, aflat pe Lista Monumentelor Istorice actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare :

Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare	Distanța
GL-III-m-B-03126	Bustul lui Nicolae Longinescu	municipiul GALAȚI	Str. Brăilei 134	1936	620 m
GL-III-m-B-03125	Basorelieful "Concertul"	municipiul GALAȚI	Str. Brăilei 134, în fața Casei de Cultură	1969	650m

- **hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind:**

- **folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia.**



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Parcarea va fi amplasată în mun. Galati, str. Morilor, nr. 56, conform planului de amplasament pe suport cadastral.

Suprafata de teren pe care va fi amenajata parcarea carport cu instalatie pv este proprietatea AGATUR SRL conform Act de alipire nr. 2412/23.12.2021.

- la Nord se invecineaza cu nr. Cad. 109624;
 - la Est se invecineaza cu strada Morilor;
 - la Sud se invecineaza cu propr. Barladeanu si Primaria Galati;
 - la Vest se invecineaza cu nr. cad. 102034, nr. cad. 116030, nr. cad. 112932.
- Suprafata totală a terenului este de 861,00mp.

Terenul pe care se va amplasa parcarea, este liber de constructii.

Parcarea carport va acoperi 12 locuri de parcare dintre care 4 vor fi destinate autovehiculelor electrice si hibride, asigurându-se incarcare de la cele doua statii de reincarcare care vor fi instalate în zona de mijloc a carportului.

- Lățimea platformei va fi de: 8,00m;
- Lungimea platformei va fi de: 30,00m;
- Suprafata va fi de 240,00 mp.

Accesul se va realiza din strada Morilor, printr-un acces carosabil cu latimea de 4,00m. In zona accesului se va realiza marcajul pentru trecere de pietoni , prevazuta si cu indicatoare adecvare.

- **arealele sensibile;**

Terenul nu se află in zone, situri sau areale protejate conform legislației de mediu în vigoare, respectiv:



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



- OM nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România - modificat și completat prin OM nr. 2387/2011

- HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificată și completată prin HG nr. 971/2011

- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, aprobată prin Legea nr. 49/2011.

Distantele fata de de cele mai apropiate arii naturale protejate din punct de vedere al biodiversitatii, sunt :

- Locul fosilifer Tirighina Barbosi–Rezervatie naturala paleontologica – 5000m
- Padurea Garboavele –Rezervatie Naturala (ROSCI 0151) – 14 000m
- Lacul Brates-Rezervatie Naturala (ROSPA 0121) – 3 000m
- Lunca Siretului inferior-Rezervatie Naturala (ROSCI 0162 si ROSPA0071)-6000

- **detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

Beneficiarul proiectului nu a luat in considerare o alta varianta de amplasare a investitiei.

VI. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

1. Protecția calității apelor:

- **sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;**

În cadrul activității desfășurate în incintă nu se produc emisii poluante care să afecteze apele de suprafață și apele subterane.

Principalele surse de ape uzate generate în perioada de construcție sunt:

- activitatea de construcție: scurgeri accidentale de produse petroliere de la vehiculele care transporta materiale;
- depozitări necontrolate ale deșeurilor de construcție - inerte;
- deșeuri menajere și ape uzate provenite de la personal;
- apele meteorice căzute pe platformele de lucru ale organizării de șantier;

In perioada de functionare :

În ceea ce privește spatiul betonat aferent parcarilor si al aleilor si trotuarelor executate in incinta singurele surse posibile de poluare sunt apele pluviale, care pot fi contaminate.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



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

În perioada de execuție se vor lua măsuri de prevenire a scurgerilor accidentale de produse petroliere de la vehiculele care transporta materiale.

Se va acționa imediat, pentru a se înlătura zona afectată, pentru a nu permite infiltrarea produselor petroliere în sol, ca mai apoi în apa freatică de adâncime.

În perioada de exploatare a investiției Parametrii fizico-chimici și gradul de încărcare cu impurificatori al apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare existentă în zona (str. Morilor), vor respecta prevederile NTPA 002/2002:

- Temperatura		max. 16°C
- pH		6,6 - 7,5
- CBO5	(mg/dmc)	15 - 25
- Materii în suspensii	(mg/dmc)	25 - 45
- Sulfuri	(mg/dmc)	0 - 0,1
- H2S	(mg/dmc)	0 - 0,08
- Subst. extractibile	(mg/dmc)	5 - 12
- Detergenți	(mg/dmc)	0 - 5
- Clor rezidual	(mg/dmc)	0 - 0,04

Apele pluviale de pe platforma betonată aferentă parcarilor, aleilor și trotuarelor din incintă, potențial contaminate vor fi preluate de rigole și transportate către rigola strădală.

Pe rețeaua de canalizare aflată în incintă amplasamentului studiat se vor monta un separator hidrocarburi cu decantor de namol.

Caracteristici separator de hidrocarburi cu decantor de namol :

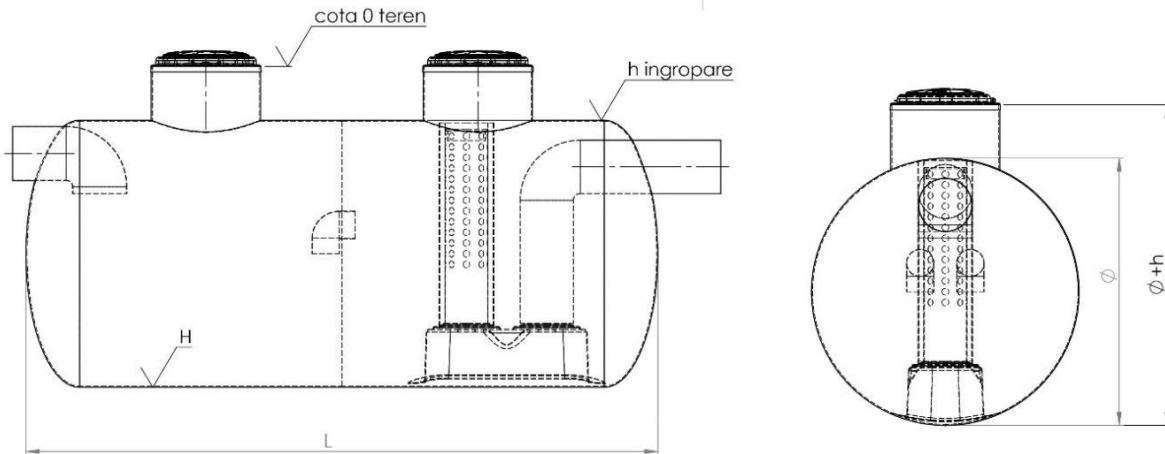
- Debit : 8 litri/sec	Filtru
- Debit maxim cu by-pass – 40 litri/sec.	- Lungime : 2 220 mm
Decantor :	- Latime : 940 mm
- Volum decantor namol : 841 litri	- Înălțime : 1780 mm
- Volum rețele hidrocarburi : 80 litri	- Dimensiune racord : 315 mm
- By-pass : X5	- Cota intrare : 1 010 mm
	- Cota iesire : 910 mm



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



b. Protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți;

În perioada de construcție sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice proiectului studiat sunt surse la sol, deschise (cele care implică manevrarea materialelor de construcții și prelucrarea solului) și mobile (trafic utilaje și autocamioane – emisii de poluanți și zgomot). Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, fiind considerate surse de suprafață.

O proporție însemnată a acestor lucrări include operații care se constituie în surse de emisie a prafului. Este vorba despre operațiile aferente manevrării pământului, materialelor balastoase, a cimentului și a celorlalte materiale.

