



OCON ECORISC S.R.L.

Consultanță în domeniul securității mediului și proceselor tehnologice.
Managementul dezastrului natural și antropice.

Companie înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului,
nr. 105/15.12.2009, cu competențe în elaborarea RM, RIM, BM, RA, RS, EA. Atestat pentru
elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor nr.
224/21.07.2016. Atestat ANRM pentru elaborarea documentațiilor geologice și tehnico-
economice pentru resurse minerale și roci utile nr. 900/24.06.2010.



Sediu: 401151 Turda, str. Dr. I. Ratiu, nr. 101, jud. Cluj
Nr. reg. comerț: J12/840/1998, Cod fiscal: RO 10906991
Tel.-Fax: 0264 315464, 0364 146942, 0745 523642
Capital Social: 4000 LEI

Banca: Transilvania Sucursala Turda
Cont RO 41 BTRL 0510 1202 5375 13XX
office@oconecorisc.ro
www.oconecorisc.ro

RAPORT DE MEDIU

pentru

PLAN URBANISTIC ZONAL

Reglementare Zonă Industrială - str. Ierbuș – Reghin

Beneficiar: S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A.

ELABORAT DE OCON ECORISC S.R.L.

Director Executiv:

Ing. Ozunu Maria

L.S.

Colectiv de elaborare:

Dr. Ing. Popovici Doina

Dr. Ing. Török Zoltán

Ing. Țibulcă Ioana

Consultant:

Prof. Univ. Dr. Ing. Ozunu Alexandru

Copyright © OCON ECORISC S.R.L.

Reproducerea parțială sau integrală a oricărui material din această documentație este interzisă în lipsa consimțământului scris, în prealabil, al OCON ECORISC S.R.L.

Cuprins

Nr. cap.	Denumire capitol	Pagina
	Introducere	1
1.	Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale PUZ, precum și a relației cu alte planuri și programe relevante	2
1.1.	Aspecte generale	2
1.1.1.	Încadrarea în teritoriu	2
1.1.2.	Ocuparea actuală a terenului	4
1.2.	Conținutul și obiectivele principale ale planului	4
1.3.	Activități propuse a se desfășura pe amplasament	9
1.3.1.	Fabricarea soluției de formaldehidă	9
1.3.2.	Depozitarea metanolului	10
1.3.3.	Depozitarea materiilor prime folosite la fabricarea rășinilor	11
1.3.4.	Fabricarea rășinilor (ureo- și melamino- formaldehidice)	12
1.4.	Legătura cu alte planuri și programe	27
1.4.1.	Planuri și programe la nivel local	27
1.4.2.	Planuri și programe la nivel regional	30
1.4.3.	Planuri și programe la nivel național	34
2.	Aspecte relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării PUZ propus	37
2.1.	Factor de mediu aer	37
2.2.	Factor de mediu apă	38
2.3.	Factor de mediu sol	38
2.4.	Sănătatea populației	38
2.5.	Riscul de accidente	39
2.6.	Mediul social și economic	40
2.7.	Biodiversitatea	40
3.	Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ	41
3.1.	Descrierea generală a zonei	41
3.2.	Geomorfologia și geologia zonei	42
3.3.	Hidrologie și hidrogeologie	44
3.3.1.	Hidrologie	44
3.3.2.	Hidrogeologie	47
3.4.	Caracterizare climatologică	51
3.4.1.	Temperatura aerului	52
3.4.2.	Nebulozitatea	53
3.4.3.	Precipitațiile atmosferice	53
3.4.4.	Presiunea atmosferică	55
3.4.5.	Vântul	55
3.4.6.	Fenomene atmosferice deosebite	56
3.5.	Biodiversitatea	57
3.6.	Peisaj	58
3.7.	Utilități	58
4.	Orice problemă de mediu existentă, care este relevantă pentru	60

	PUZ, inclusiv, în particular, cele legate de orice zonă care prezintă o importanță specială pentru mediu	
4.1.	Calitatea aerului	60
4.2.	Calitatea apelor de suprafață	61
4.3.	Calitatea solului și apei subterane	61
4.4.	Sănătatea umană	61
4.5.	Biodiversitatea	62
4.6.	Riscul de accidente	63
4.6.1.	Materii prime și materiale pe amplasament. Substanțe toxice și periculoase	63
4.6.2.	Identificarea zonelor critice ale instalației și modelările scenariilor de accidente	74
4.6.2.1.	Identificarea zonelor critice din instalație	74
4.6.2.2.	Modelarea și simularea scenariilor de accidente	76
4.6.2.3.	Planificarea teritorială în zona amplasamentului	83
5.	Obiectivele de protecție a mediului, stabilite la nivel național, comunitar sau internațional, care sunt relevante pentru PUZ și modul în care s-a ținut cont de aceste obiective și de orice alte considerații de mediu în timpul pregătirii planului	93
6.	Potențialele efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra aspectelor ca: biodiversitatea, populația, sănătatea umană, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv cel arhitectonic și arheologic, peisajul și asupra relațiilor dintre acești factori	97
6.1.	Aspect de mediu: AER	97
6.2.	Aspect de mediu: APĂ	98
6.3.	Aspect de mediu: SOL și APĂ SUBTERANĂ	99
6.4.	Zgomot	99
6.5.	Mediu social și economic	100
6.6.	Prevenirea și controlul riscului de accident major	100
6.7.	Sănătatea populației	101
6.8.	Biodiversitatea	101
6.9.	Floră și faună	102
6.10.	Factori climatici	103
6.11.	Valori materiale, patrimoniu cultural, inclusiv cel arhitectonic și arheologic	103
6.12.	Peisaj	103
7.	Posibilele efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sănătății, în context transfrontieră	105
8.	Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării PUZ	106
8.1.	Factorul de mediu aer	106
8.2.	Factorul de mediu apă	106
8.3.	Factorul de mediu sol și apă subterană	107
8.4.	Mediu social și economic	107
8.5.	Prevenirea și controlul riscului de accident major	107

8.6.	Biodiversitate	107
8.7.	Zgomot	108
9.	Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantelor alese și o descriere a modului în care s-a efectuat evaluarea, inclusiv orice dificultăți întâmpinate în prelucrarea informațiilor	109
10.	Descrierea măsurilor avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării PUZ	111
10.1.	Factorul de mediu aer	111
10.2.	Factorul de mediu apă	112
10.3.	Factorul de mediu sol și apă subterană	112
10.4.	Zgomot	112
10.5.	Gestionarea deșeurilor	113
10.6.	Sănătatea populației	113
10.7.	Biodiversitatea	113
11.	Rezumat fără caracter tehnic	114
11.1.	Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale PUZ, precum și a relației cu alte planuri și programe relevante	114
11.2.	Aspectele relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării PUZ propus	117
11.3.	Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ	119
11.4.	Orice problemă de mediu existentă, care este relevantă pentru PUZ, inclusiv, în particular, cele legate de orice zonă care prezintă o importanță specială pentru mediu	120
11.5.	Obiectivele de protecție a mediului, stabilite la nivel național, comunitar sau internațional, care sunt relevante pentru PUZ și modul în care s-a ținut cont de aceste obiective și de orice alte considerații de mediu în timpul pregătirii planului	123
11.6.	Potențialele efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra aspectelor ca biodiversitatea, populația, sănătatea umană, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv cel arhitectonic și rheologic, peisajul și asupra relațiilor dintre acești factori	125
11.7.	Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării PUZ	126
11.8.	Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantei alese și dificultăți întâmpinate în prelucrarea informațiilor	128
11.9.	Măsurile pentru monitorizarea efectelor implementării PUZ	129

ANEXE

Anexa 1.1. Plan încadrare în zonă;

Anexa 1.2. Situația existentă;

Anexa 1.3. Plan situație var;

Anexa 1.4. Încadrare în PUG REGHIN;

Anexa 1.5. Reglementări urbanistice;

- Anexa 1.6. Rețele edilitare;*
Anexa 1.7. Flux tehnologic Fabrica de Clei;
Anexa 4.1. Analiza PHA;
Anexa 4.2. Modelarea scenariilor de accident;
Anexa 4.3. Hărți topo-cadastrale vectoriale.

Documente anexate

- Aviz gospodărirea apelor - PUZ 2018;*
Aviz MAPN- PUZ 2018;
CU nr. 319 2014 PUZ;
CU nr. 208 2016 PUZ;
CU nr. 188 2018 PUZ;
Memoriu – Arie protejată Mociar (în format electronic);
Studiu – Evaluare de risc și impact asupra stării de sănătate a populației (în format electronic);
Studiu privind simularea dispersiei de formaldehidă emisă de la fabrica de clei. Hărți de dispersie (în format electronic);
Fișe cu date de securitate (în format electronic).

CERTIFICATE ALE OCON ECORISC S.R.L.

- Certificat de înregistrare în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 105/2009, reînnoit în anul 2015;*
- Certificat de atestare ANRM nr. 900/24.06.2010;*
- Certificat de atestare nr. 224/2016 pentru elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor;*
- Certificat 1659, Sistem de Management al Calității, ISO 9001.*

Listă tabele

- Tabel nr. 1.1. Bilanț teritorial PUZ – reglementare zonă industrială;*
Tabel nr. 1.2. Modul de ocupare a terenurilor, conform suprafețelor din bilanț;
Tabel nr. 1.3. Obiectele componente ale Fabricii de Clei;

Tabel nr. 3.1. Variația debitelor medii lunare ale Mureșului la stațiile GĂLĂOIA și GLODENI (m³/s);

Tabel nr. 3.2. Caracteristicile corpurilor de ape subterane din zona studiată;

Tabel nr. 3.3. Nivelul hidrostatic al apei subterane;

Tabel nr. 3.4. Temperaturile medii lunare și anuale;

Tabel nr. 3.5. Regimul lunar și anual al presiunii atmosferice;

Tabel nr. 3.6. Frecvența și viteza medie a vântului la stația Târgu Mureș;

Tabel nr. 3.7. Frecvența și viteza medie a vântului la stația Batoș;

Tabel nr. 4.1. Materia primă și substanțe și preparate chimice utilizate în procesele de producție;

Tabel nr. 4.2. Matricea generală a riscului cu rezultatele analizei PHA;

Tabel nr. 4.3. Rezumatul scenariilor de accidente cu probabilitățile de apariție;

Tabel nr. 4.4. Probabilități generice de aprindere;

Tabel nr. 4.5. Frecvențele scenariilor cu incendii în rezervoare;

Tabel nr. 4.6. Centralizator frecvențe scenarii analizate cantitativ;

Tabel nr. 4.7. Scenarii cu potențial de efect domino;

Tabel nr. 4.8. Matrice de compatibilitate teritorială cu alternativă construită;

Tabel nr. 4.9. Dimensiunea zonelor de impact pentru scenariile de accidente analizate;

Tabel nr. 4.10. Clasificarea scenariilor în funcție de substanțele periculoase;

Tabel nr. 4.11. Clasificarea scenariilor în funcție de sursele de risc;

Tabel nr. 6.1. Centralizator al rezultatelor evaluării privind efectele asupra mediului;

Tabel nr. 9.1. Rezultatele evaluărilor alternativelor;

Tabel nr. 11.1. Obiectivele de mediu specifice pentru PUZ propus, grupate în categorii de obiective strategice;

Tabel nr. 11.2. Factorii de mediu potențial afectați, durata impactului și nota de bonitate care reflectă potențialul impact al implementării PUZ;

Tabel nr. 11.3. Rezultatele evaluărilor alternativelor.

Listă figuri

Figura nr. 1.1. Planul de încadrare în PUG Reghin;

Figura nr. 3.1. Delimitarea corpurilor de apă subterană din zona studiată.

INTRODUCERE

Titularul planului: S.C. KASTAMONU ROMANIA S.A., Str. Ierbuș, nr. 37, mun. Reghin, jud. Mureș, cod poștal 545300, Tel.: 0265512362, Fax: 0265511481, Web: www.kastamonu.ro, E-mail: info@kastamonu.ro;

Autorul atestat al raportului de mediu: OCON ECORISC S.R.L., Evaluator de Mediu, Certificat de înregistrare în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului, poziția 105, tel/fax.: 0264 315464.

Denumirea planului: PUZ – Reglementare zonă industrială/depozitare, Municipiul Reghin str. Ierbuș nr. 37, jud. Mureș.

Raportul de mediu a fost elaborat în conformitate cu cerințele HG nr.1076/08.07.2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, cu modificările și completările ulterioare, și cu recomandările cuprinse în Manualul pentru aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe elaborat de Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor, împreună cu Agenția Națională de Protecția Mediului. În raport se va realiza identificarea amplasamentului și evaluarea efectelor posibile semnificative asupra factorilor de mediu ca urmare a aplicării Planului Urbanistic Zonal, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă. În acest sens din punct de vedere al impactului produs asupra mediului se vor analiza următoarele variante:

- alternativa propusă de proiectantul PUZ-ului cu referiri la calitatea factorilor de mediu în cazul adoptării PUZ-ului;
- alternativa de neaplicare a planului cu referiri la calitatea factorilor de mediu.

Prin realizarea Raportului de mediu se vor evalua calitatea factorilor de mediu și influența dezvoltării investiției propuse pentru asigurarea unui nivel ridicat de protecție a mediului, contribuția la integrarea aspectelor de mediu în adoptarea PUZ-ului pentru amplasarea unei Fabrici de Clei, pe un teren aflat în perimetrul administrativ al mun. Reghin, jud. Mureș.

CAPITOLUL 1. Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale PUZ, precum și a relației cu alte planuri și programe relevante

1.1. Aspecte generale

Conform prevederilor Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, Planul Urbanistic Zonal are caracter de reglementare specifică detaliată și asigură corelarea dezvoltării urbanistice complexe cu prevederile Planului Urbanistic General a unei zone delimitate din teritoriul localității.

Planul Urbanistic Zonal cuprinde reglementări asupra zonei referitoare la:

- a) construirea clădirilor industriale conform regulamentului de urbanism atașat;
- b) constituirea rețelelor stradale și edilitare;
- c) amenajarea zonelor verzi și a spațiilor dintre clădiri;

Regulamentul local de urbanism aferent Planului Urbanistic Zonal, cuprinde și detaliază prevederile Planului Urbanistic Zonal referitoare la modul concret de utilizare a terenurilor, precum și de amplasare, dimensionare și realizare a volumelor construite, amenajărilor și plantațiilor.

1.1.1. Încadrarea în teritoriu

Terenul studiat este amplasat pe teritoriul Municipiului Reghin, în intravilan, în partea de nord-vest a incintei S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A., pe strada Ierbuș, și este în totalitate proprietate privată a beneficiarului.

Încadrarea în teritoriu a amplasamentului propus este prezentată în *Anexa 1.1 – Plan încadrare în zonă*.

Suprafața zonei reglementate este de 49.964 m² fiind împărțit în două de Canalul Gurghiu (Plutelor), ocupând 9,3% din incinta industrială a S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A (537.257 m²).

Această zonă este amplasată în partea de est a municipiului, pe malul stâng al râului Gurghiu și pe malul stâng al râului Mureș.

În conformitate cu PUG Reghin 2008 prelungit, terenul este încadrat ca „Zonă unități industriale/depozite. Industriile prezente în zona sunt: de prelucrare a lemnului, de prelucrare a metalului, a materialelor de construcții.

Accesul la terenul studiat se face din strada Ierbuș și este mărginit în general din toate părțile de terenuri industriale.

Vecinătăți:

- nord: strada Ierbuș, dincolo de care sunt și terenuri libere de construcții (proprietatea S.C. Kastamonu Romania S.A.);

- vest: strada Ierbuș, dincolo de care sunt industrii private – S.C. Necomar S.R.L.;

- sud: terenuri industriale private – S.C. Amis Impex S.A., S.C. Amis Mob S.A., S.C. Stera Industry S.R.L.;

- est: terenuri industriale private – S.C. Kastamonu Romania S.A.

În *Anexa 1.2 – Situația existentă* apare zona de amplasare a PUZ propus cu vecinătățile aferente, unde sunt prezentate zonele cu locuințe din apropiere (existente și în curs de realizare). Zonele rezidențiale (de locuințe) cele mai apropiate sunt situate pe străzile: Muncitorilor, Ierbuș, Salcânilor, Tâmpărilor și Câmpului.

Deși zona este prevăzută în PUG Reghin (în vigoare), ca zonă unități industriale/depozitare (UTR 53), în prezent a fost aprobat pe latura nord-vestică un **PUZ pentru reglementare zona locuințe colective și dotări compatibile-construire bloc de locuințe sociale în str. Ierbuș nr. 37B, mun. Reghin, Jud. Mures**, care prevede reglementarea unui teren, în scopul construirii unui bloc de locuințe sociale cu dotările aferente (dotări edilitare și hidroedilitare, spații verzi, străzi, parcuri și alei pietonale). Programul propus prin Planul Urbanistic Zonal ce face obiectul acestei documentații poate influența prevederile PUG ce urmează a fi reactualizat, precum și strategia locală de dezvoltare luând în considerare proiectele ce privesc teritoriul învecinat (studii privind zonele de reconversie precum și studiile privind dezvoltarea zonelor de producție și tehnologice, cu obiectiv creșterea numărului de locuri de muncă pe teritoriul mun. Reghin).

Terenul studiat în PUZ- bloc locuințe sociale este constituit din două parcele de teren separate de o cale ferată privată (îngustă), o parcelă alocată realizării de locuințe sociale (bloc aflat în curs de execuție) și o parcelă alocată unui spațiu verde aferent blocului. Fronturile străzii Ierbuș, pe care se amplasează obiectivul, sunt mobilate cu funcțiuni diverse: locuințe, prestări servicii, producție, precum și ample zone destructurate ce urmează un proces de reconversie de la platforme monofuncționale la activități diverse. Transformarea treptată a vecinătăților amplasamentului, prin reconversie spre funcțiuni mai compatibile cu locuirea, și mobilizarea atentă a zonelor de producție aflate pe latura de est a străzii Ierbușului sunt fenomene de natură să protejeze calitatea aerului. Implementarea funcțiunii de locuire într-o

zonă urbană în curs de reconfigurare este de natură să consolideze funcționalitatea nepoluantă a arealului și să limiteze efectele datorate diferitelor activități economice la propriile incinte, ce vor trebui să conțină zone verzi în raport cu vecinătățile în care se derulează alte funcțiuni.

Conform Deciziei de încadrare a PUZ- bloc locuințe sociale, emisă de A.P.M. Mureș, acesta se află în zona de influență a obiectivului SEVESO – Construire Fabrică de Clei, titular S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A., pentru care s-a eliberat Acordul de mediu nr. 6/20.10.2014. Influența va fi prezentată în detaliu în Raportul de securitate, precum și în cap. 4 al acestui Raport, ce va cuprinde concluziile Analizei de risc a obiectivului, pe baza simulărilor efectuate.

1.1.2. Ocuparea actuală a terenului

Amplasamentul (terenul reglementat), are o suprafață totală de 49.964 m², este despărțit în două de Canalul Gurghiu și este înscris în două cărți funciare:

- terenul înscris în CF nr. 56367, la vest, are suprafața S=21.899 m²;
- terenul înscris în CF nr. 57116, la est, are suprafața S=28.065 m².

Situarea amplasamentului în zona studiată prin PUZ este prezentată în *Anexa 1.3 – Plan situație*.

Destinația actuală a terenului conform CF: curți-construcții.

Pe primul teren (CF nr. 56367), în colțul sud-vestic, este amplasat obiectivul C1- Stație de transformare SRA 110/20Kv cu o suprafață de 1.682 m².

Pe al doilea teren (CF nr. 57116), în colțul nord-vestic, sunt amplasate obiectivele: C1- Bazin de apă cu suprafața de 338 m², C2-Bazin de apă cu suprafața de 133 m², C3-Casa de pompe cu suprafața 192 m², C6-Baracă metalică cu suprafața de 88 m², și C12- Casa de pompe cu suprafața 60 m².

1.2. Conținutul și obiectivele principale ale planului

Prin acest PUZ S.C. Kastamonu România S.A. își propune:

- stabilirea reglementarilor urbanistice pentru configurarea mobilării incintei;
- stabilirea reglementarilor pentru organizarea rețelelor de circulație carosabilă, pietonala și rețelelor edilitare.

Principalele aspecte reglementate prin PUZ propus sunt:

A. Zonificare funcțională – reglementări, bilanț teritorial, indici urbanistici

Prin Planul Urbanistic Zonal se prevede menținerea încadrării amplasamentului în Zona unități industriale/depozite, conform PUG Reghin 2008, prelungit prin HCL Reghin 27/2015. Încadrarea amplasamentului în PUG este prezentată în *Anexa 1.4 – Încadrare în PUG municipiu Reghin.*

Întregul amplasament va fi tratat ca o singură unitate funcțională: **ID – Unități de producție și depozitare.**

Enunțarea reglementarilor și a condițiilor de conformare și construire sunt prevăzute în Regulamentul de Urbanism aferent PUZ propus. Sunt admise activități industriale productive. Aferent acestor activități vor fi prevăzute accese auto sigure, suficient spațiu pentru activitățile de încărcare și descărcare, cu manevrele de rigoare, spații suficiente de parcare și spații verzi.

Din punctul de vedere al zonificării existente, respectiv propuse, bilanțul teritorial aferent zonei studiate, prin PUZ propus, este redat în tabelul următor:

Tabel nr. 1.1. Bilanț teritorial PUZ – reglementare zonă industrială

Nr. crt.	Teritoriu aferent	Existent		Propus	
		m ²	%	m ²	%
	Proprietate privată	49.964	100,00	49.964,0	100,00
1.	A. Teren aferent construcțiilor	22.688	45,41	8.480,88	16,97
	- teren aferent construcțiilor existente	2.493	4,99	2.493,00	4,99
	- teren aferent construcțiilor propuse	-		5.987,88	11,98
	- platforme tehnologice	20.195	40,42	-	-
	B. Teren liber neconstruit, circulații	27.276	54,59	13.802,00	27,62
	C. Zone verzi	-		27.681,12	55,40
2.	Domeniu public	0	0,00	0	0,0
Total zonă reglementată		49.964	100,00	49.964,0	100,00%

Este de remarcat că suprafața ariilor neconstruite, care în situația existentă este mai mare de 50%, în situația propusă dispare, neexistând spații neglijate.

De asemenea, zonele verzi în situația propusă ocupă un procent mai mare de 25%, în situația existentă fiind reprezentate de suprafețe de teren neglijate, cu vegetație sălbatică, neîngrijită.

Planul pentru amplasarea în teren a zonelor funcționale descrise anterior se prezintă în *Anexa 1.5 - Reglementări urbanistice.*

- Regimul de înălțime maxim propus, pentru funcțiuni de producție, se va stabili ținând cont de destinația sau rolul tehnologic al construcțiilor, dacă este necesar se admit izolat construcții sau instalații, cu înălțimea maximă de 30 m.

- Amplasarea clădirilor față de aliniament, limitele laterale și posterioare ale parcelelor: aliniamentul la stradă va fi de min. 20,00 m. Clădirile se vor retrage față de limitele laterale și posterioare ale parcelei la distanță de minim 6,00 m.

- Modul de utilizare a terenului: pentru caracterizarea modului de utilizare a terenului s-au stabilit valorile maxime privind procentul de ocupare a terenului, P.O.T. și coeficientul de utilizare al terenului, C.U.T. Valorile acestor indicii s-au stabilit în funcție de destinația clădirilor și regimul de înălțime, conform suprafețelor din bilanț, prezentat în tabelul următor:

Tabel nr. 1.2. Modul de ocupare a terenurilor, conform suprafețelor din bilanț

Nr. crt.	Coeficientul	Simbol	Existent	Propus	PUG Reghin
1.	Procentul de ocupare a terenului	POT	4,99 %	16,97	Max. 70%
2.	Coeficientul de ocupare a terenului	CUT	0,25	5,1	Max. 15

Indicatorii urbanistici pentru situația propusă se încadrează în prevederile PUG Reghin actual. De asemenea în PUG regimul de înălțime pentru funcțiuni administrative este stabilit P+4E.

B. Echiparea edilitară

Terenul studiat fiind situat într-o zonă industrială, complet dotată din punct de vedere utilitar, are posibilitatea de racordare la rețelele tehnico-edilitare existente: apă potabilă și industrială, canalizare pluvială și menajeră, energie electrică, gaz metan, telefon etc.

Toate clădirile au astfel posibilitatea de a fi racordate la utilitățile necesare, se impune de asemenea preepurarea apelor uzate, inclusiv a celor meteorice care provin din funcționarea instalațiilor, din parcaje, circulații și platforme exterioare.

În cazul în care se pune problema suplimentării alimentării cu apă se va obține acordul autorităților competente.

Alimentarea cu apă potabilă a noii investiții - Fabrica de Clei se va asigura din rețeaua de alimentare cu apă potabilă a municipiului Reghin prin conducta existentă în zonă având ca operator S.C. Compania Aquaserv S.A. Sucursala Reghin și prin rețeaua de apă potabilă, existentă pe amplasamentul învecinat, a S.C. Kastamonu România S.A.

Alimentarea cu apă tehnologică și PSI a noii investiții - Fabrica de Clei se va asigura din rețeaua de alimentare cu apă industrială, existentă pe amplasamentul învecinat, a S.C. Kastamonu România S.A.

Apele uzate fecaloid-menajere provenite de la grupurile sanitare vor fi colectate în rețeaua de canalizare menajeră de pe amplasamentul industrial. Canalizarca menajeră va fi racordată la rețeaua de canalizare menajeră a S.C. Kastamonu România S.A., care la rândul său este racordată la canalizarea orășenească a municipiului Reghin având ca operator S.C. Compania Aquaserv S.A.- Sucursala Reghin.

Din cadrul Fabricii de Clei nu vor fi evacuate ape uzate tehnologice.

Apele uzate industriale rezultate din procesul de fabricație vor fi colectate în rețeaua de colectare ape uzate tehnologice și vor fi recirculate în procesul tehnologic de fabricație.

Apele pluviale vor fi colectate prin rețeaua pluvială și epurate corespunzător înainte de a fi utilizate în procesul tehnologic iar în cazul unor ploii abundente, excesul de apă pluvială va fi evacuat în canalul Gurghiu (Plutelor).

Modalitatea de colectare, epurare și evacuare a apelor uzate (menajere, tehnologice, pluviale) a fost reglementată din punct de vedere a gospodăririi apelor prin Avizul de gospodirire a apelor nr. 71/27.03.2014 privind investiția: „Fabrica de Clei - S.C. Kastamonu România S.A.”

În *Anexa 1.6 - Reglementări edilitare* se prezintă rețelele edilitare de pe amplasamentul propus.

C. Circulația

În prezent terenul studiat poate fi accesat carosabil, pietonal și pe calea ferată pe latura nord-vestică, din strada Ierbuș prin lotul înscris în CF nr. 56367. Accesul pe lotul înscris în CF 57116, pietonal și carosabil, se face pe latura nord-estică, din strada Ierbuș, la numărul poștal 37, apoi pe un drum privat, prin curtea fabricii care aparține SC Kastamonu România SA.

Legătura dintre cele două loturi care formeaza terenul studiat, în ce privește personalul angajat, materialele, produsele, se va soluționa prin supratraversarea firului de apă care le desparte.

În interiorul zonei studiate se vor asigura trasee, spații de încărcare, de parcare, de întoarcere, de garare pentru transporturi grele și agabaritice, inclusiv pentru circulațiile feroviare.

D. Valorificarea cadrului natural

Deoarece amplasamentul se află pe un teren susceptibil a fi inundat, din cauza bălțirii apelor meteorice, ce se adună în zonele de depresionare, se recomandă efectuarea de drenaje și șanțuri colectoare și eliminarea lor de pe teritoriul amplasamentului pentru a nu permite infiltrarea lor, ceea ce ar duce la scăderea rezistenței la forfecare și la diminuarea coeziunii straturilor.

Proiectarea construcțiilor va ține cont de respectarea adâncimii la îngheț, care în regiune este de 0,90-1,00 m și de condițiile meteo dictate de situarea terenului în zona de climă rece.

De asemenea, soluțiile de arhitectură vor avea în vedere valorificarea cursului de apă (Canalul Gurghiu sau Canalul Plutelor) care străbate terenul studiat și protejarea acestuia.

E. Protecția mediului

În vederea preîntâmpinării posibilelor poluări ale mediului se vor întocmi studii și rapoarte, după caz, precum:

- Scenariu de securitate la incendiu;
- Studiu de simulare a dispersiilor;
- Raport de securitate;
- Plan de urgență internă;
- Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;
- Raport privind impactul asupra mediului.

Scopurile urmărite sunt:

- Reducerea riscurilor naturale și/sau tehnologice;
- Diminuarea până la eliminare a surselor de poluare;
- Epurarea respectiv preepurarea apelor uzate;
- Depozitarea controlată și adecvată a deșeurilor;
- Recuperarea terenurilor degradate, plantări de zone verzi.

Gospodărirea deșeurilor pe amplasament se va realiza conform legislației în vigoare. Se vor respecta prevederile Legii 211 din noiembrie 2011 privind colectarea deșeurilor periculoase. Deșeurile menajere se vor colecta în pubele care se vor amplasa în spații special destinate, betonate și acoperite, pentru a nu permite scurgeri sau pătrunderea apelor pluviale. Deșeurile vor fi predate la societăți specializate și autorizate pentru colectare.

Deșeurile provenite din activitățile industriale productive se vor colecta selectiv potrivit reglementărilor în vigoare.

Se va urmări implementarea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) în vederea minimalizării riscurilor de mediu și prevenirea situațiilor de urgență prin mijloace controlabile.

Pentru fabricarea formaldehidei următoarele sunt considerate ca fiind conforme cu cele mai bune tehnici disponibile:

- BAT pentru rezervoarele de stocare a metanolului;
- BAT pentru fluxul poluant din aerisirile de la depozitarea formaldehidei;
- BAT pentru apele reziduale tehnologice;
- BAT pentru deșeurile de catalizatori;
- BAT pentru formarea para-formaldehidei solide;

Aceste măsuri BAT sunt prevăzute în documentele de referință:

- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage- July 2006;
- Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry - February 2003.

Toate activitățile necesare executării lucrărilor de construcții se vor desfășura numai în interiorul incintei, fără afectarea vecinătăților.

Zona studiată în PUZ nu se află în zona de protecție a vreunui monument istoric/sit natural sau arheologic.

1.3. Activități propuse a se desfășura pe amplasament

Activitățile care se vor desfășura pe amplasamentul studiat sunt activități de producție industrială, respectiv de fabricare a soluției de formaldehidă 37% și fabricarea rășinilor (ureo - și melamino - formaldehidice). *Anexa 1.5* prezintă de principiu amplasarea instalației pe amplasament.

Tehnologia de principiu a activității productive este prezentată în continuare.

Descrierea procesul tehnologic de producție propus

1.3.1. Fabricarea soluției de formaldehidă

Se realizează într-o instalație cu o capacitate de 100.000 to/an sol. 37%.

Instalația de fabricare formaldehidă este prevăzută cu două linii de fabricație identice de 50.000 to/an fiecare (Formadehida -1 și Formaldehida - 2). O linie are ca utilaje principale: 1 reactor de oxidare catalitică a metanolului, o coloană de absorbție a formaldehidei și unitatea de epurare catalitică a gazelor reziduale.

Materia primă pentru fabricarea formaldehidei este metanolul.

Fabricarea formaldehidei se bazează pe oxidarea catalitică a metanolului cu aer. Metanolul este pompat continuu din rezervorul de stocare printr-un schimbător de căldură tubular unde este evaporat pe seama condensării aburului de joasă presiune.

Amestecul de reacție este format din metanol, aer și gaze săracite în oxigen recirculate de la ieșirea coloanei de absorbție. În reactorul care este umplut cu catalizator are loc conversia metanolului la formaldehidă. Reacțiile sunt exoterme și căldura de reacție este utilizată pentru producerea de abur. Gazele care ies din reactor conțin formaldehidă și foarte puțin metanol nereacționat.

Aceste gaze sunt răcite într-un schimbător de căldură și apoi sunt introduse într-o coloană de absorbție unde sunt răcite și absorbite în apă. Produsul obținut (soluția de formaldehidă) este colectat la baza coloanei de absorbție și trimis la rezervoarele de stocare. Gazele neabsorbite cu urme de produși organici parte sunt recirculate, parte sunt trecute printr-o unitate de epurare catalitică (reactor post combustie) înainte de evacuare în atmosferă.

Fluxul tehnologic de fabricare a formaldehidei cuprinde următoarele operații principale:

- A. Alimentarea cu metanol;*
- B. Evaporarea metanolului;*
- C. Alimentarea cu gaze de oxidare;*
- D. Preîncălzirea amestecului de reacție;*
- E. Reacția de oxidare a metanolului la formaldehidă;*
- F. Controlul temperaturii în reactor;*
- G. Răcirea gazelor de reacție;*
- H. Absorbția în soluții concentrate;*
- I. Absorbția în soluții diluate;*
- J. Producere de soluții de rășini ureo-formaldehydice;*
- K. Tratamentele gazelor evacuate.*

Schema procesului tehnologic de fabricare a soluției de formaldehidă este prezentată în *Anexa 1.7 Flux tehnologic_Fabrica de clei.*

1.3.2. Depozitarea metanolului

Pentru amplasarea tancurilor de metanol s-a prevăzut o incintă separată de restul fabricii, în care sunt amplasate două rezervoare având capacitatea de 1.500 m³.

Rezervoarele de metanol au fost proiectate, executate și vor opera în conformitate deplină cu tehnicile BAT *pentru proiectarea rezervoarelor de stocare a metanolului, astfel încât să se țină cont de inflamabilitatea metanolului în aer și de reducerea emisiilor la încărcare/descărcare*. Pentru acesta se vor utiliza rezervoare de metanol cu membrană plutitoare interioară.

Metanolul este aprovizionat în special pe calea ferată în vagoane-cisternă, dar și cu cisterne auto. Metanolul din aceste mijloace de transport este transferat în rezervoare prin pompare.

1.3.3. Depozitarea materiilor prime folosite la fabricarea rășinilor

Pentru amplasarea rezervoarelor în care se stochează materiile prime necesare fabricării rășinilor se va realiza un parc de rezervoare, parc ce va fi prevăzut cu o cuvă de retenție a eventualelor scurgeri accidentale de substanțe periculoase din beton armat cu 5 compartimente. Fiecare compartiment este destinat amplasării rezervoarelor cu materii specifice:

- Compartiment 1 - 3 buc. de rezervoare de 300 m³ și un rezervor de zi de 150 m³ pentru depozitare soluție formaldehidă;
- Compartiment 2 - 4 buc. de rezervoare de 300 m³ pentru produsul finit (adeziv ureo-formaldehidic);
- Compartiment 3 - 1 rezervor de 20 m³ de soluție amoniacală;
- 1 rezervor de 50 m³ soluție uree;
- 1 rezervor de 50 m³ NaOH.
- Compartiment 4 - 1 rezervor de 20 m³ de monoetilenglicol;
- 1 rezervor de 50 m³ de dietilenglicol.
- Compartiment 5 - 1 buc. de 300 m³ și 3 buc. de 150 m³ pentru diverse tipuri de apă industrială;
- 1 buc. de 20 m³ pentru apă pompe de vid.

