

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE
PENTRU ECOLOGIE INDUSTRIALĂ - ECOIND - SUCURSALA
TIMISOARA

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA
MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL CONSTRUIRE HALA DE
PRODUCTIE SI DEPOZITARE, ANEXE,
AMENAJARE INCINTA, IMPREJMUIRE**

Beneficiar: SC GUALA PACK NADAB SRL

Elaborat de: INCD ECOIND SUCURSALA TIMISOARA

- 2020 -

***RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
PENTRU PROIECTUL CONSTRUIRE HALA DE PRODUCTIE
SI DEPOZITARE, ANEXE, AMENAJARE INCINTA,
IMPREJMUIRE, NADAB, jud ARAD***

DIRECTOR,

Dr. Ing. Luoana Florentina PASCU

Coordonator INCD ECOIND Sucursala Timișoara,

Valeria Nicorescu

Responsabil contract,

Valeria NICORESCU

Colectiv de lucru

Gheorghe BATRINESCU

Ladislau ANDRES

Sorina NEGREA

Dorian NEIDONI

CUPRINS

	Pag:
0. Bazele legale ale lucrării	5
1. Descrierea proiectului	6
1.1 Amplasamentul proiectului	6
1.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect	8
1.3. Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului	14
1.3.1. Procese implicate in functionarea proiectului	14
1.3.2. Echipamente si instalatii	21
1.3.3. Capacitatea de productie, materii prime, materiale si produse finite	21
1.3.4. Asigurarea cu utilitati	28
1.4. Estimarea cantitatilor de deseuri si a emisiilor preconizate	31
1.4.1. Emisii deseuri	31
1.4.2. Emisii in apa	36
1.4.3. Emisii in aer	39
1.4.4. Caracteristicile surselor de emisii in aer	50
1.4.5. Surse de zgomot si vibratii	53
2. Descrierea alternativelor realizabile	54
3. Aspecte relevante ale starii actuale a mediului	56
4. Factorii de mediu relevanti susceptibil de a fi afectati de proiect	63
4.1. Factorul apa	64
4.2. Factorul aer	65
4.3. Factorul sol/subsol	68
4.4. Zgomotul	70
4.5. Factorul biodiversitate	71
4.6. Peisajul	72
4.7. Ocuparea terenului	72
4.8. Mediul social și economic	73
4.9. Conditii culturale și etnice, patrimoniul cultural	73
5. Efectele semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului	74
6. Metode de prognoza utilizate pentru identificarea si evaluarea efectelor semnificative asupra mediului	75
7. Masuri de monitorizare propuse	76
8. Efecte negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului	78
8.1. Incadrarea unitatii în Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase	78
8.2. Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului in fata riscurilor de accidente majore si/ sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza	83

9. Rezumat netehnic	86
10. Lista de referinta cu sursele utilizate	94

ANEXA

- A. *Conformarea obiectivului „ SC GUALA PACK Nadab SRL ” la BREF pentru tratarea suprafetelor cu solventi organici STS 2007*

- B. *PLAN DE GESTIONARE A SOLVENTILOR ORGANICI CU CONTINUT DE COMPUSI ORGANICI VOLATILI UTILIZATI IN ACTIVITATILE DESFASURATE LA S.C. GUALA PACK NADAB SRL*

0. BAZELE LEGALE ALE LUCRĂRII

Prezenta lucrare a fost elaborată în cadrul Contractului nr. 317/2020 la beneficiar și înregistrat cu nr. 5055/2020 la INCĐ ECOIND, încheiat între SC GUALA PACK NADAB și INCĐ ECOIND și prevede întocmirea documentației de obținere a acordului integrat de mediu pentru investiția – **CONSTRUIRE HALA DE PRODUCTIE SI DEPOZITARE, ANEXE, AMENAJARE INCINTA, IMPREJMUIRE NADAB, jud ARAD.**

RAPORTUL PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI este întocmit în conformitate cu *Legea 292/2018* privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare și pe baza metodologiei impuse de Ordinul MMAP nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte și în baza adresei nr. 6861/10.06.2020 emisa de APM Arad.

INCĐ ECOIND este abilitată de Ministerul Mediului, Apelor și Padurilor pentru elaborarea documentațiilor de mediu conform CERTIFICATULUI DE ÎNSCRIERE nr. 14/23.06.2020 (poziția 14 din Lista experților care elaborează studii de mediu).

Sursele de informare care stau la baza elaborării lucrării sunt:

- documente și informații furnizate de beneficiar – date tehnice ale instalației, elemente de proiectare și alimentare cu utilități, Memoriu Tehnic
- informații culese pe teren cu ocazia derulării investigațiilor.

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

Informații despre titularul proiectului

Denumirea unitatii: SC GUALA PACK NADAB SRL

Adresa: Nadab, Calea Aradului, nr.20, jud. Arad

Numar de telefon, fax: tel: 0257352944 ; 0257352945

Profilul de activitate:

- cod CAEN 2222 - fabricarea articolelor de ambalaj din material plastic
- cod CAEN 2221 - fabricarea placilor, foliilor, tuburilor si profilelor din material plastic

Forma de proprietate: Capital privat; SRL;

Regimul de lucru: 8 ore/zi x 3 schimburi x 5 zile pe saptamana.

Numele persoanelor de contact: Darius BOCOI

Responsabil pentru protectia mediului: Darius BOCOI

1.1 Amplasamentul proiectului

Terenul studiat se află în intravilanul localității Nădab, în partea de Vest – zona industrială cuprinsă între localitate și DN79. Suprafața terenului este de 37044 mp și se află în proprietatea SC *GUALA PACK Nadab* in conformitate cu CF nr. 303704, NR. TOP 1130-1131;1134/5/2/1 Nadab.

Din punct de vedere al funcțiunilor, zona se încadrează în funcțiunea de zonă industrială/depozitare, in conformitate cu Certificatul de Urbanism nr. 213 din 29.11.2017 emis de Primăria orașului Chișineu-Criș. Zona industrială are toate lucrările de infrastructură: căi de acces betonate, curent electric -punct de transformare propriu, canalizare pluvială și canalizare menajeră, SRM gaz de 5000 mc/h

Vecinătățile terenului sunt următoarele:

- Nord – canal colector ape pluviale, teren liber de construcții
- Est – Transgaz SRM Nădab; str Calea Aradului din localitatea Nădab;
- Sud – stradă de exploatare/acces, ce leagă Calea Aradului cu DN 79;
- Vest – teren liber si fabrica de prefabricate SC SEMMELROCK Nadab.

Descrierea amplasamentului proiectului

Situatia existenta

Suprafața terenului nu reprezintă denivelări majore, cotele de nivel în sistem stereografic (1970) fiind între 97.51 și 95.77.

În prezent terenul este liber de construcții. Terenul are o formă aproximativ regulată. Orientarea terenului este pe direcția Vest – Est, având laturile scurte de 148.39 m (spre V) și 66.67 m / 84.72 m (spre E), iar laturile lungi, aproape paralele, de 221.24 m / 36.49 m (spre N) și 270.87 m (spre S).

Terenul se afla într-o zona de activitati productive și de servicii conform PUG aprobat UTR 15.

Situația propusă:

În cadrul proiectului se propune:

- construirea unei hale de producție și depozitare – corp C1 și corp C2, în regim de înălțime Parter + Mezanin parțial;
- construirea anexelor – stație pompare sprinklere cu apă și cu spumă, cabină poartă;
- realizarea platformei de incintă;
- racordarea la utilități – apa, canalizare, energie electrică, termică
- imprejmuire.

Pe latura de Sud, cu o lungime de 221.24 m se va face drumul de acces în incintă (auto și pietonal) de pe drumul betonat existent ce se leagă de drumul asfaltat Calea Aradului.

Se propune amplasarea halei la o distanță >11 m față de limita din Nord a terenului, >45 m față de limita din Sud, >10 m față de limita din Est și >92 m față de limita din Vest. Construcția propusă va fi amplasată la peste 75 metri față de frontul stradal al caselor aflate pe latura de est a parcelei, fiind totodată și distanța cea mai mică față de locuințele din zonă.

Planul de amplasare este prezentat în Anexa.

1.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

Necesitatea proiectului

Necesitatea proiectului deriva și se justifică prin faptul că, fabrica Guala Pack (Pouches) cu sediul în Nadab, producătoare de ambalaje flexibile multistrat pentru produse alimentare și nealimentare, importă toată cantitatea de materie primă necesară realizării producției.

Având în vedere că, în România nu există o fabrică de producere a foliei imprimate multistrat, Grupul de firme Guala Pack a hotărât să producă materia primă necesară fabricării ambalajelor, prin construirea unei fabrici în vecinate, în zona industrială Nadab. Prin construirea acestei fabrici, se reduc costurile cu transporturile, se eficientizează aprovizionarea cu materii prime, se creează noi locuri de muncă (cca. 50 locuri).

În aceste condiții, cu eforturi investiționale mari se poate realiza o linie de producție nouă prin implementarea unei tehnologii conforme cu legislația din domeniu, inclusiv cu cea de protecția mediului.

Programul pentru implementarea proiectului

Implementarea proiectului presupune derularea următoarelor etape:

- realizarea proiectului tehnic și obținerea tuturor avizelor necesare - termen estimat trimestrul I 2019;
- executia lucrarilor – termen estimat trimestrul I 2020
- punerea în funcțiune a instalatiei – 12 luni de la obtinerea tuturor avizelor

Componentele importante ale proiectului

Obiectivul propus constă în construirea unei hale de producție și depozitare, anexe, amenajare incintă și imprejmuire. Bilantul teritorial este următorul:

- S teren: 37044 mp
- S construită C1+C2+C3+C4+C5: 8282.51 mp:
 - Corp C1: 7251.54 mp
 - Corp C2: 855.60 mp
 - Corp C3: 77.44 mp
 - Corp C4: 35.20 mp
 - Corp C5: 62.73 mp
- S desfășurată: 8802.40 mp
- S utilă: 8409.01 mp
- POT max. 60%: 22.3%
- CUT max. 3: 0.23

- Cota 0.00 = 96.90 NMN
- Înălțime max. la atic (C1+C2): +9.00 m (105,90 NMN)
- Înălțime streășină (C1+C2): +8.12 m
- Înălțime coamă (C1+C2): +8.86 m
- Regim de înălțime:
 - Corp C1 – Parter + Mezanin parțial
 - Corp C2,C3,C4,C5 - Parter
- Număr locuri de parcare: 31, amenajate în incinta terenului
- Platforme:
 - Stație recuperare solvenți: 996.71 mp
 - Suprafață BcR 4: 1457.22 mp
 - Suprafață pavaj 10 cm: 1703.40 mp
 - Suprafață pavaj 8 cm: 4348.93 mp
 - Suprafață pavaj 6 cm: 389.63 mp
 - Suprafață drum pietruit: 573.86 mp
 - Platforme beton: 391.33 mp
 - Suprafață canal pe parcelă: 1261.01 mp
- Suprafață spațiu verde: 7408.80 m² (20%)
- Suprafață needificată: 10230.60 mp

Caracteristicile principale ale cladirilor

Corp C1. Hală de producție, depozitare, zonă administrativă.

Dimensiunile generale ale corpului C1 sunt 61.00 x 118.47 m, cu un regim de înălțime Parter și Mezanin parțial.

Structura din beton se va realiza cu grinzi cu pantă dublă de 10% cu lungimea de 15 m. În zona de birouri, stâlpii se propun a fi cu dimensiunea de 50x60 cm .

Subzona de birouri se realizează cu stâlpi din beton armat 60x60 cm, grinzi principale (b=70cm) și secundare (b=30cm) din beton; mezaninul este realizat cu elemente de planșeu TT, rigidizate cu o suprabetonare (100 cm înălțime + tavan coborât sub grindă).

Anexe la închiderile perimetrare: în zona accesului principal se face o copertină din sticlă și metal, opțional se poate propune și pentru accesul din nord de pe fațada principală.

În zona rampelor de andocare, se dorește pe toată lungimea acestora un acoperiș din tablă și structură metalică având o lățime de 1.50 metri.

Deasupra intrării se va poziționa logo-ul firmei.

Corp C2 Clădire tehnică.

Dimensiunile generale ale corpului C2 sunt 30.00 x 28.52 m, au un regim de înălțime Parter. Corpul C2 este realizat cu stâlpi din beton armat 60x60 cm și grinzi

principale. Înălțimea sub grindă este de 5 metri, iar acoperișul este realizat cu elemente de planșeu dublu T, rigidizate cu o suprabetonare.

Corp C3 Stație pompare sprinklere apă .

Dimensiunile generale ale corpului C3 sunt 8.80 x 8.80 m, iar regimul de înălțime este Parter .

Corp C4 Stație pompare sprinklere spumă are dimensiunile 4.00 x 8.80 m și regimul de înălțime este Parter.

Se vor prevedea de asemenea și 2 bazine antiincendiu supraterane - pentru sprinklere: 320 mc, iar pentru hidranți - 220 mc.

Corp C5. Cabină poartă.

Dimensiunile generale ale corpului C5 sunt 9.80 x 6.36 m, cu un regim de înălțime Parter. Cabina este realizată din panouri sandwich cu PUR 100mm – parțial, și fațadă cortină tip Schuco FW50+SG. Înălțimea liberă este de 2.50 m.

Structura constructivă

Suprastructura este alcătuită din cadre de beton armat prefabricat de tip grindă din beton armat cu pantă dublă. Paneele sunt realizate din grinzi semicirculare din beton armat tip AC precomprimate dispuse la distanțe de până la 4.00 m în funcție de tipul și grosimea învelitorii de acoperiș. Învelitoarea de acoperiș se va realiza din panouri tip sandwich cu o grosime de 10 cm între care se pot insera benzi translucide din policarbonat pentru un aport de lumină naturală pe toată deschiderea grinzii.

Scurgerile apelor pluviale se realizează prin jgheaburi prefabricate de tip H și care se transmit prin interiorul stâlpilor la canalele colectoare subterane. Stâlpii pot avea prevăzute console din beton pentru structura planșeelor intermediare și pentru susținere podului rulant. Pereții exteriori se vor realiza din panouri prefabricate de beton termoizolante anorați la fila exterioară a stâlpilor.

Compartimentările interioare (de rezistență/"grele") se vor face din:

- panouri sandwich cu structură metalică protejată la foc RF 180', clasa A2 s1d0, lățime 120 mm cu vată minerală, RAL standard (spațiile tehnice din cadrul producției, între producție și depozitare și pereții spațiului Transformatoare electrice din corpul C2);

- panouri sandwich cu structură metalică protejată la foc RF 90', clasa A2 s1d0, lățime 120 mm cu vată minerală, RAL standard (spațiile tehnice din cadrul corpului C2, mai puțin încăperea Transformatoare electrice);
- panouri sandwich cu structură metalică protejată la foc RF 60', clasa A2 s1d0, lățime 120 mm cu vată minerală, RAL standard (conturul zonei de încărcare stivuitoare din depozitare).

Compartimentări interioare "ușoare" se vor face din:

- gips-carton dublu placat cu vată minerală la interior (2,5/10/2,5 cm) – birouri, RF 45', clasa A2 s1d0;
- pereți din tâmplărie aluminiu/oțel pentru pachetul de birouri din zona de producție (șef schimb, birou tehnic de producție, birou control calitate);
- acolo unde este necesar, se vor folosi plăci de gips-carton (GK) verde - pentru zonele umede, sau roșii - pentru pereții RF;
- în dreptul cabinelor de duș, pereții vor avea prevăzută în partea inferioară un placocem până la cota 1.20 + mapelastic;
- pereții din gips-carton se vor vopsi cu lavabilă albă.

Tavane

Se va folosi tavan casetat - tip Armstrong, de culoare albă pentru birouri, inclusiv cele din depozit, săli de sedinte, sală de mese, vestiare, vending machines, coffee area.

Se va folosi gips-carton vopsit cu lavabilă albă pentru grupuri sanitare – WC, duș și zone de igienizare din cadrul depozitării).

Carosabilul si platformele exterioare se vor realiza din beton:

- în zona de parări pe latura de Est a halei și pe latura de Nord – în zona corpului C2;
- pe latura de Sud a halei,
- în zona de acces auto pe parcela de la drumul betonat și în zona de andocare.
- în jurul cabinei portarului și în jurul stației de pompare;
- pe latura de Nord, în dreptul corpului C1 se va amplasa stația de recuperare solvenți.

Zonele de trotuare si platformele externe vor fi dotate cu sistem de colectare a apelor pulviale prevăzute cu separator de hidrocarburi în conformitate cu legislația în vigoare.

Zonele neconstruite, libere vor fi amenajate ca si spatii verzi (gazon, pomi).

Pentru imprejmuire se propune un gard perimetral cu stâlpi metalici și gard presostampat zincat până la 2,0 metri, montat pe tot perimetrul terenului. Se va face o poartă batantă pentru accesul mașinilor în incintă, dublată de o barieră de 6 m cu acționare automată și o poartă pietonală în zona cabinei de poartă.

Detalierea destinației spațiilor proiectate este prezentată în tabelul alăturat.

ID spatiu	Denumire spatiu	Suprafata calculate, mp
1.B.01	Receptie & Windfang	52,07
1.B.02	Coridor deschis	76,6
1.B.03	Hol	2,28
1.B.04	Hol	2,24
1.B.05	Hol	2,14
1.B.06	Acces secundar	21,78
1.B.06.1	spatiu ECS	0,98
1.B.07	Birou	15,48
1.B.08	Birou	19,36
1.B.09	Birou	14,21
1.B.10	Oficiu	8,08
1.B.11	Birou	17,69
1.B.12	Birou	47,49
1.B.13	Sala sedinta	23,72
1.B.14	Depozit	4,82
1.B.15	Igienizare	7,57
1.B.16	Sala sedinta	38
1.B.17	Sala mese	47,72
1.B.18	Oficiu	9,57
1.B.19	GS	3,61
1.B.20	GS	3,61
1.B.21	GS	2,98
1.B.22	GS	3,55
1.B.23	GS	4,58
1.B.24	GS	3,61
1.D.01	Depozitare	3173,62
1.D.02	Igienizare	11
1.D.03	Receptie expeditie	12,18
1.D.04	Receptie expeditie	21,37
1.D.05	GS	5,14

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI - GUALA PACK NADAB

1.D.06	Oficiu	6,79
1.D.07	Incarcare stivuitoare	35,83
1.P.01	Productie	1583,76
1.P.02	Camera calda produse finite	468,46
1.P.03	Magazie cerneluri si adezivi	300,51
1.P.04	Spalare cilindri si preparare vopsea	309,7
1.P.05	Magazie si pregatire cilindri	617,89
1.P.06	Birou sef schimb	10,55
1.P.07	Birou tehnic de productie	18,53
1.P.08	Birou control calitate	18,81
2.01	Atelier mecanic	187,18
2.02	Ulei diatermic	203,05
2.03	Chiller si statia de pompare	216,6
2.04	Camera ACS	4,25
2.05	Centrala termica	77,99
2.06	Transformatoare electrice	140,5
3.01	Statie pompare sprinklere apa	72,27
4.01	Statie pompare sprinklere spuma	32,21
5.01	Cabina poarta	21,39
B.25	Coridor deschis	76,02
B.26	Hol	2,28
B.27	Coridor deschis	33,24
B.28	Birou	31,16
B.29	Birou	15,58
B.30	Birou	19,63
B.31	Birou	13,94
B.32	Oficiu	8,08
B.33	Birou	17,69
B.34	Sala sedinte	27,5
B.35	Vestiar 1	96,88
B.36	Vestiar 2	61,79
B.37	GS	3,61
B.38	GS	3,61
B.39	GS	4,48
B.40	WC	1,74
B.41	WC	1,74
B.42	GS	5,46
B.43	GS	4,62

B.44	WC	1,87
B.45	WC	1,88
B.46	GS	5,99
TOTAL		8.422,11 m²

Planul de situatie cu constructiile propuse a se realiza in cadrul proiectului este prezentat in ANEXA.

Pentru realizare proiectului nu se impun alte activitati de demolare a unor construcții sau dezafectare utilaje. Lucrările de execuție se vor desfășura numai în limitele incintei deținute și nu se va afecta domeniul public. Pentru realizarea lucrărilor se va amplasa o baraca pe terenul studiat pentru organizarea de șantier. Aceasta va fi racordata la rețeaua de apa si energie electrică.

La executarea lucrarilor prevazute in cadrul proiectului nu se genereaza ape reziduale (doar ape menajere) si nici emisii semnificative in atmosfera. Singura problema de mediu o constituie generarea unor deseuri rezultate din lucrarile de constructie. Deseurile se vor colecta selectiv, se vor depozita temporar in zone stabilite si eliminate sau valorificate prin unitati autorizate.

La terminarea investitiei se va aduce la forma initiala amplasamentul prin realizarea integrala a lucrarilor de amenajare.

Proiectul propus nu intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera.

1.3. Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului

1.3.1. Procese implicate in functionarea proiectului

Activitatea desfasurata va consta in imprimarea prin rotogravura (imprimari cu pana la 10 culori) a laminatelor flexibile compuse din mai multe straturi de materiale diferite (poliester, aluminiu, polietilena, polipropilena) cu o grosime de la 15 la 700 microni.

Etapele procesului de productie sunt:

A. Imprimare prin rotogravură

Imprimarea prin rotogravura este o tehnica precisa pentru a depune un strat subtire de culoare pe un material adecvat.

Aceasta tehnica permite sa se obtina coloraturi netede si uniforme si se preteaza controalelor de inalta precizie ale depunerii cernelii

In proces este utilizata cerneala sau o solutie de culoare, care este aplicata pe suprafata unui cilindru de imprimare. Excesul este eliminat de o racleta in timp ce celulele raman impregnate de solutie. Culoarea este depusa prin contactul intre material si cilindrul de imprimare.

Particularitatea imprimarii prin rotogravura este data de cilindrul de imprimare prin a carui rotatie se tranfera cerneala pe suprafata (materialul) de imprimat. Fiecare rotatie a cilindrului corespunde unui ciclu nou de imprimare identic cu precedentul. Deoarece procesul se repeta la fiecare rotire a cilindrului este denumit imprimare prin rotogravura.

