

**Construire Hala Productie Logistica si Montaj, anexe tehnice, administrative si sociale. Amenajare drumuri, platforme, parcaje, spatii verzi si organizare de santier.**

## **Memoriu de prezentare**



**StarAssembly**

S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L.

11/11/2022



**BILFINGER**

Client: **S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L.**  
Proiect: **Construire Hala Productie Logistica si Montaj, anexe tehnice, administrative si sociale. Amenajare drumuri, platforme, parcaje, spatii verzi si organizare de santier.**



## Memoriu de prezentare

**Bilfinger Tebodin Romania S.R.L.**  
Eminescu Office, Str. Eminescu, nr.108-112,  
020074, Sector 2, Bucuresti, Romania.  
J23/3556/2012; R10363526;  
E-mail: [info.tebodin.ro@bilfinger.com](mailto:info.tebodin.ro@bilfinger.com)

Autor: Ing. Virginia Babata  
E-mail: [virginia.babata@bilfinger.com](mailto:virginia.babata@bilfinger.com)

Data: 11/11/2022  
Numar proiect: ROT00185.40  
Numar document Bilfinger: ROT00185-40-3312002-01  
Numar document Client: -  
Revizie: 01

Bilfinger Tebodin Romania S.R.L.  
Construire Hala Productie Logistica si Montaj, anexe tehnice, administrative si sociale. Amenajare drumuri, platforme, parcaje, spatii  
verzi si organizare de santier.  
Memoriu de prezentare  
Numar proiect ROT00185.40  
Numar document Bilfinger ROT00185-40-3312002-01  
Numar document Client : -  
Revizia 01  
Data 11/11/2022  
Pag 3 / 122

01	11/11/2022	Emis pentru avize	Ing. Virginia Babata	Arh. Anca Galiceanu	Ing. Bogdan Sarluceanu
Rev.	Data	Descriere	Autor	Verificat	Aprobat

© Copyright Tebodin

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without permission of the publisher.

## Cuprins

<b>I. DENUMIREA PROIECTULUI</b>	<b>6</b>
<b>II. TITULAR</b>	<b>6</b>
<b>III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT</b>	<b>7</b>
a) Rezumatul proiectului	7
b) Justificarea necesitatii proiectului	13
c) Valoarea investitiei	13
d) Perioada de implementare propusa	13
e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului	13
f) Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect	14
<b>IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE</b>	<b>55</b>
<b>V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI</b>	<b>55</b>
<b>VI. DESCRIEREA TUTUROR ASPECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI</b>	<b>61</b>
a) Protecția calității apelor	61
b) Protecția aerului	66
c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	78
d) Protecția împotriva radiațiilor	80
e) Protecția solului și subsolului	80
f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	82
g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	83
h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament	84
i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	89
<b>VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT</b>	<b>92</b>
<b>VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI</b>	<b>103</b>
<b>IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE</b>	<b>104</b>
<b>X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER</b>	<b>108</b>
<b>XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII</b>	<b>115</b>
<b>XII. ANEXE</b>	<b>119</b>

---

### Atasamente

Revizie      Data

---

Cerere

---

Certificat de urbanism nr. 394 / 21.09.2022

---

Acte de proprietate

---

Certificat de inregistrare S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L.

---

Bilfinger Tebodin Romania S.R.L.  
Construire Hala Productie Logistica si Montaj, anexe tehnice, administrative si sociale. Amenajare drumuri, platforme, parcaje, spatii  
verzi si organizare de santier.  
Memoriu de prezentare  
Numar proiect ROT00185.40  
Numar document Bilfinger ROT00185-40-3312002-01  
Numar document Client : -  
Revizia 01  
Data 11/11/2022  
Pag 5 / 122

<b>Desene</b>	<b>Revizie</b>	<b>Data</b>
ROT00185-40-1161001-01-Plan de incadrare; scara 1:5000	01	09.2022
ROT00185-40-1161002-01-Plan de situatie; scara 1:2000	01	09.2022
Plan topografic; scara 1:2000	01	02.2022

**XIII. INFORMATII REFERITOARE LA ARII PROTEJATE** **119**

**XIV. INFORMATII PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE** **120**

## I. DENUMIREA PROIECTULUI

Proiectul pentru care s-a elaborat prezenta documentatie se numeste:

**Construire Hala Productie Logistica si Montaj, anexe tehnice, administrative si sociale. Amenajare drumuri, platforme, parcaje, spatii verzi si organizare de santier.**

## II. TITULAR

Lucrarea prezenta se elaborează pentru:

### **S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L.**

**Adresa:** Municipiul Sebes, strada Augustin Bena, nr. 106, 515800, jud. Alba.  
**Telefon:** +40 372 491 013  
**Fax:** +40 258 806 806  
**Nr.reg.comerț:** J1/387/2013  
**CUI:** RO 31875758  
**Profil de activitate:** 2815 - Fabricarea lagărelor, angrenajelor, cutiilor de viteză și a elementelor  
mecanice de transmisie  
2932 – Fabricarea altor piese și accesorii pentru autovehicule și pentru motoare  
de autovehicule.

Memoriul de prezentare este elaborat de:

### **S.C. BILFINGER TEBODIN ROMANIA S.R.L.**

**Adresa:** Str. Eminescu 108-112, Etaj 1, Sector 2,  
020082 Bucuresti, Romania  
**CUI** RO 10363526  
**Nr. Registrul Comertului** J40/17238/202, Bucuresti  
**Telefon** +40 372 727 440  
**E-mail** info.tebodin.ro@bilfinger.com

și va constitui parte din documentația pe care societatea S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L. o va depune la Agentia pentru Protecția Mediului Alba, pentru solicitarea acordului de mediu.

Prezentul Memoriu de prezentare este intocmit in conformitate cu Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

### III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT

#### a) Rezumatul proiectului

Amplasamentul studiat se afla in intravilanul **Municipiului Sebes, strada Augustin Bena, nr. 106, 515800, jud. Alba, Romania.**

In prezent, pe amplasament sunt realizate constructii cu functiunea principala de productie si depozitare, precum si functiuni secundare de tip spatii tehnice, spatii social-administrative.

Amplasamentul nu este liber de constructii si beneficiaza de bransamente la retelele de utilitati publice. In aceasta locatie se vor efectua lucrari de desfiintare ce fac obiectul unei autorizatii separate.

Cladirile existente pe amplasament sunt urmatoarele:

Nr. crt	Nr CF	Denumire constructii existente
1	91417-C1	Nr. niveluri:2; Cladirea 30 (Hala Reman ) - cu regim de inaltime P+1E partial din care zona 1E partial - cu destinatia zona administrativa si zona P (parter) destinatia hala productie, depozitare, logistica, social si tehnic. Suprafata construita la sol S=18.450 mp si suprafata construita desfasurata S=19.925 mp. Numar locuri de parcare: 132 locuri automobile. Anul constructiei 2017.
2	91417-C2	Nr. niveluri:1; Copertina deseuri metalice - cladire din structura metalica, 3 pereti imbracati in tabla. Suprafata construita la sol S = 510 mp si suprafata construita desfasurata S = 510 mp. Anul constructiei 2017.
3	91417-C3	Nr. niveluri:1; Cladirea 31 (Cabina poarta ) - cu regim de inaltime P. Suprafata construita la sol S = 41 mp si suprafata construita desfasurata S = 41 mp. Anul constructiei 2017.
4	91417-C4 <b>Lucrari de desfiintare</b>	Nr. niveluri:2; Hala industrială si extindere hala 1 - logistica si anexe industriale cu regim de inaltime P+1E partial, zona 1E - spatiu birouri, cu suprafata construita a extinderii de 5.587 mp. Suprafata totala construita de 12.446 mp si suprafata totala desfasurata de 14.079 mp. Constructie realizata din panouri termoizolante in anul 2013.
5	91417-C5	Nr. niveluri:2; S. construita la sol:673 mp; Cantina P+E cu regim de inaltime P+E, cu suprafata construita de 673 mp si suprafata desfasurata de 1.012 mp. Constructie realizata din pereti de BCA, fundatie din beton armat si invelitoare din tabla. Anul constructiei 2013.
6	91417-C6 <b>Lucrari de desfiintare partiala</b>	Nr. niveluri:2; Hala 2 - montaj, logistica si anexe cu regim de inaltime P+1E partial, zona 1E - spatiu birouri, cu suprafata construita de 11.036 mp si suprafata desfasurata de 11.918 mp. Constructie realizata din panouri termoizolante in anul 2013. Cladirea de birouri se va pastra functionala
7	91417-C7 <b>Lucrari de desfiintare</b>	Nr. niveluri:1; Anexa industrială ( Hala 3) cu regim de inaltime P, cu suprafata construita de 315 mp si suprafata desfasurata de 315 mp. Constructie realizata din panouri termoizolante, fundatie din beton armat si invelitoare din panouri termoizolante. Anul constructiei 2013 si anul demolarii partiale 2017.
8	91417-C8	Nr. niveluri:1; Cabina poarta cu regim de inaltime P, cu suprafata construita de 60 mp si suprafata desfasurata de 60 mp. Constructie realizata din pereti de BCA, fundatie din beton armat si invelitoare din tabla. Anul constructiei 2013.

9	91417-C9	Nr. niveluri:1; Cabina poarta 2 cu regim de inaltime P, cu suprafata construita de 12 mp si suprafata desfasurata de 12 mp. Constructie realizata din panouri termoizolante, fundatie din beton armat si invelitoare din tabla. Anul constructiei 2013.
10	91417-C10	Nr. niveluri:2; Hala 10 – cu regim de inaltime P+1E partial din care zona 1E partial - cu destinatia sediu administrativ si zona P ( parter ) cu aceiasi inaltime a cladirii ( 9.25 m ) cu destinatia hala productie si logistica. Suprafata construita la sol S=75.252,26mp si suprafata construita desfasurata S=76.136,50mp. Constructie realizata din fundatii independente de beton prefabricat, structura de rezistenta din stalpi de beton armat peste care sunt asezate grinzi metalice pe ambele directii, pereti si invelitoarea din tabla trapezoidala din otel cu termoizolatie din fibre minerale de 120 mm din fibre minerale, neinflamabile. Compartimentarea constructiei este descrisa astfel:- zona administrativa;- zona logistica; - zona de productie (montaj angrenaj); - zona de montaj final (confectionare); - zona de depozitare ulei. Numar locuri de parcare: 211 locuri din care 204 locuri automobile si 7 locuri autocamioane. Anul constructiei 2016.
11	91417-C11	Nr. niveluri:1; Cladirea 11 - (cabina poarta si echipa prima interventie ), cu regim de inaltime P ( parter ), suprafata construita la sol S =621,95 mp si suprafata construita desfasurata S = 621,95 mp. Structura de rezistenta este formata din stalpi de otel, grinzi metalice, fundatii izolate sub stalpi cu pereti din panouri termoizolante. Copertina din zona de acces si cea din zona turnichetilor este realizata din otel. Invelitoarea realizata din tabla trapezoidala din otel cu termoizolatie din saltele din fibre minerale de 120 mm, neinflamabile. Compartimentarea constructiei este descrisa astfel:- spatii pentru acces-receptie; - vestiare; - grupuri sanitare; - spatiu prim ajutor; - spatiu receptie documente; - spatii necesare echipei de prima interventie; - garajul pentru masina de pompieri. Anul constructiei 2016.
12	91417-C12	Nr. niveluri:1; Hala 12 - (spatiu management deseuri ) - hala deschisa, 3 pereti, cu regim de inaltime P ( parter ), cu suprafata construita la sol S = 867.00 mp si suprafata desfasurata S = 867.00 mp, certificat de performanta energetica nu este necesar. Constructia este inchisa cu panouri sandwich pe 3 laturi. Latura est ramane deschisa. Invelitoare din tabla trapezoidala din otel cu termoizolatie din fibre minerale de 50 mm, neinflamabile cu membrana hidroizolatoare. Anul constructiei 2016.
13	91417-C13	Nr. niveluri:1; Cladirea 13 – (cabina poarta ) cu regim de inaltime P( parter ), cu suprafata construita la sol S = 74.14 mp si suprafata desfasurata S = 74.14 mp. Structura stalpi, grinzi metalice si fundatii izolate sub stalpi. Invelitoarea realizata din table trapezoidala din otel cu termoizolatie din saltele din fibre minerale de 120 mm, neinflamabile. Anul constructiei 2016.
14	91417-C14 <b>Lucrari de desfiintare</b>	Nr. niveluri:1; Hala 2C – Hala depozitare compusa din camera incarcare baterii, incapere tampon acces, perete BCA cu stalpi, centuri si instalatii detectie incendiu cu instalatii de sprinklere, regim de inaltime P cu suprafata construita de 1.642 mp, suprafata desfasurata de 1.642 mp si suprafata utila de 1.584 mp. Constructie realizata din panouri termoizolante. Anul constructiei 2017.



Aceste constructii vor fi integrate in planul de dezvoltare a noii fabrici si isi vor pastra destinatia.  
 Terenul studiat este alcatuit din 2 parcele cu urmatoarele numere cadastrale:

Nr. crt.	Nr. CF	Suprafata (mp)	Destinatie
1	91417	327785	Constructii industriale
2	91446	5168	Drum
<b>Total teren studiat</b>		<b>332953</b>	

Conform extraselor de carte funciara, imobilele nu au inscrieri privitoare la sarcini.

Folosința actuală – curti constructii – 327.785 mp.

Folosinta actuala – drum - 5168 mp.

Nu sunt reglementari fiscale.

Obiectul de activitate principal: producția și asamblarea, montajul cutiilor de viteze de diferite tipuri, pentru automobile, încadrate sub codurile CAEN Rev. 2:

- 2815 - Fabricarea lagărelor, angrenajelor, cutiilor de viteză și a elementelor mecanice de transmisie
- 2932 – Fabricarea altor piese și accesorii pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule.

Investitia actuala nu va aduce schimbari la profilul actual de activitate.

Produsele fabricate sunt exportate, în cea mai mare parte, către producătorii de automobile.

Mercedes Benz intenționează să extindă și să diversifice unitatea de producție actuală situată în Sebeș, România.

Din acest motiv, la aceasta locatie se va construi o noua hala pentru a găzdui facilitati de asamblare, logistică și funcții de birou/sociale.

Necesitatea realizarii acestei investitii deriva din interesele firmei S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L., in vederea extinderii capacitatii de productie si de depozitare a pieselor și a accesoriilor pentru autovehicule in tara noastra.

În cadrul acestui proiect sunt incluse urmatoarele:

- Deconectarea și demolarea infrastructurii existente (rețele subterane);
- Realizarea unei infrastructuri temporare (rețele subterane) si reconectarea clădirilor rămase functionale după demolare (demolarea nu face obiectul acestui proiect);
- Constructia unei clădiri noi pentru facilitati de asamblare, logistică și funcții de birou/sociale.

Noua clădire va avea o amprentă la sol de aproximativ 33.650 m<sup>2</sup> si va include:

- ~10.000 m<sup>2</sup> spațiu de asamblare (rol principal)
- ~13.000 m<sup>2</sup> spațiu logistic (rol principal)
- ~1.000 m<sup>2</sup> birou, întreținere, zone sociale (rol principal)
- ~600 m<sup>2</sup> camera de ulei (structură independentă) + zonă de transfer exterioară
- ~700 m<sup>2</sup> fiecare - 3 porti pentru camioane
- ~1.400 m<sup>2</sup> anexă birou (două etaje, structură independentă)
- ~ 500 m<sup>2</sup> zona de echipare MEP cu mezanin în grila halei principale, separată de pereți.

Nr. arie	Denumire arii de interventie	Suprafata Construita - mp	Suprafata Desfasurata - mp	Nivel
01	Hala Productie Logistica si Montaj	33650	33650	Parter
02	Birouri	550	1100	Parter+1Etaj

Zona studiata va avea urmatorul personal:

Cod arie	Descriere	Nr total de utilizatori / zi	Nr utilizatori / Schimb maxim	Numar de schimburi
H	Productie	312	104	3
H	Productie birouri	18	18	1
H	QM - calitate	18	14	1 / 2
H	Depozitare intrari	171	57	3
H	Depozit birouri	7	7	1
H	<b>Total Hala productie</b>	<b>526 / zi</b>	<b>200 / schimb maxim</b>	-
O	<b>Total Cladire birouri</b>	<b>70 / zi</b>	<b>70 / schimb maxim</b>	1

Numarul total de utilizatori 526 oameni / zi in hala de productie sunt impartiti astfel:

- 40% Femei: 210 utilizatori
- 60% Barbati: 316 utilizatori

Hala Productie Logistica si Montaj va lucra in 3 schimburi / zi, 8 ore / schimb, 5 zile / saptamana. In total vor fi 15 schimburi / saptamana.

Incinta are paza si supraveghere permanenta - 3 schimburi/zi; 1 persoana/schimb: 7 zile/ saptamana.

#### BILANT TERITORIAL GENERAL:

Denumire	Suprafata
<b>Suprafata teren studiat</b>	<b>332953mp</b>
<b>Suprafata construita totala</b>	<b>130886</b>
<b>Suprafata desfasurata totala</b>	<b>135480</b>
<b>POT</b>	<b>40%</b>
<b>CUT</b>	<b>0.41</b>
<b>H maxim cladiri</b>	<b>11m</b>
<b>Suprafata spatii verzi necesare (min 20% )</b>	<b>66591</b>
Suprafata construita existent	97241
Suprafata desfasurata existent	100620
Suprafata construita cladiri noi	33645
Suprafata desfasurata cladiri noi	34860

Procesul de asamblare a produsului finit urmeaza urmatoorii pasi:

1. Subcomponentele transmisiei sunt asamblate pe liniile de Preasamblare (AGG, PS1, PS2 si EHS);
2. Piese rezultate sunt apoi asamblate într-un angrenaj complet în Asamblare finala (EMO și Femo);
3. Ulterior, fiecare angrenaj complet este verificat pentru funcționalitate în zonele de testare (Femo și EOL).

Pentru desfasurarea acestor activitatii se vor folosi urmatoarele:

- Materii prime:
  - ✓ Diverse piese metalice si nemetalice care intra in componenta ansamblurilor finale.
- Materiale auxiliare:
  - ✓ Agenti de răcire
  - ✓ Materiale de filtrare/absorbante

- ✓ Detergenti – produse de spalare si curatare
  - ✓ Gaz (heliu comprimat)
  - ✓ Silicon
  - ✓ Spray-uri de curatare, lubrifiere
  - ✓ Uleiuri de transmisie
  - ✓ Uleiuri hidraulice
  - ✓ Vaseline
- Utilitati: apa, energie electrica, apa de răcire si aer comprimat.

**Instalatiile aferente obiectivului vor fi:**

1. instalatii alimentare cu apa potabila si de proces
2. instalatii canalizare
3. instalatii alimentare cu energie electrică
4. instalatii încălzire, ventilatie si conditionare
5. instalatii stingere incendii
6. instalatii detectie si semnalizare incendiu
7. instalatii evacuare fum si gaze fierbinti
8. instalatii apa de racire
9. instalatii aer comprimat

**Profil de activitate, capacitate:**

- ✓ Profilul de activitate:
  - 2815 - Fabricarea lagărelor, angrenajelor, cutiilor de viteză și a elementelor mecanice de transmisie
  - 2932 – Fabricarea altor piese și accesorii pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule.
- ✓ Capacitatea preconizata a noului obiectiv va fi de **cca. aproximativ 500.000 de unități pe an.**

**Vecinatatile terenului sunt urmatoarele:**

- Sud: strada Augustin Bena si proprietati private: Niche Nicolae Silviu, SIT Vodafone, Dupex SRL, Schell Thomas si Schell Rosemarie, Marbis SRL, HPT Humbel Productionstechnik SRL;
- Nord: proprietati private: Danut Ioan-Sergiu, Farcasiu Ioana, Besoiu Iulian;
- Vest: DN7 si proprietati private: Niche Nicolae Silviu, Ener Rom SRL;
- Est: strada Investitorilor.



#### **Drumuri si imprejmuire:**

Noile constructii sunt situate in incinta industriala STAR ASSEMBLY. Aceasta dispune de imprejmuire acces controlat pentru autoturisme, camioane si personal. Parcarile pentru autoturisme si camioane sunt realizate pe terenul studiat, cat si pe terenurile invecinate in proprietatea STAR ASSEMBLY.

Pentru noua investitie se vor realiza drumuri noi in jurul constructiilor propuse. Acestea se vor racorda la drumurile existente din incinta. Gabaritul drumului este proiectat pentru circulatia de camioane, cu latime de minim 8 m.

Accesul se va realiza prin portile de control existente din strada Augustin Bena si din strada Investitorilor.

Sistemul rutier este alcatuit din:

- drumuri existente-din beton rutier
- drumuri noi - din beton rutier

Numar camioane pentru noua constructie.

- Arie Livrari 20 camioane / zi
- Arie Intrari 72 camioane / zi

#### **Spatii verzi:**

Spatiile verzi se vor reamenaja pastrand procentul de min 20% spatii verzi.

In urma extinderilor raman spatii verzi amenajate pe o suprafata de 66 591 mp care reprezinta 20% din suprafata incintei de 332 953 mp.

Conform extraselor de carte funciara, imobilele nu au inscrieri privitoare la sarcini.

Folosinta actuală – curti constructii – 327.785 mp.

Folosinta actuala – drum - 5168 mp.

Nu sunt reglementari fiscale.

- Forma incintei este poligonala.
- Terenul este orientat pe directia NV-SE.
- Asupra terenului nu este instituit un regim urbanistic special și nu este amplasat în zona cu riscuri naturale.
- Alinierea parcelei – la strada Augustin Bena (DN 7) si la strada Investitorilor.
- Imobilul este amplasat in UTR 7 – I – zona constructiilor industriale
- Regimul de aliniere a constructiilor fata de strada – la min 5.00 m fata de aliniament
- POT max= 55%;
- CUT max=0.75

Pentru autorizarea lucrarilor analizate in prezenta documentatie s-a obtinut **Certificatul de urbanism nr. 394 / 21.09.2022 emis de Primarul Municipiului Sebes.**

#### **b) Justificarea necesitatii proiectului**

**Necesitatea realizarii** acestei investitii deriva din interesele firmei S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L., in vederea extinderii capacitatii de productie si de depozitare a pieselor și a accesoriilor pentru autovehicule in tara noastra.

In prezent societatea S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L. detine terenul necesar extinderii, totodata avand functionale halele de productie si de depozitare, anexe tehnice si spatii administrative.

Proiectul analizat se incadreaza in activitatile existente aducand imbunatati la conditiile existente, beneficiarul intentionand sa modernizeze si sa extinda capacitatea de productie, fara a schimba profilul de productie, categoria si clasa de importanta a cladirilor existente.

**Utilitatea publica** consta in modernizarea si realizarea unor noi investitii in zona, fapt ce conduce la cresterea potentialului socio - economic al zonei.

Dezvoltarea proiectului va avea un impact asupra mediului inconjurator in limitele admise si un grad ridicat de siguranta in exploatare si in munca.

Activitatea propusa va respecta reglementarile romanesti in vigoare privind proiectarea si functionarea obiectivului, coroborate cu normele internationale privind protectia mediului si protectia impotriva incendiilor.

#### **c) Valoarea investitiei**

Valoarea investitiei este estimata la cca. 34 000 000 euro.

#### **d) Perioada de implementare propusa**

Investitia se va realiza in cca. 15 luni, in perioada ianuarie 2023 - martie 2024.

#### **e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului**

Limitele amplasamentului sunt prezentate in:

- ✓ Plan de incadrare in zona, scara 1:5000, anexat;

- ✓ Plan de situatie, scara 1:2000, anexat;
- ✓ Plan topografic, scara 1:2000, anexat.

#### **f) Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect**

**SCOPUL PREZENTULUI PROIECT** este elaborarea documentatiei necesare pentru realizarea urmatoarelor activitati:

- ✓ Deconectarea și demolarea infrastructurii existente (rețele subterane);
- ✓ Realizarea unei infrastructuri temporare (rețele subterane) si reconectarea clădirilor rămase functionale după demolare (demolarea nu face obiectul acestui proiect);
- ✓ Construirea unei hale noi de productie, logistica si montaj, anexe tehnice, administrative si sociale,;
- ✓ Amenajare drumuri, platforme, parcaje, spatii verzi;
- ✓ Alimentarea cu utilitati a halei noi;
- ✓ Relizarea unui sistem nou de singere a incendiilor;
- ✓ Relizarea unui sistem nou de detectare și alarmare incendii;
- ✓ Organizare de santier.

Investitia este proiectata conform Codului civil, respectand normativul C107/ 1997 actualizat 2005 privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale clădirilor, Ordinul nr 119/04.02.2014 – norme de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei si in conformitate cu prevederile Legii nr 50 / 1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, cu modificarile si completarile ulterioare.

Investitia propusa se realizeaza pentru marirea zonelor de productie si depozitare care sa reflecte nevoile actuale ale beneficiarului.

#### **COEFICIENTI URBANISTICI PROPUSI:**

<b>Denumire</b>	<b>Suprafata</b>
<b>Suprafata teren studiat</b>	<b>332953mp</b>
<b>Suprafata construita totala</b>	<b>130886</b>
<b>Suprafata desfasurata totala</b>	<b>135480</b>
<b>POT</b>	<b>40%</b>
<b>CUT</b>	<b>0.41</b>
<b>H maxim cladiri</b>	<b>11m</b>
<b>Suprafata spatii verzi necesare (min 20% )</b>	<b>66591</b>
Suprafata construita existent	97241
Suprafata desfasurata existent	100620
Suprafata construita cladiri noi	33645
Suprafata desfasurata cladiri noi	34860

## PROFILUL SI CAPACITATEA DE DEPOZITARE

- ✓ Profilul de activitate:
  - 2815 - Fabricarea lagărelor, angrenajelor, cutiilor de viteză și a elementelor mecanice de transmisie
  - 2932 – Fabricarea altor piese și accesorii pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule.
- ✓ Capacitatea preconizata a noului obiectiv va fi de **cca. aproximativ 500.000 de unități pe an.**

## DESCRIERE ACTIVITATE

Mercedes Benz intenționează să extindă și să diversifice unitatea de producție actuală situată în Sebeș, România.

Din acest motiv, la aceasta locatie se va construi o noua hala pentru a găzdui facilitati de asamblare, logistică și funcții de birou/sociale.

În cadrul acestui proiect sunt incluse urmatoarele:

- Deconectarea și demolarea infrastructurii existente (rețele subterane);
- Realizarea unei infrastructuri temporare (rețele subterane) si reconectarea clădirilor rămase functionale după demolare (demolarea nu face obiectul acestui proiect);
- Constructia unei clădiri noi pentru facilitati de asamblare, logistică și funcții de birou/sociale.

In prezent, amplasamentul nu este liber de constructii si beneficiaza de bransamente la retelele de utilitati publice. In aceasta locatie se vor efectua lucrari de desfiintare ce fac obiectul unei autorizatii separate. Din ansamblul ce urmeaza a fi desfiintat 91417-C6 Hala de productie si birouri, se va pastra cladirea de birouri ce isi va continua functionarea.

### Cladire de birouri existenta

Cladirea de birouri isi va pastra functiunea si nu se vor efectua lucrari de construire sau modificari. Aceasta are un regim de inaltime parter si un etaj, cu o suprafata construita de Sc =680mp.

Peretele de nord ce separa cladirea existenta de birouri de viitoarea hala de productie si montaj se va dubla cu un perete nou din panouri sandwich. Peretele de vest ce separa cladirea existenta de birouri fata de noua cladire de birouri va fi dublat cu un perete nou din zidarie.

Cladirile existente ramase pe amplasament dupa demolare, conform extraselor CF, sunt urmatoarele:

Nr. crt	Nr CF	Denumire constructii existente	Suprafata construita	Suprafata desfasurata
1	91417-C1	Cladirea 30 (Hala Reman ) - cu regim de inaltime P+1E	18450	19925
2	91417-C2	Copertina deseuri metalice	510	510
3	91417-C3	Cladirea 31 Cabina poarta	41	41
4	91417-C5	Cantina P+E	673	1012
5	91417-C6	Cladire birouri P+1	680	1360
6	91417-C8	Cabina poarta	60	60
7	91417-C9	Cabina poarta	12	12
8	91417-C10	Hala 10 – cu regim de inaltime P+1E partial	75252	76136
9	91417-C11	Cladirea 11 - (cabina poarta si echipa prima interventie)	622	622
10	91417-C12	Hala 12 - (spatiu management deseuri ) - hala deschisa,	867	867
11	91417-C13	Cladirea 13 – (cabina poarta )	74	74
<b>Total</b>			<b>97241</b>	<b>100620</b>

Ariile construite și desfășurate, regimul de înălțime și principalele destinații ale construcțiilor propuse sunt următoarele:

<b>Nr. arie</b>	<b>Denumire arie de interventie</b>	<b>Suprafata Construita mp</b>	<b>Suprafata Desfasurata mp</b>	<b>Volum total mc</b>	<b>Nivel</b>
01	Hala Productie Logistica si Montaj, anexe tehnice, sociale si administrative.	33095	33760	352020	Parter+ mezanin
02	Cladire birouri	550	1100	4953	Parter+1Etaj
<b>Total</b>		<b>33645</b>	<b>34860</b>	<b>356973</b>	-

### **Organizare de santier**

În vederea începerii lucrărilor aferente proiectului, antreprenorul va începe pregătirile de execuție în conformitate cu Graficul de execuție și în condițiile stipulate în Contractul care se va încheia între antreprenor și beneficiarul investiției. Condițiile necesare începerii lucrărilor sunt ca zona santierului, zonele învecinate și caile de acces să fie eliberate de orice materiale și să fie complet curate.

Pe toată durata lucrărilor și atâta timp cât va fi necesar în continuare pentru îndeplinirea obligațiilor de antrepriză, antreprenorul va asigura personal de supervizare pentru planificarea, ajustarea, conducerea, gestiunea, inspectia și testarea lucrărilor.

Conducerea va fi asigurată de un personal în număr suficient și cu cunoștințe necesare.

Depozitarea materialelor se face în spații și incinte special organizate și amenajate în acest scop, împrejmuite și asigurate împotriva accesului neautorizat. Fiecare antreprenor are obligația de a amenaja, dota și întreține corespunzător zonele proprii de depozitare în locația pusă la dispoziție de beneficiar, de a organiza descarcarea/incarcarea și manipularea materialelor, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrării.

Conform specificului și tehnologiilor de execuție pentru lucrări de construcții-montaj, în incinta santierului, pe perioada realizării proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse:

- Utilaje pentru construcții pe senile și pneuri, destinate diverselor lucrări mecanizate-excavare, incarcare, impins, compactare, etc
- Utilaje pentru ridicare, transport și manipulare sarcini
- Utilaje și echipamente pentru transport și turnat beton
- Mijloace de transport auto
- Scule de mână și echipamente de mică mecanizare
- Scule, unelte și dispozitive diverse

Se impune ca toate echipamentele de muncă utilizate pentru executarea lucrărilor în santier să fie corespunzătoare din punct de vedere tehnic, funcțional și al securității muncii și siguranței circulației.

Pentru buna desfășurare a lucrărilor de construcții, autoritatea contractantă trebuie să pună la dispoziția constructorului următoarele:

- Suprafața de teren necesară pentru organizarea de santier
- Racordurile pentru utilități (apa, canalizare, energie, etc) până la limita santierului

Iluminatul în zonele de lucru se asigură prin executarea de instalații temporare locale sau zonele de iluminat, racordate la tablourile de distribuție. Acestea vor asigura o intensitate luminoasă necesară și suficientă desfășurării proceselor de muncă în condiții de siguranță.

Santierul se va ingradi perimetral cu împrejurimi continue. Periodic se va verifica continuitatea, starea tehnică și de siguranță a împrejurimilor santierului astfel încât să fie preîntâmpinat orice acces neautorizat în incintă.



Paza investitiei se asigura de catre o societate specializata in servicii de paza si supraveghere, pe baza de contract.

Deseurile rezultate din activitatea proprie a fiecarui antreprenor si subantreprenor al acestuia se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta si depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta santierului. Activitatea se va organiza si desfasura controlat si sub supraveghere, astfel incat cantitatea de deseuri din zona de lucru sa fie permanent minima pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securitatii si sanatatii muncii.

Evacuarea deseurilor din incinta santierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate si numai la gropi de gunoi autorizate. Raspunderea pentru incalcarea acestei prevederi revine in exclusivitate persoanei fizice sau juridice, beneficiarul neavand nici o raspundere in acest caz.

La executarea lucrarilor se vor respecta toate masurile de protectie a muncii prevazute in legislatia in vigoare in special:

- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii
- Legea protectiei muncii
- Norme generale de protectie a muncii
- Norme specifice de protectie a muncii pentru diferite categorii de lucrari

**Categoria de importanta** – se apreciaza categoria de importanta a constructiei stabilita conform Regulamentului aprobat prin H.G.R. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii si a metodologiei specifice elaborate de M.L.P.A.T., constructiile din cadrul investitiei se incadreaza in Categoria de importanta “C” – constructii de importanta normala.

**Clasa de importanta** – conform Normativului P100/2013, din punct de vedere al stabilitatii la seism, obiectivul se incadreaza in Clasa de importanta “III” – constructii de importanta normala, la care se impune limitarea avariilor având in vedere consecintele acestora – afectarea persoanelor.

#### **Activitate de productie**

Principalele activitati de productie care vor avea loc sunt prezentate schematic mai jos:



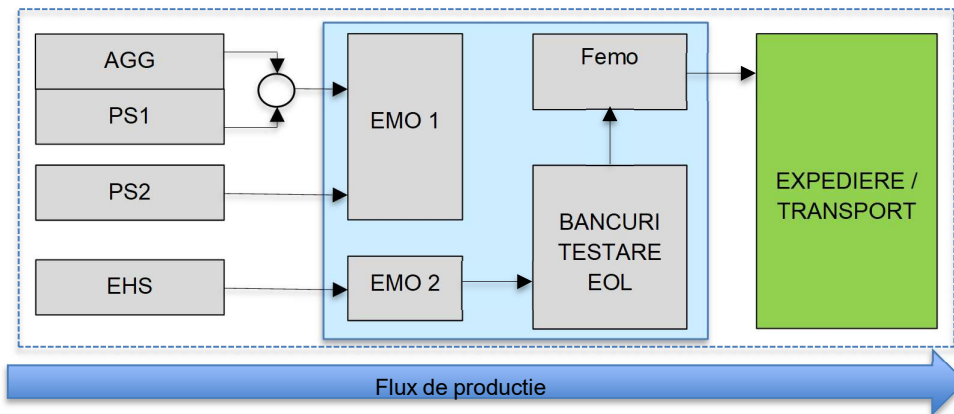
In cadrul noii hale se vor instala linii de asamblare a unor unitati de antrenare electrice (UAE sau eATS), care contin 3 module: un modul electronic de putere, un ansamblu de roti dintate si un motor electric.

Capacitatea de productie este de aproximativ 500.000 de unități pe an.

Pentru asamblare sunt utilizate statii modulare de 2m sau 4m latime cu control propriu, conexiune media si banda transportoare. Forma liniei în general este ovală.

Se vor respecta reglementările aflate în vigoare privind siguranța mediului și reducerea consumului de energie.

Organizarea si functionarea liniilor de productie sunt prezentate schematic mai jos:



Procesul de asamblare a produsului finit urmeaza urmatoorii pasi:

1. Subcomponentele transmisiei sunt asamblate pe liniile de Preasamblare (AGG, PS1, PS2 si EHS);
2. Piese rezultate sunt apoi asamblate într-un angrenaj complet în Asamblare finala (EMO și Femo);
3. Ulterior, fiecare angrenaj complet este verificat pentru funcționalitate în zonele de testare (Femo și EOL).

Numarul statiilor utilizate este urmatorul:

- Preasamblare
  - AGG: 8 stații;
  - PS1: 8 stații;
  - PS2: 7 stații;
  - EHS: 11 stații de 2m sau 4m;
- Asamblare finala
  - EMO 1: 33 stații de 2m sau 4 m;
  - EMO 2: 18 stații de 2m sau 4 m;
  - Femo și EOL: 20 de stații cu bancuri de testare si spălare.

Operatiile care se executa pe fiecare linie sunt urmatoarele:

- AGG
  - Presare - Înșurubare -Măsurare -Asamblare - Testare
- PS1:
  - Presare - Înșurubare -Asamblare -Rulare -Inspecție
- PS2:
  - Asamblare -Inspecție -Presare -Deformare la rece
- EHS:
  - Presare -Asamblare - Înșurubare -Aspirație -Marcare cu laser

- Testare EHS:
  - Umplere cu ulei - Testare -Scurgere de ulei
- EMO 1:
  - Asamblare - Presare - Înşurubare -Aplicare silicon -Măsurare - Inspectaţi - Rotirea pieselor
- EMO 2:
  - Asamblare - Presare - Înşurubare -Aplicare silicon -Măsurare -Inspectie -Etichetare - Cântărire - Rotirea pieselor
- Femo:
  - Curăţare cu laser - Aplicare silicon - Testarea cu heliu –Spălare eATS -Asamblare - Umplere cu ulei - Înşurubare - Cântărire - Marcare cu laser - Rotirea pieselor
- EOL:
  - Testare mecanică -Testare electrica HV - Umplere cu ulei -Scurgere de ulei - Umplere cu lichid de răcire
- Expediere / incarcare module:
  - Încărcare / Descărcare piese

#### MATERII PRIMESI AUXILIARE, PRODUSE FINITE SI UTILITATI

In cadrul noii hale se vehiculeaza urmatoarele materiale / substante:

##### 1. Materii prime si auxiliare:

<b>Materiale</b>	<b>Cantitate depozitata</b>	<b>Loc si mod de depozitare</b>
Piese metalice si nemetalice care intra in componenta ansamblurilor finale	aprox. 200 de piese (stoc necesar pentru cca. 3 – 5 zile)	Depozitare in hala la sol – aprox 90% Restul de 10% depozitate pe rafturi în cutii metalice si recipiente KLT din plastic. Inaltime rafturi: 5 nivele (P+4).

Lista preliminara materiale auxiliare:

<b>Categoriile generale substante chimice</b>	<b>Exemple substante chimice</b>	<b>Cantitate depozitata</b>	<b>Loc si mod de depozitare</b>
Etanşant siliconic	Loctite SI 5970	200 l	In ambalajele originale, in magazia de materiale neproductive, zona de depozitare substante chimice
Lubrifiant auto si industrial	Shell Rhodina Grease 0833	200 kg	In ambalajele originale, in magazia de materiale neproductive, zona de depozitare substante chimice
Ulei de transmisie	Shell EQF ULV	120000 m3	In camera de ulei, dotata cu rezervoare metalice

			supraterane pentru stocare
Agent de răcire	Glystantin G40	20000 kg	In camera de ulei, dotata cu rezervoare metalice supraterane pentru stocare
Material de filtrare	Celite 545 L	4.000 kg	In ambalajele originale, in magazia de materiale neproductive, zona de depozitare substante chimice
Agenti de spalare si curatare	Hakupur 405	5000 l	In ambalajele originale, in magazia de materiale neproductive, zona de depozitare substante chimice
Gaz comprimat	Heliu comprimat	3200 l	In recipientele originale (butelii sub presiune) la fiecare statie de testare cu heliu, imprejmuite cu gard
Spray-uri de curățare, lubrifiere	Wurth spray de curatare	50 l	In ambalajele originale, in magazia de materiale neproductive, zona de depozitare substante chimice

2. Produse finite:

- ✓ Ansambluri – cca. aproximativ 500.000 de unități pe an.

Produsele finite se depoziteaza in hala.

Cantitatea depozitata in hala este de cca. 5.000 unitati (productia pe 2,5 zile).

3. Utilitati:

Imobilul beneficiaza in prezent de bransamente la retelele edilitare aflate in zona:

- ✓ Apa;
- ✓ Energie electrica.

Prin prezentul proiect nu se intervine asupra bransamentelor existente.

In afara de aceste utilitati furnizate de la diversi distribuitori externi, procesul tehnologic mai are nevoie de aer comprimat si apa de răcire.

Consumurile anuale de utilitati estimate pentru noua investitie sunt:

Utilitate	UM	Consumuri	Observatii
Apa potabila	m <sup>3</sup> /an	4 422	
Apa tehnologica	m <sup>3</sup> /an	330	Apa uzata tehnologica utilizata in procesele de spalare piese se recircula pana cand aceasta devine dese.
Energie electrica	MWh/an	42 646	
Aer comprimat (presiune 7 bar)	m <sup>3</sup> /an	1 500 000	
Apa de racire – alimentare numai la punerea in functiune	m <sup>3</sup>	175	Circuit inchis

#### LISTA DE UTILAJE / ECHIPAMENTE AFERENTE OBIECTIVULUI

În hala noua se vor instala linii de asamblare a unor unitati de antrenare electrice (UAE sau eATS), care contin 3 module:

- un modul electronic de putere;
- un ansamblu de roti dintate;
- un motor electric.

Hala este împărțită conform fluxului de producție pe următoarele procese principale:

- Linie Pre-asamblare Diferential
- Linie Pre-asamblare Set roti planetare 1
- Linie Pre-asamblare Set roti planetare 2
- Linie Pre-asamblare EHS (placa electronica de comanda)
- Linie Testare EHS
- Linie Asamblare 1 (EMO1)
- Linie Asamblare 2 (EMO2)
- Linie Testare
- Zona remediere
- Linie Standuri testare finala
- Linie Asamblare finala

Utilaje prezente in hala:

- Utilaje de spălare;
- Echipamente de control dimensional;
- Linii de montaj semiautomate;
- Standuri de încercare cutii de viteze.

#### CARACTERISTICI PRIVIND CONSTRUCTIILE

Cladirea are ca functiuni principale productia si depozitare. Anexele tehnice, sociale si administrative sunt organizate in mai multe corpuri de constructii interioare sau alaturate cu structuri independente adaptate procesului tehnologic si logistic.