Aprovizionarea rezervoarelor de materii prime se va face cu cisterne auto, autorizate pentru transport chimicale. Rampa de descărcare va fi dotată de asemenea cu o cuvă de retenție a scurgerilor accidentale și un bazin colector a eventualelor scurgeri produse la descărcare.

Toate rezervoarele vor fi din tablă metalică de inox.

1.3.4. Fabricarea rășinilor (ureo - și melamino – formaldehidice)

Rășinile ureo-formaldehidice sunt folosite în principal la fabricarea produselor pe bază de lemn.

Materiile prime și materialele utilizate pentru obținerea rășinilor sunt: soluția formaldehidă 37%, uree, melamină, dietilen glicol, acid formic, hidroxid de sodiu, apă amoniacală.

Prima etapă pentru fabricarea rășinilor este adăugarea de melamină sau uree la soluția apoasă de formaldehidă într-un reactor care este încălzit cu abur până la o anumită temperatură, la care amestecul de reacție este catalizat cu un compus acid pentru a iniția policondensare și formarea soluției de rășină. În timpul reacției de policondensare, gradul de policondensare este verificat cu un vâscozimetru până la atingerea parametrilor doriți. Apoi soluția de rășină este răcită și concentrată prin evaporarea apei sub vid, dacă este necesar. După aceea, se ajustează pH-ul pentru stoparea reacției de policondensare și stabilizarea rășinii și aceasta se pompează printr-un filtru în rezervorul de stocare.

Instalația de fabricare a rășinilor are ca utilaje principale: 3 reactoare de preparare a rășinilor ureo-formaldehidice (UF) și 1 reactor pentru preparare rășini melamino-formaldehidice (MF).

Fabrica de Clei va produce adezivi UF, pentru fabricile de plăci aglomerate (PAL) și de fețe-uși din HDF, și rășini de impregnare UF și MF. Înainte de începerea fiecărei încărcări a unui reactor se spală interiorul reactorului cu apă caldă.

Adezivii ureoformaldehidici (UF), produși prin acest procedeu, sunt folosiți la Fabrica de PAL (Particle Board, PB) și la Fabrica de Fețe – Uși (Door Skin, DS).

Rășinile de impregnare UF și MF se folosesc exclusiv la Fabrica de PAL melaminat (MEP), la impregnarea hârtiei ce este folosită la melaminarea plăcilor de PAL.

Prezentul proiect prevede, la cerința beneficiarului, construirea unei Fabrici de Clei, care va fi formată din 13 obiecte distincte prezentate în *Anexa 1.5 – Reglementări urbanistice*:

Tabel nr. 1.3. Obiectele componente ale Fabricii de Clei

Nr. obiect	Aria construită - m ² -	Aria utilă - m ² -	Aria desfășurată - m ² -
Ob. 1 Depozit uree	1956,00	1887,57	1956,00
Ob.2 Zona tancuri metanol	906,90	866,75	906,90
Ob. 3 Corp administrativ; Hala chimicale (sector rășini); Depozit melamină	1051,20	1509,80	1279,60
Ob. 4 Formaldehidă	72,00	-	72,00
Ob. 5 Turnuri de răcire	146,10	-	146,10
Ob. 6 Hala tratare apă	220,00	200,50	220,00
Ob. 7 Hala chiller	149,90	137,90	149,90
Ob. 8 Zona rezervoare	1147,91	1062,16	1147,91
Ob. 9 Estacada conducte	-	-	-
Ob. 10 Depozit chimicale	155,00	140,00	155,00
Ob. 11 Rețele exterioare	182,87	35,90	182,87
Ob. 12 Platformă betonată. Rețeaua internă de căi ferate	-	-	-
Ob. 13 Spațiu verde	-	-	-
TOTAL	5987,88	5840,58	6216,28

Ob.1 Depozit uree - o clădire cu regim de înălțime parter, destinată depozitării de uree în vrac. Caracteristici constructive: înălțime maximă de 16.87 m suprafață construită $A_c=1956,00 \text{ m}^2$, $A_u= 1887,57 \text{ m}^2$, volum construit $26.859,00 \text{ m}^3$, categoria de rezistență la foc III, având clasă de periculozitate P.3

Structura clădirii se compune din:

- fundații radier general;
- pereți din beton armat monolit până la cota de 5,80 m, având rolul de a prelua sarcinile materialului depozitat;
- pereții de la cota 5,80 m până la cota de 14,00 m din tablă cutată;
- învelitoare din tablă cutată pe structură metalică.

Depozitul va fi dotat cu un iluminator din policarbonat translucid așezat vertical printre panourile din tablă cutată.

Depozitul de uree va fi deservit de următoarele anexe:

- un spațiu pentru descărcarea autobasculantei, închis pe trei laturi;

- un tunel de descărcare, pentru descărcarea ureei din vagoanele sosite pe calea ferată;
- un tunel pentru descărcarea metanolului din vagoanele cisterne sosite pe calea ferată;
- prevăzută cu o cuvă de protecție, pentru scurgeri accidentale de metanol, canalizată într-un bazin subteran de 70 m³;
- un spațiu pentru amplasarea elevatorului pentru încărcarea depozitului cu uree (52,60 m²);
- un spațiu de livrare uree (136,50 m²).

Pentru aprovizionarea fluxului de fabricație, ureea va fi încărcată într-un buncăr cu ajutorul unui încărcător frontal.

Finisajele interioare - pardoseală din ciment elicoptat cu adaos de cuarț, pereți din beton gletuit și structura metalică vopsită cu vopsea pe bază de clorcauciuc

Finisaje exterioare - pereții din beton armat și tablă cutată de 0,5 mm grosime,

Pentru desfumare și iluminatul depozitului vor fi folosite 14 buc trape de fum cu acționare dublă (manuală și automată) având dimensiunea de 1,20 x 1,20 m

Utilități:

Depozitul va dispune de următoarele utilități:

- instalații de iluminat;
- instalație electrică de forță pentru acționarea elevatorilor;
- instalație de colectare a apelor pluviale;
- instalație de paratrăsnet;
- instalație electronică de semnalizare a incendiului;
- instalații sprinkler (aer-apă);
- instalații de drenare între spațiu de servire depozit și ambele părți a tunelului.

Ob. 2 Zona tancuri de metanol

Pentru amplasarea tancurilor de metanol se va prevedea o incintă separată de restul fabricii cu suprafața de 3429.24 m². Incinta beneficiază de o împrejmuire de siguranță iar accesul pietonal va fi restricționat, excepție făcând mașinile de intervenție a pompierilor și cele ce vor executa lucrări de reparații și întreținere a rezervoarelor.

Rezervoarele de metanol se vor amplasa la 20.00 m de o construcție existentă și la o distanță de 71.26 m de restul fabricii și vor avea o suprafață construită de 906,90 m².

Cele două incinte ale Fabricii de Clei sunt separate de pârâul Gurghiu. Comunicarea între ele va fi realizată printr-o estacadă pentru conducte și o pasarelă pietonală. Conductele

de metanol care nu sunt așezate pe estacade vor fi amplasate subteran într-un canal betonat. Spațiul între conductă și pereții canalului vor fi umplute cu nisip pentru prevenirea incendiilor și prevenirii poluării solului în caz de avarii.

În această incintă s-au prevăzut:

1. Cuva de retenție de 20.50 m x 40.50 m x 3.00 m, cu un volum util de 2154 m³ în care s-au amplasat două rezervoare metalice din inox de 1500 m³ fiecare, având dimensiunile: D= 13,38 m și H=11,70 m. Cuva de retenție va fi construită din beton armat cu perete de 25 cm, pe o fundație de radier general. Accesul în cuvă va fi realizat pe două scări metalice. În interiorul cuvei s-a prevăzut un decantor de 28 m³ cu senzor de detectare metanol, dacă apa nu conține metanol va fi transferată în bazinul de retenție ape pluviale tricameral cu ajutorul unui pompe submersibile.

2. Stație de pompare pentru transportul de metanol va fi o clădire de 3.95 m x 7.10 m cu înălțimea liberă de 4.15 m. Stația de pompare va fi amplasat în exteriorul cuvei la o distanță de 1.15 m față de peretele estic a cuvei de retenție. Clădirea va fi construită pe fundații continue cu pereți din cărămidă cu sâmburi din beton armat și acoperiș tip terasă din beton armat izolat cu EPDM.

Stația de pompare va îndeplini toate condițiile PSI pentru grad rezistență la foc II și categoria pericol de incendiu B.

3. Clădirea de generator de spumă va fi amplasată la intrarea carosabilă în incintă la o distanță de cca 15.00 m față de tancurile de metanol, având dimensiunile de 8.10 m x 6.00 m cu o înălțime interioară de 3.30 m. Clădirea va fi construită pe fundații continue cu pereți din cărămidă cu sâmburi din beton armat și acoperiș tip terasă din beton armat izolat cu EPDM. Pardoseala va fi cu pantă care să permită scurgerea apei în exterior. Pereții dinspre rezervoare sunt prevăzute cu fante (vizoare) cu deschidere liberă de 0,20 x 0,10 m, vor fi executate astfel încât prin ele să se poată supraveghea evoluția incendiului la rezervoarele protejate;

Stația de pompare va îndeplini toate condițiile PSI pentru grad rezistență la foc II.

4. Platforma betonată cu rigole și decantor va fi realizată pentru întreținerea și intervenția la cuva de retenție, pe trei laturi ale acesteia și având suprafața totală de 763.84 m². În platforma betonată s-au prevăzut rigole de suprafață pentru colectarea apei pluviale. La marginea platformei spre pârâu s-a prevăzut o rigola acoperită pentru colectarea apei pluviale și a eventualelor scurgeri de metanol în caz de accident. Pentru apele pluviale s-a prevăzut un decantor subteran de 28 m³, apa fiind transferată în bazinul de retenție tricameral cu ajutorul unei pompe submersibile.

Prezenta incintă va beneficia de următoarele utilități:

- circuit de apă pentru răcire pe timp de vară;
- instalații de iluminat incintă;
- instalație electrică de forță pentru acționarea pompelor;
- instalații de paratrăsnet;
- instalații de sprinklere cu spumă (aer-apă);
- instalație electronică de semnalizare a incendiului cu senzor de infraroșu;
- instalații de supraveghere cu video cu infraroșu.

Aprovizionarea rezervoarelor metanol va fi rezolvată cu ajutorul vagoanelor-cisternă și cisternelor auto, autorizate pentru transport metanol. Rampele de descărcare vor fi dotate cu cuvă de retenție a scurgerilor accidentale și sistem de intervenție pentru stingere a incendiilor cu spumă.

Ob. 3 Corp administrativ; Hală Chimicale (sector rășini); Depozit Melamină

Va fi o clădire formată din trei nave: *nava 1* cuprinde corpul administrativ având regim de înălțime P+1; *nava 2* cuprinde hala chimicale (sector rășini) având înălțime maximă de 20.50 m, separate cu două planșee intermediare tehnologice din tablă striată perforată; *nava 3* cuprinde depozitul de melamină având regim de înălțime P.

Caracteristici constructive: înălțime maximă de 20,50 m, suprafață construită $A_c=1051,20 \text{ m}^2$, $A_d=1279,60 \text{ m}^2$, volum construit 13.600 m^3 , categoria de rezistență la foc III, având categoria de pericol de incendiu – C.

Nava nr. 1 Corp administrativ având aria construită de $227,00 \text{ m}^2$ cu regim de înălțime P+E

La parterul clădirii se vor amplasa următoarele încăperi:

- vestiar și grupuri sanitare pentru 20 muncitori (4 schimburi cu câte 5 muncitori) 22 m^2 ;
- atelier de întreținere de 65.50 m^2 ;
- cameră pentru generatorul de spumă și sprinklere de $46,70 \text{ m}^2$;
- post transformator de 18.90 m^2 ;
- cameră de joasă tensiune de 21.30 m^2 ;

La etajul clădirii se vor amplasa următoarele încăperi:

- laborator de $43,20 \text{ m}^2$;
- cameră de comandă de $44,25 \text{ m}^2$;

- 2 birouri având suprafața totală de 88,50 m²;
- vestiar, sală de masă și grup sanitar.

Nava nr. 2 Hala chimicale (sector rășini) este destinat procesului de fabricație adeziv, este o hală cu suprafața $A_c=303,37$ m², cu o înălțime totală interioară de 18,47 m respectiv 17.15 m.

În interiorul halei sunt montate doua planșee metalice pentru susținerea utilajelor. Planșeul va fi din tablă striată, iar accesul între nivele se realizează pe scări metalice.

Delimitarea între corpul administrativ și hala chimicale este realizat din zid de BCA rezistent la foc 420 minute, iar toate ușile de comunicare în acest zid vor fi uși rezistente la foc 45 min cu dispozitiv de auto închidere.

Nava nr. 3 Depozit melamină cu $A_c=505,00$ m² cu înălțime maxim de 6,00 m.

Este destinat depozitării melaminei în saci 1.000 kg.

Aprovizionarea se va face prin camioane pentru care s-a proiectat o ușă carosabilă.

Delimitarea între hala chimicale și depozit melamină este realizat din zid de BCA rezistent la foc 420 minute.

Structura clădirii se compune din:

- fundații izolate sub stâlpi;
- structură de rezistență metalică din profile IPE;
- planșeul din corpul administrativ din beton armat;
- accesul se va realiza cu scară metalică din exterior;
- pereți exteriori din panouri termoizolante de 8 cm grosime cu miez din vată minerală;
- corpul administrativ va avea închideri perimetrare din blocuri de BCA de 25 cm grosime, cu anvelopă termică din polistiren de 10 cm grosime;
- pereții interiori vor fi din blocuri de BCA și gipscarton;
- acoperișul va fi realizat din panouri termoizolante de 10 cm grosime montate pe structura metalică, cu protecție anticoroziune;
- pe acoperișul navei 2 se va amplasa un luminator zenital tip panglica pe toata lungimea navei, cu ochiuri mobile cu dublă acționare.

Pe acoperișul depozitului de melamină se vor monta 7 trape de fum cu dimensiunea de 1,20 x 1,20 m fiecare.

Finisaje interioare:

- corpul administrativ: zidăria din BCA tencuită, gletuită și zugrăvită cu vopsele

lavabile, pardoseala din parchet laminat în birouri, gresie ceramică în grupuri sanitare, laborator și vestiare, iar la camera de comandă pardoseală specială cu ecranare antistatică.

- tâmplăria exterioară va fi din PVC cu geam termopan;
- tâmplăria interioară va fi din MDF și uși rezistente la foc 45 min;
- tavan fals din gipscarton în nava 1 cu excepția postului de transformare.

Structura metalică va fi vopsită cu un grund special pe care va fi aplicată o vopsea pe bază de clorcauciuc.

Stâlpii vor fi vopșiți cu vopsea termospușantă pentru ridicarea timpului de rezistență la foc cu 60 de minute.

Panourile structurii vor fi special fabricați de către Kingspan pentru zone agresive cu protecție interioare și exterioare.

Planșeul și scara din tablă striată perforată din aluminiu.

Ob.3 va dispune de următoarele utilități:

- instalații de iluminat;
- instalație electrică de forță pentru acționarea tehnologiei;
- instalație de colectare a apelor pluviale și instalații sanitare;
- instalație de paratrăsnet;
- instalație electronică de semnalizare a incendiului;
- instalații de hidranți interiori;
- instalații sprinkler (aer-apă) pe trei nivele în nava 2 un nivel în depozitul melamină;
- instalații climatizare pentru laborator și birouri.

Ob. 4 Formaldehida-1

Sunt construcții metalice tridimensionale amplasate în aer liber pe care sunt amplasate tuburile verticale ale evaporatorului destinat fabricației de formaldehidă.

Dimensiunile construcției sunt 6 x 12 m cu 25 m înălțime.

Stâlpii sunt amplasați pe blocuri de fundații izolate.

Ob. 5 Turnuri de răcire

Sunt folosite pentru răcirea fluidelor calde ce provin din instalația de producere a formaldehidei și de la reactoarele de policondensare.

Turnurile de răcire vor fi folosite preponderent pe timp de vară.

Cele 4 utilaje de răcire sistem apă-aer sunt așezate pe 4 cuve din beton armat de 5,45 x 6,70 m cu adâncime de 3,60 m.

Aria construită 146,10 m²/Aria desfășurată 146,10 m².

Pentru eficientizarea sistemului este montat câte un ventilator de mare putere.

Apa din interiorul cuvei este recirculată și folosită pentru eficientizarea sistemului de răcire.

Ob. 6 Hală tratare apă

Este o clădire cu regim de înălțime parter cu înălțime maximă de 7.05 m cu dimensiunile 22.00 m x 10.00 m cu suprafață $A_c=220 \text{ m}^2$, $A_d=220.00 \text{ m}^2$, compusă din hală tratare apă și cameră de comandă este destinată tratării apei industriale în vederea folosirii acestuia în procesul tehnologic.

Structura clădirii se compune din:

- fundații izolate sub stâlpi;
- stâlpi din beton armat;
- pardoseala din beton elicoptat în hală de tratare apă și pvc în camera de comandă;
- structura acoperișului va fi din grinzi metalice acoperite cu învelitoare din panouri sandwich de 10 cm grosime;
- pereții exteriori vor fi din blocuri de BCA de 30 cm grosime;
- tâmplăria va fi din PVC cu geam termopan.

Clădirea va beneficia de următoarele utilități:

- instalație electrică de iluminat;
- instalație electrică de forță pentru acționarea tehnologiei;
- instalație electronică de semnalizare a incendiului;
- canalizare pluvială;
- rigole de scurgere închise pentru colectarea apelor uzate.

Ob. 7 Hală chiller

Clădirea este destinată pentru adăpostirea chillerelor și a instalațiilor destinate răcirii, necesare fluxului tehnologic.

Caracteristici constructive: dimensiunea de 8,74 m x 17,15 m, regim de înălțime parter, înălțime maximă de 5,44 m, cu suprafața de $A_c=149.90 \text{ m}^2$, $A_d=149.90 \text{ m}^2$.

Structura clădirii se compune din:

- fundații izolate sub stâlpi;
- structură de rezistență metalică din profile IPE;
- închiderile perimetrare din panouri sandwich de 8 cm grosime;
- învelitoare din panouri termoizolante de 10 cm grosime;
- pardoseală tip industrial de 20 cm grosime.

Clădirea va dispune de următoarele utilități:

- instalații de iluminat;
- instalație electrică de forță pentru tehnologie;
- instalație electronică de semnalizare a incendiului;
- canalizare pluvială.

Ob. 8 Zona rezervoare

Pentru amplasarea rezervoarelor s-a prevăzut o cuvă de retenție a eventualelor scurgeri accidentale de substanțe periculoase cu 5 compartimente din beton armat cu dimensiunea 20,06 x 57,224 m, prevăzut cu pereți perimetrali și un perete despărțitor din beton armat de 2,00 m înălțime. Compartimentul 1 cu un volum de retenție 357 m³, Compartimentul 2 cu un volum de retenție 339 m³, Compartimentul 3 cu un volum de retenție 100 m³, Compartimentul 4 cu un volum de retenție 78 m³, Compartimentul 5 cu un volum de retenție 371 m³. Accesul în cuve va fi realizat pe 5 scări metalice.

Fiecare cuvă va fi prevăzută cu un sistem de evacuare a apei pluviale acumulate, cu un robinet care se menține normal închis și este deschis doar atunci când este necesară golirea apei pluviale acumulate. Compartimentele 1,2,3,4 vor fi golite în compartimentul 5 care este prevăzută cu o rigola și 5 decantoare; din decantoare apa fiind transferată în bazinul de retenție tricameral.

Cuva de retenție are rol de a proteja mediul în cazul eventualelor scurgeri accidentale din rezervoare sau conducte.

Componența compartimentelor va fi următoarea:

Compartiment 1

- 3 rezervoare de 300 m³ și un rezervor de 150 m³, pentru depozitare formaldehidă;

Compartiment 2

- 4 rezervoare de 300 m³, pentru produsul finit (adeziv UF);

Compartiment 3

- 1 rezervor de 20 m³ de soluție amoniac 25%;

- 1 rezervor de 50 m³ soluție uree;
- 1 rezervor de 50 m³ NaOH soluție;

Compartiment 4

- 1 rezervor de 20 m³ de monoetilenglicol;
- 1 rezervor de 50 m³ de dietilenglicol;

Compartiment 5

- 3 rezervoare de 150 m³, pentru apă industrială;
- 1 rezervor de 20 m³ pentru apă pompe de vid.

Toate rezervoarele vor fi din tablă metalică de inox.

Prezenta incintă va beneficia de următoarele utilități:

- circuit de apa pentru răcire pe timp de vară numai la rezervorul Amoniac;
- instalații de sprinklere cu spumă (aer-apă) numai la rezervorul Amoniac;
- instalații de iluminat incintă;
- instalații de paratrăsnet;
- instalație electronică de semnalizare a incendiului;
- instalații de supravegere cu video.

Aprovizionarea rezervoarelor va fi rezolvată cu ajutorul cisternelor auto, autorizate pentru transport chimicale. Rampa de descărcare va fi dotată cu o cuvă de retenție a scurgerilor accidentale și sistem de intervenție adecvate tipului de substanță vehiculate.

Ob. 9 Estacadă conducte

Rețeaua de estacade este formată dintr-un șir de stâlpi metalici, pe fundații izolate din beton ce susțin conductele aeriene, prin care sunt vehiculate diversele fluide spre și dinspre zona de producție.

Principala rețea de estacade leagă ferma de tancuri de instalația de formaldehidă și respectiv ferma de tancuri de instalația de rășini.

S-a proiectat o estacadă specială cu deschidere 27.50 m care traversează canalul Gurghiu pentru susținerea conductelor și a unei pasarele suspendate pentru trafic pietonal. Estacada metalică va fi vopsită cu vopsea pe bază de clorcauciuc.

Ob. 10 Depozit chimicale

Clădirea este destinată depozitării chimicalelor necesare fluxului tehnologic. Pentru aceste materiale nu s-au prevăzut depozite speciale pe sortiment întrucât volumul materialelor

depozitate este foarte mic.

Caracteristici constructive: Este o clădire cu regim de înălțime parter cu înălțime maximă de 7.05 m cu dimensiunile 15.50 m x 10.00 m cu suprafața $Ac = 155.00 \text{ m}^2$, $Ad = 155.00 \text{ m}^2$. Suprafața depozitului este 140.00 m^2 cu înălțimea utilă 5.50 m.

Materialele vor fi depozitate pe rafturi metalice; bidoane de PVC, metalice și saci.

Pentru reducerea riscului de poluare în caz de accidente s-a prevăzut o cuvă de retenție de 28 m^3 , cu o bașă pentru recuperarea substanțelor lichide.

În acest depozit nu vor fi depozitate substanțe chimice care produc reacții între ele.

Structura clădirii se compune din:

- fundații izolate sub stâlpi;
- stâlpi din beton armat;
- pardoseala din gresie antiacidă cu cuva de retenție de 28 m^3 ;
- structura acoperișului va fi din grinzi metalice acoperite cu învelitoare din panouri sandwich de 10 cm grosime cu protecție anticoroziune;
- pereții exteriori vor fi din blocuri de BCA de 30 cm grosime;
- tâmplăria va fi din PVC cu geam termopan.

Clădirea va beneficia de următoarele utilități:

- instalație electrică de iluminat;
- instalație electronică de semnalizare a incendiului;
- canalizare pluvială.

Ob. 11 Rețele exterioare

Va fi prevăzută o suprafață construită $182,87 \text{ m}^2$.

Instalații electrice:

Alimentarea obiectivului se va realiza cu linie electrică subterană LES de medie tensiune 20kV, la postul de transformare propriu P.T. 20/0,4kV proiectat, amplasat la parter în corpul administrativ.

Pentru evitarea întreruperilor de energie electrică se vor proiecta două grupuri electrogene: un grup de electrogen pentru alimentarea fluxului tehnologic fără întrerupere, inclusiv sistemul automatizări, control și siguranță și un grup electrogen în caz de întreruperea tensiunii electrice pentru stația de pompare PSI, centrale generatoare de spumă, centrala de semnalizare și iluminat de siguranță.

Întreaga rețea de alimentare cu cabluri electrice a fabricii va fi subterană, introdusă în canale de cabluri având cămine de vizitare din 50 în 50 de m. Rețeaua de cabluri electrice va asigura energia electrică atât cea tehnologică cât și cea necesară iluminatului. Toate căile de acces, atât rutier cât și cel feroviar vor fi iluminate.

Pentru iluminatul exterior al incintei se vor folosi corpuri de iluminat stradal echipate cu lămpi cu halogenuri metalice.

Alimentarea corpurilor de iluminat se va executa cu cabluri CYY-F3x2,5 mm² în interiorul stâlpilor, respectiv cablu CYAbY 5x6 mm² între stâlpi și tabloul de distribuție.

Comanda aprinderii iluminatului nocturn se va realiza centralizat.

Instalații apă-canal:

Alimentarea cu apă potabilă a instalațiilor sanitare interioare de la Corpul Administrativ se va realiza de la rețeaua de apă potabilă existentă în incinta S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A., prin intermediul unui bransament executat din polietilenă, cu Dext 63 mm și PN 10 bar, care va asigura presiunea și debitul necesar funcționării instalațiilor sanitare interioare.

Contorizarea apei reci se va realiza cu ajutorul unui apometru de apă rece, cu D=1” (25mm). Căminul de vizitare pentru apometru se va confecționa din tuburi de beton sau polipropilenă cu Dint.=1 m și Hint.=1,50 m și se acoperă cu capac carosabil, clasa de sarcină D400.

Apele menajere provenite de la obiectele sanitare se vor evacua gravitațional în rețeaua exterioară de canalizare menajeră existentă în incinta S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A., prin intermediul unui canal menajer confecționat din conducte din PVC-KG160mm. În punctul de colectare la rețeaua menajeră existentă și pe traseul canalului menajer s-au prevăzut cămine de vizitare care vor asigura accesul pentru spălare și control.

Canalizare pluvială:

Apele din precipitațiile care cad pe acoperișul imobilelor sunt colectate și conduse prin sistemul de canalizare pluvial proiectat, evacuându-se gravitațional în bazinul de retenție tricameral (BR 01).

Aici apele pluviale se vor limpezi, după care vor fi pompate pentru a fi utilizate ca apă industrială.

Conductele de canalizare pluvială vor fi confecționate integral din PVC-KGEM, iar căminele de vizitare din tuburi din beton cu Dint.= 1 m sau polipropilenă și se acoperă cu

capace carosabile din fontă.

De pe suprafețele carosabile, apele pluviale vor fi colectate prin rigole de scurgere de suprafață destinate traficului greu, acoperite cu capace tip grătar din fontă carosabilă, clasa de sarcină D400 și evacuate în bazinul tricameral, respectiv în primul bazin al acestuia. Aici, apele pluviale vor fi preepurate de impurități după care, în bazinul de retenție (BR 01) acestea se vor limpezi, pentru a putea fi reutilizate ca apă industrială.

În emisar se va evacua exclusiv excedentul de ape meteorice, rezultate din ploi abundente de lungă durată.

Din zonele cu cote mai joase, apele pluviale colectate se evacuează în canalele de scurgere de suprafață prin intermediul unor electropompe submersibile și cu pornire automată. Rețeaua de canalizare pluvială este formată din următoarele componente: rigole deschise pentru captarea apelor de pe suprafețe betonate, canal pluvial ce colectează apa de pe acoperișul clădirilor și decantor de captare a apelor meteorice din cuvele de retenție.

În zona rezervoarelor de metanol se vor construi două bazine de retenție ape pluviale după cum urmează: unul în interiorul cuvei de retenție de 28 m³, iar cel de-al doilea de 28 m³ în zona de acces rutier. Cele două bazine de retenție vor fi golite de apa colectată cu ajutorul unor pompe submersibile, apa fiind transferată în bazinul de retenție tricameral. Bazinul tricameral va avea un volum de 1.200 m³:

În prima cameră de 600 m³ se va face sedimentarea suspensiilor solide, trecerea apei în cea de-a doua cameră se va face pe la partea superioară a peretelui despărțitor astfel ca sedimentele să nu poată trece. În cea de-a doua cameră de 360 m³ se va face separarea de uleiuri, grăsimi și alte elemente plutitoare. Trecerea apei în cea de-a treia cameră se realizează pe la baza peretelui despărțitor, astfel încât elementele plutitoare să nu fie antrenate. Cea de-a treia cameră de 240 m³ este o cameră de liniștire. În acest bazin de retenție se vor colecta și apele de spălare rezultate de la spălarea echipamentelor stației de tratare după ce în prealabil au fost neutralizate în rezervorul T-10.

Din cea de-a treia cameră apa colectată va fi trimisă cu ajutorul unei pompe submersibile pe o conductă de PE Dn 160 mm spre bazinul V1 pentru a fi utilizată ca apă brută în procesul de fabricație, iar excesul (în situații de precipitații abundente) va fi evacuat în canalul Gurghiu tot prin intermediul pompei submersibile, doar dacă îndeplinește condițiile de calitate impuse de HG 352/2005 privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.

Hidranți exteriori:

Conform Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor obiectivul va fi echipat cu hidranți de incendiu exteriori și interiori.

Conform Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor, descărcare a metanolului din vagoane cisternă și autocisterne, rezervoarele de metanol și bazinul de retenție aferent acestora se vor echipa cu instalații fixe și mobile de stingere cu spumă.

Numărul de hidranți se alege astfel încât fiecare punct al obiectivului să fie atins simultan de 4 jeturi, fiecare cu un debit nominal de 7,5 l/s, iar rețeaua de stins incendiu din exterior va fi dimensionată pentru a asigura funcționarea simultană a 4 jeturi.

Pentru a reduce timpul de acționare, în zonele necarosabile s-au prevăzut hidranți supraterani, cu intervenție directă și raza de acțiune a unui hidrant se consideră maxim 60 m.

La capătul furtunilor s-au prevăzut 4 țevi de refulare universale cu D=20 mm, care să permită următoarele poziții de reglare: închidere și jet pulverizat și/sau jet compact. Jetul pulverizat va fi poziționat între poziția de închidere și poziția jetului compact.

Debitul și presiunea necesară funcționării instalațiilor de hidranți interiori și exteriori va fi asigurată de o stație de pompare individuală, echipată cu un grup de pompare format din 2 electropompe active și 1 de rezervă.

Rezerva intangibilă de incendiu va fi înmagazinată centralizat în 2 rezervoare de 750 m³, capabile să stocheze rezerva de apă necesară pentru funcționarea tuturor sistemelor de limitare stingere a incendiilor.

Rețelele de apă pentru hidranți interiori și exteriori vor fi comune și inelare, se vor confecționa din Polietilena cu Dext 160 mm și Pn 10 bar și se vor monta subteran la adâncimea H=1,20 m.

Stație de pompare și rezervor PSI:

Pentru asigurarea necesarului de apă și pentru prevenirea și stingerea incendiilor, se va proiecta în cadrul obiectivului 11 o stație de pompare formată dintr-o clădire de 4,30 x 10,90 m lângă care se vor amplasa cele două rezervoare metalice de 750 m³.

Clădirea are următoarele caracteristici:

- fundații continue din beton;
- pereți din cărămidă GVP de 30 cm grosime;
- planșeu peste parter din beton armat monolit;
- acoperiș tip terasă necirculabil, cu termoizolație și scurgere exterioară;

- finisaje exterioare cu anvelopă de 10 cm din polistiren expandat și finisat cu tencuială colorată în masă de 3 mm;
- tâmplărie din PVC;
- menținerea temperaturii de +5°C se va realiza cu ajutorul unui calorifer electric cu termostat;
- instalații electrice de forță și de iluminat;
- Grup electogen în caz de avarii.

Ob. 12 Platforma betonată și Rețeaua internă de căi ferate

Proiectul cuprinde lucrările necesare realizării căilor de comunicații în interiorul fabricii și a platformelor, în conformitate cu planul de situație anexat. Platforma proiectată se află la altitudinea absolută de 369.10 m față de cota Mării Negre în afară de platforma zonei de descărcare a ureei platformă care va fi la cota absolută de 368,10 m.

Platforma are o suprafață totală de 13.802 m² în care sunt incluse și căile de comunicații. Pe platformă vor circula camioanele care deservește procesul tehnologic.

Scurgerea apelor:

Platformele au fost proiectate cu căderi spre șanțurile acoperite care sunt prevăzute pentru colectarea apelor pluviale conform planului de scurgere. Panta s-a ales în așa fel încât diferențele de cotă să nu depășească 10 cm, dar să fie asigurată scurgerea cât mai rapidă a apelor meteorice de pe platforme.

În zona descărcării metanolului și a chimicalelor, unde nu se putea acoperi zona, s-au prevăzut cuve de retenție a apelor meteorice. Pentru o siguranță sporită aceste cuve sunt înconjurare cu borduri, creând astfel o diferență de cotă de 2 cm între platformă și perimetrul zonei de descărcare. În șanțul de evacuare a apelor meteorice este plasat un sistem de deviere a apelor meteorice în timpul descărcării într-un bazin de 35 m³.

Rețeaua internă de căi ferate:

Rețeaua internă de căi ferate aferentă Fabricii de Clei este compusă din linia ferată principală ce traversează terenul Fabricii de Clei și este calea de intrare – ieșire a vagoanelor pentru întreaga platformă.

În această zonă mai există două extensii de cale ferată, fiecare deservită de un macaz. Prima extensie de cale ferată (EXTCF1) se află situată la intrarea în incinta societății și va fi

folosită de Fabrica de Clei ca linie de garare a vagoanelor aflate în așteptare pentru a fi descărcate, fie goale în vederea pregătirii garniturii pentru plecare.

Pe a doua extensie de cale ferată (EXTCF2) se află întregul sistem de descărcare a materiei prime ce se aprovizionează vagonabil pentru Fabrica de Clei. Deasupra acestei extensii se vor ridica două clădiri tip tunel pentru protejarea materiilor prime la descărcare (uree și metanol).

Ob. 13 Spațiul verde

S-a prevăzut o suprafață de 27.681,12 m² spațiu verde. Spațiile verzi vor fi definite de borduri și vor fi reamenajate cu terenul vegetal existent.

Vor fi plantați peste 50 de arbori și 250 de arbuști.

1.4. Legătura cu alte planuri și programe

Din analiza informațiilor disponibile în momentul de față au fost identificate o serie de planuri și programe care, prin obiectivele strategice enunțate și/sau prin problemele de mediu identificate sunt sau pot fi în legătură cu PUZ propus.

În continuare se prezintă aceste planuri și programe cu menționarea aspectelor care pot fi relevante în legătură cu PUZ propus.

1.4.1. Planuri și programe la nivel local

Planul Urbanistic General al municipiului Reghin aprobat prin HCL 29/2008 și prelungit prin HCL Reghin nr. 27/2015, aflat în vigoare, prevede că zona PUZ propus este în intravilanul municipiului cu destinația terenului: Zonă Unități Industriale/Depozitare. Ca atare PUZ propus reglementează o situație existentă, fără să modifice reglementările urbanistice existente pentru UTR 53 din PUG Reghin.

În figura următoare se prezintă un plan detaliu din **Planul de încadrare în PUG Reghin**” (anexat), cu zona de amplasare a PUZ propus.