Acestea sunt:

- Săpături, incluzând:
 - Excavarea și strângerea nisipului și balastului în grămezi;
 - Încărcarea pământului în basculante;
- Umpluturi, care includ procese ca:
 - descărcarea materialului (nisip, balast) din basculante;
 - împrăștierea materialului;
 - compactarea materialului;
 - infrastructura - lucrări suplimentare;

Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

O sursă de praf suplimentară este reprezentată de eroziunea vântului, fenomen care însoțește lucrările de construcție. Fenomenul apare datorită existenței, pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren neacoperite expuse acțiunii vântului.

Alături de aceste surse de impurificare a atmosferei, în aria de desfășurare a lucrărilor există a două categorii de surse, și anume utilajele cu ajutorul cărora se efectuează lucrările: buldozere, sisteme de transport.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Particulele rezultate din gazele de eșapament de la utilaje se încadrează, în marea lor majoritate, în categoria particulelor respirabile.

Modul de lucru se va stabili pe baza posibilităților de manipulare și transport, așa încât impactul asupra amplasamentului să fie minim. Se recomandă ca transportul materialelor și elementelor rezultate din lucrările executate la depozite sau obiective prestabilite să se facă în mod uniform pe toata durata procesului pentru evitarea aglomerării și a ocupării nejustificate a spațiilor. Se estimează ca impactul va fi strict local și de nivel redus.

Pe perioada de exploatare a parcarii, sursele de contaminarea a aerului vor fi gazele de eșapament de la vehiculele care vor tranzita zona, dar acestea se vor încadra în limitele admisibile stabilite de legislația în vigoare.

- **instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.**

Se vor lua o serie de măsuri pentru prevenirea poluării aerului:

- folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente în amplasament;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
- interzicerea accesului utilajelor mobile sau a vehiculelor aferente șantierului în zonele din vecinătate;
- interzicerea efectuării reparațiilor utilajelor și schimbarea uleiurilor în amplasament;

Având în vedere măsurile prezentate anterior, nu se estimează a fi necesare instalații pentru controlul emisiilor în cadrul organizării de șantier. Pe *perioada de exploatare* a construcției, principala sursă de emisii în aer va fi traficul auto generat de motoarele autovehiculelor care vor fi oprite în perioadele în care nu sunt implicate în activitate

c. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- **sursele de zgomot și de vibrații;**

Pe amplasamentul studiat sursele principale de zgomot sunt asociate activităților desfășurate pe amplasamentul acestuia și transportului rutier de incintă.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



În timpul construcției sursele de zgomot sunt reprezentate de activitățile specifice realizării proiectului.

Utilajele de șantier produc zgomot. Nivelul de zgomot este variabil, în jurul valorii de până la 90 dB (A), valorile mai mari fiind la excavatoare, buldozere, finisoare, vole și autogredere.

Pentru utilajele folosite în construcții puterile acustice asociate sunt:

- buldozer – cca. 80- 115dB (A);
- încărcătoare Wolla – cca. 80-112dB (A);
- excavatoare – cca. 80-117dB (A);
- compactoare – cca.105dB (A);
- basculante – cca. 80- 107dB (A).

Nivelul echivalent de zgomot la transport este determinat de volumul traficului pe șantier, structura fluxului de vehicule, condițiile meteorologice, etc. Autobasculantele care deservesc șantierul pot genera niveluri echivalente de zgomot pentru perioada de referință de 24 ore, de cca. 50 dB (A).

Se va respecta STAS-ul nr. 10009- 2017 (Acustica urbană) care admite un nivel de zgomot între 60 db (A) - pt. străzi de categoria IV- și de 75- 85 db (A) - pentru străzi de categoria I.

În timpul funcționării nivelul de zgomot este variabil și variază în funcție de numărul de mașini care vor folosi parcare amenajată în incintă

Toate echipamentele folosite vor respecta legislația în vigoare privind poluarea fonica.

- **amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**
- Având în vedere specificul activității și perioada de execuție, menționăm că utilajele și echipamentele folosite vor avea niveluri de zgomot reduse, puterile acustice ale acestor fiind reduse, în conformitate cu legislația în vigoare.

Conform prevederilor HG nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, valoarea limită de expunere la zgomot este de 87dB. Pentru a nu fi depășite valorile limită la expunere a angajaților la zgomot se recomandă:

- alegerea unor echipamente de muncă adecvate, care să emită, ținând seama de natură activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispoziția lucrătorilor echipamente care respectă cerințele legale al căror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;
- informarea și formarea adecvată a lucrătorilor privind utilizarea corectă a echipamentelor de muncă, în scopul reducerii la minimum a expunerii acestora la zgomot; programe adecvate de întreținere a echipamentelor de muncă, a locului de muncă și a sistemelor de la locul de muncă;



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru.

Traficul camioanelor pe drumurile publice din cadrul Municipiului Galati trebuie să respecte valorile impuse prin STAS 10144/1-80 și anume mai puțin de 65dB.

d. Protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;

Nu există surse de radiații.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor.

Pe amplasamentul studiat, atât în perioada de construire a obiectivului, cât și în perioada de exploatare, nu există surse de radiații.

e. Protecția solului și a subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freactice;

Potentialele surse de poluare a solului, subsolului și a apelor freactice sunt reprezentate de:

- Sursele de suprafață – reprezentate de utilajele folosite la execuția lucrărilor, existând riscul pierderilor accidentale de ulei sau combustibili, ca urmare a unor defecțiuni tehnice;

- Surse punctiforme – reprezentate de organizarea de șantier (manipularea unor materiale potențial poluatoare pentru sol, deșeuri, ape uzate etc.)

În tehnologia de realizare a obiectivului se prevede o serie de lucrări și măsuri cu rol tehnologic și de protecție a mediului cum sunt:

- Ocuparea terenului se face numai după decopertarea solului fertil. Acesta se depozitează și apoi, la terminarea lucrărilor, este folosit la refacerea amplasamentului;

- Amenajarea spațiilor speciale pentru colectarea și stocarea temporară a altor categorii de deșeurilor generate: deșeri de ambalaje, deșeri menajere și asimilate;

- Eliminarea controlată a deșeurilor generate.

După terminarea lucrărilor, suprafața de teren liberă de construcții, se va aduce la forma inițială.

Calitatea solului la terminarea lucrărilor este analizată și comparată cu datele inițiale care trebuie să ateste calitatea lucrărilor de redare astfel încât să se mențină cel puțin clasa de calitate avută inițial.

În perioada de exploatare nu se estimează un impact asupra factorului de mediu sol/subsol, având în vedere funcțiunile propuse precum și soluțiile tehnice



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



adoptate pentru evacuarea apelor meteorice de pe platforma betonata ce face accesul la parcare proiectata, și a eliminarii deșeurilor de pe amplasament, prin intermediul firmelor de specialitate, colectoare de deseuri, in vederea valorificarii/eliminarii acestora.

Pe rețeaua de canalizare aflata in incinta amplasamentului studiat se vor monta un separator hidrocarburi cu decantor de namol.

- **Prognoza impactului**

Impactul asupra solului în timpul realizării lucrărilor de investiții:

- impactul nu va afecta alti receptori, caracteristici valoroase sau rare ale mediului sau arii ori zone protejate;
- impactul se prevede a fi pe termen scurt si temporar, pe perioada de realizare a lucrărilor;

Nu va exista un impact negativ intrucat toate activitatile ce se vor dezvolta se vor desfasura pe suprafete betonate.

În perioada de realizare a lucrărilor de investitie si după punerea în funcțiune a acestuia, nu vor exista surse continue de poluare a solului.

Sistematizarea amplasamentului va cuprinde alei de acces pietonal si auto.

Evacuarea apelor pluviale conventional curate se va realiza prin rigole din beton pozitionate în lateralul terenului,

În concluzie, se poate afirma că prin solutiile constructive adoptate la realizarea investitiei, posibilitatea poluării solului, subsolului, apelor de adancime poate fi numai accidental lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.