Cilindrul de imprimare al unei masini de rotogravura este compus din celule crestate si nu prezinta linii continue sau zone extinse. Productia imaginii are loc prin juxtapunere de puncte de dimensiuni reduse astfel incat sa nu fie perceptibile cu ochiul liber.

Cerneala utilizata este de obicei foarte lichida astfel incat sa usureze umplerea tuturor celulelor. Pentru a sincroniza eliberarea culorilor fiecare unitate de imprimare este prevazuta cu dispozitivele computerizate.

Procesul include și măsuri speciale pentru a îmbunătăți calitatea rezultatului, cum ar fi mișcări laterale ale cilindrului de imprimare și ajustări automate ale lungimii benzii între două stații. Aceste controale sunt puse în aplicare în mod automat de către computer, în scopul de a menține registrul de imprimare.

Pentru a obține imagini în mai multe culori cu o precizie ridicată se utilizează o masina cu 10 stadii, care au funcția unui strat de culoare până se obține o imagine finală care corespunde standardelor de calitate urmarite. Avantajul unei mașini cu mai multe unități este cel de a permite viteze ridicate și niveluri scăzute de rebut, deoarece produsul este terminat cu un singur ciclu.

In general imprimarea pin rotogravura este efectuata printr-o succesiune de statii, fiecare din ele depune un strat de culoare. In fiecare unitate exista o zona de uscare ce permite fixarea cernelii inainte de intrarea in statia urmatoare. Uscarea foliei imprimate se

realizeaza în interiorul cuptoarelor unde aerul este încălzit la temperaturi între 50 °C și 80°C. Amestecul aer și acetat de etil de la uscatoare este trimis în exterior prin conducta conectată cu instalația de recuperare a solventului.

În timpul procesului de imprimare prin rotogravura:

-cerneala este menținută în condiții standard în ceea ce privește fluiditatea cu ajutorul unei instalații automate, alimentată de la rețeaua de distribuție centralizată.

-uscarea se face cu ajutorul aerului cald produs de schimbătoarele de caldură unde fluidul cald e constituit din ulei diatermic.

Mașina de imprimare dispune de sisteme de aspirații localizate la cuvele cu cerneluri care sunt deschise. Aspirațiile localizate de la cuvele cu cerneluri sunt conectate la conducta de la instalația de recuperare a solventului.

După imprimare, dacă nu este necesar controlul de calitate, acesta vine stocat în așteptarea fazei de îmbinare.

Controlul imprimării prin rotogravură are loc pe o mașină denumită mașină de inspecție. Folia imprimată este derulată, trece pe sub un bec stroboscopic și este controlată uniformitatea imaginilor imprimate și eliminate defectele.

B. Îmbinare (laminare)

Procesul permite combinarea a două sau trei folii, care fac ca folia îmbinată rezultată să dețină toate proprietățile ce rezultă din suma componentelor sale.

Mașina de îmbinare pentru acest sistem este compusă din:

- derulator al foliei primare;
- stație de întindere a adezivului prin tehnica rotogravurii;
- cuptor cu aer cald pentru eliminarea solventului;
- derulator pentru a doua folie;
- grup care unește foliile prin apăsarea a două role (calandru);
- retractor care colectează produsul finit îmbinat.

Mașina este însoțită de dispozitive ce reglează tensiunea și alinierea foliei, temperatura cuptoarelor și a calandrelor și cantitatea de solventul continuta în aerul ce se trimite la instalația de recuperare acetat de etil.

Mașina aleasă va putea să îmbine pana la 3 folii simple sau deja îmbinate. Așadar, o folie îmbinată numită și laminat, cu 3 straturi, se obtine într-un singur ciclu de prelucrare. Pentru un laminat cu 4 straturi, înainte se face un laminat cu 2 straturi și apoi, într-o a

doua prelucrare, se adauga alte 2 straturi. Prelucrările realizate vor fi în principal cu 4 straturi. Masina de laminare este prevazuta cu sisteme de aspiratii localizate la cuvele de adezivi. Acestea sunt conectate la conducta de la instalația de recuperare a solventului.

Uscarea produsului laminat se realizeaza in cuptoare incalzite la temperaturi cuprinse între 50 °C și 80°C. Amestecul aer cu acetat rezultat in procesul de uscare este trimis în exterior prin conducta conectată cu instalația de recuperare a solventului.

După faza de îmbinare, laminatul în mai multe straturi (de la 2 la 4) trebuie sa fie lăsat în camera caldă la 40° pentru mai multe zile, pentru a permite reacția chimică a adezivului.

Sala spalare cilindrii si preparare vopsea

La schimbarea modelului de imprimare, a cernelurilor si a adezivilor utilizati, atat cuvele cat si cilindrii de imprimare se spala cu acetat de etil.

Procesul de spalare a cuvelor si cilindrilor de imprimare se realizeaza intr-un spatiu special amenajat – *sala spalare cilindrii si preparare vopsea* .

Punctele de preparare cerneluri, adezivi si de spalare sunt prevazute cu sisteme de aspiratii localizate a emisiilor de acetat de etil. Aspirațiile localizate din sala de spalare si preparare vopsea sunt conectate la conducta de la instalația de recuperare a solventului.

C. Taiere

La terminarea stationarii laminatului in camera calda, materialul trebuie lăsat să se stabilizeze la temperatura ambientala (timp de 24 h la temperatura mediului) . Acest lucru se intampla pe raftul din fata masinilor de taiere.

După tăiere, materialul este transferat în magazie pentru ambalarea finală (pentru a evita prejudicierea sau lovirea în timpul transportului).

Fluxul tehnologic de imprimare si laminare cu marcarea punctelor de emisii este prezentat in Diagrama 1.

Conformare la cerințele BAT - PROCES TEHNOLOGIC

Instalatiile de imprimare si laminare se conformează cerințelor BAT în toate fazele procesului tehnologic, atât din punct de vedere al tehnicilor automatizate de tratare a suprafetelor cât și al utilajelor și echipamentelor propuse. Suplimentar, gradul înalt de automatizare garantează consumuri specifice și emisii de poluanți reduse.

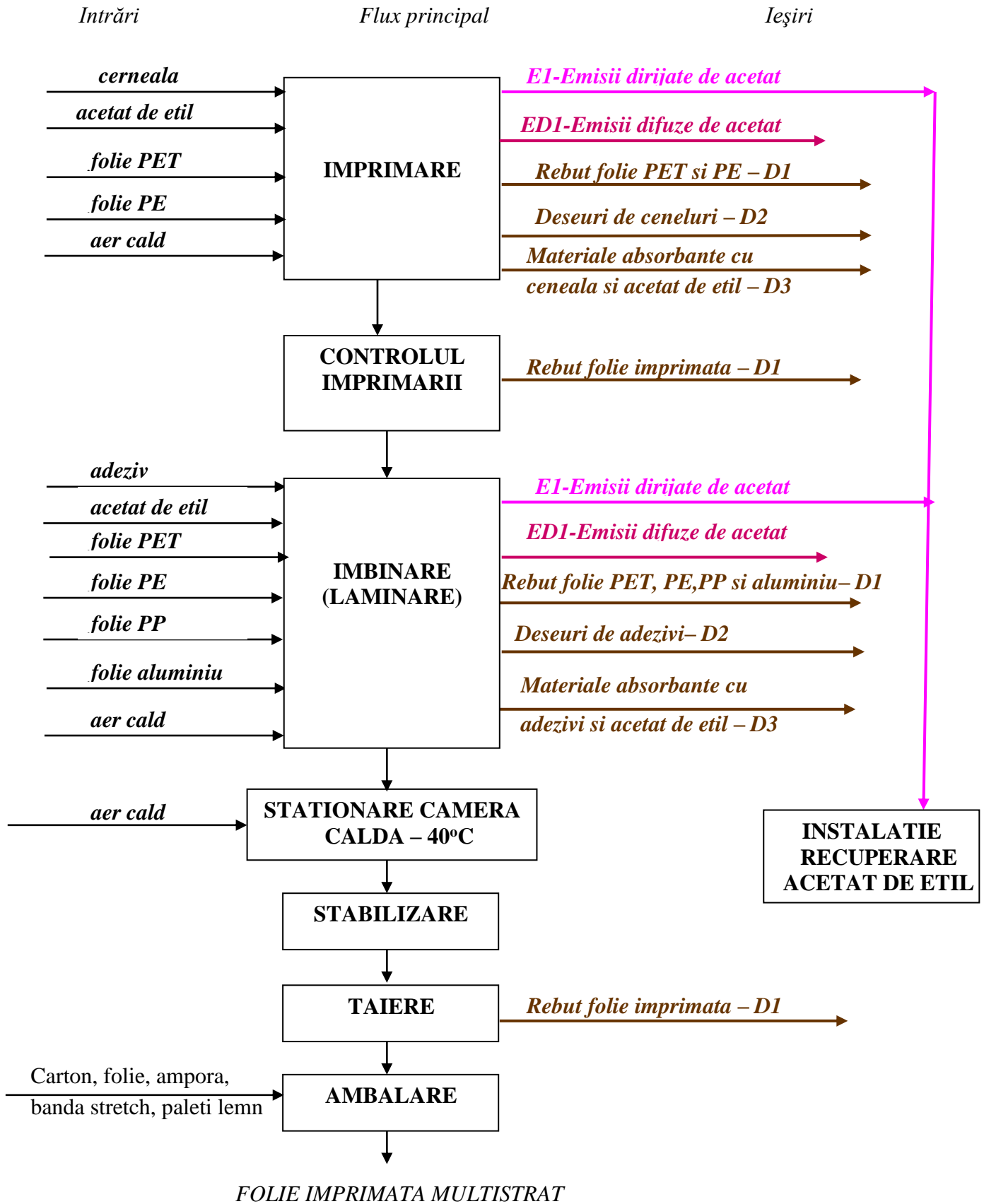
Conformarea obiectivului „SC GUALA PACK Nadab SRL” la BREF pentru tratarea suprafetelor cu solvenți organici STS 2007 este prezentată în Anexa la prezenta lucrare.

Surse de poluare

Din procesul de obținere a laminatelor imprimate multistrat rezultă următoarele emisii:

- ◆ *emisii în apă – din procesul tehnologic nu rezultă ape uzate*
- ◆ *emisii în aer*
 - emisii dirijate de acetat de etil de la cuptoarele de uscare a foliei imprimate și de la cuptoarele de uscare a foliei laminate (de la imbinare)
 - emisii de acetat de etil de la captările locale ale mașinilor de imprimare și laminare (de la cuvele de cerneala și adezivi)
 - emisii de acetat de la captările locale de la fazele de pregătire cerneluri, adezivi și spălarea cilindrilor de imprimare și cuve cu cerneluri și adezivi
 - emisii difuze de acetat de etil
- ◆ *emisii de deseuri*
 - deseuri de folie PET, PE, PP și aluminiu rezultate de la fazele de imprimare, laminare și controlul imprimării
 - deseuri de cerneluri cu conținut de acetat de etil rezultate de la mașinile de imprimare
 - deseuri de adezivi cu conținut de acetat de etil rezultate de la mașinile de laminare
 - deseuri de materiale absorbante, de lustruire cu conținut de vopsele, adezivi, acetat de etil rezultate de la întreținerea curățeniei

Diagrama 1: DIAGRAMA PROCESULUI DE IMPRIMARE PRIN ROTOGRAVURA SI LAMINARE



LEGENDA :

- E1** – emisii dirijate de acetat de etil de la cuptoarele de uscare a foliei imprimate si de la cuptoarele de uscare a foliei laminate (de la imbinare)
 - emisii de acetat de etil de la captarile locale ale masinilor de imprimare si laminare
 - sunt dirijate la instalația de recuperare a solventului

- ED1** – emisii difuze de acetat de etil
 - se evacuează în atmosferă

- D1** – deseuri de folie PET, PE, PP si aluminiu rezultate de la fazele de imprimare, laminare si controlul imprimarii
 - se stochează temporar în depozitul de deseuri, se valorifică prin unitati autorizate

- D2** – deseuri de cerneluri cu continut de acetat de etil rezultate de la masinile de imprimare
 - se depoziteaza temporar in recipiente de plastic (IBC) amplasate in depozitul de deseuri, se elimina prin firme autorizate

- D3** – deseuri de adezivi cu continut de acetat de etil rezultate de la masinile de laminare
 - se depoziteaza temporar in recipiente de plastic (IBC) amplasate in depozitul de deseuri, se elimina prin firme autorizate

- D4** – deseuri de materiale absorbante, de lustruire cu continut de vopsele, adezivi, acetat de etil rezultate de la intretinerea curateniei
 - se depoziteaza temporar in containere amplasate in depozitul de deseuri, se elimina prin firme autorizate

1.3.2. Echipamente si instalatii

Principalele echipamente si instalatii care se vor utiliza in activitatile de productie sunt:

- 1 – masina de rotogravură (imprimare) cu 10 stadii (10 culori)
- 2 - mașină de îmbinare “triplex”
- 3 – mașină de tăiat
- 4 – mașină de tăiat / mașină de inspecție
- 5 – mașină de spălat cilindrii și accesorii
- 6 – echipamente pentru mutare paleți, bobine și cilindrii
- 7 – echipamente de laborator pentru măsurarea culorilor și a altor parametri ai materialului
- 8 – echipamente de birou

1.3.3. Capacitatea de productie, materii prime, materiale si produse finite

Capacitatea maxima de productie este de:

5 080 tone/an produse imprimate si laminate

Cantitățile anuale de materii prime, materiale si produse finite pentru capacitatea maxima de productie sunt prezentate in Tabelul 1.3.1

Tabelul 1.3.1. Bilantul de materiale

<i>Materie prima</i>	<i>Cantitati intrate - materii prime, materiale</i>		<i>Cantitati iesite</i>					
			<i>produse finite</i>		<i>rebuturi</i>		<i>deseuri</i>	<i>Emisii in aer si pierderi</i>
	<i>mp/an</i>	<i>kg/an</i>	<i>mp/an</i>	<i>kg/an</i>	<i>mp/an</i>	<i>kg/an</i>	<i>kg/an</i>	<i>kg/an</i>
PET (poliester)	32 550 000	553 350	31 000 000	527 000	1 550 000	26 350	-	-
Folie aluminiu	22 050 000	551 250	21 000 000	525 000	1 050 000	26 250	-	-
PE (polietilena)	22 050 000	1 323 000	21 000 000	1 260 000	1 050 000	63 000	-	-
PP(polipropilena)	14 212 320	1 776 540	13 504 000	1 688 000	708 320	88 540		
Cerneluri	-	316 800	-	288 000	-	-	28 800	191376
				din care COV=191376 si SU= 96624				
Adezivi	-	1 228 800	-	1 152 000	-	-	76 800	171648
				din care COV=171648 si SU=980352				
Acetat de etil (solvent)	-	1 152 000	-	-	-	-	149 760	1 002 240
TOTAL	-	6 901 740	-	5 076 976	-	204 140	255 360	1 365 264
TOTAL intrari	6 901 740		TOTAL iesiri (produse finite + emisii)			6 901 740		

NOTA: SU = substanta uscata

In tabelul 1.3.2 sunt prezentate densitatile pentru poliester, polietilena, polipropilena si folia de aluminiu

Tabelul 1.3.2 Densitatile pentru poliester, polietilena, polipropilena si folia de aluminiu

<i>Materie prima</i>	<i>g/mp</i>
PET (poliester)	17
Folie aluminiu	25
PE (polietilena)	60
PP (polipropilena)	12,5

Incadrarea unitatii in Legea nr. 278/2013

► **Conform Anexei nr.1 din Legea nr. 278/2013** privind emisiile industriale, unitatea Guala Pack Nadab se încadrează la **punctul 6.7:**

6.7. *Tratarea suprafețelor materialelor, a obiectelor sau a produselor utilizând solvenți organici, în special pentru apretare, imprimare, acoperire, degresare, impermeabilizare, glazurare, vopsire, curățare sau impregnare, cu o capacitate de consum de solvent organic mai mare de 150 kg pe oră sau mai mare de 200 de tone pe an*

NOTĂ: În sensul acestei categorii de activități, capacitatea de consum exclude cantitatea de solvenți organici recuperată în scopul refolosirii.

► **Conform Anexei nr.7 - Partea I - dispoziții tehnice referitoare la instalațiile și la activitățile care utilizează solvenți organici** din Legea 278/2013, unitatea GUALA PACK Nadab se încadrează la **punctul 9- e:**

9. *Tipărirea* - orice activitate de reproducere a unor texte și/sau imagini, în care cerneala este transferată pe orice tip de suport cu ajutorul unei forme purtătoare de imagine. Această operație cuprinde tehnici asociate de lăcuire, vopsire și laminare.

e) *rotogravura* - activitate de tipărire în care se folosește o formă cilindrică purtătoare de imagine, a cărei suprafață tipăritoare se află sub suprafața neutră, și care utilizează cerneluri lichide ce se usucă prin evaporare. Alveolele sunt umplute cu cerneală și suprafața neutră este curățată de surplusul de cerneală înainte ca suprafața care urmează să fie tipărită să intre în contact cu forma purtătoare de imagine, iar cerneala să iasă din alveole;

In Tabelul din Partea a 2-a a Anexei nr.7 – valori de prag de consum și valori limita de emisie, din Legea 278/2013, activitățile prevăzute a se desfășura în cadrul unitatii SC GualaPack Nadab, se încadrează la **poziția 3 – „ Alt tip de rotogravura, flexografie, tiparire serigrafica in rotativa, unitati de laminare.**

Criteriile de CONFORMARE pentru aceasta activitate sunt: **Valoarea de prag pentru consumul de solventi organici cu continut de COV (tone/an) > 25**

- **Valoarea limita de emisie COV in gazele reziduale (mgC/Nm³) ≤ 100;**
- **Valoarea emisiilor fugitive (%) ≤ 20;**

OBS. Trebuie mentionat faptul ca, asa cum a fost descris intreg procesul tehnologic, in cadrul acestuia se realizeaza si o activitate conexa (auxiliara) de curatare a tamburilor de imprimare si a cuvelor de cerneluri si adezivi cu ajutorul unor solventi organici. Aceasta ar putea fi incadrata daca ar fi realizata distinct, ca fiind o activitate de tip „Alte tipuri de curatare a suprafetelor (>2)” de la pozitia 5 din Tabelul din Partea a 2-a a Anexei nr.7 din Legea 278/2013 privind emisiile industriale. Insa, conform procesului tehnologic, aceasta activitate se realizeaza in aceeaasi incinta in care are loc prepararea/dilutia cernelurilor si adezivilor. Emisiile gazoase generate de aceasta activitate nu pot fi cuantificate separat de cele generate de procesul de dilutie. Nu exista posibilitatea practica de a analiza continutul de COV in gazele reziduale generate in procesul de curatare. Toate emisiile gazoase sunt reunite cu cele din procesele principale si epurate in instalatia de recuperare a COV. Este imposibila realizarea unui bilant de solventi separat pentru aceasta activitate. Aportul emisiilor gazoase generate in procesul de curatare a tamburilor este minor/neglijabil fata de celelalte emisii gazoase generate pe ansamblul procesului tehnologic. In concluzie aceasta trebuie inclusa in activitatea principala de la pozitia 3 din Tabelul din Partea a 2-a a Anexei nr.7 din Legea 278/2013 privind emisiile industriale.

Materii prime si materiale

Materiile prime si materialele utilizate sunt achizitionate de la societatile de profil autorizate in comercializarea acestora. Transportul acestora se realizeaza de catre firme autorizate.

Produsele chimice utilizate (vopsele, adezivi, solvent) vor fi depozitate intr-un spatiu special amenajat, integral betonat (*magazia de cerneluri si adezivi*), in ambalajele originale (butoaie din metal) in care acestea vor fi achizitionate. Cantitatile mari de materii prime se depoziteaza in *magazia de cerneluri si adezivi*, iar punctele de lucru se alimenteaza cu cantitati mici.

Rezervoarele de acetat de etil (din cadrul instalatiei de recuperare a solventului) sunt amplasate pe platforma betonata si prevazute cu sisteme de preaplin.

Operatorul va pastra evidenta cantitatilor vehiculate in decursul unui an .

Materiile prime si materialele utilizate sunt manevrate doar de catre personal special instruit

Foliile de PET, PE, PP si aluminu vor fi depozitate in magazia de materii prime, in ambalaje originale.