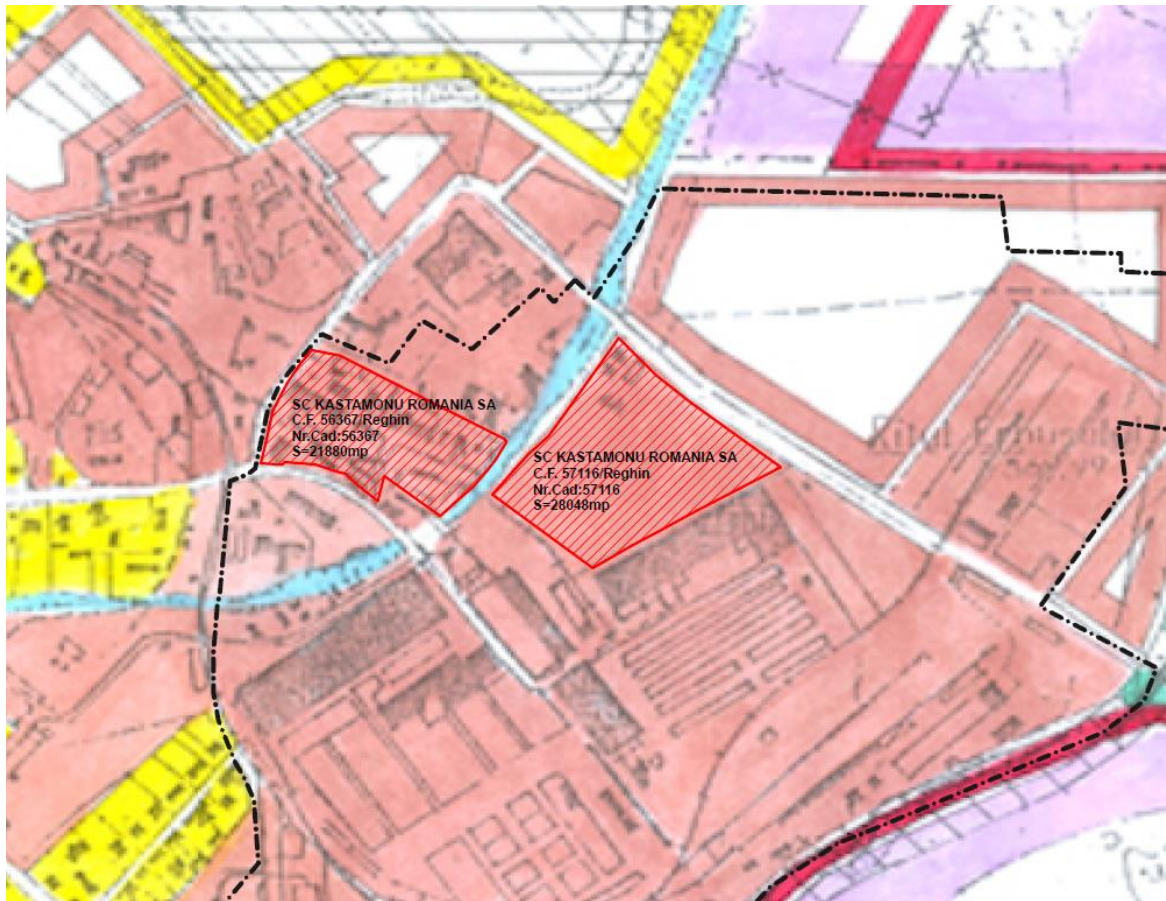










Figura nr. 1.1. Planul de încadrare în PUG Reghin


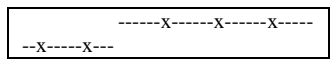
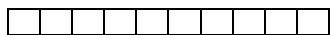
Legenda:

	<i>Limita intravilanului</i>
	<i>Limita teritoriului administrativ</i>
	<i>Zona reglementată cf. C.U. nr. 319/18.07.2014</i>

Zonificare funcțională

	<i>Zona pentru locuințe</i>
	<i>Zona instituții publice și servicii</i>
	<i>Zona unități industriale/depozite</i>
	<i>Zona gospodărie comunală</i>
	<i>Zona unități agricole</i>

Zone de protecție/interdicție

	<i>Zona de protecție față de culoare tehnice (căi ferate și drumuri)</i>
	<i>Zone protejate pe baza normelor sanitare (Captare apă potabilă)</i>
	<i>Zone cu interdicție de construire</i>

Se poate observa faptul că, în conformitate cu zonarea funcțională reglementată prin PUG, amplasamentul PUZ propus este situat în zona de unități industriale-depozite, fiind învecinată pe toate laturile de terenuri care au aceeași funcțiune.

Spre vest, nord-vest și sud-vest se află zone de teren pentru locuințe, iar la nord o zonă pentru locuințe cu interdicție temporară de construire. Ceva mai departe la est se mai află o zonă pentru locuințe.

În partea estică și sudică a incintei este proiectată varianta drumului de ocolire a municipiului Reghin.

Strategia de dezvoltare a Municipiului Reghin pentru perioada 2015-2020 aprobată prin HCL nr. 231/2015

3. Strategia de dezvoltare a municipiului Reghin

Obiectivul cuprinzător al programului strategic este: crearea pe termen lung al unui mediu urban viabil pentru locuitorii orașului și din împrejurimi, prin dezvoltarea structurii orașului și a utilizării terenurilor, efectuată în scopul integrării rolurilor urban - economic, cultural, turistic - importante atât la nivel regional, cât și național și internațional, cu infrastructură de afaceri dezvoltată, care va oferi locuitorilor săi un nivel ridicat de trai și servicii publice de calitate.

Obiective strategice pentru atingerea obiectivului cuprinzător:

- I. Îmbunătățirea aspectului municipiului;*
- II. Îmbunătățirea infrastructurii rutiere și tehnico-edilitare;*
- III. Dezvoltarea economiei;*

Obiective strategice:

Măsura 3.1. Susținerea diversificării economiei locale;

Măsura 3.2. Îmbunătățirea colaborării dintre mediul de afaceri și autoritățile publice

locale;

Măsura 3.3. Atragerea investițiilor străine.

IV. Îmbunătățirea condițiilor de mediu;

Obiective strategice:

Măsura 4.1. Susținerea reducerii consumului de energie convențională;

Măsura 4.2. Amenajarea de spații publice destinate agrementului;

Măsura 4.3. Susținerea protecției mediului înconjurător;

Măsura 4.4. Îmbunătățirea managementului deșeurilor.

1.4.2. Planuri și programe la nivel regional

Planul de Dezvoltare al Județului Mureș pentru perioada 2014-2020 (PDJM)

Domeniu prioritar 2: Creșterea competitivității economice a județului Mureș, stimularea cercetării și inovării.

Prioritatea 2.1 Creșterea activității județului ca destinație de afaceri.

Măsura 2.1.1. Diversificarea infrastructurii de afaceri prin dezvoltarea de zone economice (parcuri tehnologice și științifice, parcuri industriale, parcuri retail, incubatoare de afaceri, agro-parcuri) în localități cu rol polarizator.

Obiective:

- consolidarea mediului de afaceri existent și atragerea de noi investiții în județ - crearea de noi locuri de muncă;
- îmbunătățirea calității ambiantului în zonele locuite;
- sprijinirea regenerării economice în zonele afectate de restructurarea unor ramuri economice în declin;
- asigurarea dezvoltării policentrice a județului Mureș.

Activități prioritare:

- dezvoltarea infrastructurii de afaceri prin crearea/extinderea/modernizarea de zone economice, platforme industriale, parcuri industriale, parcuri tehnologice, agro-parcuri, incubatoare de afaceri;
- creșterea atractivității zonelor economice prin dezvoltarea infrastructurii conexe: asigurarea/ extinderea/ modernizarea utilităților și serviciilor aferente infrastructurii de afaceri (căi de transport și comunicații, utilități tehnico-edilitare, tehnologia informației etc.)
- sprijin pentru realizarea unor studii de identificare a domeniilor de activitate cu potențial de creștere la nivelul județului Mureș, localizarea acestora în teritoriu, identificarea

și clarificarea situației juridice terenurilor, reactualizarea planurilor de amenajare a teritoriului, asigurarea utilităților necesare, identificarea partenerilor publici și privați.

Măsura 2.1.4. Promovarea produselor locale și a infrastructurii de sprijin a afacerilor din județul Mureș pe plan intern și extern.

Obiective:

- creșterea vizibilității produselor realizate la nivelul economiei județului Mureș în țară și străinătate;

- atragerea de investitori în vederea creării de noi locuri de muncă.

Agenda de proiecte:

- Execuție Șosea de centură a Reghinului Bistrița-Toplița.

Domeniu prioritar 3: Protecția mediului înconjurător, eficiență energetică, valorificarea resurselor energetice regenerabile.

Prioritatea 3.1. Asigurarea calității aerului

Obiective:

- Asigurarea unui mediu înconjurător sănătos prin reducerea emisiilor de noxe.

Activități prioritare:

- reducerea la sursă a emisiilor în cazul marilor poluatori prin investiții din partea întreprinzătorilor în re tehnologizarea proceselor poluante, dotarea cu instalații de reținere sau neutralizare a poluanților.

Prioritatea 3.2. Asigurarea calității apelor

Măsura 3.2.1. Reducerea efectelor poluării apelor deversate de la aglomerări umane, din activități industriale, activități agricole prin amenajarea, extinderea și modernizarea infrastructurii tehnice de mediu (canalizare, epurare, apă uzată, etc.)

Obiective:

- asigurarea unui mediu înconjurător sănătos și echilibrat ecologic;

- îmbunătățirea purificării cursurilor de apă.

Prioritatea 3.5. Protecția biodiversității, a patrimoniului natural și a peisajului

Măsura 3.5.1. Dezvoltarea cadrului de management și de administrare a ariilor protejate, inclusiv a siturilor Natura 2000.

Obiective:

- conservarea habitatelor naturale și a speciilor sălbatice de floră și faună din județul Mureș;

- punerea în valoare a potențialului ariilor protejate, inclusiv a siturilor Natura 2000 din județul Mureș.

Activități prioritare:

- întocmirea studiilor specifice, inventarierea elementelor valoroase de patrimoniu natural, valorificarea peisajului natural;

Măsura 3.5.2. Întărirea sistemului instituțional în vederea asigurării mecanismelor de respectare a regimului de arie protejată.

Obiectiv:

- stabilirea regimului de activități permise sau interzise în zonele de arie protejată.

Activități prioritare:

- elaborarea/aplicarea documentațiilor de urbanism și a regulamentelor proprii pentru toate ariile protejate, inclusiv pentru Natura 2000.

AGENDA LOCALĂ 21–Planul Local de Dezvoltare Durabilă a Județului Mureș

Cap. I.C. OBIECTIVE

Obiective specifice pentru industrie:

- Stimularea activității economice performante;
- Alinierea calității produselor la standardele europene și internaționale, în vederea creșterii exporturilor;
- Modernizarea și diversificarea activităților industriale;
- Crearea de noi locuri de munca în industria de prelucrarea a lemnului, industria alimentară și industria ușoară.

Cap. III. PROIECTE PRIORITARE

1. Lucrări pentru dezvoltarea, reabilitarea și modernizarea infrastructurii de fond rutier din județul Mureș

- Varianta de ocolire a municipiului Reghin din DN 15 la km 99+200, ocolește localitatea Apalina, intersectează DN 16 la km 89+200, ocolește municipiul pe la nord-vest și revine în DN 15 la km 110+500.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu (PLAM) pentru județul Mureș stabilește acțiunile necesare a se realiza într-o perioadă de timp determinată pentru atingerea obiectivelor propuse privind îmbunătățirea condițiilor de mediu, prevenirea poluării mediului, reconstrucția ecologică a zonelor deteriorate și care pot fi puse în legătură cu PUZ propus:

- integrarea aspectelor de mediu în toate procesele de planificare a dezvoltării locale, social-economice;

- schimbarea comportamentului și atitudinii membrilor comunității, locuitorii județului Mureș, administrația locală, agenții economici în sensul adoptării voluntare a unor modalități de acțiune care să sprijine prevenirea poluării, menținerea, ameliorarea calității mediului și reconstrucția zonelor deteriorate, conservarea diversității biologice și a cadrului biogeografic natural.

Planul de Dezvoltare al Regiunii Centru pentru perioada 2014-2020

Cap. 4. Strategia de dezvoltare

- Domeniul Strategic 1. Dezvoltare urbană, dezvoltarea infrastructurii tehnice și sociale regionale.

Obiectivul strategic: Dezvoltarea urbană durabilă, creșterea coeziunii teritoriale prin încurajarea dezvoltării policentrice, dezvoltarea infrastructurii de transport, tehnico-edilitară, de educație, sănătate, socială și situații de urgență, precum și creșterea accesului populației la serviciile aferente la nivelul Regiunii Centru.

Prioritatea 1.1. Creșterea coeziunii teritoriale a Regiunii Centru prin sprijinirea dezvoltării urbane.

Măsuri:

1.1.1. Stimularea dezvoltării policentrice și încurajarea dezvoltării integrate a orașelor și regiunilor rurale în vederea generării de efecte sinergice și realizării coeziunii teritoriale prin promovarea și dezvoltarea parteneriatelor;

1.1.2. Susținerea dezvoltării orașelor mari ca poli de atracție pentru zonele învecinate și motoare ale creșterii economice inteligente prin extinderea și dezvoltarea infrastructurii;

1.1.3. Regenerarea orașelor mici și mijlocii și a celor monoindustriale prin dezvoltarea de soluții de dezvoltare urbană integrată și incluziune socială.

Planul Regional de Acțiune pentru Mediu - Regiunea 7 Centru

Problemele de mediu identificate ce pot fi relevante în relație cu PUZ propus sunt următoarele:

Poluare sol și/sau apa subterană:

- Poluarea solului și a apei subterane datorită depozitării neconforme a diverselor categorii de deșeuri.

Poluarea atmosferei:

- Calitatea necorespunzătoare a aerului ambiental;

- Afectare globală a mediului datorată emisiilor de gaze cu efect de seră.

Managementul mediului la nivel urban:

- Deficiențe în utilizarea spațiului urban, cu efecte negative directe asupra calității mediului;
- Deficiențe în formularea corespunzătoare și impunerea respectării regulamentelor de urbanism.

Afectarea sănătății populației:

- Insuficiențe privind sistemul de monitorizare a evoluției sănătății umane în raport cu calitatea mediului.

Planul regional pentru gestionarea deșeurilor - Regiunea Centru

Obiectivele și țintele regionale trebuie să reflecte respectarea ierarhiei deșeurilor, acordând o importanță deosebită prevenirii deșeurilor și promovării reutilizării, reciclării și valorificării, astfel încât să fie redus impactul negativ asupra mediului. Principalele obiective și țintele specifice care pot fi în legătură cu PUZ propus sunt:

- Maximizarea prevenirii generării deșeurilor - Promovarea și aplicarea principiului prevenirii deșeurilor la producător;
- Dezvoltarea activităților de valorificare materială și energetică - Promovarea prioritară a valorificării materiale în măsura posibilităților tehnice și economice în condiții de siguranță pentru sănătatea populației și mediu.

1.4.3. Planuri și programe la nivel național

Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului

Obiectivul strategic general al protecției mediului îl constituie îmbunătățirea calității vieții în România prin asigurarea unui mediu curat, care să contribuie la creșterea nivelului de viață al populației, îmbunătățirea calității mediului, conservarea și ameliorarea stării patrimoniului natural de care România beneficiază.

Cap. 3.2. Obiectivele generale și specifice pe domenii de mediu

3.2.1. Protecția atmosferei

Menținerea calității aerului înconjurător în zonele care se încadrează în limitele prevăzute de norme în vigoare pentru indicatorii de calitate.

Adoptarea măsurilor necesare pentru limitarea până la eliminare a efectelor negative asupra mediului, inclusiv în context transfrontieră.

Obiective specifice:

- controlul nivelului de poluare prin aplicarea tehnicilor și tehnologiilor pentru reținerea poluanților și/sau prin introducerea de tehnologii mai puțin poluante;
- monitorizarea și controlul emisiilor de poluanți în aer;
- introducerea/utilizarea combustibililor care generează emisii reduse de poluanți;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, inclusiv prin mărirea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie;
- evitarea accidentelor industriale, precum și a celor din agricultură sau transporturi prin investiții și respectarea legislației și a normelor specifice fiecărei activități.

3.2.4. Managementul deșeurilor și al substanțelor și preparatelor chimice

Dezvoltarea unui sistem de management integrat al deșeurilor și asigurarea gestionării în siguranță a substanțelor chimice periculoase

Obiective specifice:

- prevenirea apariției și minimizarea cantității de deșeuri generate;
- reducerea cantității de deșeuri eliminate prin reciclare și valorificare energetică;
- comercializarea de produse care prin modul de fabricare, utilizare sau eliminare au cel mai mic impact posibil asupra creșterii volumului sau pericolozității deșeurilor, ori asupra riscului de poluare;
- valorificarea materială și energetică a deșeurilor, cu transformarea acestora în materii prime secundare, ori utilizarea lor ca sursă de energie;
- implementarea planurilor de gestionare a deșeurilor la nivel județean și regional.

Obiective specifice privind regimul substanțelor chimice periculoase

- Punerea în aplicare a sistemului de înregistrare, evaluare și autorizare a substanțelor chimice (REACH) prin:
 - evaluarea riscului reprezentat de anumite substanțe chimice periculoase pentru mediu și sănătate;
 - restricționarea introducerii pe piață și a utilizării anumitor substanțe chimice periculoase;
 - controlul importului și exportului anumitor substanțe chimice periculoase.

3.2.7. Calitatea solului

Reducerea și prevenirea poluării și degradării solurilor;

Îmbunătățirea calității solurilor și utilizarea durabilă a resurselor de sol.

Obiective specifice:

- reducerea poluării solului cauzată de activitățile agro-industriale.

3.2.8. Urbanism, dezvoltare rurală și protecția împotriva zgomotului

Îmbunătățirea calității mediului și asigurarea unui nivel înalt al calității vieții în zonele urbane și rurale.

Obiective specifice:

- îmbunătățirea condițiilor de viață, a transportului urban și valorificarea eficientă a patrimoniului natural și a celui construibil;
- dezvoltarea așezărilor umane în zone care nu sunt supuse riscurilor naturale și agenților poluanți;
- inventarierea și cercetarea la nivelul întregului teritoriu național a zonelor cu risc de dezastre antropice și naturale, în paralel cu elaborarea planificării pre-dezastru;
- inventarierea și cercetarea la nivelul întregului teritoriu național a zonelor cu risc de dezastre antropice și naturale, în paralel cu elaborarea planificării pre-dezastru;
- asigurarea unui management corespunzător al deșeurilor;
- respectarea regulamentului general de urbanism.

CAPITOLUL 2. Aspectele relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării PUZ propus

Terenul în suprafața de 49.964 m² este situat în intravilanul municipiului Reghin, destinația terenului conform PUG în vigoare este: Zonă Unități Industriale/Depozitare.

Terenul este situat în incinta aparținând S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A., iar în prezent cea mai mare parte a terenului, care face obiectul PUZ propus, este neconstruită.

Activitățile care se desfășoară pe acest teren sunt cele aferente Stației de Transformare SRA 110/20KV și cele aferente Stației de pompare apă, ambele existente. Pe teren există o linie CF industrială și părți din teren (platforme betonate) sunt utilizate pentru depozitarea temporară a masei lemnoase utilizate în activitățile industriale din alte zone ale amplasamentului. În cazul implementării PUZ propus activitățile existente, cu excepția celei de depozitare masă lemnoasă, vor rămâne și se vor dezvolta prin construirea de căi de acces, hale industriale, instalații și clădiri tehnologice destinate să deservescă (cum ar fi cea de producere a adezivilor și rășinilor de impregnare), respectiv să completeze capacitățile de producție existente pe amplasament.

Aspecte identificate, care au fost considerate relevante în situația neimplementării PUZ propus:

2.1. Factor de mediu AER

Calitatea aerului în zonă este influențată de activitățile industriale specifice fabricării plăcilor de lemn care se desfășoară pe amplasament și de traficului rutier de pe str. Ierbuș situată în vecinătate.

Având în vedere specificul activității ce se desfășoară în prezent pe amplasament, poluanții emiși și care pot fi considerați relevanți sunt formaldehida și pulberile în suspensie. Pentru prognozarea impactului asupra mediului a noului obiectiv s-a întocmit un studiu de dispersie a formaldehidei emise din sursele existente pe amplasament, respectiv de la Fabrica de PAL, și din sursele proiectate pentru Fabrica de Clei în condițiile meteo specifice zonei.

Din simulările efectuate a rezultat că din surse vechi existente, cele aferente Fabricii de PAL pe platforma KASTAMONU ROMÂNIA, nu există depășiri ale valorii pragului de intervenție pentru zone protejate (STAS 12574/87), ci doar depășiri ale valorii pragului de alertă și acestea numai în interiorul amplasamentului, și nu există depășiri ale valorilor maxime admisibile, valorile concentrațiilor determinate fiind mult mai scăzute decât aceste

valori.

În condițiile neimplementării planului nu se poate aștepta la o îmbunătățire, ci, cel mult, la menținerea situației actuale.

2.2. Factor de mediu APĂ

Apele potențial poluate sunt colectate și dirijate în facilitățile de epurare existente pe amplasament.

Apele pluviale nepoluate sunt evacuate în canalul Gurghiu. Prin configurația terenului în zona aferentă implementării PUZ există unele dificultăți de colectare și drenare a apelor pluviale.

În condițiile neimplementării planului se vor menține și probabil agrava problemele existente ca urmare a colectării deficitare a apelor potențial poluate de pe o parte a terenului PUZ propus.

2.3. Factor de mediu SOL

O mare parte din terenul aferent planului este neprotejată fiind expusă poluării cauzate de emisiile atmosferice din alte zone ale amplasamentului, de colectarea deficitară a apelor pluviale potențial contaminate și de eventuale depozitări neconforme de masă lemnoasă.

Terenul aferent PUZ propus este parțial amenajat prin umpluturi recente, cu resturi de materiale provenite din construcții (beton, moloz, cărămizi sparte etc.) sau din procese tehnologice ale prelucrării lemnului (rumeguș, lemne etc.).

În cazul neimplementării PUZ problemele de poluare a solului se vor menține și în timp se vor agrava din cauza lipsei de sistematizare a terenului și a lipsei de protecție a solului pe o parte din teren.

2.4. Sănătatea populației

Starea de sănătate a populației poate fi influențată de mai mulți factori asociați condițiilor de pe amplasamentul analizat, din care se pot menționa:

- Funcționarea capacităților industriale din incinta S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A. și din vecinătatea acesteia;
- Amplasarea unor zone rezidențiale într-o zonă relativ apropiată de incinta industrială.

Pentru evaluarea stării de sănătate a populației s-a realizat un *Studiu de evaluare a riscului și impactului asupra stării de sănătate a populației în relație cu investiția nouă* –

Fabrica de adezivi aparținând KASTAMONU ROMÂNIA S.A. (anexat), întocmit de Centrul de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca, prin care s-a recurs la stabilirea unui model plecând de la starea de sănătate a populației din localitatea Reghin și Solovăstru, caracterizată pe baza înregistrărilor medicale de la medicii de familie din zonă. Astfel s-a creat inițial o bază de date exhaustivă care a permis să se stabilească distribuția spațială a afecțiunilor urmărite și s-au caracterizat indicatorii specifici expunerii umane pe cale respiratorie, pe subiecți din grupe de vârstă și domiciliu.

Studiul conține concluziile rezultate din evaluările realizate, care sunt prezentate în subcapitolul 4.4 al acestui raport.

În condițiile neimplementării planului nu se poate aștepta o îmbunătățire, ci, cel mult, menținerea situației actuale a sănătății populației ca urmare a dispariției oportunităților de monitorizare a unor indicatori de sănătate și de monitorizare a noxelor existente în aerul atmosferic din zonă.

2.5. Riscul de accidente

Pe amplasamentul platformei S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A. există la ora actuală un risc potențial de incendiu din cauza existenței unor cantități însemnate de material lemnos, combustibil.

În condițiile neimplementării planului nu se așteaptă o diminuare a riscului de incendiu.

În situația existentă, amplasamentul platformei S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A. nu este clasificat ca amplasament SEVESO.

Pentru situația implementării planului s-a efectuat un Studiu de risc, referitor la noile instalații de pe amplasament și substanțele periculoase utilizate în tehnologie, pentru încadrarea acestuia din punct de vedere SEVESO, conform Legii 59/2016 privind *controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*.

Obiectivul general al acestui studiu este și stabilirea distanțelor adecvate față de sursele potențiale de risc din cadrul amplasamentelor care se încadrează în prevederile Legii 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, în activitățile de amenajare a teritoriului și urbanism (conform Ord. 3710/2017). Respectarea acestor distanțe reprezintă asigurarea cadrului necesar pentru prevenirea și limitarea consecințelor accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase asupra populației, mediului natural și construit. Stabilirea, respectiv menținerea, unor distanțe adecvate în planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism se realizează

între zonele funcționale, ariile protejate, construcțiile existente sau cele viitoare și sursele potențiale de risc din cadrul amplasamentelor care se încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016.

Cu toate că implementarea planului poate duce la o creștere a riscului de accident, prin măsurile de protecție propuse, acesta se va încadra în limitele impuse. Implementarea planului va duce la o mai bună monitorizare a aspectelor privind riscul de accidente pe amplasament.

2.6. Mediul social și economic

S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A. este unul din principalii contributori la bugetul comunității locale, cu o mare influență asupra aspectelor economice și sociale ale municipiului Reghin.

Neimplementarea PUZ propus va avea efecte negative asupra activității economice a S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A. și implicit asupra mediului social și economic al zonei, prin pierderea unei investiții importante pentru activitatea economică a societății, mai ales în situația actuală, când, pe plan național, există mai mulți operatori economici care activează concurent pe piața plăcilor de lemn. Din acest punct de vedere este posibil ca neimplementarea PUZ să aibă efecte negative asupra posibilității de menținere a activității existente pe amplasament, fie în totalitate, fie parțial, datorită menținerii cheltuielilor ridicate cu procurarea și transportul adezivilor și rășinilor din import, care sunt mult mai însemnate decât dacă acestea ar fi fabricate pe amplasamentul beneficiarului.

2.7. Biodiversitatea

Situl de Importanță Comunitară ROSCI 0320 Mociar, parte a rețelei ecologice Natura 2000 (declarat prin O.M. 2387/2011), este situat în vecinătatea amplasamentului investiției propuse la peste 500 m de terenul aferent PUZ propus.

În situația neimplementării planului propus, nu este de așteptat să apară modificări în ceea ce privește ecosistemele specifice ariei protejate.

CAPITOLUL 3. Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ

3.1. Descrierea generală a zonei

Județul Mureș, se găsește în zona central-nordică a României, cu o suprafață de 6.696 km². Relieful colinar și de podiș, ocupă jumătate din suprafață, cealaltă jumătate revenind dealurilor subcarpatice transilvănene și Munților vulcanici Călimani - Gurghiu. Bazinul râului Mureș - cu afluenții săi - acoperă întreaga rețea hidrografică a județului.

Municipiul Reghin este situat în partea de nord-est a teritoriului județului, ocupând o suprafață de 7.282 ha. Municipiul Reghin se află la următoarele distanțe față de:

- Tg. Mureș 32 km;
- Cluj-Napoca 102 km;
- Bistrița 63 km;
- Toplița 70 km;
- Sovata 44 km;
- Lăpusna 42 km;
- Batoș 14 km;
- Petelea 5 km;
- Ideciu de Jos 7 km;
- Beica de Jos 9 km;
- Gurghiu 15 km;
- Solovăstru (la limita Kastamonu România S.A.).

Altitudinea la care este situat orașul este de 395 m, punctul geografic cel mai de jos fiind râul Mureș - 350 m iar cel mai înalt Pădurea Rotundă - 455 m. Municipiul se află amplasat la intersecția a două axe de intensă și veche circulație, una pe Valea Mureșului (Tg. Mureș – Reghin – Deda - Toplița) și alta pe Valea Gurghiului spre câmpia Transilvaniei (Lăpușna – Gurghiu – Reghin - Crăiești).

Orașul Reghin este traversat de calea ferată 405 Târgu Mureș - Deda, precum și de drumurile DN 15 (Turda - Tg. Mureș – Reghin – Borsec – Bicz - Piatra Neamț – Buhuși – Bacău, DN16 (Reghin-Cluj-Napoca), DN 15A (Reghin - Bistrița) și de drumurile județene modernizate Reghin-Lăpușna și Reghin-Sovata.

Din punct de vedere administrativ, municipiul Reghin este împărțit în mai multe

cartiere (Gării, Mihai Viteazul, Pomilor, Ierņuteni, Rodnei, Făgărașului, Unirii, Libertății, Câmpului), cartiere-suburbii alipite orașului (Apalina, Reghinul Unguresc, Ierņuteni) și zone (Zona centrală și Zona “de jos”).

Zona “de jos” se întinde în partea de nord-est a Municipiului Reghin, pe ambele părți ale străzilor Axente Sever și Ierbușului până spre comuna Solovăstru. În decursul timpului în această zonă s-au dezvoltat mai multe unități economice, actualmente fiind principala zonă industrială a orașului. În această parte pe str. Ierbușului este situată și platforma industrială S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A. în interiorul căreia este situat terenul aferent PUZ propus. Planul de încadrare în zonă este anexat. (*Anexa 1.1*).

3.2. Geomorfologia și geologia zonei

Geologia generală a regiunii prezintă o litologie distinctă ca vârstă și natură. Încadrată în bazinul depresionar al Transilvaniei, zona și-a început evoluția odată cu orogeneza alpină, când masivele cristaline s-au scufundat la adâncimi mari, fiind reacoperite cu strate groase de sedimente. Ridicarea zonei nord-vestice a depresiunii, urmată de erupțiile vulcanice neogene de pe latura estică a unității, au permis depunerea unei cuverturi de sare și bogate formațiuni lacustre (nisipuri și argile). Masa principală a sedimentelor ce umplu Bazinul Transilvaniei o formează depozitele neogene, care au rol important în alcătuirea zăcământului de gaz metan.

Stratigrafia începe cu un prim orizont de nisipuri care aparțin Ponțianului având grosimea de 120 m, sub nisipuri, un complex de marne Ponțiene cu intercalații de marne alburii calcaroase, orizontul având grosimea de 115-220 m, urmează în adâncime, la 425 m, orizontul de marne nisipoase. Din punct de vedere micro-paleontologic, de la suprafață până la adâncimea de 115 m, depozitele aparțin Ponțianului, 115-425 m, Pliocenului inferior, 425-1300 m, Sarmațianului, la adâncimea de 1300-1780 m, s-au întâlnit forme bugloviene, iar la 2200 m Badenianul nu a fost atins.

Sedimentele neogene, care intră în compoziția Bazinului Transilvaniei, se caracterizează printr-o uniformitate și monotonie petrografică. Aceste sedimente aparțin Miocenului și Pliocenului. Sarmațianul este constituit din marne vinete-cenușii, cu intercalații de nisipuri, uneori slab cimentate, care depășesc 10 m grosime. Sarmațianul, este acoperit la suprafață, cu formațiuni mai tinere.

Complexul marnelor medii Ponțiene din Bazinul Transilvaniei reprezintă sedimentele depuse concomitent sub același facies, fiind răspândit pe o mare suprafață a Bazinului, care conține intercalații de nisipuri fine sau grosiere (marne nisipoase). Straturile Ponțiene prezintă

intercalații ale materiilor eruptive, reprezentate prin tufuri vulcanice andezitice. În est se remarcă conglomeratele Ponțiene, care s-au format pe seama pietrișurilor, torentelor, precum și din bulgări mai mari și mici de marnă și argilă, împrăștiate în nisipul plajelor.

Formațiunile pliocene (panoniene) sunt reprezentate prin Meoțian și Ponțian, se pare că în Dacian, procesul de sedimentare al vechiului lac era terminat. La începutul Cuaternarului, întregul Bazin al Transilvaniei a fost înălțat, odată cu Spațiul Carpat, iar rețeaua hidrografică s-a adâncit concomitent cu ridicarea generală și fragmentarea platformei, care s-a transformat într-o regiune deluroasă. Zona studiată este încadrată între Câmpia Transilvaniei și Subcarpații Transilvaniei, care se caracterizează printr-un relief colinar-deluros, văi însoțite de terase și lunci. Actuala înfățișare a reliefului, de podiș puternic, fragmentat, de văi – culoare cu interfluvii, alunecări de teren și o puternică eroziune torențială, este consecința evoluției relativ recente în argile și marne, cu unele intercalații de gresii helvețiene. Orizonturile superioare de gresii pun în evidență forme structurale și păstrează mai fidel nivelurile de eroziune de pe interfluvii, încetinind și procesele de modelare a versanților.

Formațiuni mai tinere aparțin perioadei cuaternarului, alcătuite din roci aluviale – deluviale, care alcătuiesc stratificația zonelor de terasă și de luncă majoră (nisipuri, pietrișuri cu bolovăniș), respectiv baza versanților (roci deluviale de natură prăfoasă, măloasă). Dezvoltarea lor pe verticală variază de la o zonă la alta. Stratificația de mai sus este parțial interceptată prin lucrările de foraj executate în zona platformei industriale KASTAMONU în 2012.

F.1

0,00 – 0,60 m nisip argilos negru, stare medie îndesată;

0,60 – 2,50 m praf nisipos argilos galben cafeniu cenușiu, stare plastic vârtos;

2,50 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip, stare îndesată.

F.2

0,00 – 1,60 m nisip argilos negru, stare medie îndesată;

1,60 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip, stare îndesată.

F.3

0,00 – 0,70 m nisip argilos negru, stare medie îndesată;

0,70 – 1,80 m umplutură pământoasă cu rumeguș (deșeu tehnologic);

1,80 – 2,50 m nisip fin mălos cenușiu negru, stare foarte plastic, afânat;

2,50 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip, stare îndesată.

F.4

0,00 – 0,70 m nisip argilos negru, stare medie îndesată;

0,70 – 1,40 m umplutură pământoasă cu rumeguș (deșeu tehnologic);

1,40 – 2,80 m nisip fin mâlos cenușiu negru, stare foarte plastic, afânat;

2,80 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip, stare îndesată.

F.5

0,00 – 1,70 m nisip argilos negru, stare medie îndesată;

1,70 – 4,50 m nisip fin mâlos cenușiu negru, stare foarte plastic, afânat;

4,50 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip, stare îndesată.

F.6

0,00 – 1,70 m argilă prăfoasă neagră, stare foarte plastic vârtos;

1,70 – 2,90 m praf nisipos argilos galben cafeniu cenușiu, stare plastic vârtos;

2,90 – 3,30 m nisip fin mâlos cenușiu negru, stare foarte plastic, afânat;

3,30 – 5,00 m pietriș, bolovăniș cu nisip, stare îndesată.

Terenul aferent PUZ propus este parțial amenajat prin umpluturi recente, cu resturi de materiale provenite din construcții (beton, moloz, cărămizi sparte etc.) sau din procese tehnologice ale prelucrării lemnului (rumeguș, lemne etc.).

3.3. Hidrologie și hidrogeologie**3.3.1. Hidrologie**

Rețeaua hidrografică a Depresiunii Reghinului este dominată de râul Mureș, care drenează municipiul Reghin pe o lungime de cca. 4 km. Mureșul constituie colectorul hidrografic principal al Depresiunii Transilvaniei.

Cursurile de apă care au legătură cu amplasamentul studiat și cu funcționarea noului obiectiv sunt: canalul Gurghiu (Plutelor), curs de apă necadastrat și r. Gurghiu, cod cadastral: IV-1.054.00.00.00.00. Corpul de apă de suprafață : RORW4.1.54_B2.

În cadrul zonei studiate afluentul principal al râului Mureș este râul Gurghiu (S= 564 km²; L=55 km), în partea stângă a cursului și pâraiele Agricultorilor, Trandafirilor și Temniței în partea dreaptă a cursului. Râul Mureș traversează municipiul Reghin pe direcția nord-sud, iar râul Gurghiu pe direcția est-vest, confluența cu râul Mureș situându-se în amonte de municipiu.

Albia râului în această zonă are o lățime cuprinsă între 50 – 65 m în amonte de Reghin și de 70 – 80 m în aval, în dreptul localității Petelea, având fundul albiei constituit din

bolovăniș și pietriș.

Canalul Gurghiu (Plutelor) străbate zona de est a municipiului Reghin unde sunt amplasate în special unitățile industriale (zona industrială) și apoi se varsă în râul Mureș în aval de municipiu. Acest canal se desprinde din cursul râului Gurghiu prin intermediul unui baraj, în zona căruia se află amplasată Stația de tratare apă a municipiului. Acest canal desparte zona terenului aferent PUZ propus în două incinte. Debitul de apă care intra în canalul Gurghiu este controlat și este de $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$.

Sistemul de baraje de pe râurile Gurghiu și Mureș, împreună cu digurile realizate după inundațiile din mai 1970, formează un sistem hidrologic care menține nivelul apelor care traversează zona construită a orașului, sub nivelul cotei de inundabilitate. Regularizarea râurilor Mureș și Gurghiu s-au făcut după inundația din 1970 (noua albie a râului Gurghiu) eliminarea meandrelor de pe Mureș în dreptul localității Reghin, prin construirea primului rând de diguri, iar după 1976 când era să fie inundat orașul s-a construit al doilea rând de diguri. Ca urmare a amenajărilor hidrotehnice existente amplasamentul PUZ nu este expus riscului de inundații.

Din analiza valorilor scurgerii medii multianuale pe râul Mureș, în diverse puncte, se poate ilustra suficient de bine modul în care sub-bazinele hidrografice contribuie la formarea cantităților integrale ale acestui indice cantitativ. Astfel, dacă la Stânceni, debitul mediu este de $11,1 \text{ m}^3/\text{s}$, la Gălăoaia valoarea se dublează ($26,3 \text{ m}^3/\text{s}$), deși distanța este relativ mică, iar suprafața bazinului hidrografic al sectorului nu s-a mărit prea mult. Faptul se explică prin aportul bogat al afluenților (Răstolița cu $3,14 \text{ m}^3/\text{s}$) care vin din zona cu precipitații bogate a munților Călimani și Gurghiu; aici de altfel și substratul nu permite pierderi subterane mari, coeficientul de împădurire fiind ridicat (70 – 80%).

De remarcat este faptul că între stațiile Gălăoaia și Glodeni (Târgu Mureș), debitul mediu înregistrează de asemenea o creștere substanțială, de la $26,3 \text{ m}^3/\text{s}$ la $41,1 \text{ m}^3/\text{s}$. Faptul se datorează ariei de convergență hidrografică din zona Reghinului, Mureșul primind aici o serie de afluenți importanți, cum ar fi Idicelul, Gurghiul ($7,25 \text{ m}^3/\text{s}$), Beica, Habic și Luțul.

Din punct de vedere al scurgerii medii anuale, neuniformitatea repartiției precipitațiilor în cursul anului generează apariția frecventă a fenomenului secării de vară pe majoritatea râurilor cu suprafața bazinului mai mică de 200 km^2 (ex. Pâraiele Mlaștinii, Bodogaia, etc.). În timpul anului la nivelul Mureșului, scurgerea are o repartiție neuniformă de care trebuie ținut cont în toate lucrările de amenajări hidrotehnice și în procesul de utilizare diversă a apei râurilor. Cea mai mare parte a scurgerii anuale se produce primăvara, în lunile

martie – mai (37- 46%): 88,6 m³/s la stația Glodeni și 56,5 m³/s la Gălăoia în luna aprilie. Vara, valorile scad la 21 – 31% din scurgerea anuală, debitele minime în acest sezon înregistrându-se în luna august (15,3 m³/s la Gălăoia și 20,7 m³/s la Glodeni); toamna (IX-XI) fenomenul se accentuează în sens negativ (13 – 16%), iar iarna se echilibrează la valori de 16 – 20%.

Tabel nr. 3.1. Variația debitelor medii lunare ale Mureșului la stațiile GĂLĂOIA și GLODENI (m³/s)

Stația	I	I	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	AN
Gălăoia	16,8	14,3	30,4	56,5	50,5	25,5	16,7	15,3	26,1	18,9	13,5	31,8	26,3
Glodeni	28,3	27,5	54,4	88,6	69,1	35,5	24,6	20,7	39,8	29,5	21,5	34,1	41,1

În ceea ce privește scurgerea minimă, acesta are loc în două perioade: august – septembrie și iarna. Fenomenul se corelează direct cu mersul temperaturii aerului și variația cantităților de precipitații. Astfel, la stația Gălăoia debitele minime se înregistrează în lunile noiembrie – 13,5 m³/s și februarie – 14,3 m³/s, iar la stația Glodeni în august – 20,7 m³/s și noiembrie – 31,5 m³/s. Scurgerile minimale din cursul iernii se datorează precipitațiilor mai reduse din acest sezon precum și reținerii unor importante cantități sub formă solidă, iar cele din timpul verii sunt cauzate de persistența temperaturilor ridicate, creșterea evapotranspirației și apariția uneori a fenomenului de secetă.

Cele mai mari debite ale Mureșului în acest sector sunt cauzate de suprapunerea perioadei de topire a zăpezilor cu ploile de primăvară. Durata apelor mari de primăvară atinge cca. 15 – 20 zile anual. Cele mai mari viituri produse la nivelul depresiunii Reghinului au fost generate în special de ploi, relevantă fiind în acest sens viitura din luna mai 1956, ce a avut un debit de vârf de 370 m³/s și un volum de cca. 5 milioane m³.

La Reghin s-au înregistrat în cursul anilor atât viituri mixte, ca cea din mai 1932, cu un debit de 600 m³/s, cât și viituri pluviale. Viitura catastrofală din mai 1970 a fost provocată de ploi abundente (100-200 mm) în două zile, care au căzut în principal în masivele Călimani, Gurghiu, Harghita, înzăpezite la data respectivă. Debitul maxim la Glodeni a atins 1580 m³/s, iar creșterea de volum a fost de 132 milioane m³, astfel că volumul total a atins 498 milioane m³.

În ceea ce privește scurgerea medie specifică a aluviunilor în suspensie, aceasta are valori cuprinse între 0,48 – 2 t/ha/an. În sectorul studiat predomină clasa apelor bicarbonatate, cu o mineralizare scăzută, valorile acesteia nedepășind 200 mg/l; ionul predominant este CO₃H⁻, care variază între 40 și 80 mg/l.

Cuvetele lacustre sunt puțin reprezentate la nivelul teritoriului Depresiunii Reghin, de

amintit fiind lacul din parcul Apalina din Municipiul Reghin și lacurile de la Ideciu de Jos și Jabenita, ultimele fiind utilizate terapeutic ele făcând parte din salba de lacuri specifică anticlinalului diapir Praid – Sovata – Jabenita.

3.3.2 Hidrogeologie

Acumularea rezervelor de apă și variația lor în timp și spațiu este influențată de factorii geografici în complexitatea lor, cât și de elementele dimensionale ale sistemelor hidrografice și ale bazinelor de alimentare. Dintre factorii care influențează direct acumularea rezervelor de apă amintim: clima, relieful, constituția petrografică, vegetația și solul.

În general, rețeaua hidrografică drenează apele freatice, dar există și cazuri, pe unele sectoare, în care râul alimentează acviferul freatic. Acestea sunt cantonate în depozitele mio-pliocene și cuaternare.

În sectorul analizat valea Mureșului prezintă un acvifer aluvionar constituit din nisipuri cu pietrișuri sau bolovănișuri, grosimile fiind cuprinse între 2 și 10 m, iar grosimea stratului acoperitor al aluviunilor grosiere este de 1 – 3 m. Acviferul freatic se află la adâncimi de 4 – 7 m în luncă și 15 m pe terase, acoperișul fiind constituit în general din prafuri. Pe anumite sectoare, acviferul, predominant nisipos este colmatat cu material fin, ceea ce explică valoarea scăzută a permeabilității și a debitelor specifice mici. Nivelele piezometrice sunt în general libere, dar local, din cauza acoperișului constituit din depozite slab permeabile, ele pot intra sub presiune.

Regimul apelor freatice este determinat de precipitații și de regimul apelor de suprafață, mai ales în perioadele cu viituri; în general, nu se evidențiază valori mai mari decât cele ale nivelului mediu anual. Debitelor specifice evidențiate în urma studiilor executate pentru alimentarea cu apă a municipiului Reghin sunt de 2 – 7 l/sec., cu denivelări de 1 – 4 m.

Mineralizarea totală a apelor freatice ajunge în depresiunea Reghinului la 0,5 – 0,8 g/l, iar durezza totală 8 – 24 grade germane, apele fiind astfel corespunzătoare din punct de vedere al potabilității. De asemenea, nisipurile și conglomeratele pliocene de mică adâncime conțin ape potabile.

Apele de adâncime sunt puțin exploatate și au un grad foarte ridicat de mineralizare. În zona Reghinului acviferele miocene conțin ape dulci dar forajele au evidențiat și ape cloruro-sodice, cu o mineralizare totală ce ajunge până la 262,8 g/l la Ideciu de Jos, formând aici o serie de izvoare. Ele sunt legate de prezența orizontului de sare din baza Tortonianului pe aliniamentul Gurghiu – Sărățel.

Apele de infiltrație – levigare se amestecă cu apele de tip “zăcământ”, numai la partea

superioară, pe o grosime uneori de câteva sute de metri, îndulcirea apelor având loc în mod diferit.

În întreg spațiul hidrografic Mureș au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 24 corpuri de ape subterane, din care 2 corpuri sunt transfrontaliere.

În figura următoare se prezintă Harta cu delimitarea corpurilor de apă subterană din zona studiată, care cuprinde 2 dintre aceste corpuri (ROMU03 și ROMU23)

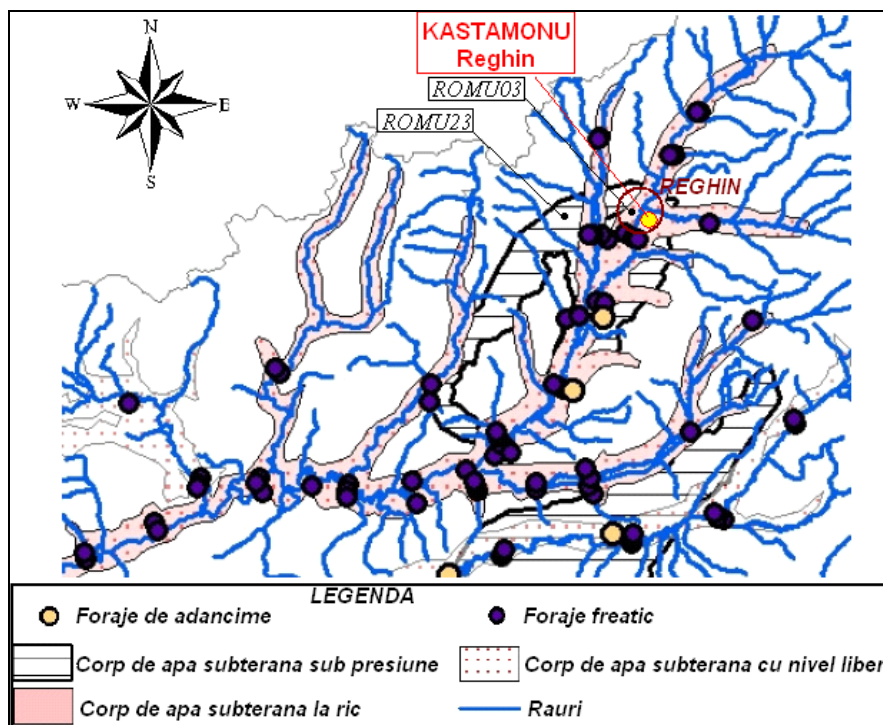


Figura nr. 3.1. Delimitarea corpurilor de apă subterană din zona studiată

Codul corpurilor de ape subterane (ex: ROMU03) are următoarea structură:

RO = codul de Țară; **MU** = spațiu hidrografic Mureș; **03** = numărul corpului de apă în cadrul spațiului hidrografic Mureș.

În tabelul următor (*Tabel nr. 3.2.*) și în continuare se prezintă caracteristicile corpurilor de ape subterane din zona studiată.

Tabel nr. 3.2. Caracteristicile corpurilor de ape subterane din zona studiată

Cod/nume	Supraf.	Caracteriz. geol/hidrogeol.			Utiliz. apei	Polua-tori	Grad de protecție globală	STARE		Transfronta-lier/ tara
		Tip	Sub pres.	Strate acop.				Calit.	Cant.	
3. ROMU03/Lunca și terasele Mureșului superior	1385	P	Nu	1,0 – 3,0	I, Z, PO	I, A	PG	S	B	Nu
23. ROMU23/Tg. Mureș-Reghin	197	P	Da	>30	PO, I		PG, PVG	B	B	Nu

Legenda:

- **Suprafața:** are la numărător suprafața (km²) din România; pentru corpurile transfrontaliere la numitor este suprafața totală a corpului.
- **Tip predominant:** P-poros; K-karstic; F-fisural.
- **Sub presiune:** Da/Nu/Mixt.
- **Strate acoperitoare:** grosimea în metri a pachetului acoperitor.
- **Utilizarea apei:** PO - alimentari cu apa populație; IR - irigații; I - industrie; P - piscicultura; Z - zootehnie.
- **Poluatori:** I - industriali; A - agricoli; M - menajeri; Z - zootehnici
- **Gradul de protecție globală:** PVG - foarte bună; PG - bună; PM - medie; PU - nesatisfăcătoare; PVU - puternic nesatisfăcătoare
- **Stare calitativa și cantitativa:** Bună (B)/Slabă (S), B** local stare slabă
- **Transfrontalier:** Da/Nu.

În continuare se prezintă aceste două corpuri:

ROMU03 - Lunca și terasele Mureșului superior

Corpul de apă subterană, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele aluvionare de luncă și terasă, de vârstă cuaternară, de pe cursul superior al râului Mureș (până în aval de Alba Iulia) și ale afluenților acestuia (Niraj, Lechința, Șesul).

Aceste depozite sunt constituite, în zona văii Mureșului, din nisipuri cu pietrișuri sau bolovănișuri.

Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cele mai mari întâlnindu-se în lunca din malul stâng al Mureșului, de la Reghin, și în sectorul Rădești - Mihalt.

Nivelul hidrostatic aflat, în general, la adâncimi de 1-5 m în luncă și 3-10 m în terase, este liber, dar local, din cauza acoperișului alcătuit din depozite slab permeabile, poate deveni ascensional.

Debitele specifice au valori de 1 - 8 l/s/m (cel mai frecvent 1 - 2 l/s/m), coeficienții de filtrație prezintă valori de până la 100 m/zi, iar transmisivitățile, până la maxim 600-700 m²/zi.

Corpul de apă se alimentează, în principal, din precipitații, infiltrația eficace având valori de 31,5 - 63 mm/an și este drenat de rețeaua hidrografică, dar este posibilă și alimentarea acestui corp de apă subterană freatic din râu, pe anumite sectoare (Ocna Mureșului) sau în perioadele de viituri.

Din punct de vedere chimic, cel mai frecvent apele subterane sunt de tipul bicarbonato-sulfato (sau bicarbonato-cloro-sulfato) calcice magneziene, uneori sodo-calcice sau chiar cloro-sodice, în zonele de dezvoltare a formațiunilor salifere. Apar astfel sectoare cu apă sărată (sud Târgu Mureș – Ungheni).

Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasa de protecție bună.

ROMU23 - Târgu Mureș - Reghin

Corpul de apă subterană este de tip poros permeabil și este localizat în depozite de vârstă Sarmațiană, din zona Târgu Mureș – Reghin (depresiunea Transilvaniei).

Din punct de vedere petrografic, depozitele sarmațiene sunt alcătuite, în principal, dintr-o alternanță de marne și argile, uneori nisipoase, și, subordonat, nisipuri argiloase și gresii.

Distribuția orizonturilor poros permeabile arată o variație de facies, atât pe verticală, cât și pe orizontală, corpul de apă subterană fiind constituit dintr-un acvifer multistrat.

La nord de localitatea Târgu Mureș, orizonturile poros permeabile se găsesc între 75-195 m, în timp ce în zona localității Reghin, acestea se găsesc la adâncimea de 140-148 m, sub acest nivel apa nu mai este potabilă, fiind sărată.

Acoperișul orizonturilor acvifere sunt constituite din depozite cuaternare sau din depozite sarmațiene, marno-argiloase, cu o grosime variabilă, de cel puțin 30 m.

Local straturile acvifere se manifestă artezian, nivelul piezometric situându-se între +1,4 m (Ceaușu de Câmpie) și +5,4 m (Sâncraiu de Mureș), în restul ariei de dezvoltare al corpului de apă subterană, acesta este ascensional.

Debitele obținute au valori mici, de 0,1-0,6 l/s, pentru denivelări de 56 m, debitele specifice având astfel valori în jur de 0,01 l/s/m. Coeficienții de filtrație au valori de 0,045-0,177 m/zi, iar transmisivitățile de 0,359-1,42 m²/zi.

Alimentarea corpului de apă subterană se face, în principal, din precipitații, pe la capetele de strat, infiltrația eficace având valori de 15,75-63 mm/an.

Din punct de vedere chimic, apa subterană este de tipul bicarbonato - clorurato-sodică.

Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasele de protecție bună și foarte bună.

În conformitate cu morfologia și condițiile hidrogeologice locale, zona se caracterizează prin acumulări bogate în ape subterane. În perioada de execuție a forajelor (menționate la pct. 3.2), nivelul apei subterane a fost interceptat în toate cele 6 foraje,

caracterizate prin infiltrații moderate/puternice. Nivelul apei subterane a fost interceptată în foraje conform tabelului următor.

Tabel nr. 3.3. Nivelul hidrostatic al apei subterane

Foraj nr.	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Nivel hidrostatic (m)	3	3,1	3,3	3,1	3,5	2,7

O parte a terenului aferent PUZ propus este ușor inundabil din cauza bălțirii apelor de proveniență meteorică, ce se adună în zonele de depresionare.

3.4. Caracterizare climatologică

Clima Depresiunii Reghinului, asemenea climei oricărei regiuni, este rezultatul interacțiunii complexe dintre radiația solară, circulația generală a atmosferei și suprafața subiacentă – activă.

Radiația solară reprezintă sursa energetică de bază a dezvoltării proceselor geofizice și biofizice ce au loc la suprafața terestră și în atmosferă. La nivelul zonei studiate, sumele anuale medii ale radiației globale au valori cuprinse între 115–117 kcal/cm², permițând desfășurarea în limite normale a majorității proceselor geo-bio-fizice.

Alături de radiația solară un rol determinant îl constituie circulația generală a atmosferei ce stă la baza tuturor variațiilor neperiodice manifestate la nivelul climei regiunii, atât pe parcursul celor patru anotimpuri, cât și de la un an la altul. Astfel, alături de circulația vestică care are o frecvență de cca. 45% din totalul cazurilor, reprezentând elementul preponderant în transformările atmosferice care au loc deasupra Transilvaniei, un mare rol îl prezintă circulația polară (anticlonul Azorelor - 30%), cea tropicală (15%), circulația de blocare și o serie de ciclone (islandez, mediteranean) și anticlone (Siberian) ce acționează la nivelul Europei.

Pe acest fond general trăsăturile climatice ale regiunii Reghin sunt în mod special o consecință a poziției sale în partea central – estică a Transilvaniei, fapt ce încadrează acest teritoriu în subprovincia climatică temperat moderată, definită de circulația și caracterul maselor de aer din vest și nord-vest. În același timp, modul de dispunere a reliefului introduce variații locale concretizate în nuanțele topoclimatice și oscilația pe verticală a valorilor elementelor meteorologice. Astfel, zona analizată aparține climatului de dealuri, fapt reflectat prin valorile elementelor climatice.

3.4.1. Temperatura aerului

Temperatura aerului este direct influențată de valoarea radiației solare, altitudinea și fragmentarea unităților deluroase, de expoziția versanților și de orientarea lor față de direcția de deplasare a maselor de aer.

Regiunea Reghin este cuprinsă din punct de vedere termic în cadrul izotermei de 8°C, temperatura medie anuală atingând 8,6°C la stația meteorologică Batoș și 8,9°C la stația Târgu Mureș. Valoarea mai ridicată a culoarului de vale aferent Mureșului se datorează canalizării maselor de aer mai cald dinspre vest pe aceste “căi de pătrundere”.

Urmărind mersul anual al temperaturii medii lunare, se poate observa că cele mai coborâte valori se înregistrează în lunile ianuarie și februarie, ușor mai scăzute la Târgu Mureș (-2,3°C în ianuarie) în comparație cu stația Batoș (-1,9°C), ca urmare a apariției inversiunilor de temperatură în culoarul Mureșului. Maximele termice se produc în luna iulie când valorile medii ating 19,6°C la Batoș și 19,8°C la Târgu Mureș, fapt din care reiese o amplitudine termică anuală de 21,5°C la Batoș și 22,1°C la Târgu Mureș. Aceste valori indică nuanța moderată a climatului transilvănean în urma dominării influențelor vestice.

În ceea ce privește valorile anotimpuale se remarcă valori cuprinse între 2 – 3,5°C pe timpul iernii, 6 – 9°C primăvara, temperatura crescând începând din luna martie datorită invaziei maselor calde dinspre vest. Vara sunt valorile cele mai ridicate, 15-19°C, iar toamna ele scad treptat ajungând la 7 – 10°C.

Din analiza graficelor mediilor maxime și minime lunare se observă faptul că la ambele stații valorile maxime se înregistrează în luna iulie (33 °C la Târgu Mureș și 31,8°C la Batoș), iar cele minime în luna ianuarie (-21,9 °C la Târgu Mureș și -19,5 °C la stația Batoș).

Pentru această regiune este foarte important să se cunoască datele medii și extreme ale intervalelor fără îngheț, datorită faptului că înghețurile timpurii, de toamnă și cele târzii, de primăvară, sunt mai periculoase decât cele din timpul iernii. Ele surprind plantele tinere și sensibile la ger sau pe cele mature nerecoltate încă, producând o serie de prejudicii respectivelor. Numărul anual al zilelor cu îngheț variază între 127,2 zile la Târgu Mureș și 130,1 zile la Batoș, numărul cel mai mare de zile cu îngheț, 28,7 aparținând lunii ianuarie. (maxime ≥ 25 °C) oscilează între 60 și 85 la cele două stații, permițând desfășurarea în condiții normale a ciclului vegetativ, iar zilele tropicale (maxime ≥ 30 °C) variază între 18,7 la Târgu Mureș și 15,2 la Batoș, cele mai multe regăsindu-se în decursul lunii august.

Tabel nr. 3.4. Temperaturile medii lunare și anuale

Stația	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI I	AN
Batoș	- 1,9	- 1,4	2,4	8,3	15,8	17,7	19,6	18,5	13,2	8,6	3,2	0	8,6
Tg. Mureș	- 2,3	- 1,3	2,8	9,8	15,8	18,5	19,8	19	14,4	8,5	2,9	- 0,4	8,9

3.4.2. Nebulozitatea

Rezultat al condensării și sublimării vaporilor de apă la diferite niveluri ale atmosferei, nebulozitatea prezintă o importanță deosebită, deoarece acest fenomen atmosferic modifică esențial și diferențiat componentele principale ale bilanțului radiativ și caloric al suprafeței terestre și ale stratului de aer inferior, atât sub nivel valoric, cât și din punct de vedere al evoluției diurne și anuale. Acțiunea diminuantă a norilor asupra duratei de strălucire a Soarelui este evidentă chiar și fără instrumente. De asemenea, în cazul existenței norilor, radiațiile solare sunt ecranate ziua, iar noaptea, radiația terestră este diminuată, ceea ce induce modificarea bilanțului radiativ al suprafeței active și a atmosferei.

Nebulozitatea prezintă o serie de mici diferențieri locale condiționate de relief și circulația aerului. La Târgu Mureș valoarea medie anuală este de 5,6 zecimi iar la Batoș de 5,9. Mersul anual al nebulozității la nivelul regiunii studiate se caracterizează printr-un maxim principal în luna decembrie și un maxim secundar în aprilie – mai, între care se intercalează minimumul din august – septembrie și cel din martie. Creșterea nebulozității în aprilie – mai este cauzată de pătrunderea maselor de aer oceanic dinspre vest, care provoacă precipitații bogate. Din punct de vedere al frecvenței zilelor cu diferite stări de timp la nivelul depresiunii reghinene se înregistrează cca. 110 – 120 zile senine anual (cu nebulozitate de 0 – 3,5 zecimi) și aproximativ 100 – 110 zile cu cer acoperit (cu nebulozitate de 7,6 – 10 zecimi).

3.4.3. Precipitațiile atmosferice

Precipitațiile atmosferice constituie o importantă caracteristică climatică, a cărei studiu prezintă un deosebit interes pentru activitatea factorilor fizico-umani. Provenind din nori, ele depind evident de aceeași factori ca și nebulozitatea: circulația generală a atmosferei și principalele caractere ale reliefului (formă, altitudine, expoziția versanților, etc.), între cantitatea norilor și cea a precipitațiilor existând un raport direct proporțional.

Precipitațiile atmosferice reprezintă sursa principală de umezire a solului, de alimentare a pânzelor freatice și a bazinelor hidrografice, sursa evaporării continentale și agentul activ al eroziunii. De toate aceste aspecte trebuie să se țină seama în acțiunile care se întreprind pentru valorificarea precipitațiilor și în cele de preîntâmpinare și combatere a efectelor negative produse de acestea.

Pentru lucrările hidrotehnice, frecvente în cadrul albiei Mureșului, este foarte important să se cunoască anumite caracteristici ale repartiției și regimului precipitațiilor atmosferice, cu atât mai mult cu cât efectele acestora sunt foarte diferite, în funcție de caracterul și forma sub care acestea cad la nivelul suprafeței terestre.

Precipitațiile, prin valorile înregistrate, prin distribuția spațială și neuniformitatea în timp, reflectă factura climatului temperat moderat, în care zonalitatea și orientarea reliefului se impune cu precădere. Depresiunea Reghinului, fiind situată între două unități majore de relief – Câmpia Transilvaniei și – lanțul munților vulcanici, sub nivel pluviometric se situează ca urmare într-un interval de mijloc: dacă în cadrul câmpiei cantitățile medii anuale sunt exprimate prin valori de 550 – 590 mm, iar periferia muntoasă este marcată de izohieta de 800 mm, pentru zona studiată valorile se încadrează între 600 și 700 mm anual.

În timpul anului precipitațiile cad neuniform, valorile medii lunare modificându-se atât de la o lună la alta, cât mai ales de la un semestru la altul. Cele mai reduse cantități de precipitații cad în sezonul rece al anului, astfel încât mediile lunilor de iarnă sunt marcate prin valori cuprinse între 17,5 mm – ianuarie la Târgu Mureș și 59,6 mm în decembrie la stația Batoș, iar cele mai uniforme cantități se înregistrează la sfârșitul toamnelor și prima parte a primăverilor, când mediile lunare sunt limitate între 20 și 40 mm.

Un indicator important îndeosebi sub aspectul acțiunii asupra mediului, îl constituie cantitățile maxime de precipitații în decurs de 24 de ore. Acestea se înregistrează în cursul lunilor mai – 28 mm la Batoș și septembrie – 22,8 mm la Târgu Mureș, dar și în lunile iunie – august, când valorile nu coboară sub 18 mm. În ceea ce privește frecvența zilelor cu precipitații în Depresiunea Reghinului valoarea se încadrează între 120 – 140 mm.

Data medie a căderii primei ninsori este în strânsă legătură cu scăderea temperaturii aerului, fiind mai timpurie decât în Câmpia Transilvaniei, datorită influenței zonelor montane. La Batoș 20 noiembrie este data medie a primei ninsori, la Târgu Mureș 1 decembrie, iar ultima ninsoare se înregistrează, în medie, la 1 aprilie la prima stație și la 23 martie la cea de a doua. În consecință, numărul mediu al zilelor cu ninsoare este de 31 la Târgu Mureș și de 34 zile la stația Batoș.

3.4.4. Presiunea atmosferică

Regimul anual al presiunii atmosferice depinde pe de o parte de variația anuală a temperaturii aerului, iar pe de altă parte, de influența inversă a regimului circulației atmosferice. La nivelul Depresiunii Reghinului, diversitatea condițiilor de relief imprimă o serie de diferențieri în repartitia presiunii atmosferice. Astfel, presiunea atmosferică anuală cea mai ridicată se înregistrează în regiunile cu altitudine redusă (981,3 mb la Târgu Mureș), iar presiunea cea mai coborâtă în regiunile mai înalte (964,2 mb la Batoș). Privitor la regimul anual, se observă creșteri ale presiunii în lunile de iarnă și în a doua parte a verii și scăderi la sfârșitul primăverii și începutul toamnei, când au loc cele mai bogate precipitații. Din graficul corelației precipitații – presiune atmosferică reiese un raport invers evident între cei doi indici, perioadele cu presiuni scăzute corespunzându-le precipitații bogate și invers.

Tabel nr. 3.5. Regimul lunar și anual al presiunii atmosferice

Stația	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	AN
Tg. Mureș	985, 1	983, 6	981, 3	977, 8	977, 9	980, 2	980, 7	980, 5	979, 1	984, 2	984, 6	982, 1	981, 3
Batoș	869, 1	967, 2	965, 3	964, 1	960, 7	961, 1	963, 4	963, 9	963, 8	962	966, 3	967	964, 2

3.4.5. Vântul

Datorită localizării în partea centrală a țării, depresiunea Reghinului este supusă în cea mai mare parte a anului circulației maselor de aer dinspre vest și nord – vest. Se constată totuși o ușoară acțiune dinspre sud – vest, determinată de pătrunderea maselor de aer prin culoarul Mureșului. Datorită fragmentării reliefului, direcțiile principale sunt modificate local și astfel variația schimburilor maselor de aer pe teritoriu este destul de mare, predominând însă direcțiile invaziilor de aer rece care se produc în partea posterioară a ciclonilor (Târgu Mureș 17,3%).

Pe văile și depresiunile adăpostite predomină timpul calm în cea mai mare parte a anului (Batoș 57,6%, Târgu Mureș 25,7%). Din analiza tabelelor frecvenței vântului pe diferite direcții se observă astfel, o dominanță a direcției NV (17,3% la Târgu Mureș și 8,6% la stația Batoș), urmate de direcția vestică (16 % și respectiv 7,8%). Frecvența estică mai ridicată (7,4%) de la stația Batoș se explică prin schimbul maselor de aer dintre regiunea muntoasă și podiș și prin “strecurarea” aerului dinspre ținuturile mai răcoroase ale Subcarpaților transilvăneni spre regiunile mai calde din valea Mureșului și sudul Câmpiei

Transilvaniei. În cursul anului această direcție este mai frecventă primăvara (mai, iunie).

Distribuția anotimpuală a frecvenței este și ea neuniformă. Cele mai bogate mase de aer se deplasează primăvara și la începutul verii, cu predominarea direcției NV (maxima revenind lunii iunie, Târgu Mureș 19,2). Vara, direcțiile predominante sunt dinspre NV (18%) și NE (11%). Toamna se înregistrează o abundență a maselor dinspre NE (10%) și apoi dinspre NV (8%), iar în timpul iernii, se scurg mase de aer reci dinspre regiunile înalte muntoase, încât în luna ianuarie frecvența cea mai ridicată revine direcției NE cu 13,8%.

Viteza vântului este determinată de direcția principală de bătaie a acestuia și de condițiile locale de adăpostire aerodinamică. Pentru regiunea studiată, viteza vântului predominant este cea mai mare la Batoș - NV = 3,1 m/s, iar la Târgu Mureș - NV și SE = 2,3 m/s. Cele mai frecvente vânturi cu viteze ridicate apar în luna februarie și țîn, cu intermitențe, până la sfârșitul verii. Cele mai scăzute viteze sunt caracteristice toamnei și începutului iernii, în luna decembrie apărând valori de 0,6 – 0,8 m/s.

Tabel nr. 3.6. Frecvența și viteza medie a vântului la stația Târgu Mureș

Direcția	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	CALM
Frecvență	13,2	3,9	1,2	3,5	5,2	13,6	16	17,3	25,7
Viteză	1,7	1,8	1,9	2,3	1,5	2	2,1	2,3	

Tabel nr. 3.7. Frecvența și viteza medie a vântului la stația Batoș

Direcția	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	CALM
Frecvență	3,2	3	7,4	3,7	5,7	2,6	7,8	8,6	57,6
Viteză	2,4	2,8	3,1	2,1	2,3	2,8	3,1	3,3	

3.4.6. Fenomene atmosferice deosebite

Analiza fenomenele meteorologice deosebite este foarte importantă la nivelul unui spațiu, îndeosebi datorită influențelor atât asupra mediului natural cât și asupra activităților socio-economice. La nivelul zonei studiate o reprezentare mai însemnată o are ceața, bruma, orajul, poleiul și chiciura, însă numai primele trei pun probleme deosebite.

Ceața – este rezultatul condensării și sublimării vaporilor de apă din stratul de aer din vecinătatea suprafeței terestre. Apariția, dezvoltarea și dispariția ei este în strânsă legătură cu umezeala și temperatura aerului. Când densitatea ceții este mai mare, vizibilitatea orizontală se reduce uneori la mai puțin de 1 km, până la 50 m, ea devine un factor de risc, influențând activitățile umane desfășurate în aer liber și chiar sănătatea populației.

Ceața este un fenomen frecvent în unitățile de relief depresionare, mai ales cele carpatice și subcarpatice. Ea favorizează și însoțește momentele cu un înalt grad de poluare. Centrele urbane și concentrările industriale sunt cunoscute ca puternice focare de ceață, lucru favorizat de existența în aerul de deasupra lor a numeroase nuclee de condensare, rezultate în urma proceselor tehnologice, transporturilor, activităților casnice etc.

La nivelul regiunii studiate, cel mai mare număr de zile cu ceață se înregistrează în luna ianuarie (10 zile la Târgu Mureș și 5,3 zile la Batoș), când predomină ceața de advecție și cea radiativă.

Bruma – este un fenomen hidro-meteorologic, rezultat în urma sublimării vaporilor de apă la suprafața solului – răcită sub 0°C – și a obiectelor de pe suprafața acestuia (fire de iarbă, frunzele arborilor etc.). Probleme deosebite pune fenomenul la apariția sa timpurie – toamna și târzie – primăvara, îndeosebi asupra culturilor agricole. La cele două stații reprezentative zonei studiate bruma apare, în medie între 10 și 20 septembrie, iar ultima zi de primăvară cu brumă se înregistrează în perioada 5 – 15 aprilie.