În perioada de execuție, se vor lua următoarele măsuri:

- depozitarea temporară a pământului excavat este recomandat a se face pe suprafete cât mai reduse;
- gospodărirea carburanților, se va face conform normativelor în vigoare;
- întreruperea lucrului în perioade cu vânt puternic și folosirea sistemelor de stropire cu apă.
- prevederea de spații special amenajate, dotate cu pubele pentru colectarea deșeurilor menajere rezultate de la personalul de execuție și eliminarea periodică a acestor deșeuri printr-un operator autorizat;
- prevederea de toalete ecologice pentru personalul de execuție;
- interzicerea eliminării necontrolate a deșeurilor în zonele din vecinătate;
- interzicerea accesului utilajelor mobile sau a vehiculelor aferente șantierului în zonele din vecinătate;
- interzicerea efectuării reparațiilor utilajelor și schimbarea uleiurilor în amplasament;



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



- delimitarea spațiilor în care se vor executa lucrările de construcție pentru a se evita afectarea unor perimetre suplimentare celor destinate construirii;
- remedierea imediată a perimetrelor cu sol contaminat ca urmare a eventualelor pierderi accidentale de produse petroliere și eliminarea solului contaminat prin operatori autorizați;

În cazul respectării tehnologiilor de execuție a lucrărilor factorul „sol” și „subsol” nu va fi afectat de poluare. Ca urmare a soluțiilor tehnice prevăzute, privind evacuarea apelor menajere și pluviale, se apreciază că nu vor fi poluări ale factorilor de mediu care să afecteze solul și subsolul zonei, astfel nu se estimează un impact asupra solului și subsolului cauzat de lucrările propuse.

Prin profilul și caracterul activităților din perioada de exploatare a proiectului, eventualele interacțiuni asupra solului ar fi datorate unor situații anormale cu consecințe în poluarea solului, însă această variantă este puțin probabilă din următoarele considerente:

- Proiectul prevede protejarea solului în zona parcarii, prin realizarea unor platforme betonate.

Pe perioada de operare, gestionarea deșeurilor asimilabile celor municipale se va realiza conform reglementărilor în vigoare, prin implementarea unor proceduri riguroase de management al deșeurilor.

Pe amplasamentul studiat, va exista o platformă betonată, îngrădită și acoperită, prevăzută cu pubele, în care deșeurile se vor colecta selectiv, care vor fi apoi eliminate de pe amplasament prin intermediul firmelor de specialitate, colectoare de deșuri, în vederea valorificării/eliminării acestora.

Nu există surse continue de poluare a subsolului și apelor de adâncime.

Prin betonarea suprafețelor proiectate pentru realizarea construcției se apreciază că subsolul și apa freatică vor fi protejate de eventualele scurgeri accidentale.

Măsurile constructive care vor asigura protecția solului, vor asigura inclusiv și protecția subsolului. În ceea ce privește subsolul și apa freatică nu se prevede existența unui impact negativ.

Sursele de poluare accidentală:

- gestionarea neadecvată a apelor uzate (menajere și pluviale);
- scurgeri accidentale de carburanți, lubrifianți;
- gestionarea neconformă a deșeurilor.

Măsuri de prevenire și remediere a impactului asupra solului, subsolului și apelor de adâncime în perioada de operare a obiectivului

- Activitatea se va desfășura pe suprafețe betonate.
- Apele meteorice sunt canalizate în structuri etanșe ce nu permit infiltrarea acestora în sol, fiind tratate în separator de namoluri și separator de hidrocarburi,



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



.....
inainte sa fie deversate in retea publica de canalizare aflata pe strada Morilor;

- depozitarea deșeurilor municipale se va face în pubele tipizate, amplasate în locuri accesibile, de unde vor fi preluate periodic de către serviciile de salubritate din zonă;

- utilizarea de catre mijloacele auto numai a traseelor asfaltate/betonate realizate in acest scop;

- masinile si utilajele folosite sa respecte cerintele RAR

- pe amplasament nu se vor stoca carburanti si uleiuri de motor

- gospodărirea carburanților, se va face conform normativelor în vigoare;

- interzicerea efectuării lucrărilor de reparatii ale utilajelor in perimetrul santierului - intretinerea utilajelor se va realiza de catre societati specializate, in afara amplasamentului proiectului.

- întreruperea lucrului în perioade cu vânt puternic și folosirea sistemelor de stropire cu apă.

F. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- **identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;**

In zona amplasamentului nu s-au identificat areale sensibile ce pot fi afectate de implementarea proiectului si exploatarea investitiei

In zona de implementare a proiectului si in vecinătatea acestuia nu sunt prezente zonele protejate și nu au fost identificate tipuri de habitate naturale, specii de floră și faună sălbatică și alte bunuri ale patrimoniului natural ce se supun regimului special de ocrotire, conservare favorabilă.

Realizarea investiției nu influențează negativ factorul de mediu biodiversitate.

Proiectul nu se afla in relatie directa sau in vecinatatea unei arii protejate de interes comunitar sau national.

Se apreciază că nu este necesar să se prevadă lucrări pentru protecția florei și faunei, zona analizata nu se incadreaza in interiorul sau in vecinatatea ariilor naturale protejate.

- **lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.**

În perioada de execuție, cât și în faza de funcționare se apreciază că nu este necesar să se prevadă lucrări pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și al ariilor protejate, impactul asupra lor fiind nesemnificativ.

g. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- **identificarea obiectivelor de interes public, distanta față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.**



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Având în vedere localizarea proiectului, în condițiile de realizării proiectului în parametrii proiectați, se poate estima că investiția nu va avea un impact asupra localităților și respectiv asupra patrimoniului istoric și cultural din zonă.

Terenurile învecinate sunt proprietate a domeniului public și a municipiului Galati, fata de care au fost respectate distantele minime de protecție impuse de normativele tehnice de construcție și execuție.

Peisajul zonei nu va fi afectat negativ de implementarea proiectului.

Referitor la localizarea proiectului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor istorice actualizată periodic și publicată în MO al României și a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, în imediată vecinătate a amplasamentului nu se afla monumente istorice, situri arheologice sau zone de interes național.

Distantele fata de cele mai apropiate arii naturale protejate din punct de vedere al biodiversității, sunt :

- Locul fosilifer Tirighina Barbosi–Rezervatie naturala paleontologica – 5 000m
- Padurea Garboavele –Rezervatie Naturala (ROSCI 0151) – 14 000m
- Lacul Brates-Rezervatie Naturala (ROSPA 0121) – 3 000m
- Lunca Siretului inferior-Rezervatie Naturala (ROSCI 0162 și ROSPA0071) -6 000m

Cel mai apropiat Monument istoric, aflat pe Lista Monumentelor Istorice actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare :

Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare	Distanța
GL-III-m-B-03126	Bustul lui Nicolae Longinescu	municipiul GALAȚI	Str. Brăilei 134	1936	620 m
GL-III-m-B-03125	Basorelieful "Concertul"	municipiul GALAȚI	Str. Brăilei 134, în fața Casei de Cultură	1969	650m

- **lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.**

Măsuri de reducere / ameliorare a impactului asupra populației, sănătății umane pe perioada derulării proiectului :

Pentru limitarea preventivă a zgomotului, vibrațiilor și a emisiilor poluante din gaze de esapament produse de autovehicule grele, sunt luate următoarele măsuri:

- reducerea vitezei de deplasare și menținerea stării tehnice corespunzătoare a mijloacelor de transport;
- limitarea emisiilor din gazele de esapament prin verificări tehnice periodice

ale autovehiculelor;

- amenajarea drumurilor de acces cu platforme de circulație dimensionate corespunzător gabaritelor mijloacelor de transport și întreținerea permanentă într-o stare bună a acestora ;
- în scopul reducerii nivelului de zgomot la limita incintei obiectivului, manipularea materialelor se va face cu atenție pentru evitarea lovirii acestora;

h. prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploataării, inclusiv eliminarea:

- lista deșeurilor;

În conformitate cu HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, Anexa 2, în perioada de execuție vor rezulta în mod uzual următoarele tipuri de deșuri:

- beton (cod 17 01 01);
- material plastic (cod 17 02 03);
- pământ și pietre (cod 17 05 04);
- materiale izolante (cod 17 06 04);
- deșuri din ambalaje de hârtie și carton (cod 15 01 01)
- deșuri din ambalaje din plastic cod (15 01 02)
- deșuri menajere cod (20 03 01)
- amestecuri metalice cod (17 04 07)

Gestionarea deșeurilor, va intra în grija constructorului, acesta având grija ca deșeurile să fie colectate separat pe fiecare tip de deșeu, în zona special amenajată și eliminate de pe amplasament de firme de colectare deșuri, în vederea valorificării/eliminării acestora.