Acestea sunt denumite astfel:

<b>Codificare functiuni</b>				
<b>Cod arie</b>	<b>Denumire arii de interventie</b>	<b>Suprafata Construita mp</b>	<b>Suprafata Desfasurata mp</b>	<b>Nivel</b>
H	Productie	15740	15740	Parter
H	Depozit intrari	9060	9060	Parter
H	Depozit livrari	3930	3930	Parter
H	Arie Livrari 1	695	695	Parter
H	Arie Livrari 2	700	700	Parter
H	Arie Livrari 3	620	620	Parter
AA	Anexa birouri A	115	230	Parter+ mezanin
AB	Anexa birouri B	90	180	Parter+ mezanin
AC	Anexa birouri C	475	475	Parter
AM	Anexa mentenanta	365	365	Parter
AT	Anexa tehnica	745	1205	Parter+ mezanin
AO	Anexa Uleiuri	560	560	Parter

Noile constructii vor fi alipite de cladirea de birouri existenta 91417-C6. Alipirea se va face prin dublarea peretilor existenti, se va pastra pozitia usilor existente si se vor dubla cu usi noi, nu se vor realiza interventii la cladirea de birouri existenta.

#### **Hala Productie Logistica si Montaj**

Suprafata construita	= 33095mp
Suprafata desfasurata	= 33760 mp
Volum total	= 352020mc
Regim de inaltime	= hala parter si anexe interioare parter+mezanin
H atic	= 10.90 m

Structura principal a halei este realizata cu stalpi, grinzi si pane din beton prefabricat, placa din beton armat de 20cm si fundatii izolate. Este definita pe directia Vest - Est de axele 1-11 (opt deschideri de 28.80m) si pe directia Nord - Sud de axele A - I (10 travei de 14.40m).

In aria de productie se desfasoara 5 tipuri de activitati de process separate de cai de circulatie pietonale si pentru motostivuitoare.

Arii de process:

- Pre - asamblare
- Asamblare finala
- Testare
- Testare calitate
- Livrari si incarcari

Aria de productie este separata de depozit printr-un perete rezistent la foc din panouri sandwich rezistent la foc montate orizontal pe structura metalica protejata la foc cu placare din gips carton rezistenta la foc. In acest perete sunt prevazute 3 goluri tehnologice pentru conveioare livrari / intrari, protejate la foc cu instalatie de drenare. Aceste goluri sunt situate la cota +3.60m si sunt dublate de usi rezistente la foc pietonale pentru circulatia de mentenanta.

Separarea fata de cladirea de birouri existenta se face prin dublarea peretelui existent al cladirii cu un perete din panouri sandwich rezistent la foc montate prizontal pe structura metalica protejata la foc cu placare din gips carton rezistenta la foc. Golurile de trecere existente vor fi dublate cu usi rezistente la foc in noul perete.

### Arii de livrare 1 / 2 / 3

Ariile de livrare (truck gates) sunt constructii cu structura independenta ce deservesc depozitul de intrari produse pe latura de Vest si Nord si depozitul de livrari pe latura de Est. Legatura cu depozitul se realizeaza prin porti industrial de tip rului si usi pietonale. Tirurile vor avea o circulatie cu un singur sens si sunt prevazute doua locuri de stationare pe durata incarcarii / descarcarii produselor in interiorul constructiei.

Structura principala este realizata cu stalpi, grinzi si pane din profile metalice, fundatii izolate si pardoseala din beton rutier racordata la drum.

### AA – Anexa birouri A

Anexa de birouri A este situata in depozitul de intrari produse (ax A - ax 1); este o constructie interioara cu structura independenta de cea a halei si are parter si mezanin. La parter se gasesc: birou sala de sedinte si grupuri sanitare. Mezaninul se acceseaza din depozit printr-o scara metalica si adaposteste vestiarele cu grupurile sanitare aferente si o sala de mese.

Structura principala este realizata cu stalpi, grinzi si pane din profile metalice, asezata direct pe placa de beton a halei. Pluseul peste parter este compozit din beton armat 10cm si cofraj pierdut din table cutata 6cm, cu o grosime totala de 16cm, la cota 3.60m .

### AB – Anexa de birouri B

Anexa de birouri B este situata in depozitul de livrari produse (ax D - ax 11); este o constructie interioara cu structura independent de cea a halei si are parter si mezanin. La parter se gasesc: birou si grupuri sanitare. Mezaninul se acceseaza din depozit printr-o scara metalica si adaposteste sala de mese.

Structura principal este realizata cu stalpi, grinzi si pane din profile metalice, asezata direct pe placa de beton a halei. Pluseul peste parter este compozit din beton armat 10cm si cofraj pierdut din table cutata 6cm, cu o grosime totala de 16cm, la cota 3.60m

### AC – Anexa de birouri C

Anexa de birouri C este situata in productie (ax I - ax 2); este o constructie interioara cu structura independenta de cea a halei si este dezvoltata pe parter. Functiunile sunt de: birouri, sala de sedinte, sali de mese si grupuri sanitare.

Structura principala este realizata cu stalpi, grinzi si pane din profile metalice, asezata direct pe placa de beton a halei.

### AM – Anexa mentenanta

Anexa pentru mentenanta este situata in productie (ax I - ax 11); este o constructie interioara cu structura independenta de cea a halei si este dezvoltata pe parter. Functiunile sunt de: birouri, sala de sedinte, atelier de mentenanta si depozit deschis de utilaje.

Structura principala este realizata cu stalpi, grinzi si pane din profile metalice, asezata direct pe placa de beton a halei.

### AT – Anexa tehnica

Anexa tehnica este situata in depozitul de intrari produse (ax A - ax 6); este o constructie interioara cu structura independenta de cea a halei si este dezvoltata pe parter si mezanin partial. Functiunile sunt de: camere electrice (transformatoare, joasa / medie tensiune), ACS, centrala ECS, camera IT, compresoare.

Structura principala pentru camera bateriilor este realizata pe parter cu stalpi, grinzi si pane din profile metalice, asezata direct pe placa de beton a halei. Inaltime libera 6.15

Structura principala pentru restul camerelor tehnice este realizata pe parter si mezanin cu stalpi din beton armat, grinzi cu sectiune "PI" si placa peste parter din beton armat la cota 4.40m.

Peretii din zidarie sunt asezati direct pe pardoseala halei principale.

#### AO – Anexa uleiuri

Anexa uleiuri este situata pe latura de est a zonei de productie (ax I - ax 11); este o constructie exterioara cu structura independenta de cea a halei si este dezvoltata pe parter. Functiunea este de camera uleiuri si adaposteste rezervoarele de ulei de transmisie folosit in productie precum si echipamentele necesare pentru pompare si prelucrare a uleiurilor.

Structura pentru anexa de uleiuri este realizata din pereti din beton armat de 30cm, pozitionati pe 3 laturi, stalpi, grinzi cu sectiune "PI" si placa din beton armat, fundatii continue.

Nivelul placii de beton este la cota -0.20m, inaltimea libera sub grinda este de 6.05m.

#### Cladire de birouri

Suprafata construita	= 550mp
Suprafata desfasurata	= 1100 mp
Volum total	= 4953mc
Regim de inaltime	- Parter + 1 etaj
H atic	= 9.00 m

Noua cladire de birouri se afla pe latura de sud a halei de productie si se invecineaza pe latura de est cu cladirea de birouri existenta si este separata de acestea prin pereti din zidarie. Cladirile de birouri au acelasi regim de inaltime, parter si un etaj, dar nu comunica intre ele. Dinspre hala de productie exista un singur acces, la parter, direct in holul principal de acces in cladire.

Structura principala este realizata cu stalpi si grinzi prefabricati din beton, plansee din beton armat si fundatii izolate. Noua cladire de birouri este definita între axele 3' - 6' (cinci travei de 7,20 m) de la vest la est și între axele J - K (două travei de 6,15 m) de la nord la sud. Accesul la nivelul 1 se face printr-o scara din beton monolit inchisa in casa scarii cu pereti din zidarie.

### **MODUL DE ASIGURARE A UTILITATILOR**

Utilitatile folosite pentru functionarea obiectivului sunt: apa, energie electrica, apa de racire si aer comprimat.

#### **Alimentarea cu apa**

Alimentarea cu apa se realizeaza din reseaua publica existenta in zona, in baza contractului pentru furnizare / prestarea serviciului de alimentare cu apa si de canalizare nr. 56/2015 incheiat cu S.C. APA CTTA S.A. valabil pe perioada nedeterminata.

Apa alimentata va fi folosita in urmatoarele scopuri:

- apa potabila si menajera;
- apa tehnologica;
- apa de incendiu.

Necesarul de apa pentru nevoile noii hale se va asigura din reseaua orasului de alimentare cu apa potabila.



Alimentarea cu **apa rece potabila** se va face printr-un bransament la reseaua de alimentare cu apa din incinta. Bransamentul se va realiza din teava de polietilena de inalta densitate (PEHD) Pn 10 bar.

Conductele de distributie a apei reci la consumatori se va face in plafonul fals de la parter, cu conducte din polipropilena reticulata (PPR), Pn 10 bar.

Prepararea apei calde de consum se va face local, cu boilere electrice de 10 l si 300 l.

Conductele de distributie a apei calde menajere vor fi din polipropilena reticulata (PPR) Pn 16 bar.

In conformitate cu planurile de arhitectura, obiectivele echipate cu consumatori de apa rece si apa calda de consum sunt:

<b>Hala productie si depozitare</b>				
<b>Nr. crt.</b>	<b>Destinatie</b>	<b>Denumire camera</b>	<b>Obiecte sanitare</b>	<b>Bucati</b>
1	<b>Anexa birouri A</b>	P04 WC femei	Vas WC	1
			Lavoar	1
		P04 WC barbati	Vas WC	1
			Pisoar	1
			Lavoar	1
		E03 WC barbati	Vas WC	1
			Pisoar	1
			Lavoar	2
			Cada de dus	1
		E04 WC femei	Vas WC	2
			Lavoar	2
			Cada de dus	1
		E06 Sala mese	Spalator	1
2	<b>Anexa birouri B</b>	P02 WC barbati	Vas WC	3
			Pisoar	3
			Lavoar	3
		P03 WC femei	Vas WC	3
			Lavoar	3
		E01 Sala mese	Spalator	1
		3	<b>Anexa birouri C</b>	P03 WC femei
Lavoar	1			
P04 WC barbati	Vas WC			1
	Lavoar			1
E03 WC barbati	Vas WC			1
	Pisoar			1
	Lavoar			2
	Cada de dus			1
P09 Sala mese	Spalator			1
P11 WC barbati	Vas WC			2
	Pisoar			2
	Lavoar			2
P12 WC femei	Vas WC			1
	Lavoar	1		
P13 Sala mese	Spalator	1		

Cladire birouri				
Nr. crt.	Destinatie	Denumire camera	Obiecte sanitare	Bucati
1	Anexa birouri A	P06 WC femei	Vas WC	1
			Lavoar	2
		P07 WC	Vas WC	1
			Lavoar	1
		P08 WC barbati	Vas WC	1
			Pisoar	1
			Lavoar	2
		P09 Oficiu	Spalator	2
		E06 WC femei	Vas WC	1
			Lavoar	2
		E07 WC	Vas WC	1
			Lavoar	1
		E08 WC barbati	Vas WC	1
Pisoar	1			
Lavoar	2			
E09 Oficiu	Spalator	2		

Necesarul de apă pentru consum igienico-sanitar, calculat conform STAS 1478 este calculat conform algoritmului urmator:

Cod arie	Descriere	Nr total de utilizatori / zi	Nr utilizatori / Schimb maxim	Numar de schimburi
H	Productie	312	104	3
H	Productie birouri	18	18	1
H	QM - calitate	18	14	1 / 2
H	Depozitare intrari	171	57	3
H	Depozit birouri	7	7	1
H	<b>Total Hala productie</b>	<b>526 / zi</b>	<b>200 / schimb maxim</b>	-
O	<b>Total Cladire birouri</b>	<b>70 / zi</b>	<b>70 / schimb maxim</b>	1

In conformitate cu Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor, indicativ I9 2015, anexa 3, s-au stabilit urmatoarele valori pentru necesarul specific de apa.

- Necesari specific de apa personal birouri si vizitatori: **20 l/pers.** si zi;
- Necesari specific de apa personal productie: **60 l/pers.** si zi

Necesarul zilnic mediu de apa

$$Q_{zi \text{ med.}} = 200 \text{ pers.} * 60 \text{ (l/pers*zi)} + 70 \text{ pers.} * 20 \text{ (l/pers*zi)} = 12000 \text{ l/zi} + 1400 \text{ l/zi} = 13400 \text{ l/zi} = 13.40 \text{ m}^3/\text{zi}$$

Necesarul zilnic maxim de apa

$$Q_{zi \text{ max.}} = 1.2 * 13.40 \text{ m}^3/\text{zi} = 16.08 \text{ m}^3/\text{zi}$$

Necesarul zilnic orar de apa

$$Q_{h \text{ max.}} = (2 * 16.08 \text{ m}^3/\text{zi}) / 16\text{h} = 2.01 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Apa tehnologica** este apa potabila utilizata in scop tehnologic.

Apa tehnologica este utilizata in cadrul urmatoarelor procese:

- spalat piese in cadrul masinii de spalat piese
- spalat pardoseala cu ajutorul masinilor de spalat pardoseala.

Apa tehnologica utilizata in procesele de spalare piese se recircula pana cand aceasta se considera deseu.

Necesarul zilnic de apa tehnologica este estimat la cca. 1 m<sup>3</sup>/zi.

#### **Apa pentru incendiu**

Reteaua de hidranti exteriori si hidranti interiori este alimentata de la o gospodarie de incendiu existenta cu urmatorii parametri:

- Alimentarea cu apa a statiei de pompare se face din rezervorul de apa suprateran si are un volum de 455 m<sup>3</sup>
- Grupul de pompare existent pentru hidranti exteriori a fost proiectat pentru a asigura in total un debit de Q= 40 l/s = 2400 l/min = 144 m<sup>3</sup>/h, H = 70 mCA .

Grupul de pompare existent are urmatoarele caracteristici:

- 2 pompe diesel (1 activa + 1 rezerva): Q = 171 m<sup>3</sup>/h / pompa; H = 7.5 bar / pompa;
- 1 pompa pilot electrica: Q = 5.8 m<sup>3</sup>/h; H = 9.3 bar;

**Statiia de pompare si rezerva de apa intangibila existenta asigura cerintele stabilite pentru cladirea noua.**

Reteaua de sprinklere nou proiectata este alimentata de la o gospodarie de incendiu existenta cu urmatorii parametri:

In casa pompelor sunt prevazute 3 pompe, fiecare cu o capacitate de 50%. Conform normativului P118/2 – 2013 si Vds CEA 2021, se considera 2x 50% pompe principale plus 1 x 50% rezerva. Caracteristicile motorului diesel: debit 6360 l/min, presiune 9,5 bar. Caracteristicile pompei diesel: debitul este 6360 l/min, presiunea 9.5 bar. Doua pompe sunt active si una este de rezerva, debitul insumat al pompelor active fiind de 12720 l/min.

Rezervorul de apa este alimentat din retea publică de apă a oraşului, printr-un debit asigurat de 60 l/sec. Volumul rezervei de apă pentru instalaţia de sprinklere este de 1055 mc si se asigura refacerea rezervei de apă în 24 de ore.

**Statiia de pompare si rezerva de apa intangibila existenta asigura cerintele stabilite pentru cladirea noua.**

Timul teoretic de functionare a instalatiilor de stingere a incendiilor, stabilit corespunzator P118/2-2013, este de:

- 10 min. pentru hidranți interiori;
- 180 min. pentru hidranți exteriori;
- 90 min. pentru sprinklere zona risc mare
- 60 min. pentru sprinklere zona risc mic/mediu

Rezerva de apa este calculata in conformitate cu cerintele P118/2-2013, pentru fiecare tip de instalatie, astfel:

- hidranți interiori:

$$V_{\text{Interiori}} = 4,2 \text{ l / sec.} \times 10 \text{ min.} \times 60 \text{ sec.} = 2.6 \text{ l} \approx 3 \text{ m}^3;$$

- hidranți exteriori:

$$V_{\text{Hexteriori}} = 25\text{ l / sec.} \times 180 \text{ min.} \times 60 \text{ sec.} = 270 \text{ m}^3;$$

- sprinklere:

$$V_{\text{sprinklere}} = 160 \text{ l / sec.} \times 90 \text{ min.} \times 60 \text{ sec.} = 864 \text{ m}^3$$

### Asigurarea apei de racire

Agentul termic de incalzire si racire va fi furnizat de trei pompe de caldura reversibile cu un singur compresor surub si agent frigorific R134a.

Agentul termic apa calda va fi 45/40°C iar agentul termic apa racita va fi 7/12°C. Pompele de caldura vor fi amplasate pe spatiul verde langa cladire. Pompele de caldura vor avea capacitatea de racire de 532.6 kW iar capacitatea de incalzire va fi de 477.3kW.

Agentul termic va fi alimentat intr-un distribuitor colector aflat in camera MEP. De aici exista circuite separate pentru agent termic incalzire si racire. Acestea vor fi deschise sau inchise in functie de necesarul astfel :

- circuitele de incalzire vor fi oprite in timpul verii iar cele de racire vor fi pornite.
- circuitele de racire vor fi oprite in timpul iernii iar cele de incalzire vor fi pornite.

Cele trei chillere se vor monta pe spatiul verde de langa cladire.

Racirea pentru instalatiile de proces se va face cu ajutorul a doua chillere racite cu aer care deservesc doar zona de proces unde este nevoie de 160.58 m<sup>3</sup>/h agent termic apa racita 18/24°C.

Chillerele vor fi cu un singur compresor asimetric tip surub si refrigerant R134a.

Cele doua chillere se vor monta pe spatiul verde de langa cladire.

Incalzirea pentru instalatiile de proces se va face cu ajutorul a doua baterii cu rezistenta electrica. Fiecare baterie va avea 80kW, asigurandu-se astfel totalul de 160 kW de apa calda 90/50°C. Cele doua baterii vor fi montate in camera MEP.

### Asigurarea aerului comprimat

Pentru asigurarea aerului comprimat se vor folosi urmatoarele echipamente:

Tip compresor	Caracteristici	Nr bucati
Compresor Atlas Copco Elicoidale cu injectie de ulei GA45+FF	A 7.5 MEAA 400 50 Uscator incorporat Debit de refulare: 539m <sup>3</sup> /h, Presiune 7,5 bar	1
Compresor Atlas Copco GA90VSD+FF	A 13 MEAA 400 cu injectie de ulei, Răcit cu aer, cu motor cu turație variabilă cu magneți permanenți interni și cu convertizor de frecvență încorporat Debit de refulare: 176-1101 m <sup>3</sup> /h Presiune 7 bar	1

Compresorul GA45+ este un compresor rotativ de ultimă generație, răcit cu aer sau cu apă, cu carcasa de insonorizare și cu capacități extinse de monitorizare. Acesta asigură un debit ridicat de aer pentru industrie și răspunde competitiv unor cerințe energetice speciale. Pachetul compresorului include un element superior de compresie, rotativ elicoidal, cu acționare directă, asigurată de un motor de înaltă eficiență închis cu ventilator încorporat, un sistem de ungere, un sistem de racire și un separator de ulei/apă, încorporate în carcasa de insonorizare, unde nivelurile de zgomot sunt reduse. Carcasa de insonorizare oferă posibilitatea de a beneficia de un compresor ce lucrează lângă punctul de utilizare, minimizând costurile instalației și maximizând eficiența energetică.

GA45+ Full Feature sunt echipate suplimentar cu un uscător de aer, care îndepărtează umezeala din aerul comprimat, prin răcirea aerului până aproape de punctul de îngheț și prin evacuarea automată a condensului

Pentru a controla aceste compresoare, acestea sunt echipate standard cu un panou de control care conține:

- Relee de suprasarcină a motorului ventilatorului
- Starterul Y/D al motorului cu releu de suprasarcina
- Transformatoare
- Protecția cu ecran de plexiglas (în cazul în care barele din cupru sunt expuse)
- Buton de pornire-oprire și comutator de izolare
- Elektronikon® Touch, control, reglaj, siguranța și afisare
- Tot cablajul

Noul model revoluționar GA 90VSD+ dispune de caracteristici inovatoare, care îi măresc eficiența, reduc consumul de energie, nivelurile de zgomot și costurile operaționale. În plus, acesta respectă sau chiar depășește toate standardele aplicabile în prezent.

Cu designul vertical inovator, modelul GA 90VSD+ de la Atlas Copco reprezintă o revoluție absolută în industria compresoarelor. Acesta oferă turație variabilă+ ca standard, un motor și o formă compacte, rezultat al proiectului intern și al tehnologiei iPM (magnet permanent interior).

Modelul GA 90VSD+ reduce consumul de energie în medie cu 50 %, asigurând funcționarea chiar și în cele mai dificile condiții operaționale. GA 90 VSD+ este compresorul de aer al viitorului, fiind proiectat intern chiar de Atlas Copco. Acesta va stabili un nou standard pentru anii următori, poziționând Atlas Copco în vârful ierarhiei din industria aerului comprimat.

Aceste compresoare sunt echipate cu controlerul Atlas Copco Elektronikon® Touch, pentru a controla și a monitoriza compresorul în cel mai eficient și fiabil mod.

GA 90VSD+ Full Feature sunt echipate suplimentar cu un uscător de aer, care îndepărtează umezeala din aerul comprimat prin răcirea aerului până aproape de punctul de îngheț și prin evacuarea automată a condensului.

Pentru a controla aceste compresoare, acestea sunt echipate standard cu un panou de control care conține:

- Relee de suprasarcină a motorului ventilatorului
- Convertizor de frecvență al motorului
- Transformatoare
- Protecția cu ecran de plexiglas (în cazul în care barele din cupru sunt expuse)
- Buton de pornire-oprire și comutator de izolare
- Elektronikon® Touch, control, reglaj, siguranță și afișare
- Tot cablajul
- Smartbox integrat

## Asigurarea energiei electrice

Instalațiile electrice vor cuprinde:

- Instalații de curenți tari
  - instalații de alimentare si distribuție cu energie electrica;
  - instalații electrice interioare de iluminat normal si de siguranță;
  - instalații electrice interioare de forță și prize
  - instalații electrice de împământare si protecție împotriva trăsnetului
  - instalații de alimentare cu energie electrică de rezervă
- Instalații de curenți slabi:
  - instalație de voce-date
  - instalație de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu

### Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrica a noii cladiri se face pe doua cai de alimentare. Una de la statia de transformare Z.I. de inalta tensiune 110/20kV amplasata la o distanta de aproximativ 550m de cladire si una de la punctul de conexiune PC STAR din hala 10 de medie tensiune 20kV amplasat la o distanta de 250m.

Ambele puncte de conexiune care alimenteaza noua hala sunt in gensiune Electrica.

Intregul sistem de alimentare de 20kV al noii cladiri este situat la parterul acesteia.

Transformatoarele de tensiune de 20 / 0.4kV existente sunt in ulei si vor fi instalate in incaperi separate cu usi directe spre exterior.

Camera de joasa tensiune va fi amplasata la mezanin, deasupra camerelor de trasformatoare si celor de medie tensiune.

Alimentarea de rezerva pentru consumatorii de desfumare se va face de la un grup electrogen amplasat in exterior pe o platforma betonata.

Pentru alimentarea de joasa tensiune se vor folosi cabluri din cupru cu izolatie PVC rezistente la propagarea flacarilor montate pe paturi de cabluri metalice perforate sau tip scara din otel zincat galvanizat la cald. Paturile de cabluri se vor prinde cu solutii nedistructive de elementele de constructie.

În zonele cu materiale care prezinta pericol de incendiu, circuitele de iluminat si de prize se vor realiza din materiale rezistente la foc montate aparent pe elementele de constructie incombustibile. De asemenea aparatele electrice vor fi executate din aceleasi materiale sau se vor monta pe asemenea materiale.

Circuitele se vor realiza cu cabluri rezistente la foc numai acolo unde este strict necesar.

Circuitele se vor realiza in mod normal cu cabluri cu rezistenta marita la foc. Acestea se vor monta aparent pe elementele de constructie fixate cu cleme prinse la randul lor cu suruburi fixate in dibluri din material plastic.

La trecerile prin pereți și planșee cu rol de rezistență la foc, golurile se vor etanșa cu materiale care asigură aceeași rezistență la foc ca a elementului traversat.

În zonele (camerale) cu pericol de explozie și în încăperile tampon alăturate se vor respecta prevederile Normativului NP 099-04.

Toate tablourile sunt montate pe elemente de constructie (pereti) din caramida sau beton.

Pe traseele podurilor de cabluri se vor monta bariere antifoc din 25m in 25m care se impiedice propagarea focului in lungul acestor trasee.

### Instalația de iluminat normal

Instalația de iluminat interior este realizata cu corpuri de iluminat liniare sau de tip downlight montate aparent si/sau suspendat, echipate cu surse LED, astfel încât fluxul luminos sa se distribuie uniform si sa asigure un climat de confort vizual.

Comenzile iluminatului se vor realiza in felul următor:

- general-localizat prin intermediul blocurilor cu butoane in spațiile interioare;
- prin intermediul întrerupătoarelor si comutatoarelor in zonele de birou, mentenanță, holuri, etc.

Nivelurile de iluminare vor respecta valorile indicate in normativul NP 061/2002.

### Instalația de iluminat de siguranță

*a) iluminat de securitate pentru evacuare* (conform art. 7.23.7 din NP I7-2011)

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform Normativului NP 061-02), lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță, după cum urmează:

- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- lângă orice altă schimbare de nivel;
- la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
- la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- la fiecare schimbare de direcție;
- în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire;
- lângă fiecare post de prim ajutor;
- în toaletele cu suprafața mai mare de 8 mp și în cele destinate persoanelor cu dizabilitati;
- lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare) și fiecare punct de alarmă (declanșatoare manuale de alarmă în caz de incendiu), panouri repetitoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 metri.

Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare au durata de comutare de 0,5 s si sunt alimentate cu energie electrica din tabloul electric de iluminat de siguranța.

*b) iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului si pentru intervenție* (conform art. 7.23.5 si art. 7.23.6 din NP I7-2011) este prevăzut in zonele de importanta vitala precum: camere ACS, camera spumă, racorduri pentru pompe mobile, vane sisteme sprinklere deschise, vane de secționare inele hidranți, comenzile manuale pentru sistemele de defumare sau clapete, camera tablourilor generale, camera postului trafo si a celulelor de medie tensiune, camera de supraveghere a sistemelor de securitate (centrala efracție, control acces, centrala incendiu, CCTV), alimentate cu energie electrica din tablourile electrice de iluminat si prize; timpul normal de funcționare este până la terminarea activității cu risc.

*c) iluminat de siguranță împotriva panicii* - este prevăzut în spațiile cu suprafața mai mare de 60 mp (conform art. 7.23.9.1 din I7-2011) si se va prevedea cu comanda automata de punere în funcțiune după căderea iluminatului normal si cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii.

*d) iluminat de siguranță pentru circulație* – se va asigura pe căile de circulație, si va completa iluminatul de evacuare pentru a asigura o buna circulație pe căile de evacuare (conform art. 7.23.8.3 din I7-2011).

*e) iluminat de siguranță pentru marcarea hidranți incendiu* (conform art. 7.23.11 din NP I7-2011) va fi asigurat de corpurile de iluminat de siguranță, alimentate din circuitele de iluminat de securitate prevăzute in tablourile de

specializate ale fiecărei arii. Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat marcării hidranților interiori de incendiu se amplasează în afara hidrantului (alături sau deasupra) la maximum 2 m.

Întreaga instalație este iluminat de siguranță este susținută de o sursa centralizata ca rezerva (UPS) cu AUTONOMIE DE MINIM 2 ORE. În consecință, circuitele și coloanele corpurilor de iluminat de siguranță se execută cu conductoare și / sau cabluri cu rezistente la foc, conform cu SR EN 50200, SR EN IEC 60331, CEI 60331-11 și CEI 60331-21.

Sistemele de pozare trebuie să-și păstreze caracteristicile de protecție mecanică și electrice la foc corespunzătoare cablurilor.

Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului, intervenție, împotriva panicii, circulație trebuie integrate în iluminatul normal al spațiilor respective, dar trebuie să intre în funcțiune la întreruperea iluminatului normal.

Corpurile de iluminat pentru evacuarea din clădire și pentru marcarea hidranților interior trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr.971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, lumananța și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

În zona racordurilor de pompieri și robineti de sectorizare, pe perețele exterior al camerelor ACS se vor instala corpuri de iluminat de securitate pentru intervenții / continuare lucru.

Toate tablourile sunt montate pe elemente de construcție (pereti) din caramida sau beton.

Pe traseele podurilor de cabluri se vor monta bariere antifoc din 25m în 25m care se împiedică propagarea focului în lungul acestor trasee.

#### ALTE INSTALATII AFERENTE OBIECTIVULUI

Instalatiile aferente obiectivului sunt urmatoarele:

- ✓ Instalatii de încălzire, ventilatie și conditionare
- ✓ Instalatii de semnalizare, prevenire și stingere incendiu
- ✓ Instalatia de evacuare fum și gaze fierbinti.

#### Instalatii de încălzire, ventilatie și conditionare

Parametrii climatici interiori:

Incapere		temperatura interioara vara (°C)	umiditatea relativa a aerului vara (%)	temperatura interioara iarna (°C)	umiditatea relativa a aerului iarna (%)
H-P01	Productie	35	fara control	18	fara control
H-P02	Depozitare	35	fara control	10	fara control
H-P03	Depozitare	35	fara control	10	fara control
A0-P01	Camera ulei	35	fara control	5	fara control
AA-P02	Birouri LOG	24	fara control	20	fara control
AA-E02	Vestiare	24	fara control	20	fara control
AB-P01 / AC-P05 / O-P05 / O-E03	Birouri LOG / Birouri	24	fara control	20	fara control
AB-E01/AC-P13	Servire masa	24	fara control	20	fara control
	Birouri LOG	24	fara control	20	fara control

Pentru stabilirea sarcinilor termice de racire și de incalzire au fost luate în calcul urmatoarele valori ale coeficientului global de transfer de caldura – k [W/m<sup>2</sup>,K] :



**Elemente de anvelopa:**

- perete exterior	0.40 W/m <sup>2</sup> ,K
- suprafata vitrata	1.50 W/m <sup>2</sup> ,K
- acoperis / terasa	0,29 W/m <sup>2</sup> ,K
- pardoseala parter	0,28 W/m <sup>2</sup> ,K
- usi	1,60 W/m <sup>2</sup> ,K
- luanator	1.50 W/m <sup>2</sup> ,K

**Sarcinile totale termice de incalzire / racire:**

- sarcina de incalzire totala este de 1494 kW
- sarcina totala de racire este de 458 kW

Pentru asigurarea parametrilor de confort termic si de calitate a aerului, au fost folosite mai multe tipuri de sisteme de incalzire si conditionarea a aerului.

- pentru a asigura iarna o temperatura minina interioara de +18°C si vara o temperatura maxima de 35°C, in zona de productie H-P01 se va folosi o centrala de tratare aer
- pentru a asigura iarna o temperatura minina interioara de +10°C si vara o temperatura maxima de 35°C, in zona de depozitare H-P02 se va folosi o centrala de tratare aer
- pentru a asigura iarna o temperatura minina interioara de +10°C si vara o temperatura maxima de 35°C, in zona de depozitare H-P03 se va folosi o centrala de tratare aer
- pentru a asigura iarna o temperatura minina interioara de +5°C si vara o temperatura maxima de 35°C, in camera uleiurilor AO-P01 se va folosi o centrala de tratare aer
- pentru a asigura iarna o temperatura minina interioara de +20°C si vara o temperatura maxima de 24°C, in cladirea administrativa se va folosi o centrala de tratare ae, ventiloconvectoare si radiatoare
- pentru a asigura iarna o temperatura minina interioara de +23°C si vara o temperatura maxima de 24°C, in Birourile LOG AA-P02 se va folosi o centrala de tratare aer si ventiloconvectoare

Ventilatia in cladiri, este asigurata de cinci centrale de tratare aer (CTA) pentru a deservi diverse zone, asa cum prezinta tabelul de mai jos:

	<b>Aer introdus</b>	<b>Aer evacuat</b>	<b>Incalzire</b>	<b>Racire</b>
<b>CTA1</b>	64205	46275.5	455	162
<b>CTA2</b>	59765	41835.5	532	216
<b>CTA3</b>	57940	57940	410	
<b>CTA4</b>	10110	10110	64.7	74
<b>CTA5</b>	4860	4860	31.11	35

Zonele deservite de CTA-uri sunt prezentate mai jos:

<b>Zona</b>	<b>Denumire incapere</b>	<b>Aer introdus</b>	<b>Aer evacuat</b>
H-P01	Productie	CTA1, CTA2	CTA1, CTA2
H-P02	Livrari 1	CTA3	CTA3
H-P03	Livrari 2	CTA3	CTA3
AO-P01	Camera ulei	CTA3	CTA3

AA-P01	Hala	CTA4	CTA4
AA-P02	LOG Birouri	CTA4	CTA4
AA-P03	Camera intalniri	CTA4	CTA4
AA-P04	WC		CTA4
AA-P05	WC		CTA4
AA-P06	Camera curatenie		CTA4
AA-E01	Hala	CTA4	CTA4
AA-E02	Vestiar	CTA4	CTA4
AA-E03	WC		CTA4
AA-E04	WC		CTA4
AA-E05	Locker	CTA4	CTA4
AA-E06	Cantina	CTA4	CTA4
AB-P01	LOG Birouri	CTA4	CTA4
AB-P02	WC	CTA4	CTA4
AB-P03	WC	CTA4	CTA4
AB-E01	Cantina	CTA4	CTA4
AC-P01	Coridor	CTA4	CTA4
AC-P02	Coridor	CTA4	CTA4
AC-P03	WC		CTA4
AC-P04	WC		CTA4
AC-P05	LOG Birouri	CTA4	CTA4
AC-P06	Productie Birouri	CTA4	CTA4
AC-P07	Camera intalniri	CTA4	CTA4
AC-P08	Camera intalniri	CTA4	CTA4
AC-P09	Dining room	CTA4	CTA4
AC-P10	Coridor	CTA4	CTA4
AC-P11	WC		CTA4
AC-P12	WC		CTA4
AC-P13	Cantina	CTA4	CTA4
AM-P01	Birouri	CTA1, CTA2	CTA1, CTA2
AM-P02	Camera intalniri	CTA1, CTA2	CTA1, CTA2
AM-P03	Atelier	CTA1, CTA2	CTA1, CTA2
O-P02	Hala	CTA5	CTA5
O-P03	Camera curatenie		CTA5
O-P05	Birouri	CTA5	CTA5
O-P06	WC		CTA5
O-P07	WC		CTA5
O-P08	WC		CTA5
O-P09	Birouri	CTA5	CTA5
O-P10	Camera intalniri	CTA5	CTA5
O-P11	Camera intalniri	CTA5	CTA5
O-P12	Camera intalniri	CTA5	CTA5

O-P13	Camera intalniri	CTA5	CTA5
O-P14	Birouri	CTA5	CTA5
O-P15	Birouri	CTA5	CTA5
O-E02	Hala	CTA5	CTA5
O-E03	Birouri	CTA5	CTA5
O-E04	Birouri	CTA5	CTA5
O-E05	Birouri	CTA5	CTA5
O-E06	WC		CTA5
O-E07	WC		CTA5
O-E08	WC		CTA5
O-E09	Birouri	CTA5	CTA5
O-E10	Camera intalniri	CTA5	CTA5
O-E11	Camera intalniri	CTA5	CTA5
O-E12	Camera intalniri	CTA5	CTA5
O-E13	Camera intalniri	CTA5	CTA5

Agentul termic de incalzire si racire va fi furnizat de trei pompe de caldura reversibile cu un singur compresor surub si agent frigorific R134a. Agentul termic apa calda va fi 45/40°C iar agentul termic apa racita va fi 7/12°C. Pompele de caldura vor fi amplasate pe spatiul verde langa cladire. Pompele de caldura vor avea capacitatea de racire de 532.6 kW iar capacitatea de incalzire va fi de 477.3kW.

Agentul termic va fi alimentat intr-un distribuitor colector aflat in camera MEP. De aici exista circuite separate pentru agent termic incalzire si racire. Acestea vor fi deschise sau inchise in functie de necesar astfel:

- circuitele de incalzire vor fi oprite in timpul verii iar cele de racire vor fi pornite.
- circuitele de racire vor fi oprite in timpul iernii iar cele de incalzire vor fi pornite.

Cele trei chillere se vor monta pe spatiul verde de langa cladire.

Racirea pentru instalatiile de proces se va face cu ajutorul a doua chillere racite cu aer care deservesc doar zona de proces unde este nevoie de 160.58 m<sup>3</sup>/h agent termic apa racita 18/24°C.

Chillerele vor fi cu un singur compresor asimetric tip surub si refrigerant R134a.

Cele doua chillere se vor monta pe spatiul verde de langa cladire.

Incalzirea pentru instalatiile de proces se va face cu ajutorul a doua baterii cu rezistenta electrica. Fiecare baterie va avea 80kW, asigurandu-se astfel totalul de 160 kW de apa calda 90/50°C. Cele doua baterii vor fi montate in camera MEP.

#### **Instalatii de semnalizare, prevenire si stingere incendiu**

Pentru stingerea incendiilor au fost prevazute urmatoarele instalatii:

- o instalatii de stingere cu hidranti exteriori;
- o instalatii de stingere cu hidranti interiori ;
- o instalatii automate de stingere cu sprinklere;
- o Instalatie de stingere cu aerosoli.

## *Hala Productie Logistica si Montaj*

### *Instalația de stingere a incendiilor cu hidranți exteriori*

În conformitate cu Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a – Instalații de stingere”, indicativ P 118/2 – 2013 modificat prin OMDRAP 6026/2018, art. 6.1 lit. I, este necesara echiparea cu hidranți exteriori a clădirilor de productie si/sau depozitare cu risc mare sau foarte mare de incendiu si volumul peste 3000 m<sup>3</sup>.

În norme debitul necesar pentru stingerea incendiului din exterior este de  $Q_{ie} = 25,00$  l/s .

În conformitate cu Normativul pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor, indicativ P 118/2-2013, art 6.19 lit.b,timpul teoretic de functionare a instalatiei de hidranti exterior este de 180 minute.

Conductele de distributie (rețelele exterioare) care alimenteaza hidrantii de incendiu exteriori, vor avea diametrul nominal minim Dn 150 mm.

Numărul hidranților exteriori au fost determinati astfel încât fiecare punct al clădirilor să fie atins de numărul de jeturi în funcțiune simultană, debitul însumat al acestora trebuind să asigure debitul de apă de incendiu prescris pentru fiecare tip de clădire.

Alimentarea cu apa se va face prin conducte care vor asigura direct cu debitul de calcul si presiunea necesara liniile de furtun. Pentru cazurile speciale de intervenție unde nu se poate interveni direct cu hidranți exteriori, intervenția se va face cu autospecialele din dotare .

Accesoriiile de intervenție se vor păstra in panouri PSI amplasate lângă clădire sau într-o încăpere separata, special prevăzută pentru păstrarea materialelor si substanțelor pentru prevenirea si stingerea incendiilor.

Configurația rețelelor este următoarea:

- rețeaua propriu-zisa;
- legăturile la hidranți;
- vane si cămine de vane.

Rețelele se vor poza subteran la o adâncime de cca 1,00 – 1,20 m de la terenul sistematizat.

Execuția se va face cu conducte de polietilena de înaltă densitate (PEHD) PE 80 PN 16 bar.

Legăturile la hidranți se vor executa cu conducta PEHD DN 100 mm.

Parametrii instalatiei de hidranti exterior:

Timpul minim de functionare : **180 minute**

Debitul de calcul al instalatiei :  $Q_{he} = 25$  l/s (clădirea este echipata cu instalații de stingere cu sprinklere)

$$V_{he} = 25 \text{ l/s} \times 60 \text{ s} \times 180 \text{ min} = 270000 \text{ l} = \mathbf{270 \text{ m}^3}$$

Parametrii de debit si presiune pentru instalatia de hidranti exteriori vor fi asigurati de la rețeaua exterioara de hidranti exteriori existenta in incinta .

Rețea de hidranti exteriori existenta in incinta este alimentata de la o gospodarie de incendiu cu urmatorii parametri:

- Alimentarea cu apa a statiei de pompare se face din rezervorul de apa suprateran si are un volum de **455 m<sup>3</sup>**
- Grupul de pompare existent pentru hidranti exteriori a fost proiectat pentru a asigura in total un debit de  $Q = \mathbf{40 \text{ l/s}} = 2400 \text{ l/min} = 144 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 70 \text{ mCA}$  .

Grupul de pompare existent are următoarele caracteristici:

- pompe diesel (1 activa + 1 rezerva) + 1 pompă pilot electrica;
  - pompele principale diesel:
    - $Q = 171 \text{ m}^3/\text{h}$ ; - pe pompa;
    - $H = 7.5 \text{ bar}$ ; - pe pompa;
  - pompa pilot electrica :

$$Q = 5.8 \text{ m}^3/\text{h};$$

$$H = 9.3 \text{ bar};$$

#### *Instalația de stingere a incendiilor cu hidranți interiori*

In conformitate cu Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a – Instalații de stingere”, indicativ P 118/2 – 2013 modificat prin OMDRAP 6026/2018, art. 4.1 lit. k, este necesara echiparea cu hidranți interiori a cladirilor de productie si/sau depozitare cu aria desfășurată mai mare de 600 m<sup>2</sup> și risc mare sau foarte mare de incendiu.