Informații despre materiile prime și materialele utilizate în cadrul SC GUALA PACK Nadab sunt prezentate în tabelul 1.3.3

Tabelul 1.3.3. Informații despre principalele materiile prime și materialele utilizate pe amplasament

Denumire produs	Caracterizare chimică	Cantitatea anuală/ existentă în stoc [kg]	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice*		
			Categorie Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate	Fraze de risc
FOLII					
folie PET	grosime de la 15 la 700 microni	553 350 / 46 100	N	-	-
folie PE	grosime de la 15 la 700 microni	1 323 000 / 110 200	N	-	-
folie PP	grosime de la 15 la 700 microni	1 776 540 / 148 000	N	-	-
folie aluminiu	grosime de la 15 la 700 microni	551 250 / 45 900	N	-	-
CERNELURI					
ElioLam AG Bianco 28 AL;White	- lichid, alb - contine acetat de etil, ≥50 - ≤75% - insolubil in apa - continut COV 52,3%	28 800 / 2 400	P	lichid și vapori puternic inflamabili (categoria 2) - provoacă iritații grave ale ochilor poate provoca somnolență sau amețeli	H225 H319 H336
ElioLam AG Extender AL	- lichid - contine acetat de etil, ≥50 - ≤75% - insolubil in apa - continut COV 77,3%	28 800 / 2 400	P		
ElioLam AG RHODAMINE Fast B.25 AL;Red	- lichid, rosu - contine acetat de etil, ≥50 - ≤75% - insolubil in apa - continut COV 72,6%	28 800 / 2 400	P		
DURATORT PM WHITE B100L-0X4406	lichid, alb - contine acetat de etil, ≥50 - ≤75% - insolubil in apa - continut COV 57%	28 800 / 2 400	P		
ElioLam AG Giallo B.329 Conc. AL; Yellow	- lichid, galben - contine acetat de etil, ≥50 - ≤75% - insolubil in apa - continut COV 71,7%	28 800 / 2 400	P		
ElioLam AG Nero PD4 AL	- lichid, negru - contine acetat de etil, ≥50 - ≤75% - insolubil in apa - continut COV 64,8%	28 800 / 2 400	P		

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI - GUALA PACK NADAB

ElioLam AG Verde B 223 AL; Green	- lichid, verde - contine acetat de etil, $\geq 50 - \leq 75\%$ - insolubil in apa - continut COV 67,3%	28 800 / 2 400	P		
ElioLam Viola Fast 190 AL	- lichid, violet - contine acetat de etil, $\geq 50 - \leq 75\%$ - insolubil in apa - continut COV 71,5%	28 800 / 2 400	p		
ElioLam AG Cyan 685, Blue	- lichid, alb - contine acetat de etil, $\geq 50 - \leq 75\%$ - insolubil in apa - continut COV 67,7%	28 800 / 2 400	P		
ElioLam AG Rosso Fast B411	- lichid, rosu - contine acetat de etil, $\geq 50 - \leq 75\%$ - insolubil in apa - continut COV 64,1%	28 800 / 2 400	P	- lichid și vapori puternic inflamabili (categoria 2) - provoacă iritații grave ale ochilor - poate provoca somnolență sau amețeli - nociv pentru viața acvatică cu efecte de lungă durată	H225 H319 H336 H400 H410 H412
ADEZIVI					
LOCTITE LIOFOL LA 3640 MHS	- lichid, usor vascos - continut COV 29,9%	384 000 / 32 000	P	- lichid și vapori puternic inflamabili (categoria 3)	H225, 226 H302 H373
LOCTITE LIOFOL LA 6800	- lichid, usor vascos - contine: - dietilenglicol 40-60% - etanol 5-10% - continut COV 9,9%	384 000 / 32 000	P	- daunator la inghitire - nociv la expunere prelungita sau repetata	
NOVACOTE CA 350	- lichid, incolor-chihlimbar - contine: - polipropilen glicol 75-95% - etanol 1-5% - continut COV 4,8%	384 000 / 32 000	p	- daunator daca e inghitit - provoacă arsuri severe ale pielii și leziuni ale ochilor - poate provoca o reacție alergică a pielii	H302 H314 H317
SOLVENT					
Acetat de etil	- lichid, incolor	1 152 000 / 93 600	P	- lichid și vapori puternic inflamabili - poate provoca somnolență sau amețeli	H225 H336
Alte materii auxiliare					
Ulei de ungere, transmisie	- lichid, brun, contine: - uleiuri lubrifiante cu C17-32 - uleiuri lubrifiante cu C24-50	Nu exista date / 100 l	P	- Contactul repetat și/sau de lungă durată poate provoca iritație, în funcție de sensibilitatea individuală	-

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI - GUALA PACK NADAB

Ulei diatermic DelcoTerm Solar E15	- lichid, incolor stabil in conditii normale de utilizare	nu exista date/ 18 mc	P	- daunator dacă este înghițit și intră în tractul respirator	H304
Monoetilenglicol	- lichid, albastru - monoetilenglicol: 40% -asigura protectie pana la: -25°C.	nu exista date/ 5 mc	P	- nociv în caz de inghitire - ingestia cauzeaza leziuni renale	H302 H373
freon R448A	contine pentafluoretan	nu exista date/ 90 kg	P	- conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire	H280
Azot	Gaz, incolor	nu exista date/ 30 mc	P	- conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire	H280
Combustibili					
Produse cu punct de fierbere ridicat HB – utilizate ca si combustibil	produs secundar rezultat de la procesul de distilare	nu exista date / 6 mc	P	- lichid și vapori puternic inflamabili - poate provoca somnolență sau ameteli	H225 H336

* Conform Regulamentului (CE) 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE precum și de modificarea Regulamentului (CE) nr. 1907/2006

In Anexa sunt prezentate fisele de securitate a produselor chimice utilizate, cu identificarea substanelor periculoase din componenta acestora.

Conformare la cerințele BAT - MATERII PRIME

Nu exista limite considerate BAT privind consumurile de materii prime.

Operatorul urmareste calitatea materiilor prime folosite. Prin selectia materiilor prime se realizeaza o minimizare a consumurilor și implicit a emisiilor. In plus operatorul aplica tehnici de minimizare a consumurilor de materii prime conforme recomandarile BAT.

Produse finite, subproduse

Cantitatile de produse finite obtinute dupa implementarea proiectului sunt:

- ▶ *din procesul de imprimare si laminare - produsele finite rezultate sunt **folii imprimate multistrat (folii imprimate si laminate)** care se utilizeaza pentru obtinerea:*
 - ambalajelor pentru produse alimentare (cafea, produse de patiserie, bauturi, etc)
 - ambalajelor pentru produse nealimentare (cosmetice, detergenti, medicamente, etc)

Cantitatea obtinuta de *folii imprimate multistrat (din PET, PE, PP si aluminu) la capacitatea maxima este de: 4 000 t /an*

► *din instalatia de recuperare a acetatului de etil - se obtin urmatoarele produse:*

- acetat de etil –se utilizeaza in procesul de productie si excesul se vinde
- azeotrop – se utilizeaza in procesul de spalare a cuvelor si cilindrilor de la imprimare si laminare
- produse cu puncte de fierbere ridicate – se utilizeaza ca si combustibil in centrala termica care incalzeste uleiul diatermic

1.3.4. Asigurarea cu utilitati

Alimentarea cu apa

► In perioada de realizare a proiectului

In perioada de construcție apa va avea o utilizare limitată, deoarece cea mai mare parte a materialelor de construcție (betoane, etc) vor fi preparate în afara amplasamentului. Apa utilizată în cadrul amplasamentului pentru prepararea unor mortare va fi înglobată în acestea. Din această activitate nu vor rezulta ape uzate.

Apa potabilă va fi asigurată prin intermediul furnizorilor externi, bidoane cu apă potabilă.

Operatorul va monitoriza debitul de apă intrat in unitate, prin montarea unui apometru omologat tip in caminul de alimentare cu apa.

► In perioada de functionare a proiectului

Alimentarea cu apa va fi asigurata de la rețeaua de distribuție a apei din zona industrială, care se afla in apropierea incintei unitatii apartinand de Compania de Apa „Valea Crisurilor” Chisineu Cris (in conformitate cu Avizul de la Compania de Apa „Valea Crisurilor” Chisineu Cris prezentat in ANEXA)

Se propune racordarea parcelei studiate la rețeaua stradală de alimentare cu apă prin intermediul unui branșament montat într-un cămin apometru (CAp).

Branșamentul va fi din țevă de PE-ID De 50mm și va asigura necesarul de apă pentru:

- grupurile sanitare;
- igienizarea spațiilor;

- spalarea platformelor
- turnul de racire
- rezerva de incendiu

În procesul tehnologic nu se va utiliza apă.

Apa potabilă va fi asigurată prin rețeaua existentă și furnizori externi (bidoane cu apă potabilă).

Normele de apa ale consumatorilor sunt:

- 25 l/om/zi – consum menajer, cca 50 angajati, 240 zile / an
- 0,2 l/mp/zi – intretinere curatenie spatii interioare, 8 000 mp
- 0,2 l/mp/zi – spalarea platformelor, 1848 mp

Necesarul de apa menajera este:

$$25 \text{ l/om/zi} \times 50 \text{ pers} = 1,25 \text{ mc /zi}; 300 \text{ mc/an}$$

Necesarul de apa pentru curatenie:

$$0,2 \text{ l/mp/zi} \times 8 \text{ 000 mp} = 1,6 \text{ mc/zi}; 384 \text{ mc/an}$$

Necesarul de apa pentru turnul de racire – zilnic se completeaza pierderile din circuitul apei de racire:

$$Q_{\text{turn racire}} = 6-8 \text{ mc/zi}; 1440 - 1920 \text{ mc/an}$$

Necesarul de apa pentru spalarea platformelor:

$$0,2 \text{ l/mp/zi} \times 1848 \text{ mp} = 0,37 \text{ mc/zi}; 88,8 \text{ mc/an}$$

Necesarul maxim de apa este:

$$Q_{\text{zi max}} = 11,2 \text{ mc/ zi}$$

$$Q_{\text{max anual}} = 2 \text{ 693mc/an}$$

Apa caldă menajeră va fi preparată de către centrala termica care furnizează și agent termic pentru instalația de încălzire.

Conformare la cerințe BAT – APA

In cadrul procesului tehnologic de imprimare si laminare nu se utilizeaza apa.

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrică se realizeaza prin intermediul unui PA 20 kV proiectat conform Normei Tehnice E- Distributie ed. 3, compartimentat (compartiment de racordare, compartimente utilizator) în clădire pusa la dispoziție de utilizator pe terenul lui, cu exploatare din interior și cu acces direct din exterior pentru compartimentul de racordare, racordat la stația LEA 20 kV existența. Se va utiliza o singura cale de alimentare, racord intrare/iesire în LES 20 kV Contitech.

Caracteristicile energetice ale consumatorului sunt:

- Putere instalata – 3200kW
- Pmax. Simultan absorbita – 2000kW / 2173,91 kVA
- Factor de putere mediu – 0,92
- Numarul de cai de alimentare - 2 cai
- Specificul activitatii – 3 schimburi/zi

Energia electrică va fi folosita în principal pentru:

- acționarea instalațiilor si echipamentelor (imprimare, laminare, taiere, etc)
- actionarea pompelor, compresoarelor
- iluminatul, interior si exterior

In cadrul unități se contorizează energia electrică doar la intrarea în unitate (exista un singur contor general).

Consumul final estimat dupa implementarea proiectului va fi de 550000 – 600000kW/an. Avizul Enel este prezentat in ANEXA.

Alimentare cu gaz metan

Pentru alimenatrea cu gaz metan soluția tehnica consta în utilizarea unui racord tip material polietilena cu diametrul de 160 mm, lungimea de 37 m, debit gaze naturale 701 mc/h, racordat în conducta de distributie a gazelor naturale de presiune scazuta 0,6/1,8 bar. Conducta este pozata subteran pe strada pe care este amplasat imobilul. Prin avizul de racordare la sistemul de distributie a gazelor naturale, este prevazut un debit de gaze de 701 mc/h. Avizul de la GAZ VEST SRL este prezentat in ANEXA.

Energia termica

► Asigurarea energiei termice pentru incalzirea spatiilor de lucru si a apei calde menajere se face prin intermediul centralei termice proprii. Aceasta este echipată cu un

cazan tip RIELO, care functioneaza cu gaz metan. Caracteristicile cazanului sunt: puterea nominala $P = 500 \text{ kW}$, presiunea maxima = 6 bar, consumul maxim de gaze este de 650 Nmc/h.

► Procesele tehnologice necesită faze de încălzire/uscare fluide. Aceste operatii se fac cu aer cald generat de un sistem de incalzire ce utilizeaza drept agent termic uleiul diatermic. Instalatia va contine 13 mc de ulei diatermic si este deservita de 3 cazane Babcock Wanson, model EPC 2000 ES (2 cazane in functiune si unul in rezerva). Puterea nominala a unui cazan este de 2 000 kW, puterea maxima de 2 200 kW iar puterea minima de 200 kW. Consumul de gaz metan pentru un cazan este cuprins intre 22,5 si 225 Nmc/h la o presiune de 200 mbar.

Cazanele de incalzire a uleiului diatermic functioneaza cu gaz metan si cu fractiunea rezultata de la distilarea acetatului de etil - *produse cu puncte de fierbere ridicate*.

Gazele rezultate în urma arderii combustibilului sunt evacuate în atmosferă prin intermediul a 4 cosuri de fum (un cos pentru fiecare cazan) cu diametru exterior de 350 mm si $H=10 \text{ m}$.

Conformare la cerințele BAT – CONSUMUL DE ENERGIE

Nu există limite impuse privind consumul energetic, exista recomandari privind reducerea consumului de energie. Operatorul monitorizeaza consumul de energie in scopul minimizarii acestuia si aplica masuri de minimizare:

- comanda iluminatului exterior cu senzori crepusculari
- comanda iluminatului interior din halele de productie, temporizată si selectivă
- iluminat cu tuburi fluorescente de noua generație
- activități periodice de mentenanță sau în funcție de necesități

1.4. Estimarea cantitatilor de deseuri si a emisiilor preconizate

1.4.1. Emisii deseuri

Managementul deeurilor este analizat în doua faze:

- a) *In perioada de realizare a proiectului*
- b) *În perioada de funcționare a instalatiei*

► **Managementul deeurilor în perioada de realizare a proiectului**

Pentru etapele de execuție a lucrărilor se întocmește un plan de gestionare a deșeurilor, care conține:

- inventarul tipurilor și cantităților de deșeuri ce vor fi produse, inclusiv clasa lor de pericolozitate;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșeuri, în special a tipurilor de deșeuri periculoase sau toxice (daca este cazul);
- specificarea modalitatilor și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor

Pentru executia lucrărilor, de construire a halei de productie, depozitare, zona administrative, platforme betonate se vor utiliza materiale prefabricate. Cantitatile estimate de deseuri care se vor genera sunt prezentate in tabelul 1.4.1

Tabelul 1.4.1. Cantitatile si managementul deseurilor in perioada de executie a proiectului

Denumire deșeu	Cod deșeu	Cantitatea prevăzută a fi generată	Periculozitate cf. Anexei 4 din Legea 211/2011	Starea fizică (Solid –S; Lichid-L)	Managementul deșeurilor- cantitate prevăzută a fi generată		
					valorificată	eliminată	rămasă în stoc
Material plastic PEID, PVC	17 02 03	2,0 t	nepericulos	S	2,0 t	-	-
Capete conductori – neferoase cu izolații	17 04 11	0,5 t.	Nepericulos	S	0,5 t	-	-
Deșeuri materiale inerte de construcție	17 08 02	20 t	nepericulos	S	-	20 t	-
Materiale de constructii pe baza de rigips	17 08 02	1,5 t	nepericulos	S	-	1,5t	-
Fier si otel	17 04 05	1 t	nepericulos	S	1 t		-
Deșeuri menajere	20 03 01	1 t	nepericulos	S		1 t	-
							-

Modalitatile de gestionare a deseurilor generate in timpul acestei etape a proiectului au în vedere:

- depozitarea finală a deșeurilor se va face numai în spații aprobate de administrația locală;
- pământul de excavație va fi refolosit pe cât de mult posibil ca material de umplutură. Surplusul de pământ va fi depozitat în spații aprobate de administrația locală ;
- deșeurile de materiale de construcții vor fi eliminate de pe amplasament, încercându-se valorificarea la maxim a acestora.
- toate materialele cu potențial valorificabil (metal, materiale plastice, etc) vor fi colectate separat și valorificate prin agenți economici autorizați;
- depozitarea temporară a tuturor materialelor pe amplasament se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solurilor și a apei freatică.
- deșeurile menajere și asimilabile rezultate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în pubele de 240 de litri. Aceste deșeuri vor fi preluate și transportate de către operatorul municipal de servicii de salubritate, cu care beneficiarul are încheiat contract de colaborare.

► **Managementul deșeurilor în perioada de funcționare a instalației**

Cantitățile de deșeuri preconizate a rezulta la funcționarea unitatii la capacitate maximă de producție (dupa implementarea proiectului), modul de colectare si depozitare pe amplasamentul unitatii precum si variantele de eliminare sau depozitare finala sunt redate în *Tabelul 1.4.2*

Tabelul 1.4.2 Cantitatile si managementul deșeurilor dupa realizarea proiectului – la funcționarea unitatii la capacitate maxima

Denumire deșeu	Cod deșeu	Cantitatea prevăzută a fi generată	Periculozitate cf. Anexei 4 din Legea 211/2011	Starea fizică (Solid -S; Lichid-L; Semisolid-SS)	Managementul deșeurilor- cantitate prevăzută a fi generată		
					Depozitare intermediara	valorificare	eliminare
deseuri de cerneluri cu continut de solventi organici	08 03 12*	148,16 t	periculos	L	se colecteaza in recipiente de plastic (IBC) amplasate pe platforma betonata	-	Se elimina prin unitati autorizate
deseuri de adezivi cu continut de solventi organici	08 04 09*	107,2 t	periculos	L	se colecteaza in recipiente de plastic (IBC) amplasate pe platforma betonata	-	Se elimina prin unitati autorizate

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI - GUALA PACK NADAB

ambalaje cu continut de cerneluri, adezivi	15 01 10*	12 t	periculos	S	se colecteaza intr-un spatiu special amenajat, pe platforma betonata	-	Se elimina prin unitati autorizate
materiale absorbante, filtrante, de lustruire cu continut de substante periuloase	15 02 02*	15 t	periculos	S	se colecteaza in containere amplasate pe platforma betonata	-	Se elimina prin unitati autorizate
deseuri de ambalaje de hartie si carton	15 01 01	60 t	nepericulos	S	se colecteaza in container, amplasat pe platforma betonata	Se valorifica prin unitati autorizate	-
deseuri compozite (materii prime PET, PE, aluminiu, ambalaje material plastic)	15 01 05	350 t	nepericulos	S	se colecteaza fie in prescontainer, fie in containere amplasate pe platforma betonata	Se valorifica prin unitati autorizate	-
deseuri de ambalaje din lemn (paleti, cutii din lemn)	15 01 03	60 t	nepericulos	S	se colecteaza pe platforma betonata din cadrul depozitului de deseuri	Se valorifica prin unitati autorizate	-
deseuri de ambalaje din metal	15 01 04	3 t	nepericulos	S	se colecteaza pe platforma betonata din cadrul depozitului de deseuri	Se valorifica prin unitati autorizate	-
deseu de carbune activ de la filtrarea aerului cu continut de acetat de etil	15 02 02*	36 t (se schimba la epuizarea carbonului activ)	periculos	S	se colecteaza in containere amplasate pe platforma betonata	-	Se elimina prin unitati autorizate
deseu de site moleculare epuizat	15 02 02*	Nu exista date	periculos	S	se colecteaza in containere amplasate pe platforma betonata	-	Se elimina prin unitati autorizate
deseu de ulei mineral neclorurat de transmisie si	13 02 05*	3 t	periculos	L	se colecteaza in butoaie metalice amplasate pe platforma	-	Se elimina prin unitati autorizate

de ungere					betonata		
namol de la decantorul - separator	13 05 02*	0,2 t	periculos	SS	Depozitare temporara in butoaie, amplasate pe platforma betonata	0,2 t	eliminare prin firme autorizate
deseu menajer	20 03 01	15 mc	nepericulos	S	Se colecteaza in pubele pmpasate pe platforma betonata	-	Se elimina prin unitati autorizate

Toate deseurile generate se vor colecta selectiv si depozita temporar in depozitul de deseuri. Depozitul de deseuri va fi prevazut cu platforma betonata si va fi situat intre hala de productie si instalatia de recuperare acetat de etil, la sud de hala de productie.

Compozitia si toxicitatea/ periculozitatea deseurilor produse pe amplasament

In Tabelul 1.4.3 sunt prezentate date despre compozitia si toxicitatea/ periculozitatea deseurilor rezultate din fazele proceselor tehnologice de imprimare, laminare si distilare acetat de etil.

Tabelul 1.4.3 Compazitia si toxicitatea/ periculozitatea deseurilor tehnologice rezultate la functionarea proiectului

Nr. crt.	Deseu periculos	Cod deșeu	Compozitie	Toxicitatea/ periculozitatea	
				Fraze pericol	Clasa pericol
1	deseuri de cerneluri cu continut de solventi organici	08 03 12*	contin: - cerneluri utilizate in procesul de imprimare - acetat de etil	H225 ; H319; H336; H400 ; H410; H412	lichide inflamabile periculoase pentru mediu acvatic
2	deseuri de adezivi cu continut de solventi organici	08 04 09*	contin: - adezivi utilizati in procesul de laminare - acetat de etil	H225 , H226 ; H302; H373, H336	lichide inflamabile
3	ambalaje cu continut de cerneluri, adezivi	15 01 10*	contin: - cerneluri utilizate in procesul de imprimare - adezivi utilizati in procesul de laminare - acetat de etil	H225 ; H226 ; H319; H336; H400 ; H410; H412; H302; H373	inflamabile periculoase pentru mediu acvatic
4	materiale absorbante, filtrante,	15 02 02*	contin: - cerneluri, adezivi	H225 ; H226 ; H319; H336;	inflamabile periculoase pentru

	de lustruire cu substante periculoase/ solventi		- acetat de etil	H400 ; H410; H412; H302; H373	mediu acvatic
5	deseu de carbune activ de la filtrarea aerului cu continut de acetat de etil	15 02 02*	contin: - carbune activ epuizat cu urme de acetat de etil	H225 ; H336	inflamabil
6	deseu de site moleculare epuizat	15 02 02*	contin: - site moleculare epuizate cu urme de acetat de etil	H225 ; H336	inflamabil

Conformare la cerințele BAT – DESEURI

Nu exista limite considerate BAT privind generarea deșeurilor. Exista recomandari in ceea ce priveste minimizarea deșeurilor periculoase si reducerea riscurilor de mediu si de incendiu la manipularea deșeurilor cu solventi.

Se aplica masuri de minimizare a deșeurilor prin reducerea consumului de materii prime (reutilizarea cernelurilor si adezivilor, etc). Deșeurile cu continut de solventi se depoziteaza in containere inchise si se predau la firme specializate. Toate deșeurile care au o valoare de intrebuintare se valorifica prin firme specializate si autorizate

1.4.2. Emisii in apa

Surse de generare a apelor uzate

► **Pe perioada realizarii proiectului** rezulta doar ape uzate menajere rezultate din activitățile igienico – sanitare ale personalului. Pe perioada organizarii de santier se vor amplasa toalete ecologice.

► În perioada de funcționare a instalatiei

Din procesul de imprimare si laminare folii nu rezulta apa uzata.

Apele uzate evacuate de pe platforma unității sunt:

- ape uzate menajere rezultate de la grupurile sanitare
- ape uzate de spalare provenite de la activitatile de intretinere a spatiilor interioare
- ape uzate de spalare provenite de la spalarea platformelor exterioare

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare si apele uzate de la intretinerea curateniei vor fi colectate și evacuate într-o rețea de incintă care se va

racorda la rețeaua de canalizare a localitatii prin intermediul unui racord montat într-un cămin de racord (CRm). Racordul va fi din țevă de PVC De160 mm.