Astfel : materialele plastic, hârtia/cartonul și metalul , vor fi colectate de firme de specialitate de în vederea valorificării acestora, restul deșeurilor, fiind colectate în vederea eliminării acestora.

În etapa de operare (exploatare și întreținere) vor rezulta următoarele tipuri de deșuri:

- deșuri municipale amestecate (cod 20 03 01);
- ambalaje de hârtie și carton (cod 15 01 01);
- ambalaje de materiale plastice (cod 15 01 02);
- ambalaje amestecate (cod 15 01 06);
- namoluri de la epurarea apelor uzate orasenesti (19 08 05)

În acest stadiu nu se pot inventaria exact aceste cantități de deșuri rezultate în faza de funcționare a parcarii, acestea putând varia, în funcție de numărul de persoane care vor tranzita zona studiată.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Deșeurile rezulate vor fi separate pe categorii, pe o platform betonata, ingradita si acopeita, amenajata in incinta, iar pe baza unui contract cu o firmă de salubritate acestea vor fi predate în vederea valorificarii/eliminarii.

- **Planul de gestionare al deșeurilor.**

Gestionarea deșeurilor va urmări reducerea continuă a acestora, colectarea corespunzătoare, valorificarea și preluarea acestora de către operatori de salubritate autorizați în vederea valorificării și/sau eliminării acestora.

În faza de execuție se vor lua următoarele măsuri pentru gestionarea deșeurilor:

- Deșeurile menajere rezultate în amplasament de la personalul de execuție (hârtie, pungi, folii de plastic, resturi alimentare) vor fi depozitate în saci impermeabili, în containere la locurile de muncă (circa 0,3 kg/om/zi). Aceste deșeuri se vor elimina periodic prin grija executanților, la firme specializate pentru revalorificarea după caz a acestora sau la un depozit ecologic de deșeuri situat în zonele fronturilor de lucru. Deșeurile reciclabile și cele de ambalaje vor fi colectate selectiv și valorificate conform legislației în vigoare. Antreprenorul general al lucrărilor va trebui să încheie contracte cu operatorii de salubritate locali în vederea depozitării lor.

- Colectarea și depozitarea separată a deșeurilor generate în vederea valorificării, astfel resturile de hartie/carton, plastic, resturile metalice etc se vor putea valorifica de către societățile autorizate în acest sens;

- Verificarea periodică a etanșeității containerelor pentru colectarea deșeurilor generate;

- Interzicerea incinerării locale a oricăror tipuri de deșeuri generate;

În perioada de exploatare a investiției, pe amplasamentul studiat, se prevede amenajarea unei platform betonate, ingradita si acoperita, dotata cu pubele pentru colectarea selectiva a următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri municipale amestecate (cod 20 03 01);
- ambalaje de hârtie și carton (cod 15 0 01);
- ambalaje de materiale plastice (cod 15 01 02);
- ambalaje amestecate (cod 15 01 06);
- namoluri de la epurarea apelor uzate orasenesti (19 08 05)

Acestea vor fi valorificate / eliminate, ritmic de firme specializate, conform contracte de prestari servicii.

Transportul deșeurilor rezultate din activitatea societatii se va face cu respectarea prevederilor HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei

Măsuri de reducere / ameliorare a impactului asupra mediului:



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



- Deseurile se vor recicla/ reutiliza deșeurile prin integrarea lor, în măsura posibilităților, în lucrările de drumuri, în conformitate cu încercările de laborator;
- Depozitarea deșeurilor se va face doar în locuri special amenajate, pentru a evita contaminarea mediului.

Deșeurile de tip municipal - vor fi depozitate în pubele amplasate în locuri accesibile, de unde vor fi ridicate periodic de societatea de salubritate (pe bază de contract).

Eliminarea deșeurilor menajere se face prin depozitare finală la depozitul ecologic de deseuri municipale

Se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor pe amplasament. Se vor lua măsuri de prețare a deșeurilor colectate astfel încât să se asigure o capacitate de stocare conformă a deșeurilor generate.

Deșeurile reciclate vor fi predate la societăți specializate autorizate pentru valorificarea finală fără a se interveni asupra lor (pretratare, tratare, etc.).

i. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- **substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;**

În perioada de construcție și de funcționare:

În cadrul activității nu sunt folosite substanțe și preparate chimice periculoase.

Namolurile rezultate de la separatorul de hidrocarburi cu decantor pentru namoluri, vor fi vidanțate periodic, de firma de vidanțare autorizată, la interval de circa 6 luni de funcționare la capacitate maximă, prin grija antreprenorului.

Separatorul trebuie vidanțat cu regularitate, iar intervalul dintre goliri depinde de cantitatea apei tratate.

În momentul în care se curăță Separatorul este indicat ca filtru coalescent și plutitorul să fie și ele spălate în prealabil cu un detergent care poate să dizolve hidrocarburi.

- **modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.**

Atât în faza de execuție cât și în cea de funcționare nu vor fi folosite substanțe și preparate chimice periculoase.

- **B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

Principalele resurse naturale care vor fi utilizate în etapa de construcție sunt agregatele minerale (nisip, pietriș, balast), apa și solul (utilizat în lucrările de umplutură în zonele prevăzute în proiect). Agregatele minerale vor fi achiziționate din cariere sau balastiere, de la furnizori autorizați.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



În perioada de operare a obiectivului vor fi utilizate resurse naturale similare etapei de execuție, reprezentate în principal de agregate minerale și apă, însă în cantități mult mai reduse, acestea fiind necesare doar în cadrul lucrărilor de reparații capitale sau de întreținere a infrastructurii rutiere.

- **VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:**

- **impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);**

- **Calitatea și regimului cantitativ al apei**

Evacuarea apelor pluviale de pe platforma betonată din incintă, ce permite accesul vehiculelor la parcare se va realiza prin pante care vor dirija apele pluviale către separatorul de hidrocarburi și apoi către canalizarea strădală.

A. Impactul asupra populației, sănătății umane.

Din punct de vedere socio-economic realizarea proiectului are un impact pozitiv asupra dezvoltării zonei.

Realizarea proiectului va aduce oportunități economice regiunii în care este amplasat, atât în perioada de construcție cât și în perioada de exploatare.

Beneficiile economice evidente sunt:

- realizarea investiției din fonduri proprii;
- pentru perioada de proiectare sunt solicitate companii de specialitate cu expertiza în domeniu;
- pe perioada de construcție a proiectului, se vor antrena în realizarea lucrărilor un număr aproximativ de 5 de angajați de la nivelul firmelor de construcție-montaj;
- creșterea afacerilor în zonă se va resimți în sectorul de construcții, la nivel local, atât la nivelul constructorilor cât și al fabricanților de materiale de construcții;

B. Fauna și flora

Pentru a proteja fauna și flora se vor prevedea măsuri de protecție pentru protejarea împotriva poluării din factori externi:

- Programe de funcționare, respectiv regulamente de ordine interioară care să limiteze emisiile de noxe de la mașinile care staționează;



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



C. Solul, folosința și bunuri materiale

Prin profilul și caracterul activităților din perioada de exploatare a proiectului, eventualele interacțiuni asupra solului ar fi datorate unor situații anormale cu consecințe în poluarea locală a solului.