Fenomenele orajoase. Orajele sunt fenomene atmosferice complexe, care se manifestă prin descărcări electrice, însoțite de fulgere și trăsnete, intensificări ale vântului, vijelie, uneori averse violente de ploaie și căderi de grindină. Ele reprezintă principalul element de risc meteorologic al regiunii studiate, punând dese probleme la nivelul culturilor și chiar al infrastructurii. Cele mai mari medii lunare se înregistrează în lunile de vară (9,3 zile în iunie la Batoș și 10,2 zile în iulie la Târgu Mureș), orajele desfășurându-se în regiune exclusiv în sezonul cald (aprilie – septembrie).

În concluzie, se poate spune că față de tiparul climatic general, temperat moderat, în care sunt cuprinși Subcarpații Reghinului, relieful și celelalte elemente ale peisajului au impus local o serie de nuanțări topoclimatice arealului studiat. În ansamblu, aspectele climatice nu limitează în mod deosebit activitățile socio-economice, chiar dimpotrivă, constituie un factor favorabil prin nuanța moderată impusă climei.

3.5. Biodiversitatea

Situl de Importanță Comunitară ROSCI 0320 Mociar, ca parte a rețelei ecologice Natura 2000 (declarat prin O.M. 2387/2011), este situat în vecinătatea terenului aferent PUZ propus la peste 500 m de limita acestuia.

Situl Mociar, cu o suprafață de 4017 ha, cuprinde dealul Pădurea Mlaștinii și lunca râului Gurghiu, aval de Ibănești și până la vărsarea în râul Mureș. Situl este localizat în

bazinul hidrografic al râului Gurghiu, afluent de stânga al Mureșului.

Situl este împădurit în proporție de circa 60 %, celelalte terenuri fiind reprezentate de pășuni, fânețe, terenuri agricole, cursuri de ape curgătoare.

Pădurile dominante sunt cele de stejari, aici găsindu-se și rezervația științifică de stejari multisecolari Mociar (amenajament O.S. Gurghiu, 1970).

Situl s-a desemnat pentru a menține într-o stare de conservare favorabilă mai multe tipuri de habitate de interes comunitar, incluse în anexa I a Directivei Habitate, dar și specii de animale din aceeași directivă – anexa II. Obiectivele de conservare ale sitului au în vedere atât protejarea directă a habitatelor de interes comunitar și a speciilor, cât și a habitatelor caracteristice acestor specii. Două categorii majore de habitate sunt dominante în sit: pădurile și terenurile deschise, pe lângă care apar zonele umede ripariene (râurile cu luncile aferente) și în suprafețe mult mai restrânse terenuri antropizate sau influențate antropic și alte habitate de suprafețe mici. Habitatele antropice care includ construcții diverse (locuințe, grajduri, ferme, unități militare și depozite de muniție) au fost în mare parte excluse din interiorul sitului sau apar la limita acestuia, așa cum este cazul zonei industriale a Reghinului.

3.6. Peisaj

Terenul aferent PUZ propus se află situat într-o incintă industrială: S.C. KASTAMONU ROMANIA S.A. localizată într-o zonă industrială utilizată ca atare de o lungă perioadă de timp.

3.7. Utilități

Alimentarea cu apă potabilă a incintei S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A. se realizează din rețeaua publică a municipiului Reghin prin două branșamente unul pe str. Salcânilor și unul pe str. Ierbuș.

Alimentarea cu apă industrială (tehnologică și de incendiu) a incintei S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A. se realizează din canalul Gurghiu printr-o stație proprie de captare. Amplasamentul dispune de facilități de tratare și înmagazinare a apei industriale, inclusiv de rezervoare pentru apa de incendiu.

Apele uzate fecaloid - menajere din incintă sunt evacuate în canalizarea menajeră a S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A. cu racord la canalizarea menajeră a municipiului Reghin.

Apele uzate tehnologice rezultate din activitățile de producție a S.C. KASTAMONU

ROMÂNIA S.A. sunt tratate în instalații proprii de tratare și recirculate în procesele tehnologice.

Apele pluviale colectate din incintă prin rigole și canale sunt evacuate în canalul Gurghiu după ce în prealabil au fost epurate. Pe o parte a terenului aferent PUZ propus există dificultăți de evacuare a apelor pluviale din cauza fenomenul de băltire a apelor meteorice.

Alimentarea cu energie electrică se realizează din stația 110 kV existentă în incinta S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A., prin mai multe posturi de transformare.

Incinta dispune de alimentare cu gaz din rețeaua de distribuție a EON Gaz.

CAPITOLUL 4. Orice problemă de mediu existentă, care este relevantă pentru PUZ, inclusiv, în particular, cele legate de orice zonă care prezintă o importanță specială pentru mediu

Pe baza informațiilor privind starea mediului în zonă, a conținutului și obiectivelor proiectului de plan și ținând cont de problemele de mediu existente au fost identificate o serie probleme de mediu care pot fi considerate ca fiind relevante pentru PUZ propus.

4.1. Calitatea aerului

Terenul aferent PUZ propus se afla situat în incinta S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A., societate având ca profil de activitate producerea plăcilor de lemn. Alte activități desfășurate pe amplasamentul platformei industriale sunt de prelucrare a lemnului și de ardere a combustibilului în centrale termice. Aceste activități sunt generatoare de emisii cu impact asupra calității aerului atmosferic, în principal: pulberi, gaze cu conținut de formaldehidă și gaze de ardere de la centralele termice.

Pe amplasamentul aferent PUZ propus nu se vor afla centrale termice noi.

Pentru obiectivul cuprins în acest PUZ, s-a întocmit un studiu de dispersie de către Centrul de Cercetări pentru Managementul Dezastrelor din cadrul UBB Cluj-Napoca “**Simularea dispersiei de formaldehidă, emisă de la Fabrica de Clei. Hărți de dispersie**”.

În studiul de dispersie efectuat au fost luate în considerare ca valori limită admise (CMA) pentru formaldehidă aceleași concentrații limită stabilite prin Autorizația Integrată de Mediu nr. MS 1/02.09.2013, cu revizuirile și completările ulterioare, aflată în vigoare în 2019.

Din simulările efectuate a rezultat că din sursele de la Fabrica de Clei nu există depășiri ale valorii pragului de intervenție pentru zone protejate (STAS 12574/87), nici depășiri ale valorii pragului de alertă sau depășiri ale valorilor maxime admisibile, valorile concentrațiilor determinate fiind mult mai scăzute decât aceste valori.

Din simulări a rezultat pentru varianta suprapunerii celor două tipuri de surse prezentate anterior (surse vechi existente pe platforma KASTAMONU ROMÂNIA și surse Fabrica de Clei) că nu există depășiri ale valorii pragului de intervenție pentru zone protejate (STAS 12574/87), ci doar depășiri ale valorii pragului de alertă și acestea numai în interiorul amplasamentului, și nu există depășiri ale valorilor maxime admisibile, valorile concentrațiilor determinate fiind mult mai scăzute decât aceste valori.

4.2. Calitatea apelor de suprafață

Terenul aferent PUZ propus este separat în două incinte de către canalul Gurghiu care ajunge în râul Mureș. Apele potențial poluate de pe amplasamentul platformei industriale sunt colectate și dirijate în instalațiile de tratare ape industriale existente pe amplasament. Apele pluviale vor fi colectate prin rețeaua pluvială și epurate corespunzător înainte de a fi utilizate în procesul tehnologic iar în cazul unor ploii abundente, excesul de apă pluvială va fi evacuat în canalul Gurghiu (Plutelor).

Echiparea edilitară, referitor la colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate (menajere, tehnologice, pluviale) de pe amplasament, este prezentată în subcapitolul 1.2 al prezentului raport.

4.3. Calitatea solului și apei subterane

Pe terenul aferent PUZ propus există zone de depozitare a materialului lemnos cu potențial de poluare a solului și apelor subterane.

Funcționarea instalațiilor nu va genera emisii pe sol, ținând cont de emisiile nesemnificative în aer care pot ajunge pe sol și de suprafața mare de teren care va fi protejată odată cu implementarea PUZ.

4.4. Sănătatea umană

Aflată în strânsă legătură cu calitatea aerului din zonă, impactul asupra sănătății umane ține cont de caracteristicile de amplasare, la distanțe relativ reduse fiind prezente zone de locuințe.

Pentru evaluarea stării de sănătate a populației s-a realizat *Studiul de evaluare a riscului și impactului asupra stării de sănătate a populației în relație cu investiția nouă – Fabrica de adezivi aparținând KASTAMONU ROMÂNIA S.A.* (anexat), întocmit de Centrul de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca, prin care s-a recurs la stabilirea unui model plecând de la starea de sănătate actuală a populației din localitatea Reghin și Solovăstru, caracterizată pe baza înregistrărilor medicale de la medicii de familie din zonă. În acest fel s-a creat o bază de date exhaustivă care a permis să se stabilească distribuția spațială a afecțiunilor urmărite, s-au caracterizat indicatori specifici expunerii umane pe cale respiratorie, pe subiecți din grupe de vârstă, domiciliu, pentru utilizarea unui model toxicologic dedicat populației din zona investigată. În plus, s-a determinat și un biomarker de expunere important (formaldehida în urina subiecților investigați). Prin această modelare, s-au obținut datele de mediu cu privire la

situații diferite din perspectiva evaluării expunerii umane.

Din concluziile formulate în acest studiu a rezultat stabilirea limitei zonei de protecție sanitară calculată ținând cont de expunerea ocupațională a angajaților din incintă și a populației din afara acesteia, respectiv zona rezidențială a localităților Reghin și Solovăstru (zonă protecție - 125 m, zonă sub protecție 200 m - în jurul instalației de formaldehidă). Zona de protecție sanitară s-a stabilit pe baza expunerii cronice în condiții normale de funcționare a noii instalații de formaldehidă prevăzută pe amplasamentul PUZ propus și exclude situațiile speciale (incidente, accidente).

Funcționarea în parametrii stabiliți ai noii instalații de formaldehidă nu va genera riscuri și impact asupra stării de sănătate mai mari decât cele actuale la nivelul grupurilor populaționale rezidente în localitățile Reghin și Solovăstru.

Ținând cont de importanța protecției stării de sănătate a populației, chiar și în situația unor riscuri complet ne semnificative, se consideră necesară implementarea unui program de monitorizare a expunerii umane și riscurilor asociate pe o perioadă de 5 ani de la demararea activităților.

4.5. Biodiversitatea

În apropierea amplasamentului platformei industriale se află situat Situl de Importanță Comunitară ROSCI 0320 Mociar care poate fi influențat de calitatea aerului din zonă.

Studiul de evaluare adecvată prezintă următoarele concluzii:

- În zona de studiu, situată în vecinătatea locației de implementare a proiectului și stabilită conform hărților de distribuție a formaldehidei, a fost identificat un singur tip de habitat Natura 2000 – 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen, habitat aflat în stare bună de conservare;

- Au fost identificați 118 taxoni de nevertebrate, dar speciile pentru care a fost desemnat situl Natura 2000 RO SCI 0320 nu au fost identificate. De asemenea nu au fost identificate nici alte specii de nevertebrate de interes comunitar;

- Impactul fazei de construcție asupra integrității sitului Natura 2000 Mociar este nul datorită faptului că toate lucrările de construcție sunt realizate în exteriorul limitelor sitului Natura 2000;

- Impactul fazei de construcție asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar pentru care a fost desemnat situl este nul datorită faptului că pe platforma industrială nu au fost identificate specii și habitate de interes comunitar;

- Impactul fazei de construcție asupra integrității ariilor naturale protejate de interes național Pădurea Mociar și Poiana cu narcise Gurghiu, menționate prin Legea 5/2000 este nul;
- Impactul fazei de operare asupra integrității sitului Natura 2000 ROSC/320 Mociar este nul datorită faptului că nu există pierderi de habitate de interes conservativ, nu se produce fragmentarea habitatelor, nu se produc pierderi de suprafețe ale habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană;
- Impactul fazei de operare asupra stării de conservare a speciilor de interes comunitar pentru care a fost declarat situl Natura 2000 Mociar este nul;
- Impactul fazei de operare asupra stării de conservare a habitatelor de interes conservativ din sit este nesemnificativ. Există emisii de formaldehidă generate de Fabrica de Clei, reduse din punct de vedere al concentrației acestora, astfel încât ele nu au putut fi reprezentate grafic în programul de simulare a dispersiilor. Concentrația cumulată de formaldehidă de la surse vechi și de la Fabrica de Clei, care se suprapune peste suprafața sitului este cuprinsă între 10 și 30% din CMA;
- Impactul fazei de operare asupra ariilor naturale protejate Pădurea Mociar și Poiana cu narcise Gurghiu este nul;
- Impactul cumulat asupra integrității sitului Natura 2000 ROSCI320 Mociar este nul.

4.6. Riscul de accidente

Pe platforma industrială S.C. KASTAMONU ROMANIA S.A., prin specificul activității care presupune prezența unor cantități mari de masă lemnoasă și deșeuri de lemn, există risc de incendiu. La ora actuală, prin caracteristicile și cantitatea de substanțe periculoase prezente, amplasamentul nu intră sub incidența legislației privind controlul și prevenirea accidentelor majore (conform Legii 59/2016 cu modificările ulterioare – transpunere a Directivei SEVESO III). Implementarea PUZ propus, funcție de cantitățile și caracteristicile substanțelor periculoase care vor fi prezente, va putea duce la schimbarea încadrării amplasamentului din punct de vedere SEVESO.

4.6.1. Materii prime și materiale pe amplasament. Substanțe toxice și periculoase

În activitatea desfășurată pe amplasamentul Fabricii de Clei, vor fi utilizate substanțe periculoase care sunt prezentate în tabelul de mai jos (*Tabelul nr. 4.1.*).

Tabelul nr. 4.1. Materia primă și substanțe și preparate chimice utilizate în procesele de producție

Nr. Crt.	Denumire substanță chimică/amestec	Nr. CAS	Localizare/Mod de stocare/Condiții de stocare	Cantitatea totală deținută to	Capacitatea totală de stocare to	Formă de prezentare	Fraze de pericol*
Fabrica de Clei							
1.	Metanol	67-56-1	2 rezervoare de 1500 m ³	-	2370	Lichid	H: 301, 311, 331, 225, 370-STOT SE 1
2.	Uree	108-19-0	În vrac, în magazie închisă	-	5050	Solid	Nepericulos
			În rezervor de 50 m ³ situat în parcul de rezervoare			Lichid	
3.	Melamină	108-78-1	În saci de rafie de 1 t în magazie închisă	-	500	Solid	Nepericulos
4.	Hidroxid de sodiu (sol.)	1310-73-2	În rezervor de 50 m ³ încălzit în parcul de rezervoare;	-	84	Lichid	H: 314, 290
			În rezervor de 3 m ³ în sectorul rășini;				
			2 rezervoare de 1 m ³ la unitatea de tratare apă				
5.	Acid formic concentrat	64-18-6	În rezervoare de plastic tip IBC 3 m ³ în magazia de produse chimice	-	64	Lichid	H: 314
			În rezervor de 3 m ³ în sectorul rășini	-			
6.	Hipoclorit de sodiu	7681-52-9	În rezervoare de plastic tip IBC de 1 m ³ în unitatea de tratare a apei.	-	3,6	Lichid	H: 314, 290, 318, 335, 400, EUH 031
7.	Metabisulfid de sodiu	7681-57-4	Saci de hârtie cu interior din folie de PE de 25 kg pe europaleți în depozitul de chimicale	-	1	Solid	H: 318,302

8.	Amoniac soluție	1336-21-6	Rezervor de 20 m ³ situat în parcul de rezervoare	-	18	Lichid	H : 314, 400
9.	Soluție clorură de aluminiu	1327-41-9	2 rezervoare de 1 m ³ la unitatea de tratare a apei	-	4	Lichid	H: 290, 318
			Rezervor de tip IBC de 1 m ³ la magazia de chimicale				
10.	Soluție acid clorhidric	7647-01-0	Rezervor de tip IBC de 1 m ³ la magazia de chimicale	-	2,4	Lichid	H: 314, 335, 290
			Rezervor de tip IBC de 1 m ³ la unitatea de tratare a apei				
11.	KEMWATER PIX 115 (Sulfat de aluminiu)	10043-01-3	Rezervoare de tip IBC de 1 m ³ la magazia de chimicale	-	5,16	Lichid	H: 315, 318, 335, 411
			Rezervor de 1 m ³ la unitatea de tratare a apei				
12.	Clorură de sodiu	7647-14-5	Tablete în saci de 20 kg pe europaleți în depozitul de chimicale	-	2	Solid	Nepericulos
			În rezervorul de săruri de la unitatea de dedurizarea apei			Lichid	
13.	Agent de curățare RO Cleaner ecoA	Amestec	În rezervor de 1 m ³ situat în interiorul unității de tratare a apei	-	3,9	Lichid	H 314, 318, 290
			Rezervoare tip IBC de 1 m ³ în magazia de chimicale				
14.	Agent de curățare RO Cleaner ecoC	Amestec	Rezervoare tip IBC de 1 m ³ în magazia de chimicale	-	7,5	Lichid	H 319
			În rezervor de 1 m ³ situat în interiorul unității de tratare a apei				
15.	Agent Rohib K	1310-58-3	Rezervoare tip IBC de 1 m ³ în magazia de chimicale	-	3,3	Lichid	-
			În rezervor de 1 m ³ interior unității de tratare a apei				

16.	Formox™ KH-XX (Catalizator Fe-Mo)	1313-27-5	Temporar în depozitul de chimicale curent în reactorul de formaldehidă	-	0,2	Solid	H: 351, 319, 335
17.	Catalizator de oxidare din Pt	Amestec	Temporar în depozitul de chimicale curent în unitatea de oxidare catalitică a gazelor reziduale	-	7,72	Solid	Nepericulos
18.	Mono-etilen-glicol (MEG)	107-21-1	În rezervor de 20 m ³ situat în parcul de rezervoare	-	22,3	Lichid	H: 302
19.	Dietilen glicol (DEG)	111-46-6	În rezervor de 50 m ³ situat în parcul de rezervoare	-	56	Lichid	H: 302
20.	KR-FA (formaldehidă soluție)	50-00-0	- În 3 rezervoare de 300 m ³ și 1 rezervor de 150 m ³ situate în parcul de rezervoare - Instalația de formaldehidă	-	1207	Lichid	H: 351,331, 311, 314, 317
21.	KR-UR 122-00 (rășină ureo formaldehidică)	9011-05-6	În 4 rezervoare de 300 m ³ situate în parcul de rezervoare	-	2000	Lichid vâcos	neclasificat
22.	KR-MR 149-00 Rășină ureo melamino formaldehidică)	9003-08-1	În reactorul de sinteză de 15 m ³ situat în hala de producție rășinii	-	20	Lichid vâcos	neclasificat
23.	Fomtec Enviro 3x3 Plus (spumă antiincendiu)	Amestec	În vasul de preparare spumă lângă rezervoarele de metanol și în vasul de preparare din clădirea administrativă În magazia de chimicale în tancuri IBC de 1000 L	-	10	Lichid	H: 318
24.	Azotat de potasiu (component sare de răcire)	7757-79-1	Temporar în depozitul de chimicale în saci de hârtie de 25 kg cu interior din PE.	-	11,7	Solid/ topitură	H: 272
25.	Azotit de sodiu (component sare de răcire)	7632-00-0	Curent în reactoarele de sinteză formaldehidă sub formă de amestec de săruri	-	8,8	Solid/ topitură	H: 272, 301, 400

26.	Azotat de sodiu (component sare de răcire)	7631-99-4	topite ca agent de transfer termic	-	1,5	Solid/ topitură	H : 272, 302
-----	--	-----------	---------------------------------------	---	-----	--------------------	--------------

**Frazele de pericol au fost înscrise conform Fișelor de securitate (anexate pentru toate substanțele în varianta electronică)*

Caracteristicile principalelor substanțe periculoase prezente pe amplasamentul Fabricii de Clei sunt prezentate în continuare:

Formaldehida soluție

- Nr. CAS: 50-00-0
 - Fraze de pericol: H 351, H 311, H 331, H 314, H 317
- Semnificația frazelor de pericol este următoarea:
- H 351 - Susceptibil de a provoca cancer;
 - H 311 - Toxic în contact cu pielea;
 - H 331 - Toxic în caz de inhalare;
 - H 314 - Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor;
 - H 317 - Poate provoca o reacție alergică a pielii.

Proprietăți fizico – chimice

- starea de agregare: lichidă;
- aspect: incolor, ușor translucid la temperatură scăzută
- densitate vapori: 1,09 g/cm³ la 25°C;
- presiune de vapori: 53 hPa la 39°C;
- pH: 2,5-3,5;
- punct de aprindere: 64°C;
- inflamabilitate: 300°C
- limite de explozie - inferioară: 7% vol;
 - superioară: 70% vol.
- în soluție are tendința de polimerizare cu formare de paraformaldehidă, procesul este reversibil prin încălzirea soluției;
- în aer se oxidează cu formare de acid formic, metanolul este utilizat ca inhibitor.

Proprietăți toxicologice

- LD₅₀ (șobolan oral): 800 mg/kg;
- TC - om inhalare: 17mg/mc/30min cauzează lăcrimarea ochilor și schimbarea respirației;
 - ochi uman: 4 ppm/5 min cauzează iritații;
- LC₅₀: 815 ppm,(1002,45 mg/m³)*;

- IDLH: 20 ppm(24,6 mg/m³)*;
- EPRG 2: 10 ppm.

Notă: valorile menționate sunt conform NIOSH.*

Formaldehida exercită o acțiune iritantă și necrozată asupra pielii și mucoaselor. Este recunoscută dar nedovedită acțiunea sa antiplasmatică și asupra sistemului nervos.

Intoxicația acută apare în cazul expunerii prelungite sau inhalării unor cantități mari de vapori de formol. Moartea poate surveni în cazuri de ingerare a 10 - 20 ml sol. conc. Expunerea persoanelor la concentrații de peste 7 mg/m³ formaldehidă, duce la intoxicație cronică.

Formaldehida este încadrată ca posibil cancerigen pentru om.

Proprietăți ecotoxicologice

- în sol se solubilizează ușor și se degradează în câteva ore;
- în aer fotolizează formând radicali de hidroxil; în prezența luminii are timp de degradare de câteva ore.

Comportare în caz de accident

- În caz de deversări vor produce vapori toxici, iritanți și inflamabili;
- În caz de incendiu poate produce vapori toxici, pentru intervenție sunt necesare aparate de respirație izolante;
- În apă este foarte solubilă putând fi diluată la concentrații scăzute la care nu mai există pericol de incendiu.
- În medii închise sau semiînchise poate forma cu aerul atmosfere explozive în limite largi.

Metanolul

- Nr. CAS: 67 - 56-1;
 - Fraze de pericol: H 301, H 311, H 331, H 225, H 370
- Semnificația frazelor de pericol este următoarea:
- H 301 - Toxic în caz de înghițire;
 - H 311 - Toxic în contact cu pielea;
 - H 331 - Toxic în caz de inhalare;

- H 225 - Lichid și vapori foarte inflamabili;
- H 370 - Provoacă leziuni ale organelor.

Proprietăți fizico –chimice

- starea de agregare: lichidă;
- aspect: incolor, transparent;
- miros: lichid limpede cu miros slab de alcool;
- densitate: 792 kg/m³;
- punct de fierbere: 64,54 °C;
- presiune de vapori: 29 mmHg la 25 °C;
- punct de inflamabilitate: 11 °C;
- temperatura de aprindere: 455 °C;
- limite de explozie - inferioară: 5,5% vol;
- superioară: 36,5% vol.
- la ardere formează bioxid de carbon, în caz de arderea incompletă se pot forma fumuri corosive și iritante.
- arde cu flacără albastră care în condiții de luminozitate este puțin vizibilă.

Proprietăți toxicologice

- LD (om oral) 428mg/kg;
- TD (șoarece oral): 7500 mg/kg;
- LC₅₀: 128000ppm(166400mg/m³), (valoare ajustată la 30 minute);
- IDLH: 6000 ppm (7800mg/m³);
- EPRG 2: 1000ppm.

Metanolul se comportă ca un toxic cumulativ cu eliminare foarte lentă, fapt care îl diferențiază de alcoolul etilic. Toxicul poate pătrunde în organism prin inhalare, prin ingestie sau cutanat.

Intoxicația pe cale respiratorie este cea mai frecventă în industrie. Vaporii de alcool metilic provoacă iritarea mucoaselor nazale și oculare, amețeli, dureri de cap și tulburări digestive. Aceste simptome dispar rapid, dacă accidentatul este îndepărtat de urgență din atmosfera poluată, În cazul inhalărilor masive și prelungite, pot apare grave tulburări oculare care, în final, conduc la orbire.

Intoxicația prin ingerare reprezintă forma cea mai gravă și se produce la cantități de 30 - 100 ml metanol. După o perioadă scurtă de latență, apar semnele beției, care - în cele mai multe cazuri - se termină cu stări comatoase.

În cazul contactului cutanat prelungit, apar dermatoze, explicabile în special prin distrugerea stratului cutanat lipoacid. Eliminarea alcoolului metilic se produce în proporție redusă (cea. 14 %) sub formă nemodificată în aerul expirat, 3 % în urină ca atare și 3 % se regăsește tot în urină ca acid formic. Se recomandă folosirea cremelor pentru protejarea epidermei.

În caz de ingerare sau inhalare produce afectarea vederii. Lezarea specifică a celulei retiniene a fost explicată prin tendința toxicului de a se acumula în țesuturile oculare. Tulburările vizuale, caracteristice intoxicațiilor cu alcool metilic, apar cel mai târziu în a doua zi de evoluție. La început vederea este neclară, încețoșată, mai ales în ceea ce privește distingerea obiectelor îndepărtate. Imediat după această fază, iar în unele cazuri concomitent, apar fenomene de îngustare concentrică a câmpului vizual, fotofobie, forme ce constituie semne clinice valoroase în diagnosticul intoxicației acute. Dacă vederea nu se ameliorează în interval de o săptămână, agravarea ulterioară este foarte probabilă.

Produsul diluat cu cantități mari de apă este biodegradabil.

În afara toxicității ridicate metanolul este periculos datorită inflamabilității ridicate.

Comportare în caz de accident

- În caz de deversări va produce vapori toxici și foarte inflamabili;
- În caz de incendiu poate produce gaze toxice ca urmare a arderii incomplete și /sau descompunerii;
- În medii închise sau semiînchise poate forma cu aerul atmosfere explozive în limite largi.
- În apă este foarte solubil putând fi diluat la concentrații scăzute la care nu mai există pericol de incendiu.

Amoniac soluție 25%

Nr. CAS: 1336-21-6;

Fraze de pericol: H 314, H 400;

Semnificația frazelor de pericol:

H 314: Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor;

H 400: Foarte toxic pentru mediul acvatic;

Proprietăți fizico –chimice

- Stare agregare: lichid
- Miros: înțepător, iritant;
- Prag de miros: 0,6 – 53 ppm;
- pH: 11,6 (în soluție apoasă: la 17 g/l la 20°C);
- Punct de topire/îngheț la 1 atm: -57.5°C (25%); -91.5 °C (32%);
- Punct inițial de fierbere și interval de fierbere la 1 atm: 37.7°C (25%); 24.7°C (32%);
- Rata de evaporare: nu sunt informații disponibile;
- Inflamabilitate: 23 – 33°C;
- Limite inferioare/ superioare de explozie:
 - 16% limita inferioară (concentrație NH₃ gazos);
 - 25% limita superioară (concentrație NH₃ gazos);
- Presiunea de vapori: 48 kPa (25% sol., 20°C);
- Densitatea de vapori: 0.618 (15°C);
- Densitatea relativă a vaporilor (aer = 1): 0.91 g/cm³ (25%) ; 0.88 g/cm³ (32%);
- Solubilitatea în apă: 47,3 % (32°F); 40,6 % (50°F); 34,1% (68°F); 29,0% (86°F); 25,3% (104°F); 22,1 % (122°F); 19,2% (140°F); 16,2% (158°F); 13,3 % (176°F); 10,2% (194°F); 6,9 % (212°F);
- Temperatura de auto-aprindere: 651°C;
- Vâscozitate: 5.0 cp. (-40°F); 2.8 cp. (0°F); 1,7 cp (1,7°F); 1,1 cp. (80°F); 0,7 cp. (120°F);
- Solubilitatea în solvenți organici:
 - Se dizolvă bine (la 20°C în etanol, acetona, cloroform);

Proprietăți toxicologice

- Toxicitate acută:

Clasificare GHS apă amoniacală: nu este clasificată

Studii de suport: nu sunt disponibile

- Coroziunea pielii/iritație

Clasificare GHS apa amoniacala: H 314 – Coroziv pentru piele 1B
(Cauzează arsuri severe pentru piele și leziuni ochilor).

Studii de suport: Soluție apa amoniacala 12 % a fost coroziva pentru pielea iepurelui, NH₄OH (gradație Klimisch 2).

- Leziuni serioase ale ochilor/ iritație

Clasificare GHS apa amoniacala: nu este clasificata

Studii de suport: nu sunt date disponibile.

- Sensibilizare respiratorie/ a pielii

Clasificare GHS apa amoniacala: nu este clasificat.

Studii de suport: nu sunt date disponibile.

Nici un NOEL identificat, acetat de amoniu (gradație Klimisch 3).

Greutăți fetale reduse la 0.17 mol/l, clorura de amoniu (gradație Klimisch 2).

NOAEL toxicitate de dezvoltare iepure: 100 mg/ kg corp/ zi, perclorat de amoniu.

- Carcinogenicitate

Clasificare GHS apa amoniacala: nu este clasificat.

Studii de suport: nu sunt date disponibile.

Proprietăți ecotoxicologice

- Toxicitate acuta pești – Studii suport:

- LC50 96h Pimephales promelas: 0.75 - 3.4 mg/l, NH₄Cl (gradație Klimisch 2).

- LC50 96h S. Clarki: 0.296 – 0.327 mg NH₃ neionizat/l, NH₄Cl (gradație Klimisch 2).

- LC50 96h O. Mykiss: 0.6 – 1.1. mg NH₃ neionizat/l, NH₄OH (gradație Klimisch 2).

- Toxicitate termen lung pești – Studii suport:

- NOEC 61 zile O.gorbuscha: 1.2 mg/L NH₃ neionizat, (NH₄)₂SO₄ (gradație Klimisch 2).

- LOEC 33 zile O.Mykiss: ≥ 0.05 mg/L NH₃ neionizat, NH₄Cl (gradație Klimisch 2).

- LOEC 73 zile O.Mykiss: 0.022 mg NH₃/l, NH₄Cl (gradație Klimisch 2).

- Toxicitate acuta nevertebrate acvatic – Studii suport:

- LC50 24h H.Trivolis: 801 mg/l, (NH₄)₂SO₄ (gradație Klimisch 2).

- LC50 10 zile C. Tentans: 0.72 mg NH₃ neionizat/l, pH 6.52, NH₄Cl (gradație

Klimisch 2).

- Toxicitate termen lung nevertebrate acvatice – Studii suport:
 - LC50 96h D. Magna: 4.07 mg NH₃ neionizat/l, NH₃ anhidru (gradație Klimisch 2).
- Toxicitate alge acvatice si cianobacterii – Studii suport:
 - EC50 24h C. Vulgaris: 2700 mg/l, (NH₄)₂SO₄ (gradație Klimisch 2).
- Concentrații prezise fără efect în mediu:
 - PNEC apa proaspătă: 0.0011 mg/l;
 - PNEC apa marina: 0.0011 mg/l;
 - PNEC apa emisii intermitente: 0.089 mg/l;
 - PNEC sediment: nu se acumulează NH₃ în sedimente – nu este necesara derivarea PNEC pentru protejarea organismelor benthice;
 - PNEC sol – nu este necesara derivarea.

Amoniacul din apa amoniacală nu este persistent în mediul în care se găsește, indiferent de natura acestui mediu, deoarece suferă diverse procese de degradare.

Bioacumularea amoniacului nu este considerată de importanță în mediu.

Comportare în caz de accident

- În caz de scurgeri de soluție poate genera vapori de amoniac toxici;
- Amoniacul soluție este periculos pentru mediu, poate fi neutralizat cu soluții acide și poate fi diluat cu apă până la concentrații nepericuloase.

Inventarul exhaustiv al substanțelor de pe întreg amplasamentul KASTAMONU ROMÂNIA S.A. se găsește în Raportul de Securitate întocmit.

4.6.2 Identificarea zonelor critice ale instalației și modelările scenariilor de accidente

4.6.2.1. Identificarea zonelor critice din instalație

În cadrul amplasamentului s-au identificat mai multe zone/compartimente unde pot fi prezente substanțe, preparate și/sau amestecuri periculoase și există un potențial de producere a unui accident major. Restul compartimentelor existente au fost analizate ca surse potențiale externe de pericol. Compartimentele identificate sunt următoarele:

- A. INSTALAȚIA DE FORMALDEHIDĂ,
- B. REZERVOARELE DE METANOL,
- C. REZERVOARELE DE FORMALDEHIDĂ SOLUȚIE,
- D. REZERVORUL DE SOLUȚIE AMONIACALĂ 25%,

E. INSTALAȚIA DE RĂȘINI.

S-a efectuat o analiză sistematică a riscurilor pe amplasament (prezentată în detaliu în Raportul de securitate), în urma căreia s-a determinat evaluarea riscului tehnologic, ce poate fi împărțit în două etape majore și anume:

- Analiza preliminară a riscurilor. Analiza calitativă;
- Analiza detaliată a riscului. Analiza cantitativă.

Fiecare dintre aceste etape conține metode recunoscute și folosite cu succes pe plan mondial, cu ajutorul cărora se pot identifica și evalua hazardurile existente și se poate estima riscul tehnologic.

Pentru analiza preliminară a riscurilor, s-a utilizat metoda „*Analiza preliminară a hazardurilor - PHA*”. Aceasta este o etapă în analiza calitativă a riscurilor, în care sunt identificate și evaluate hazardurile din procesul tehnologic și se estimează riscul fiecărui hazard identificat într-un mod calitativ.

S-au dezvoltat analize PHA pentru instalațiile/părți din instalații, din amplasament în care sunt prezente substanțe periculoase în cantități relevante din Legea 59/2016, anexa 1 col.2.

De asemenea s-au efectuat analize PHA pentru instalațiile/părți din instalații, din amplasament în care sunt prezente substanțe periculoase în cantități reduse (sub limita de 2% din cantitatea relevantă din Legea 59/2016, anexa 1 col.2), dar pentru care s-a luat în considerare “criteriul periculozității substanțelor” (una sau mai multe substanțe periculoase, clasificate conform L 59/2016, care pot fi prezente sau care pot fi produse/generate în urma unor procese necontrolate).

Analiza calitativă are ca obiectiv principal stabilirea listei de scenarii posibile, face posibilă ierarhizarea evenimentelor în ordinea riscului și prezintă primul pas în metodologia de realizare a evaluării riscurilor.

Tabelele complete cu analiza PHA pentru zonele menționate mai sus se prezintă în *Anexa 4.1.*

Din Analiza preliminară a riscurilor a rezultat că o serie de hazarde pot duce la accidente majore. Pentru evaluarea calitativă a riscului este utilizată metoda matricei.

Tabelul nr. 4.2 conține matricea generală a riscului cu rezultatele analizei PHA pentru toate instalațiile/secțiunile analizate în cadrul amplasamentului.

Tabelul nr. 4.2. Matricea generală a riscului cu rezultatele analizei PHA

			Consecințe				
			Nesemnificative	Minore	Moderate	Majore	Catastrofice
			1	2	3	4	5
Probabilitate	Improbabil	1	1	2: V.1.c	3: I.4.c, I.4.d	4: I.3.e, I.4.a, I.4.b, I.5.e, II.6.a	5: II.4.a
	Izolată	2	2	4: II.3.a, II.3.b, V.1.a, V.1.b, V.1.d, V.2.a, V.2.b	6: I.1.c, I.2.c, II.1.a, II.1.b, II.1.c, II.5.a, III.1.a, III.1.b, III.1.c, III.1.d	8: I.1.a, I.1.b, I.1.d, I.2.a, I.2.b, I.2.d, I.3.a, I.3.b, I.3.c, I.3.d, I.3.f, I.5.a, I.5.b, I.5.c, I.5.d, I.5.f, II.2.a, IV.1.d	10
	Ocazional	3	3	6: IV.2.a, IV.2.b, IV.2.c	9	12: I.6.a, III.2.a, IV.1.a, IV.1.b, IV.1.c	15
	Probabil	4	4	8	12	16	20
	Frecvent	5	5	10	15	20	25

Din analiza preliminară a riscurilor (analiza calitativă) rezultă că scenariile au un nivel de risc situat între foarte scăzut și moderat. Aceasta se datorează în principal nivelului tehnic ridicat de monitorizare și control a proceselor și măsurilor de prevenire propuse prin proiect.

Cu toate că riscul este moderat o serie de evenimente de tipul incendiilor, exploziilor sau dispersiilor toxice pot avea consecințe majore, astfel aceste scenarii trebuie analizate cantitativ.

4.6.2.2 Modelarea și simularea scenariilor de accidente

Pentru modelarea scenariilor de accidente au fost utilizate programele de **EFFECTS**, (*Environmental and Industrial Safety*), respectiv **ALOHA (Areal Locations of Hazardous Atmospheres)**, ambele programe elaborate pentru analiza efectelor accidentelor industriale ce implică substanțe periculoase. Programul a fost realizat de firma **TNO Built Environment and Geosciences** - Olanda iar modelele programului se bazează pe „Yellow Book” (Van den Bosch, 2005), recunoscută internațional ca standard în elaborarea analizelor de risc.

În legătură cu selecția și datele de intrare ale scenariilor se fac următoarele mențiuni:

1. În cazul scenariilor care depind de condițiile meteorologice, în acest caz dispersiile toxice și incendiile tip „flash fire”, modelările s-a făcut pentru două condiții meteo specifice zonei analizate (conform Ordinului 156/2017):

Condiții meteo defavorabile:

- viteza vântului 1 m/s;
- temperatura aerului 32°C (temp. maximă în zona Reghin);
- clasa de stabilitate atmosferică E – stabilă;
- umiditate: 75%.

Condiții meteo medii:

- viteza vântului 2 m/s (media pt. zona Reghin);
- temperatura aerului 9°C (temp. medie în zona Reghin);
- clasa de stabilitate atmosferică D – neutră;
- umiditate: 60%.

2. Pentru modelarea scenariilor au fost selectate rezervoare sau echipamente de proces în care se depozitează, vehiculează sau se procesează substanțele periculoase care intră sub incidența Legii nr. 59/2016 și care poate prezenta pericol prin modul de amplasare.

3. Deoarece rezervoarele de aceeași capacitate au dimensiuni relativ egale modelările efectuate pot fi aplicate oricărui rezervor care are aceeași capacitate și același conținut.

4. Din cauza limitărilor modelării, simulările scenariilor cu explozii în spații închise, utilizând modelul Multy-energy, nu țin cont de existența clădirii. Astfel efectele estimate de model sunt maxime, în realitate distanțele de propagare vor fi mai mic datorită pereților clădirii.

5. Modelul de incendiu în baltă (Pool fire) nu ține cont de formarea și dispersia produșilor de ardere (fum și gaze toxice) în cazul incendiilor pe suprafețe mari. De obicei, în cazul incendiilor norul format urcă în atmosferă datorită temperaturilor înalte a gazelor de ardere. Doar în condiții excepționale cu atmosferă foarte stabilă e posibil ca norul să atingă solul cu concentrații ridicate de poluanți.

Evaluarea efectelor și a consecințelor prin modelare și simulare și a frecvențelor

Pentru evaluarea consecințelor, pe baza analizei calitative din capitolul anterior, au fost selectate scenarii de accidente care pot avea consecințe majore sau catastrofale.

În *Anexa 4.2. Modelarea scenariilor de accidente* sunt descrise calculele efectuate pentru scenariile de accidente, prezentate rezultatele modelărilor sub formă de tabele, grafice și hărți cu zonele de efecte fizice corespunzătoare nivelelor de consecințe, conform Ordinului 156/2017.

Estimarea frecvenței scenariilor de accidente majore

Scenariile de accidente majore au fost analizate din perspectiva frecvenței de producere a acestora. În primul rând, au fost utilizate frecvențele identificate în studiul HAZOP pentru instalația de fabricare a formaldehidei.

În acest studiu HAZOP, pentru accidentele identificate au fost calculate probabilitățile de producere a acestora pornind de la frecvențele de apariție a evenimentelor inițiale. Un rezumat este prezentat în *Tabelul nr. 4.3.*

Tabel nr. 4.3. Rezumatul scenariilor de accidente cu probabilitățile de apariție

Nr. Crt.	Denumirea scenariului	Frecvența de apariție [evenimente/an]
1.	<i>Scenariul I.1. Explozia vaporizatorului T101-T104 (pentru amestecul inflamabil)</i>	$7,42 \cdot 10^{-9}$
2.	<i>Scenariul I.2. Explozia schimbătorului de căldură T102 (pentru amestecul inflamabil);</i>	$7,42 \cdot 10^{-9}$
3.	<i>Scenariul I.3. Fisurarea schimbătorului de căldură T102 datorită depășirii temperaturii;</i>	$1,27 \cdot 10^{-7}$
4.	<i>Scenariul I.4. Explozia reactorului R101 (pentru amestecul inflamabil);</i>	$1,57 \cdot 10^{-12}$
5.	<i>Scenariul I.5. Fisurarea reactorului R101 datorită depășirii temperaturii limită proiectată;</i>	$1,27 \cdot 10^{-7}$
6.	<i>Scenariul III.2. Scurgeri de soluție formaldehidă prin preaplinul rezervoarelor de stocare</i>	$1,43 \cdot 10^{-4}$

Pentru celelalte scenarii identificate în analiza calitativă PHA s-au căutat date generice din literatura de specialitate.

A. INSTALAȚIA DE FORMALDEHIDĂ

Scenariul I.6. Scurgeri de gaz pe la discurile de rupere.

B. REZERVOARELE DE METANOL;

Scenariul II.2. Incendiu la rampele de descărcare metanol auto/CF;

Scenariul II.4. Incendiu la rezervorul de metanol;

Scenariul II.6. Explozie în casa de pompe metanol.

D. REZERVORUL DE SOLUȚIE AMONICALĂ 25%;

Scenariul IV.I. Scurgeri de soluție amoniacală din rezervor și traseele aferente.

În literatura specifică este disponibil un număr mare de surse de date generice de calitate variabilă. În studiu s-a utilizat următoarea sursă de informații:

- Manualul frecvențelor de defectare 2009 pentru elaborarea unui raport de securitate (Handbook of failure frequencies 2009 for drawing up a safety report);

Guvernul Flamand ,Unitatea de politici de Mediu, Natură și Energie; Divizia Rapoarte de Securitate; Brussels, 2009;

- Manualul de Referință Bevi pentru Evaluări de Risc (Reference Manual Bevi Risk Assessments); Institutul Național de Sănătate Publică și Mediu, Bilthoven, Olanda, 2009.

Notă: Frecvențele și probabilitățile extrase din bazele de date sunt doar orientative și nu țin cont de măsurile de prevenire și siguranță existente la amplasamentul studiat. Aceste valori sunt estimate pe baza incidentelor și accidentelor avute loc la amplasamente similare din diferite țări.

În Tabelul nr. 4.4 sunt prezentate probabilitățile generice de aprindere pentru diferite tipuri de produse. Aceste probabilități de aprindere sunt prezentate sub formă de probabilitate de aprindere directă, probabilitate de aprindere întârziată și probabilitate de explozie.

Tabelul nr. 4.4. Probabilități generice de aprindere

Tipul sursei		P _D , P _V sau P _E	Probabilitate				
Continuă (kg/s)	Instantanee (kg)		Grup 0		Grup 1	Grup 2	Grup 3
			Reactivitate medie/mare	Reactivitate mică			
<10	<1000	P _D	0,2	0,02	0,065	0,02	0,006
		P _V	0,06	0,02	0,07	-	-
		P _E	0,2	0,2	0,2	-	-
10 - 100	1000 - 10000	P _D	0,5	0,04	0,065	0,02	0,006
		P _V	0,06	0,02	0,07	-	-
		P _E	0,3	0,3	0,2	-	-
>100	>10000	P _D	0,7	0,09	0,065	0,02	0,006
		P _V	0,7	0,1	0,07	-	-
		P _E	0,4	0,4	0,2	-	-

unde: - P_D = probabilitate de aprindere directă

- P_V = probabilitate de aprindere întârziată

- P_E = probabilitate de explozie

Grup 0 - Produsele care sunt într-o stare gazoasă. Produsul este deasupra punctului de fierbere atmosferic sau punctul de fierbere atmosferic este mai mic sau egal cu -25°C.

Grup 1 – Lichide tip 1;

Grup 2 – Lichide tip 2;

Grup 3 – lichide tip 3 și 4.

(sursă: Handbook of failure frequencies 2009 for drawing up a safety report, Cap.12, pag. 29-30)

Scenariul I.6. Scurgeri de gaz pe la discurile de rupere.

Frecvența de bază pentru cedarea discului de rupere a reactorului este de $2 \cdot 10^{-5}$ **evenimente/an** (sursă: *Reference Manual Bevi Risk Assessments, cap. 3.13, pag. 108*)

Scenariul I.6.1. Valoarea frecvenței pentru dispersia toxică de formaldehidă - $2 \cdot 10^{-5}$ **evenimente/an.**

Scenariul I.6.2. Valoarea frecvenței pentru dispersia toxică de metanol - $2 \cdot 10^{-5}$ **evenimente/an.**

Scenariul I.6.3. Valoarea frecvenței pentru dispersia inflamabilă de metanol - $0.02 \cdot 2 \cdot 10^{-5} = 4 \cdot 10^{-7}$ **evenimente/an.**

Scenariul II.2. Incendiu la rampele de descărcare metanol auto/CF

Frecvența de bază pentru ruperea furtunului de transvazare a metanolului la rampa auto: $4 \cdot 10^{-6}$ evenimente/oră. Astfel frecvența rezultată pentru un incendiu la rampa auto de descărcare a metanol: $0,04$ (probabilitatea de aprindere) $\cdot 4 \cdot 10^{-6} = 1,6 \cdot 10^{-7}$ evenimente/oră (sursă: *Handbook of failure frequencies 2009 for drawing up a safety report, Cap.8, pag. 21*).

Considerând un număr de 100 descărcări pe an cu o durată medie de o oră, frecvența finală a scenariului este: $1,6 \cdot 10^{-7} \cdot 100 = 1,6 \cdot 10^{-5}$ **evenimente/an.**

Scenariul II.4. Incendiu la rezervorul de metanol

În *Tabelul nr. 4.5* sunt prezentate frecvențele scenariilor cu incendii în rezervoare (sursă: *Handbook of failure frequencies 2009 for drawing up a safety report, Cap.4, pag. 16*).

Tabel nr. 4.5. Frecvențele scenariilor cu incendii în rezervoare

Scenariu	Tip rezervor	Frecvență (eveniment/an rezervor)		
		Lichide tip P1	Lichide tip P2	Lichide P3 și P4
Incendiu în rezervor	Rezervor cu capac flotant extern	$2,5 \cdot 10^{-4}$	$7,6 \cdot 10^{-5}$	$2,3 \cdot 10^{-5}$
	Rezervor cu capac fix fără inertizare cu azot	$6,9 \cdot 10^{-4}$	$2,1 \cdot 10^{-4}$	$6,2 \cdot 10^{-5}$
	Rezervor cu capac fix și cu inertizare azot	$2,5 \cdot 10^{-4}$	$7,6 \cdot 10^{-5}$	$2,3 \cdot 10^{-5}$

Unde:

Lichide tip P1: Lichide extrem sau foarte inflamabile cu punct de aprindere sub 21°C (benzină).

Lichide tip P2: Lichide inflamabile cu punct de aprindere egal sau mai mare de 21°C și egal sau mai mic de 55°C (țitei).

Lichide tip P3: Lichide inflamabile cu punct de aprindere mai mare de 55°C și egal sau mai mic de 100°C (motorină, cutter stock, păcură ușoară, păcură grea).

Lichide tip P4: Lichide inflamabile cu punct de aprindere mai mare de 100°C și egal sau mai mic de 250°C (VGO).

Scenariu II.4.1 Incendiu la rezervorul de metanol pe suprafața acestuia, după avarierea membranei plutitoare și a capacului: $2,5 * 10^{-4}$ **evenimente/an** (sursă: *Handbook of failure frequencies 2009 for drawing up a safety report, Cap.4, pag. 16*).

Scenariu II.4.2 Incendiu la rezervorul de metanol extins în cuva de retenție pe suprafața liberă a acesteia: $0,02$ (probabilitatea de aprindere) $* 5 * 10^{-5} = 1 * 10^{-6}$ **evenimente/an** (sursă: *Handbook of failure frequencies 2009 for drawing up a safety report, Cap.4, pag. 14*).

Scenariul II.6. Explozie în casa de pompe metanol

Frecvența de bază pentru o scurgere de substanță lichidă dintr-o pompă: $1 * 10^{-4}$ evenimente/an. Astfel frecvența pentru explozie la casa pompelor de metanol:

$0,2$ (probabilitatea exploziei) $* 1 * 10^{-4} = 2 * 10^{-5}$ **evenimente/an** (sursă: *Handbook of failure frequencies 2009 for drawing up a safety report, Cap.6, pag. 19*).

Scenariul IV.I. Scurgeri de soluție amoniacală din rezervor și traseele aferente

Frecvența de bază pentru scurgerea în 10 minute a întregii cantități de soluție amoniacală din rezervor în cuva de retenție: $5 * 10^{-5}$ **evenimente/an**.

În Tabelul nr. 4.6 sunt centralizate frecvențele scenariilor analizate cantitativ:

Tabel nr. 4.6. Centralizator frecvențe scenarii analizate cantitativ

Nr. Crt.	Denumirea scenariului	Frecvența de apariție [evenimente/an]
1.	Scenariul I.1. Explozia vaporizatorului T101-T104 (pentru amestecul inflamabil)	$7,42 * 10^{-9}$
2.	Scenariul I.2. Explozia schimbătorului de căldură T102 (pentru amestecul inflamabil);	$7,42 * 10^{-9}$
3.	Scenariul I.3. Fisurarea schimbătorului de căldură T102 datorită depășirii temperaturii;	$1,27 * 10^{-7}$
4.	Scenariul I.4. Explozia reactorului R101 (pentru amestecul inflamabil);	$1,57 * 10^{-12}$
5.	Scenariul I.5. Fisurarea reactorului R101 datorită depășirii temperaturii limită proiectată;	$1,27 * 10^{-7}$
6.	Scenariul I.6. Scurgeri de gaz pe la discurile de rupere:	$2 * 10^{-5}$

Nr. Crt.	Denumirea scenariului	Frecvența de apariție [evenimente/an]
	- <i>Scenariu I.6.1. Dispersia toxică a 0,239 kg formaldehidă - emisie instantanee</i>	
	<i>Scenariul I.6.Scurgeri de gaz pe la discurile de rupere:</i> - <i>Scenariu I.6.2. Dispersia toxică a 0,294 kg metanol - emisie instantanee</i>	$2 \cdot 10^{-5}$
	<i>Scenariul I.6.Scurgeri de gaz pe la discurile de rupere:</i> - <i>Scenariu I.6.3. Dispersia inflamabilă (flash fire) a 0,294 kg metanol - emisie instantanee</i>	$4 \cdot 10^{-7}$
	<i>Scenariul II.2. Incendiu la rampele de descărcare metanol auto/CF</i>	$1,6 \cdot 10^{-5}$
	<i>Scenariul II.4. Incendiu la rezervorul de metanol</i> - <i>Scenariu II.4.1 Incendiu la rezervorul de metanol pe suprafața acestuia</i>	$2,5 \cdot 10^{-4}$
	<i>Scenariul II.4. Incendiu la rezervorul de metanol</i> - <i>Scenariu II.4.2 Incendiu la rezervorul de metanol extins în cuva de retenție</i>	$1 \cdot 10^{-6}$
	<i>Scenariul II.6. Explozie în casa de pompe metanol</i>	$2 \cdot 10^{-5}$
6.	<i>Scenariul III.2. Scurgeri de soluție formaldehidă prin preaplinul rezervoarelor de stocare</i>	$1,43 \cdot 10^{-4}$
	<i>Scenariul IV.I. Scurgeri de soluție amoniacală din rezervor și traseele aferente</i>	$5 \cdot 10^{-5}$

Analiza efectelor domino

Conform definiției din Legea 59/2016, **efectul domino** este “rezultatul unei serii de evenimente, în cascadă, în care consecințele unui accident ce are loc la o instalație, un sit de exploatare sau un amplasament sunt amplificate prin propagarea efectelor sale și producerea unui alt accident la o altă instalație, alt sit de exploatare ori amplasament, din cauza distanțelor dintre amplasamente și a proprietăților substanțelor prezente, și care conduce în final la un accident major”. În acest context operatorul are obligativitatea să identifice în cadrul studiului de risc eventualele accidente cu efecte domino posibile.

În urma modelărilor efectuate, următoarele scenarii au potențial de a iniția un efect domino.

Tabel nr. 4.7. Scenarii cu potențial de efect domino

Denumire scenariu	Localizarea instalație generantă	Raza zonei pentru efect Domino	Efecte în interiorul amplasamentului/denumire instalație/parte din instalație	Efecte în afara amplasamentului/denumire sit de exploatare
Scenariul I.1. Explozia vaporizatorului T101-T104 (pentru amestecul inflamabil)	Instalația de formaldehidă	5	Reactorul de sinteză și echipamente secundare	Nu are efecte domino în afara amplasamentului.
Scenariul I.2. Explozia schimbătorului de căldură T102 (pentru	Instalația de formaldehidă	4	Reactorul de sinteză și echipamente secundare	Nu are efecte domino în afara amplasamentului.

amestecul inflamabil)				
Scenariul I.4. Explozia reactorului R101 (pentru amestecul inflamabil)	Instalația de formaldehidă	4	Echipeamente secundare în zona reactorului	Nu are efecte domino în afara amplasamentului.
Scenariul II.2. Incendiu la rampele de descărcare metanol auto/CF	Rampa auto metanol	8	Pompe și conducte în zona de descărcare auto	Nu are efecte domino în afara amplasamentului.
Scenariu II.4.1 Incendiu la rezervorul de metanol pe suprafața acestuia	Parcul de rezervoare metanol	12	Rezervorul de metanol T272	Nu are efecte domino în afara amplasamentului.
Scenariu II.4.2 Incendiu la rezervorul de metanol extins în cuva de retenție	Parcul de rezervoare metanol	33	Rezervorul de metanol T272 Conducte și casa pompelor de metanol	Nu are efecte domino în afara amplasamentului.
Scenariul II.6. Explozie în casa de pompe metanol	Casa pompelor de metanol	12	Conducte și pompe în interiorul casei pompelor	Nu are efecte domino în afara amplasamentului.

Din analiza efectelor domino reiese că scenariile de mai sus pot afecta alte instalații/echipeamente din interiorul amplasamentului, denumit domino intern, însă nu pot avea efecte domino externe.

4.6.2.3. Planificarea teritorială în zona amplasamentului

La stabilirea valorilor de prag pentru planificarea teritorială s-au luat în considerare criteriile de selecție conform „Metodologiei pentru stabilirea distanțelor adecvate în activitățile de amenajarea teritoriului și urbanism din jurul amplasamentelor care se încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase”.

Conform metodologiei amintite, considerând că unitatea este în funcțiune, compatibilitatea teritorială se determină prin aplicarea matricei de compatibilitate teritorială cu alternativa construită, conform tabelului 2 din anexa 3 a metodologiei. Zonele de impact se stabilesc în baza analizei de risc, funcție de următoarele efecte specifice asupra populației:

- a) mortalitate ridicată;
- b) prag de mortalitate;
- c) vătămări ireversibile pentru populația afectată;
- d) vătămări reversibile pentru populația afectată.

Frecvențele considerate ca prag de siguranță sunt:

- a) 10^{-3} evenimente/an – frecvență maxim admisă;
- b) 10^{-6} evenimente/an - frecvență limită recomandată pentru care se iau în

considerare scenarii de accident.

Tabel nr. 4.8. Matrice de compatibilitate teritorială cu alternativă construită

Frecvență. (cazuri/an)	Zone de impact			
	Raza zonei IV – vătămări reversibile (m)	Raza zonei III – vătămări ireversibile (m)	Raza zonei II – prag de mortalitate (m)	Raza zonei I – mortalitate ridicată (m)
$10^{-3} - 10^{-4}$	AB	A	A	A
$10^{-4} - 10^{-5}$	ABC	AB	A	A
$10^{-5} - 10^{-6}$	ABCD	ABC	AB	A
$< 10^{-6}$	ABCD	ABCD	ABC	AB

Pentru evaluarea vulnerabilității din vecinătatea unui amplasament se stabilesc categorii de construcții și zone funcționale, în funcție de modul de utilizare al terenurilor și al construcțiilor, definite conform legii.

Tip A - Zone industriale și de depozitare;

Tip B:

a) Zone funcționale - industrie și depozitare, spații verzi, transporturi cu excepția aeroporturilor, autostrăzilor, drumurilor expres, gospodărie comunală, destinație specială, echipamente tehnice majore;

b) Construcții - amenajări sportive și de agrement cu o capacitate mai mică de 100 de persoane, gări, noduri inter modale, stații de transport public cu flux mai mic de (în cadrul cărora se înregistrează un număr de) 100 de persoane/ oră.

Tip C:

a) Zone funcționale - rezidențiale cu regim scăzut de înălțime (maxim P+2), zone industriale și de depozitare, spații verzi, transporturi, gospodărie comunală, destinație specială, echipamente tehnice majore;

b) Construcții - comerciale cu capacitate mai mică de 1000 persoane, de învățământ, de cult, de cultură, de sănătate – spitale cu capacitate mai mică 25 de paturi sau de 100 de persoane, amenajări sportive, de agrement și turism cu capacitate mai mică 1000 de persoane, gări, noduri inter modale, stații de transport public cu flux mai mic de 1000 de persoane/oră.

Tip D:

a) Toate categoriile de zone funcționale și toate categoriile de construcții;

b) Zone protejate;

c) Arii naturale protejate.

Conform Ordinului 3710/1212/99/2017, Articolul 6, pct. (5) se iau în considerare scenariile de accident care au o frecvență mai mare sau egală de 10^{-6} evenimente/an, pentru care se întocmesc hărți topo-cadastrale vectoriale în sistem de coordonate Stereo 70.

Hărțile topo-cadastrale vectoriale create cu scopul planificării teritoriale, pentru scenariile ce depășesc limitele amplasamentului și au o frecvență mai mare de 10^{-6} evenimente/an, sunt prezentate în format GIS shapefile în *Anexa 4.3.a Hărți topo-cadastrale vectoriale-format shape*. Aceste scenarii sunt următoarele:

Scenariu I.6.1. Dispersia toxică a 0,239 kg formaldehidă - emisie instantanee

Scenariu II.4.2 Incendiu la rezervorul de metanol extins în cuva de retenție

Scenariul II.6. Explozie în casa de pompe metanol

Scenariul III.2. Scurgeri de soluție formaldehidă prin preaplinul rezervoarelor de stocare

Scenariul IV.I. Scurgeri de soluție amoniacală din rezervor și traseele aferente.

În *Anexa 4.3.b*. sunt prezentate *Hărțile topo-cadastrale vectoriale-format pdf*.

În *Tabelul nr. 4.9* sunt centralizate rezultatele modelărilor pentru scenariile analizate cantitativ, privind tipul evenimentului, substanța periculoasă implicată, locul de manifestare a evenimentului, frecvența de manifestare, dimensiunea zonelor de impact (conform art. 7, litera b din Ordinul 3710/2017).

Tabel nr. 4.9. Dimensiunea zonelor de impact pentru scenariile de accidente analizate

Tipul evenimentului	Locul de manifestare / Substanța periculoasă implicată	Frecvența scenariului evenimente/ an	Raza* zonei cu mortalitate ridicată		Raza* zonei cu prag de mortalitate		Raza* zonei cu vătămări ireversibile		Raza* zonei cu vătămări reversibile	
			m		m		m		m	
			Condiții nefavorabile	Condiții medii	Condiții nefavorabile	Condiții medii	Condiții nefavorabile	Condiții medii	Condiții nefavorabile	Condiții medii
A. INSTALAȚIA DE FORMALDEHIDĂ										
Scenariul I.1. Explozia vaporizatorului T101-T104 (pentru amestecul inflamabil)										
Explozie	Instalația de formaldehidă / metanol	7,42*10 ⁻⁹	7		12		21		45	
Scenariul I.2. Explozia schimbătorului de căldură T102 (pentru amestecul inflamabil)										
Explozie	Instalația de formaldehidă / metanol	7,42*10 ⁻⁹	6		9		16		35	
Scenariul I.3. Fisurarea schimbătorului de căldură T102 datorită depășirii temperaturii;										
Dispersie toxică	Instalația de formaldehidă/ formaldehidă	1,27*10 ⁻⁷	1	-	6	2	29	11	208	83
Scenariul I.4. Explozia reactorului R101 (pentru amestecul inflamabil)										
Explozie	Instalația de	1,57*10 ⁻¹²	6		11		19		40	

Tipul evenimentului	Locul de manifestare / Substanța periculoasă implicată	Frecvența scenariului evenimente/ an	Raza* zonei cu mortalitate ridicată		Raza* zonei cu prag de mortalitate		Raza* zonei cu vătămări ireversibile		Raza* zonei cu vătămări reversibile	
			m		m		m		m	
			Condiții nefavorabile	Condiții medii	Condiții nefavorabile	Condiții medii	Condiții nefavorabile	Condiții medii	Condiții nefavorabile	Condiții medii
	formaldehidă / metanol									
<i>Scenariul I.3. Fisurarea schimbătorului de căldură T102 datorită depășirii temperaturii și</i> <i>Scenariul I.5. Fisurarea reactorului R101 datorită depășirii temperaturii limită proiectată</i>										
<i>Dispersie toxică</i>	Instalația de formaldehidă / formaldehidă	1,27*10 ⁻⁷	1	-	6	2	29	11	208	83
<i>Scenariul I.6. Scurgeri de gaz pe la discurile de rupere</i>										
<i>Scenariu I.6.1. Dispersia toxică a 0,239 kg formaldehidă - emisie instantanee</i>										
<i>Dispersie toxică</i>	Instalația de formaldehidă / formaldehidă	2*10 ⁻⁵	39	31	94	73	209	158	616	459
<i>Scenariu I.6.2. Dispersia toxică a 0,294 kg metanol - emisie instantanee</i>										
<i>Dispersie toxică</i>	Instalația de formaldehidă / metanol	2*10 ⁻⁵	3	3	6	5	12	10	45	35

Tipul evenimentului	Locul de manifestare / Substanța periculoasă implicată	Frecvența scenariului evenimente/ an	Raza* zonei cu mortalitate ridicată		Raza* zonei cu prag de mortalitate		Raza* zonei cu vătămări ireversibile		Raza* zonei cu vătămări reversibile	
			m		m		m		m	
			Condiții nefavorabile	Condiții medii	Condiții nefavorabile	Condiții medii	Condiții nefavorabile	Condiții medii	Condiții nefavorabile	Condiții medii
Scenariu I.6.3. Dispersia inflamabilă (flash fire) a 0,294 kg metanol - emisie instantanee										
<i>Flash fire</i>	Instalația de formaldehidă / metanol	$4 \cdot 10^{-7}$	5	4	7	6	15	12	21	17
B. REZERVOARELE DE METANOL										
Scenariul II.2. Incendiu la rampele de descărcare metanol auto/CF										
<i>Incendiu Pool fire</i>	Rampa de descărcare metanol / metanol	$1,6 \cdot 10^{-5}$	8		10		11		13	
Scenariul II.4. Incendiu la rezervorul de metanol										
Scenariul II.4.1 Incendiu la rezervorul de metanol pe suprafața acestuia										
<i>Incendiu Pool fire</i>	Parcul de rezervoare metanol / metanol	$2,5 \cdot 10^{-4}$	12		15		17		20	

Tipul evenimentului	Locul de manifestare / Substanța periculoasă implicată	Frecvența scenariului evenimente/ an	Raza* zonei cu mortalitate ridicată		Raza* zonei cu prag de mortalitate		Raza* zonei cu vătămări ireversibile		Raza* zonei cu vătămări reversibile	
			m		m		m		m	
			Condiții nefavorabile	Condiții medii	Condiții nefavorabile	Condiții medii	Condiții nefavorabile	Condiții medii	Condiții nefavorabile	Condiții medii
Scenariu II.4.2 Incendiu la rezervorul de metanol extins in cuva de retenție										
<i>Incendiu Pool fire</i>	Parcul de rezervoare metanol / metanol	1 * 10 ⁻⁶	33		38		41		47	
Scenariul II.6. Explozie în casa de pompe metanol										
<i>Explozie VCE</i>	Casa pompelor de metanol / metanol	2*10 ⁻⁵	12		23		43		92	
C. REZERVOARELE DE FORMALDEHIDĂ SOLUȚIE										
Scenariul III.2. Scurgeri de soluție formaldehidă prin preaplinul rezervoarelor de stocare										
<i>Dispersie toxică Situația la 10 minute</i>	Parcul de rezervoare / formaldehidă	1,43*10 ⁻⁴	-	-	29	3	112	19	550	117
<i>Dispersie</i>	Parcul de	1,43*10 ⁻⁴	-	-	29	3	112	19	666	117

Tipul evenimentului	Locul de manifestare / Substanța periculoasă implicată	Frecvența scenariului evenimente/ an	Raza* zonei cu mortalitate ridicată		Raza* zonei cu prag de mortalitate		Raza* zonei cu vătămări ireversibile		Raza* zonei cu vătămări reversibile	
			m		m		m		m	
			Condiții nefavorabile	Condiții medii	Condiții nefavorabile	Condiții medii	Condiții nefavorabile	Condiții medii	Condiții nefavorabile	Condiții medii
<i>toxică</i> <i>Situația la 30 minute</i>	rezervoare / formaldehidă									
D. REZERVORUL DE SOLUȚIE AMONICALĂ 25%										
<i>Scenariul IV.I. Scurgeri de soluție amoniacală din rezervor și traseele aferente</i>										
<i>Dispersie toxică</i> <i>Situație la 10, 30 și 60 minute</i>	Parcul de rezervoare / soluție de amoniac	$5 * 10^{-5}$	34	10	124	39	309	121	715	273

Clasificarea scenariilor accidentale

Această clasificare are la bază evaluarea cantitativă a scenariilor prin modelare.

Numărul total al scenariilor luate în considerare la evaluare: 21 (luând în considerare și variantele de condiții meteo)

Numărul scenariilor care ies din amplasament: 10 (luând în considerare și variantele de condiții meteo).

- Clasificarea în funcție de substanțele periculoase*

*Tabel nr. 4.10. Clasificarea scenariilor în funcție de substanțele periculoase**

Nr. crt.	Tipologia substanței	Numărul total al scenariilor	Numărul scenariilor care ies din amplasament
1.	Toxice	12	8
2.	Inflamabile/Explozive	9	2
3.	Periculoase pentru mediu	-	-

Notă: Clasificarea scenariilor nu a ținut cont de gazele de ardere și fumul care rezultă în cazul unui incendiu de proporții.*

- Clasificarea în funcție de sursele de risc*

*Tabel nr. 4.11. Clasificarea scenariilor în funcție de sursele de risc**

Nr. crt.	Centrul de risc în amplasament	Număr total scenarii	Numărul scenariilor care ies din amplasament
1.	Rezervoare/vase/ echipamente	19	9
2.	Rampe	1	0
3.	Conducte / pompe	1	1
4.	Depozite	-	-

Notă: Clasificarea scenariilor nu a ținut cont de gazele de ardere și fumul care rezultă în cazul unui incendiu de proporții.*

Populația posibil afectată

Prin efecte directe ale accidentului:

Întrucât efectele directe ale accidentelor (prin radiație termică la incendiu, prin suprapresiune la explozie, concentrație toxică) se manifestă pe zone limitate în interiorul amplasamentului sau/și pe zone restrânse din exterior, populația care poate fi afectată este în principal personalul de intervenție care poate fi prezent într-un număr care poate ajunge, în cazuri grave, la zeci de persoane. Acest tip de personal acționează echipat cu mijloace specifice de protecție și deci efectele sunt mai reduse decât în cazul personalului neprotejat.

Se face mențiunea că personalul de operare este prezent în zonele care ar putea fi afectate numai temporar, în timpul când operațiile efectuate necesită supraveghere la fața locului.

Pentru zonele din exteriorul amplasamentului (numai pentru scenariile care depășesc limitele amplasamentului) se estimează că în cazul incendiilor și exploziilor nu poate fi afectată populația deoarece imediata vecinătate a amplasamentului, unde valorile depășesc limita acestuia, nu este locuită. În cazul dispersiilor toxice durata de expunere este relativ scurtă, astfel nu se vor obține efectele corespunzătoare valorilor prag AEGl.

Prin efecte indirecte ale unui eventual incendiu de proporții: gaze de ardere și fum.

Mărimea zonelor afectate de gazele de ardere și fumul rezultat ca efect a unui incendiu de proporții depinde de amploarea accidentului și de condițiile meteo. Condiții meteo cu totul defavorabile, cu atmosferele stagnante (fără vânt) și cu inversiuni termice la înălțime redusă pot să producă formarea unui nor concentrat de gaze de ardere și fum cu mobilitate scăzută și care să rămână aproape de suprafața solului. Condiții meteo favorabile unei bune dispersii a gazelor de ardere și fumului sunt temperaturile ambiante ridicate, care duc la formarea unor curenți ascendenți de aer și atmosfere mobile cu vânt. Estimarea acestor efecte complexe este deosebit de dificilă, la ora actuală neexistând programe de calcul accesibile în acest sens. Din acest motiv măsurile care trebuie luate în cazul unui astfel de accident, inclusiv evacuarea populației din zona afectată, au la bază monitorizarea accidentului și monitorizarea dinamicii atmosferei pe tot parcursul desfășurării acestuia.

CAPITOLUL 5. Obiectivele de protecție a mediului, stabilite la nivel național, comunitar sau internațional, care sunt relevante pentru PUZ și modul în care s-a ținut cont de aceste obiective și de orice alte considerații de mediu în timpul pregătirii planului

În scopul evaluării efectelor asupra mediului, au fost selectate mai multe obiective legate de mediu care au fost formulate ținând cont de obiectivele și obligațiile naționale și internaționale (europene și globale) pe care le are România în domeniul mediului.

Pentru propunerea listei de obiective de mediu specifice și relevante pentru PUZ, au fost utilizate obiectivele strategice și specifice identificate în planurile și programele de nivel local, regional și național, ținând cont de problemele de mediu specifice zonei și relevante pentru PUZ propus identificate și prezentate în capitolul 4 al prezentului raport.

În continuare se prezintă *obiectivele de mediu specifice pentru PUZ propus*, grupate în categorii de *obiective strategice* (care sunt corespondente cu obiectivele de mediu stabilite la nivel național, regional și local). Pentru fiecare din aceste obiective se prezintă *considerații* privind modul în care s-a ținut cont de aceste obiective la elaborarea PUZ propus.

Obiective de mediu strategice pentru PUZ Reglementare Zonă Industrială, str. Ierbuș, mun. Reghin:

1. Ameliorarea calității aerului ambiental

Obiectivele specifice:

- Menținerea calității aerului înconjurător în zonele și aglomerările în care aceasta se încadrează în limitele prevăzute de normele în vigoare pentru indicatorii de calitate;

- Controlul nivelului de poluare prin aplicarea tehnicilor și tehnologiilor pentru reținerea poluanților și/sau prin introducerea de tehnologii mai puțin poluante;

- Monitorizarea și controlul emisiilor de poluanți în aer.

Considerații privind modul în care s-a ținut cont de aceste obiective la elaborarea PUZ:

- Pentru menținerea calității aerului înconjurător în zona studiată se vor respecta valorile maxime ale concentrației de poluanți evacuați în atmosferă, așa cum vor fi stabilite în documentele de autorizare specifice;

- Sunt prevăzute tehnologii și tehnici conforme BAT cu nivel redus de poluare a aerului;

- Sunt prevăzute controlul și monitorizarea emisiilor conform BAT.

2. Reducerea poluării cu gaze cu efect de seră

Obiectivele specifice:

- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, inclusiv prin mărirea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie.

Considerații privind modul în care s-a ținut cont de acest obiectiv la elaborarea PUZ:

- Tehnologia aplicată prevede recuperarea energiei generate de proces și utilizarea în alte zone ale amplasamentului.

3. Reducerea poluării apelor de suprafață

Obiectivele specifice:

- Diminuarea cantității de ape pluviale evacuate în sistemul de canalizare municipal.

Considerații privind modul în care s-a ținut cont de acest obiectiv la elaborarea PUZ:

- Apele pluviale vor fi colectate și utilizate pe amplasament.

Obiectivele specifice:

- Încadrarea în limitele de calitate reglementate pentru evacuările de ape uzate în receptori naturali.

Considerații privind modul în care s-a ținut cont de acest obiectiv la elaborarea PUZ:

- Apele uzate vor fi colectate, tratate și reutilizate pe amplasament.

4. Reducerea și prevenirea poluării solului și apei freatice

Obiectivele specifice:

- Reducerea poluării solului cauzată de activitățile agro-industriale.

Considerații privind modul în care s-a ținut cont de aceste obiective la elaborarea PUZ:

- Odată cu implementarea PUZ pe terenul aferent nu vor mai exista zone de

depozitare a materialului lemnos;

- Pentru prevenirea poluării accidentale a solului și apei freatică capacitățile de depozitare a substanțelor periculoase vor fi prevăzute cu cuve de retenție;

- Prin implementarea PUZ o mare parte din terenul aferent acestuia va fi protejat cu platforme și rigole betonate.

5. Prevenirea și controlul riscului de accident major

Obiectivele specifice:

- Reducerea riscului de accident major datorat cauzelor identificate pe amplasament.

Considerații privind modul în care s-a ținut cont de aceste obiective la elaborarea PUZ:

- Implementarea PUZ se va realiza cu respectarea standardelor de siguranță conform BAT în domeniu;

- Sunt prevăzute dotări specifice pentru prevenirea și controlul riscului de accident major;

- Amplasarea instalațiilor s-a propus cu respectarea distanțelor adecvate față de zonele sensibile din vecinătatea amplasamentului.

6. Asigurarea stării de sănătate a populației

Obiectivele specifice:

- Menținerea calității factorilor de mediu.

Considerații privind modul în care s-a ținut cont de aceste obiective la elaborarea PUZ:

- Factorii de mediu vor fi menținuți la un nivel calitativ conform legislației în domeniu și documentelor de autorizare specifice.

Obiectivele specifice:

- Delimitarea zonelor rezidențiale de cele industriale.

Considerații privind modul în care s-a ținut cont de aceste obiective la elaborarea PUZ:

- Terenul aferent PUZ propus este situat într-o zonă industrială delimitată prin PUG Reghin;

- Se va respecta compatibilitatea teritorială între terenul studiat și modul de

ocupare a terenurilor din vecinătate.

7. Protecția biodiversității

Obiectivele specifice:

- Conservarea ariilor protejate din vecinătatea amplasamentului.

Considerații privind modul în care s-a ținut cont de aceste obiective la elaborarea PUZ:

- Terenul aferent PUZ propus este situat într-o zonă industrială situată în apropierea Sitului de Importanță Comunitară ROSCI 0320 Mociar, pentru care s-a efectuat studiul de impact al planului asupra acestei arii naturale protejate de interes comunitar.

Pentru a se atinge obiectivele de mediu identificate, sunt necesare acțiuni concrete care se regăsesc în măsurile propuse pentru a preveni, reduce sau compensa orice efect advers asupra mediului, prezentate în capitolul 8.

Pentru cuantificarea rezultatelor obținute prin implementarea măsurilor propuse pentru atingerea obiectivelor, sunt propuse măsuri de monitorizare care sunt prezentate în capitolul 10.

CAPITOLUL 6. Potențialele efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra aspectelor ca: biodiversitatea, populația, sănătatea umană, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv cel arhitectonic și arheologic, peisajul și asupra relațiilor dintre acești factori

Pentru identificarea potențialelor efecte asupra mediului asociate proiectului care stă la baza PUZ propus, s-au avut în vedere atât obiectivele de mediu strategice și specifice acestuia cât și problemele de mediu identificate.

Evaluarea a fost efectuată ținând cont de criteriile recomandate de HG 1076/2004 în anexa 1, iar pentru cuantificarea nivelului prognozat al impactului (amploua acestuia) s-au avut în vedere atât efectele directe cât și cele secundare, cumulative sau sinergice. Totodată s-a ținut cont de durata prognozată a impactului (pe termen scurt, mediu sau lung). Evaluarea constă în acordarea unor note de bonitate pentru fiecare formă de impact (pozitiv sau negativ) identificată, utilizând următoarea scară:

- + 3: impact pozitiv substanțial (deosebit);
- + 2: impact pozitiv semnificativ (evident);
- + 1: impact pozitiv nesemnificativ;
- 0: nici un impact;
- 1: impact negativ nesemnificativ;
- 2: impact negativ semnificativ (evident);
- 3: impact negativ substanțial (deosebit);

În continuare se prezintă formele de impact identificate ca fiind relevante pentru PUZ propus, grupate pe categorii de aspecte de mediu. Au fost acordate note de bonitate pentru impactul rezidual prognozat, după implementarea măsurilor propuse prin plan.

6.1. Aspect de mediu: AER

Pe platforma industrială S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A., unde este situat terenul aferent PUZ propus, există o serie de instalații de prelucrare a lemnului și pentru producerea plăcilor de lemn. Aceste instalații sunt generatoare de emisii în atmosferă, în special de pulberi și gaze cu conținut organic, în principal formaldehidă. Aceste instalații includ centrale termice de putere mare pentru producerea agentului termic necesar procesului tehnologic, care generează emisii de gaze de ardere.

Implementarea PUZ propus, în perioada de construcție și apoi în perioada de funcționare a instalațiilor va genera emisii specifice de gaze de ardere de la utilaje de construcții și mijloace de transport, respectiv emisii de gaze din funcționarea instalațiilor. Aceste emisii se vor suprapune peste cele deja existente. Se poate considera că aceste emisii nu vor fi semnificative ținând cont de amploarea relativ mică a proiectului comparativ cu situația existentă și cu faptul că emisiile din funcționarea instalațiilor vor respecta legislația și vor fi conforme BAT în domeniu. De asemenea, funcționarea instalațiilor, fiind cu generare de energie termică, care va fi utilizată în alte părți ale amplasamentului, va reduce consumul de energie generată prin arderea combustibililor și, ca atare, va reduce corespunzător emisiile de gaze de ardere, având din acest punct de vedere un impact pozitiv asupra aerului atmosferic.

Ca atare, per ansamblu, se poate considera că impactul asupra aerului va fi unul negativ nesemnificativ.

- *factori de mediu potențial afectați*: aer, sănătatea populației, biodiversitate;
- *durata impactului*: pe termen mediu și lung;
- *nota de bonitate* : -1.

6.2. Aspect de mediu: APA

Actualmente apele pluviale de pe terenul aferent PUZ propus sunt parțial colectate (de pe suprafețele cu construcții și platforme betonate) și dirijate în canalizarea pluvială, de unde ajung în final în râu și, parțial, de pe suprafețele libere, neprotejate, se infiltrează în sol. Implementarea PUZ, ca urmare a măririi ponderii suprafețelor construite, va duce la o creștere semnificativă a gradului de colectare a apelor pluviale care vor fi utilizate pe amplasament.

Funcționarea instalațiilor, nu va necesita un consum mare de apă și ca atare se preconizează un impact suplimentar neglijabil asupra resurselor apelor de suprafață deoarece debitele de apă prelevate sunt relativ mici.

Instalațiile nu vor genera ape uzate în condiții normale de funcționare și ca atare nu va exista un impact asupra evacuărilor de ape uzate.

Din cadrul Fabricii de Clei nu vor fi evacuate ape uzate tehnologice. Apele uzate industriale rezultate din procesul de fabricație vor fi recirculate în fluxul tehnologic după o prealabilă tratare în stația de tratare ape industriale aferente Fabricii de Clei.

Se poate deci considera că va exista un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu apă.

- *factori de mediu potențial afectați*: -;

- *durata impactului*: -;
- *nota de bonitate*: 0.

6.3. Aspect de mediu: SOL și APĂ SUBTERANĂ

La implementarea PUZ, în perioada de construcție, impactul asupra solului poate fi cauzat de activitățile derulate pe șantier, respectiv depunerea de noxe emise de mijloacele de transport și utilaje de construcții și/sau poluarea accidentală datorată unor scurgeri de produse petroliere de la aceste mijloacele de transport și utilaje de construcții. De asemenea, toate suprafețele de teren aferente PUZ sunt deja afectate de lucrări industriale anterioare, fiind vorba de reutilizarea unor suprafețe de pe care au fost dezafectate-demolate vechile construcții și amenajări. Impactul va fi nesemnificativ ținând cont de faptul că terenul aferent PUZ este situat într-o zonă industrială, iar durata construcției va fi scurtă.

Execuția săpăturilor pentru fundații, a terasamentelor și amenajarea platformelor cu rigole generează deșeuri de pământ care se folosesc pentru nivelarea suprafețelor libere și deci nu generează impact semnificativ.

Funcționarea instalațiilor nu va genera emisii pe sol, ținând cont de emisiile nesemnificative în aer care pot ajunge pe sol și de suprafața mare de teren care va fi protejată odată cu implementarea PUZ.

Drept urmare, implementarea PUZ va genera un impact nesemnificativ asupra solului și apei subterane.

- *factori de mediu potențial afectați*: -;
- *durata impactului*: -;
- *nota de bonitate*: 0.

6.4. ZGOMOT

Zgomotul poate afecta sănătatea personalului de la locurile de muncă și poate crea disconfort pentru populația din vecinătatea amplasamentului.

La implementarea PUZ, în perioada de construcție, generarea de zgomot poate fi cauzată de activitățile derulate pe șantier: transport de materiale, utilaje și echipamente de construcții (picamere, compresoare, excavatoare, buldozere etc.). Pe perioade scurte de timp este posibil ca în urma utilizării acestor echipamente să existe depășiri ale nivelului admis de zgomot.

În perioada de funcționare zgomotul poate fi generat de echipamente specifice instalațiilor industriale gen: pompe, suflante, ventilatoare, compresoare. Echipamentele

utilizate vor respecta normele legale în vigoare privind nivelul zgomotului generat.

Ca atare, per ansamblu, se poate considera că impactul asupra nivelului de zgomot va fi unul negativ nesemnificativ.

- *factori de mediu potențial afectați*: sănătatea personalului, confortul populației;
- *durata impactului*: pe termen mediu și lung;
- *nota de bonitate*: -1.

6.5. MEDIU SOCIAL ȘI ECONOMIC

Mediul socio-economic va fi influențat benefic, în mod direct, prin crearea a noi locuri de muncă, respectiv prin plata către bugetele locale ale unităților teritorial administrative a taxelor și a impozitelor aferente investiției. Implementarea PUZ va avea un impact pozitiv și asupra situației economice generale a activității de pe platforma industrială S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A. deoarece va permite menținerea și eventual dezvoltarea societății în continuare pe amplasament, într-un mediu concurențial existent pe plan național și internațional.

Drept urmare, implementarea PUZ va genera un impact semnificativ pozitiv asupra mediului socio-economic din zonă.

- *factori de mediu potențial afectați*: mediu socio-economic, nivelul de trai al populației din zonă;
- *durata impactului*: pe termen mediu și lung;
- *nota de bonitate* : +2.

6.6. PREVENIREA ȘI CONTROLUL RISCULUI DE ACCIDENT MAJOR

Implementarea PUZ va atrage după sine, în perioada de funcționare a instalațiilor, prezența pe amplasament a unor cantități relativ mari de substanțe periculoase care intră sub incidența Legii 59/2016 (transpunere Directiva SEVESO III), care va putea duce la încadrarea amplasamentului S.C. KASTAMONU ROMANIA S.A. ca “unitate SEVESO”. Aceasta va necesita elaborarea de documente specifice: *Politica de prevenire a accidentelor majore, Raportul de securitate și Planul de urgență internă*.

Drept urmare, implementarea PUZ va genera un impact semnificativ negativ asupra prevenirii și controlul riscului de accident major.

- *factori de mediu potențial afectați*: sănătatea populației;
- *durata impactului*: pe termen scurt;
- *nota de bonitate*: - 2.

6.7. SĂNĂTATEA POPULAȚIEI

În rândul populației din zonă există serioase motive de îngrijorare privind efectele funcționării amplasamentului S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A. asupra sănătății populației, din cauza efectelor presupuse negative asupra aerului atmosferic și, în mod particular, a efectelor implementării PUZ asupra sănătății populației, atât din cauza cumulării efectelor asupra aerului cât și din cauza efectelor potențiale asupra sănătății în caz de accident chimic.

Deoarece emisiile în aer din funcționarea instalațiilor vor respecta legislația și vor fi conforme BAT în domeniu și se va implementa un program de monitorizare a expunerii umane și riscurilor asociate asupra sănătății populației, se poate considera că impactul asupra sănătății umane va fi unul negativ nesemnificativ.

- *factori de mediu potențial afectați*: sănătatea populației;
- *durata impactului*: pe termen scurt, mediu și lung;
- *nota de bonitate* : -1.

6.8. BIODIVERSITATE

Situl de Importanță Comunitară ROSCI 0320 Mociar, ca parte a rețelei ecologice Natura 2000 (declarat prin O.M. 2387/2011), este situat în vecinătate, la peste 500 m de terenul aferent PUZ propus. Deoarece amplasamentul propus prin PUZ se află la distanță față de aria protejată menționată se poate presupune că o influență potențială ar putea avea numai emisiile atmosferice generate de funcționarea instalațiilor. Ca atare pentru analiza acestui aspect S.C. WILDLIFE MANAGEMENT CONSULTING S.R.L. a elaborat lucrarea „**MEMORIU DE PREZENTARE, Conform OM 19/2010 - Reglementare zonă industrială - Strada Ierbuș, Nr. 37, Reghin, Jud. Mureș**” (anexat), cu capitole privind *Impactul proiectului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, respectiv Estimarea impactului potențial al planului asupra speciilor de interes comunitar și habitatelor acestora.*

Pe suprafața propusă a investiției nu există habitate și specii de interes comunitar, excluzându-se astfel posibilitatea afectării în acest sens a habitatelor sau speciilor descrise.

Concluziile lucrării menționate sunt următoarele:

1. Nici speciile și nici habitatele speciilor nominalizate în lista sitului ROSCI0320 Mociar nu sunt afectate negativ semnificativ de implementarea planului propus.

2. Conform datelor analizate în cadrul analizei matriciale adaptate după modelul propus de Rojanski, se observă o relevanță scăzută de ansamblu a proiectului asupra

biodiversității din zonă, niciun element criteriu nu va fi afectat de acțiunile propuse, ținând cont de detaliile cunoscute la acest moment. În consecință, se poate afirma că integritatea ariei naturale de interes comunitar nu este afectată semnificativ ca urmare a implementării planului, dar se recomandă o evaluare detaliată la fazele de evaluare următoare.

3. Activitatea umană în zona terenului pe care se implementează proiectul este deja integrată în peisajul locului, zona este antropizată, are caracter industrial, iar impactul negativ este unul scăzut și nesemnificativ.

NU se reduce numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar.

NU se fragmentează habitatele acestora.

NU are loc un impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar.

NU se produc modificări ale dinamicii relațiilor ce definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

Astfel singurele efecte potențiale asupra sitului și componentelor sale (habitate, specii) pot fi reprezentate de activitățile specifice proiectelor viitoare de pe suprafața PUZ propus (ex. fabrica de adezivi și rășini etc.). Acestea vor fi analizate ulterior (în momentul proiectării acestor capacități industriale) în funcție de potențialul efect pentru biodiversitate, pe baza hărților de distribuție a poluanților, conform legislației în vigoare.

Drept urmare, implementarea PUZ va genera un impact nesemnificativ asupra biodiversității.

- *factori de mediu potențial afectați*: -;

- *durata impactului*: -;

- *nota de bonitate*: 0.

6.9. FLORĂ și FAUNĂ

Terenul aferent PUZ propus se află situat pe un teren utilizat și la ora actuală în scop industrial, inclus într-o platformă industrială cu suprafață relativ mare.

Ca atare nu se prevede vreun efect al implementării PUZ asupra florei și faunei din zonă.

- *factori de mediu potențial afectați*: -;

- *durata impactului*: -;

- *nota de bonitate*: 0.

6.10. FACTORI CLIMATICI

Amploarea planului este una redusă, fără posibilitatea de a putea influența în vreun fel factorii climatici.

Ca atare nu se prevede vreun efect al implementării PUZ asupra factorilor climatici.

- *factori de mediu potențial afectați*: -;
- *durata impactului*: -;
- *nota de bonitate*: 0.

6.11. VALORI MATERIALE, PATRIMONIU CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC ȘI ARHEOLOGIC

Terenul aferent PUZ propus se află situat pe un teren utilizat și la ora actuală în scop industrial, inclus într-o platformă industrială cu suprafață relativ mare. Implementarea PUZ nu presupune intervenții asupra unor valori materiale sau culturale.

Ca atare nu se prevede vreun efect al implementării PUZ care să presupună pierderi materiale sau vreun efect asupra patrimoniului cultural.

- *factori de mediu potențial afectați*: - ;
- *durata impactului*: - ;
- *nota de bonitate*: 0.

6.12. PEISAJ

Din punct de vedere arhitectonic construcțiile și instalațiile aferente implementării PUZ se vor integra armonios în peisajul industrial din zonă fără al modifica în mod semnificativ. Având în vedere ca sunt prevăzute din proiect amenajări de spații verzi, plantare de arbori și arbuști, aceasta va aduce un plus de valoare la peisaj.

Ca atare se prevede un efect pozitiv nesemnificativ al implementării PUZ asupra peisajului.

- *factori de mediu potențial afectați*: -;
- *durata impactului*: -;
- *nota de bonitate*: +1.

În tabelul următor sunt prezentate centralizat rezultatele evaluării privind efectele asupra mediului a implementării PUZ.

Tabel nr. 6.1. Centralizator al rezultatelor evaluării privind efectele asupra mediului

Nr. crt.	Aspect de mediu	Factori de mediu potențial afectați	Durata impactului	Nota de bonitate
1.	Aer	Aer, sănătatea populației biodiversitate	Termen mediu și lung	-1
2.	Apă	-	-	-
3.	Sol, apă subterană	-	-	0
4.	Zgomot	Sănătate personal, confort populație	Termen mediu și lung	-1
5.	Mediu social economic	Mediu social economic	Termen mediu și lung	+2
6.	Prevenirea și controlul riscului de accident major	Sănătatea populației, mediu	Termen scurt	-2
7.	Sănătatea populației	Sănătatea populației	Termen scurt, mediu și lung	-1
8.	Biodiversitate	-	-	0
9.	Floră și faună	-	-	0
10.	Factori climatice	-	-	0
11.	Valori materiale, patrimoniu cultural inclusiv cel arhitectonic și arheologic	-	-	0
12.	Peisaj	-	-	+1

Făcând o medie a notelor de bonitate acordate se obține valoarea - **0,17** pentru impactul global al implementării PUZ propus, adică *efectele asupra mediului sunt negative* fără a fi semnificative.

CAPITOLUL 7. Posibilele efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sănătății, în context transfrontieră

Având în vedere că zona reglementată prin PUZ propus este amplasată în partea centrală a României, la foarte mare distanță de granițele țării, dar și datorită specificului acestui plan, care se referă la reglementarea urbanistică a unei suprafețe mici de teren amplasat într-o zonă industrială, nu se pune problema existenței unor efecte semnificative asupra mediului sau sănătății în context transfrontieră.

CAPITOLUL 8. Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării PUZ

8.1. Factorul de mediu aer

În etapa de construcție, pentru protecția aerului din zonă, nu sunt necesare măsuri speciale deoarece emisiile vor fi ne semnificative. Majoritatea materialelor și utilajelor ce vor fi aprovizionate și transportate nu sunt generatoare de praf. Măsurile de prevenire și reducere a unor eventuale efecte adverse asupra calității aerului vor consta, în principal, din utilizarea de echipamente autorizate și verificate tehnic și din măsuri de reducere a emisiilor de gaze și pulberi generate de lucrările de prelucrări mecanice (pulberi de la tăiere și polizare precum și gaze de la sudură), pulberi din activități de construcție și antrenate de deplasarea autovehiculelor.

Pentru etapa de funcționare sunt prevăzute instalații de captare și neutralizare a emisiilor de gaze, conform tehnicilor BAT în domeniu, astfel încât concentrațiile poluanților în aerul atmosferic să se încadreze în limitele legale.

8.2. Factorul de mediu apă

PUZ propus se va implementa pe o platformă industrială pe care se desfășoară activități specifice fabricii de PAL și în care există amenajări pentru colectarea apelor uzate, managementul apelor uzate urmărind integrarea în sistemul existent pe amplasament.

În etapa de construcție se vor amenaja corespunzător zonele de depozitare a materialelor de construcție și echipamentelor, a zonelor de garare a utilajelor și mijloacelor de transport, a zonelor de depozitare temporară a deșeurilor, astfel încât să se prevină antrenarea de poluanți de către apele meteorice.

Prin implementarea PUZ nu se vor genera ape uzate tehnologice care să necesite evacuarea din amplasament. Apele uzate tehnologice și pluviale se vor colecta separat, se vor trata într-o stația de epurare proprie și apoi vor fi recirculate integral în proces.

Apele uzate menajere vor fi colectate separat și dirijate în canalizarea menajeră existentă pe amplasamentul platformei industriale.

Vor fi prevăzute măsuri de impermeabilizare a suprafețelor de teren neocupate de construcții: platforme betonate, alei și drumuri de acces betonate, cu sisteme de colectare a apelor pluviale aferente: canale, rigole, bazin de colectare, precum și facilități de colectare a eventualelor scurgeri accidentale: cuve de retenție și bazine de colectare.

8.3. Factorul de mediu sol și apă subterană

Întrucât implementarea PUZ nu va genera un impact asupra solului și apei subterane nu sunt necesare măsuri deosebite pentru diminuarea impactului.

Măsurile menționate pentru diminuarea impactului asupra apelor: impermeabilizarea suprafețelor, sisteme de canalizare, retenția scurgerilor accidentale, precum și cele asociate fazei de construcție: depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor pe zone amenajate vor diminua un eventual impact și asupra solului și apelor subterane.

8.4. Mediu social și economic

Deoarece mediul social economic va avea un impact pozitiv prin implementarea PUZ propus nu se pune problema unor măsuri de diminuare a impactului în acest sens.

8.5 Prevenirea și controlul riscului de accident major

Implementarea PUZ va genera un impact semnificativ negativ asupra prevenirii și controlul riscului de accident major, ca urmare a prezenței pe amplasament a unor cantități importante de substanțe periculoase, ceea ce va duce la încadrarea amplasamentului, din punct de vedere SEVESO, ca unitate de nivel superior.

Măsurile pentru diminuarea riscului de accident major vor fi stabilite în cadrul documentelor specifice conform legislației (*Raportului de securitate, Planului de urgență internă*) care vor fi elaborate pentru amplasament, pe baza concluziilor din modelările scenariilor de risc. Acestea vizează măsuri active și pasive pentru diminuarea riscului de producere a unui accident major precum și dotări și măsuri organizatorice și de intervenție pentru diminuarea consecințelor în cazul producerii unui accident major.

8.6. Biodiversitate

Conform celor prezentate la cap. 6 singurele efecte potențiale asupra sitului și componentelor sale (habitate, specii) pot fi reprezentate de activitățile specifice proiectele viitoare de pe suprafața PUZ propus. Acestea vor fi analizate ulterior (în momentul proiectării acestor capacități industriale) în funcție de potențialul efect pentru biodiversitate, pe baza hărților de distribuție a poluanților, conform legislației în vigoare. În cadrul studiilor specifice pentru perioada de funcționare a instalațiilor se vor propune și măsuri pentru a preveni, reduce și compensa efectele asupra biodiversității.

8.7. Zgomot

Pentru diminuarea generării de zgomot în perioada de construcție se vor utiliza mijloace de transport, utilaje și echipamente verificate tehnic care respecta nivelele admise de zgomot. De asemenea se va evita pe cat posibil lucrul pe timpul nopții cu utilaje și echipamente generatoare de zgomot.

În perioada de funcționare se vor utiliza numai utilaje și echipamente care respecta nivelul admis de zgomot și, dacă va fi necesar, se vor utiliza sisteme de diminuare a nivelului de zgomot generat, gen: amplasarea echipamentelor în construcții, încapsulări, perdele de protecție, etc.

CAPITOLUL 9. Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantelor alese și o descriere a modului în care s-a efectuat evaluarea, inclusiv orice dificultăți întâmpinate în prelucrarea informațiilor

Asemenea altor proiecte, și în cazul PUZ propus există o combinație unică de factori geologici, fizici și economici care determină amplasarea și modul de dezvoltare.

„Opțiunea zero” adică de nerealizare a proiectului (prezentată în capitolul 2) este asociată cu cel puțin următoarele dezavantaje:

- pierderea de locuri de muncă pe plan local;
- pierderea unor investiții importante în sprijinul activității societății;
- pierderea unor venituri la bugetul local;
- menținerea actualului nivel de poluare a solului și apei subterane pe amplasamentul propus.

Pentru selectarea alternativei optime din punct de vedere tehnico-economic și al mediului înconjurător, s-a procedat la o analiză comparativă a celor două alternative bazată pe utilizarea criteriilor de evaluare prezentate în continuare.

- beneficii social economice;
- impactul asupra calității aerului;
- impactul asupra calității apei;
- impactul asupra calității solului și apei subterane;
- riscul de accidente;
- sănătatea populației.

S-a utilizat o evaluare semi-cantitativă prin atribuirea unor valori numerice asociate pentru diverse nivele ale impactului estimat pentru fiecare criteriu și pentru fiecare din alternativele analizate (utilizând informațiile prezentate în cap. 2 pentru alternativa „0” și în cap. 6 pentru PUZ propus), conform tabelului de mai jos:

- + 3: impact pozitiv substanțial (deosebit);
- + 2: impact pozitiv semnificativ (evident);
- + 1: impact pozitiv nesemnificativ;
- 0: nici un impact;
- 1: impact negativ nesemnificativ;
- 2: impact negativ semnificativ (evident);

- 3: impact negativ substanțial (deosebit).

În final au fost însumate valorile atribuite fiecărei alternative, scorul obținut fiind utilizat la ierarhizare. Rezultatele evaluărilor sunt prezentate rezumat în tabelul următor:

Tabel nr. 9.1. Rezultatele evaluărilor alternativelor

Alternativa	Criteriu						
	Beneficii social economice	Impactul asupra calității aerului	Impactul asupra calității apei	Impactul asupra calității solului și apei subterane	Riscul de accidente	Sănătatea populației	Total
Varianta "0"	-2	0	-1	-1	-1	0	-5
PUZ propus	+2	-1	0	0	-2	-1	-2

Urmare a ierarhizării bazate pe evaluarea prezentată anterior, alternativa implementării PUZ propus este superioară alternativei "0" și deci cea mai potrivită, asigurând promovarea dezvoltării activității economice a societății și implicit beneficii sociale pentru angajați și comunitatea locală, în condițiile unui impact redus asupra factorilor de mediu, în unele aspecte pozitiv față de alternativa neimplementării PUZ.

CAPITOLUL 10. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării PUZ

Monitorizarea efectelor implementării planului se va face conform prevederilor art. 27, din H.G. 1076/2004, deci trebuie să se refere la **efectele semnificative asupra mediului**, respectiv la toate tipurile de efecte, prevăzute sau neprevăzute.

Pe parcursul lucrărilor de construcție se vor monitoriza natura și caracteristicile terenurilor întâlnite. Acestea se vor compara cu previziunile rezultate în urma studiilor geologice efectuate pentru construcția amplasamentului și, dacă se consideră necesar, detaliile de construcție se vor adapta noilor cerințe. De asemenea se va monitoriza comportarea construcțiilor pe parcursul edificării acestora.

Lucrările de șantier vor fi monitorizate de către responsabilul autorizat desemnat, (dirigintele de șantier), care va notifica autoritățile competente, conform prevederilor legale, ori de câte ori vor apărea modificări în proiectul tehnic. Aceste modificări vor fi documentate și incluse în documentația construcției.

Având în vedere prevederile art. 18 din HG. 1076, autorul atestat al prezentului Raport de Mediu, ținând cont de obiectivele de mediu identificate ca fiind relevante pentru PUZ propus și de rezultatele evaluării potențialelor efecte asupra factorilor de mediu datorate implementării acestuia, recomandă următoarele măsuri de monitorizare:

10.1. Factorul de mediu AER

- Monitorizarea emisiilor în aer de la instalațiile tehnologice. Se va realiza conform prevederilor legale pentru poluanții relevanți (formaldehidă, dimetil eter, metanol, pulberi, CO, NO_x, TVOC, COT).

Monitorizarea indicatorilor pentru instalațiile existente pe platforma KASTAMONU ROMÂNIA se realizează conform prevederilor din Autorizația Integrată de Mediu nr. MS 1/02.09.2013, revizuită la 11.04.2014, actualizată la 2.10.2015, reactualizată la 3.01.2019.

Pentru indicatorii poluanților relevanți proveniți de la instalațiile Fabricii de Clei, monitorizarea se va efectua conform Acordului de mediu, respectiv Autorizației de mediu care va fi eliberată pentru funcționarea acesteia, înainte de punerea ei în funcțiune.

Frecvența de monitorizare și perioadele de mediere vor fi prevăzute în actele de reglementare eliberate pentru toate sectoarele ce vor funcționa pe întreaga platformă

KASTAMONU ROMÂNIA S.A.

De asemenea se va realiza monitorizarea imisiilor la limitele platformei, conform prevederilor din aceste acte de reglementare. Datele obținute din monitorizarea acestora au fost folosite pentru validarea modelării și simulării dispeciei.

10.2. Factorul de mediu APĂ

- Monitorizarea cantitativă a consumului de apă tehnologică și potabilă;
- Monitorizarea evacuărilor de ape menajere și pluviale (în condițiile evacuării de ape pluviale excedentare în canalul Gurghiu, planul prevăzând recircularea totală a apelor uzate tehnologice și pluviale generate pe amplasament).

Monitorizarea se va realiza conform prevederilor legale (NTPA 001, respectiv NTPA 002) pentru poluanții relevanți (pH, suspensii, CBO5, CCO-Cr, reziduu fix, produse petroliere).

Monitorizarea indicatorilor pentru instalațiile existente pe platforma KASTAMONU ROMÂNIA se realizează de asemenea conform prevederilor din Autorizația Integrată de Mediu nr. MS 1/02.09.2013, cu revizuirile și completările ulterioare, iar pentru poluanții relevanți proveniți de la instalațiile Fabricii de Clei, monitorizarea se va efectua conform Acordului de mediu, respectiv Autorizației de mediu care va fi eliberată pentru funcționarea acesteia.

10.3. Factorul de mediu SOL și APĂ SUBTERANĂ

Întrucât nu au fost identificate efecte semnificative asupra solului nu se propun măsuri de monitorizare a impactului implementării planului asupra acestuia. Totuși, conform reglementărilor în vigoare, la fiecare 5 ani se va realiza monitorizarea urmelor de poluanți pe sol, în puncte prevăzute în raportul de amplasament.

Calitatea apelor subterane de pe zona amplasamentului va fi urmărită în forajele de monitorizare existente, frecvența și indicatorii fiind stabiliți prin actele de reglementare privind funcționarea sectoarelor din cadrul obiectivului.

10.4. Zgomot

Monitorizarea nivelului de zgomot se va efectua astfel:

- În conformitate cu prevederile legislației specifice sănătății și securității în muncă pentru locurile de muncă;

- Monitorizări periodice ale nivelului de zgomot la limita incintei, conform prevederilor din Autorizația Integrată de Mediu nr. MS 1/02.09.2013, cu revizuirile și completările ulterioare, iar pentru nivelul de zgomot provenit de la instalațiile Fabricii de Clei, monitorizarea se va efectua conform Acordului de mediu, respectiv Autorizației de mediu care va fi eliberată pentru funcționarea acesteia.

10.5. Gestionarea deșeurilor

Se vor monitoriza cantitățile de deșeuri generate, valorificate, reciclate și eliminate pe toată perioada de implementare a PUZ, în special deșeurile rezultate din construcție. Evidența gestionării deșeurilor se va realiza conform prevederilor legale în vigoare (HG 856/2002, cu modificările și completările ulterioare).

Se va implementa sistemul de colectare selectivă a deșeurilor.

10.6. Sănătatea populației

Monitorizarea stării de sănătate a populației se va efectua conform recomandărilor studiului de impact asupra sănătății populației. Studiul conține concluziile rezultate din evaluările realizate, care sunt prezentate în subcapitolul 4.4 al acestui raport.

Tinând cont de importanța protecției stării de sănătate a populației, chiar și în situația unor riscuri complet ne semnificative, se consideră necesară implementarea unui program de monitorizare a expunerii umane și riscurilor asociate pe o perioadă de 5 ani de la demararea activităților.

10.7. Biodiversitate

La nivel al PUZ prin „**MEMORIUL DE PREZENTARE, Conform OM 19/2010 - Reglementare zonă industrială - Strada Ierbuș, Nr. 37, Reghin, Jud. Mureș**” (anexat), întocmit de S.C. WILDLIFE MANAGEMENT CONSULTING S.R.L., s-a concluzionat că realizarea obiectivului pe amplasamentul studiat prezintă un impact scăzut și nesemnificativ asupra ariei protejate ROSCI 0320 Mociar.

Monitorizarea impactului implementării planului asupra biodiversității se va efectua conform recomandărilor din studiul de evaluare adecvată care va fi elaborat ulterior.

CAPITOLUL 11. Rezumat fără caracter tehnic

11.1. Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale PUZ, precum și a relației cu alte planuri și programe relevante

Terenul studiat este amplasat pe teritoriul Municipiului Reghin, în intravilan, în partea de nord-vest a incintei S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A. pe strada Ierbuș și este în totalitate proprietate privată a beneficiarului.

Suprafața zonei reglementate este de 49 964 m² fiind împărțit în două de „Canalul Gurghiu (Plutelor)”, ocupând 9,3% din incinta industrială a S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A.

Prin acest PUZ, S.C. Kastamonu România S.A. își propune:

- stabilirea reglementărilor urbanistice pentru configurarea mobilării incintei;
- stabilirea reglementărilor pentru organizarea rețelelor de circulație carosabilă, pietonală și rețelelor edilitare.

Principalele aspecte reglementate prin PUZ propus sunt:

- Zonificare funcțională – reglementări, bilanț teritorial, indici urbanistici;
- Echiparea edilitară;
- Circulația;
- Valorificarea cadrului natural;
- Protecția mediului.

Legătura cu alte planuri și programe

Din analiza informațiilor disponibile în momentul de față au fost identificate o serie de planuri și programe care, prin obiectivele strategice enunțate și/sau prin problemele de mediu identificate sunt sau pot fi în legătură cu PUZ propus.

În continuare se prezintă aceste planuri și programe cu menționarea aspectelor care pot fi relevante în legătură cu PUZ propus:

Planuri și programe la nivel local

Planul Urbanistic General al municipiului Reghin aprobat prin HCL 29/2008 și prelungit prin HCL Reghin nr. 27/2015, aflat în vigoare, prevede că zona PUZ propus este în intravilanului municipiului cu destinația terenului: Zonă Unități Industriale/Depozitare. Ca

atare PUZ propus reglementează o situație existentă, fără să modifice reglementările urbanistice existente pentru UTR 53 din PUG Reghin.

Strategia de dezvoltare a Municipiului Reghin pentru perioada 2015-2020 aprobată prin HCL nr. 231/2015, cuprinde ca obiective strategice pentru atingerea obiectivului cuprinzător:

- I. Îmbunătățirea aspectului municipiului;
- II. Îmbunătățirea infrastructurii rutiere și tehnico-edilitare;
- III. Dezvoltarea economiei;
- IV. Îmbunătățirea condițiilor de mediu.

Planuri și programe la nivel regional

- Planul de Dezvoltare al Județului Mureș pentru perioada 2014-2020 (PDJM)

Pentru creșterea competitivității economice a județului Mureș sunt prevăzute o serie de măsuri printre care:

- Diversificarea infrastructurii de afaceri prin dezvoltarea de zone economice (parcuri tehnologice și științifice, parcuri industriale, parcuri retail, incubatoare de afaceri, agro-parcuri) în localități cu rol polarizator, având ca obiective:

- consolidarea mediului de afaceri existent și atragerea de noi investiții în județ
- crearea de noi locuri de muncă;
- îmbunătățirea calității ambiantului în zonele locuite;
- sprijinirea regenerării economice în zonele afectate de restructurarea unor ramuri economice în declin;

- asigurarea dezvoltării policentrice a județului Mureș.

- Promovarea produselor locale și a infrastructurii de sprijin a afacerilor din județul Mureș pe plan intern și extern. Unul din proiectele cuprins în agendă este *Execuție Șosea de centură a Reghinului Bistrița-Toplița*.

Planul prevede o serie de domenii prioritare printre care: Protecția mediului înconjurător, având ca obiective prioritare:

- Asigurarea calității aerului
- Asigurarea calității apelor
- Protecția biodiversității, a patrimoniului natural și a peisajului

- **AGENDA LOCALĂ 21–Planul Local de Dezvoltare Durabilă a Județului Mureș.**

Planul are ca obiective specifice pentru industrie:

- Stimularea activității economice performante;
- Alinierea calității produselor la standardele europene și internaționale, în vederea creșterii exporturilor;
- Modernizarea și diversificarea activităților industriale;
- Crearea de noi locuri de munca în industria de prelucrarea a lemnului, industria alimentară și industria ușoară.

Unul din proiectele prioritare ale planului este: Varianta de ocolire a municipiului Reghin.

Planuri și programe la nivel național

- Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului

Obiectivul strategic general al protecției mediului îl constituie îmbunătățirea calității vieții în România prin asigurarea unui mediu curat, care să contribuie la creșterea nivelului de viață al populației, îmbunătățirea calității mediului, conservarea și ameliorarea stării patrimoniului natural de care România beneficiază.

Planul cuprinde o serie de obiective generale pe domenii de mediu.

Pentru protecția atmosferei sunt menționate o serie de obiective specifice:

- controlul nivelului de poluare prin aplicarea tehnicilor și tehnologiilor pentru reținerea poluanților și/sau prin introducerea de tehnologii mai puțin poluante;
- monitorizarea și controlul emisiilor de poluanți în aer;
- introducerea/utilizarea combustibililor care generează emisii reduse de poluanți;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, inclusiv prin mărirea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie.
- evitarea accidentelor industriale, precum și a celor din agricultura sau transporturi prin investiții și respectarea legislației și a normelor specifice fiecărei activități.

Pentru Dezvoltarea unui sistem de management integrat al deșeurilor în plan sunt menționate ca obiective specifice:

- prevenirea apariției și minimizarea cantității de deșeuri generate;
- reducerea cantității de deșeuri eliminate prin reciclare și valorificare energetică;
- comercializarea de produse care prin modul de fabricare, utilizare sau eliminare au cel mai mic impact posibil asupra creșterii volumului sau pericolozității deșeurilor, ori asupra riscului de poluare;

- valorificarea materială și energetică a deșeurilor, cu transformarea acestora în materii prime secundare, ori utilizarea lor ca sursă de energie;

- implementarea planurilor de gestionare a deșeurilor la nivel județean și regional.

Pentru asigurarea gestionării în siguranță a substanțelor chimice periculoase în plan sunt menționate ca obiective specifice:

- Punerea în aplicare a sistemului de înregistrare, evaluare și autorizare a substanțelor chimice (REACH) prin:

- evaluarea riscului reprezentat de anumite substanțe chimice periculoase pentru mediu și sănătate;

- restricționarea introducerii pe piața și a utilizării anumitor substanțe chimice periculoase;

- controlul importului și exportului anumitor substanțe chimice periculoase.

11.2. Aspectele relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării PUZ propus

Calitatea aerului

Calitatea aerului în zonă este influențată de activitățile industriale specifice fabricării plăcilor de lemn care se desfășoară pe amplasament și de traficului rutier de pe str. Ierbuș situată în vecinătate.

În condițiile neimplementării planului nu se poate aștepta la o îmbunătățire, ci, cel mult, la menținerea situației actuale.

Calitatea apei

Apele potențial poluate sunt colectate și dirijate în facilitățile de epurare existente pe amplasament. Apele pluviale nepoluate sunt evacuate în canalul Gurghiu. Prin configurația terenului în zona aferentă implementării PUZ există unele dificultăți de colectare și drenare a apelor pluviale.

În condițiile neimplementării planului se vor menține și probabil agrava problemele existente ca urmare a colectării deficitare a apelor potențial poluate de pe o parte a terenului PUZ propus.

Calitatea solului

O mare parte din terenul aferent planului este neprotejată, fiind expusă poluării cauzate de emisiile atmosferice din alte zone ale amplasamentului, de colectarea deficitară a apelor pluviale potențial contaminate și de eventuale depozitări neconforme de masă

lemnoasă.

În cazul neimplementării PUZ problemele de poluare a solului se vor menține și în timp se vor agrava din cauza lipsei de sistematizare a terenului și a lipsei de protecție a solului pe o parte din teren.

Sănătatea populației

Starea de sănătate a populației poate fi influențată de mai mulți factori asociați condițiilor de pe amplasamentul analizat, din care se pot menționa:

- Funcționarea capacităților industriale din incinta S.C. KASTAMONU ROMANIA S.A. și din vecinătatea acesteia.

- Amplasarea unor zone rezidențiale într-o zonă relativ apropiată de incinta industrială.

În condițiile neimplementării planului nu se poate aștepta o îmbunătățire, ci, cel mult menținerea situației actuale a sănătății populației, ca urmare a dispariției oportunităților de monitorizare a unor indicatori de sănătate și de monitorizare a noxelor existente în aerul atmosferic din zonă.

Riscul de accidente

Pe amplasamentul platforme S.C. KASTAMONU ROMANIA S.A. există la ora actuală un risc potențial de incendiu din cauza existenței unor cantități însemnate de material lemnos, combustibil.

În condițiile neimplementării planului nu se așteaptă o diminuare a riscului de incendiu. Cu toate că implementarea planului va duce la o creștere a riscului de accident, prin măsurile de protecție propuse, acesta se va încadra în limitele impuse. Implementarea planului va duce la o mai bună monitorizare a aspectelor privind riscul de accidente pe amplasament.

Mediul social și economic

S.C. KASTAMONU ROMANIA S.A. este unul din principalii contributori la bugetul comunității locale, cu o mare influență asupra aspectelor economice și sociale din municipiului Reghin.

Neimplementarea PUZ propus va avea efecte negative asupra activității economice a S.C. KASTAMONU ROMANIA S.A. și implicit asupra mediului social și economic al zonei, prin pierderea unei investiții importante pentru activitatea economică a societății, mai ales în situația actuală, când, pe plan național, există mai mulți operatori economici care activează concurent pe piața plăcilor de lemn. Din acest punct de vedere este posibil ca neimplementarea PUZ să aibă efecte negative asupra posibilității de menținere a activității existente pe amplasament.

Biodiversitate

Situl de Importanță Comunitară ROSCI 0320 Mociar, parte a rețelei ecologice Natura 2000 (declarat prin O.M. 2387/2011), este situat în vecinătatea amplasamentului investiției propuse la peste 500 m de terenul aferent PUZ propus.

În situația neimplementării planului propus, nu este de așteptat să apară modificări în ceea ce privește ecosistemele specifice ariei protejate.

11.3. Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ

Terenul aferent PUZ propus este situat în interiorul incintei S.C. KASTAMONU ROMANIA S.A. în partea de nord-est a municipiului Reghin într-o zonă în care sunt concentrate majoritatea activităților industriale din localitate.

Geomorfologia și geologia zonei

Stratificația terenului din zonă este cea caracteristică perioadei cuaternarului, alcătuite din roci aluviale – deluviale, care alcătuiesc stratificația zonelor de terasă și de luncă majoră (nisipuri, pietrișuri cu bolovăniș), respective baza versanților (roci deluviale de natură prăfoasă, măloasă). O parte a terenului este parțial amenajat prin umpluturi recente, cu resturi de materiale provenite din construcții (beton, moloz, cărămizi sparte etc.) sau din procese tehnologice ale prelucrării lemnului (rumeguș, lemne etc.).

Hidrologie și hidrogeologie

Zona studiată este situată în bazinul hidrografic a râului Mureș. Zona este străbătută de canalul Gurghiu care desparte terenul aferent PUZ propus în două incinte.

În zonă există două corpuri de apă subterană unul de suprafață: ROMU03 - Lunca și terasele Mureșului superior și unul de adâncime: ROMU23 - Târgu Mureș – Reghin.

Nivelul hidrostatic în forajele existente în zonă este redus, de cca. 3 m. O parte a terenul aferent PUZ propus este ușor inundabil din cauza bălțirii apelor de proveniență meteorică care se aduna în zonele depresionale.

Clima

Zona este caracterizată mai degrabă având clima rece: media anuală cu zile de îngheț este de 100 - 140 de zile, cele cu zăpadă sunt 25 - 48 zile. Media anuală de precipitații este de 400 - 750 mm. Temperatura medie anuală este în jurul valorii de 8,7°C. Direcția predominantă a vântului este din NV, viteza medie a vântului în jurul valorii de 2 m/s.

Biodiversitatea

Situl de Importanță Comunitară ROSCI 0320 Mociar, ca parte a rețelei ecologice

Natura 2000, este situat în vecinătatea terenului aferent PUZ propus la peste 500 m de limita acestuia.

Peisaj

Terenul aferent PUZ propus se află situat într-o incintă industrială localizată într-o zonă industrială utilizată ca atare de o lungă perioadă de timp.

Utilități

- Incinta S.C. KASTAMONU ROMANIA S.A. dispune de facilități de alimentare cu apă potabilă, gaz, electricitate și canalizare menajeră din rețelele publice existente în zonă.

- Alimentarea cu apă industrială (tehnologică și de incendiu) a incintei S.C. KASTAMONU ROMANIA S.A. se realizează din canalul Gurghiu printr-o stație proprie de captare. Amplasamentul dispune de facilități de tratare și înmagazinate a apei industriale, inclusiv de rezervoare pentru apa de incendiu.

- Apele uzate tehnologice rezultate din activitățile de producție a S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A. sunt tratate în instalații proprii de tratare și recirculate în procesele tehnologice.

- Apele pluviale colectate sunt evacuate în Canalul Gurghiu, după ce în prealabil au fost epurate.

11.4. Orice problemă de mediu existentă, care este relevantă pentru PUZ, inclusiv, în particular, cele legate de orice zonă care prezintă o importanță specială pentru mediu

- Calitatea aerului – terenul aferent PUZ propus se afla situat în incinta S.C. KASTAMONU ROMÂNIA S.A., societate având ca profil de activitate producerea plăcilor de lemn. Alte activități desfășurate pe amplasamentul platformei industriale sunt de prelucrare a lemnului și de ardere a combustibilului în centrale termice. Aceste activități sunt generatoare de emisii cu impact asupra calității aerului atmosferic, în principal: pulberi, gaze cu conținut de formaldehidă și gaze de ardere de la centralele termice.

- Calitatea apelor de suprafață – terenul aferent PUZ propus este separat în două incinte de către canalul Gurghiu care ajunge în râul Mureș. Apele potențial poluate de pe amplasamentul platformei industriale sunt colectate și dirijate în facilitățile de epurare existente pe amplasament. Apele pluviale preepurate sunt evacuate în canalul Gurghiu.

- Calitatea solului și apei subterane – pe terenul aferent PUZ propus există zone de depozitare a materialului lemnos cu potențial de poluare a solului și apelor subterane.

- Sănătatea umană – aflată în strânsă legătură cu calitatea aerului din zonă, ținând

cont și de caracteristicile de amplasare, în care, la distanțe relativ reduse sunt prezente zone de locuințe.

- Biodiversitatea – în apropierea amplasamentului platformei industriale se află situat Situl de Importanță Comunitară ROSCI 0320 Mociar care poate fi influențat de calitatea aerului din zonă.

- Riscul de accidente – pe platforma industrială S.C. KASTAMONU ROMANIA S.A., există risc de incendiu, fără însă ca amplasamentul să intre sub incidența legislației privind controlul și prevenirea accidentelor majore (Legea 59/2016 - transpunere a Directivei SEVESO III). Implementarea PUZ propus, funcție de cantitățile și caracteristicile substanțelor periculoase care vor fi prezente, va putea duce la schimbarea încadrării amplasamentului din punct de vedere SEVESO.

În cadrul amplasamentului s-au identificat mai multe zone/compartimente unde pot fi prezente substanțe, preparate și/sau amestecuri periculoase și există un potențial de producere a unui accident major. Restul compartimentelor existente au fost analizate ca surse potențiale externe de pericol. Compartimentele identificate sunt următoarele:

- A. INSTALAȚIA DE FORMALDEHIDĂ,
- B. REZERVOARELE DE METANOL,
- C. REZERVOARELE DE FORMALDEHIDĂ SOLUȚIE,
- D. REZERVORUL DE SOLUȚIE AMONACALĂ 25%,
- E. INSTALAȚIA DE RĂȘINI.

S-au dezvoltat analize PHA pentru instalațiile/părți din instalații, din amplasament în care sunt prezente substanțe periculoase în cantități reduse (sub limita de 2% din cantitatea relevantă din Legea 59/2016, anexa 1 col.2), dar pentru care s-a luat în considerare “criteriul pericolozității substanțelor” (una sau mai multe substanțe periculoase, clasificate conform L 59/2016, care pot fi prezente sau care pot fi produse/generate în urma unor procese necontrolate).

S-a efectuat analiză calitativă și cantitativă de risc pe o serie de scenarii posibile, identificate în analiza PHA.

Din Analiza preliminară a riscurilor a rezultat că o serie de hazarde pot duce la accidente majore. Pentru evaluarea calitativă a riscului este utilizată metoda matricei.

Din analiza cantitativă de risc reiese că următoarele scenarii pot avea efecte în afara amplasamentului:

- *Scenariul I.3. Fisurarea schimbătorului de căldură T102 datorită depășirii*

temperaturii și Scenariul I.5. Fisurarea reactorului R101 datorită depășirii temperaturii limită proiectată;

- *Scenariu I.6.1. Dispersia toxică a 0,239 kg formaldehidă - emisie instantanee;*
- *Scenariu II.4.2 Incendiu la rezervorul de metanol extins în cuva de retenție;*
- *Scenariul II.6. Explozie în casa de pompe metanol;*
- *Scenariul III.1. Scurgeri de formaldehidă din rezervoare și traseele aferente și Scenariul III.2. Scurgeri de soluție formaldehidă prin preaplinul rezervoarelor de stocare;*
- *Scenariul IV.I. Scurgeri de soluție amoniacală din rezervor și traseele aferente.*

Dintre aceste scenarii dispersiile toxice pot avea efecte în afara amplasamentului la distanțe mai mari, însă timpul de expunere este scurt, datorită cantităților scăzute ce pot fi emise accidental.

Hărțile topo-cadastrale vectoriale create cu scopul planificării teritoriale, pentru scenariile ce depășesc limitele amplasamentului și au o frecvență mai mare de 10^{-6} evenimente/an, sunt prezentate în *Anexa 4.3. Harți topo-cadastrale vectoriale*. Aceste scenarii sunt următoarele:

Scenariu I.6.1. Dispersia toxică a 0,239 kg formaldehidă - emisie instantanee.

Scenariu II.4.2 Incendiu la rezervorul de metanol extins în cuva de retenție.

Scenariul II.6. Explozie în casa de pompe metanol.

Scenariul III.2. Scurgeri de soluție formaldehidă prin preaplinul rezervoarelor de stocare.

Scenariul IV.I. Scurgeri de soluție amoniacală din rezervor și traseele aferente.

Populația posibil afectată

- *Prin efecte directe ale accidentului.* Întrucât efectele directe ale accidentelor (prin radiație termică la incendiu, prin suprapresiune la explozie, concentrație toxică) se manifestă pe zone limitate în interiorul amplasamentului sau/și pe zone restrânse din exterior, populația care poate fi afectată este în principal personalul de intervenție care poate fi prezent într-un număr care poate ajunge, în cazuri grave, la zeci de persoane. Acest tip de personal acționează echipat cu mijloace specifice de protecție și deci efectele sunt mai reduse decât în cazul personalului neprotejat. Se face mențiunea că personalul de operare este prezent în zonele care ar putea fi afectate numai temporar, în timpul când operațiile efectuate necesită supraveghere la fața locului.

Pentru zonele din exteriorul amplasamentului (numai pentru scenariile care depășesc

limitele amplasamentului) se estimează că în cazul incendiilor și exploziilor nu poate fi afectată populația deoarece imediata vecinătate a amplasamentului, unde valorile depășesc limita acestuia, nu este locuită. În cazul dispersiilor toxice durata de expunere este relativ scurtă, astfel **nu** se vor obține efectele corespunzătoare valorilor prag AEGL (pentru vătămări și început de letalitate).

- *Prin efecte indirecte ale unui eventual incendiu de proporții: gaze de ardere și fum*

Mărimea zonelor afectate de gazele de ardere și fumul rezultat ca efect a unui incendiu de proporții depinde de amploarea accidentului și de condițiile meteo. Condiții meteo cu totul defavorabile, cu atmosferele stagnante (fără vânt) și cu inversiuni termice la înălțime redusă pot să producă formarea unui nor concentrat de gaze de ardere și fum cu mobilitate scăzută și care să rămână aproape de suprafața solului. Condiții meteo favorabile unei bune dispersii a gazelor de ardere și fumului sunt temperaturile ambiante ridicate, care duc la formarea unor curenți ascendenți de aer și atmosfere mobile cu vânt. Estimarea acestor efecte complexe este deosebit de dificilă, la ora actuală neexistând programe de calcul accesibile în acest sens. Din acest motiv măsurile care trebuie luate în cazul unui astfel de accident, inclusiv evacuarea populației din zona afectată, au la bază monitorizarea accidentului și monitorizarea dinamicii atmosferei pe tot parcursul desfășurării acestuia.

11.5. Obiectivele de protecție a mediului, stabilite la nivel național, comunitar sau internațional, care sunt relevante pentru PUZ și modul în care s-a ținut cont de aceste obiective și de orice alte considerații de mediu în timpul pregătirii planului

Obiectivele strategice și specifice identificate în planurile și programele de nivel local, regional și național, ținând cont de problemele de mediu specifice zonei și relevante pentru PUZ propus au fost identificate și prezentate în cap. 4.

În tabelul următor sunt prezentate *obiectivele de mediu specifice pentru PUZ propus*, grupate în categorii de *obiective strategice*. Pentru fiecare din aceste obiective se prezintă *considerații* privind modul în care s-a ținut cont de aceste obiective la elaborarea PUZ propus.

Tabel nr. 11.1. Obiectivele de mediu specifice pentru PUZ propus, grupate în categorii de obiective strategice

Obiective strategice	Obiective specifice	Considerații
Ameliorarea calității aerului ambiental	<i>Menținerea calității aerului înconjurător în zonele și aglomerările în care aceasta se încadrează în limitele prevăzute de normele în vigoare pentru indicatorii de calitate;</i> <i>- controlul nivelului de poluare prin aplicarea tehnicilor și tehnologiilor pentru reținerea poluanților și/sau prin introducerea de tehnologii mai puțin poluante;</i> <i>- monitorizarea și controlul emisiilor de poluanți în aer</i>	- Pentru menținerea calității aerului înconjurător în zona studiată se vor respecta valorile maxime ale concentrației de poluanți evacuați în atmosferă, așa cum vor fi stabilite în documentele de autorizare specifice. - Sunt prevăzute tehnologii și tehnici conforme BAT cu nivel redus de poluare a aerului. - Sunt prevăzute controlul și monitorizarea emisiilor conform BAT
Reducerea poluării cu gaze cu efect de seră	<i>Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, inclusiv prin mărirea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie.</i>	Tehnologia aplicată prevede recuperarea energiei generate de proces și utilizarea în alte zone ale amplasamentului
Reducerea poluării apelor de suprafață	<i>Diminuarea cantității de ape pluviale evacuate în sistemul de canalizare municipal</i>	Apele pluviale vor fi colectate și utilizate pe amplasament
	<i>Încadrarea în limitele de calitate reglementate pentru evacuările de ape uzate în receptori naturali</i>	Apele uzate vor fi colectate, tratate și reutilizate pe amplasament
Reducerea și prevenirea poluării solului și apei freactice	<i>Reducerea poluării solului cauzată de activitățile agro-industriale</i>	Odată cu implementarea PUZ pe terenul aferent nu vor mai exista zone de depozitare material lemnos Pentru prevenirea poluării accidentale a solului și apei freactice capacitățile de depozitare a substanțe periculoase vor fi prevăzute cu cuve de retenție. Prin implementarea PUZ o mare parte din terenul aferent acestuia va fi protejat prin betonare
Prevenirea și controlul riscului de accident major	<i>Reducerea riscului de accident major</i>	Implementarea PUZ se va realiza cu respectarea standardelor de siguranță conform BAT în domeniu. Sunt prevăzute dotări specifice pentru prevenirea și controlul riscului de accident major
Asigurarea stării de sănătate a	<i>Menținerea calității factorilor de mediu</i>	Factorii de mediu vor fi menținuți la un nivel calitativ conform legislației în

Obiective strategice	<i>Obiective specifice</i>	Considerații
populației		domeniu și documentelor de autorizare specifice
	<i>Delimitarea zonelor rezidențiale de cele industriale</i>	Terenul aferent PUZ propus este situat într-o zonă industrială delimitată prin PUG. Se va respecta compatibilitatea teritorială între terenul studiat și modul de ocupare a terenurilor din vecinătate
Protecția biodiversității	<i>Conservarea ariilor protejate</i>	Terenul aferent PUZ propus este situat într-o zonă industrială situată în apropierea Situl de Importanță Comunitară ROSCI 0320 Mociar

Pentru a se atinge obiectivele de mediu identificate, sunt necesare acțiuni concrete care se regăsesc în măsurile propuse pentru a preveni, reduce sau compensa orice efect advers asupra mediului, iar pentru cuantificarea rezultatelor obținute prin implementarea măsurilor propuse pentru a atinge obiectivelor, sunt propuse măsuri de monitorizare.

11.6. Potențialele efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra aspectelor ca: biodiversitatea, populația, sănătatea umană, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv cel arhitectonic și arheologic, peisajul și asupra relațiilor dintre acești factori.

Evaluarea potențialelor efecte semnificative asupra mediului s-a făcut prin acordarea unor note de bonitate pentru fiecare formă de impact (pozitiv sau negativ) identificată, utilizând următoarea scară:

- + 3: impact pozitiv substanțial (deosebit);
- + 2: impact pozitiv semnificativ (evident);
- + 1: impact pozitiv nesemnificativ;
- 0: nici un impact;
- 1: impact negativ nesemnificativ;
- 2: impact negativ semnificativ (evident);
- 3: impact negativ substanțial (deosebit).

În tabelul următor se prezintă, pentru aspect de mediu, factorii de mediu potențial afectați durata impactului și nota de bonitate care reflectă potențialul impact al implementării PUZ.

Tabel nr. 11.2. Factorii de mediu potențial afectați, durata impactului și nota de

bonitate care reflectă potențialul impact al implementării PUZ.

Nr. crt.	Aspect de mediu	Factori de mediu potențial afectați	Durata impactului	Nota de bonitate
1	Aer	Aer, sănătatea populației biodiversitate	Termen mediu și lung	-1
2	Apă	-	-	-
3	Sol, apă subterană	-	-	0
4	Zgomot	Sănătate personal, confort populație	Termen mediu și lung	-1
5	Mediu social economic	Mediu social economic	Termen mediu și lung	+2
6	Prevenirea și controlul riscului de accident major	Sănătatea populației, mediu	Termen scurt	-2
7	Sănătatea populației	Sănătatea populației	Termen scurt, mediu și lung	-1
8	Biodiversitate	-	-	0
9	Floră și faună	-	-	0
10	Factori climatice	-	-	0
11	Valori materiale, patrimoniu cultural inclusiv cel arhitectonic și arheologic	-	-	0
12	Peisaj	-	-	+1

Făcând o medie a notelor de bonitate acordate se obține valoarea - **0,17** pentru impactul global al implementării PUZ propus, adică *efectele asupra mediului sunt negative* fără a fi semnificative.

11.7. Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării PUZ.

Rezolvarea problemelor de mediu identificate ca fiind relevante și atingerea obiectivelor propuse pot fi realizate doar prin aplicarea unor măsuri concrete care să asigure prevenirea, diminuarea și compensarea cât mai eficientă a potențialelor efecte adverse asupra mediului identificate ca fiind semnificative pentru proiectul care face obiectul PUZ propus.

Aceste măsuri sunt prezentate în continuare.

Factorul de mediu aer

Sunt prevăzute instalații de captare și neutralizare a emisiilor de gaze, conform tehnicilor BAT în domeniu, astfel încât concentrațiile poluanților în aerul atmosferic să se încadreze în limitele legale.

Factorul de mediu apă

Prin implementarea PUZ nu se vor genera ape uzate tehnologice care să necesite evacuarea din amplasament. Apele uzate tehnologice și pluviale se vor colecta separat, se vor trata într-o stația de tratare proprie și apoi vor fi recirculate integral în proces.

Apele uzate menajere vor fi colectate separat și dirijate în canalizarea menajeră existentă pe amplasamentul platformei industriale..

Vor fi prevăzute măsuri de impermeabilizare a suprafețelor de teren neocupate de construcții: platforme betonate, alei și drumuri de acces betonate, cu sisteme de colectare a apelor pluviale aferente: canale, rigole, bazin de colectare, precum și facilități de colectare a eventualelor scurgeri accidentale: cuve de retenție și bazine de colectare.

Factorul de mediu sol și apa subterană

Întrucât implementarea PUZ nu va genera un impact asupra solului și apei subterane nu sunt necesare măsuri deosebite pentru diminuarea impactului. Măsurile pentru diminuarea impactului asupra apelor vor diminua un eventual impact și asupra solului și apei subterane.

Mediu social și economic

Deoarece mediul social economic va avea un impact pozitiv prin implementarea PUZ propus nu se pune problema unor măsuri de diminuare a impactului în acest sens.

Prevenirea și controlul riscului de accident major

Măsurile pentru diminuarea riscului de accident major vor fi stabilite în cadrul documentelor specifice conform legislației (*Raportului de securitate, Planului de urgență internă*) care vor fi elaborate pentru amplasament. Acestea vizează măsuri active și pasive pentru diminuarea riscului de producere a unui accident major precum și dotări și măsuri organizatorice și de intervenție pentru diminuarea consecințelor în cazul producerii unui accident major.

Biodiversitate

Efecte potențiale asupra sitului și componentelor sale (habitate, specii) pot fi reprezentate numai de activitățile specifice proiectele viitoare de pe suprafața PUZ propus. Ca atare ele vor fi analizate în momentul proiectării acestor capacități industriale.

Zgomot

Se vor utiliza numai utilaje și echipamente care respecta nivelul admis de zgomot și, dacă va fi necesar, se vor utiliza sisteme de diminuare a nivelului de zgomot generat, gen: amplasarea echipamentelor în construcții, încapsulări, perdele de protecție, etc.

11.8. Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantei alese și dificultăți întâmpinate în prelucrarea informațiilor

Pentru selectarea alternativei optime s-a procedat la o analiză comparativă a celor două alternative bazată pe utilizarea criteriilor de evaluare prezentate în continuare.

- beneficii social economice;
- impactul asupra calității aerului
- impactul asupra calității apei
- impactul asupra calității solului și apei subterane
- riscul de accidente
- sănătatea populației

S-a utilizat o evaluare semi-cantitativă prin atribuirea unor valori numerice asociate pentru diverse nivele ale impactului estimat pentru fiecare criteriu și pentru fiecare din alternativele analizate, conform tabelului de mai jos:

- + 3: impact pozitiv substanțial (deosebit);
- + 2: impact pozitiv semnificativ (evident);
- + 1: impact pozitiv nesemnificativ;
- 0: nici un impact;
- 1: impact negativ nesemnificativ;
- 2: impact negativ semnificativ (evident);
- 3: impact negativ substanțial (deosebit).

În final au fost însumate valorile atribuite fiecărei alternative, scorul obținut fiind utilizat la ierarhizare. Rezultatele evaluărilor sunt prezentate rezumat în *Tabelul nr. 11.3. Rezultatele evaluărilor alternativelor* din capitolul 9 redat în continuare:

Tabel nr. 11.3. Rezultatele evaluărilor alternativelor

Alternativa	Criteriu						
	Beneficii social economice	Impactul asupra calității aerului	Impactul asupra calității apei	Impactul asupra calității solului și apei subterane	Riscul de accidente	Sănătatea populației	Total
Varianta "0"	-2	0	-1	-1	-1	0	-5
PUZ propus	+2	-1	0	0	-2	-1	-2

Urmare a ierarhizării bazate pe evaluarea prezentată anterior, alternativa implementării PUZ propus este superioară alternativei "0" și deci cea mai potrivită, asigurând promovarea dezvoltării activității economice a societății și implicit beneficii sociale pentru angajați și

comunitatea locală, în condițiile unui impact redus asupra factorilor de mediu, în unele aspecte pozitiv față de alternativa neimplementării PUZ.

11.9. Măsurile pentru monitorizarea efectelor implementării PUZ

Având în vedere obiectivele de mediu identificate ca fiind relevante pentru PUZ propus și rezultatele evaluării potențialelor efecte asupra mediului datorate implementării acestuia, se recomandă următoarele măsuri de monitorizare:

Factor de mediu AER

- Monitorizarea emisiilor în aer de la instalațiile tehnologice. Se va realiza conform prevederilor legale pentru poluanții relevanți.

Factorul de mediu APĂ

- Monitorizarea cantitativă a consumului de apă tehnologică și potabilă;
- Monitorizarea evacuărilor de ape menajere și pluviale (în condițiile evacuării de ape pluviale excedentare în canalul Gurghiu, planul prevăzând recircularea totală a apelor uzate tehnologice și pluviale generate pe amplasament).

Factorul de mediu SOL și APĂ SUBTERANĂ

Întrucât nu au fost identificate efecte semnificative asupra solului și apelor subterane nu se propun măsuri de monitorizare a impactului implementării planului asupra solului și apelor subterane.

Zgomot

Monitorizarea nivelului de zgomot se va efectua astfel:

- În conformitate cu prevederile legislației specifice sănătății și securității în muncă pentru locurile de muncă.
- Monitorizări periodice ale nivelului de zgomot la limita incintei.

Gestionarea deșeurilor

Se vor monitoriza cantitățile de deșeuri generate, valorificate, reciclate și eliminate pe toată perioada de implementare a PUZ, în special deșeurile rezultate din construcție. Evidența gestionării deșeurilor se va realiza conform prevederilor legale în vigoare (HG 856/2002);

Se va implementa sistemul de colectare selectivă a deșeurilor.

Sănătatea populației

Monitorizarea stării de sănătate a populației se va efectua conform recomandărilor studiului de impact asupra sănătății populației. Studiul conține concluziile rezultate din evaluările realizate, care sunt prezentate în subcapitolul 4.4 al acestui raport.

Ținând cont de importanța protecției stării de sănătate a populației, chiar și în situația unor riscuri complet ne semnificative, se consideră necesară implementarea unui program de monitorizare a expunerii umane și riscurilor asociate pe o perioadă de 5 ani de la demararea activităților.

Biodiversitate

La nivel al PUZ prin „**MEMORIUL DE PREZENTARE, Conform OM 19/2010 - Reglementare zonă industrială - Strada Ierbuș, Nr. 37, Reghin, Jud. Mureș**” (anexat), întocmit de S.C. WILDLIFE MANAGEMENT CONSULTING S.R.L., s-a concluzionat că realizarea obiectivului pe amplasamentul studiat prezintă un impact scăzut și ne semnificativ asupra ariei protejate ROSCI 0320 Mociar.

Monitorizarea impactului implementării planului asupra biodiversității se va efectua conform recomandărilor din studiul de evaluare adecvată care va fi elaborat ulterior.