Instalațiile interioare de canalizare ape uzate de tip menajer vor fi din conducte din PVC de diferite dimensiuni și vor fi montate îngropat.

Debitul de ape uzate menajere: 684 mc/an (2,85 mc / zi)

Apele uzate de spalare a platformelor vor fi colectate prin intermediul rețelei de canalizare a apelor pluviale din incinta.

Apele pluviale

Se va realiza un sistem separat de colectare a apelor pluviale de cele menajere

Apele de pe acoperișul clădirii se vor colecta prin intermediul unor burlane și apoi printr-o rețea de conducte din PVC vor fi evacuate în rețeaua de canalizare pluvială de incintă.

Apele pluviale de pe platforme și parcări vor fi colectate prin guri de scurgere și apoi printr-o rețea de conducte din PVC vor fi deversate în rețeaua de canalizare pluvială de incintă.

Apele pluviale colectate vor fi dirijate la un decantor- separator de hidrocarburi, cu debitul de 20 l/s (V decantor = 2000 litri si V separator = 1960 litri). După decantorul-separator apele pluviale sunt dirijate la un bazin de retenție cu volumul de 100 mc. Preaplina bazinului va fi deversat prin pompă în canalul existent aflat la limita de Nord a proprietății. Din acest canal apele ajung într-un canal aparținând ANIF

Întreaga rețea de canalizare pluvială se va realiza din țevi din PVC de diferite dimensiuni. Pe rețeaua de canalizare pluvială vor fi montate guri de scurgere (Gs), cămine de inspecție (Clp) și cămine de vizitare (CVp).

Montajul conductei de canalizare pluvială se va face subteran sub adâncimea minimă de îngheț conform STAS 6054-77 (-0,70 m).

Rețeaua de canalizare pluvială montată sub platformele de staționare va fi din conducte de PVC SN8 iar celelalte vor fi SN4.

Nămolul de la separator și uleiurile colectate vor fi predate periodic către firme specializate (operația de curățare se va realiza de firme specializate).

Apele pluviale cu un volum total de 10 400 mc/an se evacueaza controlat printr-o gura de varsare în canalul de desecare CS 30 din amenajarea de desecare Chiser Pogancier, cod 22, aflat în administrarea ANIF Filiala Teritoriala de IF Arad.

Avizul ANIF, Filiala teritoriala Arad este prezentat in Anexa.

Caracteristicile fizico- chimice ale apelor uzate evacuate

► Ape uzate menajere

Impurificatorii ce se pot regăsi în apele uzate evacuate sunt specifici apelor menajere (caracterizate prin încărcare organică, biodegradabilitate, detergenți și suspensii).

Limitele admise conform normativului HG 352/2005 - NTPA 002 pentru apele uzate evacuate in rețelele de canalizare sunt prezentate în Tabelul 1.4.4

Tabelul 1.4.4. Limitele admise conform normativului HG 352/2005 - NTPA 002

Indicator	U.M.	HG 352/2005 - NTPA 002
pH	unități pH	6,5÷8,5
Materii în suspensie	mg/dm ³	350
Substanțe extractibile în eter de petrol	mg/dm ³	30
CCO-Cr	mg/dm ³	500
CBO ₅	mg/dm ³	300
Detergenți sintetici biodegradabili	mg/dm ³	25

► Apele meteorice si pluviale pot conține materii în suspensie rezultate din antrenarea prafului și eventuale urme de produse petroliere datorate pierderilor accidentale de carburant sau de uleiuri de la vehiculele care tranzitează sau staționează în incinta unitatii. Activitățile tehnologice se desfășoara în spații închise și betonate.

Limitele admise conform HG 352/2005 - NTPA 001 pentru poluanții potențiali care ar putea, în situații deosebite (avarii), să afecteze calitatea apelor pluviale sunt prezentate în Tabelul 1.4.5.

Tabelul 1.4.5 *Limitele admise conform HG 352/2005 - NTPA 001*

Indicator	U.M.	HG 352/2005 - NTPA 001
pH	unități pH	6,5÷8,5
Materii în suspensie	mg/dm ³	35
CCO-Cr	mg/dm ³	70
Produse petroliere	mg/dm ³	5

1.4.3. Emisii in aer

Sursele de emisii in atmosfera si masurile de control ale emisiilor sunt prezentate separat pentru faza de executie a proiectului si pentru faza de functionare a instalatiei.

► **Perioada realizarii proiectului**

Sursele principale si poluanții atmosferici caracteristici perioadei de construcție vor fi reprezentate de:

- lucrări de amenajare: sudură, vopsire – emisii difuze de pulberi, NO_x, CO
- masinile de transport materiale si utilajele specifice – poluanți: NO_x, SO₂, CO, particule cu conținut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), COV.
- manipularea materialelor si lucrarile de constructive - emisii difuze de pulberi

Sursele specifice perioadei de construcție vor fi surse de suprafața, deschise, libere. Funcționarea acestora va fi intermitenta, în funcție de programul de lucru (maximum 10 ore/zi, 6 zile/săptămână) și de graficul lucrărilor. Durata lucrărilor de construcție este estimată la 12 luni. După finalizarea lucrărilor de construire, sursele menționate mai sus vor dispărea.

Lucrările de construire vor fi realizate cu utilaje moderne. Se estimează că transportul materialelor va implica în traficul de incintă un număr mediu de 15 vehicule/zi.

► **Perioada de funcționare a instalatiei**

Măsurile de reducere a emisiilor de poluanți și, în consecință, a nivelurilor de poluare a aerului ambiental se înscriu în categoria măsurilor organizatorice si de investitii.

Cele mai importante surse de poluare a aerului sunt reprezentate de :

A. Noxele evacuate la arderea combustibilului gazos in sistemele termice care asigura apa calda menajera, incalzirea spatiilor de lucru si energia termica necesara proceselor tehnologice (incalzirea circuitului de ulei diatermic)

Emisiile de la arderea combustibililor (gaz metan si amestec de produse cu puncte de fierbere ridicate- subprodus de la distilarea acetatului de etil) formate din monoxid de carbon, oxizi de azot, bioxid de sulf si pulberi sunt relativ scazute pe de o parte datorita calitatii combustibililor utilizati cat si a gestiunii activitatii pe amplasament. Gazele arse sunt evacuate in atmosfera prin intermediul cosurilor de dispersie. Fiecare cazan este prevazut cu un cos cu dimensiunile : D=350mm si H= 10 m.

B. Noxele evacuate de mijloacele de transport ce tranziteaza obiectivul

Emisiile provenite de la gazele de esapament ale mijloacelor de transport ce tranziteaza obiectivul, formate din monoxid de carbon, oxizi de azot, bioxid de sulf, particole, hidrocarburi si alti compusi de combustie sunt relativ scazute pe de o parte datorita combustibililor utilizati cat si a gestiunii activitatii pe amplasament.

C. Noxele rezultate din activitatea de productie a laminatelor prin rotogravura

Aceste noxe provin din urmatoarele faze de productie :

➤ *faza de imprimare:*

- *uscarea foliei imprimate* - se realizeaza în interiorul cuptoarelor unde aerul este încălzit la temperaturi între 50 °C și 80°C. Echipamentul dispune de sisteme de reglare a recirculării aerului în interiorul cuptoarelor cu scopul de a crește concentrația de acetat de etil până la 5 g/mc de aer. Amestecul aer și acetat de etil este trimis în exterior prin conducta conectată cu instalația de recuperare a solventului (fig 1).
- mașina de imprimare dispune de aspirații localizate unde *recipientii cu cerneluri sunt deschiși* și dispersia de vapori este posibilă. Aspirațiile localizate de la recipientii cu cerneluri sunt conectate la conducta de la instalația de recuperare a solventului (fig 1).

➤ *faza de îmbinare*

- *uscarea foliilor laminate* se realizeaza în interiorul cuptoarelor de uscare, unde aerul este încălzit la temperaturi între 50 °C și 80°C. Mașina dispune de

sisteme de reglare a recirculării aerului în interiorul cuptoarelor în scopul de a crește concentrația de acetat de etil până la 5 g/mc de aer. Amestecul aer cu acetat este trimis în exterior prin conducta conectată cu instalația de recuperare a solventului (fig 1).

- instalația de laminare este prevăzută cu aspirații localizate unde recipientii cu adezivi sunt deschisi și dispersia de vapori este posibilă. Aspirațiile localizate de la recipientii cu adezivi sunt conectate la conducta de la instalația de recuperare a solventului (fig. 1).

➤ *faza de pregătire a cernelurilor, adezivilor și curățarea utilajelor*

- punctele de pregătire a cernelurilor, adezivilor și de spălare a cuvelor de cerneala, adezivi și a tamburilor de la imprimarea cernelurilor sunt prevăzute cu sisteme de aspirație a emisiilor de solvent. Vapori de acetat de etil sunt aspirați și trimiși la conducta conectată cu instalația de recuperare a solventului.

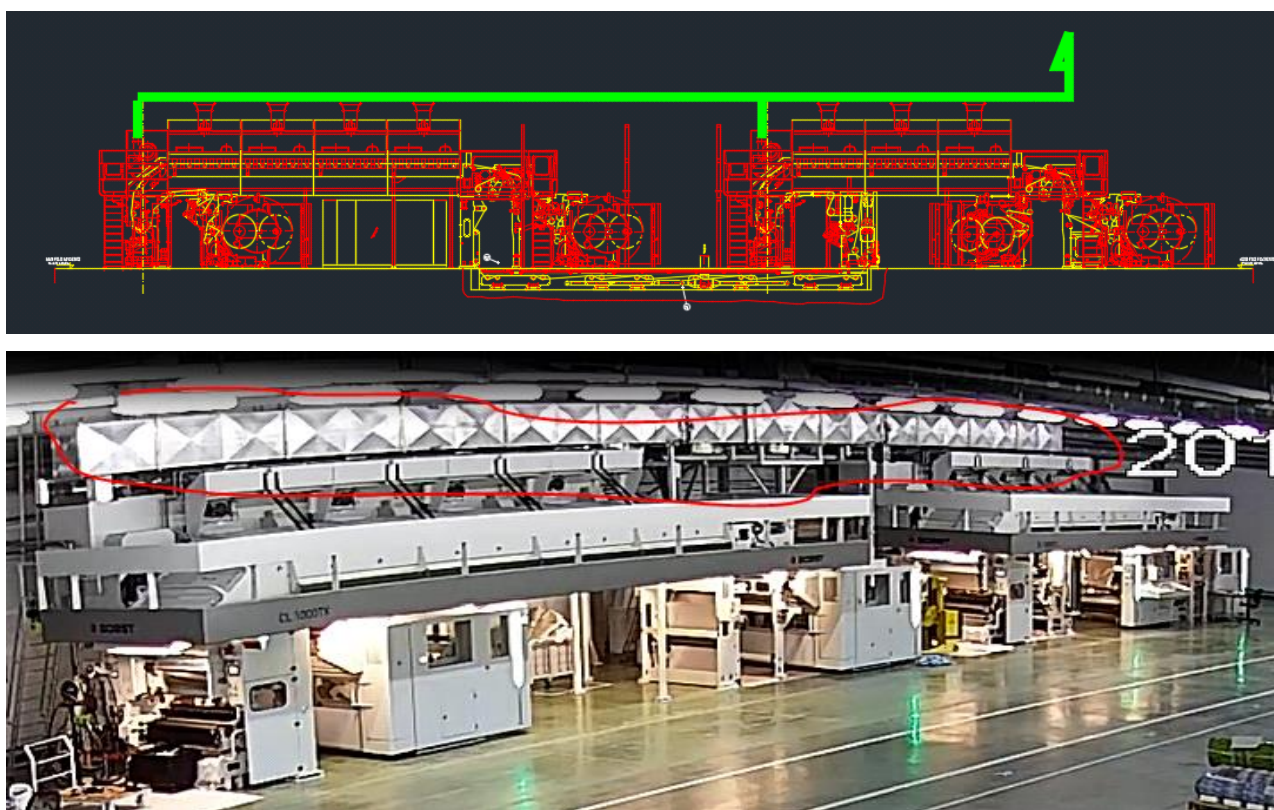


Fig. 1. Sistemul de colectare a emisiilor de COV din fazele de imprimare și laminare

Toate emisiile cu conținut de acetat de etil (din fazele de imprimare, imbinare/laminare, pregătirea cernelurilor și adezivilor, cât și din activitatea de curățare

a utilajelor) aspirate sunt colectate prin intermediul unei tubulaturi si trimise in exterior la *INSTALATIA DE RECUPERARE A SOLVENTULUI*.

Instalatia de recuperare a solventului este amplasata in zona exterioara a spatiului de productie si este conectata la conductele de colectare a amestecului de aer cu acetat de etil din spatiul de productie si preparare materii prime.

Recuperarea acetatului de etil din amestecul cu aer este conforma cu Directiva Europeana 2010/75/EU.

Procesul de recuperare a solventului

Instalatia de recuperare solventi utilizeaza tehnologia absorbtiei solventilor organici pe carbune activ, impreuna cu un proces de pre-deshidratare in faza gazoasa si un sistem de regenerare a carbunelui saturat cu gaze inerte (azot).

Principalele faze ale instalatiei de recuperare solvent sunt

1. Filtrare si absorbtia solventului pe carbunele activ
2. Regenerarea carbunelui activ si condensarea solventului recuperat;
3. Deshidratarea solventului recuperat prin site moleculare in faza lichida (sistem UDS) si regenerarea sitelor pentru a elimina apa absorbita pe granulele de sita (sistem UDS);
4. Distilare;
5. Stocarea produselor obtinute
6. Servicii necesare instalatiei (ulei diatermic, apa de racire, apa glicolata, aer comprimat, azot).

Toate manevrele instalatiei sunt gestionate de la un tablou de comanda si control centralizat, utilizand un sistem cu microprocesor programabil, modular, supravegheat de personal calificat.

Instalatia de recuperare solvent este proiectata astfel incat emisiile la iesirea din cosul unic sa aiba un continut de COV sub valoarea de : 100 mg C/ Nmc (in conformitate cu Manualul de operare a instalatiei de recuperare solvent).

Etapa 1: Adsorbția solventului pe carbunele activ

Aerul incarcat cu vapori de acetat de etil de la masinile de imprimare, laminare, punctele de pregatire cerneluri, adezivi si curatare cuve si tamburari, este aspirat de ventilatoarele instalatiei de recuperare solventi. Concentrația de acetat in aerul aspirat nu depășește 5 grame de solvent pe mc, aceasta este controlată pentru a rămâne

departe de limita de explozie (aproximativ 20 grame/mc). Senzorii și software-ul de ajustare asigură gestionarea procesului.

Înainte de a intra în absorbitoare (care se găsesc în faza de absorbție (deschise)), aerul încărcat este trecut printr-un filtru pentru a îndepărta particulele aspirabile grosiere, apoi este răcit într-un schimbător de căldură de la 50°C la 30°C (temperatura optimă pentru absorbția solventului pe carbunele activ)

În timpul acestei faze carbunele activ, datorită capacității absorbante proprii, reține solventul astfel încât aerul evacuat prin cosul de dispersie este purificat. Înainte de evacuare se verifică și se înregistrează concentrația reziduală care, este mai mică de 100 mgC / Nmc (conform manualului de operare)

Capacitatea absorbantă a carbonului activ se reduce, până ce acesta nu mai poate să absoarbă în mod eficient solventul. Atinsă această limită, începe regenerarea utilizând azot cald.

Monitorizarea emisiilor la cosurile fiecărui absorbitor și la cosul unic este efectuată printr-un analizator FID. Când concentrațiile de solvent în aerul de ieșire de la absorbitor sau cel al cosului unic, ating limitele prefixate, se începe procedura de regenerare. Absorbitorul care se află în absorbție de un timp mai lung va fi regenerat.

Fiecare absorbitor "AC" poate lucra în trei modalități :

ABSORBTIE - În timpul acestei faze aerul încărcat cu solvent intră prin patul de carbune, care reține solventul și face ca aerul să iasă purificat în atmosferă, cu respectarea limitelor de emisie.

REGENERARE - Regenerarea unui AC are loc cu azot cald care desoarbe solventul carbonului; aceasta este răcit într-o serie de baterii pentru recuperarea solventului în stare lichidă, în timp ce gazul inert este menținut în circulație prin intermediul unui ventilator în scopul de a desorbi tot solventul carbonului.

ASTEPTARE (stand-by) - După faza de regenerare, absorbitorul rămâne închis "în așteptare" până când următorul AC începe faza de regenerare și în consecință ultimul AC regenerat poate să fie deschis.

Parametrii procesului de adsorbție a solventului pe carbunele activ

sunt:

- aspirație principală: maxim 60.000 mc / h
- compoziția solventului aspirat din procesele tehnologice :
 - o peste 97% acetat de etil
 - o 0-3% alcool etilic
- volum adsorbere: 75 mc / adsorber
- carbune activ: 12.000 kg / adsorber

Coșul de dispersie a aerului evacuat din adsorbere este construit în conformitate cu EN ISO 16911 și este prevăzut cu dispozitive pentru măsurarea debitului și a concentrației, are diametrul de 2,5 m și înălțime de 13 m.

Etapa 2: Regenerarea adsorbantului și recuperarea solventului

Faza de regenerare este necesară când patul de carbune activ este saturat și nu mai poate să rețină solvent ulterior. În timpul acestei faze se realizează desorbția cu azot gazos cald și recuperare în faza lichidă a solventului care a fost absorbit.

Regenerare AC este compusă din mai multe faze :

1. **DEZUMIDIFICARE:** are scopul de a reduce conținutul de umiditate a patului de carbune activ, prelevând aer din camera filtru și recirculând-o la aceasta.
2. **INERTIZARE:** se efectuează curățarea cu azot a circuitului de regenerare în scopul de a putea efectua desorbția solventului în condiții de siguranță. În timpul acestei faze se reduce concentrația de oxigen, detectată de analizorul din interiorul circuitului de regenerare, până la pragul setat (în afara limitelor de explozie). Azotul este utilizat în această fază și în regenerarea ulterioară și nu este recuperat, fiind evacuat în atmosferă.
3. **INCALZIRE:** se mărește temperatura gazului de regenerare astfel încât să încălzească patul de carbune activ în scopul de a facilita desorbția solventului.
4. **CONDENSARE:** prevede trecerea fluxului gazos de regenerare, saturat cu solvent, prin bateria de condensare, care coborând în mod brusc temperatura permite condensarea solventului gazos prezent în aerul de regenerare.
5. **RACIRE:** în timpul acestei faze este răcit patul de carbune, care purificat de solvent, va putea fi repus în adsorbție.

Consumul de azot este de aproximativ 0,4 Nmc/ kg de solvent recuperat.

NOTA: Procesul de regenerare se realizează în circuit închis, aerul cu acetat de etil din circuit se reintroduce în camera de filtrare și este absorbit în adsorbere împreună cu aerul din procesele tehnologice.

Stocarea solventului condensat

Solventul condensat este dirijat in rezervorul de stocare solventului brut (umed).

Etapa 3. Sistem de deshidratare UDS

Solventul brut condensat contine o anumita cantitate de apa (cca 11-12 %). Pentru a putea fi procesat solventul brut (umed) prin distilare, este necesar sa se elimine aceasta cantitate de apa. Solventul brut este trecut printr-un rezervor (MS) ce contine site moleculare capabile sa retina apa continuta in solvent. Pe masura ce solventul traverseaza sitele continutul de apa in iesire creste deoarece sita devine saturata pana la un procentaj intolerabil pentru distilare

O data ce sitele moleculare sunt saturate se porneste procesul de regenerare al acestora si este pus in absorbtie un alt MS.

In timpul procesului de regenerare este utilizat fluxul gazos inert incalzit de la regenerarea AC, pentru a desorbi urmele de solvent ramase pe sitele moleculare. O data eliminat solventul se preleveaza si incalzeste aerul din camera filtru in scopul de a desorbi apa si deci de a regenera sita moleculara. O data regenerata sita moleculara se incepe un proces de racier in scopul de pregati MS-ul la faza de absorbtie.

Fiecare absorbitor "MS" poate sa lucreze in trei modalitati :

ABSORBTIE - incepe cu o faza de spalare care are scopul de a elimina apa ramasa in interiorul tevilor datorita ciclului precedent, in aceasta faza se recircula solvent brut. Ulterior solventul brut umed trece prin patul de site moleculare, care retine apa, si solventul anhidru ce iese din MS este trimis la rezervorul de colectare solvent anhidru. Cand cantitatea de apa in iesire nu mai este specifica, se trece solventul brut astfel incat sa satureze sita moleculara si sa reduca continutul de apa in interiorul rezervorului de solvent umed.

REGENERARE - in timpul acestei faze este regenerat patul de site moleculare cu scopul de a putea din nou sa absoarba cantitatea de apa continuta in solvent.

Regenerarea UDS se compune din urmatoarele faze:

- *drenare*: solventul prezent in MS este transferat in celalalt MS care este pregatit pentru absorbtie;

- *picurare*: ultimele urme de solvent prezent pe sita sunt trimise la rezervorul de solvent umed
- *uscare*: se realizeaza cu gazul inert care provine de la regenerarea AC
- *incalzire*: sita moleculara este incalzita in scopul de desorbi apa ;
- *racire*: sita este racita la o temperatura adecvata pentru a o putea pune din nou in absorbtie.

ASTEPTARE (stand-by): Dupa faza de regenerare MS-ul ramane inchis "in asteptare" pana ce celalalt MS a terminat faza de absorbtie.

Solventul obtinut dupa deshidratat in UDS este stocat in rezervorul de solvent anhidru.

NOTA: Procesul de regenerare a sistemului UDS se realizeaza in circuit inchis, aerul cu acetat de etil rezultat din incalzirea apei din UDS se reintroduce in camera de filtrare si este absorbit in adsorbere impreuna cu aerul din procesele tehnologice.