Această variantă este puțin probabilă din următoarele considerente:

- proiectul prevede protejarea solului și a subsolului în zona parcarii, prin platforme betonate;
- pe perioada de operare, gestionarea deșeurilor menajere și tehnologice se va realiza conform reglementărilor în vigoare, beneficiarul trebuind să implementeze proceduri riguroase de manipulare, tratare, containerizare și stocare a deșeurilor;

D. Calitatea aerului și a climei

Pentru etapa de construcție, factorii de mediu pot fi influențați de utilizarea echipamentelor și a utilajelor consumatoare de carburanți (motorină, benzină), de praful aferent lucrărilor prestate, etc.

E. Peisajul și mediul vizual

Parcarea va fi amplasată în mun. Galati, str. Morilor, nr. 56, conform planului de amplasament pe suport cadastral.

Suprafața de teren pe care va fi amenajată parcarea carport cu instalație PV este proprietatea AGATUR SRL conform Act de alipire nr. 2412/23.12.2021.

Terenul are forma, dimensiunile și vecinătățile cuprinse în planul de amplasament:

- la Nord se învecinează cu nr. Cad. 109624;
 - la Est se învecinează cu strada Morilor;
 - la Sud se învecinează cu propr. Barladeanu și Primăria Galati;
 - la Vest se învecinează cu nr. cad. 102034, nr. cad. 116030, nr. cad. 112932.
- Suprafața totală a terenului este de 861,00 mp.

F. Patrimoniul istoric și cultural

Având în vedere localizarea proiectului putem spune că acesta nu va avea un impact asupra patrimoniului istoric și cultural din zonă.

- **extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/ habitatelor/ speciilor afectate);**

Având în vedere cele menționate mai sus putem afirma că investiția propusă va avea un impact negativ pentru mediu.

Investiția va fi realizată în municipiul Galati, pe strada Morilor, lucru care va avea un impact pozitiv asupra populației, prin implementarea unui proiect cu un



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



numar de 12 locuri de parcare dintre care 4 vor fi destinate autovehiculelor electrice si hibride, asigurându-se incarcare de la cele doua statii de reincarcare care vor fi instalate în zona de mijloc a carportului. care raspund normelor Europene in vigoare.

- **magnitudinea și complexitatea impactului;**

Magnitudinea si complexitatea impactului produs asupra factorilor de mediu sunt reduse, manifestandu-se in perioada de executie a lucrarilor, in zonele de amplasare a proiectului.

Masurile propuse in proiect, vor reduce la minim poluarea solului, a apei si a aerului.

- **probabilitatea impactului;**

In perioada executiei lucrarilor, impactul generat asupra regimului calitativ si cantitativ al factorilor de mediu este limitat la zonele unde se realizeaza lucrari.

In perioada de operare, prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de executie si regulamentele de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a unui impact negativ asupra factorilor de mediu, apa, sol, aer.

- **durata, frecvența și reversibilitatea impactului;**

In perioada de executie, in cazul aparitiei unor poluari accidentale, impactul negativ se va manifesta pe o perioada scurta de timp, Antreprenorul/Constructorul avand obligatia de a interveni imediat pentru a stopa sursa de poluare si extinderea acesteia in afara zonei de executie a lucrarilor si de a anunta autoritatile cu responsabilitati in domeniu.

In perioada de operare, impactul generat de lucrarile propuse asupra regimului calitativ si cantitativ al factorilor de mediu, va fi net pozitiv, pe termen lung, temporar si reversibil, limitat de durata de viata proiectata a obiectivului.

Beneficiarul va elabora si implementa Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale, care va cuprinde responsabilitatile si masurile de interventie in caz de aparitie a poluarilor accidentale..

- **măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;**

In perioada executiei lucrarilor, pentru diminuarea si eliminarea impactului asupra calitatii factorilor de mediu, Antreprenorul General/Constructorul va lua urmatoarele masuri:

- excavarea terenului nu se va realiza in conditii meteorologice extreme, de ploie sau vant puternic;



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



- după caz, zonele de lucru vor fi stropite cu apă pentru împiedicarea emisiilor de particule de praf în atmosferă;
 - în cadrul organizării de șantier, vor fi prevăzute sisteme de colectare a apelor pluviale potențial contaminate și evacuarea acestora în rețeaua de canalizare strădală, nu înainte de a fi decantate și filtrate în separatorul de hidrocarburi cu decantor pentru namoluri;
 - deșeurile generate vor fi gestionate corespunzător, în recipiente și spații special destinate, până la valorificarea/eliminarea finală prin firme autorizate;
 - alimentarea cu combustibil a mașinilor care tranzitează spațial, se vor face în spații special destinate, impermeabilizate, astfel încât să se evite deversarea substanțelor direct pe sol, de unde pot migra în corpurile de apă de suprafață sau subterană;
 - zona șantierului va fi dotată cu materiale/substanțe absorbante pentru intervenție rapidă în cazul producerii unor scurgeri accidentale cu produse petroliere sau lubrifiante;
 - vor fi aplicate măsuri de prevenire, combatere și intervenție în cazul producerii unor poluări accidentale.
- În perioada de operare, Beneficiarul va lua cel puțin următoarele măsuri:
- exploatarea întregului sistem în conformitate cu regulamentul de exploatare;
 - monitorizarea permanentă a calității factorilor de mediu;
 - întocmirea și implementarea planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;
 - respectarea programelor de mentenanță a sistemelor de alimentare cu apă și a sistemelor de canalizare.

- **natura transfrontalieră a impactului.**

Investiția este fără impact transfrontalier.

Proiectul ce urmează să se realizeze, se află în mun. Galați, pe teritoriul României, și nu are un efect semnificativ asupra mediului unui stat terț, distanțat față de granița cu Republica Moldova este de aproximativ 14 km

- **Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

Implementarea proiectului va produce un impact negativ nesemnificativ asupra mediului.

Proiectul prevede dotări și amenajări pentru controlul și reducerea emisiilor, zgomot și vibrații, protecția solului și subsolului, managementul deșeurilor, protecția și prevenirea incendiilor.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului:

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Monitorizarea constituie mecanismul care permite verificarea eficienței măsurilor adoptate pentru reducerea impactului obiectivului asupra mediului.

Un plan de gestionare a mediului și un program de monitorizare pentru perioada de construire și perioada de exploatare, corect, vă servi următoarelor scopuri:

- detectarea erorilor în construirea, funcționarea sau întreținerea lucrărilor;
- evaluarea modului în care măsurile adoptate au ca efect reducerea sau eliminarea impactului negativ pe termen lung.

Pe perioada execuției lucrărilor de construire este necesar a se desfășura o activitate de monitorizare a factorilor de mediu în scopul urmăririi eficienței măsurilor aplicate, cât și pentru a stabili măsuri corective în cazul neîncadrării în normele specifice.

În acest sens se propun următoarele măsuri:

- identificarea și monitorizarea surselor de poluare;
- stabilirea unui program de măsuri pentru determinarea nivelului de zgomot pe durata lucrărilor;
- gestionarea controlată a deșeurilor rezultate;
- stabilirea unui program de intervenție în cazul în care indicatorii de calitate specifici factorilor de mediu, aer, apă, sol nu se încadrează în limitele impuse de legislația în vigoare;
- stabilirea unui program de prevenire și combatere a poluării accidentale: măsuri necesare a fi luate, echipe de intervenție, dotări și echipamente pentru intervenție în caz de accident;
- curățarea roților mijloacelor de transport la ieșirea din organizarea de șantier pentru a nu produce disconfort pe drumurile publice;
- în cazul depozitării temporare de materiale pulverulente, se va urmări ca acestea să fie acoperite pentru a nu fi împrăștiate prin acțiunea vântului;

Toate operațiile de construire a obiectivului de investiții se vor executa cu respectarea prevederilor din Proiectul Tehnic și respectarea Normelor specifice de securitate a muncii, a Normelor de prevenire și stingere a incendiilor.