In conformitate cu normele numarul jeturilor in functiune simultana pentru instalatiile cu hidranti de incendiu interior este 2 si debitul de calcul al instalatiei este de 4.2 l/s.

Conform Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a – Instalații de stingere”, indicativ P 118/2 – 2013 modificat prin OMDRAP 6026/2018, art. 4.37 paragraf (3) pentru clădirile (încăperile și spațiile) menționate în anexa nr. 3, echipate cu instalații automate de stingere, se asigură protejarea cu un singur jet .

Ca o masura compensatorie la cererea beneficiarului s-au luat in considerare 2 jeturi in functiune simultana.

Timpul teoretic de functionare a instalatiei de hidranti exterior este de **10 minute**.

Parametrii instalatiei de hidranti interiori:

- Timpul minim de functionare : **10 minute**
- Numărul de jeturi in funcțiune simultana: **2**
- Debitul de calcul al instalatiei :  $Q_{hi} = 2.1 \text{ l/s} \times 2 \text{ jet} = 4.2 \text{ l/s}$
- $V_{hi} = 4.2 \text{ l/s} \times 60\text{s} \times 10 \text{ min} = 2520 \text{ l} = \mathbf{2.52 \text{ m}^3}$

Compartimentul de incendiu va fi echipat cu hidranți de incendiu interior cu furtun semirigid cu următoarele caracteristici:

- robinet de hidrant 2", conform STAS 2501;
- teava de refulare cu ajutoraj tip C, diametru duza de refulare Ø12 mm, conform SR EN 671-2/2012;
- furtun semirigid, cu lungimea de 30 m, conform SR EN 671-2/2012;
- Diametrul interior al furtunului 33 mm
- Lungimea jetului ompact 10 m
- Debit hidrant interior 2.1 l/s
- Presiunea de utilizare 3.9 bar pentru un debit de 2.1 l/s

#### *Instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere*

##### Spatii de productie

In conformitate cu Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a – Instalații de stingere”, indicativ P 118/2 – 2013 modificat prin OMDRAP 6026/2018, art. 7.1 lit. g, este necesara echiparea cu instalatii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere a zonei de productie dacă sunt îndeplinite simultan următoarele condiții:

- (i) au risc mare sau foarte mare de incendiu;
- (ii) au densitatea de sarcină termică mai mare sau egală cu 420 MJ/m<sup>2</sup>;
- (iii) au aria desfășurată de peste 2.000 m<sup>2</sup>;

Conform celor de mai sus nu este necesara echiparea zonei de productie cu instalatii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere tinand cont de riscul de incendiu si densitatea termica .

Ca o masura compensatorie la cererea beneficiarului s-au prevazut instalatii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere pentru zona de productie . Se va lua în calcul standardul de referință intern al beneficiarului astfel:

**Spații de productie HHS4** : valoarea minimă de calcul a intensității de stropire este de 30,0 mm/min cu o arie de declanșare simultană de 300 m<sup>2</sup>.

Caracteristicile Sprinklerului:

- Sprinkler standard A: tip Spray, Dn20, T=93 °C ,cu capul în sus
- Sprinkler factor nominal K= 160
- Presiune sprinkler P= 1 bar
- Debit sprinkler  $q = 2.67 \text{ l/s} = 160 \text{ l/min}$
- Aria protejata de un sprinkler 9 m<sup>2</sup>
- Aria protejata la declansarea simultana a sprinklerelor 300 m<sup>2</sup>
- Numarul de sprinklere in functiune simultana 34 buc
- Debitul minim realizat  $90.67 \text{ l/s} = 5440 \text{ l/min} = 326.4 \text{ m}^3/\text{h}$
- Intensitatea de stropire  $0.302 \text{ l/s m}^2 = 18.1 \text{ mm/min}$
- Constructiv se vor monta 57 buc
- Rezulta un debit total al instalatiei de  $152 \text{ l/s} = 9120 \text{ l/min} = 547.2 \text{ m}^3/\text{h}$
- Intensitatea de stropire  $0.507 \text{ l/s m}^2 = 30.4 \text{ mm/min} > 30 \text{ mm/min}$
- Timpul de functionare 90 minute.

$$V_{\text{spk}} = 152 \text{ l/s} \times 60\text{s} \times 90 \text{ min} = 82080 \text{ l} = \mathbf{820.8 \text{ m}^3}$$

*Spații de depozitare instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere la acoperis*

In conformitate cu Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a – Instalații de stingere”, indicativ P 118/2 – 2013 modificat prin OMDRAP 6026/2018, art. 7.1 lit. h, necesara echiparea cu instalatii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere a zonei de depozitare dacă sunt îndeplinite simultan următoarele condiții:

- (i) au densitatea de sarcină termică mai mare sau egală cu 840 MJ/m<sup>2</sup>;
- (ii) au aria desfășurată de peste 600 m<sup>2</sup>;

Conform celor de mai sus este necesara echiparea zonei de depozitare cu instalatii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere tinand cont de riscul de incendiu, aria desfasurata si densitatea termica .

In conformitate cu Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a – Instalații de stingere”, indicativ P 118/2 – 2013 modificat prin OMDRAP 6026/2018 si SR-EN-12845-A1-2020 spatiile de depozitare vor fii incadrate ca pericol mare de incendiu HHS4.

**Spații de depozitare HHS4**: valoarea minimă de calcul a intensității de stropire este de 30,0 mm/min cu o arie de declanșare simultană de 300 m<sup>2</sup>.

Caracteristicile Sprinklerului:

- Sprinkler standard A: tip Spray, Dn20, T=93 °C ,cu capul în sus
- Sprinkler factor nominal K= 160
- Presiune sprinkler P= 1 bar
- Debit sprinkler  $q = 2.67 \text{ l/s} = 160 \text{ l/min}$
- Aria protejata de un sprinkler 9 m<sup>2</sup>
- Aria protejata la declansarea simultana a sprinklerelor 300 m<sup>2</sup>
- Numarul de sprinklere in functiune simultana 34 buc
- Debitul minim realizat  $90.67 \text{ l/s} = 5440 \text{ l/min} = 326.4 \text{ m}^3/\text{h}$
- Intensitatea de stropire  $0.302 \text{ l/s m}^2 = 18.1 \text{ mm/min}$
- Constructiv se vor monta 60 buc
- Rezulta un debit total al instalatiei de  $160 \text{ l/s} = 9600 \text{ l/min} = 576 \text{ m}^3/\text{h}$

- Intensitatea de stropire  $0.533 \text{ l/s m}^2 = 32.1 \text{ mm/min} > 30 \text{ mm/min}$
- Timpul de functionare 90 minute.

$$V_{\text{spk}} = 160 \text{ l/s} \times 60\text{s} \times 90 \text{ min} = 864000 \text{ l} = \mathbf{864 \text{ m}^3}$$

#### *Spatii de depozitare instalatii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere in raft*

In conformitate cu Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor, partea a II-a – Instalatii de stingere”, indicativ P 118/2 – 2013 modificat prin OMDRAP 6026/2018 tabel 7.2 si SR-EN-12845-A1-2020 tabel 2 rafturile ST4 si ST1 vor fii prevazute cu instalatii de sprinklere .

#### **Sprinklere de raft:**

Caracteristicile Sprinklerului:

- Sprinkler de raft ,cu capul în jos .
- Sprinkler factor nominal  $K= 115$
- Presiune sprinkler  $P= 1 \text{ bar}$
- Debit sprinkler  $q= 1.92 \text{ l/s} = 115 \text{ l/min}$
- Numarul de sprinklere in functiune simultana 9 buc
- Debitul minim realizat  $17.25 \text{ l/s} = 1035 \text{ l/min} = 62.0 \text{ m}^3/\text{h}$
- Timpul de functionare 90 minute.

$$V_{\text{spk}} = 17.25 \text{ l/s} \times 60\text{s} \times 90 \text{ min} = 93150 \text{ l} = \mathbf{93.15 \text{ m}^3}$$

#### *Arie livrari*

In conformitate cu Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor, partea a II-a – Instalatii de stingere”, indicativ P 118/2 – 2013 modificat prin OMDRAP 6026/2018 si SR-EN-12845-A1-2020 spatiile de aprovizionare vor fii incadrate ca pericol mediu de incendiu OH3.

**Spații de livrare OH3** : valoarea minimă de calcul a intensității de stropire este de  $5 \text{ mm/min}$  cu o arie de declansare simultana de  $216 \text{ m}^2$ .

Caracteristicile Sprinklerului:

- Sprinkler standard A: tip Spray,  $Dn20$ ,  $T=93 \text{ }^\circ\text{C}$  ,cu capul în sus
- Sprinkler factor nominal  $K= 115$
- Presiune sprinkler  $P= 0.5 \text{ bar}$
- Debit sprinkler  $q= 1.36 \text{ l/s} = 81.32 \text{ l/min}$
- Aria protejata de un sprinkler  $12 \text{ m}^2$
- Aria protejata la declansarea simultana a sprinklerelor  $216 \text{ m}^2$
- Numarul de sprinklere in functiune simultana 18 buc
- Debitul minim realizat  $24.4 \text{ l/s} = 1464 \text{ l/min} = 87.82 \text{ m}^3/\text{h}$
- Intensitatea de stropire  $0.113 \text{ l/s m}^2 = 6.8 \text{ mm/min} > 5 \text{ mm/min}$
- Timpul de functionare 60 minute.

$$V_{\text{spk}} = 24.4 \text{ l/s} \times 60\text{s} \times 60 \text{ min} = 87840 \text{ l} = \mathbf{87.84 \text{ m}^3}$$

#### *Anexe tehnice*

In conformitate cu Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor, partea a II-a – Instalatii de stingere”, indicativ P 118/2 – 2013 modificat prin OMDRAP 6026/2018 si SR-EN-12845-A1-2020 spatiile tehnice vor fii incadrate ca pericol mediu de incendiu OH3.

**Anexe tehnice OH3** : valoarea minimă de calcul a intensității de stropire este de 5 mm/min cu o arie de declanșare simultană de 216 m<sup>2</sup>.

Caracteristicile Sprinklerului:

- Sprinkler standard A: tip Spray, Dn20, T=93 °C ,cu capul în sus
- Sprinkler factor nominal K= 115
- Presiune sprinkler P= 0.5 bar
- Debit sprinkler  $q = 1.36 \text{ l/s} = 81.32 \text{ l/min}$
- Aria protejata de un sprinkler 12 m<sup>2</sup>
- Aria protejata la declansarea simultana a sprinklerelor 216 m<sup>2</sup>
- Numarul de sprinklere in functiune simultana 18 buc
- Debitul minim realizat  $24.4 \text{ l/s} = 1464 \text{ l/min} = 87.82 \text{ m}^3/\text{h}$
- Intensitatea de stropire  $0.113 \text{ l/s m}^2 = 6.8 \text{ mm/min} > 5 \text{ mm/min}$
- Timpul de functionare 60 minute.

$$V_{\text{spk}} = 24.4 \text{ l/s} \times 60\text{s} \times 60 \text{ min} = 87840 \text{ l} = \mathbf{87.84 \text{ m}^3}$$

#### *Zone de birouri*

In conformitate cu Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a – Instalații de stingere”, indicativ P 118/2 – 2013 modificat prin OMDRAP 6026/2018 si SR-EN-12845-A1-2020 spatiile de birouri vor fii incadrate ca pericol mediu de incendiu OH1.

Se va lua în calcul standardul de referință intern al beneficiarului astfel :

**Birouri OH1** : valoarea minimă de calcul a intensității de stropire este de 5 mm/min cu o arie de declanșare simultană de 72 m<sup>2</sup>.

Caracteristicile Sprinklerului:

- Sprinkler standard A: tip Spray, Dn20, T=93 °C ,cu capul în sus
- Sprinkler factor nominal K= 80
- Presiune sprinkler P= 1 bar
- Debit sprinkler  $q = 1.33 \text{ l/s} = 80 \text{ l/min}$
- Aria protejata de un sprinkler 12 m<sup>2</sup>
- Aria protejata la declansarea simultana a sprinklerelor 72 m<sup>2</sup>
- Numarul de sprinklere in functiune simultana 6 buc
- Debitul minim realizat  $8 \text{ l/s} = 480 \text{ l/min} = 28.8 \text{ m}^3/\text{h}$
- Intensitatea de stropire  $0.111 \text{ l/s m}^2 = 6.7 \text{ mm/min} > 5 \text{ mm/min}$
- Timpul de functionare 60 minute.

$$V_{\text{spk}} = 8 \text{ l/s} \times 60\text{s} \times 60 \text{ min} = 28800 \text{ l} = \mathbf{28.8 \text{ m}^3}$$

Instalația de sprinklere va fi formata din: sprinklere, conductele de ramificație si distribuție, conducte principale, ACS-uri, robineti de aerisire/golire, aparate de măsură ce vor fi pozate in zonele cele mai defavorizate din punct de vedere hidraulic.

Rețeaua de distribuție a instalației de sprinklere va fi de tip inelar.

Pentru eliminarea aerului sau a apei din rețelele de conducte cu sprinklere, acestea se montează cu pante de 2‰ - 5‰ si se prevăd cu robinete de aerisire.

In punctele cele mai ridicate ale rețelei, corespunzător fiecărui sector cu sprinklere, se prevede un robinet de închidere si port-furtun pentru spălarea conductelor si un manometru.



Instalatia de stingere sistem aer-apa a fost dimensionata astfel incat volumul de aer sa nu depaseasca 3 mc de aer.

Aria de acoperire a unei supape de control si semnalizare (ACS) s-a ales conform SR EN 12845 pct. 11.1.3 si P118-2/2013 modificat cu Ordinul MDRAP nr. 6026/2018 pct. 7.26.

Instalatiya va fi realizata din țevă de otel, executata in montaj aparent cu îmbinări de tip cuplaj rigid.

Caracteristicile hidraulice, geometrice si funcționale ale sprinklerelor de care se tine seama la alegerea tipurilor si numărului acestora sunt:

- debitul specific qsp (l/s), realizat la o anumita presiune disponibila a apei in secțiunea orificiului de refulare, Hi (mH<sub>2</sub>O);
- diametrul orificiului de refulare al sprinklerului, di (mm);
- aria protejata, Ap (m<sup>2</sup>) si aria de declanșare simultana a sprinklerelor, As (m<sup>2</sup>);
- intensitatea de stropire cu apa, istropire (l/sm<sup>2</sup>) si intensitatea de stingere, istingere (l/sm<sup>2</sup>);
- temperatura de declanșare a sprinklerelor (°C).

Caracteristicile hidraulice, geometrice si funcționale ale sprinklerelor sunt precizate de producător, pentru fiecare cap de sprinkler.

In vederea respectarii articolelor 7.82 si 7.183 din P118-2/2013 actualizat prin ordinul 6026/2018, s-a avut in vedere ca obstacolele continue de tip conducte si ghene de ventilatie sa nu fie amplasate la o distanta mai mica de 0.6 m pe orizontala fata de capul sprinkler. Pentru obstacolele cu latimi mai mari de 0.3 m se realizeaza suplimentarea cu sprinklere sub acestea fara modificarea ariei de declansare considerata. Parametrii de debit si presiune se verifica si asigura prin grupul de pompare existent, tinand cont de prevederile art. 7.177-7.179 din normativ pentru numarul de sprinklere suplimentare necesare.

#### *Instalație de stingere cu aerosoli*

In camerele dedicate echipamentelor electrice, pentru protectia la incendiu a acestor spatii se va utiliza cate o instalatie de stingere cu aerosoli.

Denumire incapere	Volum, mc	Generatoarele de aerosoli tip	Volum acoperit, mc
<b>Hala de productie - parter</b>			
AT-P02-Transformator 3	93	DSPA 11-6	22.4
AT-P03- Transformator 2	93	DSPA 11-6	22.4
AT-P04- Transformator 1	92	DSPA 11-6	22.4
AT-P05-Camera de medie tensiune	221	DSPA 8-1	31.65
AT-P07-Camera IT	45	DSPA 11-6	22.4
<b>Hala de productie – Etaj 1</b>			
AT-E01-Camera curenti slabi	644	DSPA 8-1	31.65

Pentru stingerea unui eventual incendiu se va prevedea un sistem fix de stingere cu aerosoli care va consta din Generatoare de aerosoli tip DSPA.

Generatoarele vor fi montate pe tavan si orientate astfel incat sa se asigure in dreptul nisei de descarcare distantele minime specificate in fisa tehnica.

Sustinerea se va face cu suportii livrati de producator impreuna cu generatoarele, se vor folosi suruburi OI Zn.

Detectia incendiului se va realiza prin sisteme de detectie incendiu si activare stingere, prevazute cu butoane declansare manuala, butoane anulare comanda stingere in stadiul de prealarma, lampi semnalizare optica/acustica,

detectori temperatura, detectori fum. Panourile centrale vor fi montate in exteriorul incaperi, in vecinatatea usilor de acces, putand astfel fi usor monitorizate.

Pornirea instalatiei de stingere va fi semnalizata optic de catre o lampa de semnalizare montata desupra usii de acces in incaperea respectiva.

Pe exteriorul usii de acces in spatiul protejat vor fi afisate instructiunile de exploatare a sistemului de stingere si a masurilor ce se intreprind in timpul unei interventii in caz de incendiu.

Conform articolului 23.24 din Normativ P118/2-2013 timpul de mentinere pentru asigurarea concentratiei nominale de aerosol nu trebuie sa fie mai mic de 10 minute.

#### *Rezerva de incendiu*

Timpul teoretic de funcționare a instalațiilor de stingere a incendiilor, stabilit corespunzător P118/2-2013, este de:

- 10 min. pentru hidranți interiori;
- 180 min. pentru hidranți exteriori;
- 90 min. pentru sprinklere zona risc mare
- 60 min. pentru sprinklere zona risc mic/mediu

Rezerva de apa este calculata în conformitate cu cerințele P118/2-2013, pentru fiecare tip de instalație, astfel:

- hidranți interiori:  $V_{\text{Hinteriori}} = 4,2 \text{ l / sec.} \times 10 \text{ min.} \times 60 \text{ sec.} = 2.6 \text{ l} = \approx 3 \text{ m}^3$ ;
- hidranți exteriori:  $V_{\text{Hexteriori}} = 25 \text{ l / sec.} \times 180 \text{ min.} \times 60 \text{ sec.} = 270 \text{ m}^3$ ;
- sprinklere:  $V_{\text{sprinklere}} = 160 \text{ l / sec.} \times 90 \text{ min.} \times 60 \text{ sec.} = 864 \text{ m}^3$

Reteaua de hidranti exteriori si hidranti interiori este alimentata de la o gospodarie de incendiu existenta cu urmatorii parametri:

- Alimentarea cu apa a statiei de pompare se face din rezervorul de apa suprateran si are un volum de  $455 \text{ m}^3$
- Grupul de pompare existent pentru hidranti exteriori a fost proiectat pentru a asigura in total un debit de  $Q = 40 \text{ l/s} = 2400 \text{ l/min} = 144 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 70 \text{ mCA}$ .

Grupul de pompare existent are următoarele caracteristici:

- pompe diesel (1 activa + 1 rezerva):  $Q = 171 \text{ m}^3/\text{h}$ ; - pe pompa;  $H = 7.5 \text{ bar}$ ; - pe pompa;
- 1pompa pilot electrica:  $Q = 5.8 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $H = 9.3 \text{ bar}$ ;

**Se observa ca stația de pompare si rezerva de apa intangibilă existenta asigura cerințele stabilite pentru clădirea noua.**

Reteaua de sprinklere nou proiectata este alimentata de la o gospodarie de incendiu existenta cu urmatorii parametri:

In casa pompelor sunt prevăzute 3 pompe, fiecare cu o capacitate de 50%. Conform normativului P118/2 – 2013 și Vds CEA 2021, se consideră 2x 50% pompe principale plus 1 x 50% rezervă. Caracteristicile motorului diesel: debit 6360 l/min, presiune 9,5 bar. Caracteristicile pompei diesel: debitul este 6360 l/min, presiunea 9.5 bar. Două pompe sunt active și una este de rezervă, debitul însumat al pompelor active fiind de 12720 l/min.

Rezervorul de apă este alimentat din rețeaua publică de apă a orașului, printr-un debit asigurat de 60 l/sec. Volumul rezervei de apă pentru instalația de sprinklere este de 1055 mc și se asigură refacerea rezervei de apă în 24 de ore.

**Se observa ca stația de pompare si rezerva de apa intangibilă existenta asigura cerințele stabilite pentru clădirea noua.**

### **Instalatia de evacuare fum si gaze fierbinti**

Suprafata de desfumare este stabilita in conformitate cu tabel 2.5.36 din P118 in functie de densitatea de sarcina termica coroborata cu cerintele beneficiarului, acolo unde acestea excedeau prevederile normativului. Numarul si suprafata trapelor vor fi alese in functie de specificatiile producatorilor si vor respecta suprafata de desfumare ceruta prin normativ. In celelalte cladiri si instalatii nu sunt obligatorii sisteme de evacuare a fumului si gazelor fierbinti natural organizat sau mecanic.

#### Cladirea AO – P01 – Anexa Uleiuri

Suprafata incaperii este de 512 m<sup>2</sup> si aria efectiva totala necesara desfumarii este de 17,07 m<sup>2</sup>. Aceasta a fost calculata cu raportul 1m<sup>2</sup> / 30m<sup>2</sup> din suprafata spatiului protejat (conform prevederilor din tabelul 2.5.36 din Normativul P118 –99).

Pentru evacuarea fumului si a gazelor fierbinti produse in caz de incendiu, au fost prevazute 6 trape de desfumare de 2400 x 1800 (Ak = 3.20 m<sup>2</sup>). Aria efectiva totala a trapelor de desfumare va fi de 19.2 m<sup>2</sup>. Pozitia acestora pe invelitoare a fost definita in planurile de arhitectura.

Aerul de compensare va fi asigurat natural prin grille de introducere, avand aria libera efectiva totala de 19.20 m<sup>2</sup>, montate pe o tubulatura de introducere, executata din material rezistent la foc EI60. Priza de aer pentru compensarea desfumarii va fi deasupra invelitorii spatiului protejat. La intrarea tubulaturii in spatial protejat, a fost prevazut un volet in pozitia normal inchis, actionat de un servomotor comandat din centrala de incendiu.

#### Cladirea H – P01 – Productie

Suprafata incaperii este de 15041 m<sup>2</sup> si aria efectiva totala necesara desfumarii este de 100,28 m<sup>2</sup>. Aceasta a fost calculata cu raportul 1m<sup>2</sup> / 150m<sup>2</sup> din suprafata spatiului protejat (conform prevederilor din tabelul 2.5.36 din Normativul P118 –99).

Pentru evacuarea fumului si a gazelor fierbinti produse in caz de incendiu, au fost prevazute 75 trape de desfumare de 1800 x 1000 (Ak = 1,48 m<sup>2</sup>) si respectiv o trapa de desfumare de 1200 x 1200 (Ak = 1.08 m<sup>2</sup>). Aria efectiva totala a trapelor de desfumare va fi de 110,6 m<sup>2</sup>. Pozitia acestora pe invelitoare a fost definita in planurile de arhitectura.

Aerul de compensare va fi asigurat natural printr-o usa sectionala cu dimensiunile de 4.50 x 4.50 m, ce se va deschide pana la inaltimea de 2,70m (inaltimea treimii inferioare), aria efectiva de compensare fiind 12,15 m<sup>2</sup>. Deschiderea usii sectionale se va realiza prin actionarea, din centrala de incendiu, asupra motorului usii.

Suplimentar se vor prevedea 14 grille de introducere montate in treimea inferioara a peretilor exterior, dotate cu registre motorizate ce vor fi actionate din centrala de incendiu. Suprafata totala a grilelor de compensare montate in pereti va fi de 58,8 m<sup>2</sup>.

Pentru asigurarea ariei necesare compensarii desfumarii a fost prevazut si un sistem de ventilatie naturala cu grille de introducere si tubulaturi racordate la prize de aer, montate in exteriorul cladirii. Suprafata de compensarea asigurata de aceste sisteme va fi de 39,65 m<sup>2</sup>. Tubulatura de introducere va fi executata din material rezistente la foc EI60. La intrarea tubulaturilor in spatial protejat, au fost prevazuti un voleti, in pozitia normal inchis, actionati de cate un servomotor comandat din centrala de incendiu.

Aria totala pentru compensarea desfumarii este de 110,6 m<sup>2</sup>.

Pentru Camera incarcare baterii, avand 32 de posturi de incarcare, fiecare post continand:

- 1 x 32A / 5P 400V
- 1 x 16A / 5P 400V
- 1 x 16A / 200/250V

A fost prevazut un sistem de ventilatie pentru evacuarea noxelor si introducerea de aer proaspat, in constructie ATEX.

Sistemul de ventilare pentru evacuarea noxelor si diminuarea concentratiei de hidrogen sub 1%, are in componenta un ventilator de extractive, in constructie ATEX, cu debitul de 20550 m<sup>3</sup>/h si o presiune statica disponibila de 250 Pa, o retea de tubulatura in constructie ATEX si grile de aspiratie dispuse pentru preluarea a 33.33% din debit din treimea inferioara a incaperii deservite si respective pentru preluarea a 66.67% din debit din treimea superioara a incaperii deservite.

Sistemul de introducere aer proaspata va fi compus dintr-un ventilator in constructie ATEX cu debitul de 18500 m<sup>3</sup>/h si o presiune statica disponibila de 350 Pa, o sectiune de filtrare cu filtru F7, o baterie de incalzire cu capacitatea nominal de 260 kW, functionand cu agent termic apa calda 45 / 40°C, o retea de tubulatura in constructie ATEX si grile de introducere.

Functionarea sistemului de ventilatie va fi comandata dintr-un tablou de comanda si control, un functie de inregistrarea senzilor de hidrogen. Bateria de incalzire cu apa calda este dotata cu o vana cu 3 cai comandata din tabloul de comanda functie de informatiile primite de la termostatul de camera setata pentru temperature de 25°C

#### Cladirea H – P02 – Depozit Intrari

Suprafata incaperii este de 8963,0 m<sup>2</sup> si pentru acesta incapere desfumarea se va realiza mecanic prin 28 sisteme compuse din: ventilatoare de desfumare, fiecare fiind rezistente la foc 400°C/2h si avand un debit de 11600 m<sup>3</sup>/h, sisteme de tubulatura executate din materiale EI60-o-i si guri de aspiratie montate pe tubulaturi, la partea superioara a treimii superioare a spatiului protejat. Debitul total pentru desfumare este de 324800 m<sup>3</sup>/h.

Aerul de compensare va fi asigurat mecanic, prin 28 sisteme de ventilare, fiecare prevazut cu cate un ventilator de introducere cu debitul de 7000 m<sup>3</sup>/h, retea de tubulatura de introducere realizata din materiale EI60-o-i si grile de introducere, montate la partea inferioara a treimii inferioare a spatiului protejat. Debitul total de compensare este de 196000 m<sup>3</sup>/h (reprezinta 60% din debitul de fum si gaze arese evacuate prin sistemele de desfumare mecanica)

Tubulaturile de desfumare si respectiv compensare vor avea sectiuni rectangulare, iar raportul laturilor nu va depasi 2 : 1.

Actionarea celor 12 sisteme de desfumare mecanica si a celor 12 sisteme de compensare aferente se va realiza din centrala de incendiu aferenta spatiului protejat.

#### Cladirea H – P03 – Depozit Iesiri

Suprafata incaperii este de 3827,8 m<sup>2</sup> si pentru acesta incapere desfumarea se va realiza mecanic prin 12 sisteme compuse din: ventilatoare de desfumare, fiecare fiind rezistente la foc 400°C/2h si avand un debit de 11500 m<sup>3</sup>/h, sisteme de tubulatura executate din materiale EI60-o-i si guri de aspiratie montate pe tubulaturi, la partea superioara a treimii superioare a spatiului protejat. Debitul total pentru desfumare este de 138000 m<sup>3</sup>/h.

Aerul de compensare va fi asigurat mecanic, prin 12 sisteme de ventilare, fiecare prevazut cu cate un ventilator de introducere cu debitul de 6900 m<sup>3</sup>/h, retea de tubulatura de introducere realizata din materiale EI60-o-i si grile de introducere, montate la partea inferioara a treimii inferioare a spatiului protejat. Debitul total de compensare este de 82800 m<sup>3</sup>/h (reprezinta 60% din debitul de fum si gaze arese evacuate prin sistemele de desfumare mecanica)

Tubulaturile de desfumare si respectiv compensare vor avea sectiuni rectangulare, iar raportul laturilor nu va depasi 2 : 1.

Actionarea celor 12 sisteme de desfumare mecanica si a celor 12 sisteme de compensare aferente se va realiza din centrala de incendiu aferenta spatiului protejat.

#### Cladirea H – P04 – Livrari

Suprafata incaperii este de 595,6 m<sup>2</sup> si aria efectiva totala necesara desfumarii este de 19,85 m<sup>2</sup>. Aceasta a fost calculata cu raportul 1m<sup>2</sup> / 30m<sup>2</sup> din suprafata spatiului protejat (conform prevederilor din tabelul 2.5.36 din Normativul P118 –99).

Pentru evacuarea fumului si a gazelor fierbinti, produse in caz de incendiu, au fost prevazute 5 trape de desfumare de 2400 x 2200 mm (Ak = 4.33 m<sup>2</sup>). Aria efectiva totala a trapelor de desfmare va fi de 21,65 m<sup>2</sup>. Pozitia acestora pe invelitoare a fost definita in planurile de arhitectura.

Aerul de compensare va fi asigurat natural prin doua usi sectionale, fiecare cu dimensiunile de 4.50 x 4.50 m, ce se va deschide pana la inaltimea de 2.40m, aria efectiva de compensare fiind 10.82 m<sup>2</sup> per usa, respective aria efectiva totala de compensare prin usi va fi de 21.65 m<sup>2</sup>. Deschiderea usilor sectionale se va realiza prin actionarea, din centrala de incendiu, asupra motoarelor acestora.

#### Cladirea H – P05 – Livrari

Suprafata incaperii este de 671,0 m<sup>2</sup> si aria efectiva totala necesara desfumarii este de 22,37 m<sup>2</sup>. Aceasta a fost calculata cu raportul 1m<sup>2</sup> / 30m<sup>2</sup> din suprafata spatiului protejat (conform prevederilor din tabelul 2.5.36 din Normativul P118 –99).

Pentru evacuarea fumului si a gazelor fierbinti, produse in caz de incendiu, au fost prevazute 8 trape de desfumare de 2400 x 1800 mm (Ak = 3,20 m<sup>2</sup>). Aria efectiva totala a trapelor de desfmare va fi de 25,6 m<sup>2</sup>. Pozitia acestora pe invelitoare a fost definita in planurile de arhitectura.

Aerul de compensare va fi asigurat natural prin doua usi sectionale, fiecare cu dimensiunile de 4,50 x 5,00 m, ce se va deschide pana la inaltimea de 2,70m, aria efectiva de compensare fiind 12,15 m<sup>2</sup> per usa, respectiv aria efectiva totala de compensare prin usi va fi de 24.3 m<sup>2</sup>. Deschiderea usilor sectionale se va realiza prin actionarea, din centrala de incendiu, asupra motoarelor acestora.

Suplimentar, sau prevazut 2 grile de compensare 1200 x 2100 mm (Ak = 1,26 m<sup>2</sup>), montate in treimea inferioara a peretilor exterior, dotate cu registrii de reglaj motorizati, actionati din centrala de incendiu.

Aria totala efectiva de compensare prin usi si grile este de 25,6 m<sup>2</sup>.

#### Cladirea H – P06 – Livrari

Suprafata incaperii este de 667,2 m<sup>2</sup> si aria efectiva totala necesara desfumarii este de 22.24 m<sup>2</sup>. Aceasta a fost calculata cu raportul 1m<sup>2</sup> / 30m<sup>2</sup> din suprafata spatiului protejat (conform prevederilor din tabelul 2.5.36 din Normativul P118 –99).

Pentru evacuarea fumului si a gazelor fierbinti, produse in caz de incendiu, au fost prevazute 8 trape de desfumare de 2400 x 1800 mm (Ak = 3.20 m<sup>2</sup>). Aria efectiva totala a trapelor de desfmare va fi de 25,6 m<sup>2</sup>. Pozitia acestora pe invelitoare a fost definita in planurile de arhitectura.

Aerul de compensare va fi asigurat natural prin doua usi sectionale, fiecare cu dimensiunile de 4.50 x 5.00 m, ce se va deschide pana la inaltimea de 2,70m, aria efectiva de compensare fiind 12,15 m<sup>2</sup> per usa, respective aria efectiva totala de compensare prin usi va fi de 24,3 m<sup>2</sup>. Deschiderea usilor sectionale se va realiza prin actionarea, din centrala de incendiu, asupra motoarelor acestora.

Suplimentar s-au prevazut 2 grile de compensare 1200 x 2100 mm (Ak = 1,26 m<sup>2</sup>), montate in treimea inferioara a peretilor exterior, dotate cu registrii de reglaj motorizati, actionati din centrala de incendiu.

Aria totala efectiva de compensare prin usi si grile este de 26,82 m<sup>2</sup>.

#### Cladirea H – P07 – Camera curata

Suprafata incaperii este de 570,9 m<sup>2</sup> si pentru acesta incapere desfumarea se va realiza mecanic prin 2 sisteme compuse din: ventilatoare de desfumare, fiecare fiind rezistente la foc 400°C/2h si avand un debit de 10300 m<sup>3</sup>/h, sisteme de tubulatura executate din materiale EI60-o-i si guri de aspiratie montate pe tubulaturi, la partea superioara a treimii superioare a spatiului protejat. Debitul total pentru desfumare este de 20600 m<sup>3</sup>/h.

Aerul de compensare va fi asigurat mecanic, prin 2 sisteme de ventilare, fiecare prevazut cu cate un ventilator de introducere cu debitul de 6200 m<sup>3</sup>/h, retea de tubulatura de introducere realizata din materiale EI60-o-I si grile de introducere, montate la partea inferioara a treimii inferioare a spatiului protejat. Debitul total de compensare este de 12400 m<sup>3</sup>/h (reprezinta 60% din debitul de fum si gaze arese evacuate prin sistemele de desfumare mecanica)

Tubulaturile de desfumare si respectiv compensare vor avea sectiuni rectangulare, iar raportul laturilor nu va depasi 2 : 1.

Actionarea celor 2 sisteme de desfumare mecanica si a celor 12 sisteme de compensare aferente se va realiza din centrala de incendiu aferenta spatiului protejat.

#### Cladirea H – P08 – Camera curate EHS

Suprafata incaperii este de 64,0 m<sup>2</sup> si pentru acesta incapere desfumarea se va realiza mecanic printr-un sistem compus din: ventilator de desfumare, rezistente la foc 400°C/2h si avand un debit de 5400 m<sup>3</sup>/h, sistem de tubulatura executat din materiale EI60-o-i si guri de aspiratie montate pe tubulaturi, la partea superioara a treimii superioare a spatiului protejat. Debitul total pentru desfumare este de 5400 m<sup>3</sup>/h.

Aerul de compensare va fi asigurat mecanic, printr-un sistem de ventilare, prevazut cu un ventilator de introducere cu debitul de 3300 m<sup>3</sup>/h, retea de tubulatura de introducere realizata din materiale EI60-o-I si grile de introducere, montate la partea inferioara a treimii inferioare a spatiului protejat. Debitul total de compensare este de 3300 m<sup>3</sup>/h (reprezinta 60% din debitul de fum si gaze arese evacuate prin sistemele de desfumare mecanica)

Tubulaturile de desfumare si respectiv compensare vor avea sectiuni rectangulare, iar raportul laturilor nu va depasi 2 : 1.

Actionarea sistemului de desfumare mecanica si a sistemului de compensare aferent se va realiza din centrala de incendiu aferenta spatiului protejat.

### **CAI DE ACCES NOI SI SCHIMBARI ALE CELOR EXISTENTE**

Noile constructii sunt situate in incinta industriala STAR ASSEMBLY. Aceasta dispune de imprejmuire, acces controlat pentru autoturisme, camioane si personal. Parcarile pentru autoturisme si camioane sunt realizate pe terenul studiat, cat si pe terenurile invecinate in proprietatea STAR ASSEMBLY.

Pentru noua investitie se vor realiza drumuri noi numai in interiorul platformei, in jurul constructiilor propuse. Acestea se vor racorda la drumurile existente din incinta. Gabaritul drumului este proiectat pentru circulatia de camioane, cu latime de minim 8 m.

Accesul se va realiza prin portile de control existente din strada Augustin Bena si din strada Investitorilor.

Sistemul rutier este alcatuit din:

- drumuri existente-din beton rutier
- drumuri noi - din beton rutier

Numar camioane pentru noua constructie.

- Arie Livrari 20 camioane / zi
- Arie Intrari 72 camioane / zi

Pentru noua investitie nu se vor crea accese noi si nu se vor schimba cele existente.

## **RESURSE NATURALE FOLOSITE IN CONSTRUCTIE SI FUNCTIONARE**

Resursele naturale reprezintă totalitatea zăcămintelor de minerale și de minereuri, a terenurilor cultivabile, a pădurilor și apelor de care dispune o anumită țară.

Resursele naturale sunt de obicei clasificate în:

- resurse regenerabile;
- resurse neregenerabile.

Resursele regenerabile sunt în general resursele vii (pești, păduri), care pot să se refacă dacă nu sunt supravalorificate. Resursele regenerabile pot să se refacă și pot fi folosite pe termen nelimitat dacă sunt folosite rațional. Odată ce resursele regenerabile sunt consumate la o rată care depășește rata lor naturală de refacere, ele se vor diminua și în cele din urmă se vor epuiza. Rata care poate fi susținută de o resursă regenerabilă este determinată de rata de refacere și de mărimea disponibilului acelei resurse. Resursele naturale neregenerabile ce nu sunt vii includ solul, apa, vântul, mările și radiația solară.

Resursa naturala utilizata pentru constructia si functionarea noii hale din cadrul S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L. este terenul utilizat pentru constructie.

Noua clădire va avea o amprentă la sol de aproximativ 33.650 m<sup>2</sup> .

Modul de ocupare al terenului, conform RLU aferent PUG aprobat, este urmatorul:

- o Categoria de folosinta: constructii industriale si edilitare
- o Destinatia admisa: nu se schimba
- o Folosința actuală – curti constructii – 327.785 mp
- o Folosinta actuala – drum - 5168 mp
- o Imobilul este amplasat in UTR 7 – I – zona constructiilor industriale
- o Regimul de aliniere a constructiilor fata de strada – la min 5.00 m fata de aliniament
- o Regim de inaltime: conform cerintelor de productie
- o Forma incintei este poligonala
- o Terenul este orientat pe directia NV-SE.
- o Asupra terenului nu este instituit un regim urbanistic special și nu este amplasat în zona cu riscuri naturale
- o Alinierea parcelei – la strada Augustin Bena (DN 7) si la strada Investitorilor
- o Toate utilitatile prezente
- o POT max= 55%
- o CUT max=0.75

## **METODE FOLOSITE IN CONSTRUCTIE**

Metodele ce vor fi folosite la realizarea obiectivelor din proiect sunt metode uzuale pentru astfel de proiecte, care sunt in conformitate cu cerintele tehnice si legale in vigoare, in conformitate cu caietele de sarcini care stau la baza atribuirii lucrarilor de executie.

### Infrastructură

Considerând prevederile studiului geotehnic cu privire la natura terenului de fundare și soluțiile recomandate de fundare, precum și sistemul structural și încărcările din suprastructură transmise la nivelul fundațiilor și terenului de fundare, soluțiile de fundare alese sunt următoarele:

- *Fundații directe izolate sub stâlpi după cum urmează:*
  - o **Hala Producție și Logistică** -Fundațiile sunt formate din tălpi turnate monolit și pahare prefabricate pentru încastrarea stâlpilor viitoarei clădiri în fundații. Dimensiunile în plan ale fundațiilor variază de la 3,00 x 3,00m la 3,30 x 3,30m, respectiv de la 3,00 x 4,20 la 3,30 x 4,20m pentru fundațiile comune cu pahar comun în zona rostului de hala sau în zona adiacentă cu Clădirea de birouri noi.
  - o **Anexe Truck Gate 1, 2 și 3** - Structura metalică este încastrată în fundații turnate monolit de tip talpă și cuzinet. Dimensiunile în plan ale acestora sunt 3,10 x 3,10m pentru Anexă Truck Gate 1 și de 3,20 x 3,20m pentru Anexă Truck Gate 2 și 3.
  - o **Structură susținere AHU 3 – unitate tratare aer** - Structura metalică este simplu rezemată pe fundații turnate monolit de tip talpă și cuzinet. Dimensiunile în plan ale acestora sunt 1,70 x 2,20m. Cuzineții au dimensiuni în plan de 0,80 x 0,80m.
  - o **Clădire birouri noi** - Fundațiile sunt formate din tălpi turnate monolit și pahare prefabricate pentru încastrarea stâlpilor viitoarei clădiri în fundații. Dimensiunile în plan ale fundațiilor sunt 3,00 x 3,00m, respectiv 3,30 x 4,20m pentru fundațiile comune cu pahar comun în zona rostului de hala sau în zona adiacentă cu Hala Producție și Logistică. Grosimea tălpilor este de 60cm.
- *Grinzi de fundare continue după cum urmează:*
  - o **Cameră de ulei** – grinzi continue ce au secțiunea literei “T” întors, talpa având lățimea de 1,40m și 60cm înălțime, iar inima are lățimea de 40cm și înălțime de 70cm sub peretele de beton armat, respectiv de 60cm lățime și 70cm înălțime în zona stâlpilor monoliți (zona estică). Pardoseala a fost dimensionată în soluție de placă armată rezemată pe mediu elastic. Pardoseala din interiorul birourilor este de 20cm și are cota nivel pe fața superioară de -0,20m.