Faza 4. Distilare

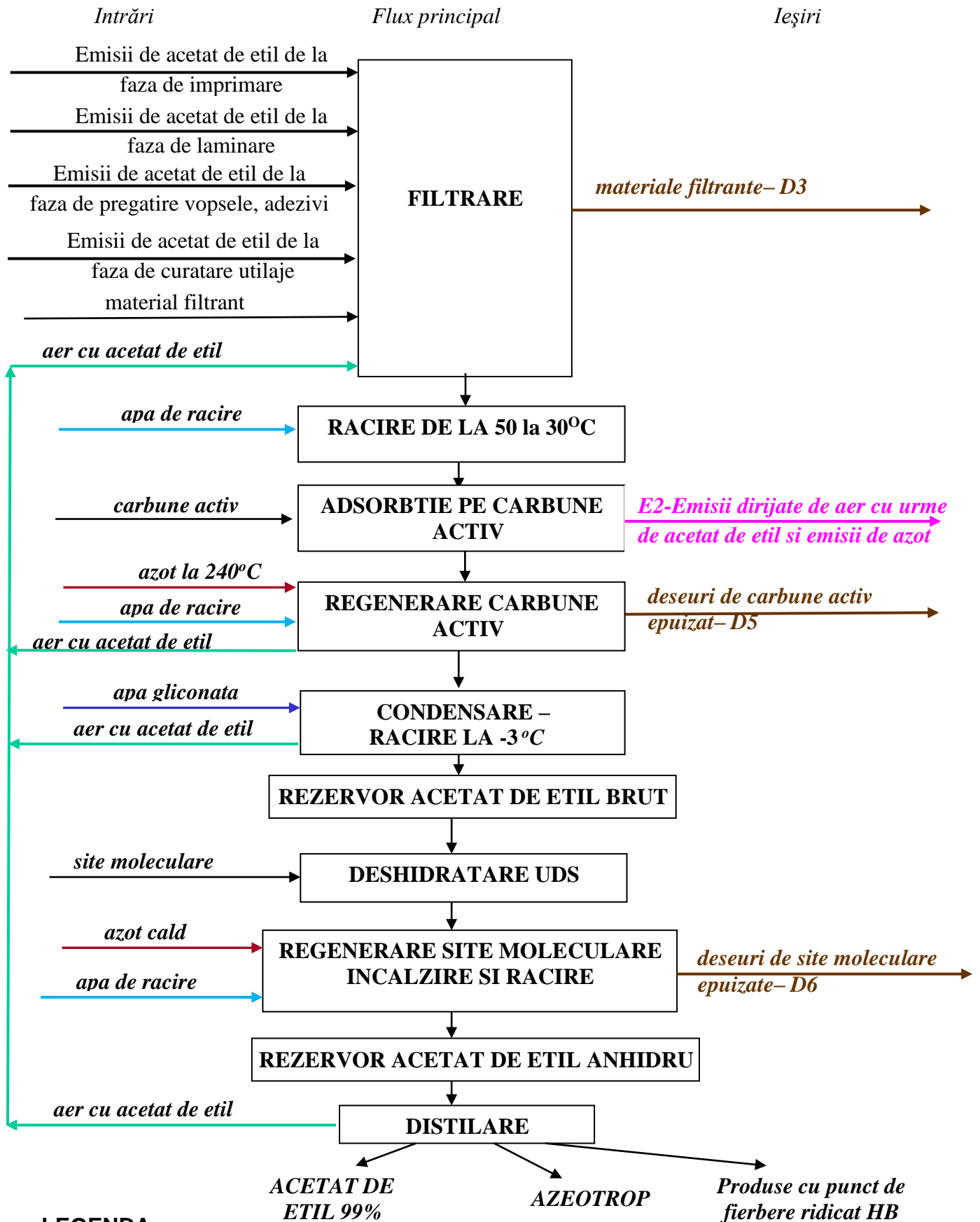
Instalatia de distilare, cu functionre coninua, este proiectata pentru o exploatare complet automata si capabila sa fractioneze, la gradul de puritate garantat, amestecul solventi recuperati:

- amestec de produse cu punct de fierbere ridicat;
- amestecuri de etil si alcool etilic (azeotropi);
- acetat de etil

NOTA: Procesul de distilare se realizeaza in circuit inchis, aerul cu acetat de etil rezultat in procesul de distilare se reintroduce in camera de filtrare si este absorbit in adsorbere impreuna cu aerul din procesele tehnologice

Fluxul tehnologic al instalatiei de recuperare a acetatului de etil este prezentat in Diagrama 2.

Diagrama 2: DIAGRAMA PROCESULUI DE RECUPERARE A ACETATULUI DE ETIL



LEGENDA :

E2 – emisii dirijate de aer cu urme de acetat de etil si emisii de azot

- se evacuează în atmosferă prin intermediul cosului de dispersie (D= 2,5 m și H= 13 m)

D1 – deșeu de carbune activ epuizat rezultat de la fazele de regenerare
- se stochează temporar în depozitul de deșeuri, se elimină prin unități autorizate

D2 – deșeu de site moleculare epuizate, rezultat de la fazele de regenerare a sistemului UDS,
- se stochează temporar în depozitul de deșeuri, se elimină prin unități autorizate

Parcul de rezervoare

Rezervoare pentru stocarea acetatului de etil

Parcul de stocare este compus din 3 rezervoare orizontale, unul împărțit în 4 secțiuni (R-A) și 2 compuse dintr-o secțiune (R-B1 și R-B2). Capacitatea de stocare totală este de circa 90 mc:

- **secțiunea de 12 mc a R-A – conține solvent umed (brut)** de la bacteria de condensare, de la MS în timpul drenării și picurării, de la purjare și recircularea UDS-ului, de la capul coloanei de distilare
- **secțiunea de 6 mc a R-A – conține solvent brut anhidru** ce provine de la UDS
- **secțiunea de 6 mc a R-A – conține azeotrop** rezultat de la distilare
- **secțiunea de 6 mc a R-A – conține produse cu punct de fierbere ridicat** ce provin din baza coloanei de distilare
- **R-B1 cu capacitatea de 30 mc – conține acetat de etil** de la coloana de distilare
- **R-B2 cu capacitatea de 30 mc – conține acetat de etil** de la coloana de distilare

Fiecare secțiune a rezervoarelor este inertizată cu azot în scopul de a compensa volumul în interiorul acestora în timpul fazelor de încărcare/evacuare.

Rezervoarele sunt supraterane, amplasate pe platforma betonată în vecinătatea instalației de recuperare solvent. Rezervoarele sunt dotate cu sisteme automate de monitorizare a capacității și cu sisteme de preaplin. Pentru prevenirea emisiilor accidentale operatorul va implementa un program de mentenanță care prevede verificări periodice ale scurgerilor din rezervoare.

Instalații auxiliare

Instalatia de recuperare a acetatului de etil este deservita de urmatoarele instalatii auxiliare:

1. Turnul de racire apa

Apa calda rezultata din schimbatoarele de caldura este directionata catre turnul de racire si este distribuita de la inaltime pe pachetul de schimb prin care coboara in mod gravitational catre cuva de colectare de la baza turnului. In acelasi timp aerul este directionat de catre ventilator pe suprafata umeda a pachetului de schimb, cauzand evaporarea unei parti din apa care coboara. Caldura latentă necesara pentru evaporare si, deci, luata din apa, permite racirea masei de apa ramasa. Temperatura de intrare a apei este de max 35°C, iar cea de iesire este de 25-30 °C. Consumul de apa prin evaporare in timpul racirii este de aprox 6-8 mc /zi.

2. Circuitul de apa glicolata, grup frigorific

Circuitul apei glicolate asigura circulatia apei glicolate (monoetilenglicol 40%) in interiorul tevilor si aparaturilor (schimbatoare de caldura, etc) utilizate pentru condensarea solventului. Este format din:

- unitate frigorifica cu freon R448A compusa din 2 compresoare, cuplate fiecare la un motor electric cu actionare sub inverter, 2 condensatoare si 1 evaporator . Cantitatea de freon R448R din instalatie este de 90 kg.
- pompe centrifuge pentru circulatia apei glicolate
- vas de expansiune pentru apa glicolata.

Temperatura apei glicolate din circuit este intre -15 °C si 0 °C in timpul procesului de regenerare.

Completarea freonului in instalatie se realizeaza de o firma autorizata care asigura si mentenanta echipamentului.

3.Circuitul cu ulei diatermic

Circuitul cu ulei diatermic asigura circulatia uleiului in tevile si aparaturile (ex. baterii de schimb termic, boilere...) dedicate incalzirii fluidelor de proces. Cantitatea de ulei diatermic din circuit este de 13 mc. Incalzirea uleiului diatermic se realizeaza cu 3 cazane Babcock Wanson, model EPC 2000 ES (2 in functiune si 1 rezerva). Descrierea cazanelor aeste prezentata la capitolul 1.3.4.

4. Linia de azot

Circuitul de azot este compus din aparaturi, supape si instrumentar care asigura trimiterea azotului in toate partile instalatiei in scopul de a o mentine in siguranta. Rezervorul de azot – are capacitatea de 30 mc si este amplasat in vecinatatea instalatiei de distilare pe o platforma betonata.

1.4.4. Caracteristicile surselor de emisii in aer

Caracteristicile surselor de emisii in aer dupa implementarea proiectului sunt prezentate in Tabelul 1.4.6

Tabelul 1.4.6. Caracteristicile surselor de emisii

Faza tehnologică/ Simbol emisie	Natura emisiei	Instalații de reținere poluanți	Număr surse	Tipul sursei de evacuare	Caracteristici le sursei de evacuare		Caracteristicile emisiilor	
					H, [m]	D; [m]	v [m/s]	Q [Nm ³ /h]
Recuperarea acetatului de etil	Sursa dirijata Aer cu urme de acetat de etil, azot	nu există	1	Cos de dispersie*	13	2,5		
Centrala termica	Sursa dirijata Gaze de ardere cu continut de CO, NO _x , SO ₂ , pulberi	nu există	4	Cosuri de dispersie	20	0,35 0		
Hala de imprimare si laminare**	Sursa difuza Aer cu acetat de etil	nu există	2	Orificiu de evacuare	-	-		2x20 000mc/h
Hala de pregatire vopsele, adezivi si curatate utilaje**	Sursa difuza Aer cu acetat de etil	nu există	2	Orificiu de evacuare	-	-		2x20 000mc/h

NOTA:

* - conform *Manualului de operare*, instalatia de recuperare a solventului este prevazuta cu un sistem performant de monitorizare continua a continutului de COV din gazele reziduale, care nu permite evacuarea in atmosfera a emisiilor gazoase avand o concentratie mai mare de 100 mgC/Nm³.

** - Pentru evacuarea emisiilor fugitive din hala de imprimare – laminare si hala diluare cerneluri si adezivi si spalare utilaje, cele doua hale sunt prevazute cu cate 2 ventilatoare. Debitul ventilatoarelor este de 20 000 Nmc fiecare.

Orificiile sistemelor de ventilație ale halelor de imprimare si laminare si de pregătire vopsele, adezivi si curatate utilaje nu constituie surse dirijate de emisie întrucât ele au rolul de evacuare a aerului din spatiile tehnologice si nu sunt echipate cu sisteme de dispersie (cosuri, tubulaturi). Rolul lor este acela de a asigura climatul optim în interior. Dealtfel nu există posibilitatea tehnică de a se face măsurători de emisii la aceste orificii.

Nivelul emisiilor dupa implementarea proiectului

Instalatia de distilare solvent

In conformitate cu Manualul de operare a instalatiei de recuperare solvent, *emisiile de COV la cosul de dispersie se vor situa sub valoarea de 100 mgC/Nmc.*

Valorile limită de emisie pentru gazele reziduale evacuate de la instalatia de distilare a solventului in conformitate cu Partea a 2-a a Anexei nr.7 din Legea 278/2013 privind emisiile industriale sunt prezentate in Tabelul 1.4.7.

Tabelul 1.4.7. Valorile-limită de emisie in gazele reziduale si valorile limita pentru emisiile fugitive

Activitate (valori de prag de consum al solvenților organici în tone/an)	Valori de prag (prag de consum al solvenților organici în tone/an)	Valori-limită de emisie în gazele reziduale (mg C/Nm³)	Valorile-limită pentru emisiile fugitive (procentaj din cantitatea de solvent utilizată)	Dispoziții speciale
Alt tip de rotogravură, flexografie, tipărire serigrafică în rotativă, unități de laminare sau glazurare (> 15) tipărire serigrafică în rotativă pe textile sau carton (> 30)	15-25	100	25	⁽¹⁾ Valori de prag aferente activității de tipărire serigrafică în rotativă pe textile și carton.
	> 25	100	20	
	> 30 ¹	100	20	

În Tabelele 1.4.8 si 1.4.9 sunt prezentate limitările conform Ordinului 756/1997, corelat cu Ordinul 462/1993, pentru poluanții generați la arderea combustibilului lichid si gazos (P< 100MW)

Tabelul 1.4.8. Praguri de alertă și praguri de intervenție pentru poluanții generați de arderea combustibilului lichid

Nr. crt	Poluant	Ordin 756 + Ordin 462	
		PA, [mg/m ³]	PI, [mg/m ³]
1	Pulberi	35	50
2	Monoxid de carbon	119	170
3	Oxizi de sulf, SO _x (exprimat în SO ₂)	1190	1700
4	Oxizi de azot, NO _x (exprimat în NO ₂)	315	450

Tabelul 1.4.9. Praguri de alertă și praguri de intervenție pentru poluanții generați de arderea combustibilului gazos

Nr. crt	Poluant	Ordin 756 + Ordin 462	
		PA, [mg/Nm ³]	PI, [mg/Nm ³]
1.	Pulberi	3,5	5
2	Monoxid de carbon	70	100
3	Oxizi de sulf, SO _x (exprimat în SO ₂)	24,5	35
4	Oxizi de azot, NO _x (exprimat în NO ₂)	245	350

IMISII

Impactul emisiilor fugitive asupra mediului poate fi cuantificat prin măsurători de imisii.

Din prezentarea surselor de emisii și a naturii eventualilor poluanți emiși în atmosferă rezultă că este de așteptat ca nivelul imisiilor la limita incintei să fie afectat de : emisiile de COV, gazele de ardere și gazele de esapament

În tabelul de mai jos sunt prezentate limitele admise conform Ordinului MAPM 592/2002. Documentul BREF nu prevede recomandări privind nivelul imisiilor în general pentru instalația de distilare atmosferică și implicit nici pentru parametrul COV (sau hidrocarburi).

Tabelul 1.4.10. Nivele limita de imisii conform Ordinului MAPM 592/2002 .

Nr. Crt.	Indicator	Perioada de mediere	Valoare limită Ord. 592/2002
1	Dioxid de sulf	Valoarea limita orară pentru protectia sanatatii umane	350 µg/m ³
		Valoare limita zilnică pentru protectia sanatatii umane	125 µg/m ³
		Valoare limita anuală pentru protectia ecosistemelor	20 µg/m ³
2	Dioxid de azot si oxizi de azot	Valoarea limita orara pentru protectia sanatatii umane	200 µg/m ³ NO ₂
		Valoare limita anuala pentru protectia sanatatii umane	40 µg/m ³ NO ₂
		Valoare limita anuala pentru protectia vegetatiei	30 µg/m ³ NO _x
3	Monoxid de carbon	Valoare maxima zilnica a mediilor / 8 ore pentru protectia sanatatii umane	10 mg/m ³
4	Pulberi in suspensie (PM 10)	Valoare limita zilnica pentru protectia sanatatii umane	50 µg/m ³
		Valoare limita anuala pentru protectia sanatatii umane	40 µg/m ³
5	COV	-	-

Conformare la cerințe BAT – Factor de mediu AER

Unitatea se conformeaza in ceea ce priveste implementarea masurile pentru reducerea emisiilor de solventi in aer.

In procesul tehnologic sunt prevazute sisteme de colectare a emisiilor de solventi. Acestea sunt dirijate la instalatia de recuperare a solventului. Solventul recuperat este reutilizat in procesul tehnologic, iar excesul este vandut.

1.4.5. Surse de zgomot si vibratii

► In perioada de realizare a proiectului

- Principalele surse de zgomot specifice *etapei de construire* vor fi constituite de:
- funcționarea utilajelor necesare executării lucrărilor de construire si amenajare;
 - traficul de incintă al vehiculelor pentru transportul materialelor;
 - manevrarea materialelor pe platforma liberă.

Lucrările de amenajare se vor desfășura pe intervale de timp zilnice de 8 – 10 ore, pe perioada de zi. Pe parcursul acestor intervale există posibilitatea creșterii nivelurilor de zgomot, în anumite perioade scurte de timp, în interiorul incintei .

► **Perioada de functionare a proiectului,**

Principalele surse de zgomot la functionarea unitatii sunt:

- instalatiile utilizate in procesul tehnologic- instalatiile de imprimare, laminare, taiere
- pompe
- compresoare
- traficul vehiculelor în incinta unitatii.

Avand in vedere ca toate activitaile tehnologice se desfasoara in spatii inchise, se apreciază că activitatile desfasurate in cadrul obiectivului nu vor modifica nivelul de zgomot existent în zonă.

Activitatea propusă a se desfasura in cadrul unitatii *SC GUALA PACK Nadab*, nu generează poluare biologică.

2. Descrierea alternativelor realizabile

Identificarea alternativelor la proiect reprezintă o cerință a Directivei EIM. Identificarea și luarea în considerare a alternativelor poate oferi o oportunitate concretă de a adapta designul proiectului în vederea minimizării impactului asupra mediului și, astfel, a minimizării efectelor semnificative ale proiectului asupra mediului. În plus, identificarea și analiza adecvată a Alternativelor de la bun început pot reduce întârzierile inutile în procesul EIM, în adoptarea deciziei de emitere a acordului de mediu sau în implementarea Proiectului.

Numărul de alternative la un proiect propus este, în teorie, infinit, având în vedere că directiva nu precizează câte alternative trebuie luate în considerare. Numărul de alternative care trebuie să fie luat în considerare sunt așa numitele alternative rezonabile. Pe de o parte, nu ar trebui exclusă o alternativă pur și simplu pentru că ar cauza costuri inconveniente pentru titular, în același timp, dacă o alternativă este foarte costisitoare sau dificilă din punct de vedere tehnic sau juridic, ar fi nerezonabil să considerăm că este o alternativă fezabilă.

La analiza alternativelor trebuie avute în vedere inclusiv costurile măsurilor de monitorizare propuse pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau eliminarea efectelor adverse semnificative, având în vedere că acestea pot face proiectul nefezabil din punct de vedere economic. În cele din urmă, alternativele trebuie să fie capabile să asigure îndeplinirea obiectivelor proiectului într-o manieră satisfăcătoare și ar trebui, de asemenea, să fie fezabile în ceea ce privește criteriile tehnice, economice, politice și de altă natură, relevante în contextul proiectului.

O alternativă poate fi considerată nerezonabilă/nefezabilă dacă:

- Există obstacole tehnologice: costurile ridicate ale unei tehnologii impuse pot face ca această alternativă să nu fie o opțiune viabilă sau lipsa cunoștințelor tehnologice poate împiedica analiza anumitor opțiuni;

- Există obstacole bugetare: sunt necesare resurse financiare prea mari pentru a pune în aplicare alternativele de proiect;

- Există opoziție clară din partea anumitor părți interesate pentru anumite alternative;

- Există obstacole juridice sau de reglementare: pot exista instrumente de reglementare care limitează/interzic dezvoltarea unei alternative specifice

Tipuri de alternative care pot fi luate în considerare:

- Concepție (design);

- Tehnologie;

- Locație;

- Mărimea;

- Scară.

Nu se pune problema unor alternative privind proiectarea instalației (design-ul) intrucat proiectul este standard, el este doar adaptat condițiilor locale în privința racordării la sistemul de utilități.

În privința locației s-a optat pentru un parc industrial care confera avantaje majore față de orice alt amplasament: acces la utilități, forța de muncă ieftină, acces facil. Un factor important în alegerea amplasamentului a fost și vecinătatea cu firma Guala Pack (Pouches). Aceasta fiind principalul beneficiar al produselor finite realizate în urma implementării proiectului.

Marimea investiției respectiv capacitatea de producție sunt dictate de piața în care instalația își va desfășura activitatea.

În cazul studiat problema tehnologică cea mai importantă o constituie modul de gestiune a solventilor. Au fost studiate 2 alternative:

Varianta 1

Colectarea solventilor reziduali la o instalație de reducere a COV prin incinerare sau oxidare catalitică. Metoda ar corespunde cerinței privind reducerea emisiilor de COV dar nu și cerinței de recuperare a solventilor uzati. Menționăm că cele mai bune tehnici prevăd epuizarea tuturor metodelor de recuperare și abia apoi recurgerea la metode distructive.

Varianta 2

Colectarea tuturor emisiilor de COV și epurarea aerului prin adsorbție pe carbune activ. Recuperarea apoi a solventilor prin desorbție și purificarea prin distilare.

S-a optat pentru această **Varianta 2** deoarece răspunde la ambele obiective majore: controlul emisiilor în atmosferă și recuperarea avansată a solventilor

3. Aspecte relevante ale stării actuale a mediului

Scenariul de bază este o descriere a stării actuale a mediului în și în jurul zonei în care va fi localizat proiectul. În mod specific, descrierea scenariului de bază pentru EIM are ca scop două obiective-cheie:

- *oferă o descriere a stării și tendințelor factorilor de mediu față de care se pot compara și evalua efectele semnificative;*
- *această constituie starea de referință la care se raportează monitorizarea ex-post pentru măsurarea schimbărilor odată ce proiectul a fost inițiat*

Este important de reținut faptul că Directiva EIM impune includerea în RIM a unei estimări a evoluției stării mediului în cazul în care proiectul nu va fi implementat - așa numitul scenariu "do-nothing" sau alternativa "0", în măsura în care schimbările naturale față de scenariul de bază pot fi evaluate prin depunerea de eforturi acceptabile, pe baza informațiilor privind mediul și a cunoștințelor științifice disponibile.

Evoluția stării mediului în cazul alternativei "0" este dificil de realizat. Totuși, Legea prevede că această analiză se face doar în măsura în care efortul necesar este unul acceptabil iar informațiile și cunoștințele științifice sunt disponibile. Starea mediului și natura impactului, cum ar fi cantitățile de poluanți sau limitele de emisie, se modifică în timp și acest lucru trebuie luat în considerare în evaluarea scenariului de bază. În plus,

scenariul de bază trebuie să ia în considerare proiectele din vecinătate care există și/sau care au fost aprobate. Prin urmare, scenariul de bază trebuie să fie dinamic, depășind o evaluare statică a situației actuale. Acest lucru este important în special în cazul problemelor în care există o mare incertitudine, cum ar fi schimbările climatice sau proiectele de dezvoltare pe termen lung, cum ar fi proiectele de infrastructură de dimensiuni mari. Predicția elementelor incerte poate fi dificilă, în special în ceea ce privește disponibilitatea informațiilor, precum și asigurarea faptului că evaluarea este realizată cu un efort rezonabil.