Personalul deservent va fi instruit periodic asupra supravegherii modului de funcționare a activității, în vederea eliminării posibilelor incidente, cu urmări nedorite asupra mediului

Realizarea proiectului va fi supravegheată de beneficiar, pentru a verifica modul de respectare a parametrilor constructivi și funcționali și a reglementărilor privind protecția Mediului.

Se va face o monitorizare permanentă asupra gestionării tuturor materialelor folosite pentru diminuarea factorilor de poluare a mediului.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Monitorizarea factorilor de mediu este interdependentă de monitorizarea tehnologică și se va organiza ca o activitate de sine statatoare care va urmări:

- valorile indicatorilor de calitate a apelor pluviale, ce vor fi dirijate prin pante către separatorul de hidrocarburi și apoi în rețeaua de canalizare strădală;
- nivelul de zgomot la limita amplasamentului
- procedura de gestiune a deșeurilor și reducerea cantităților de deșuri eliminate, creșterea gradului de reutilizare/reciclare.

Monitorizarea factorilor de mediu este o activitate care da posibilitatea creării unei baze de date ce poate fi utilizată în luarea unor decizii în vederea reducerii impactului asupra factorilor de mediu.

Beneficiarul va elabora și implementa Planul de prevenire și combatere a poluarilor accidentale, care va cuprinde responsabilitățile și măsurile de intervenție în caz de apariție a poluarilor accidentale.

Activitatea de monitoring va fi realizată prin analize fizico-chimice cu aparatură de specialitate necesară analizei factorilor de mediu agresați:

- nivelul emisiilor de zgomot
- gestionarea controlată a deșeurilor rezultate, în zona frontului de lucru;
- stabilirea unui program de intervenție în cazul în care indicatorii de calitate specifici factorilor de mediu, aer, apă, sol nu se încadrează în limitele impuse de legislația în vigoare;
- stabilirea unui program de prevenire și combatere a poluării accidentale:
- măsuri necesare a fi luate,
- întocmirea unei echipe de intervenție,
- dotări și echipamente pentru intervenție în caz de accident;
- organizarea unui sistem prin care populația să poată informa constructorul asupra nemulțumirilor pe care le are, legate de poluarea din această perioadă, siguranța traficului etc.

Un program de monitorizare corect va servi următoarelor scopuri:

- detectarea erorilor în construirea, funcționarea sau întreținerea lucrărilor;
- evaluarea modului în care măsurile adoptate au ca efect reducerea sau eliminarea impactului negativ pe termen lung.

Realizarea proiectului va fi supravegheată de beneficiar, pentru a verifica modul de respectare a parametrilor constructivi și funcționali și a reglementărilor privind protecția mediului.

Personalul deservent va fi instruit periodic asupra supravegherii modului de funcționare a activității, în vederea eliminării posibilelor incidente, cu urmări nedorite asupra mediului.

Pentru respectarea prevederilor legale în domeniul protecției mediului răspunde constructorul lucrării și beneficiarul acestora.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Monitorizarea mediului în perioada de implementare a proiectului, va implica utilizare la maxim a informațiilor culese pe canalele existente din motive de eficiență a resurselor și pentru a nu supraîncărca organizațiile care se ocupă cu asamblarea datelor. Informațiile vor fi utilizate în trei tipuri de monitorizare:

- activități de construcție;
- efectele proiectului asupra mediului înconjurător și vice-versa;
- progresele interne ale grupului de gestionare a mediului.

După finalizarea lucrărilor, în perioada de operare se recomandă să se aplice un program de monitorizare pentru factorul de mediu apă și emisiile de zgomot, acolo unde este cazul.

Nu sunt necesare dotări speciale de monitorizare a factorilor de mediu.

Calitatea solului la terminarea lucrărilor este analizată și comparată cu datele inițiale care trebuie să ateste calitatea lucrărilor de redare astfel încât să se mențină cel puțin clasa de calitate avută inițial.

În perioada de exploatare nu se estimează un impact asupra factorului de mediu sol/subsol, având în vedere funcțiunile propuse precum și soluțiile tehnice adoptate pentru eliminarea deșeurilor de pe amplasament, prin intermediul firmelor de specialitate, colectoare de deseuri, în vederea valorificării/eliminării acestora.

Pe perioada de implementare a proiectului:

- gestionarea deșeurilor asimilabile celor municipale se va realiza conform reglementărilor în vigoare, prin implementarea unor proceduri riguroase de management al deșeurilor.
- întreruperea lucrului în perioade cu vânt puternic și folosirea sistemelor de stropire cu apă.
- utilizarea de către mijloacele auto numai a traseelor asfaltate/betonate realizate în acest scop;
- Apele pluviale, potențial contaminate vor fi canalizate în structuri etanșe ce nu permit infiltrarea acestora în sol, fiind tratate în separator de namoluri și separator de hidrocarburi, înainte să fie deversate în rețeaua publică de canalizare aflată pe strada Morilor;
- Rețelele de apă și canalizare vor fi echipate cu camere de vizitare, pentru a se putea verifica periodic integritatea rețelelor de conducte și intervenție unde este cazul.

Toate operațiile de construire a obiectivului de investiții se vor executa cu respectarea prevederilor din Proiectul Tehnic și respectarea Normelor specifice de securitate a muncii, a Normelor de prevenire și stingere a incendiilor.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri / programe / strategii / documente de planificare

Pe toată durata execuției lucrărilor se vor respecta prevederile următoarelor acte normative:

- OUG 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- STAS nr. 10009/1988 – Acustică în construcții. Acustică urbană 0 Limitele admisibile ale nivelului de zgomot;
- Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările ulterioare;
- HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- OUG nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu, aprobată prin Legea 19/2008 cu modificările și completările ulterioare;

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- **descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;**

Prin proiectul de organizare de șantier se va asigura depozitarea materialelor, utilajelor și a echipamentelor în condițiile impuse de furnizori, luându-se măsuri de pază și protecție a acestora.

Se va realiza un proiect de execuție al lucrărilor și se vor lua toate măsurile pentru diminuarea factorilor de poluare a mediului.

Majoritatea activităților de prelucrare și asamblare se vor realiza în incinta clădirii propuse prin proiectul de organizare de șantier.

Se vor monta panouri de avertizare pe drumurile de acces.

Suprafața pe care se va desfășura organizarea de șantier va avea 100,00mp și va fi amplasată în partea de Vest a amplasamentului.

Distanța organizării de șantier față de zonele locuite din imediata vecinătate :

Nord - 25,00m



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Sud = 8,00m

Est = 5,00m

Vest =23,00m

În zona studiată nu se află obiective de interes public.

Investiția este amplasată pe terenul proprietate Agatur S.R.L. unde mai este în construcție un hotel, proprietate al beneficiarului Agatur SRL, dar care nu face obiectul prezentei documentații.

După obținerea autorizației de construire, pentru rețelele de utilități și cea de organizare de șantier, antreprenorul va trece la deschiderea și amenajarea șantierului.

Concret, se vor lua măsuri care să permită începerea lucrărilor pregătitoare de organizare, cunoscute sub denumire de măsuri de amenajare a șantierului.

Acestea vor fi :

Organizarea de șantier trebuie amplasată în apropierea frontului de lucru pentru a se putea ajunge ușor la locul de asamblare și reduce pe cât posibil neplăcerile provocate de circulația mijloacelor de transport;

Spațiul pentru organizarea de șantier trebuie să dispună de o suprafață suficient de largă pentru a permite realizarea activităților planificate, dar în același timp aceste suprafețe trebuie fie cât mai limitate posibil pentru a reduce ocuparea (temporară) a terenului;

Stabilirea poziției organizării de șantier trebuie să țină în mod necesar seama de cea mai bună posibilitate de conectare la rețeaua actuală de servicii (electricitate, sistem de canalizare a scurgerilor de apă neagră și apă curată);

- va fi necesar să se verifice aprovizionarea cu materiale și gestionarea deșeurilor, respectiv condițiile necesare pentru sistemul de drumuri (distanțe scurte de transport pentru aprovizionarea cu materiale);

- organizările de șantier trebuie realizate astfel încât să se reducă la un termen cât mai scurt inserția interferențelor potențiale cu mediul și vecinătățile (viața populației locale și activitatea limitrofa).