### Suprastructură

În conformitate cu datele de temă ale proiectului, funcționalitatea clădirilor și posibilitățile de execuție, suprastructurile construcțiilor proiectate sunt următoarele:

- *Structuri din beton armat de tip hala parter pentru:*
  - o **Hala Producție și Logistică** – este o clădire rectangulară de tip hală parter. Stâlpii sunt rectangulari (65x65cm) prefabricați încastrați în fundații izolate. Perimetral între stâlpii principali au fost prevăzuți stâlpi metalici pentru susținerea elementelor de fațadă (panouri de închidere, ferestre și uși, grile de ventilație). Înălțimea liberă sub grinda principală este de +7,50m. Acoperișul este alcătuit din grinzi și pane din beton armat prefabricat pretensionat.
- *Structuri în cadre de beton armat pentru obiectivele:*
  - o **Clădire birouri noi** – structura Clădire birouri noi se află în partea sudică a halei principale, între axele 3 și 6 (5 travei de 7,20m) și axele J și K (două deschideri de 6,51m). Structura este tip P+1 și este din beton armat prefabricat. Înălțimea liberă sub grindă la parter este 3,14m măsurată de pe pardoseală fără finisaj (cota nivel pardoseală -0,12m), iar pentru etaj este 3,58m (cota nivel placa etaj +3,82m). Stâlpii sunt din beton armat prefabricat cu secțiune rectangulară de 55x55cm. Grinzile principale sunt beton armat prefabricat cu secțiuni rectangulare de 30x35cm pe direcția transversală (de la nord la sud), respectiv 30x45cm pe direcția longitudinală (de la vest la est). Accesul la etaj se face prin intermediul unei scări din beton armat turnat monolit.
  - o **Cameră de ulei** - structura camerei de ulei se află în partea estică a halei principale, între axele G și I (zece travei de 4,80m, o travée de 6,00m și una de 3,60m) și între axele 11' și 12' (o deschidere de 8,90m). Structura este din beton armat monolit și elemente pretensionate prefabricate, având următoarea descriere:
    - Pe partea estică – stâlpi și grinzi din beton armat.



- Pe partea nordică, vestică și sudică – perete din beton armat de 30cm grosime.
- Pe grinzile din axul 12 și pe pereții din beton armat, pe direcția vest la est, se vor instala grinzi pretensionate prefabricate de tip „PI”.
- **Anexă Zona MEP** este localizată între axele 5-6 și între axele A-B, în zona Logistică a halei principale. Structura este considerată P+1. Dimensiunile în plan sunt 14,40m (de la Vest la Est- o travee de 14.40m) x 28,80m (de la Nord la Sud- 2 deschideri de 14.40m). Structura de rezistență este compusă din stâlpii prefabricate ai halei principale din axele A si B. Î
- *Structuri metalice închise de tip hala parter pentru obiectivele:*
  - **Anexă Truck Gate (tip poarta camion) 1 – Anexă Truck Gate (tip poarta camion) 2**
  - **Anexă Truck Gate (tip poarta camion) 3**
- *Structuri în cadre metalice deschise pentru obiectivele:*
  - **Structură susținere AHU3 – unitate tratare aer** – Structura AHU3 se află pe partea vestică a halei, între axele E și F ( trei travei de 4,80m, o travee de 4,425m și o travee de 5,55m) și între axele 1” și 1’ (o deschidere de 8.995m).
- *Structuri în cadre metalice închise interioare pentru obiectivele:*
  - **Anexă birouri AA** - localizată în zona Logistică a halei principale, lângă intersecția axelor 1 și A. Anexa AA are dimensiunile în plan 5,50m (de la Vest la est – o deschidere de 5,50m ) x 16,40m (de la Nord la Sud – o travee de 4,30m, doua travei de 4,80m, o travee de 2,50m).
  - **Anexă birouri AB** - localizată în zona Logistică a halei principale, lângă intersecția axelor 11 și D. Anexa are dimensiunile în plan de 5,50m (de la Vest la Est – o deschidere de 5,50m ) x 11,60m (de la Nord la Sud – o travee de 4,30m, o travee de 4,80m, o travee de 2,50m).
  - **Anexă birorului AC** - localizată în zona Producție a halei principale, lângă intersecția axelor 1 și H. Anexa AC are o forma de tipul literei „L” întors divizată în două corpuri:
    - Partea nordică, are forma rectangulară cu dimensiunile 19,60m (de la Vest la Est) x 13,00m (de la Nord a Sud) având 4 travei de 4,80m si doua deschideri de 6,90m.
    - Partea sudică are forma rectangulară cu dimensiunile de 5,20m (de la Vest la Est) x 27,80m (de la Nord la Sud) având o deschidere de 5,20m, patru travei: o travee de 5,20m, o travee de 8.70m, doua travei de 6.95m.Structura metalica este încastrată în pardoseala halei. Cota nivel pe sistemul de acoperiș este de +3,50m.
  - **Anexă birorului AM atelier** - localizată în zona Producție a halei principale, lângă intersecția axelor 1 și H. Anexa AC are o forma de tipul literei „L” întors divizată în două corpuri:
    - Partea nordică, are forma rectangulară cu dimensiunile 19,60m (de la Vest la Est) x 13,00m (de la Nord a Sud) având 4 travei de 4,80m si doua deschideri de 6,90m.
    - Partea sudică are forma rectangulară cu dimensiunile de 5,20m (de la Vest la Est) x 27,80m (de la Nord la Sud) având o deschidere de 5,20m, patru travei: o travee de 5,20m, o travee de 8.70m, doua travei de 6.95m.Structura metalică este încastrată în pardoseala halei. Cota nivel pe sistemul de acoperiș este de +3,50m.
  - **Anexă cameră baterii B-P01** - localizată în vecinătatea zonei MEP, lângă axul B-6. Anexa are forma literei “L”, având dimensiuni maxime de 20,25( de la Nord la Sud) x 16,00m (de la Vest la Est). Structura metalică este încastrată în pardoseala halei. Închiderile, panouri rezistente la foc, sunt direct conectate pe structura de rezistență.
  - **Anexă cameră curată H-P35** - localizată în zona Producție, în vecinătatea axului B și între axele 5-6. Anexa are o formă rectangulară cu dimensiunile 26,75m (de la Nord la Sud – cinci deschideri de 4,50m, o deschidere de 4,25m) x 21,03m ( de la Vest la Est, doua travei de 10,515m). Închiderile sunt realizate din panouri de gips carton rezistente la foc.

- **Anexă camera curate H-P37** – localizată în zona Producție, în vecinătatea axului G-6. Structura tip parter, metalică încastrată pe pardoseala halei. Dimensiunile în plan sunt 7,848m ( de la Nord la Sud, 2 travei de 3,924) x 7,84m (de la Vest la Est, 2 deschideri de 3,92m).

#### Materiale utilizate

- ✓ Beton
  - Beton egalizare: C12/15
  - Beton simplu: C12/15
  - Beton de subturnare/ monolitizare: C40/50
  - Beton armat:
    - C25/30 – fundații, elemente din beton armat monolit;
    - C30/37 – pahare fundatii, pardoselă, plăci;
    - C40/50 – elemente prefabricate tip stâlpi și grinzi;
    - C60/75 – elemente prefabricate pretensionate grinzi și pane acoperis, grinzi tip „PI”
- ✓ Armatura si armatura pasiva: B500C (S500C/ BST500C);
- ✓ Armatura activa: S1860 ( $f_{pk}=1860$  Mpa);
- ✓ Otel: S235; S275; S355

La realizarea lucrarilor se vor utiliza materiale agrementate conform reglementarilor nationale in vigoare precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia U.E., aceste materiale trebuie sa fie in concordanta cu prevederile H.G. nr. 766/1997 si a Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate la executia lucrarilor civile.

#### Conditii de executie

La deschiderea săpăturilor se va solicita prezența specialistului geotehnician pentru recepția terenului de fundare. Continuarea lucrărilor se va putea face numai după parcurgerea acestei etape obligatorii. Se va întocmi proces verbal de recepție a terenului de fundare care se va atașa la cartea tehnică a construcției.

Conform Legii nr.10/1995, cap III, pe parcursul execuției, prin grija constructorului și a beneficiarului, se va convoca proiectantul de rezistență pentru verificarea lucrărilor .

Neconvocarea în timp util a proiectantului reprezintă preluarea exclusivă de către constructor a răspunderilor privind conformitatea execuției lucrărilor cu proiectul.

Pe toată durata execuției constructorul va respecta următoarele acte normative:

- ✓ Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții (B.C. nr. 5-8/1993);
- ✓ Legea securitatii si sanatatii in muncă - Legea nr. 319 / 2006;
- ✓ Norme privind protecția la acțiunea focului-indicativ P118/1999 și H.G. nr.51/1992.

## **PLANUL DE EXECUTIE**

Investitia se va realiza in cca. 15 luni, in perioada ianuarie 2023 - martie 2024.

### **Fazele de realizare a investitiei sunt următoarele:**

#### **1. Faza de proiectare:**

- ✓ proiectarea integrală a obiectelor, instalatiilor si echipamentelor principale ale obiectivului si organizarea prealabilă a achizițiilor de materiale constructii, utilaje, instalatii, etc.;
- ✓ obtinerea autorizatiei de construire;

2. Faza de fabricare / achizitionare a echipamentelor si utilajelor de către / de la furnizori.
3. Faza de amenajare a terenului în vederea amplasării halei noi, constructii si montaj obiective noi:
  - ✓ turnarea fundatiilor si realizarea terasamentelor clădirii si a echipamentelor principale;
  - ✓ realizarea lucrărilor de constructii;
  - ✓ montajul echipamentelor sanitare, termice si electrice;
  - ✓ interconectarea echipamentelor principale cu utilitățile necesare pe parte de apă, energie electrică, etc.;
  - ✓ realizarea spatiilor de depozitare produse, a zonei de aprovizionare si receptie calitativa si cantitativă a materialelor;
  - ✓ probe parțiale de punere în funcțiune pentru echipamentele principale.
4. Punerea în funcțiune a noului obiectiv:
  - ✓ instruirea personalului;
  - ✓ inceperea alimentarii instalatiilor cu utilitati;
  - ✓ achizitionarea materiilor prime si a celor auxiliare, etc.;
  - ✓ probe functionale si tehnologice a instalatiei si a echipamentelor sanitare, termice si electrice;
  - ✓ intrarea in funcțiune a întregului obiectiv si operarea la capacitate maximă si la capacitati parțiale;
  - ✓ verificarea functionalității protectiilor electrice si tehnologice, probe;
  - ✓ teste de performanță;
  - ✓ predarea obiectivului către beneficiar.

**Faza de functionare:**

Zona studiata va avea urmatorul personal:

Cod arie	Descriere	Nr total de utilizatori / zi	Nr utilizatori / Schimb maxim	Numar de schimburi
H	Productie	312	104	3
H	Productie birouri	18	18	1
H	QM - calitate	18	14	1 / 2
H	Depozitare intrari	171	57	3
H	Depozit birouri	7	7	1
H	<b>Total Hala productie</b>	<b>526 / zi</b>	<b>200 / schimb maxim</b>	-
O	<b>Total Cladire birouri</b>	<b>70 / zi</b>	<b>70 / schimb maxim</b>	1

Numarul total de utilizatori 526 / zi in hala de productie sunt impartiti astfel:

- 40% Femei: 210 utilizatori
- 60% Barbati: 316 utilizatori

Hala Productie Logistica si Montaj va lucra in 3 schimburi / zi, 8 ore / schimb, 5 zile / saptamana. In total vor fi 15 schimburi / saptamana.

Incinta are paza si supraveghere permanenta - 3 schimburi/zi; 1 persoana/schimb: 7 zile/ saptamana.

S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L. este proiectata și construita cu materiale și tehnologii care sunt capabile sa functioneze cel puțin pentru urmatorii 30 de ani.

## RELATIA CU ALTE PROIECTE EXISTENTE SAU PLANIFICATE

Amplasamentul studiat se afla in intravilanul Municipiului Sebes, strada Augustin Bena, nr. 106, 515800, jud. Alba, Romania.

In prezent, pe amplasament sunt realizate constructii cu functiunea principala de productie si depozitare, precum si functiuni secundare de tip spatii tehnice, spatii social-administrative.

Amplasamentul nu este liber de constructii si beneficiaza de bransamente la retelele de utilitati publice. In aceasta locatie se vor efectua lucrari de desfiintare ce fac obiectul unei autorizatii separate.

Se propune construirea unei hale noi pentru a găzdui facilitati de asamblare, logistică și funcții de birou/sociale.

Amplasarea tuturor obiectelor fabricii se va realiza în spațiul existent disponibil, ce este proprietate a S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L..

Vecinatatile societatii sunt urmatoarele:

- o Sud: strada Augustin Bena si proprietati private: Oniche Nicolae Silviu, SIT Vodafone, Dupex SRL, Schell Thomas si Schell Rosemarie, Marbis SRL, HPT Humbel Productionstechnik SRL;
- o Nord: proprietati private: Danut Ioan-Sergiu, Farcasiu Ioana, Besoiu Iulian;
- o Vest: DN7 si proprietati private: Oniche Nicolae Silviu, Ener Rom SRL;
- o Est: strada Investitorilor.

Amplasarea noii hale fata de cladirile invecinate sau de limita de proprietate:

- Spre nord: Hala NAG3 – cca. 36 m;
- Spre sud: Strada Augustin Bena (DN7) – cca. 26 m;
- Spre vest: HPT Humbel Productionstechnik SRL – cca. 25 m;
- Spre est: Strada Investitorilor – lipit.

Fabrica de productie si de depozitare ansambluri si subansambluri auto este amplasata intr-o zona industrială si se învecinează cu societăți comerciale, care au profil de activitate complementar cu cel al societății S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L., neinfluențând negativ obiectivele existente în zonă.

Pentru realizarea acestor lucrari s-a obtinut deja Certificatul de urbanism nr. 394 / 21.09.2022 emis de Primarul Municipiului Sebes, anexat.

Bilfinger Tebodin Romania S.R.L.  
 Construire Hala Productie Logistica si Montaj, anexe tehnice, administrative si sociale. Amenajare drumuri, platforme, parcaje, spatii  
 verzi si organizare de santier.  
 Memoriu de prezentare  
 Numar proiect ROT00185.40  
 Numar document Bilfinger ROT00185-40-3312002-01  
 Numar document Client : -  
 Revizia 01  
 Data 11/11/2022  
 Pag 53 / 122



Directie	Descriere zona industriala	Distanta [m]
Nord	Proprietati private - terenuri virane	Lipit
	Strada Industriilor	Lipit
Vest	Vontrans Impex – Servicii de transport	50 m
	Statia meteo Sebes	300 m
	Drum national DN7	200 m
	Proprietati private – terenuri virane	230 m
Est	Savini Due – producator de mobilier	230 m
	Coma Construct - firmă de construcții	250 m
	Constructii si servicii	280 m
	Lukoil – statie carburanti	450 m
	Mol – statie carburanti	510 m
	Kaufland Sebes	580 m
Sud	HPT HUMBEL PRODUCTION – producator piese auto	40 m
	SC Marbis SRL – Confectii textile	80 m
	Droker S.R.L. - Fabricare incaltaminte	80 m
	Strada Augustin Bena – DN7	80 m
	Fereastra Evola – Fabricare ferestre	100 m

Terenul analizat pentru extindere este detinut de S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L. avand in prezent pe el constructii propuse a fi demolate. Aceste activitati de demolare nu fac parte din acest proiect. Se considera ca in momentul inceperii proiectului actual de realizare a halei noi, terenul va fi viran, liber de constructii.

Imobilul nu figureaza in lista monumentelor istorice aprobata prin Ordinul ministrului culturii nr. 2828/2015.

În zona de interes pentru realizarea investiției nu există în prezent obiective/activități economice ce ar putea interfera cu aceasta, atât în faza de construire, cât și în faza de funcționare. În zona amplasamentului își desfășoară activitatea firme cu profile complementare cu cel analizat (productie mobilier, firme constructii, servicii transporturi rutiere de marfuri, producatori piese auto, confectii textile, fabricare incaltaminte, fabricare ferestre termopan, benzinarii auto, etc.) Activitățile acestor firme nu vor influența investiția propusă și de asemenea acestea nu va influența la rândul ei activitățile din zona.

***Realizarea proiectului se va face cu respectarea conditiilor de siguranta si protectie fata de obiectivele existente in zona, in conformitate cu normativele tehnice si legislatia in vigoare.***

***Analizând natura activităților desfășurate in zona și distanța față de amplasamentul studiat, considerăm că realizarea acestui proiect nu va interfera cu investițiile existente in zona.***

***Nu se cunosc alte proiecte planificate in zona.***

#### **DETALII PRIVIND ALTERNATIVELE CARE AU FOST LUATE IN CONSIDERARE**

Modernizarea si extinderea unei societati comerciale are întotdeauna o motivație comercială și la inițiativa unei astfel de afaceri au fost luate în calcul următoarele considerente:

- ☞ cererea verificată pentru produsele realizate și lipsa unei alte surse, care să satisfacă această cerere în zonă;
- ☞ existența in zona a unui spațiu adecvat disponibil, a utilajelor și a echipamentelor necesare, a utilităților, care pot să reducă substanțial investiția;
- ☞ existența unor surse financiare certe, fonduri proprii sau credite bancare, care pot fi investite într-o astfel de afacere și care pot aduce venituri suplimentare față de investirea lor în afaceri din alt domeniu al economiei;
- ☞ existența în zonă a forței de muncă disponibile și calificate pentru astfel de activitati.

Pentru realizarea acestei investiții a fost necesară în prealabil cunoașterea unor elemente ca de exemplu:

- ☞ cunoașterea în detaliu a tuturor factorilor geo – climatici și economici din zonă;
- ☞ cunoașterea cerintelor pieței de desfacere a produselor vehiculate;
- ☞ cunoașterea elementelor ce influențează funcționalitatea societatii: sursa de utilitati (apă, energie electrică, rețeaua de drumuri și căi de transport, distanța până la posibile destinații de livrare produse, posibilitatea de a folosi eficient și nepoluant produsele rezultate in urma activitatii (deseuri, ape uzate, etc.);

S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L. detine terenul necesar modernizarii si extinderii societatii.

Proiectul analizat se incadreaza in activitatile existente pe amplasament aducand imbunatati la conditiile existente, beneficiarul intentionand sa modernizeze si sa extinda capacitatea de productie, fara a schimba profilul de productie, categoria si clasa de importanta a cladirilor existente.

Decizia de a realiza investitia actuala s-a luat in urma unor studii de fezabilitate bazate pe cererea verificată pentru produsele realizate și lipsa unei alte surse, care să satisfacă această cerere în zonă.

In etapele de analiza ale implementarii prezentului proiect nu au fost studiate alte alternative.

#### **ALTE ACTIVITATI CARE POT APAREA CA URMARE A PROIECTULUI**

Alte activitati care ar putea sa apara ca urmare a realizarii extinderii societatii sunt in principal cele legate de dezvoltarea economica si sociala a zonei.

Proiectul propus va crea noi schimbari in zona, aducand un aport la dezvoltarea Municipiului Sebes, creand noi locuri de munca, raspunzand astfel unei cerinte ce conduce la imbunatatirea nivelului de trai in zona.

Alte posibile activitati care vor rezulta in urma implementarii proiectului analizat sunt:

- atragerea altor investitii in zona – alte obiective industriale;
- activitati noi de comercializare, conducand tot la cresterea nivelului de trai;
- activitati legate de aprovizionare – distributie marfa - transport;
- atragerea investitorilor catre produsele S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L.;
- etc.

#### **ALTE AUTORIZATII CERUTE PENTRU PROIECT**

In cadrul Certificatului de urbanism 394 / 21.09.2022, pentru realizarea proiectului, au fost solicitate urmatoarele avize si acorduri:

- ✓ Aviz alimentare cu apa si canalizare
- ✓ Aviz alimentare energie electrica
- ✓ Aviz de amplasament gaze naturale
- ✓ Aviz securitatea la incendiu
- ✓ Aviz sanatatea populatiei
- ✓ Acord de mediu APM Alba

#### **IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE**

Lucrarile dezvoltate de prezentul proiect nu cuprind lucrari de demolare.

#### **V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI**

Amplasamentul studiat se afla in intravilanul Municipiului Sebes, strada Augustin Bena, nr. 106, 515800, jud. Alba, Romania.

Fabrica S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L. este amplasata in judetul Alba, Romania, la aproximativ 260km NV de Bucuresti si cca. 50 km NV fata de orasul Sibiu. Societatea se afla situata in partea de nord-vest a orasului Sebes. Strada Augustin Bena este drumul national 7 si este situat pe latura la sud a amplasamentului.

**Vecinatatile terenului sunt urmatoarele:**

- Sud: strada Augustin Bena si proprietati private: Oniche Nicolae Silviu, SIT Vodafone, Dupex SRL, Schell Thomas si Schell Rosemarie, Marbis SRL, HPT Humbel Productionstechnik SRL;
- Nord: proprietati private: Danut Ioan-Sergiu, Farcasiu Ioana, Besoiu Iulian;
- Vest: DN7 si proprietati private: Oniche Nicolae Silviu, Ener Rom SRL;
- Est: strada Investitorilor.

**Drumuri si imprejmuire:**

Noile constructii sunt situate in incinta industriala STAR ASSEMBLY. Aceasta dispune de imprejmuire acces controlat pentru autoturisme, camioane si personal. Parcarile pentru autoturisme si camioane sunt realizate pe terenul studiat, cat si pe terenurile invecinate in proprietatea STAR ASSEMBLY.

Pentru noua investitie se vor realiza drumuri noi in jurul constructiilor propuse. Acestea se vor racorda la drumurile existente din incinta. Gabaritul drumului este proiectat pentru circulatia de camioane, cu latime de minim 8 m.

Accesul se va realiza prin portile de control existente din strada Augustin Bena si din strada Investitorilor.

Sistemul rutier este alcatuit din:

- drumuri existente-din beton rutier
- drumuri noi - din beton rutier

Numar camioane pentru noua constructie.

- Arie Livrari 20 camioane / zi
- Arie Intrari 72 camioane / zi

Spatiile verzi se vor reamenaja pastrand procentul de min 20% spatii verzi.

In urma extinderilor raman spatii verzi amenajate pe o suprafata de 66 591 mp care reprezinta 20% din suprafata incintei de 332 953 mp.

Amplasarea in zona este prezentata in schita urmatoare:



Amplasare in zona



## DISTANTA FATA DE GRANITE

Distantele de la amplasamentul studiat pana la cele mai apropiate granite straine, sunt dupa cum urmeaza:

- Serbia: cca. 200 de km spre sud-vest;
- Ungaria: cca. 180 de km spre vest;
- Bulgaria: cca. 240 de km spre sud;
- Ucraina: cca. 225 de km spre nord.

*Activitatile desfasurate pe amplasamentul S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L., in conditii normale de functionare, nu vor avea impact transfrontiera.*

## LOCALIZAREA PROIECTULUI IN RAPORT CU PATRIMONIUL CULTURAL

Amplasamentul studiat se afla in intravilanul Municipiului Sebes, strada Augustin Bena, nr. 106, 515800, jud. Alba, avand categoria de folosinta „constructii industriale si edilitare”.

Imobilul nu figureaza in lista monumentelor istorice aprobata prin Ordinul ministrului culturii nr. 2828/2015.

În zona amplasamentului își desfășoară activitatea firme cu profile complementare cu cel analizat (productie mobilier, firme constructii, servicii transporturi rutiere de marfuri, producatori piese auto, confectii textile, fabricare incaltaminte, fabricare ferestre termopan, benzinarii auto, etc.).

## FOLOSINTE ACTUALE SI PLANIFICATE ALE TERENULUI

Situatia actuala este prezentata in fotografiile urmatoare:



In afara obiectivelor existente, nu se cunosc alte proiecte planificate in zona.

Realizarea proiectului se va face cu respectarea conditiilor de siguranta si protectie fata de obiectivele existente in zona, in conformitate cu normativele tehnice si legislatia in vigoare.

## POLITICI DE ZONARE SI FOLOSIRE A TERENULUI

Terenu este situat in intravilanul Municipiului Sebes, strada Augustin Bena, nr. 106, 515800, jud. Alba.

*Proprietar:* S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L

*Categoria de folosinta:* constructii industriale si edilitare

*Destinatia admisa:* nu se schimba

Folosința actuală – curti constructii – 327.785 mp

Folosinta actuala – drum - 5168 mp

Imobilul este amplasat in UTR 7 – I – zona constructiilor industriale  
Regimul de aliniere a constructiilor fata de strada – la min 5.00 m fata de aliniament  
Regim de inaltime: conform cerintelor de productie  
Forma incintei este poligonala  
Terenul este orientat pe directia NV-SE.  
Asupra terenului nu este instituit un regim urbanistic special și nu este amplasat în zona cu riscuri naturale  
Alinierea parcelei – la strada Augustin Bena (DN 7) si la strada Investitorilor  
Toate utilitatile prezente  
POT max= 55%  
CUT max=0.75  
Se vor asigura obligatoriu parcaje si garaje suficiente in interiorul parcelei;  
Se va urmari ca spatiile verzi amenajate si culoarele de protectie sa nu fie diminuate sau desfiintate.  
Pentru realizarea acestor lucrari s-a obtinut deja Certificatul de Urbanism nr. 394 / 21.09.2022, anexat.

#### AREALE SENSIBILE

În zona aferentă amplasării proiectului in Municipiul Sebes, judet Alba nu sunt identificate situri sensibile tip Natura 2000.

Cele mai apropiate zone sensibile sunt:

- amplasata in partea de nord-est a amplasamentului – Podișul Secașelor (SiteCode: ROSCI0211) suprafata 7006,72 ha (Habitats Directive Sites (pSCI, SCI or SAC)) – la o distanta de cca. 3,5 km;
- amplasata in partea de nord - vest a amplasamentului – Piemontul Munților Metaliferi - Vințu (SiteCode: ROSPA0139) suprafata 8372,00 ha (Birds Directive Sites (SPA)) - la o distanta de cca. 7,5 km;
- amplasata in partea de vest a amplasamentului – Mureșul Mijlociu - Cugir (SiteCode: ROSCI0419) suprafata 356,69 ha (Habitats Directive Sites (pSCI, SCI or SAC)) – la o distanta de cca. 9 km;
- amplasata in partea de est a amplasamentului – Podișul Secașelor (SiteCode: ROSCI0211) suprafata 7006,72 ha (Habitats Directive Sites (pSCI, SCI or SAC)) – la o distanta de cca. 16 km;

Informatii culese de pe <http://natura2000.eea.europa.eu/#>.

#### COORDONATE GEOGRAFICE ALE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI – COORDONATE STEREO 1970

Coordonatele în sistem de proiecție STEREO 70 ale investiției propuse sunt urmatoarele:

Punct	Y	X
1	N 496809.6340	E 387220.4020
2	N 496832.9970	E 387216.2160
3	N 496908.5845	E 387202.7299
4	N 496976.9640	E 387190.6430
5	N 497045.5900	E 387178.2160
6	N 497049.1720	E 387177.6110
7	N 497059.6940	E 387175.8340
8	N 497128.1840	E 387164.2680
9	N 497195.5810	E 387152.8860
10	N 497207.8110	E 387149.6110

11	N 497209.5120	E 387149.1560
12	N 497231.2200	E 387143.3310
13	N 497229.1660	E 387135.5990
14	N 497235.9330	E 387133.8010
15	N 497237.9880	E 387141.5320
16	N 497246.9520	E 387139.2540
17	N 497279.0320	E 387131.1030
18	N 497270.8110	E 387041.2700
19	N 497270.5370	E 387038.2760
20	N 497262.8210	E 386953.9540
21	N 497245.5780	E 386960.5400
22	N 497243.9220	E 386950.4680
23	N 497302.2600	E 386928.1870
24	N 497384.9990	E 386896.5860
25	N 497411.7230	E 386886.3790
26	N 497312.1240	E 386280.5520
27	N 497297.9680	E 386289.8100
28	N 497286.4710	E 386297.2830
29	N 497264.3540	E 386311.7170
30	N 497249.8750	E 386321.1150
31	N 497229.9720	E 386334.0780
32	N 497207.0320	E 386348.9540
33	N 497151.0150	E 386385.3530
34	N 497195.2430	E 386654.3720
35	N 497052.7270	E 386713.2090
36	N 497045.7170	E 386716.1030
37	N 496988.7820	E 386739.6080
38	N 496976.7630	E 386744.5700
39	N 496962.2080	E 386750.5790
40	N 496938.9920	E 386760.1640
41	N 496932.3430	E 386762.9090
42	N 496899.3780	E 386776.5180
43	N 496896.9250	E 386777.5310
44	N 496890.6630	E 386767.2870
45	N 496884.6910	E 386770.9380
46	N 496890.3740	E 386780.2350
47	N 496859.3530	E 386793.0350
48	N 496842.4460	E 386800.0220
49	N 496840.9990	E 386829.2110
50	N 496840.6140	E 386837.2090
51	N 496897.7070	E 386842.9840
52	N 496897.3640	E 386841.0310
53	N 496888.6830	E 386791.5890
54	N 496947.8260	E 386780.4880
55	N 496956.4880	E 386829.9530
56	N 496957.8670	E 386837.8360

57	N 496898.0250	E 386849.0460
58	N 496840.3220	E 386843.2100
59	N 496839.8580	E 386852.2280
60	N 496839.0100	E 386869.6440
61	N 496838.8570	E 386872.6890
62	N 496837.6780	E 386896.2100
63	N 496836.5630	E 386918.6970
64	N 496835.4810	E 386940.5250
65	N 496835.0200	E 386949.8220
66	N 496834.4020	E 386962.2790
67	N 496833.6500	E 386977.4508
68	N 496833.2500	E 386985.5330
69	N 496830.9490	E 387031.9430
70	N 496814.4060	E 387035.0200
71	N 496613.1670	E 387072.4560
72	N 496611.9280	E 387083.7480
73	N 496610.1970	E 387104.7570
74	N 496608.7310	E 387130.1010
75	N 496607.5470	E 387158.8230
76	N 496607.3380	E 387172.1540
77	N 496604.4910	E 387218.0160
78	N 496601.8100	E 387261.2320
79	N 496607.9930	E 387261.2690
80	N 496627.8680	E 387256.2740
81	N 496661.7100	E 387245.9730
82	N 496805.1500	E 387221.2110

#### **DETALII PRIVIND ORICE VARIANTA DE AMPLASAMENT CARE A FOST LUATA IN CONSIDERARE**

Amenajările necesare realizării proiectului se încadrează în limita terenului aferent S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L

Terenul pe care se dorește extinderea societății a întrunit toate condițiile necesare: proprietatea societății, disponibil, suficient, cu utilități, posibil a fi eliberat de construcții, etc.

***In etapele de analiza ale implementării prezentului proiect nu au fost studiate alte alternative referitoare la amplasarea obiectivului.***

## **VI. DESCRIEREA TUTUROR ASPECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI**

### **A. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU**

#### **a) Protecția calității apelor**

##### **Surse de poluanti pentru ape, locul de evacuare si emisarul**

###### **Instalatii de canalizare apa uzata**

In functie de provenienta lor au fost considerate 4 tipuri de ape uzate:

- ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare;
- ape uzate tehnologice;
- ape pluviale curate ca provin de pe terasele si acoperisurile cladirilor;
- ape pluviale posibil impurificate cu hidrocarburi, provenite de pe drumurile si platformele de acces din zona halei noi.

###### **Canalizarea apelor uzate menajere provenite de la grupuri sanitare, dusuri si officii**

Calculul de dimensionare al conductelor de colectare a apelor uzate menajere s-a facut in conformitate cu „Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor” – indicativ I9-2015 – capitolul 12.

Debitele de calcul pentru instalatiile de canalizare a apelor uzate menajere s-au stabilit in conformitate cu tabelul 8 din „Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor” – indicativ I9-2015 capitolul 12, in functie de destinatia fiecarei caldiri echipate cu obiecte sanitare.

Gradul maxim de umplere al colectoarelor orizontale s-a considerat  $u=0.65$ .

Pantele colectoarelor orizontale s-au stabilit in conformitate cu tabelul 12 din „Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor” – indicativ I9-2015 capitolul 12.

Pentru realizarea retelei de conducte de canalizare a apelor uzate menajere din interiorul cladirii se vor folosi conducte din polipropilena ignifugata cu mufe si garnituri din cauciuc.

Conductele colectoarelor orizontale de canalizare au fost astfel stabilite incat valoarea vitezei de curgere a apelor prin acestea sa fie cuprinsa in intervalul  $0.70 \text{ m/s} \div 4 \text{ m/s}$ , interval in care este asigurata autocuratarea acestora.

In interiorul cladirilor apele uzate menajere vor fi colectate separat de apele pluviale provenite de pe terase sau acoperisuri.

Pe fiecare coloana de canalizare a apelor uzate menajere au fost prevazute piese de curatire a caror pozitie si diametru de racord sunt indicate in partea desenata a proiectului.

Piesele de curatire de pe coloanele de canalizare se vor monta la o inaltime cuprinsa intre  $0.40 \div 0.8 \text{ m}$  de la suprafata finita a pardoselii.

La executia lucrarilor instalatiilor de canalizare se vor respecta cu strictete toate indicatiile furnizate de catre furnizorul materialelor. Se recomanda ca toate materialele necesare acestor lucrari sa fie achizitionate de la acelasi furnizor pentru a nu exista neconcordante intre ele.

Pentru racordarea vaselor WC la coloanele de canalizare nu se vor utiliza racorduri flexibile. Racordarea acestora se va face cu piese rigide de racordare (racorduri din polipropilena cu garnitura si inel de etansare).

Reteaua de canalizare a apelor uzate se va realiza din conducte de PVC-u (PVC-KG) conform SR EN 13476-2, SN4 cu mufe si garnituri de cauciuc si camine prefabricate din tuburi de beton.

Apele uzate menajere vor fi deversate in reseaua de canalizare existenta.

#### **Debitele de ape uzate menajere**

In conformitate cu SR 1846-1 din 2006, articolul 4.2.1 au fost stabilite urmatoarele debite de canalizare.

##### Debitul zilnic mediu de apa uzata menajera

$$Q_{u\text{ zi med.}} = Q_{zi\text{ med.}} = 13.40 \text{ m}^3/\text{zi}$$

##### Debitul zilnic maxim de apa uzata menajera

$$Q_{u\text{ zi max.}} = 1.2 * 13.40 \text{ m}^3/\text{zi} = 16.08 \text{ m}^3/\text{zi}$$

##### Debitul orar maxim de apa uzata menajera

$$Q_{u\text{ h max.}} = (2 * 16.08 \text{ m}^3/\text{zi}) / 16 \text{ h} = 2.01 \text{ m}^3/\text{h}$$

##### Debitul orar minim de apa uzata menajera

$$Q_{u\text{ zi min.}} = (0.10 * 16.08 \text{ m}^3/\text{zi}) / 16 \text{ h} = 0.1 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### **Canalizarea apelor uzate tehnologice**

Apa uzată tehnologică provine de la:

- masina de spalat piese si
- masinile de spalat pardoseala.

Aceasta este colectată în recipienti (IBC cu volumul de 1 m<sup>3</sup>), depozitati temporar în hala de deseuri.

Apa utilizata in scop tehnologic devine in mare parte deșeuri de solutii apoase care nu se mai pot reutiliza si care sunt preluate si tratate de un operator autorizat in afara unității. O parte din apa tehnologică se evaporă în timpul utilizării în procesele tehnologice.

Apele contin in mare parte detergenti si uleiuri.

#### **Canalizarea apelor pluviale provenite de pe acoperisurile si terasele cladirilor**

Stabilirea diametrelor conductelor instalatiilor interioare de canalizare si a jgheburilor si burlanelor de colectare a apelor pluviale s-a facut pe baza urmatoarelor ipoteze:

Nr. crt.	Cladire	Frecventa	Durata	Intensitate
[-]	[-]	[-]	[min.]	[l/s*ha]
1	Hala productie	1/2	10	160
2	Cladire de birouri	1/2	10	160

Calculul de dimensionare al conductelor retelelor exterioare de colectare a apelor pluviale de pe terase si acoperisuri s-a facut in conformitate cu SR 1846/2-2007 – Canalizari exterioare. Preciptii de proiectare. Determinarea debitelor de ape meteorice.

Debitele de calcul pentru instalatiile de canalizare a apelor pluviale de pe terase si acoperisuri s-au stabilit in conformitate cu STAS 9470 -1973 – Ploi maxime. Intensitati, durate, frecvente. Astfel, s-a considerat o frecventa de ½ ani si o durata de 10 minute a ploii de calcul. Intensitatea ploii de calcul rezultata este de 160 l/s\*ha.

Gradul maxim de umplere al colectoarelor orizontale s-a considerat  $u=1.00$ . Pantele colectoarelor orizontale s-au stabilit in conformitate cu tabelul 12 din „Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor” – indicativ I9-2015 capitolul 12.

Pentru realizarea retelei de conducte de canalizare a apelor pluviale de pe terase si acoperisuri din interiorul cladirii se vor folosi conducte din polipropilena ignifugata cu mufe si garnituri din cauciuc.

Conductele colectoarelor orizontale de canalizare au fost astfel stabilite incat valoarea vitezei de curgere a apelor prin acestea sa fie cuprinsa in intervalul 0.70 m/s ÷ 4 m/s, interval in care este asigurata autocuratarea acestora.

In interiorul cladirilor apele uzate pluviale vor fi colectate separat de apele uzate menajere.

Pe fiecare coloana de canalizare a apelor pluviale de pe terase si acoperisuri au fost prevazute piese de curatire.

In exteriorul cladirii, apelor pluviale de pe terase si acoperisuri sunt colectate de o retea proprie de conducte si camine si vor fi dirijate catre reseaua existenta din incinta

Reteaua de canalizare a apelor uzate se va realiza din conducte de PVC-u (PVC-KG) conform SR EN 13476-2, SN8 cu mufe si garnituri de cauciuc si camine prefabricate din tuburi de beton.

Luand in considerare faptul ca apele provenite de pe terasele si acoperisurile cladirilor nu sunt contaminate cu substante periculoase si faptul ca reseaua de colectare a acestor ape este separata de celelalte retele de canalizare, aceste ape vor fi deversate catre reseaua existenta fara nici un tratament prealabil.

#### **Debite de ape pluviale colectate de pe terase si acoperis**

În conformitate cu proiectul de arhitectură, SR 1846/2-2007 și STAS 9470 -1973, au fost stabilite următoarele date de intrare pentru dimensionarea instalațiilor interioare de canalizare a apelor meteorice colectate de pe învelitori:

- o tipul suprafeței de pe care se face colectarea: terasa necirculabila hala;
- o frecvența ploii de calcul: 1/2;
- o durata ploii de calcul: 10 minute;
- o suprafața de pe care se face colectarea: 33095 m<sup>2</sup>;

În conformitate cu aceste date de intrare a fost stabilită o intensitate a ploii de calcul de 160 l/s\*ha, rezultând un debit de calcul:

$$Q=0.0001*0.85*33095*160=402.43 \text{ l/s}$$

- o tipul suprafeței de pe care se face colectarea: terasa necirculabila birouri;
- o frecvența ploii de calcul: 1/2;
- o durata ploii de calcul: 10 minute;
- o suprafața de pe care se face colectarea: 550 m<sup>2</sup>;

În conformitate cu aceste date de intrare a fost stabilită o intensitate a ploii de calcul de 160 l/s\*ha, rezultând un debit de calcul:

$$Q=0.0001*0.85*550*160=6.68 \text{ l/s}$$

#### **Canalizarea apelor pluviale provenite de pe drumurile de acces si platforme din incinta fabricii**

Calculul de dimensionare al conductelor de colectare a apelor pluviale provenite de pe drumurile de acces si platforme s-a facut in conformitate cu SR 1846/2-2007 – Canalizari exterioare. Preciptii de proiectare. Determinarea debitelor de ape meteorice.

Debitele de calcul pentru instalatiile de canalizare a apelor pluviale provenite de pe drumurile de acces si platforme s-au stabilit in conformitate cu STAS 9470 -1973 – Ploi maxime. Intensitati, durate, frecvente.

Gradul maxim de umplere al colectoarelor orizontale s-a considerat  $u=1.00$ . Pantele colectoarelor orizontale s-au stabilit in conformitate cu tabelul 12 din „Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor” – indicativ I9-2015 capitolul 12.

Conductele colectoarelor orizontale de canalizare au fost astfel stabilite incat valoarea vitezei de curgere a apelor prin acestea sa fie cuprinsa in intervalul  $0.70 \text{ m/s} \div 4 \text{ m/s}$ , interval in care este asigurata autocuratarea acestora.

Pentru colectarea apelor pluviale de pe drumuri si platforme s-au prevazut guri de scurgere cu sifon si rigole.

Reteaua de conducte si camine pentru colectarea acestor ape este separata de cele pentru colectarea apelor uzate menajere si de cele pentru colectarea apelor pluviale de pe terase si acoperisuri si este alcatuita din conducte de PVC-u (PVC-KG) conform SR EN 13476-2, SN8 cu mufe si garnituri de cauciuc si camine prefabricate din tuburi de beton.

Pentru tratarea acestor ape inainte de deversarea lor in receptor a fost prevazut un separator de hidrocarburi cu by-pass, cu debitul util de 50 l/s si debitul total de 200 l/s.

Dupa tratarea lor in separatorul de hidrocarburi, aceste ape ajung in reseaua existenta, impreuna cu apele pluviale provenite de pe terase si acoperisuri.