Efectele proiectului față de alternativa "0" care corespunde situației fără realizarea proiectului sunt prezentate în tabelul de mai jos. S-a utilizat un sistem tip grilă pentru evaluarea comparativă a tipurilor de impact care pot apare în cele două situații.

Tabelul 3.1. Efectele proiectului față de alternativa "0"

Aspecte de mediu	Alternativa "0" (fără proiect)	Alternativa care implică realizarea obiectivului	
	Efecte	Efecte	Măsuri de diminuare a efectelor
1. Modul de folosire a terenului	- Teren intravilan neconstruit și neutilizat	Teren echipat cu acces la utilități, valorificat economic	Nu sunt necesare
<i>1.1. Folosința propusă ar putea intra în conflict cu folosințele terenurilor învecinate</i>	NU	NU	Nu există riscul interferării cu vecinătățile
<i>1.2. Proiectul va intra în conflict cu politica actuală de folosire a terenurilor (plan de urbanism, amenajare teritoriu, etc.)</i>	NU	NU	Terenul este situat într-un parc industrial reglementat prin Plan de amenajare a teritoriului
<i>1.3. Proiectul va fi amplasat într-o zonă dens populată sau în vecinătatea unor zone sensibile</i>	NU	NU	Proiectul este amplasat în intravilanul Nadab, în zona industrială, cu densitate de populare scăzută
<i>1.4. Terenul are o valoare agricolă</i>	NU (terenul a fost scos din circuitul agricol)	NU (terenul a fost scos din circuitul agricol)	Terenul este situat în afara circuitului agricol, fiind destinat unor activități industriale
<i>1.5. Proiectul va fi amplasat într-o zonă de agrement sau turistică</i>	NU	NU	Nu e cazul
2. Efecte asupra arealelor protejate conform legislației naționale			
<i>2.1. Proiectul va fi amplasat în vecinătatea unor habitate importante sau valoroase</i>	NU	NU	

Aspecte de mediu	Alternativa "0" (fără proiect)	Alternativa care implică realizarea obiectivului	
	Efecte	Efecte	Măsuri de diminuare a efectelor
2.2. Există în zonă specii rare sau periclitate	NU	NU	
2.3. E posibil ca amplasamentul să nu se preteze la revegetare naturală sau artificială	NU	NU	
2.4. Proiectul va fi amplasat în vecinătatea unor obiective istorice sau culturale importante	NU	NU	
3. Influență asupra stării sociale și de sănătate a populației			
3.1. Proiectul va afecta piața forței de muncă	NU	DA pozitiv	Proiectul creează locuri noi de muncă
3.2. Proiectul va influența caracteristicile demografice ale zonei	NU	DA pozitiv	Proiectul va genera creșterea veniturilor populației cu efecte demografice pozitive
3.3. Proiectul va afecta în mod deosebit starea de sănătate a populației	NU	NU	Proiectul include măsuri de control ale emisiilor cu efecte asupra sănătății populației
4. Producerea deșeurilor			
4.1. Proiectul va necesita decopertare teren	NU	DA	
4.2. Proiectul va necesita îndepărtare de deșeuri orășenești sau industriale	NU	DA	

Aspecte de mediu	Alternativa "0" (fără proiect)	Alternativa care implică realizarea obiectivului	
		Efecte	Măsuri de diminuare a efectelor
4.3. Tipuri de deșeuri produse	NU	Vopsele si adezivi cu continut de solventi	Se colecteaza selectiv pe tipuri de deseuri Se depoziteaza temporara in containere, butoaie metalice, recipiente de plastic (IBC), prescontainer, amplasate in depozitul de deseuri prevazut cu platforma betonata <i>Se valorifica sau se elimina prin firme specializate</i>
		<i>Ambalaje contaminate</i>	
		<i>Materiale absorbante</i>	
		Carbune activ uzat	
		Uleiuri minerale uzate	
		Deseuri compozite	
5. Emisii de poluanți în aer	NU	<ul style="list-style-type: none"> - gaze de ardere de la cazanele care genereaza energie termica - gaze de esapament - emsii dirijate de COV (acetat de etil) 	<ul style="list-style-type: none"> - cosuri de dispersie dimensionate adecvat - bune practici – oprirea motoarelor la incarcare si descarcare - emisiile de COV sunt colectate si tratate intr-o instalatie de recuperare solventi prin adsorbție pe carbune activ si distilarea solventilor in 3 trepte

Aspecte de mediu	Alternativa "0" (fără proiect)	Alternativa care implică realizarea obiectivului	
	Efecte	Efecte	Măsuri de diminuare a efectelor
6. Contaminarea solului și subsolului	NU	NU	<p><i>Măsuri preventive:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - toate activitățile tehnologice se desfășoară în hale închise sau pe suprafețe betonate - nu există infiltrații în sol sau apă freatică - în cazul unor scurgeri accidentale se intervine operații cu materiale absorbante
7. Apa de suprafață			
7.1. Proiectul va afecta calitatea sau debitul apelor de suprafață	NU	NU	<ul style="list-style-type: none"> - nu există evacuări de ape tehnologice în emisarii naturali; - apele pluviale se elimină într-un canal de desecare după trecerea lor printr-un decantor separator de hidrocarburi
7.2. Folosința apei va afecta sursele locale de alimentare cu apă	NU	NU	
7.3. Proiectul va limita folosirea apei pentru agrement, pescuit, sportiv și piscicultură	NU	NU	
8. Contaminarea pânzei freactice	NU	NU	
9. Proiectul va avea impact asupra receptorilor sensibili, datorită zgomotelor, vibrațiilor sau radiațiilor	NU	NU	

Aspecte de mediu	Alternativa "0" (fără proiect)	Alternativa care implică realizarea obiectivului	
	Efecte	Efecte	Măsuri de diminuare a efectelor
10. Peisaj și aspect vizual			
10.1. Proiectul va fi amplasat într-o zonă de calitate sau sensibilitate ridicată a peisajului	NU	NU	
10.2. Proiectul va fi amplasat într-o zonă în care va fi văzut de un număr semnificativ de oameni	NU	NU	
10.3. Proiectul va avea impact asupra potențialului estetic în zonă	NU	NU	
11. Considerații generale			
11.1. Proiectul va provoca controverse publice. Dacă s-au manifestat îngrijorări deosebite în privința proiectului.	NU	NU	
11.2. Există probleme transfrontiere care trebuie avute în vedere	NU	NU	
11.3. Proiectul comportă efecte posibile care sunt foarte incerte sau implică riscuri necunoscute	NU	NU	

Se observă că față de alternativa "0", varianta care implică realizarea proiectului nu determină apariția unor efecte noi asupra mediului. Prin măsurile prezentate în coloana 3 a grilei efectele asupra mediului sunt mult diminuate, ducând în final la un impact redus și local asupra calității mediului înconjurător.

În plus, varianta realizării proiectului generează efecte benefice din punct de vedere socio-economic.

4. Factorii de mediu relevanți susceptibili de a fi afectați de proiect

Conform Anexei nr. 4 a Legii, acest capitol include o descriere a factorilor prevăzuți la art. 7 alin. (2) susceptibili de a fi afectați de proiect:

- populația,
- sănătatea umană,
- biodiversitatea - de exemplu, fauna și flora,
- terenurile - de exemplu, ocuparea terenurilor,
- solul - de exemplu, materia organică, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea,
- apa - de exemplu, schimbările hidromorfologice, cantitatea și calitatea,
- aerul,
- zgomotul
- clima - de exemplu, emisiile de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare,
- bunurile materiale,
- patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice,
- peisajul
- interacțiunea dintre aceștia.

Printre efectele asupra factorilor de mai sus se numără cele preconizate ca urmare a vulnerabilității proiectelor față de riscul de accidente majore și/sau dezastre, respectiv schimbări climatice, relevante pentru proiectul în cauză. Sănătatea umană este un factor foarte cuprinzător care depinde foarte mult de proiect. Noțiunea de sănătate

umană trebuie luată în considerare în contextul celorlalți factori și, prin urmare, în materie de sănătate legate de mediu (cum ar fi efectele asupra sănătății provocate de eliberarea de substanțe toxice în mediul înconjurător, de la pericolele majore asociate cu Proiectul, efectele cauzate de schimbările cauzate de proiect, modificările condițiilor de viață, efectele asupra grupurilor vulnerabile, expunerea la zgomotul traficului sau la poluanții atmosferici) sunt aspecte evidente ale studiului. În plus, acestea vor viza punerea în funcțiune, operarea și dezafectarea unui proiect în raport cu lucrătorii din Proiect și cu populația învecinată.

4.1. Factorul apa

a) Prognozarea impactului

▶ *Pe perioada de realizare a proiectului* nu rezulta ape uzate.

▶ *In perioada de functionare a proiectului* rezulta doar ape uzate menajere. In procesul tehnologic nu se utilizeaza apa industrială cu exceptia compensarii pierderilor la turnul de racire. Ca urmare nu se genereaza apa reziduala industrială.

Apele menajere se evacueaza in canalizarea parcului industrial. Nu exista evacuari in emisar natural si nici in sol sau apa freatica.

Apa pluviala se colecteaza si se gestioneaza separat de apele menajere (canalizare de tip difuzor). Apa pluviala se evacueaza intr-un canal de desecare, CS 30, administrat de IF Arad. Inainte de evacuare, apa pluviala trece printr-un decantor/separator pentru a retine eventuali poluanti.

Conditiiile de evacuare a apei uzate menajere sunt impuse prin NTPA 002 iar pentru apa pluviala NTPA 001.

Nu se pune problema impactului transfrontier la funcționarea *unitatii SC GUALA PACK Nadab*.

b) Măsurile de diminuare a impactului

Toate activitatile se desfasoara in spatii inchise si betonate sau pe platforme betonate prin urmare nu există riscul contaminării apelor uzate si pluviale cu substanțe toxice sau periculoase. Pentru retinerea eventualelor scurgeri accidentale de produse petroliere sau ulei, apele pluviale si apele de spalare platforme sunt trecute printr-un

decantor-separator înainte de evacuarea în canalul de desecare.

Nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru diminuarea impactului.

Nu se pune problema afectării unor ecosisteme acvatice sau a unor folosințe de apă.

a. Factorul aer

Prognostizarea impactului

► Pe perioada de realizare a proiectului

Analiza surselor de emisii pune în evidență următoarele:

- emisiile de poluanți specifice perioadei de construire vor fi reduse; deoarece sursele sunt nedirijate, evaluarea acestora nu se poate efectua conform reglementărilor în vigoare.

- emisiile de poluanți specifice traficului auto (traficul de incintă) sunt de asemenea reduse; evaluarea acestora nu se poate realiza decât pe baza rezultatelor prognozei impactului asupra calității aerului ambiental.

► În perioada de funcționare a proiectului

Cele mai importante surse de poluare a aerului după implementarea proiectului sunt reprezentate de:

A. Emisiile evacuate de la cosurile centralei termice

Se consideră că la evacuarea gazelor arse rezultate din arderea combustibilului nu vor apărea depășiri ale limitelor impuse de normativele în vigoare pe de o parte datorită faptului că arderile în echipamentele utilizate sunt reglate corespunzător iar evacuarile de gaze arse sunt ridicate la o înălțime corespunzătoare conform normativelor în vigoare.

Se evidențiază utilizarea ca și combustibil a gazului metan reducându-se prin aceasta substanțial nivelul noxelor evacuate, în special prin eliminarea emisiilor de bioxid de sulf.

B. O altă sursă de poluare a aerului în zona obiectivului, sursă greu controlabilă prin natura sa, este circulația mijloacelor de transport auto ce tranzitează incinta.

Menționăm că obiectivul este amplasat în vecinătatea strazii Calea Aradului cu legătură spre DN 79 (Arad- Oradea), caracterizată printr-un trafic rutier de intensitate medie și care generează o poluare de fond datorită gazelor de eșapament.

Valorile efective ale noxelor evacuate de către autovehicule sunt dificil de estimat, având în vedere că acestea se constituie în surse mobile de poluare.

C. Noxele rezultate din activitatea de producție a foliilor imprimate multistrat

Emisiile de acetat de etil de la cuptoarele de uscare din cadrul instalației de imprimare și instalației de laminare, aspirațiile de la cuvele deschise cu cerneluri și adezivi, aspirațiile de la punctele de pregătire cerneluri și adezivi și de la curățarea utilajelor sunt colectate și dirijate la instalația de recuperare solvent.

Conform datelor de proiectare a instalației de recuperare a solventului, emisiile de COV sunt sub 100 mg C/ Nmc.

In conformitate cu bilanțul de solvenți, valoarea obținută pentru emisiile fugitive (F) este de **7,88%**, mai mică decât valoarea limită impusă pentru această activitate de **20%**. Se constată că d.p.d.v. al acestui criteriu activitatea ce se va desfășura la **S.C. GUALA PACK NADAB SRL, ESTE CONFORMA** cu prevederile **Legii 278/2013 privind emisiile industriale**.

In baza informațiilor existente referitoare la procesul tehnologic (grad de automatizare, sisteme de alertare și alarmare, natura și calitatea combustibililor utilizați, etc) se poate estima că emisiile de COV și de gaze de ardere se vor încadra în limitele admise iar impactul acestora precum și al eventualelor scapări de COV din procesul tehnologic va fi unul suportabil pentru receptorii sensibili.

Măsuri de diminuare a impactului

► Pe perioada de realizare a proiectului

Măsurile de reducere a emisiilor și a nivelurilor de poluare vor fi atât tehnice, cât și operaționale și vor consta în:

- folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;

- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- stropirea cu apă a deșeurilor de construcție depozitate temporar în amplasament, în perioadele lipsite de precipitații;
- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente în amplasament;
- curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;

► *In perioada de functionare a proiectului*

Pentru diminuarea impactului se propun urmatoarele masuri:

- arderile in cazanele de ardere sunt reglate corespunzator iar evacuarile de gaze arse sunt evacuate prin cosuri de dispersie cu inaltimea de 10 m
- combustibilul utilizat (gaz metanul) genereaza concentratii scazute de poluanti ;
- autovehiculele care deserve scunitatea, stationeaza cu motoarele oprite in perioadele de descarcare/incarcare ;
- se realizeaza o colectare eficienta a COV-urilor din instalatiile de imprimare si laminare si zonele de preparare cerneluri si spalare utilaje, care apoi se recupereaza sub forma de solventi de inalta puritate (adsorbție pe carbune activ si distilare)
- in condiții normale de operare a instalației de recuperare solvent nu există pericolul poluării atmosferei cu COV sau alte substanțe, procesul tehnologic având loc în circuit închis și etanș. Ca o măsură generală de eliminare a emisiilor instalația este prevăzută cu sisteme speciale de etanșare a tuturor spațiilor prin care circulă fluxurile de materii prime, gaze si produse finite. Masurile tehnice prevazute in cadrul instalatiei de recuperare solvent sunt:
 - automatizarea integrală a instalației
 - sisteme de alertă care determină oprirea funcționării în cazul unor avarii.

- la oprirea instalației și pentru situațiile accidentale instalația este prevăzută cu supape de siguranță.

Unitatea se conformează cerințelor BAT în ceea ce privește implementarea măsurilor pentru reducerea emisiilor în aer.

Impactul emisiilor difuze asupra mediului poate fi cuantificat prin măsurători de emisii

4.3. Factorul sol/subsol

Surse de poluare a solului și subsolului

► *In perioada de realizare a proiectului*

În perioada de construire a obiectivului, solul/ subsolul este afectat de următoarele activități – lucrări de escavare, lucrări execuție de terasamente/ fundații, trafic rutier.

► *In perioada de funcționare a unitatii*

Din descrierea activităților ce se vor desfășura pe amplasament rezulta că acestea nu vor genera un impact negativ asupra solului. Riscurile identificate se referă la o eventuală gestionare incorectă a deșeurilor și a apei uzate menajere și pluviale. Așa cum s-a arătat, deșeurile se colectează și se depozitează temporar pe spații betonate.

Procesul tehnologic nu consumă apă și deci nici nu generează ape uzate industriale. Apele uzate menajere se evacuează în canalizarea parcului industrial iar apa pluvială în rețeaua de desecare IF Arad.

Prognozarea impactului

► *In perioada de realizare a proiectului* se vor lua măsuri adecvate de organizare de șantier și de limitare a zonelor de impact.

► *In perioada de funcționare, toate activitățile* se desfășoară în spații închise (pardoseală de beton) sau pe platforme exterioare betonate, asigurându-se în acest fel o protecție a solului față de orice fel de scăpări sau evacuări de substanțe poluante.

Având în vedere că toate activitățile se desfășoară pe platforme betonate, nu se preconizează a fi un impact asupra solului și subsolului. Orice contaminare a solului și

subsolului este exclusă la o funcționare normală a *unitatii*.

Măsuri de diminuare a impactului

► *In perioada de realizare a proiectului*

Măsurile de protecție a solului și subsolului în etapa de construcție și amenajare vor fi:

- verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport în stații de distribuție și nu pe amplasament;
- schimbarea uleiului utilajelor în unități specializate și nu pe amplasament;
- depozitarea temporară a deșeurilor de demolare și de construcție pe platforme protejate, special amenajate;
- depozitarea deșeurilor de tip menajer în pubele prevăzute cu capace, amplasate într-o zonă amenajată corespunzător și eliminarea periodică a acestora printr-un operator autorizat;
- eliminarea deșeurilor de construcție prin operatori autorizați;
- executarea lucrărilor de excavare cu luarea în considerare a traseelor actualelor rețele de canalizare.

Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri, în etapa de construcție și amenajare nu se vor produce situații de poluare a solului sau a subsolului.

► *In perioada de funcționare*

În etapa de funcționare a obiectivului se au în vedere eliminarea oricărui surse de poluare a solului și subsolului, atât prin măsurile constructive luate (de impermeabilizare a platformelor de acces, realizarea rețelelor de canalizare ape uzate și ape pluviale, asigurarea spațiilor betonate de colectare a deșeurilor generate), cât și prin cele organizatorice de urmărirea a modului de gestionare a deșeurilor generate, stabilirea persoanelor responsabile cu protecția mediului și gestiunea deșeurilor.

Dupa implementarea proiectului, nu se impun măsuri suplimentare pentru protecția solului și subsolului.

Unitatea se conformează cerințelor BAT în ceea ce privește implementarea măsurilor pentru reducerea poluării solului și subsolului.

4.4 Zgomotul

Impactul prognozat

► In perioada de realizare a proiectului

Se apreciază că, în ceea ce privește zgomotul și vibrațiile, în etapa de execuție a obiectivului pot să apară situații episodice de depășire a limitelor legale la limita amplasamentului studiat. Sursele de zgomot funcționează discontinuu și doar pe perioada de construire. Sursele de zgomot sunt reprezentate de utilajele folosite în fazele de construcție/ montaj și de circulația mijloacelor de transport.

► In perioada de funcționare a unitatii

Se evidențiază faptul că obiectivul va fi amplasat într-o zonă destinată activităților industriale, astfel încât impactul asupra zonei rezidențiale este redus.

Receptorii sensibili fiind amplasați la cca. 75 m distanță de obiectiv impactul poluării fonice asupra acestora va fi nesemnificativ. În plus între obiectiv și zona rezidențială se află și strada Calea Aradului. Nu se poate face o delimitare între zgomotul produs de traficul rutier de pe această stradă și zgomotul produs de traficul intern al unitatii.

Măsurile de diminuare a impactului

► In perioada de realizare a proiectului

Pentru reducerea nivelurilor de zgomot, executantul lucrărilor va lua o serie de măsuri tehnice și operaționale și anume:

- adaptarea graficului zilnic de desfășurare a lucrărilor la necesitățile de protejare a receptorilor sensibili din vecinătate;

- folosirea de utilaje cu capacități de producție adaptate la volumele de lucrări necesare a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot;

- folosirea de utilaje care să respecte prevederile HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;

- diminuarea la minimum a înălțimilor de descărcare a materialelor;

-oprirea motoarelor vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de descărcare a materialelor.

► ***In perioada de functionare a unitatii***

Activitatile de productie se vor desfasoara doar in spatii inchise, cu echipamente de ultima generatie, ce se incadreaza in normativele in vigoare privind regimul de functionare.

Se va asigura ungerea și întreținerea pieselor în mișcare la instalațiile generatoare de zgomot.

In timpul operatiilor de descarcare/ incarcare a materialelor/produselor motoarele vehiculelor vor fi oprite

Conformare la cerințele BAT – ZGOMOT

Nu exista limite considerate BAT privind nivelul de zgomot. BAT recomanda utilizarea unor tehnici de control si prevenire a poluarii fonice.

Unitatea se conformeaza cu cerintele BAT prin:

- *adoptarea de tehnici preventive: achizitionarea de echipamente silentioase*
- *incinta industrială este amplasată in intravilanul localitatii Nadab, intr-o zona cu functiune industrială*
- *utilajele generatoare de zgomot sunt amplasate in spatii inchise*

4.5. Factorul biodiversitate

Impactul prognozat

Activitatile desfasurate atat in *faza de realizare a proiectului* cat si *dupa implementarea acestuia*, nu afectează vegetația, fauna sau biotopul. Nu se produc modificări de suprafețe acoperite de păduri, mlaștini, corpuri de apă, nu se alterează habitatele, nu se produc influențe asupra speciilor de plante sau animale incluse în Cartea Roșie sau cu importanță economică.

Activitatile desfasurate in cadrul unitatii nu afectează ecosistemele terestre și acvatice, în imediata vecinătate a amplasamentului nu există ecosisteme sensibile.

Amplasamentul nu se suprapune si nu este situat in apropierea ariilor protejate

Natura 2000.

Măsuri de diminuare a impactului

Nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru reducerea impactului asupra biodiversității.