Aprovizionarea cu materiale se va realiza potrivit necesităților proiectului și va fi organizată pe baza unui program specific timp/calitate. Programul trebuie să preîntâmpine supraîncărcarea șantierului cu materiale, precum și depozitarea prea îndelungată a stocurilor de materiale pe șantier.

Construirea de clădiri provizorii pentru birouri, magazia de șantier, depozitul de materiale, grupul sanitar, pichet incendiu, separator metalic.

Se va face aprovizionarea cu scule, unelte, mijloace de transport și materiale necesare lucrărilor pregătitoare;

Amenajarea primelor cai de acces la construcțiile provizorii, în vederea ușurării circulației și asigurării continuității transporturilor.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Toate aceste masuri vor crea conditiile functionarii santierului in prima etapa a existentei sale.

Lucrarile de investitii se vor realiza prin antrepriza, de catre societati comerciale specializate in constructii-montaj sau in regie proprie in ambele cazuri fiind necesara prezenta unui diriginte de santier.

Lucrarile de organizare de santier sunt provizorii, obiectivele trebuind sa existe doar pe durata functionarii santierului.

La desfiintarea organizarii de santier, terenul va fi adus la aceeasi functiune pe care a avut-o, antreprenorul urmind a efectua toate lucrarile necesare pentru readucerea acestuia la situatia initiala.

Organizarea lucrarilor de executie

Tinand cont de antemasuratorile lucrarilor de constructii-montaj, s-a determinat volumul fortei de munca, cantitatea de materiale puse in opera si necesarul de utilaje.

Executia lucrarilor de constructii montaj, prin organizarea acestora, urmareste :

- scurtarea duratei de executie ;
- reducerea costului constructiei ;
- ridicarea productivitatii ;
- asigurarea calitatii lucrarilor ;
- folosirea la capacitate optima a utilajelor si mijloacelor de transport.

Terenul pe care va fi amplasată viitoarea construcție are stabilitatea generală și locală asigurată în condițiile respectării recomandărilor din studiul geotehnic și de stabilitate.

Pentru a se interzice accesul persoanelor neautorizate pe santier se va realiza o imprejmuire a proprietatii, dupa proiectul prezentat in dosarul de autorizare.

In cazul aparitiei intemperiilor in timpul executiei, se vor lua masurile urmatoare :

- apele meteorice se vor dirija astfel incat sa nu se acumuleze in gropile fundatiilor ;
- apa meteorica patrunda in gropile de fundatii va fi evacuata cat mai repede, astfel incat sa nu afecteze terenul bazal ;
- betoanele proaspat turnate vor fi protejate impotriva spalarii ;

Nu sunt necesare masuri de protejare a vecinatatii viitoarei constructii.

Lucrari pregatitoare si de organizare:

Defrisarea terenului din perimetrul constructiei si curatirea acestuia;

Executarea drumurilor provizorii de santier pe traseul celor definitive, astfel ca ulterior sa serveasca ca fundatie pentru acestea;

Executarea retelelor energie electrica necesare santierului;



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Amenajarea platformei santierului la cota din proiect, in vederea executarii cu usurinta a operatiunilor de trasare a lucrarilor de baza.

Descrierea lucrarilor provizorii

Organizarea incintei

In incinta proprietatii se va organiza un punct de lucru care va fi dotat cu urmatoarele obiective :

- platforma de depozitare a materialelor(existenta)
- platforma de depozitare a pamintului vegetal
- platforma pentru instalarea unei betoniere tip U-100M, cu capacitatea tobei de 100l

Pamantul in exces rezultat din sapaturi va fi evacuat cu mijloace auto chiar din momentul efectuarii operatiunilor de executie a sapaturilor. Pamintul vegetal va fi depozitat in incinta, urmind a se imprastia in interiorul proprietatii, dupa terminarea lucrarilor de constructie.

Caile de acces se vor mentine curate si nu vor fi blocate cu utilaje sau mijloace de transport.

Deoarece lucrarile se vor desfasura intr-o zona preponderent rezidentiala, iar executia genereaza zgomote, se vor efectua numai in timpul zilei.

Amplasarea constructiilor provizorii

Sunt prevazute a se realiza urmatoarele constructii provizorii: depozit de materiale, platforme pentru betoniera si prepararea mortarelor.

Amenajarea depozitului de materiale

Se va amplasa un container metalic ce se va folosi atat ca spatiu de depozitare cat si ca magazie de materiale.

Se va amenaja o platforma in aer liber pentru lucru (fierari-betonisti, dulgheri, etc.).

Asigurarea si procurarea de materiale si echipamente

Furnizorii de utilaje si scule vor fi locali. De asemenea, se va urmari aprovizionarea cu materiale de constructie, pe cat posibil, tot de pe piata locala.

Nu vor exista echipamente sau materiale necesare constructiei care sa fie agabaritice si a caror transportare sa influenteze traficul din zona.

Utilajele si mijloacele de transport necesare executiei vor fi inchiriate de la societati specializate, parcare lor pe santier nefiind necesara.

Asigurarea racordarii provizorii la rețeaua de utilitati din zona amplasamentului



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Se vor prevedea urmatoarele:

Cu privire la amplasament se prevede identificarea tuturor retelelor existente in zona, in vederea evitarii oricarui accident tehnic sau de munca;

Necesarul de energie electrica pe intreaga perioada de lucru a santierului se va asigura din retelele existente prin racorduri provizorii, consultandu-se pentru aceasta planul de retele din zona, precum si avizatorul de specialitate.

Apa necesara prepararii betoanelor (egalizare, fundatii) va fi asigurata de la retea de distributie locala existenta pe terenul proprietate.

Accese si imprejmui

In cadrul organizarii de santier se vor prevedea spatii ingradite pentru depozitare materiale.

Se vor semnala corespunzator lucrarile de sapatura.

La intrarea pe proprietate, in loc vizibil, se va amplasa panoul de identificare a lucrarii, care va cuprinde: descrierea obiectivului, numarul si data eliberarii autorizatiei de construire, numele proiectantului, executantului, si al beneficiarului.

Protectia muncii

La baza organizarii securitatii si protectiei muncii pe santier, stau urmatoarele reguli:

- Verificarea starii de functionare a utilajelor, masinilor, mecanismelor, sculelor si dispozitivelor de lucru, inainte de a fi folosite in procesul de productie;
- Asigurarea posturilor de lucru periculoase cu balustrade 90cm si dotarea muncitorilor care lucreaza la inaltimi de peste 1.50m cu centuri de siguranta;
- Crearea conditiilor optime de circulatie pe caile de acces si inzestrarea lor cu dispozitive de prevenire a accidentelor;
- Executarea fiecarui proces de lucru cu respectarea riguroasa a N.T.S.M. aferente acestuia;
- Amenajarea instalatiilor sanitare necesare acordarii primului ajutor pe santier si pentru crearea conditiilor de igiena a muncii;
- Asigurarea masurilor de tehnica a securitatii si protectiei muncii pentru lucrarile executate sub circulatie, in spatii sub exploatare, la inaltimi;
- Asigurarea cu apa potabila.