#### **Debite ape pluviale colectate de pe drumurile de acces si platforme din incinta fabricii**

În conformitate cu proiectul de arhitectură, SR 1846/2-2007 și STAS 9470 -1973, au fost stabilite următoarele date de intrare pentru dimensionarea instalațiilor interioare de canalizare a apelor meteorice colectate de pe drumuri si platforme:

- tipul suprafeței de pe care se face colectarea: asfalt;
- zona conform STAS 9470/73: 10;
- frecvența ploii de calcul: 1/2;
- durata ploii de calcul: 10 minute;
- suprafața de pe care se face colectarea: 12983 m<sup>2</sup>;

În conformitate cu aceste date de intrare a fost stabilită o intensitate a ploii de calcul de 160 l/s\*ha, rezultând un debit de calcul:

$$Q=0.0001*0.95*12983*160=158 \text{ l/s}$$

#### **Evaluarea impactului generat asupra factorului de mediu APA de evacuarea de ape uzate din cadrul investitiei noi a societatii S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L**

##### **Managementul apelor uzate**

Sursa apelor uzate	Totalul apelor uzate		Epurare / Destinatie	Destinatie finala
Ape uzate menajere	13,40 m <sup>3</sup> /zi	4422 m <sup>3</sup> /an	Nu / Reteaua existenta pe amplasament	Compania de apa APA CTTA S.A.
Ape uzate tehnologice	1 m <sup>3</sup> /zi	330 m <sup>3</sup> /an	Nu / IBC cu volumul de 1 m <sup>3</sup> , depozitati temporar în hala de deseuri.	Operator autorizat in preluare si valorificare/eliminare
Ape pluviale colectate de pe terase si acoperis	409,11 l/s	-	Nu / Reteaua existenta pe amplasament	



Ape pluviale colectate de pe drumurile de acces si platforme	158 l/s	-	Da / Reteaua existenta pe amplasament	Canal colector adiacent amplasamentului
--	---------	---	---------------------------------------	---

Concentrațiile poluanților în apele uzate menajere, înainte de a fi conduse catre rețeaua privata SC APA CTTA S.A. Alba, se vor situa sub limitele prevăzute de NTPA 002/2005 – Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților:

Indicator	U.M.	CMA conf. NTPA 002/ 2005	Prag de alertă 0,7×CMA
pH	-	6,5-8,5	6,5-8,5
Materii în suspensie	mg/l	350	245
CCOCr	mg O <sub>2</sub> /l	500	350
CBO <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	300	210
Azot amoniacal	mg/l	30	21
Detergenți sintetici biodegradabili	mg/l	25	17.5
Sulfati	mg/l	600	420
Substante extractibile cu solventi organici	mg/l	30	21
Clor rezidual liber	mg/l	0,5	0.35
Plumb	mg/l	0.5	0.35
Cadmium	mg/l	0.3	0.21
Crom total	mg/l	1.5	1.05
Nichel	mg/l	1	0.7
Zinc	mg/l	1	0.7
Mangan	mg/l	2	1.4

Concentrațiile poluanților în apele pluviale evacuate catre canalul colector adiacent amplasamentului, se vor situa sub limitele prevăzute de NTPA 001/2005 – Valori limita de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si urbane evacuate in receptori naturali, respectiv sub limitele pragurilor de alertă prezentate în continuare:

Indicator	U.M.	CMA conf. NTPA 001/ 2005	Prag de alertă 0,7×CMA
pH	-	6,5 – 8,5	-
Materii în suspensie	mg/dm <sup>3</sup>	35	24,5
CCOCr	mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	125	87,5
CBO <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	25	17,5
Azot total	mg/dm <sup>3</sup>	10	7
Azot amoniacal	mg/dm <sup>3</sup>	2	1,4
Azotati	mg/dm <sup>3</sup>	25	17,5
Sulfati	mg/dm <sup>3</sup>	600	420
Cloruri	mg/dm <sup>3</sup>	500	350
Solide sedimentate	mg/dm <sup>3</sup>	-	-

**Impactul activităților desfășurate în cadrul lucrărilor de construire a noii hale de productie, logistica si montaj si functionarea acesteia ulterior, asupra factorului de mediu APĂ va fi nesemnificativ, in limita unui risc acceptabil.**

## b) Protecția aerului

### **Surse de poluare a aerului aferente investitiei S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L.**

Principalele emisii în atmosferă, rezultate din activitățile desfășurate în cadrul lucrărilor de construire a noii hale de producție, logistica și montaj și funcționarea acestuia ulterior, sunt:

- ✓ *In etapa de construcție – montaj:*
  - **pulberi, gaze de sudura, COV**, posibil să apară în atmosfera locurilor de muncă în timpul operațiilor de pregătire a terenului, manipulare a materialelor pulverulente, sudarea diverselor piese, debitare, vopsire, etc.
  - **gaze de esapament**, rezultate de la funcționarea motoarelor autovehiculelor care vor lucra și care vin să descarce / încarce materiale.
- ✓ *In etapa de operare:*
  - **emisii (surse fixe):**
    - **Cos de dispersie (1 buc.)** aparținând Masinii de spălat – echipat cu condensator- tubulatură cu  $\Phi = 355 - 500$  mm, H= aprox. 8 m; posibile emisii: particule, vapori cu detergent
    - **Cos sistem de exhaustare (1 buc.)** aparținând celor trei stații de testare cu heliu - tubulatură cu  $\Phi = 355 - 500$  mm, H= aprox. 8 m; posibile emisii: heliu
    - **centrale de tratare aer** (5 buc.) – 5 guri de evacuare amplasate astfel:
      - 1 buc. în zona de producție H-P01;
      - 1 buc. în zona de depozitare H-P02;
      - 1 buc. în zona de depozitare H-P03;
      - 1 buc. în zona camerei uleiurilor A0-P01;
      - 1 buc. în zona clădirii administrative.
    - **alte surse de emisii: ventilatoare:**
      - 2 ventilatoare amplasate în Camera încarcare baterii pentru diminuare noxe de hidrogen – de extracție aer viciat cu debitul 205 50 m<sup>3</sup>/h, de introducere aer proaspăt cu debitul 18 500 m<sup>3</sup>/h.
    - **sisteme de desfumare: trape și ventilatoare** (care funcționează doar în caz de incendiu):
      - trape de fum montate în acoperișul clădirii AO – P01 – Anexa Uleiuri;
      - trape de fum montate în acoperișul clădirii H – P01 – Producție;
      - ventilatoare de desfumare montate în acoperișul clădirii H – P02 – Depozit Intrari;
      - ventilatoare de desfumare montate în acoperișul clădirii H – 03 – Depozit Iesiri;
      - trape de fum montate în acoperișul clădirii H – P04 – Livrari;
      - trape de fum montate în acoperișul clădirii H – P05 – Livrari;
      - trape de fum montate în acoperișul clădirii H – P06 – Livrari;
      - ventilatoare de desfumare montate în acoperișul clădirii H – P07 – Camera curată;
      - ventilatoare de desfumare montate în acoperișul clădirii H – P08 – Camera curate EHS.
  - **imisii (surse difuze):**
    - în anumite zone, în funcție de produsele vehiculate, este posibil să apară în aer **COV-uri (compusi organici volatili), pulberi, adezivi, solvenți, heliu, hidrogen, mirosuri specifice, etc.** emanate în zonele de lucru, etc.

- **gaze de esapament**, rezultate de la functionarea motoarelor autovehiculelor care vin la alimentare si aprovizionare, considerate ca porniri – opriri ale motoarelor.

#### **A. Perioada de constructie - montaj**

Sursele principale si poluantii atmosferici caracteristici perioadei de constructie vor fi reprezentate de:

- ✓ pregatirea platformelor pe care se vor construi cladirile noi si se vor monta echipamentele – sapaturi, umpluturi, etc.;
- ✓ manevrarea deseurilor rezultate – poluanti: pulberi;
- ✓ diverse lucrari de constructie (realizare constructii noi): debitare, sudura, vopsire – poluanti: particule, NO<sub>x</sub>, CO, COV;
- ✓ functionarea utilajelor motorizate utilizate pentru realizarea actiunilor, pentru manevrarea echipamentelor si componentelor instalatiei si a materialelor, transportul echipamentelor si al materialelor – poluanti: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule cu continut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), COV.

Sursele specifice perioadei de constructie vor fi surse de suprafata, deschise libere.

Functionarea acestora va fi intermitenta, in functie de programul de lucru (max. 10 ore / zi, 6 zile / saptamana) si graficul lucrarilor.

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, sursele mentionate mai sus vor disparea.

Masurile de reducere a emisiilor si a nivelurilor de poluare vor fi atat tehnice cat si operationale, si vor consta din:

- ✓ folosirea de utilaje de constructie moderne, dotate cu motoare ale caror emisii sa respecte legislatia in vigoare;
- ✓ reducerea vitezei de circulatie pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul echipamentelor si a materialelor;
- ✓ stropirea cu apa a deseurilor de constructie depozitate temporar pe amplasament, in perioadele lipsite de precipitatii;
- ✓ diminuarea la minim a inaltimii de descarcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- ✓ curatarea rotilor vehiculelor la iesirea din santier pe drumurile publice;
- ✓ oprirea motoarelor utilajelor in perioadele in care nu sunt implicate in activitate;
- ✓ oprirea motoarelor vehiculelor in intervalele de timp in care se realizeaza descarcarea materialelor.

Avand în vedere perioada scurta de executie a acestor lucrari, se poate considera ca poluantii rezultati nu vor constitui o sursa majora de impurificare a atmosferei din zonă.

*Se apreciaza ca in perioada de constructie nivelurile concentratiilor de poluanti in perimetrele cu receptori sensibili se vor situa sub valorile limita prevazute in legislatia in vigoare.*

#### **B. Perioada de operare**

Principalele emisii în atmosferă, rezultate din activitățile desfășurate în cadrul platformei sunt:

- **emisii (surse fixe):**
  - **Cos de dispersie (1 buc.)** apartinand Masinii de spalare – echipat cu condesator- tubulatura cu  $\Phi = 355 - 500$  mm, H= aprox. 8 m; posibile emisii: particule, vapori cu detergent
  - **Cos sistem de exhaustare (1 buc.)** apartinand celor trei statii de testare cu heliu - tubulatura cu  $\Phi = 355 - 500$  mm, H= aprox. 8 m; posibile emisii: heliu

- **centrale de tratare aer** (5 buc.) – 5 guri de evacuare amplasate astfel:
  - 1 buc. in zona de productie H-P01;
  - 1 buc. in zona de depozitare H-P02;
  - 1 buc. in zona de depozitare H-P03;
  - 1 buc. in zona camerei uleiurilor A0-P01;
  - 1 buc. in zona cladirii administrative.
- **alte surse de emisii: ventilatoare:**
  - 2 ventilatoare amplasate in Camera incarcare baterii pentru diminuare noxe de hidrogen – extractie aer viciat cu debitul 205 50 m<sup>3</sup>/h, introducere aer proaspat cu debitul 18 500 m<sup>3</sup>/h.
- **sisteme de desfumare: trape si ventilatoare** (care functioneaza doar in caz de incendiu):
  - trape de fum montate in acoperisul cladirii AO – P01 – Anexa Uleiuri;
  - trape de fum montate in acoperisul cladirii H – P01 – Productie;
  - ventilatoare de desfumare montate in acoperisul cladirii H – P02 – Depozit Intrari;
  - ventilatoare de desfumare montate in acoperisul cladirii H – 03 – Depozit Iesiri;
  - trape de fum montate in acoperisul cladirii H – P04 – Livrari;
  - trape de fum montate in acoperisul cladirii H – P05 – Livrari;
  - trape de fum montate in acoperisul cladirii H – P06 – Livrari;
  - ventilatoare de desfumare montate in acoperisul cladirii H – P07 – Camera curata;
  - ventilatoare de desfumare montate in acoperisul cladirii H – P08 – Camera curate EHS.
- **imisii (surse difuze):**
  - in anumite zone, in functie de produsele vehiculate, este posibil sa apara in aer **COV-uri (compusi organici volatili), pulberi, adezivi, solventi, heliu, hidrogen, mirosuri specifice, etc.** emanate in zonele de lucru, etc.
  - **gaze de esapament**, rezultate de la functionarea motoarelor autovehiculelor care vin la alimentare si aprovizionare, considerate ca porniri – opriri ale motoarelor.

#### 1. Emisii punctiforme – echipamente de proces

- **Cos de dispersie (1 buc.)** apartinand Masinii de spalare – echipat cu condenser- tubulatura cu  $\Phi = 355 - 500$  mm, H= aprox. 8 m; posibile emisii: particule, vapori cu detergent
- **Cos sistem de exhaustare (1 buc.)** apartinand celor trei statii de testare cu heliu - tubulatura cu  $\Phi = 355 - 500$  mm, H= aprox. 8 m; posibile emisii: heliu

#### Sistemul de aerisire apartinand Masinii de spalare

- **Sursa de poluare:** masina de spalare piese
- **Potentiale emisii:** particule, vapori cu detergent
- **Masuri de diminuare impact:** cos de dispersie, filtre sac pentru particule, separator de ulei pe placi, sistem de condensare

Tubulatura cu  $\Phi = 355 - 500$  mm, H= aprox. 8 m

Masina de spalare functioneaza in sistem inchis si are un rezervor de 3000 litri pentru materialul de spalare (un amestec de apa osmozata cu 1,5% agent de spalare cu continut maxim de COV 0,8% masa). Emisiile rezultate din

acest proces trec printr-un condensator si ulterior sunt captate de tubulatura aferenta, fiind evacuate spre exteriorul cladirii. Condesatorul este de tip SMI4000 si poate procesa un flux de 4000 m<sup>3</sup>/h . Amestecul de apa+agent de spalare se recircula pana cand aceasta devine neutilizabil din cauza incarcaturii prea mari cu reziduuri uleioase si solide. Masina de spalat este dotata cu filtre sac pentru retinerea particulelor solide si cu separator de ulei cu placi. Apele rezultate din spalare vor fi gestionate ca deseuri lichide si vor fi preluate si tratate in afara unitatii de catre operatori autorizati.

#### **Cos sistem de exhaustare apartinand celor trei statii de testare cu heliu**

- **385 l/h/statie heliu cand nu sunt erori de etanseitate**
- **424 l/h/statie heliu cand se identifica erori de etanseitate**

Tubulatura cu  $\Phi = 355 - 500$  mm, H= aprox. 8 m

Sistemul de exhaustare consta intr-o pompa de tip Becker Typ U4.20 care dirijeaza emisiile (helium) prin tubulatura specifica spre exteriorul cladirii. In procesul normal (in cazul in care cutiile testate nu prezinta erori de etanseitate) se emite o cantitate de 385 l/h de heliu pe statie de testare → 1155 l/h pentru toate cele trei statii. In cazul in care se identifica cutii de viteza cu probleme de etanseitate, cantitatea emisa creste cu 10% pe ora, rezultand o cantitate de 424 l/h/statie de testare → 1272 l/h pentru toate cele trei statii.

\*            \*  
                 \*  
                 \*

**Aprecierea nivelului de poluare** datorat emisiilor punctiforme rezultate din procesele tehnologice se face prin comparatie cu concentratiile maxime admise si reglementarile normativelor in vigoare:

- **Ordinul nr. 462/1993 al M.A.P.P.M.** – ordin pentru aprobarea conditiilor tehnice privind protectia atmosferei si normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produși de surse staționare - pentru emisii punctiforme;
- **Ordinul nr. 756 / 1997** – Ordin al ministrului apelor, padurilor si protectiei mediului pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului.

Concentrațiile poluanților emiși în atmosferă din procese tehnologice impuse de Ordinul 462/93 al M.A.P.P.M. sunt prezentate în tabelul urmator.

<b>Poluant</b>	<b>U.M.</b>	<b>Concentrații poluanți, limite impuse de Ordinul 462/93 al M.A.P.P.M.</b>
Pulberi totale (particule)	mg/m <sup>3</sup>	50
Helium	mg/m <sup>3</sup>	-

*Respectarea limitelor impuse pentru evacuarea concentrațiilor poluantilor în atmosfera este obligatorie pentru prevenirea poluării aerului ambiental.*

#### **2. Emisii punctiforme – CTA + ventilatoare + sisteme de desfumare**

- **centrale de tratare aer** (5 buc.) – 5 guri de evacuare amplasate astfel:
  - 1 buc. in zona de productie H-P01;
  - 1 buc. in zona de depozitare H-P02;
  - 1 buc. in zona de depozitare H-P03;
  - 1 buc. in zona camerei uleiurilor A0-P01;

- 1 buc. in zona cladirii administrative.
- **alte surse de emisii: ventilatoare:**
  - 2 ventilatoare amplasate in Camera incarcare baterii pentru diminuare noxe de hidrogen – extractie aer viciat cu debitul 205 50 m<sup>3</sup>/h, introducere aer proaspat cu debitul 18 500 m<sup>3</sup>/h.
- **sisteme de desfumare: trape si ventilatoare** (care functioneaza doar in caz de incendiu):
  - trape de fum montate in acoperisul cladirii AO – P01 – Anexa Uleiuri;
  - trape de fum montate in acoperisul cladirii H – P01 – Productie;
  - ventilatoare de desfumare montate in acoperisul cladirii H – P02 – Depozit Intrari;
  - ventilatoare de desfumare montate in acoperisul cladirii H – 03 – Depozit Iesiri;
  - trape de fum montate in acoperisul cladirii H – P04 – Livrari;
  - trape de fum montate in acoperisul cladirii H – P05 – Livrari;
  - trape de fum montate in acoperisul cladirii H – P06 – Livrari;
  - ventilatoare de desfumare montate in acoperisul cladirii H – P07 – Camera curata;
  - ventilatoare de desfumare montate in acoperisul cladirii H – P08 – Camera curate EHS.

### **Centrale de tratare aer**

Pentru asigurarea parametrilor de confort termic si de calitate a aerului, au fost folosite mai multe tipuri de sisteme de incalzire si conditionarea a aerului.

- pentru a asigura iarna o temperatura minina interioara de +18°C si vara o temperatura maxima de 35°C, in zona de productie H-P01 se va folosi o centrala de tratare aer
- pentru a asigura iarna o temperatura minina interioara de +10°C si vara o temperatura maxima de 35°C, in zona de depozitare H-P02 se va folosi o centrala de tratare aer
- pentru a asigura iarna o temperatura minina interioara de +10°C si vara o temperatura maxima de 35°C, in zona de depozitare H-P03 se va folosi o centrala de tratare aer
- pentru a asigura iarna o temperatura minina interioara de +5°C si vara o temperatura maxima de 35°C, in camera uleiurilor A0-P01 se va folosi o centrala de tratare aer
- pentru a asigura iarna o temperatura minina interioara de +20°C si vara o temperatura maxima de 24°C, in cladirea administrativa se va folosi o centrala de tratare aer, ventiloconvectoare si radiatoare
- pentru a asigura iarna o temperatura minina interioara de +23°C si vara o temperatura maxima de 24°C, in Birourile LOG AA-P02 se va folosi o centrala de tratare aer si ventiloconvectoare

Ventilatia in cladiri, este asigurata de cinci centrale de tratare aer (CTA) pentru a deservi diverse zone, asa cum prezinta tabelul de mai jos:

	<b>Aer introdus</b>	<b>Aer evacuat</b>	<b>Incalzire</b>	<b>Racire</b>
<b>CTA1</b>	64205	46275.5	455	162
<b>CTA2</b>	59765	41835.5	532	216
<b>CTA3</b>	57940	57940	410	
<b>CTA4</b>	10110	10110	64.7	74
<b>CTA5</b>	4860	4860	31.11	35

Zonele deservite de CTA-uri sunt prezentate mai jos:

Zona	Denumire incapere	Aer introdus	Aer evacuat
H-P01	Productie	CTA1, CTA2	CTA1, CTA2
H-P02	Livrari 1	CTA3	CTA3
H-P03	Livrari 2	CTA3	CTA3
AO-P01	Camera ulei	CTA3	CTA3
AA-P01	Hala	CTA4	CTA4
AA-P02	LOG Birouri	CTA4	CTA4
AA-P03	Camera intalniri	CTA4	CTA4
AA-P04	WC		CTA4
AA-P05	WC		CTA4
AA-P06	Camera curatenie		CTA4
AA-E01	Hala	CTA4	CTA4
AA-E02	Vestiar	CTA4	CTA4
AA-E03	WC		CTA4
AA-E04	WC		CTA4
AA-E05	Locker	CTA4	CTA4
AA-E06	Cantina	CTA4	CTA4
AB-P01	LOG Birouri	CTA4	CTA4
AB-P02	WC	CTA4	CTA4
AB-P03	WC	CTA4	CTA4
AB-E01	Cantina	CTA4	CTA4
AC-P01	Coridor	CTA4	CTA4
AC-P02	Coridor	CTA4	CTA4
AC-P03	WC		CTA4
AC-P04	WC		CTA4
AC-P05	LOG Birouri	CTA4	CTA4
AC-P06	Productie Birouri	CTA4	CTA4
AC-P07	Camera intalniri	CTA4	CTA4
AC-P08	Camera intalniri	CTA4	CTA4
AC-P09	Dining room	CTA4	CTA4
AC-P10	Coridor	CTA4	CTA4
AC-P11	WC		CTA4
AC-P12	WC		CTA4
AC-P13	Cantina	CTA4	CTA4
AM-P01	Birouri	CTA1, CTA2	CTA1, CTA2
AM-P02	Camera intalniri	CTA1, CTA2	CTA1, CTA2
AM-P03	Atelier	CTA1, CTA2	CTA1, CTA2
O-P02	Hala	CTA5	CTA5
O-P03	Camera curatenie		CTA5
O-P05	Birouri	CTA5	CTA5
O-P06	WC		CTA5

O-P07	WC		CTA5
O-P08	WC		CTA5
O-P09	Birouri	CTA5	CTA5
O-P10	Camera intalniri	CTA5	CTA5
O-P11	Camera intalniri	CTA5	CTA5
O-P12	Camera intalniri	CTA5	CTA5
O-P13	Camera intalniri	CTA5	CTA5
O-P14	Birouri	CTA5	CTA5
O-P15	Birouri	CTA5	CTA5
O-E02	Hala	CTA5	CTA5
O-E03	Birouri	CTA5	CTA5
O-E04	Birouri	CTA5	CTA5
O-E05	Birouri	CTA5	CTA5
O-E06	WC		CTA5
O-E07	WC		CTA5
O-E08	WC		CTA5
O-E09	Birouri	CTA5	CTA5
O-E10	Camera intalniri	CTA5	CTA5
O-E11	Camera intalniri	CTA5	CTA5
O-E12	Camera intalniri	CTA5	CTA5
O-E13	Camera intalniri	CTA5	CTA5

Agentul termic de incalzire si racire va fi furnizat de trei pompe de caldura reversibile cu un singur compresor surub si agent frigorific R134a. Agentul termic apa calda va fi 45/40°C iar agentul termic apa racita va fi 7/12°C. Pompele de caldura vor fi amplasate pe spatiul verde langa cladire. Pompele de caldura vor avea capacitatea de racire de 532.6 kW iar capacitatea de incalzire va fi de 477.3kW.

Agentul termic va fi alimentat intr-un distribuitor colector aflat in camera MEP. De aici exista circuite separate pentru agent termic incalzire si racire. Acestea vor fi deschise sau inchise in functie de necesar astfel:

- circuitele de incalzire vor fi oprite in timpul verii iar cele de racire vor fi pornite.
- circuitele de racire vor fi oprite in timpul iernii iar cele de incalzire vor fi pornite.

Cele trei chillere se vor monta pe spatiul verde de langa cladire.

#### **Alte surse de emisii: ventilatoare**

##### Camera incarcare baterii

Pentru Camera incarcare baterii, avand 32 de posturi de incarcare, fiecare post continand:

- 1 x 32A / 5P 400V
- 1 x 16A / 5P 400V
- 1 x 16A / 200/250V

a fost prevazut un sistem de ventilatie pentru evacuarea noxelor si introducerea de aer proaspat, in constructie ATEX.

Sistemul de ventilare pentru evacuarea noxelor si diminuarea concentratiei de hidrogen sub 1%, are in componenta un ventilator de extractie, in constructie ATEX, cu debitul de 20550 m<sup>3</sup>/h si o presiune statica disponibila de 250 Pa, o retea de tubulatura in constructie ATEX si grile de aspiratie dispuse pentru preluarea a 33.33% din debit



din treimea inferioara a incaperii deservite si respective pentru preluarea a 66.67% din debit din treimea superioara a incaperii deservite.

Sistemul de introducere aer proaspata va fi compus dintr-un ventilator in constructive ATEX cu debitul de 18500 m<sup>3</sup>/h si o presiune statica disponibila de 350 Pa, o sectiune de filtrare cu filtru F7, o baterie de incalzire cu capacitatea nominal de 260 kW, functionand cu agent termic apa calda 45 / 40°C, o retea de tubulatura in constructie ATEX si grile de introducere.

Functionarea sistemului de ventilatie va fi comandata dintr-un tablou de comanda si control, un functie de inregistrare senzoriala de hidrogen. Bateria de incalzire cu apa calda este dotata cu o vana cu 3 cai comandata din tabloul de comanda functie de informatiile primite de la termostatul de camera setata pentru temperature de 25°C.

### **Sisteme de desfumare: trape si ventilatoare**

#### **Cladirea AO – P01 – Anexa Uleiuri**

Suprafata incaperii este de 512 m<sup>2</sup> si aria efectiva totala necesara desfumarii este de 17,07 m<sup>2</sup>. Aceasta a fost calculata cu raportul 1m<sup>2</sup> / 30m<sup>2</sup> din suprafata spatiului protejat (conform prevederilor din tabelul 2.5.36 din Normativul P118 –99).

Pentru evacuarea fumului si a gazelor fierbinti produse in caz de incendiu, au fost prevazute 6 trape de desfumare de 2400 x 1800 (Ak = 3.20 m<sup>2</sup>). Aria efectiva totala a trapelor de desfumare va fi de 19.2 m<sup>2</sup>. Pozitia acestora pe invelitoare a fost definita in planurile de arhitectura.

Aerul de compensare va fi asigurat natural prin grile de introducere, avand aria libera efectiva totala de 19.20 m<sup>2</sup>, montate pe o tubulatura de introducere, executata din material rezistent la foc EI60. Priza de aer pentru compensarea desfumarii va fi deasupra invelitorii spatiului protejat. La intrarea tubulaturii in spatial protejat, a fost prevazut un volet in pozitia normal inchis, actionat de un servomotor comandat din centrala de incendiu.

#### **Cladirea H – P01 – Productie**

Pentru evacuarea fumului si a gazelor fierbinti produse in caz de incendiu, au fost prevazute 75 trape de desfumare de 1800 x 1000 (Ak = 1,48 m<sup>2</sup>) si respectiv o trapa de desfumare de 1200 x 1200 (Ak = 1.08 m<sup>2</sup>). Aria efectiva totala a trapelor de desfumare va fi de 110,6 m<sup>2</sup>. Pozitia acestora pe invelitoare a fost definita in planurile de arhitectura.

Aerul de compensare va fi asigurat natural printr-o usa sectionala cu dimensiunile de 4.50 x 4.50 m, ce se va deschide pana la inaltimea de 2,70m (inaltimea treimii inferioare), aria efectiva de compensare fiind 12,15 m<sup>2</sup>. Deschiderea usii sectionale se va realiza prin actionarea, din centrala de incendiu, asupra motorului usii.

Suplimentar se vor prevedea 14 grile de introducere montate in treimea inferioara a peretilor exterior, dotate cu registre motorizate ce vor fi actionate din centrala de incendiu. Suprafata totala a grilelor de compensare montate in pereti va fi de 58,8 m<sup>2</sup>.

Pentru asigurarea ariei necesare compensarii desfumarii a fost prevazut si un sistem de ventilatie naturala cu grile de introducere si tubulaturi racordate la prize de aer, montate in exteriorul cladirii. Suprafata de compensare asigurata de aceste sisteme va fi de 39,65 m<sup>2</sup>. Tubulatura de introducere va fi executata din material rezistente la foc EI60. La intrarea tubulaturilor in spatial protejat, au fost prevazuti un voleti, in pozitia normal inchis, actionati de cate un servomotor comandat din centrala de incendiu.

Aria totala pentru compensarea desfumarii este de 110,6 m<sup>2</sup>.

#### **Cladirea H – P02 – Depozit Intrari**

Suprafata incaperii este de 8963,0 m<sup>2</sup> si pentru acesta incapere desfumarea se va realiza mecanic prin 28 sisteme compuse din: ventilatoare de desfumare, fiecare fiind rezistente la foc 400°C/2h si avand un debit de 11600

m<sup>3</sup>/h, sisteme de tubulatura executate din materiale EI60-o-i si guri de aspiratie montate pe tubulaturi, la partea superioara a treimii superioare a spatiului protejat. Debitul total pentru desfumare este de 324800 m<sup>3</sup>/h.

Aerul de compensare va fi asigurat mecanic, prin 28 sisteme de ventilare, fiecare prevazut cu cate un ventilator de introducere cu debitul de 7000 m<sup>3</sup>/h, retea de tubulatura de introducere realizata din materiale EI60-o-i si grille de introducere, montate la partea inferioara a treimii inferioare a spatiului protejat. Debitul total de compensare este de 196000 m<sup>3</sup>/h (reprezinta 60% din debitul de fum si gaze arese evacuate prin sistemele de desfumare mecanica)

Tubulaturile de desfumare si respectiv compensare vor avea sectiuni rectangulare, iar raportul laturilor nu va depasi 2 : 1.

Actionarea celor 12 sisteme de desfumare mecanica si a celor 12 sisteme de compensare aferente se va realiza din centrala de incendiu aferenta spatiului protejat.

#### Cladirea H – P03 – Depozit lesiri

Suprafata incaperii este de 3827,8 m<sup>2</sup> si pentru acesta incapere desfumarea se va realiza mecanic prin 12 sisteme compuse din: ventilatoare de desfumare, fiecare fiind rezistente la foc 400°C/2h si avand un debit de 11500 m<sup>3</sup>/h, sisteme de tubulatura executate din materiale EI60-o-i si guri de aspiratie montate pe tubulaturi, la partea superioara a treimii superioare a spatiului protejat. Debitul total pentru desfumare este de 138000 m<sup>3</sup>/h.

Aerul de compensare va fi asigurat mecanic, prin 12 sisteme de ventilare, fiecare prevazut cu cate un ventilator de introducere cu debitul de 6900 m<sup>3</sup>/h, retea de tubulatura de introducere realizata din materiale EI60-o-i si grille de introducere, montate la partea inferioara a treimii inferioare a spatiului protejat. Debitul total de compensare este de 82800 m<sup>3</sup>/h (reprezinta 60% din debitul de fum si gaze arese evacuate prin sistemele de desfumare mecanica)

Tubulaturile de desfumare si respectiv compensare vor avea sectiuni rectangulare, iar raportul laturilor nu va depasi 2 : 1.

Actionarea celor 12 sisteme de desfumare mecanica si a celor 12 sisteme de compensare aferente se va realiza din centrala de incendiu aferenta spatiului protejat.

#### Cladirea H – P04 – Livrari

Pentru evacuarea fumului si a gazelor fierbinti, produse in caz de incendiu, au fost prevazute 5 trape de desfumare de 2400 x 2200 mm (Ak = 4.33 m<sup>2</sup>). Aria efectiva totala a trapelor de desfumare va fi de 21,65 m<sup>2</sup>. Pozitia acestora pe invelitoare a fost definita in planurile de arhitectura.

Aerul de compensare va fi asigurat natural prin doua usi sectionale, fiecare cu dimensiunile de 4.50 x 4.50 m, ce se va deschide pana la inaltimea de 2.40m, aria efectiva de compensare fiind 10.82 m<sup>2</sup> per usa, respective aria efectiva totala de compensare prin usi va fi de 21.65 m<sup>2</sup>. Deschiderea usilor sectionale se va realiza prin actionarea, din centrala de incendiu, asupra motoarelor acestora.

#### Cladirea H – P05 – Livrari

Pentru evacuarea fumului si a gazelor fierbinti, produse in caz de incendiu, au fost prevazute 8 trape de desfumare de 2400 x 1800 mm (Ak = 3,20 m<sup>2</sup>). Aria efectiva totala a trapelor de desfumare va fi de 25,6 m<sup>2</sup>. Pozitia acestora pe invelitoare a fost definita in planurile de arhitectura.

Aerul de compensare va fi asigurat natural prin doua usi sectionale, fiecare cu dimensiunile de 4,50 x 5,00 m, ce se va deschide pana la inaltimea de 2,70m, aria efectiva de compensare fiind 12,15 m<sup>2</sup> per usa, respectiv aria efectiva totala de compensare prin usi va fi de 24.3 m<sup>2</sup>. Deschiderea usilor sectionale se va realiza prin actionarea, din centrala de incendiu, asupra motoarelor acestora.

Suplimentar, sau prevazut 2 grile de compensare 1200 x 2100 mm (Ak = 1,26 m<sup>2</sup>), montate in treimea inferioara a peretilor exterior, dotate cu registrii de reglaj motorizati, actionati din centrala de incendiu.

Aria totala efectiva de compensare prin usi si grile este de 25,6 m<sup>2</sup>.

#### Cladirea H – P06 – Livrari

Pentru evacuarea fumului si a gazelor fierbinti, produse in caz de incendiu, au fost prevazute 8 trape de desfumare de 2400 x 1800 mm (Ak = 3.20 m<sup>2</sup>). Aria efectiva totala a trapelor de desfumare va fi de 25,6 m<sup>2</sup>. Pozitia acestora pe invelitoare a fost definita in planurile de arhitectura.

Aerul de compensare va fi asigurat natural prin doua usi sectionale, fiecare cu dimensiunile de 4.50 x 5.00 m, ce se va deschide pana la inaltimea de 2,70m, aria efectiva de compensare fiind 12,15 m<sup>2</sup> per usa, respective aria efectiva totala de compensare prin usi va fi de 24,3 m<sup>2</sup>. Deschiderea usilor sectionale se va realiza prin actionarea, din centrala de incendiu, asupra motoarelor acestora.

Suplimentar s-au prevazut 2 grile de compensare 1200 x 2100 mm (Ak = 1,26 m<sup>2</sup>), montate in treimea inferioara a peretilor exterior, dotate cu registrii de reglaj motorizati, actionati din centrala de incendiu.

Aria totala efectiva de compensare prin usi si grile este de 26,82 m<sup>2</sup>.

#### Cladirea H – P07 – Camera curata

Suprafata incaperii este de 570,9 m<sup>2</sup> si pentru acesta incapere desfumarea se va realiza mecanic prin 2 sisteme compuse din: ventilatoare de desfumare, fiecare fiind rezistente la foc 400°C/2h si avand un debit de 10300 m<sup>3</sup>/h, sisteme de tubulatura executate din materiale EI60-o-i si guri de aspiratie montate pe tubulaturi, la partea superioara a treimii superioare a spatiului protejat. Debitul total pentru desfumare este de 20600 m<sup>3</sup>/h.

Aerul de compensare va fi asigurat mecanic, prin 2 sisteme de ventilare, fiecare prevazut cu cate un ventilator de introducere cu debitul de 6200 m<sup>3</sup>/h, retea de tubulatura de introducere realizata din materiale EI60-o-I si grile de introducere, montate la partea inferioara a treimii inferioare a spatiului protejat. Debitul total de compensare este de 12400 m<sup>3</sup>/h (reprezinta 60% din debitul de fum si gaze arese evacuate prin sistemele de desfumare mecanica)

Tubulaturile de desfumare si respectiv compensare vor avea sectiuni rectangulare, iar raportul laturilor nu va depasi 2 : 1.

Actionarea celor 2 sisteme de desfumare mecanica si a celor 12 sisteme de compensare aferente se va realiza din centrala de incendiu aferenta spatiului protejat.

#### Cladirea H – P08 – Camera curate EHS

Suprafata incaperii este de 64,0 m<sup>2</sup> si pentru acesta incapere desfumarea se va realiza mecanic printr-un sistem compus din: ventilator de desfumare, rezistente la foc 400°C/2h si avand un debit de 5400 m<sup>3</sup>/h, sistem de tubulatura executat din materiale EI60-o-i si guri de aspiratie montate pe tubulaturi, la partea superioara a treimii superioare a spatiului protejat. Debitul total pentru desfumare este de 5400 m<sup>3</sup>/h.

Aerul de compensare va fi asigurat mecanic, printr-un sistem de ventilare, prevazut cu un ventilator de introducere cu debitul de 3300 m<sup>3</sup>/h, retea de tubulatura de introducere realizata din materiale EI60-o-I si grile de introducere, montate la partea inferioara a treimii inferioare a spatiului protejat. Debitul total de compensare este de 3300 m<sup>3</sup>/h (reprezinta 60% din debitul de fum si gaze arese evacuate prin sistemele de desfumare mecanica)

Tubulaturile de desfumare si respectiv compensare vor avea sectiuni rectangulare, iar raportul laturilor nu va depasi 2 : 1.

Actionarea sistemului de desfumare mecanica si a sistemului de compensare aferent se va realiza din centrala de incendiu aferenta spatiului protejat.

**Aprecierea nivelului de poluare** datorat emisiilor punctiforme rezultate din procesele tehnologice din cadrul platformei s-a făcut prin comparație cu concentrațiile maxime admise și reglementările normativelor în vigoare:

- **Ordinul nr. 462/1993 al M.A.P.P.M.** – ordin pentru aprobarea condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare - pentru emisii punctiforme;
- **Ordinul nr. 756 / 1997** – Ordin al ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului.

Concentrațiile poluanților emiși în atmosferă din procese tehnologice impuse de Ordinul 462/93 al M.A.P.P.M. sunt prezentate în tabelul următor.

Poluant	U.M.	Concentrații poluanți, limite impuse de Ordinul 462/93 al M.A.P.P.M.
Pulberi (particule)	mg/m <sup>3</sup>	50
Oxizi de sulf (anhidrida sulfuroasa si anhidrida sulfurica) (exprimati in anhidrida sulfuroasa)	mg/m <sup>3</sup>	500
Oxizi de azot (monoxid de azot si dioxid de azot) (exprimati in dioxid de azot)	mg/m <sup>3</sup>	500
Compusi clorurati, cu exceptia clorurii de cianogen si a fosgenului (exprimati ca HCl)	mg/m <sup>3</sup>	30
COV	mg/m <sup>3</sup>	-

*Respectarea limitelor impuse pentru evacuarea concentrațiilor poluantilor în atmosfera este obligatorie pentru prevenirea poluării aerului ambiental.*

### 3. Emisii difuze

#### 3.1 Locuri de munca

În condiții normale de funcționare nu trebuie să existe emisii difuze la locul de munca.

Totusi, în anumite zone, în funcție de produsele vehiculate, este posibil să apară în aer **COV-uri (compusi organici volatili), pulberi, adevizi, solvenți, heliu, hidrogen, mirosuri specific, etc.** care vor fi evacuate prin intermediul sistemului de ventilație existent.

Conform HG nr. 1218 / 2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici, ANEXA Nr. 1 Valori limită obligatorii naționale de expunere profesională ale agenților chimici, modificată și completată cu HG nr. 1 / 2012, pentru compusii întâlniți în cadrul societății trebuie să se respecte următoarele limite:

Poluant	Valoare limita maxima			
	8 h		Termen scurt (15 min)	
	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm
Uleiuri minerale	5	-	10	-
Monoxid de carbon	23	20	117	100
Bioxid de carbon	9000	5000	-	-
Oxizi de azot	5	-	8	-
Bioxid de sulf	1,3	0,5	2,7	1

Hydrocarburi alifatic (white spirit, solvent nafta, motorina)	700	-	1000	-
Gaze lichefiate (continand in principal C3-C4)	1200	-	1500	-
Pulberi fără efect specific	10 - fracțiune inhalabilă 5 - fracțiune respirabilă	-	-	-

Datorită posibilității apariției emisiilor difuze de poluanți în anumite zone ale halei, acestea vor fi prevăzute cu sisteme de ventilație care vor asigura protecția mediului de lucru și a atmosferei.

*Proiectul prevede măsuri corespunzătoare astfel încât valorile concentrațiilor de poluanți în atmosfera zonei de muncă să nu depășească concentrațiile maxime admisibile impuse prin legislație.*

### 3.2. Gaze de esapament

O alta sursă de impurificare a atmosferei o constituie gazele de eşapament de la autovehiculele care vin sa descarce si sa incarce marfa. Acestea sunt reprezentate de vehicule si utilaje de mare putere cu combustibil motorină care asigură funcționarea unitatii.

Estimarea numarului de camioane noi care vor aduce materie prima si care vor livra produsul finit este urmatoarea:

- Arie Intrari 72 camioane / zi
- Arie Livrari 20 camioane / zi

Mai jos sunt reprezentate sintetic emisiile calculate de la aceste surse:

Nr. crt.	Tip de mijloc auto	Consum combustibil/buc	Debite totale de poluanți g/h/tip utilaj			
			CO	NOx	SOx	COV
1	Vehicule grele	8,10 l/h	89,1	202,5	45,36	98,82
2	Incărcător	10,8 l/h	118,8	270	60,48	131,76

Emisiile gazelor de esapament nu sunt limitate de legislatie, astfel că nu se poate efectua o încadrare a poluarii. Vehiculele trebuie verificate periodic prin inspectii tehnice periodice prin care se verifică starea autovehiculului, inclusiv încadrarea în normele de emisii specifice.

Avand în vedere fluența activității de aprovizionare si desfacere și nefuncționarea motoarelor în timpul staționării și descarcării / alimentării, gazele de eşapament nu constituie un pericol major de impurificare a atmosferei din zonă.

*Respectarea concentrațiilor admisibile stabilite prin valori limită de expunere profesională pentru agenții chimici în atmosfera zonelor de muncă este obligatorie pentru prevenirea îmbolnăvirilor profesionale.*

**În concluzie, se estimează că in timpul executiei lucrarii, impactul asupra atmosferei va fi redus, în limita unui risc acceptabil.**

**Ulterior, dupa terminarea lucrarilor de construire si intrarea in functiune a noii Hale de productie, logistica si montaj, in conditii normale de functionare, nu vor exista surse de poluare semnificativa a aerului rezultate din cadrul acestei investitii.**

### **c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

**Zgomotul** este definit ca amestec dizarmonic de vibrații cu intensități și frecvențe diferite sau emisie de sunete cu vibrații neperiodice, de o anumită intensitate, ce produc o senzație dezagreabilă, jenantă și chiar agresivă.

Urechea umană este un analizor de frecvențe, indicator de directivitate a sunetului și indicator al tăriei, înălțimii și timbrului sunetului. Urechea este capabilă să perceapă numai o anumită bandă de frecvențe acustice și anume de la 16 până la 16.000 Hz, precum și o anumită gamă de presiuni acustice (banda dinamică). Banda de frecvențe, percepută de urechea omenească, depășește zece octave.

Urechea posedă sensibilitatea maximă în domeniul frecvențelor de la 800 până la 6.000 - 7.000 Hz. La aceste frecvențe pragul de audibilitate are o valoare minimă.

Consecințele negative ale poluării fonice, în funcție de durata expunerii și nivelul zgomotului, sunt:

- degradarea auzului;
- contracția arterelor;
- accelerarea pulsului și a ritmului respirației;
- diminuarea reflexelor, etc.

Acțiunea zgomotului asupra analizorului auditiv produce traumatizarea acestuia - prin expuneri zilnice care produc reflex, excitația scoarței cerebrale și a centrilor subcorticali, cu modificări ulterioare asupra sistemului neurovegetativ și endocrin. Expunerile prelungite și repetate duc la apariția unei stări de inhibiție a scoarței cerebrale, ca o reacție de apărare, cu modificări concomitente în cadrul funcționalității sistemului neuro-endocrin, fapt ce explică oboseala intensă, cu scăderea consecutivă a randamentului muncii și chiar a activității extraprofesionale din afara orelor de lucru.

**Sursele de zgomot și vibrații din timpul perioadei de construcție** sunt generate de motoarele utilajelor care vor lucra și a autovehiculelor care vin să descarce și să încarce materiale.

Următoarele echipamente de construcție vor produce emisii de zgomot:

- echipamente de foraj;
- excavatoare pentru săpat;
- camioane;
- macarale;
- vibrator de beton;
- autobetoniere;
- diverse lucrări de construcție.

Zgomotul referitor la trafic apare în zilele lucrătoare, în funcție de evoluția construcției.

În fazele superioare ale construcției, lucrările de bază sunt finalizate, iar emisiile de zgomot vor fi reduse datorită micșorării volumului de trafic și de săpătura.

Având în vedere durata limitată de timp a fazelor de construcție și montaj a echipamentelor și amplasarea construcțiilor în interiorul incintei industriale, impactul zgomotului asupra receptorilor va fi nesemnificativ.

**Sursele de zgomote și vibrații** din timpul functionarii obiectivului pot fi generate de:

- functionarea masinilor si echipamentelor de productie din hale;
- functionarea electrostivuitoarelor, carucioarelor, etc.;
- camioane pentru aprovizionare si distributie produse;
- unități electrice;
- pompe;
- ventilatoare, hote;
- centrale de tratare aer;
- activitati mecanice desfasurate in hale, etc.

Trebuie menționat că aceste utilaje si echipamente un funcționează toate în același timp.

Unitatea este împărțita în mai multe zone de productie, depozitare si administrative. Programul de lucru al obiectivului este - 3 schimburi / zi, 8 ore / schimb, 5 zile / saptamana.

Traficul pentru transportul produselor va avea loc cca. 10 de ore pe zi timp de 5 zile pe săptămână.

Se estimeaza un numar de 92 camioane / zi care vor tranzita amplasamentul.

În zonele de lucru cu zgomote constante nivelul de zgomot nu va fi mai mare de 85 dB (A).

Pentru locurile de munca unde este posibil sa apara un nivel de zgomot mai ridicat se vor lua masuri corespunzatoare pentru incadrarea in limitele admisibile.

*Se estimeaza ca nivelul de zgomot, cand sunt toate echipamentele in functiune, nu va depasi 75 dB.*

**Vibrațiile** sunt fenomene oscilatorii care se transmit prin solide, ca și zgomotele. Ele sunt caracterizate prin mărimi precum amplitudinea, frecvența, viteza și accelerația.

Efectele vibrațiilor determină afecțiuni ale sănătății oamenilor, boala de vibrații, funcție de energia și direcția lor de acțiune. Boala de vibrații este provocată de vibrații cu o gamă de frecvențe cuprinse între 17 - 250 Hz.

Leziunile cele mai frecvente se produc la nivelul oaselor, al articulațiilor.

**Zgomotul industrial** se datoreaza în principal urmatoarelor cauze:

- functionarea agregatelor, masinilor, utilajelor si sculelor în procesele de productie;
- eventualele defectiuni, reglaje necorespunzatoare si exploatare nerationale ale agregatelor, masinilor, utilajelor etc.;
- functionarea unor instalatii auxiliare, ca de exemplu instalatii de aer comprimat, sisteme de racire industriale, instalatii de încălzire si ventilatie etc.

*Specificul activităților ce se vor desfasura pentru construirea noii hale de productie, logistica si montaj si functionarea acesteia ulterior implică posibilitatea apariției unei poluări sonore și a unor vibrații care ating nivelele caracteristice echipamentelor si motoarelor utilajelor.*

**Conform H.G. nr. 493/ 2006** - Hotărâre privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, **valorile limită de expunere zilnică la zgomot și presiunea acustică de vârf sunt fixate astfel: LEX, 8 h = 87 dB(A)** și  $p_{v\text{ârf}} = 200 \text{ Pa}$ .

Limita maximă admisă la locurile de muncă pentru expunere zilnică la zgomot, este 87 dB(A), nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru. Nivelul acustic echivalent continuu este considerat ca nivel acustic în dB(A) al unui zgomot constant și care, acționând continuu pe toată durata săptămânii de lucru, are un efect auditiv similar cu

efectul zgomotului variabil măsurat real la locurile de muncă.

Limitele maxime admisibile pe baza carora se apreciaza starea mediului din punct de vedere acustic în zona unui obiectiv, în exterior, sunt precizate în **STAS 10009-88** si prevad, pentru obiective amplasate în zone industriale, valoarea maxima admisibila pentru nivelul de presiune sonora, continuu, echivalent, ponderat A, **valoarea de 65 dB(A), la limita incintei întreprinderii.**

Hala este închisa si funcționează într-o zonă industrială, fără să existe un potențial impact asupra vecinătăților, din punct de vedere al zgomotului.

#### **Măsuri pentru reducerea zgomotului si vibrațiilor**

Echipamentele cu organe de mașini în mișcare vor fi verificate periodic, iar la orice depășire de zgomot sau vibrații, aceste utilaje se vor opri pentru reparații.

Echipamentele care pot genera vibrații, vor fi montate pe fundații independente monobloc cu centrări corespunzătoare, rodaj mecanic, instalații adecvate de ungere, echilibrarea utilajelor.

Utilajele cauzatoare de zgomot sunt montate in hale sau cladiri.

**Activitățile desfășurate în cadrul Halei de productie, logistica si montaj prezintă probabilitatea generării de zgomote la un nivel acceptabil, care nu perturbă starea de sănătate a personalului și mediul ambiant.**

#### **d) Protecția împotriva radiațiilor**

**Prin poluare radioactivă** se înțelege poluarea produsă de substanțe radioactive manipulate în procese tehnologice, cât și de deșeurile rezultate din procese.

**Construirea Halei de productie, logistica si montaj, precum si functionarea acesteia ulterior, nu genereaza surse de radiatii.**

#### **e) Protecția solului și subsolului**

**Sursele de poluare a solului și subsolului** sunt:

☞ Surse de poluare interioare:

☞ *eroziunea solului;*

☞ *saturarea, salinizarea și solonetizarea solului.*

☞ Surse de poluare exterioare:

☞ *emisiile de SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>* - acestea, antrenate de ploii pot da naștere ploilor acide (depuneri de acid) care prejudiciază în mod deosebit solul;

☞ *reziduurile menajere și industriale* (depozitarea necorespunzătoare a produselor, subproduselor și deșeurilor) – răspândite pe sol, în mod neorganizat, chiar eventual după o prealabilă compostare, pot aduce prejudicii solului, apelor subterane și culturilor.



Activitatea desfășurată **în cadrul procesului de construire** a obiectivului ar putea avea impact asupra solului prin:

- ✓ stocarea temporara a diverselor materiale în locuri neamenajate;
- ✓ scurgeri accidentale de la utilajele si echipamentele de lucru;
- ✓ evacuări necontrolate de deșeuri menajere și / sau industriale.

Stocarea temporara a materialelor necesare executarii lucrarilor se va face controlat, in locuri amenajate in acest scop.

Stocarea temporara și manipularea deșeurilor în vederea eliminării și / sau valorificării se face numai în perimetrul unor locuri special amenajate.

Pentru protectia solului si subsolului se vor prevedea masuri specifice de reducere a impactului surselor potentiale de poluare, astfel:

- ✓ verificarea tehnica periodica a utilajelor si echipamentelor de lucru pentru evitarea de scurgeri accidentale;
- ✓ impunerea catre furnizorii de materiale de constructie a utilizarii de vehicule corespunzatoare din punct de vedere tehnic;
- ✓ aprovizionarea utilajelor cu carburanti se va face in statiile de distributie si nu pe amplasament;
- ✓ schimbarea uleiurilor utilajelor nu se va face pe amplasament ci in unitati specializate;
- ✓ amenajarea de spatii corespunzatoare in care se vor amplasa containere de depozitare deseuri menajere;
- ✓ depozitarea temporara a deseurilor de constructie se va face pe platforme protejate, special amenajate;
- ✓ eliminarea deseurilor de constructie se va face prin operatori autorizati;
- ✓ datorita utilizarii drumurilor publice pentru transportul materialelor, se va avea in vedere curatarea rotilor autovehiculelor cand parasesc santierul.

*Dupa terminarea lucrarilor de constructie a Halei de productie, logistica si montaj, solul afectat din imediata vecinatate a platformelor si cladirilor va fi readus la forma initiala.*

**Activitatea desfășurată în cadrul Halei de productie, logistica si montaj** ar putea avea impact asupra solului prin:

- ✓ depozitarea diverselor produse în locuri neamenajate;
- ✓ evacuări necontrolate de deșeuri menajere și / sau industriale;
- ✓ exfiltrații datorate deteriorării sistemului de canalizare ape uzate;
- ✓ scurgeri de produse petroliere din cadrul autovehiculele care tranziteaza platforma;
- ✓ emisii atmosferice (pulberi, gaze) care pot fi antrenate de ploii în sol.

Fată de toate aceste surse au fost prevăzute dotări, tehnologii si management în vederea eliminării / reducerii posibilităților de poluare.

Zonele aferente constructiei si cele de acces auto vor fi betonate, limitând pericolul infestării solului și a subsolului, ca urmare a scurgerilor accidentale de produse, deșeuri, etc.

Toate materialele vehiculate pe amplasament vor fi stocate în zone betonate special destinate acestui scop.

În acest context se poate considera că impactul investitiei asupra solului va fi minor, atat pe amplasament cât si în zona acestuia sau mai departe.

Poluarea chimică a solului se poate datora dispersiei poluanților în atmosferă și depunerea acestora pe sol. Sursele de poluare a aerului sunt dotate cu instalații de retenție a poluanților, ce garantează încadrarea emisiilor în limitele maxime admise de legislația în vigoare.

Deseurile menajere și industriale vor fi stocate în spații dedicate (containere, pubele metalice, recipiente speciali, etc.) amplasate în zone adecvate, special amenajate, betonate, închise, îngradite, înscrispionate. Uleiul uzat se colectează în recipiente etanșe, amplasate pe suprafața betonată.

Pentru colectarea apelor uzate rezultate din cadrul unității se vor executa rețele și obiecte noi de canalizare. Rețelele și obiectele noi de canalizare vor fi executate din materiale moderne, cu îmbinări etanșe, care limitează pericolul infestării solului și subsolului cu poluanți.

*Din cele prezentate se concluzionează că sunt luate măsuri de protecția solului ca deversările către mediu ale societății să nu contamineze.*

**Impactul poluator asupra solului și subsolului se estimează nesemnificativ în condiții de funcționare normale.**

#### **f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatic**

**Importanța vegetației** constă în faptul că este:

- componentă însemnată a peisajului geografic;
- sursă de material lemnos;
- mediu pentru existența animalelor;
- element de protecție a solului împotriva eroziunii, a alunecărilor.

Vegetația naturală din zona aparține la două formațiuni: stepa, cuprinzând pajisti stepice cu graminee (păiușul, colilia, negara, pirul s.a) și silvostepa.

Terenul pe care se dorește construirea halei este în prezent ocupat cu clădiri propuse a fi demolate.

Vegetația este specifică zonei industriale (iarba, arbuști, etc.).



**Importanța faunei** este legată de faptul că fiecare specie are un rol însemnat pentru mediul natural. Unele specii au valoare economică, peștii, animalele de vânat, iar altele, prin raritate, valoare științifică.

Fauna terestră și acvatică a suferit modificări generate de antropizare și intervenții abuzive, multe dintre speciile care populau teritoriul din zona supraviețuind în număr mic sau dispărând cu totul. Dintre speciile care populează aceste regiuni predomină speciile de păsări asociate tufărișurilor și zonelor mixte.

Emisiile poluanților în factorii de mediu sunt transferate în plante prin apă și sol.

Posibilitățile poluanți pentru vegetație și fauna, proveniți din activitatea de construire a Halei de producție, logistică și montaj, precum și funcționarea acestora ulterior, sunt gestionate după cum urmează:

- poluanții atmosferici posibili să apară în faza de construcție și funcționare sunt limitați prin măsurile care se vor adopta (subcapitolul b);
- amplasamentul halei și a instalațiilor este betonat, limitând pericolul infestării solului, subsolului și pânzei freatice;
- evacuarea apelor uzate rezultate se face controlat prin intermediul unei rețele și obiecte noi de canalizare către canalizarea existentă a platformei;
- deșeurile menajere și industriale sunt stocate în condiții de depozitare corespunzătoare, amenajate în conformitate cu tipul deșeurii stocate;
- deșeurile de construcție sunt depozitate temporar pe platforme protejate, special amenajate, urmând a fi evacuate controlat prin firme specializate.

Astfel se poate concluziona:

**Activitatea desfășurată în cadrul Halei de producție, logistică și montaj, nu va avea efecte asupra ecosistemelor terestre și acvatice, atâta timp cât poluarea apei, atmosferei, solului și subsolului va fi nesemnificativă.**

**Pentru suprafețele de teren afectate de lucrări se vor lua măsuri corespunzătoare pentru aducerea, în timp, la starea inițială.**

#### **g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

Amplasamentul studiat se află în intravilanul **Municipiului Sebes, strada Augustin Bena, nr. 106, 515800, jud. Alba, România.**

În prezent, pe amplasament sunt realizate construcții cu funcțiunea principală de producție și depozitare, precum și funcțiuni secundare de tip spații tehnice, spații social-administrative. Se propune construirea unei hale noi pentru a găzdui facilități de asamblare, logistică și funcții de birou/sociale. Se păstrează categoria și clasa de importanță a clădirilor existente.

Amplasarea tuturor obiectelor fabricii se va realiza în spațiul existent disponibil, ce este proprietate a S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L..

Vecinătățile terenului sunt următoarele:

- o Sud: strada Augustin Bena și proprietăți private: Niche Nicolae Silviu, SIT Vodafone, Dupex SRL, Schell Thomas și Schell Rosemarie, Marbis SRL, HPT Humbel Productionstechnik SRL;
- o Nord: proprietăți private: Danut Ioan-Sergiu, Farcasiu Ioana, Besoiu Iulian;
- o Vest: DN7 și proprietăți private: Niche Nicolae Silviu, Ener Rom SRL;
- o Est: strada Investitorilor.

Amplasarea noii hale fata de cladirile invecinate sau de limita de proprietate:

- Spre nord: Hala NAG3 – cca. 36 m;
- Spre sud: Strada Augustin Bena (DN7) – cca. 26 m;
- Spre vest: HPT Humbel Productionstechnik SRL – cca. 25 m;
- Spre est: Strada Investitorilor – lipit.

Fabrica de productie si de depozitare ansambluri si subansambluri auto este amplasata intr-o zona industrială si se învecinează cu societăți comerciale, care au profil de activitate complementar cu cel al societății S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L., neinfluențând negativ obiectivele existente în zonă.

Terenul este proprietatea S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L..

Categoria de folosinta: constructii industriale si edilitare

Pentru realizarea acestor lucrari s-a obtinut deja Certificatul de urbanism nr. 394 / 21.09.2022, anexat.

Cea mai apropiata locuinta de amplasamentul propus este localizata la aproximativ 760 m est in Municipiul Sebes.

**Obiectivele protejate aflate in zona de influenta a S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L. sunt:**

Zona sensibila	Directia si distanta pana la teren
Zona rezidentiala Municipiul Sebes	760 m est
SiteCode: ROSCI0211 Podișul Secașelor Habitats Directive Sites (pSCI, SCI or SAC)	3,5 km nord-est
SiteCode: ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi - Vințu Birds Directive Sites (SPA)	7,5 km nord - vest
SiteCode: ROSCI0419 Mureșul Mijlociu - Cugir Habitats Directive Sites (pSCI, SCI or SAC)	9 km vest
SiteCode: ROSCI0211 Podișul Secașelor Habitats Directive Sites (pSCI, SCI or SAC)	16 km est

Platforma nu prezintă zone de protecție speciale exterioare incintei însă măsurile avute în vedere la realizarea obiectivului asigură că, în afara unor catastrofe naturale, orice accident poate fi limitat și controlat în interiorul acestuia.

În zona de impact a activității obiectivului nu sunt semnalate arii protejate, monumente istorice sau obiective turistice.

**Realizarea lucrarilor necesare construirii Halei de productie, logistica si montaj, nu vor avea impact negativ asupra așezărilor umane din zona de influență si a obiectivelor de interes public, disconfortul creat fiind in proportie mica si de scurta durata.**

#### **h) Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament**

Deșeurile care vor rezulta din activitățile de construire a Halei de productie, logistica si montaj, precum si functionarea ulterior a acesteia sunt:

- in perioada de constructie:
  - deșeuri de pamant si pietre rezultate de la amenajarea terenului;
  - diverse deseuri metalice si nemetalice rezultate din faza de constructie;
  - deseuri menajere rezultate din activitățile igienico-sanitare ale personalului implicat în realizarea investitiei.
- in perioada de functionare a Halei de productie, logistica si montaj:

- deseuri nepericuloase
  - metale feroase
  - metale neferoase
  - materiale plastice
  - deseuri nespecificate - metale mixt (schrott)
  - ambalaje hârtie-carton
  - ambalaje materiale plastice
  - ambalaje de lemn
  - ambalaje metalice
  - ambalaj compozit (ambalaj carton cu folie de plastic)
  - hârtie carton
  - materiale plastice
  - sticlă
  - deseu menajer/municipal
- deseuri periculoase
  - lichide apoase de spălare
  - uleiuri minerale hidraulice neclorinate
  - uleiuri minerale neclorurate de motor si cutii de viteze
  - uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere
  - ambalaje contaminate plastice
  - ambalaje contaminate metalice
  - ambalaje metalice contaminate sub presiune, doze spray
  - absorbantți, material filtrant impurificat, materiale de lustruire, filtre de ulei fără altă specificație, echipament de protecție uzat

1. In perioada de constructie:

Cantitate totala estimata de deseuri cca. 65 t.

Deșeuri din activități de construcție

Grupe / Subgrupe		Denumire
<b>17</b>		<b>Deșeuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate)</b>
	17 01	beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice
	17 01 07	amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06
	17 02	lemn, sticlă și materiale plastice
	17 02 02	sticlă
	17 02 03	materiale plastice
	17 04	metale (inclusiv aliajele lor)
	17 04 05	fier și oțel
	17 06	materiale izolante și materiale de construcție cu conținut de azbest
	17 06 04	materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01 și 17 06 03
<b>20</b>		<b>Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusive fracțiuni colectate separat</b>

	20 03	alte deșeuri municipale
	20 03 99	deșeuri municipale, fără altă specificație

Aceste deseuri vor fi colectate controlat si stocate temporar in locuri special destinate acestui scop.

Dupa realizarea lucrarilor, solul va fi adus la forma initiala, o parte din pamant folosindu-se la nivelarea terenului, iar surplusul de materiale rezultate din sapatura se va elimina prin intermediul firmei de salubritate locala.

Deseurile metalice si nemetalice de materiale de constructii vor fi colectate și stocate într-un spatiu special amenajat, în vederea predării acestora unor firme specializate și autorizate pentru preluarea / reciclarea lor.

Deseurile menajere vor fi colectate controlat si stocate temporar intr-un loc special destinat acestui scop. În mod ritmic, aceste deșeuri se vor evacua prin intermediul societății de salubritate locala.

Prin modul de gestionare a deseurilor se urmareste reducerea riscurilor pentru mediu si populatie si limitarea cantitatilor de deseuri eliminate prin evacuare la depozitele de deseuri.

2. *In perioada de functionare a Halei de productie, logistica si montaj*

Gestionarea deseurilor rezultate in etapa de functionare este prezentata in cele ce urmeaza:

Nr. crt.	Denumire deșeu HG 856/2002	Cod deșeu HG 856/2002	Cantitate estimata (kg/saptamana)	Frecvență de generare	Mod de depozitare
1	Metale feroase	12 01 02	50	Semestrial	Recipiente metalice/cutii carton
2	Metale neferoase	12 01 04	50	Semestrial	Recipiente metalice/cutii carton
3	Materiale plastice	12 01 05	50	Semestrial	Recipiente metalice/cutii carton
4	Deseuri nespecificate - metale mixt (schrott)	12 01 99	2500	Zilnic	Container metalic de transport.
5	Lichide apoase de spălare	12 03 01*	5000	Saptamanal	IBC masina de spalat+spalat pardoseli si zone de lucru
6	Oleiuri minerale hidraulice neclorinate	13 01 10*	200	Lunar	IBC/butoi
7	Oleiuri minerale neclorurate de motor si cutii de viteze	13 02 05*	1000	Saptamanal	IBC/butoi
8	Oleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere	13 02 06*	1000	Saptamanal	IBC/butoi
9	Ambalaje hârtie-carton	15 01 01	2500	Zilnic	Vrac in saci, urmand ca la hala de deseuri sa se sorteaza, baloteaza si se depoziteaza pana la transport sub forma de baloti
10	Ambalaje materiale plastice	15 01 02	8500	Zilnic	Vrac in saci, urmand ca la hala de deseuri sa se sorteaza pe mai multe tipuri de plastic (PET, PS, folie colorata si transparenta etc), se baloteaza si se depoziteaza pana la transport sub forma de baloti
11	Ambalaje de lemn	15 01 03	1000	Saptamanal	Vrac

12	Ambalaje metalice	15 01 04	200	Semestrial	Vrac
13	Ambalaj compozit (ambalaj carton cu folie de plastic)	15 01 05	7000	Zilnic	Vrac in saci, insa la hala de deseuri se sorteaza, baloteaza si se depoziteaza pana la transport sub forma de baloti
14	Ambalaje contaminate plastice	15 01 10*	500	Zilnic	Palet
15	Ambalaje contaminate metalice	15 01 10*	200	Saptamanal	Palet
16	Ambalaje metalice contaminate sub presiune, doze spray	15 01 11*	250	Saptamanal	Acestea ajung la hala de deseuri in saci, insa acolo se depoziteaza in IBC-uri taiate si astfel se si transporta
17	Absorbanti, material filtrant impurificat, materiale de lustruire, filtre de ulei fara alta specificatie, echipament de protectie uzat	15 02 02*	800	Zilnic	Acestea ajung la hala de deseuri in saci, insa acolo se depoziteaza in IBC-uri taiate si astfel se si transporta. In aceasta categorie intra si filtre de dimensiuni mari, materiale filtrante, echipament de protectie uzat.
18	Hârtie carton	20 01 01	250	Lunar	Saci
19	Materiale plastice	20 01 39	15	Zilnic	Saci
20	Sticlă	20 01 02	5	Semestrial	Saci
21	Deseu menajer/municipal	20 03 01	300	Zilnic	Saci

Deseurile rezultate din activitate vor fi stocate temporar, controlat, in spatii destinate, amenajate, fie in cladiri, fie pe platforme, in vederea predarii lor catre compania autorizata pentru valorificare/eliminare.

Zonele de stocare deseuri vor fi impartite in spatii separate pentru fiecare tip de deseu, semnalizarea se va efectua in functie de tipul de deseu conform HG 856/2002. Spatiile alocate stocarii temporare a deseurilor vor fi dotate cu containere colectoare conforme diferitelor tipuri de deseuri.

Dotari si masuri prevazute:

- Exista zona de depozitare IBC-uri si alte ambalaje goale pentru a le asigura in productie
- Exista zona de sortare deseuri
- Exista delimitare clara intre zona deseuri periculoase de zona deseuri nepericuloase
- In zona de deseurilor periculoase exista tavi de retentie
- Suprafata intregii hale va fi impermeabila
- Exista suficient spatiu pentru manevre astfel incat riscul de incidente sa fie minim
- Nu este permisa depozitarea deseurilor in suprafete neacoperite
- Zona depozitare containere metalice pentru schrott va fi in functie de cate tipuri vor rezulta - dimensiuni aprox. 6x2,5 m
- Sacii cu deseuri din productie se vor transporta cu caruciuoare proiectate de Eltex, care au destinat un spatiu de stationare in hala de deseuri

Deseurile reciclabile vor fi valorificate numai prin societati autorizate.

Deseurile menajere sunt transportate cu mijloace auto ale firmei de salubritate. Celelalte categorii de deseuri sunt transportate cu mijloace auto ale societăților autorizate cu care firma detine contract.

Frecvența expedierilor transporturilor va fi bilunara sau de fiecare data când volumul de deseuri acumulat atinge capacitatea maximă de stocare temporară.

**Aspectele de mediu ce pot să apară în desfășurarea diferitelor activități legate de gestiunea deșeurilor sunt prezentate în tabelul următor.**

**Riscuri de mediu la colectarea și transportul deșeurilor**

<b>Activitate</b>	<b>Risc de mediu</b>	<b>Efect</b>
Colectarea, tratarea, sortarea și depozitarea temporară a deșeurilor.	– Scurgeri accidentale de deșeuri din containere, platforme, rezervoare (diverse soluții, etc.); – Infiltrații accidentale suspensii solide în sol. – Emisii substanțe sau vapori în aer.	– Poluare apă. – Poluare sol, subsol, pânză freatică. – Poluare aer.
Transportul deșeurilor.	– Scurgeri accidentale de deșeuri din mijloacele de transport.	– Poluare apă. – Poluare sol, subsol, pânza freatică. – Poluare aer.

*Măsuri specifice la depozitarea deșeurilor*

În vederea minimizării impactului produs asupra factorilor de mediu și a gradului de poluare produs prin depozitarea deșeurilor, se va avea în vedere următoarele măsuri specifice:

- ✓ Spațiile de stocare a deșeurilor se vor amplasa în locuri amenajate.
- ✓ Depozitarea deșeurilor se va realiza astfel încât să nu blocheze circulația pietonală și rutieră.
- ✓ Personalul operator va respecta măsurile de igienă și normele de sănătate și securitate în muncă;
- ✓ Se va ține evidența stocului de deșeuri colectate, transportate, depozitate, valorificate, etc.
- ✓ Deseurile se vor recicla, dacă este posibil, din punct de vedere tehnic.

Depozitarea și gestiunea deșeurilor rezultate din lucrările de construire a Halei de producție, logistică și montaj se vor face cu respectarea legislației în vigoare, respectiv:

- ✓ Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- ✓ H.G. nr. 856/2002 - privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, modificată și completată de H.G. 210/2007;
- ✓ Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor.

**Gestionarea, stocarea și transportul, valorificarea sau depozitarea definitivă a deșeurilor se vor realiza în condiții de eficiență și securitate pentru factorii de mediu, în conformitate cu legislația în vigoare.**



### i) Gospodărirea substanțelor si preparatelor chimice periculoase

**Se consideră substanță cu efect poluant** numai acea substanță care produce un efect măsurabil asupra subiecților ecosistemului, iar concentrația maximă admisibilă este limita de la care prezența acesteia ar produce efecte ireversibile în lanțul trofic.

**Influența poluării asupra sănătății omului** se poate manifesta mai mult sau mai puțin favorabil prin efectele toxice care depind de:

- tipul și caracteristicile substanțelor poluante (toxicitate, concentrație, timpul de expunere etc.);
- componentele biocenozei și caracteristicile lor:
  - speciile componente;
  - vârsta, sexul, starea de sănătate;
  - particularitățile individuale care conferă o rezistență mai mare sau mai mică subiecților.
- condițiile în care are loc poluarea:
  - factorii climatici: temperatura, umiditatea atmosferică;
  - starea de alimentație.

**Toxicitatea** se poate manifesta prin efecte acute, care se produc la puțin timp după contact (ingerare, inhalare etc.) cu substanța poluantă, sau prin efecte cronice, care apar după o perioadă lungă de expunere.

Mecanismul de acțiune a toxicelor poate fi:

- acțiune locală, atunci când efectul se exercită la locul de pătrundere în organism;
- acțiune generală, atunci când acțiunea se exercită după pătrundere în circulația sângelui;
- acțiune directă, efectele se produc imediat după pătrunderea toxicului în organism;
- acțiune indirectă, efectele se exercită prin intermediul unor modificări realizate după pătrunderea toxicului în organism;
- acțiunea temporară / permanentă și reversibilă / ireversibilă.

**In etapa de constructie** substantele toxice si periculoase – indeosebi inflamabile si iritante – lacuri, vopsele, adezivi – vor fi incorporate in materialele de constructii.

Se vor utiliza deasemenea, carburanti si uleiuri necesare functionarii utilajelor de constructie. Pe amplasament nu se vor stoca uleiuri si carburanti destinati acestor utilaje. Alimentarea utilajelor cu carburanti si schimbarea uleiurilor se va face in unitati specializate.

**Substantele toxice si periculoase** vehiculate in cadrul Halei de productie, logistica si montaj sunt urmatoarele:

Denumire substante chimice	Capacitate de stocare la un moment dat	Loc de stocare	Fraze de pericol
Etanșant siliconic Loctite SI 5970	200 l	in magazia de materiale neproductive, zona de depozitare substante chimice	H225, H226, H302, H311, H314, H317, H332, H361f, H373,

			H400, H410, H411, H412
Lubrifiant auto si industrial Shell Rhodina Grease 0833	200 kg	in magazia de materiale neproductive, zona de depozitare substante chimice	-
Ulei de transmisie Shell EQF ULV	120000 m <sup>3</sup>	In camera de ulei, dotata cu rezervoare metalice supraterane pentru stocare	H304
Agent de răcire Glysantin G40	20000 kg	In camera de ulei, dotata cu rezervoare metalice supraterane pentru stocare	H302, H373
Material de filtrare Celite 545 L	4000 kg	in magazia de materiale neproductive, zona de depozitare substante chimice	-
Agenti de spalare si curatare Hakupur 405	5000 l	in magazia de materiale neproductive, zona de depozitare substante chimice	H314, H360FD, H400, H410
Gaz comprimat Heliu comprimat	3200 l	In recipientele originale (butelii sub presiune) la fiecare statie de testare cu heliu, imprejmuite cu gard	H280
Spray-uri de curățare, lubrifiere Würth spray curatare	50 l	in magazia de materiale neproductive, zona de depozitare substante chimice	H222, H229, H315, H336, H411

Toate substanțele utilizate sunt însoțite de fișe tehnice de securitate.

**Ambalare:** substanțele se utilizează în ambalajele originale, etichetate corespunzător, astfel încât să împiedice orice pierdere de conținut prin manipulare, transport și depozitare.

**Transport:** se realizează cu mijloace de transport rutiere autorizate ADR.

**Depozitare:** în spatiu închis, ventilat, dotat cu tavite de retenție, pardoseala betonată, în ambalaje originale, închise ermetic, separate de restul materialelor, departe de materiale incompatibile.

**Folosire:** produsele se utilizează din ambalaje individuale originale cu luarea tuturor măsurilor necesare pentru protecția mediului înconjurător, a sănătății și pentru asigurarea securității la locul de muncă prin solicitarea către producătorul/ importatorul/ distribuitorul de substanțe sau preparate periculoase a fișei cu date de securitate. Produsele se utilizează în procesul tehnologic.

**Manipularea** substanțelor se va face conform fișelor cu date de securitate, astfel încât să nu polueze ecosistemul terestru și mediul acvatic; în cazul unor scurgeri accidentale se izolează zona afectată, apoi se absoarbe produsul într-un material inert (nisip uscat, pământ) și se depozitează în containere închise etanș, etichetate corespunzător, intervenindu-se conform fișei cu date de securitate.

Aceste substanțe sunt ținute în regim special, în magazie, sub cheie și cu evidența proprie, respectându-se prevederile legale în vigoare.

**Eliminare:** tipurile și cantitățile de deșeuri periculoase rezultate din procesul tehnologic sunt eliminate pe bază de contract cu firme autorizate. Stocarea temporară a deșeurilor periculoase se face în spațiu bine ventilat, amenajat cu pardoseală betonată, în recipiente adecvați etichetați cu codul deșeurii, închise ermetic, separate de restul materialelor, departe de materiale incompatibile.

**Societatea care va realiza lucrarile de constructie va respecta regimul impus de legislatie pentru substanțele toxice și periculoase.**

**Prin măsurile adoptate în desfășurarea noii activități se va asigura reducerea impactului substanțelor toxice și periculoase la un nivel minim acceptabil, care nu va afecta starea mediului și sănătatea populației.**

## **B. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, IN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI SI A BIODIVERSITATII**

Resursele naturale reprezintă totalitatea zăcămintelor de minerale și de minereuri, a terenurilor cultivabile, a pădurilor și apelor de care dispune o anumită țară.

Resursele naturale sunt de obicei clasificate în:

- resurse regenerabile;
- resurse neregenerabile.

Resursele regenerabile sunt în general resursele vii (pești, păduri), care pot să se refacă dacă nu sunt supravalorificate. Resursele regenerabile pot să se refacă și pot fi folosite pe termen nelimitat dacă sunt folosite rațional. Odată ce resursele regenerabile sunt consumate la o rată care depășește rata lor naturală de refacere, ele se vor diminua și în cele din urmă se vor epuiza. Rata care poate fi susținută de o resursă regenerabilă este determinată de rata de refacere și de mărimea disponibilului acelei resurse. Resursele naturale neregenerabile ce nu sunt vii includ solul, apa, vântul, mările și radiația solară.

Resursa naturala utilizata pentru constructia si functionarea obiectivului nou este terenul utilizat pentru constructie.

Terenul pe care se va realiza investitia acoperă o suprafață totala de cca. 332 953 mp.  
Suprafata construita TOTALA va fi de 130 886 mp.

Modul de ocupare al terenului, conform RLU aferent PUG aprobat, este urmatorul:

- ✓ *Categoria de folosinta:* constructii industriale si edilitare
- ✓ *Destinatia admisa:* nu se schimba
- ✓ Folosința actuală – curti constructii – 327.785 mp
- ✓ Folosinta actuala – drum - 5168 mp
- ✓ Imobilul este amplasat in UTR 7 – I – zona constructiilor industriale
- ✓ Regimul de aliniere a constructiilor fata de strada – la min 5.00 m fata de aliniament
- ✓ Regim de inaltime: conform cerintelor de productie
- ✓ Forma incintei este poligonala
- ✓ Terenul este orientat pe directia NV-SE.
- ✓ Asupra terenului nu este instituit un regim urbanistic special și nu este amplasat în zona cu riscuri naturale
- ✓ Alinierea parcelei – la strada Augustin Bena (DN 7) si la strada Investitorilor
- ✓ Toate utilitatile prezente
- ✓ POT max= 55%
- ✓ CUT max=0.75
- ✓ Se vor asigura obligatoriu parcaje si garaje suficiente in interiorul parcelei;
- ✓ Se va urmari ca spatiile verzi amenajate si culoarele de protectie sa nu fie diminuate sau desfiintate.

## VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

### IMPACTUL ASUPRA APEI

Sistemul de canalizare propus în cadrul proiectului va gestiona următoarele categorii de ape:

- ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare;
- ape uzate tehnologice;
- ape pluviale care provin de pe drumuri, platforme si cladirile societatii;

*Reteaua de canalizare ape uzate menajere* nou propusa va fi colectata gravitational si va fi deversata in retea de canalizare existenta pe platforma, avand ca destinatie finala canalizarea orasului Sebes.

*Apele pluviale* vor fi preluate de pe suprafata acoperisurilor prin burlane ce se continua ingropat cu retea de tuburi PVC si conduse in retea existenta pe platforma. Apele pluviale de pe drumuri si platforme sunt colectate printr-o retea si conduse catre un separator de hidrocarburi si apoi sunt deversate in retea existenta pe platforma.

Concentrațiile poluanților în apele uzate menajere, înainte de a fi conduse catre canalizarea oraseneasca, se vor situa sub limitele prevăzute de e NTPA 002/2005 – Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților.

Concentrațiile poluanților în apele pluviale evacuate in canalul colector de langa amplasament, se vor situa sub limitele prevăzute de NTPA 001/2005 – Valori limita de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si urbane evacuate in receptori naturali.

**Lucrările de execuție** a investiției nu se constituie în surse semnificative cu impact asupra calității apelor subterane și de suprafață. Tipul apelor uzate generate și modul propus pentru gospodărirea lor este conform cu cerințele legislației de protecția mediului.

Lucrările de manevrare a maselor de pământ (decopertări, săpături, nivelări, compactări) pot avea un impact negativ redus asupra calității apelor de suprafață din zonă prin depunerea de sedimente de praf.

Eventualele poluări pot fi favorizate de acțiunea fenomenelor meteorologice. Ca urmare a acțiunii fenomenelor meteorologice sezoniere (ploi, vânturi puternice), materialele rezultate în urma lucrărilor de construcții (pământ, moloz etc) pot influența calitatea apelor de suprafață, prin materiile în suspensie ce sunt dislocate și transportate în acestea. Considerăm însă că în cazul apariției unor fenomene meteorologice excepționale pe perioada de execuție a lucrărilor, impactul generat asupra calității apelor de suprafață va fi redus.

Lucrările de realizare a fundațiilor clădirilor nu vor influența calitatea apelor subterane din zonă și nu vor produce modificări cantitative ale acestora.

De asemenea, în această etapă calitatea apelor subterane ar putea fi afectată de pierderi accidentale de carburanți sau uleiuri pe sol, provenite de la mijloacele de transport și utilajele necesare desfășurării lucrărilor.

Trebuie menționat însă că impactul potențial asupra resurselor de apă datorat lucrărilor de construcție a obiectivului poate apărea doar accidental, gestionarea corespunzătoare a materialelor și produselor utilizate în perioada de execuție reducând în mod semnificativ probabilitatea apariției.

**În perioada de exploatare**, având în vedere că apele uzate din toate sursele sunt evacuate controlat in retea existenta si apoi catre retea de canalizare a Municipiului Sebes putem considera că acestea nu sunt în măsură să genereze un impact semnificativ asupra calității receptorilor.

## IMPACTUL ASUPRA AERULUI

În zona amplasamentului studiat principalele surse de impurificare a aerului ambiental sunt reprezentate de societatile comerciale care isi desfasoara activitatea si traficul auto desfășurat pe drumurile din apropierea societatii. Alte activități care se constituie în surse de poluare a aerului în zona amplasamentului sunt cele aferente lucrărilor agricole și activităților antropice din localitatile învecinate.

Astfel principalele surse de impurificare a aerului ambiental existente în zona proiectului sunt reprezentate de:

- Activitatile societăților existente in zona (productie mobilier, firme constructii, servicii transporturi rutiere de marfuri, producatori piese auto, confectii textile, fabricare incaltaminte, fabricare ferestre termopan, benzinarii auto, etc.) – surse de emisie fixe si mobile. Poluanți caracteristici: oxizi de azot, oxizi de sulf, oxizi de carbon, particule cu conținut de metale grele, compuși organici volatili;
- Traficul auto pe drumurile din zonă (în principal DN 7) – surse de emisie mobile. Poluanți caracteristici: oxizi de azot, oxizi de sulf, oxizi de carbon, particule cu conținut de metale grele, compuși organici volatili;
- Traficul auto pe drumurile de exploatare de pământ – surse de suprafață nedirijate. Poluanți caracteristici: particule. O caracteristică a traficului pe drumurile de exploatare de pământ este că acesta generează importante cantități de praf în aerul atmosferic, prin antrenarea acestuia de roțile vehiculelor.
- Activitățile agricole din zonă – surse staționare nedirijate generatoare de particule;
- Încălzirea spațiilor în localitățile învecinate, ce se realizează în principal în sobe cu funcționare pe combustibil solid (lemn) – surse staționare dirijate. Poluanți caracteristici: oxizi de azot, oxizi de sulf, oxizi de carbon, particule cu conținut de metale grele, compuși organici volatili;

Sursele de poluare a aerului, atat in perioada de executie cat si in perioada de functionare, sunt prezentate in cadrul Capitolului VI b).

**În perioada de execuție** a lucrărilor, precum și de dezafectare, impactul negativ produs asupra aerului este limitat la zona de amplasare a lucrărilor si va înceta o data cu finalizarea acestora.

În etapa de execuție a lucrărilor nu vor fi prevăzute instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă. Cu toate acestea, în vederea diminuării poluării aerului, se impun o serie de măsuri de protecție preventive, realizabile prin supravegherea funcționării obiectivelor în limitele proiectate, iar în cazul apariției unei defecțiuni se impune depistarea rapidă a acesteia, urmată de remediarea în scurt timp.

Pentru diminuarea impactului asupra calității aerului vor fi luate următoarele măsuri în perioada de execuție a lucrărilor:

- Utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- Verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- Reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- Prevenirea ridicării particulelor de praf din zona de desfășurare a lucrărilor de execuție prin acțiuni de stropire în perioadele de vreme uscată;
- Asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- Oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează încărcarea/descărcarea materialelor de construcție.

**În perioada de funcționare** a obiectivului analizat, ca măsuri de protecție se impun cele din categoria măsurilor preventive, realizabile prin supravegherea funcționării instalațiilor în limitele proiectate. În cazul apariției unei defecțiuni se impune depistarea rapidă a acesteia, urmată de remediarea în scurt timp.

## IMPACTUL ASUPRA SCHIMBARILOR CLIMATICE

Conform Raportului de evaluare cu numarul 5 elaborat de IPCC pentru anul 2014 și Raportului Administratiei Naționale de Meteorologie, scenariile climatice realizate cu diferite modele climatice globale au prognozat o creștere a temperaturii medii globale până la sfârșitul secolului XXI (2090 – 2099), față de perioada 1980-1990 cu valori între 1,8°C și 4,0°C, în funcție de scenariul privind emisiile de gaze cu efect seră considerat. Datorită inerției sistemului climatic, încălzirea globală va continua să evolueze în pofida aplicării imediate a unor măsuri de reducere a emisiilor, dar creșterea temperaturii va fi limitată în funcție de nivelul de reducere aplicat. Este foarte probabil ca precipitațiile să devină mai abundente la latitudini înalte și este probabil ca acestea să se diminueze în cea mai mare parte a regiunilor subtropicale.

Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ținând seama de condițiile regionale: creșterea temperaturii va fi mai pronunțată în timpul verii, în timp ce în nord-vestul Europei creșterea cea mai pronunțată se așteaptă în timpul iernii. După estimările prezentate în Raportul cu numarul 5 al IPCC, în România se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale față de perioada 1980-1990 similare întregii Europe, cu mici diferențe între rezultatele modelelor în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI și cu diferențe mai mari în ceea ce privește sfârșitul secolului, astfel:

- între 0.5°C și 1.5°C pentru perioada 2020 – 2029;
- între 2.0°C și 5.0°C pentru 2090 – 2099. În funcție de scenariu (între 2.0°C și 2.5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creștere a temperaturii medii globale și între 4.0°C și 5.0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunțată creștere a temperaturii).

În cazul temperaturilor extreme (media maximelor și minimelor) pentru perioada 2070 – 2099 (față de 1961 – 1990) s-au obținut rezultate cu certitudine mai mare în următoarele cazuri:

- media temperaturii minime de iarnă: creșteri mai mari în regiunea intra-carpatică (4.0°C – 6.0°C) și mai scăzute în rest (3.0°C – 4.0°C);
- media temperaturii maxime de vară: o creștere mai mare în sudul țării (5.0°C – 6.0°C) față de 4.0°C – 5.0°C în nordul țării;

Din punct de vedere pluviometric, peste 90% din modelele climatice prognozează pentru perioada 2090 - 2099 secete pronunțate în timpul verii în zona României, în special în sud și sud-est (cu abateri negative mai mari de 20% față de perioada 1980–1990). În ceea ce privește precipitațiile din timpul iernii, abaterile sunt mai mici și incertitudinea este mai mare.

În ceea ce privește viteza medie a vântului, scenariile realizate de ANM sugerează modificări de mică magnitudine a vitezei vântului la 10 m pentru perioada 2071-2100 față de perioada de referință 1971-2000. Astfel, rezultatele modelelor climatice regionale sugerează o creștere a vitezei vântului de ordinul a 1 m/s în zonele extracarpatică ale României precum și în cea mai mare parte a bazinului Mării Negre, însoțită de o ușoară scădere (-0.5m/s) în zona Munților Carpați și Transilvania, dar și în estul și, izolat, în sudul Mării Negre. Configurațiile observate ale vitezei medii a vântului pentru intervalul 1961-2013 indică o tendință generală de scădere a vitezei vântului pe teritoriul României.

Modele efectuate în ceea ce privește evoluția vânturilor extreme, rezultatele obținute sugerează pentru perioada 2071-2100, comparativ cu perioada de referință 1971-2000, o ușoară creștere a frecvenței de apariție a vânturilor puternice (cu viteze mai mari de 10 m/s). Deși magnitudinea acestor schimbări este mică (sub 2%), în zonele carpatice și intracarpatică în special ele indică o probabilitate mai ridicată de apariție a evenimentelor de vreme asociate cu vânt puternic pe fondul scăderii vitezei medii a vântului; de asemenea, se preconizează o creștere a frecvenței de apariție a vânturilor puternice în zona litorală a României, respectiv sub-bazinul vestic al Mării Negre cu 2-4%.

Construirea noii Hale de productie, logistica si montaj nu va atrage schimbari climatice in zona.

## **IMPACTUL ASUPRA POPULATIEI, SANATATII UMANE**

Impactul asupra populatiei si sanatatii umane poate apare datorita:

- poluarii aerului (zgomot, poluanti degajati in aer din activitatea curenta sau in urma unor poluari accidentale);
- poluarii apelor (evacuare poluanti in cursuri de ape din activitatea curenta sau in urma unor poluari accidentale);
- generarea de deseuri din cadrul activitatii curente;
- utilizarea / vehicularea de substante toxice si periculoase;
- risc de producere a exploziilor si a incendiilor.

Amplasamentul propus este localizat în unitatea administrativ-teritorială a Municipiului Sebes, respectiv la aproximativ 760 m est fata de cea mai apropiata locuinta.

Poluarea fizică asociată proiectului este determinată atât de zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcție precum și de funcționarea echipamentelor în etapa de operare a Halei de productie, logistica si montaj. Avand in vedere ca proiectul se realizeaza intr-o zona industriala se considera ca masurile adoptate prin proiect vor diminua considerabil impactul asupra sanatatii umane.

Analiza proiectului propus nu a dus la identificarea unor surse potențiale de poluanți biologici.

În cadrul activităților desfășurate la execuția proiectului, precum și în cadrul functionarii Halei de productie, logistica si montaj, nu se vor utiliza sau vehicula substanțe radioactive. Sursele de radiații electromagnetice au un nivel redus, comparabil echipamentelor electrocasnice.

Locuitorii din imediata vecinătate a șantierului vor suporta impactul în perioada de execuție. Se estimează că intensitatea zgomotului și a vibrațiilor nu va fi cu mult mai mare comparativ cu perioade normale fără lucrări.

A doua sursa principală de zgomot și vibrații este reprezentată de circulația mijloacelor de transport utilizate pentru transportul materialelor (pământ, balast, prefabricate, beton, structuri metalice, etc.), pentru care se folosesc autovehicule grele.

Ca surse suplimentare de zgomot in perioada de execuție a proiectului, pot fi amintite traficul rutier si activitățile existente care se desfășoară în vecinătate.

Atât în perioada de execuție, perioada de funcționare cât și în perioada de dezafectare a proiectului, gestionarea deșeurilor se va realiza conform legislației în vigoare.

Managementul deșeurilor produse pe amplasament va ține seama de categoriile de deșeuri generate în timpul realizării proiectului. În ambele faze ale proiectului se va menține evidența deșeurilor, conform prevederilor HG nr. 856/2002.

Masurile avute in vedere pentru protectia apelor si aerului au fost detaliate anterior.

Activitatea specifică de exploatare a Halei de productie, logistica si montaj presupune expunerea la riscuri grave și medii, cu urmări deosebit de grave în ceea ce privește efectele accidentelor potențiale. De aceea, activitatea de operare va fi atent procedurată și reglementată prin activități specifice de protecție a muncii contra accidentelor și îmbolnăvirilor profesionale:

- echipament de protecție adecvat activității cu risc;
- instruirea corespunzătoare la începutul activității, periodic și ori de câte ori este nevoie a personalului de exploatare;
- întocmirea procedurilor de exploatare în care să fie clar stipulate ordinea manevrelor și a măsurilor care preîntâmpină accidente de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale. Manevrelor cu risc ridicat vor fi

planificate din timp și îndeplinite de cel puțin două persoane, dintre care una va fi șef de manevră - responsabil cu întocmirea foilor de manevră și respectarea întocmai a lor, iar cea de a doua va fi executantul de manevră, responsabil cu realizarea acestora, conform foii de manevră.

Unele zone din cadrul obiectivului prezintă risc de explozie sau pericol de incendiu datorită prezenței lichidelor combustibile.

Accidente majore pot apărea în zona de stocare a substanțelor toxice și periculoase.

În vederea minimizării posibilităților de apariție a unor evenimente nedorite în activitatea obiectivului, evenimente cu impact major asupra stării de sănătate a propriilor salariați și a mediului înconjurător, încă din faza de realizare a investiției sunt prevăzute următoarele măsuri:

- Amplasarea obiectelor respectă distanțele de protecție între construcții impuse de Normativul P118 – 99.
- Proiectarea lucrărilor a avut în vedere asigurarea unei operări ușoare, cu respectarea cerințelor proceselor tehnologice, a regulilor de siguranță în exploatare și a măsurilor necesare pentru protecția împotriva incendiilor, protecția mediului, a legislației privind calitatea construcției și a instalațiilor aferente.
- Realizarea instalațiilor electrice aferente construcțiilor / obiectivului respectă prevederile normativelor I7, I20, STAS 12604, STAS 2612, STAS 8275 (protecția împotriva electrocutării și prizele de pământ).
- Iluminatul interior și exterior va fi la nivelul corespunzător standardelor internaționale.
- Folosirea unor spații special amenajate pentru depozitarea materialelor solide, lichide și gazoase folosite, care asigură siguranța în exploatare, iar pierderile sunt preluate și conduse spre canalizarea platformei fără a exista posibilitatea poluării solului și subsolului.
- Unitatea este dotată cu sisteme de tratare aer și ventilație care vor reduce riscul de concentrare la locul de muncă a eventualilor poluanți emisi difuz în atmosfera zonei de muncă.
- Realizarea sistemelor de canalizare noi, din materiale etanșe, care reduc riscul impurificării solului și subsolului cu poluanți specifici noii activități.
- Implementarea unui sistem de monitorizare a factorilor de mediu din momentul începerii activității.
- Realizarea unui sistem de prevenire și stingere a incendiilor.

Pentru limitarea riscurilor unor eventuale incendii, obiectele noi vor fi dotate cu următoarele instalații de prevenire și stingere a incendiilor:

- ✓ Instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti interiori
- ✓ Instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti exteriori
- ✓ Instalatii de stingere a incendiilor cu sprinklere
- ✓ Instalație de stingere cu aerosoli
- ✓ Instalatia de evacuare fum și gaze fierbinti

## **IMPACTUL ASUPRA SOLULUI SI SUBSOLULUI**

**Impactul asupra stratului de sol fertil.** Lucrările de săpătură-umplură se vor desfășura în zona perimetrelor edificabile.

**Impactul asupra celui de al doilea orizont de sol.** Lucrările propuse vor afecta din punct de vedere structural solul aflat în cel de al doilea orizont, prin realizarea lucrărilor de execuție a fundațiilor, fără afectarea mediului geologic. Lucrările de săpătură-umplură se vor desfășura exclusiv în zona perimetrelor edificabile, în urma cărora va rezulta un volum de sol ce va fi gestionat ca deșeuri de pământ rezultate din construcții.



**Impactul datorat riscului de producere a unor poluări accidentale (în etapa de execuție).** Așa cum a fost prezentat anterior, prezența unor produse periculoase pe amplasament conduce la considerarea unor riscuri privind apariția unor poluări accidentale. Natura produselor periculoase (carburanți, uleiuri) face ca în urma unor eventuale scurgeri/împrăștieri de produse la suprafața solului, să fie necesară intervenția rapidă pentru colectarea solului contaminat (cu gestionarea adecvată a acestuia) și îndepărtarea riscurilor privind extinderea poluării. Aplicarea corectă a măsurilor de intervenție, în caz de poluări accidentale, va asigura în astfel de situații un impact redus la nivelul solului, cu posibilitatea limitării și minimizării efectelor acesteia.

**În ceea ce privește etapa de funcționare,** în zona investiției pot apărea poluări accidentale ale solului ca urmare a gospodăririi incorecte a materialelor vehiculate sau a deșeurilor (în special a deșeurilor lichide, care se pot infiltra rapid în sol), a apelor uzate și a apelor pluviale potențial impurificate. De asemenea, poluări accidentale pot apărea și ca urmare a scurgerilor accidentale de carburanți, lubrifianți de la vehiculele ce vor fi prezente în cadrul amplasamentului și de la grupurile generatoare din incinta obiectivului.

**În etapa de dezafectare,** nivelul externalităților de mediu va fi unul redus, dar asemeni primei etape, prezența unor produse periculoase pe amplasament conduce la considerarea unor riscuri privind apariția unor poluări accidentale. Natura produselor periculoase (carburanți, uleiuri) face ca în urma unor eventuale scurgeri/împrăștieri de produse la suprafața solului, să se intervină rapid pentru colectarea solului contaminat (cu gestionarea adecvată a acestuia) și îndepărtarea riscurilor privind extinderea poluării. Aplicarea corectă a măsurilor de intervenție, în caz de poluări accidentale, va asigura în astfel de situații un impact redus la nivelul solului, cu posibilitatea limitării și minimizării efectelor acesteia.

Considerând suprafețele afectate și faptul că nu există surse de poluare a solului în niciuna din etapele proiectului, ci doar riscuri de poluări accidentale, impactul asupra solului în toate etapele proiectului este redus.

*Activitățile ce urmează a se desfășura pe amplasamentul analizat, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de funcționare și cea de dezafectare a obiectivului, nu vor avea impact semnificativ asupra componentelor subterane – geologice și nici nu vor produce schimbări în mediul geologic.*

*De asemenea, în zona amplasamentului nu există elemente geologice valoroase ce necesită protejare.*

## **IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII**

Pentru a putea evalua impactul asupra speciilor de floră și faună, precum și impactul asupra habitatelor, a fost realizată, în primă etapă o analiză asupra potențialelor forme de impact posibilă să fie generate asupra acestora, în timpul etapelor de construcție, de operare și de dezafectare. În acest sens, au fost luate în considerare următoarele forme de impact:

- **Pierderea habitatelor** – reprezintă suprafețele de teren utilizate de către specii pentru reproducere, hrănire sau odihnă dar care, în urma implementării proiectului sunt ocupate permanent cu construcții. În acest context, prin habitat se înțelege suprafața de teren care asigură necesitățile speciilor și este diferit de înțelesul habitatului în context Natura 2000. Această formă de impact va afecta toate componentele biodiversității, habitatele fiind împărțite între specii. Impactul generat este pe termen lung, dar reversibil în urma unei etape de dezafectare a obiectivelor construite și reconstrucția ecologică a suprafețelor afectate.
- **Alterarea habitatelor** – reprezintă suprafețele de teren utilizate de către specii pentru reproducere, hrănire sau odihnă dar care, în urma implementării proiectului sunt ocupate temporar cu construcții sau regimul de utilizare se schimbă, rămânând totuși în regim semi-natural (spații verzi, iazuri, etc.). Această formă de impact apare ca urmare a modificărilor fizice și biologice produse la nivelul habitatelor terestre și include acele modificări structurale și funcționale care conduc la scăderea capacității de suport a acestora. În timp, habitatele alterate pot conduce la pierderi de habitate pentru speciile de interes comunitar.

- **Fragmentarea habitatelor** - utilizate pentru hrănire, odihnă sau reproducere ale speciilor. Acest tip de impact se manifestă la scară mai redusă și se referă la limitarea sau împiedicarea deplasării între habitatele importante pentru specii.
- **Perturbarea activității speciilor** – formă de impact asociată prezenței și activității umane, manifestată în etapa de construcție, dar care se poate produce și în etapa de funcționare atunci când zgomotul, vibrațiile și emisiile poluante pot descuraja activitățile naturale și normale ale speciilor în vecinătatea amplasamentului proiectului.
- **Mortalitatea** – formă de impact ce se poate manifesta direct, în special în perioada de construcție (de exemplu, prin decopertarea solului vegetal, excavații și săpături, trafic auto etc.). Se manifestă în special la nivelul speciilor cu mobilitate redusă sau aflate în stadiu de dezvoltare ce îngreunează deplasarea.

### 1. Impactul asupra florei

Pe amplasamentul proiectului nu sunt prezente habitate de interes conservativ.

Stratul vegetal prezent pe amplasament este reprezentat de specii ruderales, cu importanță conservativă redusă.

În prezent, vegetația prezentă pe amplasament este caracteristică zonelor industriale, având importanță redusă din punct de vedere conservativ.

Prin realizarea proiectului se va înlătura vegetația existentă în prezent și se va înlocui cu alta, cu o mai mare importanță din punct de vedere peisagistic. Este important de menționat faptul că, în funcție de detaliile proiectului, speciile alese pot fi specii non-native, cu potențial de extindere și în zonele învecinate. Pentru a evita posibilitatea generării unor noi forme de impact, se recomandă utilizarea speciilor native în amenajarea spațiilor verzi aferente incintei.

*În acest sens se poate afirma că, implementarea proiectului nu va presupune un impact asupra habitatelor de pe amplasamentul proiectului.*

### 2. Impactul asupra faunei

Amplasamentul proiectului nu adăpostește habitate importante pentru speciile de nevertebrate, amfibieni, reptile, mamifere și pasari de interes conservativ, ci pentru specii comune, cu valoare conservativă redusă.

Proiectul presupune afectarea unor spații verzi, ceea ce se poate interpreta ca fiind o alterare a condițiilor prezente de habitat pentru fauna. Suprafața zonelor cu vegetație existente în prezent pe amplasament va fi înlocuită cu spații verzi cu o vegetație mai calitativă. Existența în continuare a spațiilor verzi poate permite existența, pe amplasamentul proiectului a diverselor specii și chiar instalarea unor noi specii prin implementarea măsurilor de reducere a impactului.

Fragmentarea habitatelor va rezulta ca urmare a construirii incintelor sau drumurilor și izolării parcelelor cu vegetație naturală. Pentru evitarea liberei treceri între zonele favorabile, se recomandă ca marginile drumurilor să fie prevăzute cu rigole și borduri înalte. De asemenea, gardul perimetral al proprietății va împiedica accesul amfibienilor în incintă. Ultimile două măsuri sunt destinate și reducerii impactului în ceea ce privește mortalitatea amfibienilor.

Pentru reducerea impactului asupra mamiferelor se recomandă îngrădirea amplasamentului pentru prevenirea accesului mamiferelor de talie medie, evitarea instalării rozătoarelor în incintă.

Se recomandă menținerea gradului ridicat de fragmentare a habitatelor din următoarele considerente:

- Amplasamentul proiectului nu adăpostește habitate importante pentru mamifere;
- Amplasamentul proiectului nu face legătura dintre habitate importante pentru mamifere;

Ca urmare a activității intense preconizate pe amplasament, prin menținerea fragmentării habitatelor se reduce riscul de mortalitate pentru mamifere.

După cum a fost menționat și în cadrul capitolului dedicat identificării impactului, pe amplasament sunt prezente specii de păsări asociate tufărișurilor și zonelor mixte.

În vederea reducerii impactului pe care pierderea și alterarea habitatelor o vor avea asupra păsărilor se recomandă plantarea arbuștilor și arborilor la limita amplasamentului și prin montarea de adăposturi.

### **IMPACTUL ASUPRA ZGOMOTELOR SI VIBRATIILOR**

**În perioada de execuție** a lucrărilor, poluarea fizică asociată proiectului este determinată de zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcție. Având în vedere următoarele:

- durata scurta de executie a proiectului;
- localizarea proiectului intr-o zona industriala;

se considera ca masurile adoptate prin proiect vor diminua considerabil impactul asupra sanatatii umane.

**În perioada de funcționare** a obiectivului, o măsură importantă de reducere a nivelului de zgomot este însăși amplasarea surselor de zgomot în incinta clădirilor. Sursele de zgomot din interiorul clădirii pot avea un potențial impact asupra personalului direct implicat în activitățile societății. Pentru acesta disconfortul fonic va fi diminuat prin respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, respectiv folosirea echipamentelor individuale de protecție împotriva zgomotului. În cadrul obiectivului, utilizarea echipamentelor de protecție va fi obligatorie atât pentru personal, cât și pentru vizitatorii obiectivelor.

### **IMPACTUL ASUPRA PEISAJULUI SI MEDIULUI VIZUAL**

Amplasamentul analizat este situat integral într-o zonă cu peisaj preponderent industrial.

Investiția este propusă într-o zonă industrială a Municipiului Sebes.

Elementele naturale de peisaj situate în zona amplasamentului propus sunt reprezentate de terenurile agricole existente în partea de vest a amplasamentului. Elementele antropice de peisaj sunt reprezentate de:

- Zona industrială;
- DN7;
- Proprietăți private.

În prezent, pe amplasament sunt realizate construcții cu funcțiunea de producție și depozitare precum și spații social-administrative. Se păstrează categoria și clasa de importanță a clădirilor existente.

În perioada de execuție, impactul asupra peisajului este cauzat de:

- Desfășurarea activităților de construcție a noii clădiri;
- Prezența utilajelor, materialelor și echipamentelor.

În perioada de funcționare, impactul asupra peisajului va fi reprezentat de prezența construcțiilor și a vehiculelor, luminilor pe timp de noapte.

În perioada de dezafectare, impactul asupra peisajului este similar celui din etapa de construcție, succesiunea activităților fiind inversă.

Realizarea investiției în amplasamentul propus nu va aduce modificări semnificative peisajului ca urmare a:

- încadrării și menținerii regimului de utilizare a terenului (zone industriale);
- suprafeței relativ mici a amplasamentului;
- elementelor învecinate amplasamentului (zone industriale).

*Impactul produs asupra peisajului va avea efect local, la nivelul amplasamentului proiectului și a zonelor din care clădirea aferentă investiției va fi vizibilă.*

*Considerăm că impactul asupra peisajului nu este negativ, luând în considerare că amplasamentul proiectului este situat într-o zonă cu destinație industrială în care clădirile cu aspect specific (industrial) sunt în număr mare.*

## **IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI SOCIAL SI ECONOMIC**

**Pe durata execuției** proiectului nu se vor înregistra modificări ale nivelului actual de zgomot (poluarea de fond). Impactul datorat zgomotului va avea caracter temporar, desfășurându-se doar pe perioada de execuție a proiectului, iar în zona celei mai apropiate locuințe valoarea maximă a zgomotului generat de realizarea proiectului nu va depăși 50 dB(A). De asemenea sursele de emisie atmosferice din perioada de construcție nu sunt în măsură să modifice semnificativ calitatea aerului la nivelul receptorilor sensibili din localitate. Un factor de disconfort, de asemenea nesemnificativ, este reprezentat de creșterea traficului auto în zona pentru deservirea șantierului.

**În etapa de funcționare**, prin realizarea proiectului, se va contribui la creșterea veniturilor colectate la nivelul bugetului local al Municipiului Sebes, precum și la reducerea ratei șomajului din zonă prin asigurarea de noi locuri de muncă. Din punct de vedere al impactului asupra condițiilor de locuire, zgomotul și emisiile atmosferice nu sunt în măsură să modifice semnificativ condițiile actuale la nivelul zonelor locuite. Un factor de disconfort, mai ridicat decât în perioada de construcție, este reprezentat de creșterea traficului auto pe DN 7 pentru aprovizionarea materiilor prime / distribuția materialelor vehiculate.

## **IMPACTUL ASUPRA PATRIMONIULUI ISTORIC SI CULTURAL**

Terenul este situat în intravilanul Municipiului Sebes având categoria de folosință „construcții industriale și edilitare”.

Imobilul nu figurează în lista monumentelor istorice aprobată prin Ordinul ministrului culturii nr. 2828/2015 pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute, cu modificările ulterioare.

Activitățile proiectului nu propun afectarea elementelor construite existente pe teritoriul administrativ al orașului sau a monumentelor istorice identificate în zonă și nu sunt în măsură să afecteze condițiile culturale și etnice din localitate.

*Prin activitățile ce se vor desfășura, nu există riscul de a afecta folosințele și bunurile materiale din vecinătate, cu atât mai mult nu există riscul de extindere a impactului.*

## **IMPACTUL TRANSFRONTALIER**

Distanțele de la amplasamentul studiat până la cele mai apropiate granițe străine, sunt după cum urmează:

- Serbia: cca. 200 de km spre sud-vest;
- Ungaria: cca. 180 de km spre vest;
- Bulgaria: cca. 240 de km spre sud;
- Ucraina: cca. 225 de km spre nord.

*Activitățile desfășurate pe amplasamentul S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L., în condiții normale de funcționare, nu vor avea impact transfrontieră.*

## **IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI**

Impactul posibil a fi produs de lucrările propuse asupra factorilor de mediu a fost evaluat din punct de vedere al tipului de impact, al extinderii în timp și spațiu, posibilității de diminuare și monitorizării, așa cum este prezentat în tabelul de mai jos. Clasificarea elementelor de evaluare este următoarea:

- Tipul impactului – direct, indirect și cumulativ;

- Reversibilitatea impactului – impact momentan și reversibil (M), reversibil în timp îndelungat, ireversibil;
- Extindere temporală – în timpul construirii și după construire;
- Extindere spațială – pe scara largă și local;
- Posibilitate de diminuare – totală și parțială;
- Posibilitate de monitorizare – totală și parțială.

Pentru aprecierea impactului s-a considerat o scală de valori de la -5 la +5 reprezentând:

- $\pm 5$  – Impact pozitiv/negativ major, cumulativ, ireversibil;
- $\pm 4$  – Impact pozitiv/negativ major, ireversibil;
- $\pm 3$  – Impact pozitiv/negativ mediu, pe termen lung, reversibil;
- $\pm 2$  – Impact pozitiv/negativ mediu, pe termen scurt, reversibil;
- $\pm 1$  – Impact pozitiv/negativ redus, momentan, reversibil;
- 0 – Nu există impact.

În acest capitol sunt prezentate centralizat informații privind poluanții generați ca urmare a implementării proiectului, în fazele de execuție, funcționare și dezafectare, împreună cu măsurile de eliminare/reducere a poluării.

Nr crt	Elementele Impactului asupra mediului	Tipul impactului			Reversibilitatea impactului			Extindere temporala		Extindere spațiala		Posibilitatea de diminuare		Posibilitatea de monitorizare		SCOR în timpul execuției	SCOR în perioada de operare	SCOR în perioada de dezafectare
		Direct	Indirect	Cumulativ	Impact momentan si reversibil	Impact reversibil	Impact ireversibil	In timpul construirii	După construire	Pe scara larga	Local	Totală	Parțială	Totală	Parțială			
1	Repartizarea eronata a beneficiilor și a pagubelor	x					x	x	x		x		x		-1	-1	-1	
2	Folosințe și bunuri materiale		x		x			x	x		x		x		-1	-3	-1	
3	Patrimoniul cultural		x		x						x		x		0	0	0	
4	Conflicte locale de interese	x					x	x	x		x			x	-1	-3	-1	
5	Flora, fauna și diversitatea biologică		x			x			x		x		x		-1	-3	0	
6	Peisajul	x					x	x	x		x		x		-1	+3	-1	
7	Poluarea aerului	x		x		x		x	x		x		x		-1	-3	-1	
8	Poluarea apei	x		x		x		x	x		x		x		-1	-3	-1	
9	Zgomote și vibrații	x		x		x		x	x		x		x		-2	-3	-2	
10	Sol	x				x		x			x		x		-2	-1	-2	
11	Schimbări climatice		x			x			x	x			x	x	0	-3	0	

## VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Monitorizarea este supravegherea permanentă cantitativă și calitativă a emisiilor rezultate din diverse activități în limitele admise în legislație pentru fiecare factor de mediu.

Monitorizarea se va realiza atât în etapa de execuție cât și în etapa de funcționare a proiectului.

Frecvența monitorizării variază în funcție de fiecare criteriu sau indicator și în raport cu specificul acestora și probabilitatea de apariție a anumitor efecte vizibile/măsurabile pentru a putea fi descoperite din timp efectele negative și aplicarea măsurilor corespunzătoare pentru a fi eliminate sau chiar reduse.

### MONITORIZAREA ÎN PERIOADA DE EXECUȚIE

Indicatorii de monitorizare propuși pentru proiectul analizat în perioada de execuție sunt:

Factorul de mediu	Indicator	Frecvență	Responsabilitate
Aer	Funcționarea utilajelor și autovehiculelor de transport	Zilnic, monitorizare vizuală	Antreprenor general
Sol	Depozitarea materiilor prime, materialelor utilizate și a deșeurilor rezultate	Zilnic se analizează vizual modul de stocare și depozitare a materialelor folosite în execuție, precum și modul de stocare a deșeurilor	Antreprenor general
Zgomot	Măsurarea nivelului echivalent de zgomot în cel puțin 2 puncte.	2 campanii: în timpul lucrărilor de amenajare a terenului și în timpul lucrărilor de construcție / montaj a clădirii. Durata de măsurare/punct = min.1 h	Beneficiar
Deșeuri	Cantitatea de deșeuri rezultate din organizarea de șantier	Lunar	Antreprenor general

### MONITORIZAREA ÎN PERIOADA DE FUNCȚIONARE

Indicatorii de monitorizare propuși pentru proiectul analizat în perioada de funcționare sunt:

Factorul de mediu	Indicator	Frecvență	Responsabilitate
Aer	Monitorizarea caracteristicilor emisiilor evacuate în atmosferă pe cosurile aferente instalațiilor tehnologice. Indicatori: Pulberi (particule), Helium.	Anual	Beneficiar
	Monitorizarea semestrială a imisiilor difuze din atmosfera locului de muncă. Indicatori: Pulberi, Uleiuri minerale, Oxid de carbon, Bioxid de carbon, Oxizi de azot (exprimați în NO <sub>2</sub> ), Bioxid de sulf, Hidrocarburi alifatiche (motorina), Gaze lichefiate (continând în principal C3-C4).	Anual	Beneficiar
Apă	Monitorizarea calității apelor uzate menajere rezultate din cadrul noilor obiective înainte de deversarea în rețeaua existentă pe platforma. Indicatori: pH, Materii în suspensie, CCOCr, CBO <sub>5</sub> , Azot amoniacal, Detergenți sintetici biodegradabili, Sulfati, Substanțe extractibile cu solvenți organici, Clor rezidual liber, Plumb, Cadmiu, Crom total, Nichel, Zinc, Mangan.	Anual	Beneficiar
	Monitorizarea calității apelor pluviale colectate din zona noilor obiective înainte de deversarea în rețeaua existentă pe platforma. Indicatori: pH, Materii în suspensie, CCOCr, CBO <sub>5</sub> , Azot amoniacal, Azot total, Azotati, Sulfati, Cloruri, Solide sedimentate.		

Factorul de mediu	Indicator	Frecvență	Responsabilitate
Sol / subsol	Monitorizarea calitatii solului din zona noilor obiective in zonele posibil a fi afectate de activitatile desfasurate. Numarul si pozitia exacta a zonelor investigate vor fi stabilite de comun acord cu reprezentantii APM Alba. Indicatori: pH; C organic; sulfati; total hidrocarburi din petrol; metale grele.	Anual	Beneficiar
Zgomot	Măsurarea nivelului de zgomot la limitele amplasamentului	Anual Durata de măsurare / punct = min.1 h. Măsurători de zi și de noapte	Beneficiar
Deșeuri	Evidența gestiunii deșeurilor	Conform HG 856/2002	Beneficiar

## IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE

### A. JUSTIFICAREA INCADRARII PROIECTULUI

#### Prevenirea si controlul integrat al poluarii (IPPC)

Prevederile Directivei 96/61/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării, cunoscută sub denumirea de Directiva IPPC, au fost transpuse în legislația națională prin Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Obiectivul Directivei 96/61/CE este realizarea unui sistem integrat pentru prevenirea și controlul poluării provenită de la activitățile specificate în Anexa I a Directivei 96/61/CE.

*Prezentul proiect un intră sub incidența acestei directive.*

In general se au in vedere urmatoarele:

#### - Costurile sociale

Realizarea investitiei nu presupune exproprii, strămutări de locuințe, desființări de entități active, etc.

#### - Lista cu cele mai bune practici in domeniu (BREF-uri)

Proiectarea a tinut cont de normele și normativele în vigoare, puse în acord cu cerințele comunitare.

Acestea vor fi stabilite prin caietul de sarcini și respectate ca atare in timpul executiei si functionarii proiectului.

Toate soluțiile propuse în proiect sunt conforme cu cerințele comunitare.

#### - Eco management si scheme de audit (EMAS)

Lucrările se vor desfășura după un grafic anexă la contractul de execuție. Respectarea cerințelor de mediu va fi de asemenea obligatorie pentru antreprenor, prin însușirea caietului de sarcini.

Activitatea în șantier este monitorizată permanent de responsabilul de mediu care urmărește ducerea la îndeplinire a programelor de conformare elaborate de autoritățile în domeniu.

Pe toată durata de exploatare obiectivul va fi monitorizat de factorii responsabili de mediu.



### **Prevenirea producerii de accidente majore cu substante periculoase (SEVESO)**

Activitatile specifice sunt implementate in Romania prin Legea 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substante periculoase si au ca obiectiv verificarea periodica a sistemelor tehnice, organizatorice si specifice managementului obiectivului.

Obiectivele prioritare sunt prevenirea producerii de accidente majore cu substante periculoase.

*Proiectul nu intră sub incidența acestei directive.*

### **Directiva privind emisiile industriale (IED)**

La nivel național Directiva 2010/75/UE, numită IED, a fost transpusă prin Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Obiectivul legislatiei prezente este de a reduce emisiile in aer, apa si sol, precum si pentru prevenirea generarii deseurilor, astfel incat sa se atinga un nivel ridicat de protectie a mediului, considerat in intregul sau.

*Proiectul analizat intra sub incidența acestei directive deoarece poluantii emisi din activitatea halei de productie logistica si montaj se regasesc in Anexa 2 – Lista substantelor poluante.*

### **Compuși organici volatili (COV)**

Prevederile Directivei 94/63/CE privind controlul emisiilor de compuși organici volatili (COV) rezultați din depozitarea carburanților și din distribuția acestora de la terminale la stațiile de distribuție a carburanților, au fost transpuse în legislația națională prin HG 568/2001 privind stabilirea cerințelor tehnice pentru limitarea emisiilor de compuși organici volatili rezultați din depozitarea, încărcarea, descărcarea și distribuția benzinei la terminale și la stațiile de benzină, modificată și completată prin HG 893/2005 si HG 360/2007.

*Proiectul nu intră sub incidența acestei directive.*

### **Instalații mari de ardere (LCP)**

Prevederile Directivei 2001/80/CE privind limitarea emisiilor de poluanți în aer proveniți de la instalațiile mari de ardere (Directiva LCP) au fost transpuse în legislația națională prin Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

*Proiectul nu intră în categoria instalațiilor mari de ardere.*

### **Directiva cadru – apa**

Directiva – cadru privind apa a fost transpusă în legislația națională prin Legea nr. 310/2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr.107/1996.

*Deoarece din cadrul viitorului obiectiv se evacueaza ape uzate, proiectul intră sub incidența acestei directive.*

Implementarea proiectului se va face astfel încât să respecte prevederile din Legea apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare, prin realizarea unui management corect al apelor uzate în perioada de construcție si functionare și prevenirea scurgerilor de poluanți pe sol în timpul construcției și exploatării astfel încât să nu existe efecte asupra apelor subterane.

### **Modificarea rețelei hidrografice**

*Nu se modifică rețeaua hidrografică.*

### **Directiva cadru – aer**

Prevederile Directivei 1996/62/CE privind evaluarea și gestionarea calității aerului înconjurător au fost transpuse în legislația națională prin HG nr. 257/2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului.

Deoarece din cadrul viitorului obiectiv se emit poluanti in atmosfera atat din surse stationare cat si difuze, proiectul intră sub incidența acestei directive.

Implementarea proiectului se va face cu respectarea prevederilor legislative in vigoare, astfel incat atat in perioada de construcție cat si in timpul functionarii, să nu influenteze negativ calitatea aerului din zona.

**Directiva cadru – deseuri**

Directiva Cadru privind deșeurile a fost transpusă în legislația României prin Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.

Deoarece din cadrul viitorului obiectiv se genereaza deseuri, proiectul intră sub incidența acestei directive.

Deșeurile generate, atat in perioada de construcție cat si in timpul functionarii, vor fi colectate în sistem selectiv și transportate de pe amplasament de către o firmă specializată in preluarea si reciclarea / eliminarea lor.

Prezentarea legislatiei nationale care guvernează obiectul investitiei:

1. OUG nr. 195/2005 privind protectia mediului, republicată, cu modificările si completările ulterioare;
2. Lege nr. 265/2006 pentru aprobarea OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului;
3. Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
4. Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
5. Ordinul nr. 184/1997 - Ordin pentru aprobarea procedurii de realizare a bilanțurilor de mediu;
6. Ordin nr. 756/1997 - Ordin pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului.
7. Lege 107/1996 - Legea apelor cu modificarile si completările ulterioare;
8. Lege nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, republicata in 2011;
9. Lege 311/2004 - pentru modificarea și completarea Legii nr. 458/2002 - Lege privind calitatea apei potabile;
10. Hotărâre nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
11. HG 352/2005 - privind modificarea și completarea HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
  - NORME TEHNICE privind colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești, NTPA-011
  - NORMATIV privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare, NTPA-002/2002
  - NORMATIV privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali, NTPA-001/2002
12. Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
13. Ordinul nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsii de surse stationare;
14. Lege nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător;
15. Legea 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase
16. Legea nr. 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca.
17. HG 1218/2006 - privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici, republicata in 2021;
18. HG nr. 1/2012 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.218/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici, precum și pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 1.093/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea

- la agenți cancerigeni sau mutageni la locul de muncă și a Hotărârii Guvernului nr. 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor;
19. HG nr. 493/ 2006 - Hotărâre privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
  20. HG nr. 601/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă;
  21. Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor
  22. Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor
  23. H.G. nr. 856/2002 - privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, modificata si completata de H.G. 210/2007;
  24. HG 210/2007 - pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului, cu modificari si completari viitoare;
  25. Hotărârea nr. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți.

#### **B. PLANUL/PROGRAMUL/STRATEGIA/DOCUMENTUL DE PROGRAMARE/PLANIFICARE DIN CARE FACE PARTE PROIECTUL (ACTUL NORMATIV CU CARE A FOST APROBAT)**

Terenul este situat in intravilanul Municipiului Sebes, strada Augustin Bena, nr. 106, 515800, jud. Alba.

*Proprietar:* S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L

*Categoria de folosinta:* constructii industriale si edilitare

*Destinatia admisa:* nu se schimba

Folosința actuală – curti constructii – 327.785 mp

Folosinta actuala – drum - 5168 mp

Imobilul este amplasat in UTR 7 – I – zona constructiilor industriale

Regimul de aliniere a constructiilor fata de strada – la min 5.00 m fata de aliniament

Regim de inaltime: conform cerintelor de productie

Forma incintei este poligonala

Terenul este orientat pe directia NV-SE.

Asupra terenului nu este instituit un regim urbanistic special și nu este amplasat în zona cu riscuri naturale

Alinierea parcelei – la strada Augustin Bena (DN 7) si la strada Investitorilor

Toate utilitatile prezente

POT max= 55%

CUT max=0.75

Se vor asigura obligatoriu parcaje si garaje suficiente in interiorul parcelei;

Se va urmari ca spatiile verzi amenajate si culoarele de protectie sa nu fie diminuate sau desfiintate.

Pentru realizarea acestor lucrari s-a obtinut deja Certificatul de Urbanism nr. 394 / 21.09.2022, anexat.

## **X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER**

In vederea inceperii lucrarilor aferente proiectului, antreprenorul va incepe pregatarile de executie in conformitate cu Graficul de executie si in conditiile stipulate in Contractul care se va incheia intre antreprenor si beneficiarul investitiei. Conditii necesare inceperii lucrarilor sunt ca zona santierului, zonele invecinate si caile de acces sa fie eliberate de orice materiale si sa fie complet curate.

Pe toata durata lucrarilor si atata timp cat va fi necesar in continuare pentru indeplinirea obligatiilor de antrepriza, antreprenorul va asigura personal de supervizare pentru planificarea, ajustarea, conducerea, gestiunea, inspectia si testarea lucrarilor.

Conducerea va fi asigurata de un personal in numar suficient si cu cunostinte necesare.

### **Depozitarea materialelor in incinta santierului**

Depozitarea materialelor se face in spatii si incinte special organizate si amenajate in acest scop, imprejmuite si asigurate impotriva accesului neautorizat. Fiecare antreprenor are obligatia de a amenaja, dota si intretine corespunzator zonele proprii de depozitare in locatia pusa la dispozitie de beneficiar, de a organiza descarcarea/incarcarea si manipularea materialelor, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrarii.

Depozitele constau in spatii libere, delimitate prin imprejmuire cu gard si porti de acces dotate cu sisteme de inchidere si incuiere - pentru materiale care permit depozitarea in spatii deschise, precum si in containere magazii metalice – pentru materiale si alte bunuri care necesita astfel de conditii de inmagazinare. Produsele chimice, precum si produsele inflamabile/sau explozibile vor fi identificate, iar pentru acestea se vor prevedea spatii separate si conditii specifice de depozitare astfel incat sa fie asigurate conditiile de securitate corespunzatoare.

Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente si tipo-dimensiuni, astfel incat sa se excluda pericolul de rasturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc, dimensiunile si greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Pentru efectuarea operatiilor de manipulare, transport si depozitare, conducatorul locului de munca care conduce operatiile, stabileste masurile de securitate necesare si supravegheaza permanent desfasurarea acestora respectand prevederile Normelor metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in munca nr.319/2006.

Operatiunile de incarcare- descarcare se vor executa numai sub conducerea unui responsabil, instruit pentru acest scop si cunoscator al masurilor de securitate si sanatate in munca.

Descarcarea se va face in mod ordonat, materialele asezandu-se dupa specificul lor in gramezi sau stive.

### **Echipamente de munca pentru realizarea lucrarilor in santier**

Conform specificului si tehnologiilor de executie pentru lucrari de constructii-montaj, in incinta santierului, pe perioada realizarii proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse:

- Utilaje pentru constructii pe senile si pneuri, destinate diverselor lucrari mecanizate-excavare, incarcare, impins, compactare, etc
- Utilaje pentru ridicare, transport si manipulare sarcini
- Utilaje si echipamente pentru transport si turnat beton
- Mijloace de transport auto
- Scule de mana si echipamente de mica mecanizare
- Scule, unelte si dispozitive diverse

Echipamentele de munca au actionari diverse-termice, electrice, hidraulice, pneumatice, manuale si/sau combinate si functionalitati adecvate operatiilor pentru care au fost concepute.

Se impune ca toate echipamentele de munca utilizate pentru executarea lucrarilor in santier sa fie corespunzatoare din punct de vedere tehnic, functional si al securitatii muncii si sigurantei circulatiei.

Personalul deservent trebuie sa aiba calificarea si pregatirea adecvata, sa fie informat asupra caracteristicilor tehnice si parametrilor functionali ai echipamentelor, sa fie instruit corespunzator din punct de vedere profesional asupra tehnologiilor si modului de exploatare al echipamentelor si al securitatii si sanatatii in munca. Pentru meseriile pentru care cerintele legale, de calitate sau securitate, impun atestari sau autorizari specifice sau speciale ale personalului, acestea sa fie obtinute si valabile.

In sensul celor mentionate fiecare antreprenor este direct raspunzator pentru echipamentele si personalul propriu.

#### **Asigurarea racordarii provizorii la reseaua de utilitati din zona amplasamentului**

La organizarea lucrarilor de executie si la executia efectiva se va tine seama de existenta acestor instalatii sau retele luandu-se totodata masuri de protejare pe santier.

Executantul va tine legatura cu reprezentantii S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L, inaintea inceperii oricaror lucrari, va verifica pozitia exacta a celor care pot afecta sau sunt afectate de executia lucrarilor si are obligatia sa anunte beneficiarul si proiectantul pentru stabilirea de solutii tehnice.

Pentru buna desfasurare a lucrarilor de constructii, autoritatea contractanta trebuie sa puna la dispozitia constructorului urmatoarele:

- Suprafata de teren necesara pentru organizarea de santier
- Racordurile pentru utilitati (apa, canalizare, energie, etc) pana la limita santierului

Contractorul va instala o conexiune la alimentare cu apa pentru fiecare grup de containere instalate temporar.

Avand in vedere durata programata a lucrarilor de constructii, reseaua temporara de distributie a apei trebuie sa includa toate masurile necesare pentru prevenirea inghetului pe timpul iernii.

O retea de canalizare temporara se va dimensiona si instala pentru a colecta toate apele reziduale sanitare din containerele temporare. Se preconizeaza pentru fiecare grup de sase containere o conexiune la canalizarea stabilita de catre contractant.

La intrarea in santier se va amplasa o platforma de curatare a rotilor pentru camioane si va fi instalata de antreprenor care va include si gestionarea apei reziduale.

La sfarsitul lucrarilor de constructie, platforma de curatare si anexele acesteia, canalizarea temporara impreuna cu toate zonle de conducte subterane temporare vor fi dezinstalate, zonele vor fi acoperite de catre Contractant si vor fi amenajate ca zone verzi.

Alimentarea cu energie electrica se va face de la postul TRAFU care va fi amplsat in santier, la care vor fi conectate cutiile de distributie. Racordarea la reseaua locala de energie electrica se va face de catre contractor, acesta fiind obligat sa elaboreze o documentatie prin care sa solicite avizul si acordul proprietarului pentru conectarea la reseaua locala. Se va asigura continuitatea circuitului de legare la centura de impamantare pe tot traseul de alimentare cu energie electrica. Toate instalatiile de alimentare cu energie electrica vor fi dotate cu dispozitive de protectie.

Incalzirea incintelor – birouri, spatii sociale (sali de mese si odihna, puncte sanitare, etc) se realizeaza cu aparate electrice – calorifere, convectoare, aparate cu aer conditionat, etc, racordate la instalatia electrica de alimentare din organizarea de santier. Nu se admit instalatii sau echipamente improvizate pentru incalzire, iar cele omologate nu vor fi lasate in functiune nesupravegheate.

Vor fi instalate de catre Contractant masuri de siguranta pentru a preveni orice acces neautorizat.

### **Asigurarea iluminatului in incinta santierului**

Pentru iluminatul perimetral-periferic al santierului pe timp de noapte sunt prevazute un numar suficient de reflectoare, astfel incat sa fie asigurat un iluminat corespunzator.

Iluminatul in zonele de lucru se asigura prin executarea de instalatii temporare locale sau zonele de iluminat, racordate la tablourile de distributie. Acestea vor asigura o intensitate luminoasa necesara si suficienta desfasurarii proceselor de munca in conditii de securitate.

Nu se admit instalatii de iluminat improvizate sau improvizatii de bransare a instalatiilor la reseaua electrica de alimentare.

Toate instalatiile de alimentare cu energie electrica vor fi dotate cu dispozitive de protectie.

### **Cai de acces rutiere**

Accesul in Organizarea de Santier se va realiza din drumul existent. Parcarea autovehiculelor se va rezolva pe terenul dedicat Organizarii de Santier. Amplasarea lucrarilor de organizare a santierului se face pe terenul pus la dispozitia constructorului in limita de proprietate a autoritatii contractante.

Pentru controlul accesului in amplasament, Contractantul va pune in aplicare urmatoarele sisteme de securitate:

- sistem electronic de control al accesului pentru inregistrarea automata a intrarii si iesirii persoanelor;
- bariera pentru controlul accesului camioanelor si autoturismelor.

Sistemul de control va fi instalat si intretinut de catre Contractor pe toata perioada executiei lucrarilor.

Drumul de acces temporar, necesar organizarii de santier, va fi executat in interiorul amplasamentului de catre Contractant folosind pe cat posibil trasee ale drumurilor viitoare finale.

Contractorul trebuie sa semnalizeze, cu indicatoare de circulatie, toata circulatia in incinta santierului si a organizarii de santier.

La intrarea in santier Contractorul trebuie sa instaleze un panou cu numele si descrierea proiectului, avertismente de siguranta si cerinte legale.

### **Evacuarea deseurilor din incinta santierului**

Deseurile rezultate din activitatea proprie a fiecarui antreprenor si subantreprenor al acestuia se vor colecta selectiv in frontul de lucru, se vor transporta si depozita temporar pe fractii la punctul de colectare propriu din incinta santierului. Activitatea se va organiza si desfasura controlat si sub supraveghere, astfel incat cantitatea de deseuri din zona de lucru sa fie permanent minima pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securitatii si sanatatii muncii.

Evacuarea deseurilor din incinta santierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate si numai catre operatori autorizati. Raspunderea pentru incalcare a acestei prevederi revine in exclusivitate persoanei fizice sau juridice, beneficiarul neavand nici o raspundere in acest caz.

Fiecare antreprenor raspunde pentru sine si subantreprenorii sai care genereaza deseuri, fie acestea de natura industriala sau menajera si este obligat sa asigure gestiunea, evacuarea si eliminarea/valorificarea acestora in conformitate cu prevederile legale. In acest sens se va prezenta beneficiarului lista deseurilor identificate-generate in procesele si activitatile desfasurate, modalitatea de gestionare si control a acestora, in special a celor periculoase, precum si modul de interventie in caz de incident/accident de mediu.

Zonele de depozitare intermediara/temporara a deseurilor vor fi amenajate corespunzator, delimitate, imprejmuite si asigurate impotriva patrunderii neautorizate si dotate cu containere/recipienti/pubele adecvate de colectare, de capacitate suficienta si corespunzatoare din punct de vedere al protectiei mediului. Conform prevederilor legale se va asigura colectarea selectiva a deseurilor pentru care se impune acest lucru.

### **Delimitare si acces in santier**

Santierul se va ingradi perimetral cu imprejmuiri continue.

Periodic se va verifica continuitatea, starea tehnica si de securitate a imprejmuirilor santierului astfel incat sa fie preintampinat orice acces neautorizat in incinta.

La iesirea din santier, in dreptul portii de acces auto, se amplaseaza rampa de spalare auto, pentru curatarea autovehiculelor care ies din santier si panouri de identificare a investitiei si indicatiile de SSM si PSI.

Langa poarta de acces, este necesara amplasarea unui post de control si verificare acces in santier si contractarea unei firme specializate in servicii de paza si supraveghere.

Paza investitiei se asigura de catre o societate specializata in servicii de paza si supraveghere, pe baza de contract.

Obligatia organizarii, contractarii si asigurarii serviciilor de paza si control revine antreprenorului care, la cererea si pe baza de contract cu beneficiarul va executa organizarea de santier.

### **Circulatia in interiorul santierului**

Intreg personalul care desfasoara activitati pe santier, precum si vizitatorii au urmatoarele obligatii:

- In incinta santierului sa poarte permanent echipamentul individual de protectie
- Vizitatorii sa nu circule neinsotiti
- Pentru deplasare se vor utiliza numai caile de circulatie stabilite
- Se interzice deplasarea sau stationarea chiar si temporar a oricarei persoane in raza de actiune a unui echipament tehnic- mijloc de transport, macara, bulldozer, excavator, langa material depozitate si stivuite, in zone de lucru- fara sarcina de munca, etc
- In incinta santierului fumatul este interzis. Cu titlu de exceptie fumatul este admis numai in locurile special amenajate. Este strict interzis fumatul in timpul deplasarilor lucratorilor sau vizitatorilor in incinta santierului sau la punctele de lucru.
- Limita maxima de viteza pentru circulatia in incinta santierului, a autovehiculelor si utilajelor este de 10km/h. In spatii inguste, unde manevrabilitatea este limitata, viteza de circulatie este de 5km/h, iar in prezenta lucratorilor sau cand vizibilitatea este redusa circulatia se va face numai cu pilotaj
- Orice manevra de intoarcere a unui autovehicul sau utilaj se va executa numai sub supraveghere, cu amplasarea in lateral a persoanei care executa pilotarea, cu exceptia cazului in care conducatorul auto are vizibilitate totala si certitudinea faptului ca prin executarea manevrei nu se poate accidenta o persoana sau produce o paguba materiala.

### **Precizari privind protectia muncii si prevenirea si stingerea incendiilor**

Operatiile necesare executiei tuturor lucrarilor, dar in special a structurii de rezistenta din beton armat si montarea armaturilor se va face numai cu muncitori carora li s-a facut instructajul special de protectia muncii.

La executarea lucrarilor se vor respecta toate masurile de protectie a muncii prevazute in legislatia in vigoare in special:

- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii
- Legea protectiei muncii
- Norme generale de protectie a muncii
- Norme specifice de protectie a muncii pentru diferite categorii de lucrari

Punctul PSI si protectia muncii va fi utilat astfel:

- 2 extinctoare tip P6
- 2 rangi

- 2 cangi
- 2 topoare PSI
- 2 galeti tip PSI
- 1 buc lada cu nisip
- 1 butoi cu apa de 500l

Pichetul principal va fi amplasat intr-un loc accesibil si vizibil, langa organizarea de santier.

Se vor prevedea pichete PSI, sau cel putin puncte de interventie specifice dotate cu stingatoare corespunzatoare, in zona spatiilor de depozitare a materialelor, in special a celor inflamabile si/sau explozibile. Aceste materiale vor fi identificate si tinute sub control, iar stingatoarele vor fi adecvate, suficiente din punct de vedere numeric, functionale si in termen de valabilitate.

Modul de organizare a interventiei si evacuării in caz de incendiu, a asigurării materialelor si mijloacelor de interventie, precum si a instruirii personalului in acest scop este obligatia fiecarui angajator si se face conform reglementarilor interne ale acestora, cu respectarea minimala a cerintelor legale si vor fi descrise in Planul propriu de SSM.

#### **Dotari social sanitare in incinta santierului**

Personalul de conducere a santierului isi desfasoara activitatea in birouri (containere tip birou) in organizarea de santier. Numarul si dotarea acestora trebuie sa asigure suprafata, conditiile si utilitatile necesare desfasurarii activitatilor de birou. Amplasarea acestora se face conform planului de organizare de santier. Se va asigura o parcare temporara pentru masinile personalului de conducere, executata si delimitata corespunzator.

Containerul birou va fi dotat cu mobilier si aparatura specifica si va fi conectat la utilitati functionale-energie electrica, comunicatii. Iluminatul si incalzirea vor asigura confortul si ergonomia locurilor de munca.

Pentru lucratori sunt prevazute spatii pentru echipare/dezechipare. Acestea sunt special amenajate in containerul vestiar, utilat si dotat corespunzator acestui scop – iluminat si incalzit.

Lucratorii isi pot usca imbracamintea de lucru, daca este cazul, iar vestimentatia si efectele personale sunt pastrate in siguranta prin incuierea baracamentelor.

Obligatia asigurarii containerelor pentru birouri si activitati social-sanitare revine fiecarui antreprenor, subantreprenor, pentru personalul propriu, daca prin contractele dintre parti nu se prevede altfel.

Santierul este organizat si dotat astfel incat lucratorii au acces facil la:

- Apa potabila
- Un numar corespunzator de cabine wc si chiuvete pentru spalare

In organizarea de santier se vor amplasa un numar suficient de grupuri sanitare ecologice. Numarul acestora va fi corelat cu numarul maxim al persoanelor existente la un moment dat in santier. Serviciile privind curatirea si igienizarea grupurilor sanitare, precum si ritmicitatea acestor servicii, vor fi asigurate pe baza de contract de catre o firma specializata. Obligatia organizarii, contractarii si asigurarii acestor servicii revine antreprenorului care, pe baza de contract cu beneficiarul, va executa organizarea de santier.

#### **Surse și poluanți generați in aer in timpul executiei**

Principalele emisii în atmosferă, rezultate din activitățile desfășurate în cadrul lucrării de amenajare a Halei de productie, logistica si montaj sunt:

- ☞ *praf*, posibil să apară în atmosfera locurilor de muncă în timpul operațiilor de curatare a suprafetelor de rulare, adunarea pietrei desprinse, saptatura, lucrari de terasament, etc
- ☞ *gaze de esapament*, rezultate de la functionarea motoarelor autovehiculelor care vor lucra si care vin sa descarce / incarce materiale, echipamente, etc.



În perioada de execuție a lucrărilor, impactul asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora va fi redus.

Execuția construcțiilor constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, o sursă de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) în motoarele utilajelor necesare efectuării lucrărilor specifice și ale mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de praf care apar în timpul execuției lucrărilor sunt asociate lucrărilor de manevrare a pământului și a materialelor de construcție, de nivelare, altor lucrări specifice.

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.

Alături de aceste lucrări specifice construcției, se va efectua transportul materialelor spre amplasament.

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

Praful generat de manevrarea materialelor și de acțiunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Alături de aceste surse de impurificare a atmosferei, în aria de desfășurare a lucrărilor există a doua categorie de surse, și anume utilajele cu care se efectuează lucrările: excavatoare, buldozere, etc.

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând poluanți specifici arderii motorinei și anume: oxizi de azot ( $\text{NO}_x$ ), dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ), compuși organici volatili nonmetanici (COVnm), oxizi de carbon ( $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), s.a

Emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, utilajele noi fiind echipate cu motoare cu consumuri mici pe unitatea de putere și cu emisii reduse.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice proiectului sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului), deschise (cele care implică manevrarea pământului) și mobile (utilaje și autocamioane).

Emisiile de poluanți în atmosferă au o durată maxim egală cu durata zilnică a programului de lucru (în principiu 10 ore/zi), putând prezenta unele variații de la o oră la alta și de la o zi la alta.

Se estimează că valorile concentrației poluanților specifici –  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ , pulberi nu vor depăși valorile limită impuse de legislația în vigoare, respectiv Hotărârea Guvernului nr. 1218 / 2006 – privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici, prezentate în tabelul următor:

Poluant	Valoare limită, [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]	
	8 ore	Termen scurt (15 minute)
Pulberi, praf	10 - fracțiune inhalabilă 5 - fracțiune respirabilă	-
$\text{NO}_x$	5	8
$\text{SO}_2$	1,3	2,7
$\text{CO}$	23	117

Pentru limitarea surselor de impurificare a atmosferei în perioada lucrărilor de construcție se vor lua următoarele măsuri:

- amplasamentul zonei de depozitare va fi îngrădit;

- transportul materialelor spre amplasament se va realiza cu autovehicole acoperite;
- vehiculele de transport materiale vor avea traseu bine stabilit, asigurând un nivel minim al emisiei de gaze de eşament;
- la ieşirea din amplasament roţile camioanelor vor fi spălate cu ajutorul unei instalaţii de spălare specifice

Impactul generat de activităţile de construcţie asupra aerului ambiental, în condiţii de respectare a măsurilor prevăzute prin proiect, a normelor specifice de sănătate şi securitate în muncă, se consideră că se va încadra la un nivel acceptabil atât pentru factorul uman, cât şi pentru factorul de mediu aer.

#### **Evitarea poluarii solului in timpul executiei**

Activitatea desfăşurată în cadrul procesului de amenajare a Halei de productie, logistică si montaj ar putea avea impact asupra solului prin:

- ✓ stocarea temporara a diverselor materiale în locuri neamenajate;
- ✓ scurgeri accidentale de la utilajele si echipamentele de lucru;
- ✓ evacuări necontrolate de deşeuri menajere şi / sau industriale.

Pentru evitarea poluării solului în timpul executiei s-au luat următoarele măsuri:

- Împrejmuirea zonei de depozitare asigurând accesul controlat în şi din incinta şantierului.
- Depozitarea materialelor şi amplasarea containerelor, se va face pe platformele balastate, în zonele special amenajate în acest scop.
- Se vor amenaja platforme de stocare materiale, banc de lucru şi amplasare containere.
- Platformele de organizare de şantier vor fi echipate cu containere de colectare deşeuri tehnologice şi menajere.
- Muncitorii vor utiliza grupuri sanitare ecologice.
- În interiorul amplasamentului limita maximă de viteză admisă este de 5km/h.
- O alta sursă de impurificare a solului prin intermediul atmosferei o constituie gazele de eşament de la autovehiculele care vin să descarce materialele de construcţie. Având în vedere nefuncţionarea motoarelor în timpul staţionării în vederea descărcării materialelor, gazele de eşament nu constituie un pericol major de impurificare a atmosferei din zonă şi respectiv a solului.

Deşeurile care vor rezulta din activităţile investitiei sunt:

- deşeuri de pamant si pietre rezultat de la amenajarea terenului;
- diverse deseuri metalice si nemetalice rezultate din faza de constructie;
- deseuri menajere rezultate din activităţile igienico-sanitare ale personalului implicat în realizarea investitiei.

Aceste deşeuri vor fi colectate controlat şi stocate temporar în locuri special destinate acestui scop. În mod ritmic, aceste deşeuri se vor evacua, pe baza de contract, prin intermediul societăţilor autorizate.

**Respectarea măsurilor prevăzute prin proiect la construirea noii Halei de productie, logistică si montaj asigură încadrarea în prevederile legislaţiei de mediu şi nu necesită măsuri suplimentare de diminuare a impactului asupra mediului.**

**Antreprenorul general si subcontractantii acestuia vor lua masuri de prevenire a accidentelor, prin respectarea legislatiei romanesti privind Sanatatea si securitatea in munca, Paza contra incendiilor, Paza si Protectia Civila, Regimul deseurilor si altele. De asemenea se vor respecta prevederile Proiectelor de executie, a Caietelor de sarcini, a Legilor si Normativelor privind calitatea in constructii.**

## **XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITĂȚII**

### **Măsuri pentru minimizarea riscurilor declanșării unor evenimente cu impact major asupra stării de sănătate și a mediului înconjurător**

În vederea minimizării posibilităților de apariției a unor evenimente nedorite în activitatea obiectivului, evenimente cu impact major asupra stării de sănătate a propriilor salariați și a mediului înconjurător, încă din faza de realizare s-au luat următoarele măsuri:

1. Amplasarea obiectelor respectă distanțele de protecție între construcții impuse de Normativul P118 – 99.
2. Proiectarea lucrărilor a avut în vedere asigurarea unei operări ușoare, cu respectarea cerințelor proceselor tehnologice, a regulilor de siguranță în exploatare și a măsurilor necesare pentru protecția împotriva incendiilor, protecția mediului, a legislației privind calitatea construcției și a instalațiilor aferente.
3. Realizarea instalațiilor electrice aferente construcțiilor / obiectivului respectă prevederile normativelor I7, I20, STAS 12604, STAS 2612, STAS 8275 (protecția împotriva electrocutării și prizele de pământ).
4. Iluminatul interior și exterior va fi la nivelul corespunzător standardelor internaționale.
5. Folosirea unor spații special amenajate pentru depozitarea materialelor solide, lichide și gazoase folosite, care asigură siguranța în exploatare, iar pierderile sunt preluate și conduse spre canalizarea platformei fără a exista posibilitatea poluării solului și subsolului.
6. Unitatea este dotată cu sisteme de tratare aer și de ventilație care vor reduce riscul de concentrare la locul de muncă a eventualelor poluanți emisi difuz în atmosfera zonei de muncă.
7. Realizarea sistemelor de canalizare noi, din materiale etanșe, care reduc riscul impurificării solului și subsolului cu poluanți specifici noii activități.
8. Implementarea unui sistem de monitorizare a factorilor de mediu din momentul începerii activității.
9. Realizarea unui sistem de prevenire și stingere a incendiilor.

### **Situații de risc**

Activitățile ce se vor desfășura în noul obiectiv pot implica următoarele riscuri:

- ✓ Risc pentru salariați:
  - riscul datorat agenților fizici (zgomot și vibrații, poziții de muncă oboseitoare, etc.)
  - riscul datorat agenților chimici (substanțe periculoase care în contact cu pielea, ochii, etc. pot produce vătămări grave).
- ✓ Risc de producere a unor poluări accidentale a factorilor de mediu apă, sol sau aer.
- ✓ Risc de producere a exploziilor și a incendiilor.

Activitatea specifică de exploatare a viitoarei hale presupune expunerea la riscuri grave și medii, cu urmări deosebit de grave în ceea ce privește efectele accidentelor potențiale. De aceea, activitatea de operare va fi atent procedurată și reglementată prin activități specifice de protecție a muncii contra accidentelor și îmbolnăvirilor profesionale:

- echipament de protecție adecvat activității cu risc;
- instruirea corespunzătoare la începutul activității, periodic și ori de câte ori este nevoie a personalului de exploatare;
- întocmirea procedurilor de exploatare în care să fie clar stipulate ordinea manevrelor și a măsurilor care preîntâmpină accidentele de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale. Manevrelor cu risc ridicat vor fi

planificate din timp și îndeplinite de cel puțin două persoane, dintre care una va fi șef de manevră - responsabil cu întocmirea foilor de manevră și respectarea întocmai a lor, iar cea de a doua va fi executantul de manevră, responsabil cu realizarea acesteia, conform foii de manevră.

Analiza succinta a pericolelor care ar putea apare în timpul desfășurării activităților curente în cadrul halei a condus la nivelele de pericol prezentate în continuare.

Pericole analizate	Nu e cazul	Punctaj pericole, PA						Coeficient de pondere CP
		scăzut		mediu		F. ridicat		
		0	1	2	3	4	5	
<b>Pericole mecanice</b>								
1. Echipamentele tehnice mecanice sunt proiectate, construite și amplasate astfel încât să se evite riscurile.				x				2,0
2. Echipamentele și componentele sunt astfel alese încât să ofere o funcționalitate sigură.				x				2,0
3. Mișcările mecanice dorite sau nedorite, nu generează situații periculoase.					x			1,0
<b>Pericole electrice</b>								
1. Pentru a se preveni pornirea accidentală a echipamentelor acestea au fost astfel proiectate încât să se asigure o întrerupere eficientă a alimentării cu energie electrică.				x				2,0
2. Conexiunile electrice de alimentare sunt executate conform standardelor.			x					2,0
<b>Pericole generate de zgomot</b>								
1. S-au luat măsurile necesare în vederea încadrării nivelului de zgomot în limitele prevăzute de NGPM.				x				2,0
<b>Pericole generate de vibrații</b>								
1. S-au luat măsurile necesare astfel încât nivelul de vibrații să nu depășească limitele prevăzute de NGPM.			x					2,0
<b>Pericole rezultate prin contactul sau inhalarea de fluide, gaze, vapori, fum și pulberi nocive</b>								
1. S-au luat măsuri ca să se evite pericolele.						x		2,0
2. Documentația conține precizări privind pericolele datorate substanțelor vehiculate.					x			1,5
<b>Pericole de incendii și explozii</b>								
1. S-au luat măsurile corespunzătoare pentru a se evita pericolele de incendii și explozii.						x		2,0
<b>Pericole generate de absența temporară a măsurilor / mijloacelor legate de securitate</b>								
1. Există puncte de reglare și de asigurare a mentenanței amplasate în zonele de impact ale activității.						x		1,5
2. Activitățile se fac de către personal determinat.						x		1,0
<b>TOTAL</b>	<b>PO = ∑ (PA x CP)</b>							<b>49,5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>PMP = ∑ (5 x CP)</b>							<b>105</b>

Nivelul de pericol global: NP = PO / PMP = 0.47

**Clase de pericol:**

Satisfăcător	< 0,5
Mic	0,51 – 0,6
Mediu	0,61 – 0,7
Ridicat	0,71 – 0,8
Foarte ridicat	0,81 – 0,9
Extrem de ridicat	0,91 – 1,0

**Nivelul de pericol al noii activități ce se va desfășura în cadrul halei se înscrie în clasa de pericol satisfăcător.**

**Pentru limitarea riscurilor unor eventuale incendii**, proiectul va fi dotat cu următoarele instalații de prevenire și stingere a incendiilor:

- ✓ Instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti interiori
- ✓ Instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti exteriori
- ✓ Instalatii de stingere a incendiilor cu sprinklere
- ✓ Instalații de stingere cu aerosoli
- ✓ Instalatia de detectie si semnalizare incendiu
- ✓ Instalatia de evacuare fum si gaze fierbinti

**Alte măsuri pentru reducerea riscului de incendiu sunt:**

- interzicerea funcționării utilajelor nesupravegheate de operatori;
- interzicerea fumatului și a lucrului cu foc deschis;
- fiecare salariat care deservește unitatea va fi instruit corespunzător, privind cunoașterea și respectarea cu strictețe a normelor specifice de prevenire și stingere a incendiilor;
- la montarea și efectuarea lucrărilor de întreținere, revizie și reparație a motoarelor electrice se vor lua măsuri speciale, caracteristice, dintre care menționăm:
  - o lucrările necesare se vor efectua numai de către personal atestat;
  - o pe timpul lucrărilor la motoarele electrice, acestea se deconectează de la TD;
  - o accesul persoanelor neautorizate se interzice în zona de lucru;
  - o efectuarea unor lucrări de sudură în incinta este admisă numai cu luarea tuturor măsurilor de protecție și cu permis de lucru cu foc deschis.

**Activități de dezafectare în faza de închidere a Halei de productie, logistica si montaj**

În cazul încetării activității, se propune următorul Plan de închidere, care acoperă etapele următoare:

**A. Încetarea activităților productive**

1. Se opresc treptat operatiile tehnologice, respectand procedurile din regulamentele de operare. Se vor urmări cu strictețe manevrele de oprire astfel încât să nu se producă accidente.
2. Se vor curăța utilajele / echipamentele în care mai rămân materiale lichide/solide. Materialele recuperate după curățire, se vor depozita temporar pe platforma în depozitele existente. Lichidele recuperate se vor depozita în butoaie sau alte recipiente adecvate tipului de produs, care să asigure condiții de etanșeitate.
3. Se va ține o gestiune strictă a materialelor evacuate și/sau stocate.
4. Produsele din depozite / magazine se vor elimina de pe amplasament până la epuizarea stocurilor.
5. După epuizarea stocului se vor curăța toate utilajele și spațiile, care au servit drept depozit de produse.

6. Deșeurile nerecuperabile se vor valorifica la terți, numai la firme specializate în prelucrarea / eliminarea deșeurilor toxice și periculoase.
7. Deșeurile recuperabile rezultate se vor stoca în mod corespunzător fiecărei categorii și se vor elimina / valorifica la firme specializate.

#### B. Activități de conservare

1. Clădirile re folosibile care datorită destinației pe care au avut-o nu poate afecta starea mediului și starea de sănătate a factorului uman, se vor păstra ca atare pentru valorificarea ulterioară, conform intereselor societății.
2. Se va asigura conservarea (izolarea împotriva umidității, protejarea împotriva intemperiilor) și paza acestor clădiri.
3. Conservarea unor utilaje/echipamente se va face pentru o perioadă definită de timp, perioadă ce se va stabili astfel încât, durata să nu afecteze stabilitatea fizică sau să permită degradarea.
4. Conservarea implică toate acele măsuri de curățire și/sau inertizare cerute de specificul echipamentului conservat.

#### C. Activități de demontare utilaje și echipamente

După ce toate operațiile de curățire și/sau conservare sunt finalizate, se poate trece la eventuala demontare a echipamentelor / clădirii.

1. Demontarea propriu-zisă a echipamentelor / clădirii se va face utilizând metode și tehnici, funcție de tipul, mărimea, destinația ulterioară a utilajului / echipamentului. Utilajele metalice de mărime relativ mică se vor demonta ca atare și se vor depozita pe platformele betonate sau în depozitele existente.
2. Se pot valorifica ca atare utilajele / echipamentele, care sunt în stare bună și se vor valorifica, ca fier vechi, la terți, utilajele care nu se mai pot reutiliza.
3. Se va demonta și valorifica, în măsura în care se asigură garanție viitoare, aparatura de masura și control.
4. Se vor demonta conductele aferente instalațiilor, acestea valorificându-se, funcție de starea fizică, ca materiale și /sau ca deșeuri.
5. Demontarea instalațiilor electrice se va realiza cu personal specializat. Materialele metalice, rezultate la demontarea instalațiilor electrice (cabluri de cupru, etc), se vor depozita într-un spațiu închis, până la valorificarea acestora la o firmă specializată.
6. Echipamentele metalice mari se vor dezmembra, bucățile de metal rezultate depozitându-se pe platformele betonate.
7. Bucățile de metal se vor valorifica ca deșeuri.

#### D. Activități de demolare

1. După golirea completă a clădirii și a structurilor de beton de la utilaje, acestea vor fi demolate, în cazul în care se urmărește eliberarea terenului.
2. Molozul rezultat se va depozita temporar pe platformele betonate ale societății și apoi, se va evacua către un depozit de deșeuri nepericuloase pentru depozitare finală.

#### E. Activități de curățare și ecologizare a amplasamentului

Suprafețele nepoluate, dar care nu mai au vegetație, se vor înierba.

Se va verifica întreaga rețea de canalizare, atât din punct de vedere funcțional, cât și din punctul de vedere al poluanților acumulați în canale.

Canalele se vor curăța, iar cele care vor fi găsite nefuncționale se vor închide (blinda).

Se va realiza o hartă exactă a canalizării rămase funcțională pe platformă.

Pe tot parcursul procesului de dezafectare-demolare se vor respecta prevederile legislație de mediu în vigoare.

Lucrările se vor realiza numai cu firme și personal calificat.

În decursul întregului proces de dezafectare, se va asigura paza continuă a obiectivului.

În situația în care operatorul va urma altă procedură de închidere, Planul de închidere va trebui modificat și aprobat cu Avizul autorității teritoriale de protecție a mediului.

**Măsurile ce vor fi luate in timpul construirii Halei de productie, logistica si montaj precum și dotarea acestuia ulterior cu mijloace de prevenire și intervenție conduc la:**

- **existența unei probabilități de producere a unor evenimente cu impact major asupra populației si mediului, redusa;**
- **impactul produs asupra mediului și a factorului uman în cazul producerii unei eveniment poate fi localizat la nivelul platformei.**

## **XII. ANEXE**

Certificat de urbanism nr. 394 / 21.09.2022  
Acte de proprietate  
Certificat de inregistrare S.C. STAR ASSEMBLY S.R.L.  
ROT00185-40-1161001-01-Plan de incadrare; scara 1:5000  
ROT00185-40-1161002-01-Plan de situatie; scara 1:2000  
Plan topografic; scara 1:2000

## **XIII. INFORMATII REFERITOARE LA ARII PROTEJATE**

Prezentul proiect **nu se incadreaza in prevederile art. 28 din OUG nr. 57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificari si completari ulterioare.

Obiectivele protejate aflate in zona de influenta a fabricii sunt:

<b>Zona sensibila</b>	<b>Directia si distanta pana la teren</b>
Zona rezidentiala Municipiul Sebes	760 m est
SiteCode: ROSCI0211 Podișul Secașelor Habitats Directive Sites (pSCI, SCI or SAC)	3,5 km nord-est
SiteCode: ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi - Vințu Birds Directive Sites (SPA)	7,5 km nord - vest
SiteCode: ROSCI0419 Mureșul Mijlociu - Cugir Habitats Directive Sites (pSCI, SCI or SAC)	9 km vest
SiteCode: ROSCI0211 Podișul Secașelor Habitats Directive Sites (pSCI, SCI or SAC)	16 km est

Platforma nu prezintă zone de protecție speciale exterioare incintei însă măsurile avute în vedere la realizarea obiectivului asigură că, în afara unor catastrofe naturale, orice accident poate fi limitat și controlat în interiorul acestuia.

În zona de impact a activității obiectivului nu sunt semnalate arii protejate, monumente istorice sau obiective turistice.

#### XIV. INFORMATII PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE

Prezentul proiect **nu se incadreaza in prevederile art. 48 si 54 din Legea apelor nr. 107/1996**, cu modificarile si completarile ulterioare.

**Bazinul hidrografic Mureș** este situat în partea centrală și de vest a României. El este cuprins între Carpații Orientali la E, Carpații Meridionali și Munții Poiana Ruscăi la S, iar Munții Apuseni și Podișul Someșan în N. Cursul inferior al Râului Mureș este amplasat în partea de est a centrului Câmpiei de Vest.

Pe teritoriul României, suprafața bazinului hidrografic Mureș este de 27890 km<sup>2</sup>, iar lungimea râului de 761 km, fiind al III-lea ca mărime între râurile și bazinele hidrografice din România. Lungimea totală a rețelei hidrografice codificate este de 10800 km, iar densitatea rețelei este de 0,39 km/km<sup>2</sup>.

Datorită amplasării sale, bazinul hidrografic al râului Mureș este constituit dintr-un ansamblu fizico-geografic variat, care determină o distribuție zonală, atât de la vest la est cât și funcție de treptele de relief, etajate dinspre centru spre periferia bazinului, a parametrilor meteorologici și hidrologici.

La această distribuție a parametrilor menționați mai sus trebuie adăugată și influența antropică în peisajul natural prin: lucrări de îndiguire, canalizare, sisteme de irigații, lacuri de acumulare.

Relieful prezintă o mare varietate - de la câmpie la munți - (altitudinea minimă este de 80 m, la ieșirea din țară, în Câmpia de Vest, iar cea maximă de 2509 m, în Munții Retezat). Aproximativ 25% din suprafața bazinului revine munților, 55% dealurilor și podișurilor, 15% văilor și luncilor și 5% câmpiilor.

Litologia, evoluția geologică a teritoriului au determinat apariția treptelor sau unităților mari de relief, iar acțiunea agenților externi (clima, apele), desfășurată în decursul a mai multor etape, a stabilit varietatea actuală a reliefului. Ansamblul fizico-geografic ce caracterizează bazinul hidrografic al râului Mureș poate justifica existența mai multor unități cu caracter fizico-geografic specifice, și anume:

- unitatea montană, carpatică (Carpații Orientali, Meridionali și Occidentali);
- unitatea de podiș (Piemontul Transilvaniei, Podișul înalt al Târnavelor, Câmpia Transilvaniei și Podișul Secașelor);
- unitatea piemontană (Dealurile Lipovei, care fac trecerea între Carpații Occidentali și Câmpia de Vest);
- unitatea de câmpie (Câmpia de Vest, cu altit. între 80 și 150 m).

Panta râului Mureș variază pe diferitele sectoare, astfel: 2,7 m/km în Depresiunea Gheorgheni, 5 m/km în Defileul Toplița-Deda, 0,7 m/km în Podișul Transilvaniei, 0,4 m/km în Defileul Sebeș-Lipova și sub 0,3 m/km în Câmpia de Vest.

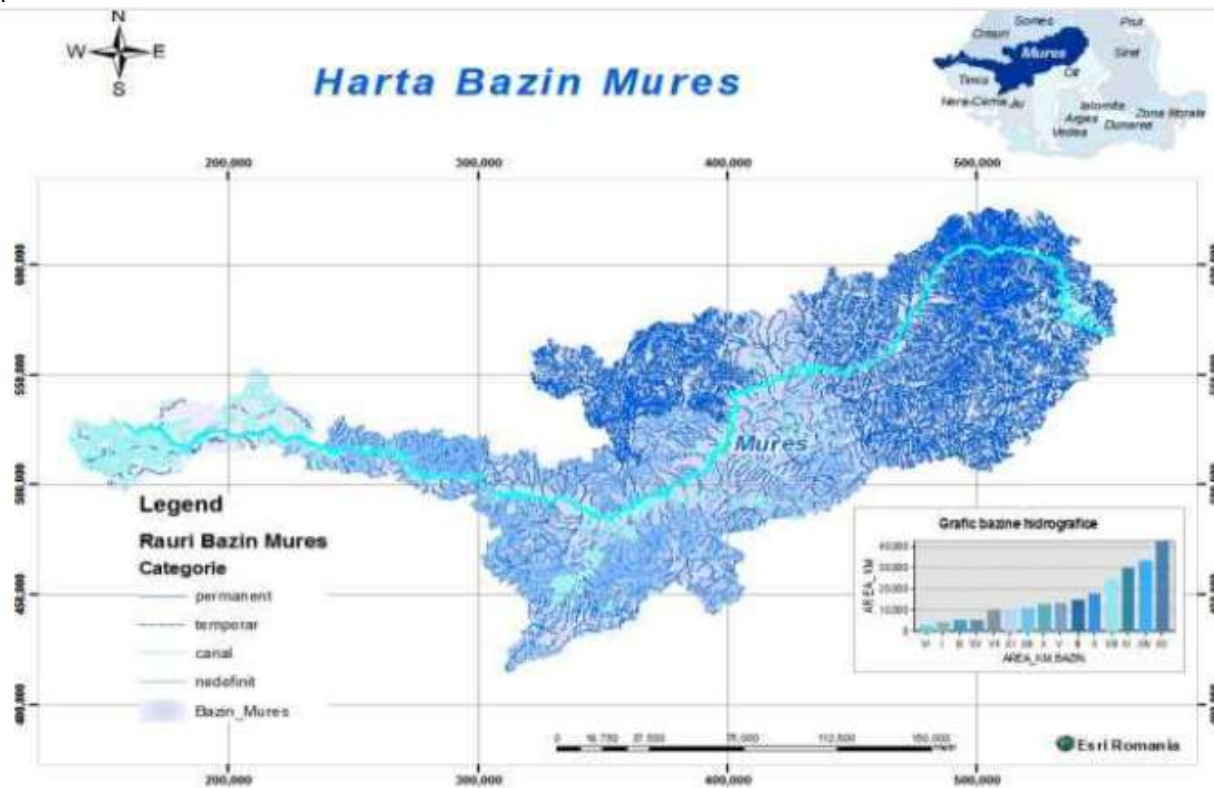
Rețeaua hidrografică din cadrul bazinului hidrografic al râului Mureș are o densitate strâns legată de zonalitatea verticală a condițiilor fizico-geografice. Rețeaua de râuri cu densitate mică, sub 0,3 km/km<sup>2</sup>, corespunde regiunilor de câmpie și dealuri, iar cea cu densitate mare corespunde regiunilor muntoase, unde crește până la 1 - 1,20 km/km<sup>2</sup>. Repartiția densității rețelei de râuri suferă abateri datorită influenței condițiilor locale.

Mureșul, al cărui izvor propriu-zis se află în sudul Depresiunii Gheorgheni, la o altitudine de 850 m, traversează forme variate de relief. Cursul său, de la izvor până la vărsare, se poate împărți în patru sectoare caracteristice:

- Mureșul superior, de la izvor până la Deda, cu afluenții mai importanți (atât pe dreapta cât și pe stânga) Belcina, Toplița, Sălard, Răstolița;
- Mureșul mijlociu, între Deda și Alba Iulia, unde primește printre afluenții mai importanți: Gurghiu, Niraj, Luț, Comlod, Pârâu de Câmpie, Arieș, Geoagiu/Teiuș, Târnavă și Ampoi;
- Culoarul Mureșului inferior, între Alba Iulia și Lipova, având afluenții cei mai importanți: Sebeș, Cugir, Geoagiu, Strei și Cerna;
- Mureșul inferior, între Lipova și granița cu Republica Ungaria, unde a format un vast con de dejecție.



In functie de conditiile fizico-geografice variate din bazinul hidrografic Mures (relief, clima, sol, geologie, vegetatie) s-a stabilit retea punctelor de observare si determinare a parametrilor meteorologici si hidrologici necesari pentru studierea si caracterizarea fenomenelor meteorologice si hidrologice.



Bilfinger Tebodin

[www.tebodin.bilfinger.com](http://www.tebodin.bilfinger.com)