4.6. Peisajul

Obiectivul este amplasat în parcul industrial Nadab cu destinație specială pentru activități industriale. Implementarea proiectului nu afectează peisajul în zonă.

În arealul amplasamentului nu se găsesc zone împădurite

Nu se impun măsuri suplimentare de diminuare a impactului

4.7. Ocuparea terenului

Obiectivul propus constă în construirea unei hale de producție și depozitare, anexe, amenajare incintă și împrejmuire. Bilantul teritorial este prezentat în secțiunile anterioare ale acestui Raport.

Din suprafața totală a terenului de 37 044 mp, suprafața neconstruită este de 10 230 mp. Coeficientul de utilizare a terenului este de 0,23 iar procentul de ocupare a terenului este de 22,35%.

Foarte important este procentul de spațiu verde care este de 20%, respectiv 7 408 mp. Bilantul teritorial respectă cerințele de urbanism și amenajare a teritoriului și nu se impun corecții ale acestuia.

Nu se pune problema utilizării altor terenuri din vecinătățile amplasamentului pentru funcționarea sau extinderea unității. Gradul actual de ocupare a terenului din incinta unității, fiind destul de redus, permite eventuale extinderi viitoare.

Realizarea investiției nu modifică suprafețele construite și deci nu se pune problema unui impact asupra cadrului natural, fragmentării biotopului, valoarea estetică a peisajului nefiind afectată.

4.8. Mediul social și economic

Populația aflată în zona de impact a proiectului este estimată la cca. 400-500 locuitori (localitatea Nadab). Condițiile de viață a locuitorilor nu se vor modifica prin implementarea proiectului.

Realizarea proiectului nu va genera modificări în structura populației sau fenomene de migrație a locuitorilor. Dimpotrivă, se vor genera locuri noi de muncă, ceea ce va avea un impact pozitiv asupra populației.

Funcționarea GUALA PACK Nadab la capacitate maximă, după implementarea proiectului, nu va afecta alimentarea cu apă a localității și nici alimentarea cu energie electrică, deoarece GUALA PACK Nadab are bransament separat, realizat printr-un transformator propriu situat în incinta industrială.

În vecinătatea amplasamentului, activități industriale se derulează de mai mulți ani și nu au existat până acum reclamații ale locuitorilor.

Prin realizarea proiectului și funcționarea unității la capacitate maximă nu se va produce un impact negativ asupra infrastructurii rutiere din zona unității.

Măsuri de diminuare a impactului

Impactul produs asupra zonei rezidențiale, localitatea Nadab, este nesemnificativ, iar starea de sănătate a populației din zona cea mai apropiată nu va fi afectată

Nu se impun măsuri suplimentare de diminuare a impactului.

4.9. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural

În zona GUALA PACK Nadab nu se află obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

5. Efectele semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului

Efectele semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului sunt prezentate in Tabelul 5.1

Tabelul 5.1 Efectele semnificative ale proiectului asupra mediului in perioada de construire si in perioada de functionare

Factori de mediu	Perioada de construire	Perioada de functionare
Apa de suprafata	Pe perioada executiei proiectului nu va fi afectata apa de suprafata. In vecinatatea amplasamentului nu exista ape de suprafata.	Apele uzate menajere se vor evacua in caliazare localitatii Nadab cu respectarea limitelor impuse de HG 352/2005 - NTPA 002 Apele pluviale se vor evacua in canalul canal de desecare, CS 30, dupa trecerea printr-un decantor-separator; cu respectarea limitelor impuse de HG 352/2005 - NTPA 001 Nu va fi influentata calitatea apei de suprafata.
Apa subterana	Lucrarile de executie nu vor afecta apa subterana. Deseurile rezultate se vor fi stocate corespunzator si se vor evacua periodic.	Toate activitatile se desfasoara in spatii inchise si betonate sau pe platforme betonate, prin urmare procesul tehnologic nu infuenteaza calitatea apei subterane.
Solul/subsolul	In perioada de construire solul/subsolul este afectat de urmatoarele lucrari: escavare, executie de terasamente/ fundatii, trafic rutier	La finalizarea lucrarilor, amplasamentul va fi prevazut cu platforme si cai de acces betonate, se va amenaja un spatiu verde
Aer	In timpul activitatilor de executie se produc emisii de pulberi si noxe de la mijloacele auto si utilajele folosite	Din procesele tehnologice rezulta emisii dirijate de COV < 100 mgC/Nmc. Emisile fugitive de COV < 20%. Emisiile de la centrala termica se vor incadra in limitele impuse de Ordinul 462/1993, pentru poluanții generați la arderea combustibilului gazos si lichid (P< 100MW).
Zgomot	Perioada de construire este limitata ca si durata, sursele de zgomot sunt	Utilajele generatoare de zgomot se afla in spatii inchise.Distanat pana la

	reprezentate de utilajele folosite si circulatia mijloacelor de transport	zona rezidentiala este mai mare de 75 m.
Biodiversitatea	Activitatile desfasurate atat in faza de realizare a proiectului cat si dupa implementarea acestuia, nu afectează vegetația, fauna sau biotopul. Amplasamentul nu se suprapune si nu este situat in apropierea ariilor protejate Natura 2000	
Peisajul	Se vor respecta toate masurile prevazute in certificatul de urbanism. Dupa terminarea lucrarilor de construire se va reface peisajul	Unitatea este amplasata in zona industriala Nadab. Nu va fi afectat peisajul din zona
Populatia	Construirea si punerea in functiune a proiectului va avea un efect pozitiv asupra populatiei, prin crearea unor noi locuri de muncă	
Patrimoniul cultural	Factorul cultural nu este influențat, în zonă nu sunt amplasate monumente istorice sau arheologice sau spații de recreere	

6. Metode de prognoza utilizate pentru identificarea si evaluarea efectelor semnificative asupra mediului

Constructia si functionarea unitatii *Guala Pack Nadab* nu are un impact semnificativ asupra mediului. Avand in vedere activitatile propuse a se desfasura, singurul impact estimat ca ar putea avea unele semnificatii este impactul datorat de emisiile dirijate si fugitive de COV.

Pentru reducerea emisiilor dirijate de COV instalatia de recuperare COV este proiectata in scopul de a recupera solventul prezent in aerul incarcat ce provine de la masinile de imprimare, laminare si din zona de preparare cerneluri, adezivi si spalare utilaje in scopul de a-l reutiliza in productie.

De asemenea, este proiectata astfel incat emisiile la iesirea din cosul unic de dispersie sa aiba o ceoncentratie de COV mai mica de 100 mg C/Nmc (sub valoarea permisa prin Legea 278/2013, Anexa 7, partea 2).

Sectiunea de distilare este proiectata pentru a fractiona solventul recuperat in produse utilizabile in productie:

- acetat de etil – o parte utilizat in procesul de productie si excesul se comercializeaza
- azeotrop – utilizat pentru spalarea utilajelor

- produse cu puncte de fierbere ridicate – utilizate ca și combustibil pentru centrala termica.

Emisia fugitivă de COV calculată în conformitate cu Bilantul de solvenți este de 7,88%, mai mică decât valoarea impusă (prin Legea 278/2013, Anexa 7, partea 2) de 20%.

7. Măsuri de monitorizare propuse

Pentru alegerea unui sistem de monitoring adecvat, directiva IPPC conține recomandări de luat în seamă atât de operatorul instalației cât și de autoritatea de mediu. Documentul de referință privind principiile de bază ale monitoringului recomandă următoarele principii în acest sens:

- obiectivele monitoringului de mediu pentru instalații IPPC constau în obținerea unei evaluări de mediu relevante și furnizarea de informații privind nivelul emisiilor industriale. Dacă pe lângă aceste două obiective monitoringul servește și altor scopuri, tehnice sau economice, sistemul ales va fi cu atât mai avantajos.
- responsabilitatea privind realizarea monitorizării poate aparține operatorului, autorității de mediu sau unei terțe instituții specializate (laborator de specialitate). Aceste responsabilități trebuie foarte bine clarificate încă de la început în sensul că monitorizarea poate fi făcută de una, două sau toate trei părțile implicate.
- parametrii monitorizați depind de natura proceselor tehnologice, a materiilor prime și materialelor utilizate. Aici este avantajos ca în același sistem pe lângă parametrii de mediu să se monitorizeze și unii care reflectă modul de funcționare al instalației sau elementele de risc ce pot apărea.
- rezultatele monitorizării trebuie să poată fi corelate și comparate cu limitele admise pentru fiecare parametru. Se pot utiliza diferite tipuri de unități: concentrații, debite, încărcări specifice de masă sau de timp, factori de emisie, etc.
- trebuie precizate foarte clar condițiile temporare ale monitorizării: frecvență, perioada de timp, de prelevare a probelor, etc. Aceste considerații trebuie să fie corelate cu limitele admise.

- implementarea sistemului de monitoring presupune în prealabil și stabilirea altor condiții tehnice legate de amplasarea punctelor de prelevare a probelor sau/și de măsurare, metodele de măsurare utilizate, prelucrarea și transmiterea datelor și gradul de incertitudine al acestora.

Programul de monitorizare propus a fi implementat la S.C. GUALA PACK Nadab

In faza de implementare a proiectului nu se impune monitorizarea factorilor de mediu.

Dupa implementarea proiectului (in faza de functionare a obiectivului) se propune monitorizarea urmatoarelor emisii si factori de mediu:

In continuare este prezentată o propunere pentru structura sistemului de monitoring pentru activitatea de obtinere a foliilor imprimate multistrat de la Guala Pack Nadab.

AER

- *Emisii* – se va determina nivelul emisiilor in aer de la:
 - *Cosul de dispersie de la instalatia de recuperare a acetatului de etil*
 - indicatori: COV (exprimat in mg C/Nmc)
 - frecventa: anual

Mentionam ca instalatia este prevazuta un sisteme de monitorizare pentru: concentratia de C la iesirea de la cos, debitul mediu al aerului tratat, Concentrație medie la intrare, Eficiența instalației, cantitatea de Solvent brut condensat, Variația conținutului rezervoarelor intermediare, cantitatea de acetat de etil distilata,

- *Cosurile de dispersie de la centrala termica*
 - indicatori: pulberi in suspensie, NO_x, SO₂, CO,
 - frecventa: anual
- *Imisii* - se va determina nivelul imisiilor de poluanti in aer la limita amplasamentului
 - indicatori: pulberi in suspensie, NO_x, SO₂, CO COV (exprimat in mg C/Nmc)

- puncte masurare: 2 puncte situate la limita de de est a incintei, pe directia receptorului sensibil cel mai apropiat – zona rezidentiala Nadab
- frecventa: anual
- *bilantul de solventi* se va realiza anual.
- *apa pluviala* - se va monitoriza apa pluviala evacuata de pe amplasament dupa trecerea prin decantorul -separator si inainte de evacuarea in canalul ANIF
 - indicatori: pH, CCOCr, materii in suspensii, produse petroliere, substante extractibile cu solventi organici
 - frecventa: trimestrial
- *Zgomot* - măsurători la limita incintei
 - puncte masurare: 2 puncte situate la limita de est a incintei, pe directia receptorului sensibil cel mai apropiat – zona rezidentiala Nadab
 - frecventa: anual
- *Deseuri* - Păstrarea evidenței deșeurilor conform HG 856/2002

Componentele sistemului de monitorizare sunt propuse in functie de intensitatea si impactul potential al tuturor categoriilor de emisii in mediu

8. Efecte negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului

8.1. Incadrarea unitatii în Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase

Pentru încadrarea amplasamentului sub prevederile Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, cu completările ulterioare, s-au luat în considerare materiile prime (Tabelul 1.3.3) si deseurile periculoase (prezentate in tabelul 1.4.3). Atat pentru materiile prime cat si deseuri s-a aplicat regula sumei, prevăzută la nota 4 a anexei nr. 1 la Legea nr.

59/2016, cu completările ulterioare, conform tabelul nr. 1 din *Procedura de notificare a activităților care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase* (emisa în decembrie 2019).

În situația unui amplasament în care nici o substanță periculoasă individuală nu este prezentă într-o cantitate mai mare sau egală cu cantitățile relevante pentru încadrare, se aplică regula sumei pentru a se stabili dacă amplasamentul intră sub incidența cerințelor relevante din Legea nr. 59/2016.

Legea nr. 59/2016 se aplica amplasamentelor de nivel superior dacă suma:

$$q(1)/Q(U1) + q(2)/Q(U2) + q(3)/Q(U3) + q(4)/Q(U4) + \dots \geq 1,$$

unde:

- $q(x)$ = cantitatea de substanță periculoasă X (sau categoria de substanțe periculoase) inclusă în partea 1 sau în partea 2 din anexa nr. 1 la Legea nr. 59/2016,
- $Q(UX)$ = cantitatea relevantă pentru încadrare pentru substanța periculoasă sau categoria X din coloana 3, partea 1, sau din coloana 3, partea 2, din anexa nr. 1 la Legea nr. 59/2016.

Legea nr. 59/2016 se aplica amplasamentelor de nivel inferior dacă suma:

$$q(1)/Q(L1) + q(2)/Q(L2) + q(3)/Q(L3) + q(4)/Q(L4) + \dots \leq 1,$$

unde

- $q(x)$ = cantitatea de substanță periculoasă X (sau categoria de substanțe periculoase) inclusă în partea 1 sau în partea 2 din anexa nr. 1 la Legea nr. 59/2016
- $Q(LX)$ = cantitatea relevantă pentru încadrare pentru substanța periculoasă sau categoria X din coloana 2, partea 1, sau din coloana 2, partea 2 din anexa nr. 1 la Legea nr. 59/2016

Această regulă se utilizează pentru evaluarea pericolelor pentru sănătate, pericolele fizice și pericolele pentru mediu. În cadrul amplasamentului există deseuri care se încadrează în clasa de pericole fizice și pericole pentru mediu

Calculul de încadrare a amplasamentului studiat în prevederile Legii nr. 59/2016, cu completările ulterioare pentru clasa de pericole fizice și pericole pentru mediu sunt prezentate în tabelele 8.1 și 8.2

Tabelul 8.1. Regula sumei pentru stabilirea încadrării amplasamentului sub prevederile Legii nr. 59/2016, cu completările ulterioare pentru clasa de pericole fizice

Nr. crt.	Deseu periculos	Capacitate max stocare amplasament [t]	Fraze pericol	Clasa pericol	Categorie pericol	Incadrare in prevederile Anexei nr. 1 la Legea nr. 59/2016		Cap max stocare ampl/Cant relevante în <u>partea 1</u> și partea 2 din Anexa 1 la Legea nr. 59/2016	
						Partea 1	Partea 2	Categ subst din partea 1 secțiunea P - pericole fizice	
								Nivel inferior (Col. 2) [t]	Nivel superior (Col. 3) [t]
MATERII PRIME									
1	ElioLam AG Bianco 28 AL;White	2,4	H225; H319; H336	lichide inflamabile	2	P5c	-	2,4 / 5 000 (0.00048)	2,4 / 50 000 (0.000048)
2	ElioLam AG Extender AL	2,4	H225; H319; H336	lichide inflamabile	2	P5c	-	2,4 / 5 000 (0.00048)	2,4 / 50 000 (0.000048)
3	ElioLam AG RHODAMINE Fast B.25 AL;Red	2,4	H225; H319; H336	lichide inflamabile	2	P5c	-	2,4 / 5 000 (0.00048)	2,4 / 50 000 (0.000048)
4	DURATORT PM WHITE B100L-0X4406	2,4	H225; H319; H336	lichide inflamabile	2	P5c	-	2,4 / 5 000 (0.00048)	2,4 / 50 000 (0.000048)
5	ElioLam AG Giallo B.329 Conc. AL; Yellow	2,4	H225; H319; H336	lichide inflamabile	2	P5c	-	2,4 / 5 000 (0.00048)	2,4 / 50 000 (0.000048)
6	ElioLam AG Nero PD4 AL	2,4	H225; H319; H336	lichide inflamabile	2	P5c	-	2,4 / 5 000 (0.00048)	2,4 / 50 000 (0.000048)
7	ElioLam AG Verde B 223 AL; Green	2,4	H225; H319; H336	lichide inflamabile	2	P5c	-	2,4 / 5 000 (0.00048)	2,4 / 50 000 (0.000048)
8	ElioLam Viola Fast 190 AL	2,4	H225; H319; H336	lichide inflamabile	2	P5c	-	2,4 / 5 000 (0.00048)	2,4 / 50 000 (0.000048)
9	ElioLam AG Cyan 685, Blue	2,4	H225; H319; H336	lichide inflamabile	2	P5c	-	2,4 / 5 000 (0.00048)	2,4 / 50 000 (0.000048)
10	ElioLam AG Rosso Fast B411	2,4	H225; H319; H336; H400; H410; H412	lichide inflamabile	2	P5c	-	2,4 / 5 000 (0.00048)	2,4 / 50 000 (0.000048)

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI - GUALA PACK NADAB

11	LOCTITE LIOFOL LA 3640 MHS	32	H225, H226; H302; H373	lichide inflamabile	2	P5c	-	32 / 5 000 (0.0064)	32 / 50 000 (0.00064)
12	LOCTITE LIOFOL LA 6800	32	H225, H226; H302; H373	lichide inflamabile	2	P5c	-	32 / 5 000 (0.0064)	32 / 50 000 (0.00064)
12	Acetat de etil	93,6	H225; H336	lichide inflamabile	2	P5c	-	93,6 / 5 000 (0.0187)	93,6 / 50 000 (0.00187)
COMBUSTIBILI									
14	produse cu punct de fierbere ridicat HB – utilizate ca si combustibil	6	H225; H336	lichide inflamabile	2	--	P5	6/2 500 (0,0024)	6/ 25 000 (0,00024)
DESEURI									
15	deseuri de cerneluri cu continut de acetat de etil	5	H225; H319; H336; H400; H410; H412	lichide inflamabile	2	P5c	-	5/ 5 000 (0.001)	5 / 50 000 (0.0001)
16	deseuri de adezivi cu continut de acetat de etil	5	H225, H226; H302; H373, H336	lichide inflamabile	2	P5c	-	5/ 5 000 (0.001)	5 / 50 000 (0.0001)
17	ambalaje contaminate cu vopsele /adezivi/ solventi	2	H225; H226; H319; H336; H400; H410; H412; H302; H373	inflamabile	2	P5c	-	2 / 5 000 (0.0004)	2 / 50 000 (0.00004)
18	materiale absorbante, filtrante, de lustruire cu substante periculoase/ solventi	2	H225; H226; H319; H336; H400; H410; H412; H302; H373	inflamabile	2	P5c	-	2 / 5 000 (0.0004)	2 / 50 000 (0.00004)
19	deseu de carbune activ cu urme de acetat de etil	36	H225; H336	inflamabile	2	P5c	-	36 / 5 000 (0.0072)	36 / 50 000 (0.00072)
Insumarea substantelor pentru clasa de pericole fizice - $\sum q(X)/Q(LX), \sum q(X)/Q(UX)$								0,0487	0,00487

Tabelul 8.2. Regula sumei pentru stabilirea încadrării amplasamentului sub prevederile Legii nr. 59/2016, cu completările ulterioare pentru clasa de pericole pentru mediu

Nr. crt.	Deseu periculos	Capacitate max stocare amplasament, [t]	Fraze pericol	Clasa pericol	Categorie pericol	Incadrare in prevederile Anexei nr. 1 la Legea nr. 59/2016		Cap max stocare ampl/Cant relevante în <u>partea 1 și partea 2 din Anexa 1 la Legea nr. 59/2016</u>	
						Partea 1	Partea 2	Categ subst din <u>partea 1</u> secțiunea E – pericole pentru mediu	
								Nivel inferior (Col. 2), [t]	Nivel superior (Col. 3), [t]
MATERII PRIME									
	ElioLam AG Rosso Fast B411	2,4	H225 ; H319; H336; H400 ; H410; H412	periculoase pentru mediu acvatic	1	E1	-	2,4 / 200 (0,012)	2,4 / 500 (0,0048)
DESEURI									
	deseuri de cerneluri cu continut de acetat de etil	5	H225 ; H319; H336; H400 ; H410; H412	periculoase pentru mediu acvatic	1	E1	-	5 / 200 (0,025)	5 / 500 (0,01)
	ambalaje contaminate cu vopsele /adezivi/ solventi	5	H225 ; H226 ; H319; H336; H400 ; H410; H412; H302; H373	periculoase pentru mediu acvatic	1	E1	-	5 / 200 (0,025)	5 / 500 (0,01)
	materiale absorbante, filtrante, de lustruire cu substante periculoase/ solventi	2	H225 ; H226 ; H319; H336; H400 ; H410; H412; H302; H373	periculoase pentru mediu acvatic	1	E1	-	2 / 200 (0,01)	2 / 500 (0,004)
Insumarea substantelor periculoase pentru mediu, - $\sum q(X)/Q(LX)$, $\sum q(X)/Q(UX)$								0,072	0,0288

Compararea cantităților de substanțe sau preparate periculoase individuale, existente în cadrul societății, cu cantitățile relevante **pentru limitele superioare** (conform Legii 59/2016 coloanele 3 din Anexa 1 Partea 1 si Partea 2) a evidențiat faptul că nu există nici o depășire a limitelor admise

Compararea cantităților de substanțe sau preparate periculoase individuale, existente în cadrul societății, cu cantitățile relevante **pentru limitele inferioare** (conform Legii 59/2016 coloanele 2 din Anexa 1 Partea 1 si Partea 2) a evidențiat faptul că nu există nici o depășire a limitelor admise.

Deoarece capacitatile de stocare pentru materiile prime si materialele sunt mai mici decat cele 2 niveluri (inferior si superior), *unitatea GUALA PACK Nadab nu intră sub incidența prevederilor Legii nr. 59/2016 - privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase.*

8.2. Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului in fata riscurilor de accidente majore si/ sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza

Riscuri naturale

Având în vedere situarea obiectivului nu se prevede existența unor riscuri naturale importante.

Accidente potențiale (analiza de risc) cu impact semnificativ asupra mediului

Având în vedere specificul activității – imprimarea prin rotogravura a laminatele flexibile – exista riscul producerii unor evenimente cu consecințe semnificative asupra mediului, în special asupra calitatii aerului.