Pe toata durata executiei se vor respecta N.T.S.M. cuprinse in:

- Decretul Consiliului de Stat nr. 290/1977
- P118/99
- Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii
- C300/94 – Masuri de prevenire si stingere a incendiilor

La deschiderea santierului se va numi un responsabil cu tehnica securitatii muncii si P.S.I., urmind a se face instructaje speciale privind NTSM cu tot personalul.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Masuri si reguli de protectie la actiunea focului

Normele de protectie contra incendiilor se vor stabili functie de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistenta la foc a elementelor de constructie, precum si de sarcina termica a materialelor si substantelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, definite conform Normativului C300-94.

Organizarea activitatii de prevenire si stingere a incendiilor precum si a evacuarii persoanelor si bunurilor in caz de incendiu vizeaza in principal:

a. stabilirea in instructiunile de lucru, a modului de operare precum si a regulilor, masurilor de prevenire si stingere a incendiilor ce trebuiesc respectate in timpul executarii lucrarilor;

b. stabilirea modului si a planului de depozitare a materialelor si a bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie;

c. dotarea locului de munca cu mijloace de prevedere si stingere a incendiilor, necesare conform normelor, amplasarea corespunzatoare a acestora si intretinerea lor in perfecta stare de functionare;

d. organizarea alarmarii, alertarii si a interventiei pentru stingerea incendiilor la locul de munca, precum si constituirea echipelor de interventie si stabilirea atributiilor concrete;

e. organizarea evacuarii persoanelor si bunurilor in caz de incendiu precum si intocmirea planului de evacuare;

f. intocmirea ipotezelor si a schemelor de interventie pentru stingerea incendiilor la instalatiile cu pericol deosebit;

g. marcarea cu inscriptii si indicatoare de securitate si expunerea materialelor de propaganda impotriva incendiilor.

Inaintea inceperii procesului tehnologic, muncitorii trebuie sa fie instruiti sa respecte regulile de paza impotriva incendiilor.

Pe timpul lucrului se vor respecta intocmai instructiunile tehnice privind tehnologiile de lucru, precum si normele de prevenire a incendiilor.

La terminarea lucrului se vor asigura:

a. intreruperea iluminatului electric, cu exceptia celui de siguranta;

b. evacuarea din incinta a deseurilor, reziduurilor si a altor materiale combustibile;

c. indepartarea tuturor surselor de foc deschise;

d. evacuarea materialelor din spatiile de siguranta dintre constructii si instalatii.

Este obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate executate si montate conform standardelor STAS 297/1- 88 si STAS 297/2 - 92;

Depozitarea subansamblelor si a materialelor se va face in raport cu comportarea la foc a acestora si cu conditia de a nu bloca caile de acces la apa si la mijloacele de stingere si spatiile de siguranta.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Se interzice lucrul cu foc deschis la o distanță mai mică de 3,00 m, față de elementele sau materialele combustibile, fără luarea măsurilor de protecție specifice (izolare, umectare, ecranare, etc.).

Zilnic, după terminarea programului de lucru, zone se curăță de resturi și deșeurile rezultate.

Pentru a preveni declanșarea unor incendii, se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc.

Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică, se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție, în acest sens, evitând utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare sau a unor împământări provizorii.

Santierul trebuie să fie echipat cu un pichet de incendiu, care va cuprinde:

- găleți din tablă, vopsite în culoarea roșie, cu inscripția „găleata de incendiu”(2 buc);
- lopeti cu coadă 2 buc;
- topoare, tărnaș cu coadă 2 buc;
- carlige cu coadă 2 buc;
- rangi de fier 2 buc;
- scara împerechere din trei segmente 1 buc;
- lada cu nisip de 0,5 mc 1 buc;
- stingătoare portabile 2 buc.

- **localizarea organizării de șantier;**

Terenul pe care va fi amplasată viitoarea construcție are stabilitatea generală și locală asigurată în condițiile respectării recomandărilor din studiul geotehnic și de stabilitate și Referatul verificatorului atestat.

Organizarea de șantier pentru lucrările solicitate se va asigura în incintă, fără a afecta proprietățile vecine și rețele edilitare existente. Suprafața pe care se va desfășura organizarea de șantier va avea 100,00 mp și va fi amplasată în partea de Vest a amplasamentului.

Terenul are suprafața de 861,00 mp

Procentul de Ocupare al Terenului, prin executarea construcțiilor, este de 27,87%

Acest lucru permite organizarea de șantier să se desfășoare în incinta amplasamentului studiat, nefiind necesară închirierea de spațiu de la Primărie pentru organizarea de șantier

Proiectul pentru organizarea de șantier se va elabora de către executantul lucrării cu concursul beneficiarului.

- **descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;**

Impactul asupra mediului în ceea ce privește lucrările de organizare de șantier nu este semnificativ, deoarece organizarea se va desfășura pe perioada



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



premergătoare executării noii construcții și implică împrejmuirea terenului pentru a evita răspândirea materialelor de construcții pe terenurile vecine, poziționarea unui grup sanitar ecologic, cât și amplasarea unor pubele pentru depozitarea deșeurilor rezultate din procesul constructiv

Se vor evita deversările accidentale de ulei sau produse petroliere. Schimburile de ulei și alimentarea cu combustibil se va face doar la unitățile specializate;

Se vor lua măsuri pentru evitarea pierderilor de pământ și materiale de construcție pe carosabilul drumurilor de acces.

Se interzice depozitarea de pământ excavat sau materiale de construcție în afara amplasamentului obiectivului.

- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;

Poluarea din faza de execuție a lucrărilor are cel mai important efect asupra solului. Impactul lucrărilor din perioada de construcție este determinat de volumul de lucrări și de organizarea acestora. Această poluare este temporară, depinde de durata lucrărilor de construcție și poate fi redusă prin măsuri adecvate adoptate de Antreprenori. Respectarea prevederilor proiectului și monitorizarea din punct de vedere al protecției mediului reprezintă obligații ale factorilor implicați în limitarea efectelor adverse asupra solului și subsolului în faza de construcție a obiectivului.

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

Materialele se vor depozita funcție de volum, valoare, caracteristici fizico-chimice în spații închise sau în curtea obiectivului.

Este interzisă depozitarea oricăror materiale pe domeniul public.

Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente tip și dimensiuni, astfel încât să se excludă pericolul de răsturnare, rostogolire, incendiu, explozii, etc., dimensiunile și greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Se vor lua toate măsurile necesare pentru colectarea și depozitarea în condiții corespunzătoare a deșeurilor generate în perioada de realizare a proiectului și de a se asigura că operațiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare să fie realizate prin firme specializate și autorizate.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:

După finalizarea investiției, în incinta amplasamentului studiat se vor amenaja o parcare carport pe care se va instala panourile fotovoltaice.



® SC **SUPERCON** ® SRL

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ și
ASISTENȚA TEHNICĂ în CONSTRUCȚII
J 17 / 412 / 1999 – www.supercon.ro

str. Brăilei, nr.163, bl.A4, ap.8-12, OP.6, cod 800309, **Galati**, România, CUI. RO11860639
tel. 0236 437777, fax. 0236 497786, mob. 0745 541141, e.mail: office@supercon.ro



Aceasta va acoperi 12 locuri de parcare dintre care 4 vor fi destinate autovehiculelor electrice și hibride, asigurându-se încărcare de la cele două stații de reîncărcare care vor fi instalate în zona de mijloc a carportului.

Lățimea platformei va fi de: 8,00m;

Lungimea platformei va fi de: 30,00m;

Suprafața va fi de 240,00 mp.

Accesul se va realiza din strada Morilor, printr-un acces carosabil cu lățimea de 4,00m. În zona accesului se va realiza marcajul pentru trecere de pietoni, prevăzută și cu indicatoare adecvate.

XII. XII. Anexe - piese desenate:

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

Planșe anexa :

- Plan încadrare în zonă
- Plan de situație
- Plan rețele exterioare
- Plan organizare de șantier
- Scheme electrice

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare

Proiectul nu este localizat într-o arie naturală protejată.

Intocmit
ing. Gabi-Elena Cherciu