În condițiile funcționării instalației la parametrii normali situația este tinută sub control:

- nu se generează și deci nu se vor evacua ape uzate în emisari naturali – risc de poluare accidentală redusă
- stocurile de solvenți depozitate pe amplasamente vor fi minimizate și pastrate în condiții corespunzătoare - risc minim de incendii sau explozii

- riscul producerii unor calamități naturale este redus (inundații, etc)

Riscurile cele mai mari pentru receptorii din zona vor fi reprezentate de stocarea și manipularea acetatului de etil. La punerea în funcțiune a instalației operatorul va implementa documente de prevenire și intervenție în cazuri de explozii sau incendii

Operatorul activității va respecta măsurile stabilite în faza de proiectare a instalației și avizate în cadrul procedurii de mediu de către structurile autorizate (autorități de mediu de mediu și cele pentru situații de urgență).

Se vor stabili de asemenea detaliile privind obligațiile de raportare și informare ale acestor structuri în situația unor incidente de mediu.

Analiza posibilităților apariției unor poluări accidentale

Unitatea are elaborat un Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru resursele de apă. Planul identifică ca sursă potențială de poluare accidentală evacuarea apelor pluviale colectate de pe platforma betonată din incintă. Înainte de evacuare apele sunt trecute printr-un decantor/separator de produse petroliere. Există riscul foarte puțin probabil însă, ca decantorul să fie depășit ca și capacitate în cazul unor căderi masive de apă. Ca măsură suplimentară de protecție, operatorul a prevăzut un bazin tampon de 100 mc situat înainte de evacuarea în canalul de desecare

Ca urmare în momentul de față nu există surse potențiale de poluare accidentale a resurselor de apă. De asemenea nu există alte riscuri de poluare accidentală pe amplasament.

Măsuri de prevenire a accidentelor

Nu se impun măsuri suplimentare față de cele prevăzute de conducerea și controlul procesului tehnologic.

Pentru reducerea riscului general de producere a unor poluări accidentale se impun următoarele măsuri, la nivelul conducerii și organizării activității obiectivului:

- conformarea la toate standardele de depozitare, transport și manipulare a substanțelor volatile, la prevederile de protecție a muncii;
- monitorizarea parametrilor tehnologici
- instruirea și pregătirea specială a personalului care manipulează solvenți
- revizuirea periodică a măsurilor de securitate și analiza anuală a rezultatelor monitorizării;

- perfecționarea lucrătorilor și distribuirea clară a responsabilităților;
- controalele periodice efectuate de beneficiar privind managementul și siguranță procesului tehnologic

La încetarea activității urmează a se parcurge etapele prevazute in *Plan de închidere a unității* care respecta prevederile Ghidului tehnic general, aprobat prin Ordinul nr.36/2004. Principalele masuri prevăzute pentru dezafectarea "instalației" și care vizează problematica protecției mediului sunt:

- stocurile de materii prime (în special solvenți, cerneluri, adezivi) vor fi epuizate sau eliminate de pe amplasament
- stocurile de produse finite vor fi lichidate
- instalația va fi golita de materiale, traseele golite, inclusiv cu gaz inert acolo unde e nevoie
- deseurile vor fi eliminate de pe amplasament
- apele uzate menajere vor fi evacuate în canalizarea externa
- se va închide alimentarea cu utilitati

Planul de închidere trebuie sa identifice resursele necesare pentru punerea lui în practica si sa declare mijloacele de asigurare a disponibilitatii acestor resurse, indiferent de situatia financiara a titularului Autorizatiei.

Titularul activitatii are obligatia ca in cazul incetarii definitive a activitatii sa ia masuri necesare pentru evitarea oricarui risc de poluare si de aducere a amplasamentului si a zonelor afectate intr-o stare care sa permita reutilizarea lor.

Toate operațiunile se vor executa înainte de încetarea definitivă a activității pentru a avea acces la facilitățile existente pentru evacuarea materialelor, apelor reziduale și deseurilor

In continuare pe baza unor proiecte specifice de demolare se va proceda la dezafectarea echipamentelor și în final a clădirilor dacă este cazul.

Operațiunile de dezafectare și demolare se vor face în baza principiului valorificării la maximum a materialelor rezultate.

Operatorul platformei își asumă obligațiile de mediu eventual rezultate în baza bilanțului de mediu, obligații care vor cuprinde și monitorizarea sitului post-închidere în condițiile stabilite de autoritatea de mediu.

9. Rezumat netehnic

a). Descrierea activității:

Construire hala de productie si depozitare, anexe, amenajare incinta, imprejmuire Nadab, jud ARAD

• In cadrul halei de productie se vor realiza activitati de productie a foliilor imprimate multistrat utilizate pentru obtinerea ambalajelor alimentare si nealimentare.

Procesul de productie cuprinde 2 faze principale:

- imprimarea prin rotogravura (imprimari cu pana la 10 culori)
 - imbinarea prin laminare a 2 sau 3 straturi de materiale diferite sau identice (poliester, aluminiu, polietilena, polipropilena).

• In prozele tehnologice se utilizează cerneluri si adezivi ce au in componenta acetat de etil si pentru asigurarea fluidizarii acestora se realizeaza dilutii tot cu acetat de etil.

• **Capacitatea maxima** de productie este de:

5 080 tone/an produse imprimate multistrat

• *Cantitatea de solvent utilizata in procesul de productie la capacitatea maxima este de 1152000 kg/an. Daca tinem cont si de cantitatea de solvent din materiile prime obtinem – consumul total de solvent de 1515024 kg/an.*

• **Incadrarea unitatii in Legea nr. 278/2013** - privind emisiile industriale

- Conform Anexei nr.1 din Legea nr. 278/2013, unitatea Guala Pack Nadab se încadrează la **punctul 6.7:**

6.7. Tratarea suprafețelor materialelor, a obiectelor sau a produselor utilizând solvenți organici, în special pentru apretare, imprimare, acoperire, degresare, impermeabilizare, glazurare, vopsire, curățare sau impregnare, cu o capacitate de consum de solvent organic mai mare de 150 kg pe oră sau mai mare de 200 de tone pe an

- Conform Anexei nr.7 - Partea I - din Legea 278/2013, unitatea Guala Pack Nadab se încadrează la **punctul 9- e:**

9. Tipărirea - orice activitate de reproducere a unor texte și/sau imagini, în care cerneala este transferată pe orice tip de suport cu ajutorul unei forme purtătoare de imagine. Această operație cuprinde tehnici asociate de lăcuire, vopsire și laminare.

e) rotogravura - activitate de tipărire în care se folosește o formă cilindrică purtătoare de imagine, a cărei suprafață tipăritoare se află sub suprafața neutră, și care utilizează cerneluri lichide ce se usucă prin evaporare. Alveolele sunt umplute cu cerneală și suprafața neutră este curățată de surplusul de cerneală înainte ca suprafața care urmează să fie tipărită să intre în contact cu forma purtătoare de imagine, iar cerneala să iasă din alveole.

b) Metodologii utilizate în evaluarea impactului asupra mediului

Pentru evaluarea impactului asupra mediului s-a pornit de la analiza proceselor tehnologice și a bilanțurilor de materii prime, materiale și utilități. Pe baza datelor de proiectare s-a calculat bilanțul de solvenți. Într-o altă etapă s-a făcut o inventariere a receptorilor sensibili aflați în aria potențială de impact a obiectivului.

Prin compararea nivelelor de emisii calculate sau estimate cu normativele de emisii și cu standardele de calitate a factorilor de mediu au rezultat concluzii privind impactul activității asupra receptorilor sensibili și a mediului în general.

Un alt instrument utilizat în cuantificarea impactului de mediu a constat în compararea tehnologiilor utilizate, a consumurilor de materiale și utilități, a emisiilor de poluanți și deseuri cu recomandările BREF pentru activitatea de *tratare a suprafețelor cu solvenți organici STS 2007*.

S-a făcut evaluarea impactului prin referire la valorile limită admise (BAT sau legislație națională) pentru fiecare tip de emisie și factor de mediu.

c) Impactul prognozat asupra mediului

1. Factorul de mediu APA și PANZA FREATICĂ

▶ *Pe perioada implementării proiectului nu rezulta ape uzate.*

▶ *După implementarea proiectului rezulta doar ape uzate menajere. Din procesul de imprimare și laminare folii nu rezulta apă uzată. Apele uzate evacuate de pe platforma unității sunt:*

- *ape uzate menajere rezultate de la grupurile sanitare*
- *ape uzate de spălare provenite de la activitățile de întreținere a spațiilor interioare*
- *ape uzate de spălare provenite de la spălarea platformelor exterioare*

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare și apele uzate de la întreținerea curățeniei vor fi colectate și evacuate în rețeaua de canalizare a localității.

Apele uzate de spălare a platformelor vor fi colectate prin intermediul rețelei de canalizare a apelor pluviale din incintă.

Apele pluviale de pe platforme și parcări vor fi colectate în canalizarea pluvială de incintă și evacuate după trecerea printr-un decantor-separator în canalul de desecare CS 30 aflat la limita de Nord a proprietății.

Nu se pune problema impactului transfrontier la funcționarea *unitatii*.

2. Factor de mediu AER

► In perioada de implementare a proiectului

Sursele specifice perioadei de construcție vor fi surse de suprafața și deschise. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru (maximum 10 ore/zi, 6 zile/săptămână) și de graficul lucrărilor. Durata lucrărilor de construcție este estimată la 12 luni și nu va produce degajarea și/sau acumularea unor cantități importante de noxe. După finalizarea lucrărilor de construire, sursele menționate mai sus vor dispărea.

► După implementarea proiectului

Sursele de emisii dirijate de pe amplasamentul unitatii sunt:

- cosul de dispersie de la instalația de recuperare solvent
- cosurile de dispersie de la centrala termică (4 cosuri; un cos pentru fiecare cazan de ardere)

Principalii poluanți evacuați în mediu sunt:

- gaze de ardere cu conținut de monoxid de carbon, oxizi de azot, bioxid de sulf și pulberi - de la arderea combustibilului în centrala termică
- emisii de COV de la instalația de recuperare a solventului. În conformitate cu cartea de operare a instalației de recuperare solvent, *emisii de COV în aer sunt sub 100mgC/Nmc.*

Din procesele tehnologice rezultă și emisii fugitive de COV. Din calculul *Bilantului de solvenți*, *emisii fugitive sunt de 7,88% fiind mai mici decât valoarea limită impusă în partea 2 din Anexa 7, din Legea 278/2013.*

Activitatea ce se va desfășura la S.C. GUALA PACK NADAB SRL, este conformă cu prevederile Legii 278/2013 privind emisiile industriale.

3. Factor de mediu SOL SI SUBSOL

În perioada de execuție a proiectului solul/ subsolul este afectat de următoarele activități – lucrări de escavare, execuție de terasamente/ fundații, trafic rutier. La

terminarea investitiei se va aduce la forma initiala amplasamentul prin realizarea integrala a lucrarilor de amenajare.

Toate activitățile prevazute a se realiza dupa implementarea proiectului se desfășoară în spații închise (pardoseală de beton) sau pe platforme exterioare betonate, asigurându-se în acest fel o protecție a solului față de orice fel de scăpări sau evacuări de substanțe poluante.

Având în vedere că toate activitățile se desfășoara pe platforme betonate, nu se preconizează a fi un impact asupra solului si subsolului. Orice contaminare a solului si subsolului este exclusă la o funcționare normală a *unitatii*.

4. Zgomot

In perioada de executie a proiectului

Se apreciază că, în ceea ce privește zgomotul și vibrațiile, în etapa de executie a obiectivului pot să apară situații episodice de depășire a limitelor legale la limita amplasamentului studiat. Sursele de zgomot funcționează discontinuu si doar pe perioada de construire.

In perioada de functionare a unitatii

Obiectivul va fi amplasat intr-o zona destinata activitatilor industriale, astfel incat impactul asupra zonei rezidentiale este redus.

Receptorii sensibili fiind amplasați la cca. 75 m distanță de obiectiv impactul poluării fonice asupra acestora va fi nesemnificativ. In plus intre obiectiv si zona rezidentiala se afla si strada Calea Aradului. Nu se poate face o delimitare intre zgomotul produs de traficul rutier de pe aceasta strada si zgomotul produs de traficul intern al unitatii.

5. Biodiversitatea

Activitatile desfasurate atat in faza de realizare a proiectului cat si dupa implementarea acestuia, nu afectează vegetația, fauna sau biotopul. Nu se produc modificări de suprafețe acoperite de păduri, mlaștini, corpuri de apă, nu se alterează habitatele, nu se produc influențe asupra speciilor de plante sau animale incluse în Cartea Roșie sau cu importanță economică.

Activitatile desfasurate in cadrul unitatii nu afecteaza ecosistemele terestre și acvatice, în imediata vecinătate a amplasamentului nu există ecosisteme sensibile.

5. Peisaj

Obiectivul este amplasat in parcul industrial Nadab cu destinatie speciala pentru activitati industriale. Implementarea proiectului nu afecteaza peisajul in zona.

6. Mediul social si economic

Realizarea proiectului nu va genera modificari in structura populatiei sau fenomene de migratie a locuitorilor. Dimpotriva, se vor genera locuri noi de munca, ceea ce va avea un impact pozitiv asupra populatiei.

Conditile de viata a locuitorilor nu se vor modifica prin implementarea proiectului.

Prin realizarea proiectului si functionarea unitatii la capacitate maxima nu se va produce un impact negativ asupra infrastructurii rutiere din zona unitatii.

d) Descrierea zonei în care se resimte impactul

Impactul generat de functionarea unitatii va fi unul local care se va resimți doar in incinta industrială și eventual în vecinătățile imediate. Această arie nu conține zone rezidențiale sau de altă natură.

In plus intre obiectiv si zona rezidentiala se afla si strada Calea Aradului. Nu se poate face o delimitare intre zgomotul produs de traficul rutier de pe aceasta strada si zgomotul produs de traficul intern al unitatii.

e) Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu

1. Factor de mediu – APA ȘI PÂNZA FREATICĂ:

Toate activitatile se desfasoara in spatii inchise si betonate sau pe platforme betonate prin urmare nu există riscul contaminării apelor uzate si pluviale cu substanțe toxice sau periculoase. Pentru retinerea eventualelor scurgeri accidentale de produse petroliere sau ulei, apele pluviale si apele de spalare platforme sunt trecute printr-un decantor-separator inainte de evacuarea in canalul de desecare.

Nu sunt necesare masuri suplimentare pentru diminuarea impactului.

Nu se pune problema afectării unor ecosisteme acvatice sau a unor folosințe de apa.

2. Factor de mediu - AER

In perioada de executie a lucrarilor nu sunt necesare echipamente de depoluare sau măsuri suplimentare de protecție, având în vedere ca amplasamentul este situat intr-o zona industrială și nu există receptori sensibili în imediata vecinătate a acestuia. Se estimează că nivelul imisiilor la limita incintei unitatii va fi în limite normale pentru condițiile de șantier.

Dupa implementarea proiectului

Masurile luate pentru reducerea emisiilor in aer sunt :

- arderile in cazanele de ardere sunt reglate corespunzator iar evacuarile de gaze arse sunt evacuate prin cosuri de dispersie cu o inaltime de 10 m.
- combustibilul utilizat (gaz metanul) genereaza concentratii scazute de poluanti ;
- autovehiculele care deservesc unitatea, stationeaza cu motoarele oprite in perioadele de descarcare/incarcare ;
- se realizeaza o colectare eficienta a COV-urilor din instalatiile de imprimare si laminare si zonele de preparare cerneluri si spalare utilaje, care apoi se recupereaza sub forma de solvent de inalta puritate (adsorbție pe carbune activ si distilare).

Conform datelor de proiectare a instalatiei de recuperare a solventului, emisiile de COV sunt sub 100 mg C/ Nmc. Coșul de dispersie a aerului evacuat din absorbere este prevazut cu dispozitive pentru măsurarea debitului și a concentrației.

3. Factor de mediu - SOL SI SUBSOL

In perioada de realizare a proiectului se vor lua măsuri adecvate de organizare de șantier și de limitare a zonelor de impact.

Dupa implementarea proiectului

Toate activitatile de productie se realizeaza in spatii inchise si betonate. Deseurile generat se colecteaza temporar in depozitul de deseuri prevazut cu platforma betonata.

Nu se impun măsuri suplimentare pentru protecția solului și subsolului.

4. Zgomotul

In perioada de realizare a proiectului nu exista surse majore de zgomot. Sursele de zgomot funcționează discontinuu, pe perioada zilei, se va diminua la min. inaltimea de

descarcare a materialelor, se vor opri motoarele vehiculelor in timpul efectuării operațiilor de descarcare a materialelor.

In perioada de functionare a unitatii

Activitățile de producție se vor desfășura doar în spații închise, cu echipamente de ultimă generație, ce se încadrează în normativele în vigoare privind regimul de funcționare. Se va asigura ungerea și întreținerea pieselor în mișcare la instalațiile generatoare de zgomot.

În timpul operațiilor de descarcare/ încărcare a materialelor/ produselor motoarele vehiculelor vor fi oprite

5. BIODIVERSITATEA.

Nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru reducerea impactului asupra biodiversității.

6. PEISAJUL

Nu sunt necesare măsuri de reducere a impactului asupra peisajului. Prin realizarea proiectului valoarea estetică a peisajului se îmbunătățește.

7. MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC

Impactul proiectului asupra mediului natural și socio-economic va fi pozitiv, prin realizarea obiectivului se produc efecte benefice din punct de vedere socio-economic .

Nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru diminuarea impactului proiectului asupra mediului natural și economic.

f) Concluzii majore

Se estimează că realizarea unitatii *Guala Pack Nadab* atât în faza de execuție, cât și în cea de funcționare, va genera un impact redus și local asupra calității mediului înconjurător.

Unitatea se conformează în totalitate cerințelor BREF pentru *tratarea suprafețelor cu solvenți organici* atât din p.d.v. a procesului tehnologic, cât și a materiilor prime utilizate, a colectării și epurării gazelor cu COV, reutilizarea solventului recuperat, gestionarea deșeurilor, utilizarea circuitelor de apă de răcire, etc. (*conformarea obiectivului „ SC GUALA PACK Nadab SRL ” la BREF pentru tratarea suprafețelor cu solvenți organici STS 2007*

Luand in considerare toate sursele potențiale de poluare si modul în care activitatea desfășurată pe amplasamentul studiat poate afecta calitatea factorilor de mediu și sănătatea populației se desprind următoarele observații:

➤ *amplasarea instalației este potrivită pentru acest tip de activitate – zona industrială a localitatii Nadab*

➤ *zona rezidențială – localitatea Nadab este situata la peste 75 m; separarea între cele două zone funcționale este făcută de strada Calea Aradului*

➤ *activitatea de imprimare si laminare utilizeaza cerneluri si adezivi cu continut de acetat de etil;*

➤ *sursa semnificativa de poluare o reprezinta emisiile de COV ; prin tehnologia adoptata, de colectare si recuperare a solventului utilizat in procesul de productie, emisiile de COV vor fi sub 100 mg/Nmc., iar emisia fugitiva va fi de 7, 88% sub limitele impuse de legislatia in vigoare*

➤ *din procesul tehnologic nu rezulta ape uzate*

➤ *la o functionare normala, nu exista surse semnificative de poluare a solului, subsolului si apei freatic*

➤ *deseurile generate sunt colectate separat in containere/ recipienti inchise, depozitate temporar pe platforma betonata*

➤ *asupra populatiei se va produce un impact pozitiv prin crearea de noi locuri de munca;*

➤ *realizarea proiectului contribuie la dezvoltarea socio – economica a zonei.*

Pe baza datelor și elementelor existente privind caracteristicile naturale ale zonei precum și activitățile desfășurate pe platformă, impactul asupra factorilor de mediu poate fi clasificat în două categorii:

1. impact potențial semnificativ

- *emisiile rezultate de la instalatia de recuperare a solventului*
- *emisii difuze de COV din diferite faze ale procesului tehnologic (imprimare, laminare, diluare materii prime, spalare utilaje)*
- *emisiile de gaze de ardere de la centrala termica*

- impactul asupra canalului de desecare la evacuarea apelor pluviale si de splare a platformelor

2. *impact nesemnificativ*

- infiltrații prin sol cu afectarea calității stratului freatic si subsolului
- impactul indirect al emisiilor de poluanți în atmosferă asupra localității Nadab
- poluarea fonică datorată traficului auto și zgomotul produs de utilajele si echipamentele din dotare

g) Prognoza asupra calității vieții

Realizarea investiției nu are impact asupra calității vieții și condițiilor sociale în comunitățile din apropiere. Din punct de vedere economic va avea chiar un impact pozitiv, benefic pentru dezvoltarea localitatii. Prin masurile de control luate impactul asupra factorilor de mediu va fi nesemnificativ.

10. Lista de referinta cu sursele utilizate

◆ *Documente și informații furnizate de SC GualaPack Nadab*

- memoriu de prezentare pentru "construire hală de producție și depozitare, anexe, amenajare incintă,împrejmuire"
- memoriu de arhitectura pentru "construire hală de producție și depozitare, anexe, amenajare incintă,împrejmuire"
- *manual operational pentru instalatia de recuperare solventi*
- avize de alimentare cu utilitati
- fise de securitate pentru materiile prime si materiale,

◆ *Legislatie*

Legea 265 /2006 - privind protecția mediului cu modificarile si completarile ulterioare

Legea 278/2013 - privind emisiile industriale

Legea 292/ 2018 - privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

Ordinul 269/2020 - privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte

Legea 211/2011 – privind regimul deșeurilor republicii

HG 856/2002 – privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, completată prin HG 210/2007

HG 352/2005 – NTPA 002- privind evacuarea apelor uzate în rețelele de canalizare și direct în stațiile de epurare

HG 352/2005 – NTPA 001- privind condițiile de descarcare în mediul acvatic a apelor uzate

Legea 249/ 2015 - privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje

O MAPPM 756/1997 – privind evaluarea poluării mediului

Ordinul 462/1993 - pentru aprobarea condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare

Ordinului MAPM 592/2002 - pentru aprobarea Normativului privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie (PM 10 și PM 2,5), etc

H.G. 1284/2007 - privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

Legea nr. 59/2016 - privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase