

PLAN URBANISTIC ZONAL PARC INDUSTRIAL ȘI DOTĂRI AFERENTE

Amplasament: Comuna Zerind, jud. Arad,

T. 107, P. 551/6, NC 303683

T. 107, P. 551/5, NC 303687

T. 107, P. 551/4, NC 303686

T. 107, P. 551/3, NC 303685

T. 107, P. 551/1/1, NC 303681

VOLUMUL I

MEMORIU DE PREZENTARE


Cod proiect: URB-2022-126-PUZ

Faza de proiectare: Plan urbanistic Zonal

Proiectant,

Urbis Geoproiect S.R.L.

2026

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 1 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

COLECTIV DE ELABORARE / FOAIE DE SEMNĂTURI

Specialitatea	Echipa: Societatea comercială / Numele și prenumele	Semnătura, ștampila
Urbanism	Urbis Geoproiect S.R.L. Ing. Mădălina Săvoiu – Manager general	
	Urb. Dipl. Anamaria Mohan – Coordonator	
	Urb. Iulia Mărăcineanu	
Ridicare topografică	L&DMediu Consulting SRL Ing. Iovescu Daniel	
Studiu geotehnic	Rockware Utilities SRL Ing. Mihai Samoilă	
Studiu pedologic	OSPA Arad	
Documentație tehnică pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor	SC IACOB SI FIII SRL	

BORDEROU GENERAL

- **Piese scrise:**

Volumul I – Memoriu de prezentare;

Volumul II – Regulament Local de Urbanism

- **Piese desenate:**

01.01. Încadrare la nivel macro-teritorial;

01.02.01. Prevederi ale PATJ Arad (în curs de elaborare). Planșa 3.2 Infrastructurile tehnice ale teritoriului - Propuneri

01.02.02. Prevederi ale PATJ Arad (în curs de elaborare). Et. III – Strategia de dezvoltare teritorială a jud. Arad – Cap. I. Structura teritoriului

01.02.03. Prevederi ale PATJ Arad (în curs de elaborare). Planșa II.3 – Structura activităților (conform CAEN)

01.02.04. Prevederi ale PATJ Arad (în curs de elaborare). Cap. 3 – Structura activităților economice

01.02.05. Prevederi ale PATJ Arad (în curs de elaborare). Cap. 3 – Planșa 4.2 – Structura activităților și zonificarea teritoriului – Propuneri

01.03.01. Accesibilitatea în teritoriu

01.03.02. Accesibilitatea față de punctele de trecere rutieră a frontierei din jud. Arad

01.04.01. Încadrare în raport cu PUG Comuna Zerind – Planșa „Încadrare în teritoriu”

01.04.02. Încadrare în raport cu PUG Comuna Zerind – Planșa „Reglementări urbanistice – Zonificare funcțională – localitatea Zerind”

01.05. Încadrare în raport cu ariile naturale protejate – Natura 2000

01.06.01. Încadrare în teritoriu


01.06.02. Încadrare în raport cu geoportalul ANCPI - Eterra

02. Situația existentă – disfuncționalități, scara 1/1.000;

03. Reglementări urbanistice – zonificare funcțională, scara 1/1.000;

04. Reglementări – Echipare edilitară, scara 1/1.000


05. Proprietatea asupra terenurilor, scara 1/1.000;

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 3 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

CUPRINS

CAP. I - INTRODUCERE	7
1.1. DATE DE RECUNOAȘTERE A DOCUMENTAȚIEI	7
1.2. OBIECTIVUL P.U.Z.-ULUI	7
1.3. SURSE DOCUMENTARE	11
CAP. II - STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII	13
2.1. EVOLUȚIA ZONEI	13
2.2. ÎNCADRAREA ÎN TERITORIU	14
2.2.1. Încadrarea la nivel macro-teritorial	14
2.2.2. Încadrarea la nivelul județului Arad	18
2.2.3. Încadrarea în raport cu PATJ Arad	19
2.2.4. Încadrarea în raport cu alte documente strategice	20
2.2.5. Încadrarea în localitate	21
2.3. ELEMENTE DE CADRU NATURAL	21
2.3.1. Relieful	21
2.3.2. Hidrografia	23
2.3.3. Hidrogeologie	24
2.3.4. Caracteristici geotehnice	26
2.3.5. Clima	26
2.3.6. Apele geotermale	27
2.3.7. Resursele naturale ale solului și subsolului	27
2.3.8. Riscuri naturale	28
2.3.9. Evaluarea informațiilor geotehnice	31
2.4. CIRCULAȚIA	33
2.5. OCUPAREA TERENURILOR	34
2.6. ECHIPARE EDILITARĂ	35
2.7. PROBLEME DE MEDIU	35
2.8. OPȚIUNI ALE POPULAȚIEI	36
CAP. III - PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ	37
3.1. CONCLUZII ALE STUDIILOR DE FUNDAMENTARE	37
3.1.1. Ridicare topografică	37
3.1.2. Studiul geotehnic	37
3.1.3. Studiu pedologic	38
3.2. PREVEDERI ALE P.U.G.	38
3.3. VALORIFICAREA CADRULUI NATURAL	40
3.4. MODERNIZAREA CIRCULAȚIEI	40

3.5. ZONIFICARE FUNCȚIONALĂ – REGLEMENTĂRI, BILANȚ TERITORIAL, INDICATORI URBANISTICI.....	44
3.5.1. Funcțiuni.....	44
3.5.3. Retragerile față de limitele de proprietate	47
3.5.4. Spații verzi	47
3.5.5. Parcări	48
3.5.6. Fond clădit	49
3.5.7. Rețele edilitare	49
3.5.8. Modul de integrare a investiției/operațiunii propuse în zonă	49
3.6. DEZVOLTAREA ECHIPĂRII EDILITARE	49
3.6.1. Alimentarea cu apă potabilă	49
3.6.2. Rețea de incendiu – Hidranți exteriori	50
3.6.3. Canalizare menajeră	51
3.6.4. Canalizare pluvială	51
3.6.5. Alimentarea cu gaze	52
3.6.6. Alimentarea energie termică	52
3.6.6. Alimentare cu energie electrică	52
3.6.7. Alimentarea cu curenți slabi	53
3.6.8. Gospodărie comunală / Gestionarea deșeurilor	53
3.7. PROTECȚIA MEDIULUI	53
3.7.1. Diminuarea până la eliminare a surselor de poluare (emisii, deversări)	53
3.7.2. Prevenirea producerii riscurilor naturale și antropice	54
3.7.3. Epurarea și preepurarea apelor uzate	54
3.7.4. Depozitarea controlată a deșeurilor	54
3.7.5. Recuperarea terenurilor degradate, consolidări de maluri	55
3.7.6. Gospodărirea apelor	55
3.7.7. Organizarea sistemelor de spații verzi	56
3.7.8. Protejarea bunurilor de patrimoniu, prin instituirea de zone protejate	56
3.7.9. Refacere peisagistică și reabilitare urbană	56
3.7.10. Valorificarea potențialului turistic	56
3.7.11. Protecția biodiversității	56
3.8. PLAN DE ACȚIUNE: Consecințe economice, categorii de costuri și etapizare	57
3.8.1. Categorii de costuri	57
3.8.2. Plan de acțiuni - Etapizare investiții propuse prin PUZ	57
3.8.3. Consecințe economice	61
CAP. IV - CONCLUZII, MĂSURI ÎN CONTINUARE	62
Anexa 1 – LISTA AVIZE PUZ	63

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 5 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

LISTĂ TABELE:

Tabel nr. 1: Inventariere imobile reglementate prin PUZ	7
Tabel nr. 2: Parcuri industriale din jud. Arad	19
Tabel nr. 3: Încadrarea în categoria geotehnică	32
Tabel nr. 4: Tipuri de sol	32
Tabel nr. 5: Inventar parcele curți-construcții	44
Tabel nr. 6: Zone funcționale reglementate prin PUZ	45
Tabel nr. 7: Bilanț teritorial comparativ	46
Tabel nr. 8: Indicatori urbanistici reglementați	46
Tabel nr. 9: Necesitar de apă:	50
Tabel nr. 10: Cerința de apă:	50
Tabel nr. 11: Caracteristicile rețelei menajere	51

LISTĂ FIGURI:

Figura nr. 1: Situația existentă a parcelelor reglementate – date de identificare și categorii de folosință	8
Figura nr. 2: Încadrare la nivel național, în raport cu intravilanul comunei Zerind	14
Figura nr. 3: Încadrare la nivel național, în raport cu coridoarele PAN Europene	15
Figura nr. 4: Încadrare în regiunea de dezvoltare Vest	15
Figura nr. 5: Accesibilitate în teritoriu	17
Figura nr. 6: Accesibilitate la nivelul zonei	34
Figura nr. 7: Încadrarea imobilelor reglementate prin PUZ în raport cu UAT Zerind	39
Figura nr. 8: Secțiune transversală stradală propusă A-A	41
Figura nr. 9: Secțiune transversală stradală propusă B-B	41
Figura nr. 10: Detaliu intersecție cu sens giratoriu din incintă	42
Figura nr. 11: Secțiune transversală stradală propusă C-C	43
Figura nr. 12: Detaliu acces	43
Figura nr. 13: Schemă zone funcționale propuse prin PUZ	45

MEMORIU DE PREZENTARE

CAP. I - INTRODUCERE

1.1. DATE DE RECUNOAȘTERE A DOCUMENTAȚIEI

Denumirea lucrării:	Plan Urbanistic Zonal – Parc industrial și dotări aferente
Amplasament:	Județul Arad, Comuna Zerind, T. 107, P. 551/6, NC 303683; T. 107, P. 551/5, NC 303687; T. 107, P. 551/4, NC 303686; T. 107, P. 551/3, NC 303685; T. 107, P. 551/1/1, NC 303681
Inițiator / Proprietar:	U.A.T. ZERIND;
Proiectant urbanism:	URBIS Geoproiect S.R.L.;
Data elaborării:	2023 - 2026

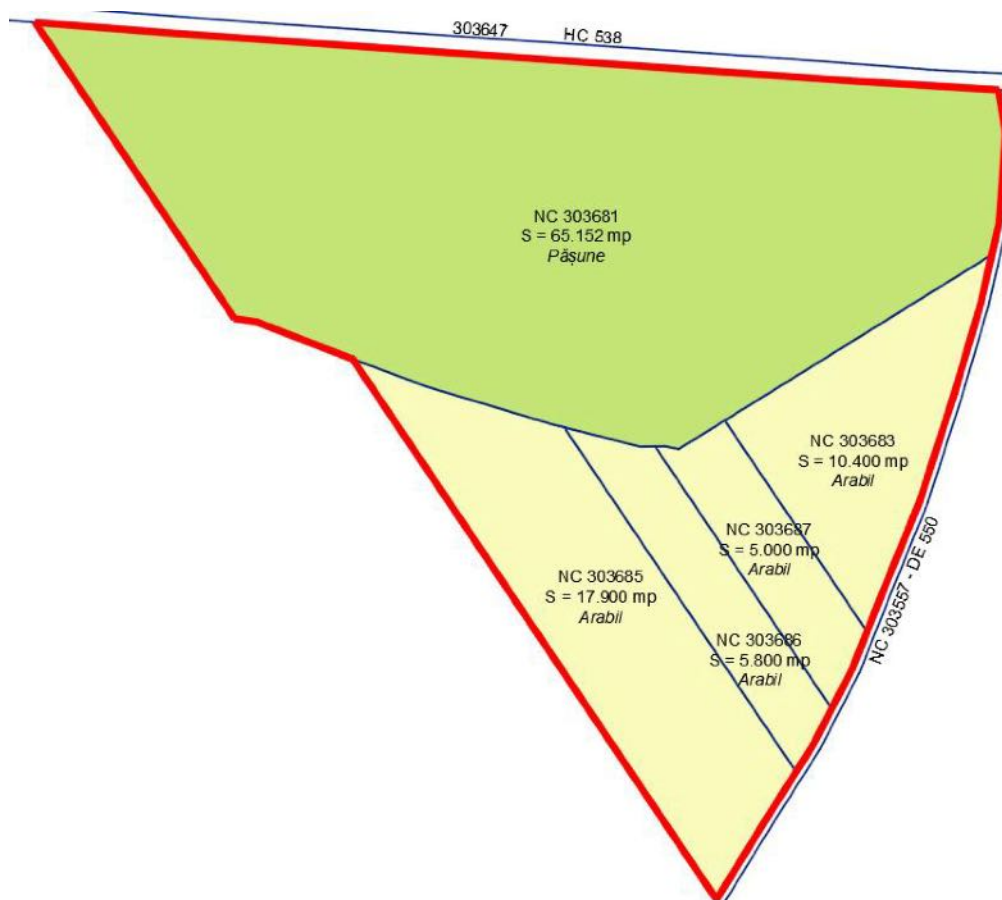
1.2. OBIECTIVUL P.U.Z.-ULUI

Prezentul P.U.Z. este elaborat pentru imobilele amplasate în **Comuna Zerind, Județul Arad**, identificate astfel:

Tabel nr. 1: Inventariere imobile reglementate prin PUZ

	Tarla, Parcelă	Nr. Cad.	Suprafața	Categoria de folosință
01.	T. 107, P. 551/6	303683	10.400 mp	Arabil
02.	T. 107, P. 551/5	303687	5.000 mp	Arabil
03.	T. 107, P. 551/4	303686	5.800 mp	Arabil
04.	T. 107, P. 551/3	303685	17.900 mp	Arabil
05.	T. 107, P. 551/1/1	303681	65.152 mp	Pășune
		Total	104.252 mp	

Figura nr. 1: Situația existentă a parcelelor reglementate – date de identificare și categorii de folosință



Imobilele se află în extravilan, în domeniul privat al U.A.T. Comuna Zerind și sunt libere de construcții.

Scopul PUZ-ului este de a introduce în intravilan cele 10,42 ha, cu funcțiunea de parc industrial și dotări aferente, la inițiativa autorității publice locale.

***Parcul industrial** reprezintă o zonă delimitată în care se desfășoară activități economice, de cercetare științifică, de producție industrială și servicii, de valorificare a cercetării științifice și/sau de dezvoltare tehnologică, într-un regim de facilități specifice, în vederea valorificării potențialului uman și material al zonei¹.*

Prin constituirea parcului industrial se urmărește²:

- stimularea investițiilor directe, autohtone și străine, în industrie, servicii, cercetare științifică și dezvoltare tehnologică și inovare;
- dezvoltarea regională;
- dezvoltarea întreprinderilor mari, mijlocii și mici;
- crearea de noi locuri de muncă.

¹ Legea nr. 186/2013 privind constituirea și funcționarea parcurilor industriale, Art. 3

² Legea nr. 186/2013 privind constituirea și funcționarea parcurilor industriale, Art. 1, alin. 2

Pentru **instituirea sa și acordarea titlului de parc industrial** trebuie respectate, în mod cumulativ, următoarele **condiții**³:

- a) administratorul parcului să fie legal înmatriculat în registrul comerțului ca persoană juridică română și/sau străină;
- b) administratorul parcului să nu fie supus procedurii insolvenței sau de prevenție a acesteia;
- c) administratorul parcului să nu aibă nicio datorie scadentă și neachitată, constatată printr-un titlu executoriu, astfel cum acesta este definit de lege, față de bugetul consolidat al statului;
- d) terenul din perimetrul parcului industrial să fie eligibil, adică să îndeplinească cumulativ, următoarele condiții⁴:
 - a) este proprietatea tabulară sau în concesiune ori se află în administrarea/folosința fondatorului, administratorului parcului sau a rezidenților parcului industrial;
 - b) are acces la un drum european și/sau național și/sau județean și/sau șosele ocolitoare de centură; în cazul situării în intravilanul unităților administrativ-teritoriale, parcurile industriale trebuie să aibă acces la străzi care permit ușor accesul și circulația cu autovehicule pentru transportul de mărfuri;
 - c) are o suprafață compactă, cu excepția suprafețelor traversate de căi de transport, suprafață de minimum 5 hectare;
 - d) nu este afectat de nicio sarcină tabulară, dezmembrământ al dreptului de proprietate privată, ipotecă, măsură asigurătorie sau procedură de executare silită, cu excepția oricăror servituți de trecere, precum și a oricăror ipoteci constituite în favoarea instituțiilor de credit dintr-un stat membru al Uniunii Europene, în vederea garantării rambursării unor credite bancare și credite de la instituții financiare nebankare contractate de către fondatorii parcului industrial sau de către administratorul parcului, în vederea finanțării investițiilor de întreținere și/sau dezvoltare și/sau rețehnologizare a infrastructurii parcului industrial, precum și pentru funcționarea lor sau achiziționarea activelor care fac parte din parcul industrial.


(2) Terenul aferent parcului industrial este **eligibil** numai dacă îndeplinește, în mod cumulativ, următoarele **condiții**⁵:

- a) este proprietatea tabulară sau în concesiune ori se află în administrarea/folosința fondatorului, administratorului parcului sau a rezidenților parcului industrial;
- b) are acces la un drum european și/sau național și/sau județean și/sau șosele ocolitoare de centură; în cazul situării în intravilanul unităților administrativ-teritoriale, parcurile industriale trebuie să aibă acces la străzi care permit ușor accesul și circulația cu autovehicule pentru transportul de mărfuri; 05/06/2022 - litera a fost modificată prin Lege 168/2022
- c) are o suprafață compactă, cu excepția suprafețelor traversate de căi de transport, suprafață de minimum 5 hectare;
- d) nu este afectat de nicio sarcină tabulară, dezmembrământ al dreptului de proprietate privată, ipotecă, măsură asigurătorie sau procedură de executare silită, cu excepția oricăror servituți de trecere, precum și a oricăror ipoteci constituite în favoarea instituțiilor de credit dintr-un stat membru al Uniunii Europene, în vederea garantării rambursării unor credite bancare și credite de la instituții financiare nebankare

³ Legea nr. 186/2013 privind constituirea și funcționarea parcurilor industriale, Art. 5, alin. 1

⁴ Legea nr. 186/2013 privind constituirea și funcționarea parcurilor industriale, Art. 5, alin. 2

⁵ Legea nr. 186/2013 privind constituirea și funcționarea parcurilor industriale, Art. 5

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 9 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

contractate de către fondatorii parcului industrial sau de către administratorul parcului, în vederea finanțării investițiilor de întreținere și/sau dezvoltare și/sau re tehnologizare a infrastructurii parcului industrial, precum și pentru funcționarea lor sau achiziționarea activelor care fac parte din parcul industrial.

Titlul de parc industrial⁶ este actul administrativ emis în baza ordinului MDLPA care conferă platformei industriale regimul juridic de parc industrial. Acesta este valabil pentru terenul, infrastructura parcului industrial și pe durata stabilite în mod expres prin ordinul MDLPA.

Titlul de parc industrial conferă administratorului și rezidenților parcului dreptul la următoarele măsuri de sprijin (reprezintă ajutor de stat/minimis și se acordă cu respectarea prevederilor comunitare în materia ajutorului de stat)⁷:

- a) scutire de la plata taxelor percepute pentru modificarea destinației sau pentru scoaterea din circuitul agricol a terenului aferent parcului industrial;
- b) nu se datorează impozit/taxă pe terenuri, corespunzător terenului aferent parcului industrial, nu se datorează impozit/taxă pe clădiri, corespunzător clădirilor care fac parte din infrastructura parcului industrial,
- c) scutiri, numai cu acordul autorităților administrației publice locale, de la plata oricăror taxe datorate bugetelor locale ale unităților administrativ-teritoriale pentru eliberarea oricăror certificate de urbanism, autorizații de construire și/sau autorizații de desființare de construcții pentru terenurile și clădirile din infrastructura parcului, ce fac parte integrantă din parcul industrial;
- d) alte facilități ce pot fi acordate, potrivit legii, de autoritățile administrației publice locale.

Parcul industrial va funcționa sub directă gestionare și administrare realizată de **administratorul** parcului. Acesta este o persoană juridică de drept privat, română și/sau străină, înființată în condițiile legii de către fondatori cu scopul de a constitui un parc industrial, de a dobândi și deține titlul de parc industrial.

Fondatorul va fi autoritatea publică locală a comunei Zerind.

Orice operator economic, persoană juridică română și/sau străină, care funcționează conform legii și desfășoară activități economice, de cercetare științifică, de valorificare a cercetării științifice și/sau de dezvoltare tehnologică, agroindustriale, logistice și inovative, industriale și altele, este eligibil să devină **rezidentul** parcului pentru una sau mai multe unități din cadrul parcului industrial.

Rezidentul parcului poate fi orice operator economic, persoană juridică română și/sau străină, ONG-uri, instituții de cercetare și alte unități care nu au personalitate juridică, care funcționează conform legii și desfășoară activități economice, de cercetare științifică, de valorificare a cercetării științifice și/sau de dezvoltare tehnologică, agroindustriale, logistice și inovative, industriale etc., în cadrul parcului industrial⁸.


Parcul industrial poate fi de tip de tip green field, agroparc, științifico-tehnologic, tehnologic, business, logistic sau inovativ.

Așadar, prin această documentație de urbanism de tip P.U.Z. se reglementează condițiile de construire ale viitorului parc industrial cu dotările aferente.

⁶ Legea nr. 186/2013 privind constituirea și funcționarea parcurilor industriale, Art. 9, alin. 1 și 2

⁷ Legea nr. 186/2013 privind constituirea și funcționarea parcurilor industriale, Art. 20

⁸ Legea nr. 186/2013 privind constituirea și funcționarea parcurilor industriale, Art. 3, pct. 21

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 10 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

Planul Urbanistic Zonal este o documentație de urbanism premergătoare obținerii Autorizației de construire.

Analizele din cadrul studiului urbanistic sunt realizate pe diverse paliere, rezultând în final concluziile și principiile care stau la baza conceptului.

1.3. SURSE DOCUMENTARE

- *Lista studiilor și proiectelor elaborate anterior PUZ:*
 - Planului Urbanistic General și a Regulamentului Local de Urbanism al Comunei Zerind, aprobată prin HCL nr. 26/2009;
 - Strategia de dezvoltare a Județului Arad pentru perioada 2021 – 2027;
 - Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Arad;
 - Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030;
 - Strategia pentru transport durabil pe perioada 2007-2013 și 2020, 2030;
 - Strategia Regională pentru Dezvoltare 2021-2027 – Regiunea Vest;
 - Strategia Regională de Specializare Inteligentă RIS 3 – Regiunea Vest 2021-2027.


- *Lista studiilor de fundamentare concomitent studiului :*
 - Studiu geotehnic;
 - Studiul topografic;
 - Studiu pedologic;
 - Documentația tehnică pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor.

- *Surse de informații utilizate, date statistice*
 - Documentația cadastrală a terenurilor reglementate;
 - Date culese de proiectant din teren;
 - Date obținute de la beneficiar.


- *Baza topografică*
 - Planul topografic a fost realizat în sistemul de proiecție stereografic 1970 și sistemul de referință altimetric Marea Neagră 1975, actualizat pe baza măsurătorilor din teren, cu respectarea și integrarea limitelor imobilelor înregistrate în evidențele de cadastru și publicitate imobiliară, puse la dispoziție de O.C.P.I.

- *Metodologia utilizată și legislația aplicată:*
 - Metodologia utilizată este în conformitate cu «*Ghidul privind metodologia de elaborare și conținutul - cadru al planului urbanistic zonal*» aprobat cu Ordinul M.L.P.A.T. nr. 176/N/16 august 2000;
 - La baza elaborării PUZ stă Regulamentul General de Urbanism aprobat prin HGR 525/1996, completat ulterior prin HGR 490/2011 și ale căror prevederi sunt detaliate în conformitate cu condițiile specifice zonei studiate.

- *Documentația are la bază următoarele documentații de urbanism, planuri strategice și legi modificate și completate ulterior:*
 - Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
 - Ordinul nr. 233/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism;

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 11 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

- Legea nr. 86/2014 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991;
- Legea fondului funciar nr. 18/1991;
- Legea nr. 186/2013 privind constituirea și funcționarea parcurilor industriale - Parlamentul României;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Ordinul nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- Ordonanța de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2006;
- Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților;
- Ordinul Ministrului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației;
- Hotărârea de Guvern nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- Ordin Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului nr. 1184/2000 pentru aprobarea reglementării „Ghid privind elaborarea analizelor de evaluare a impactului asupra mediului ca parte integrantă a planurilor de urbanism”;
- Hotărârea Guvernului României nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;
- Ordinul Ministrului Sănătății nr. 331/1999 privind avizarea și autorizarea sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice;
- Ordonanța Guvernului României nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor, aprobat prin Legea nr. 82/1998;
- Ordinul Ministerul Transporturilor nr. 1298/2017 pentru aprobarea reglementării tehnice privind proiectarea și dotarea locurilor de parcare, oprire și staționare aferente drumurilor publice situate în extravilanul localităților;
- Legea nr. 114/1996 a locuinței;
- Legea nr. 7/1996 a cadastrului imobiliar și publicității imobiliare;
- Legea nr. 18/1991 a fondului funciar;
- Ordonanța de urgență nr. 54/2006 privind regimul contractelor de concesiune de bunuri proprietate publică
- Codul administrativ din 2019
- Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publică;
- Codul Civil din 2009;
- Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice;
- Anexa la Ordinul ministrului culturii nr. 2.828/2015 pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute, cu modificările ulterioare din 24.12.2015;
- Ordinul Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile 1964 / 2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrată a rețelei ecologice europene Natura 200 în România;
- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011 , cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul Ministrului Mediului nr. 1181/2016, coroborat cu Decizia nr. 449/14.09.2021, privind aprobarea Normelor metodologice privind Implementarea obiectivelor de

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 12 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

conservare din Anexa la Ordinul nr. 1181 /2016, privind Aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0015 Câmpia Crisului Alb și Crișului Negru și al ariilor naturale protejate conexe;

- Planul Național de Acțiune pentru conservarea acvilei țipătoare mici - "Aquila pomarina", aprobat prin Ordinul MMSC nr. 1327/2014 privind aprobarea Planului național de acțiune pentru conservarea acvilei țipătoare mici (Aquila pomarina) și a Ghidului pentru managementul corespunzător al habitatului acvilei țipătoare mici;
- Strategia privind managementul deșeurilor, Planul Național de Gestionare a deșeurilor, Planul Județean de Gestionare a deșeurilor aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Arad nr. 178/25.06.2021;
- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor periculoase;
- OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor aprobată prin Legea nr. 17/2023;
- Ordinul MAPPM nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.
- Ordinul nr. 1298/2017 pentru aprobarea Reglementării tehnice privind proiectarea și dotarea parcarilor noi, a locurilor de oprire și staționare, aferente drumurilor publice, situate în extravilanul localităților
- Legea nr. 451/2002 pentru ratificarea Convenției Europene a Peisajului, Florența - 20 octombrie 2000;
- Ordinul Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului nr. 2701/2010 pentru aprobarea Metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism
- Hotărârea Consiliul Superior al Registrului Urbaniștilor din România nr. 101/2010 pentru aprobarea Regulamentului privind dobândirea dreptului de semnătură pentru documentațiile de amenajarea teritoriului și urbanism și a Regulamentului referitor la organizarea și funcționarea Registrului Urbaniștilor din Romania
- Hotărârea Guvernului nr. 382/2003, pentru aprobarea Normelor Metodologice privind exigențele minime de conținut ale documentațiilor de amenajare a teritoriului și urbanism pentru zonele de riscuri naturale.

CAP. II - STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII


2.1. EVOLUȚIA ZONEI⁹

Date privind evoluția zonei

Prima atestare documentară a localității Zerind ne provine dintr-un document din secolul XII (1169) în care se vorbește despre "villa Zerind".

Din punct de vedere morfologic, localitatea nu a suferit modificări majore, păstrându-se țesutul inițial constituit în sec. XVIII. În perioada comunistă au apărut câteva trupuri izolate

⁹ Sursa: *Studiu istoric general* – PUG Comuna Zerind, elaborat sub coordonarea Arhitect Specialist MCC Cătălina Dana Preda

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 13 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

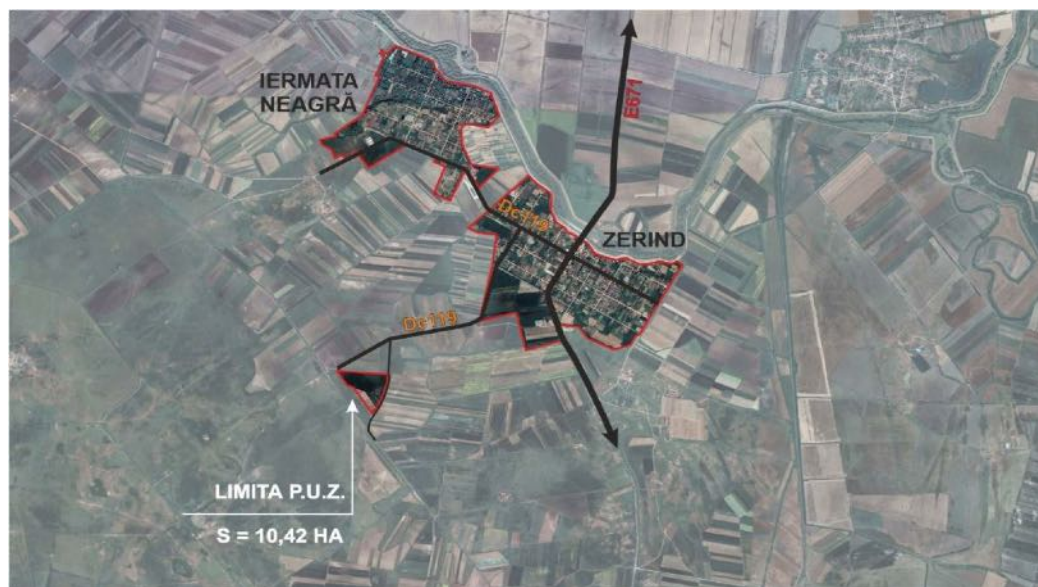
destinate agriculturii, precum și mici extinderi de intravilan în scopul creării cimitirelor. După 1989 au apărut câteva locuințe noi.

Amplasamentul studiat pentru viitorul parc industrial a avut destinație agricolă, necunoscând o altă utilizare în trecut.

Caracteristici semnificative ale zonei, relaționate cu evoluția localității

Imobilele care fac obiectul PUZ se caracterizează în prezent prin faptul că sunt de proveniență agricolă și se află în domeniul privat al UAT Zerind, situându-se la o distanță de aproximativ 1,5 km de intravilanul satului Zerind.

Figura nr. 2: Încadrare la nivel național, în raport cu intravilanul comunei Zerind



Sursa: Google Earth

Potential de dezvoltare

Caracteristicile de mai sus, împreună cu faptul că amplasamentul se situează în imediata proximitate a viitorului drum expres Arad-Oradea face ca investiția propusă, aceea de parc industrial, să fie una oportună.

2.2. ÎNCADRAREA ÎN TERITORIU

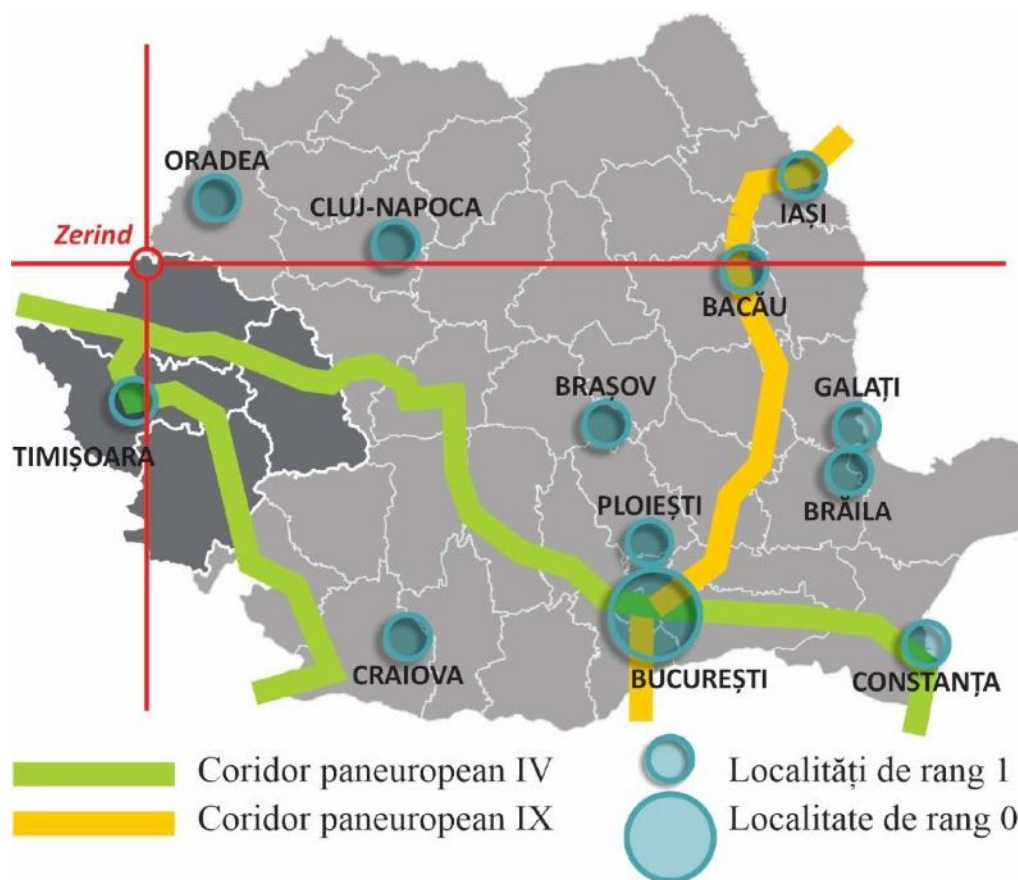
2.2.1. Încadrarea la nivel macro-teritorial

Comuna Zerind se află în vestul țării, în nordul Regiunii de Dezvoltare Vest, cu o amplasare în teritoriu care favorizează dezvoltarea economică și relațiile transfrontaliere cu Ungaria.

Regiunea de dezvoltare Vest este formată din cele patru județe: Arad, Caraș-Severin, Hunedoara și Timiș și se menține într-o poziție bună la nivel național la majoritatea indicatorilor economici relevanți, ocupând locul II după Regiunea București-Ilfov. Regiunea are o economie

orientată către sectoare diverse, un mare avantaj fiind acela al amplasării la granița cu Ungaria și Serbia.


Figura nr. 3: Încadrare la nivel național, în raport cu coridoarele PAN Europene

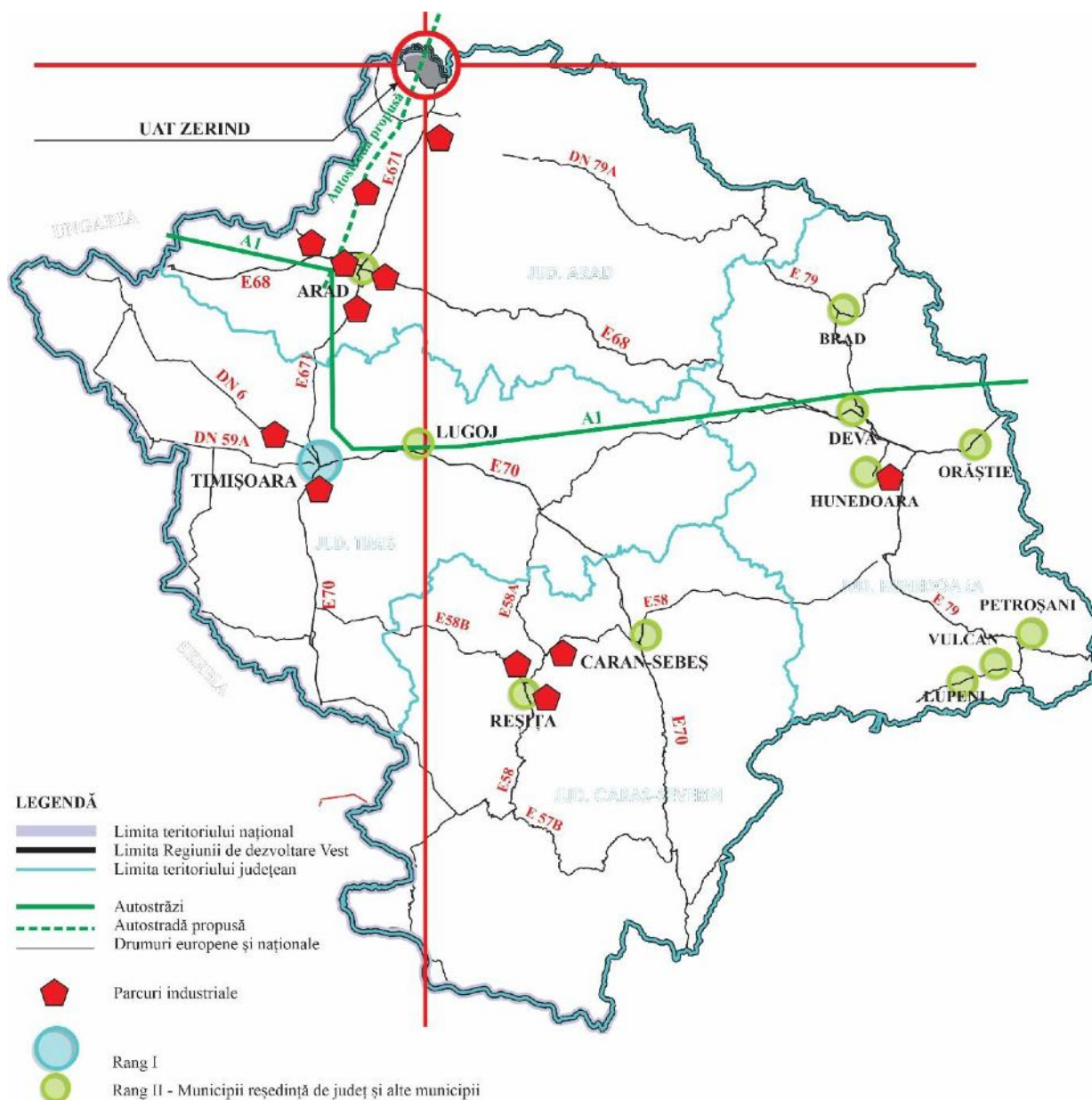


Comuna Zerind se află la o distanță de cca 60 km de **Coridorul Pan European IV** (Dresda/Nurenberg-Praga-Viena/Bratislava-Budapesta-Arad-București-Constanța/Craiova-Sofia-Salonic/Plovdiv-Istanbul) acesta reprezentând traseul rutier, traseul feroviar și punctele de legătură de transport naval, aerian, maritim și combinat, incluzând instalații auxiliare ca: semnalizări, instalații necesare pentru dirijarea traficului, drumuri de acces, puncte de trecere a frontierei, stații de service, terminale pentru mărfuri și călători, depozite, aflate pe traseul coridorului.

La nivelul regiunii au fost identificate și alte **parcuri industriale** existente, observându-se faptul că acestea s-au dezvoltat de-a lungul unor artere de importanță națională și europeană. Noul proiect propus ar veni în echilibrarea rețelei existente. Cel mai apropiat parc industrial se află la o distanță de 15 km.

Figura nr. 4: Încadrare în regiunea de dezvoltare Vest

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 15 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	




Accesibilitate în teritoriu:

Comuna Zerind este traversat de **Drumul European E671** care asigură legătura cu Arad și Oradea și cu DN 79A, drum prin care se asigură legătura în teritoriu cu Ungaria (Budapesta) și Deva-Sibiu.

Amplasamentul se află la distanțe auto mici, ca timp și distanță, de municipiile Arad și Oradea (aproximativ o ora și 60 km).

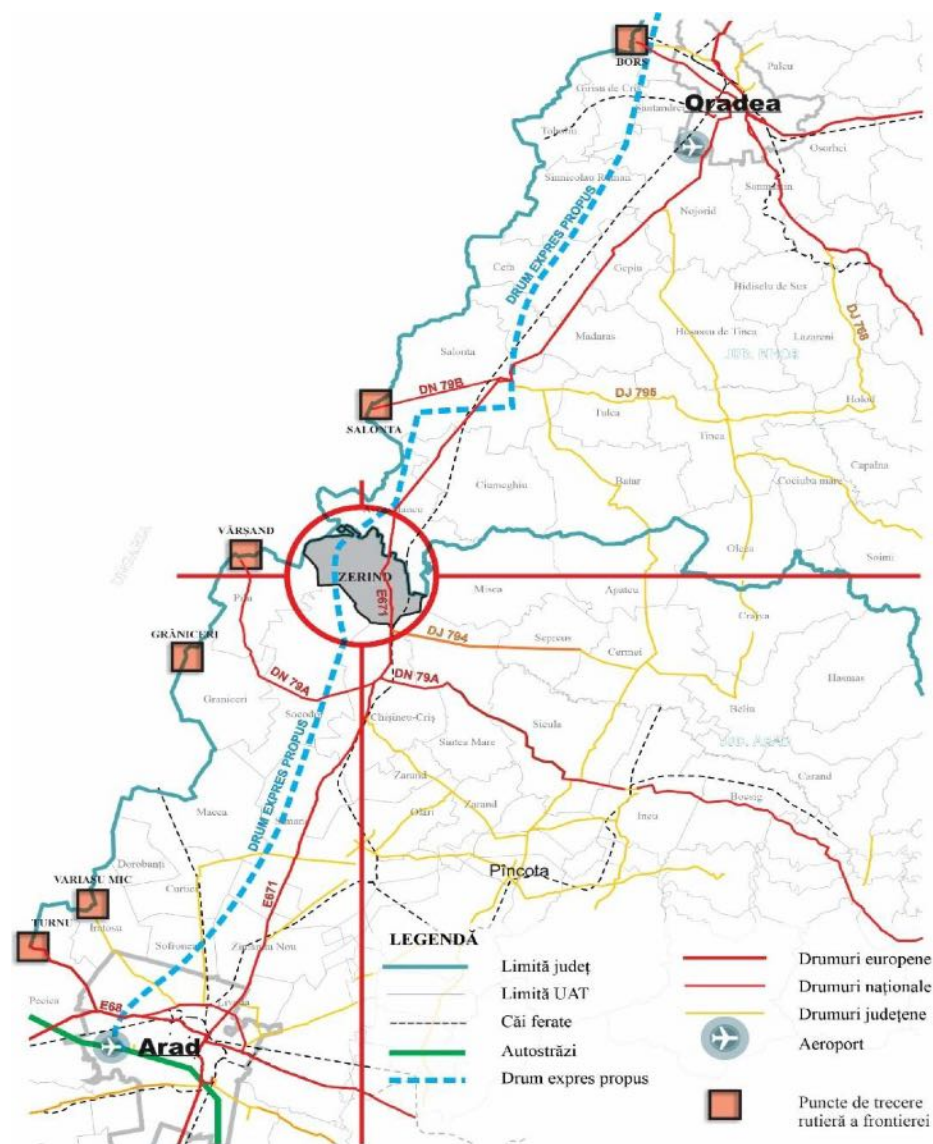
Pentru transportul internațional al mărfurilor, distanța față de trecerile de frontieră și față de aeroporturi este esențială. Astfel, este de menționat că situl studiat:

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 16 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

- se află la o distanță mai mică de o oră față de cele două aeroporturi internaționale: Aeroportul Internațional Arad și Aeroportul Internațional Oradea;

- se află la mai puțin de 40 de km de trecerea de frontieră Vârșand - granița cu Ungaria.

Figura nr. 5: Accesibilitate în teritoriu



Punctele de trecere rutieră a frontierei din județul Arad:

- Vârșand (34 minute, 36 km)
- Grăniceri (30 minute, 31 km)
- Variașu Mic (48 minute, 54 km)
- Turnu (53 minute, 60 km)
- Nădlac (1h 25 minute, 97 km)

Punctele de trecere rutieră a frontierei din județul Bihor:

- Salonta,

- Borș,
- Săcuieni
- Valea lui Mihai.

2.2.2. Încadrarea la nivelul județului Arad

Județul Arad reprezintă principala poartă de intrare în România dinspre Europa de Vest, constituind cel mai important nod rutier și feroviar din vestul țării. Rolul de nod rutier și feroviar este marcat de coridoarele TEN-T Rin-Dunăre și Orient-East-Med care asigură legătura dintre municipiul Arad și celelalte centre urbane de interes european cum ar fi Budapesta, Bratislava, Viena, München, Berlin sau Hamburg.

De asemenea, județul Arad este situat la intersecția a două drumuri de importanță europeană, E671 și E68, fiind parte a Coridorului IV de transport paneuropean, care leagă Europa de Vest de Europa de Sud-Est și Centrală. Intersecția de drumuri europene constituie un avantaj din punctul de vedere al distanțelor relativ scurte până la patru dintre capitale europene, București, Viena, Budapesta și Belgrad, fapt ce a condus la dezvoltarea turismului de tranzit și de afaceri, mai ales în reședința de județ, municipiul Arad.

Ultimele date puse la dispoziție de INS (anul 2014) arată că județul Arad are o suprafață totală de 775.409 ha, din care 63,79% o reprezintă terenurile agricole²¹. Din totalul suprafeței agricole, principalele destinații sunt: 350.634 ha teren arabil, 112.008 ha pășuni. O diferență mai mare se remarcă în ceea ce privește suprafața terenurilor arabile din totalul terenurilor agricole, județul Arad având o pondere de 70,89%, fiind mai mare de cea de la nivel regional (58,51%) și național (64,22%).


Comuna Zerind este una din cele 68 localități ale județului, fiind situată în nord-vestul său, cu următorii vecini:

- În nord și est: jud. Bihor;
- În sud: comuna Pilu, comuna Socodor, orașul Chișineu-Criș și comuna Misca,
- În nord-vest: Ungaria

Comuna Zerind se află la o distanță de 12 km față de orașul Chișineu-Criș și 55 km față de reședința județului, municipiul Arad, spre nord, respectiv 24 km față de orașul Salonta și 63 km față de municipiul Oradea (județul Bihor) spre sud,

În regiunea de dezvoltare Vest (județele Arad, Timiș, Hunedoara și Caraș-Severin) se regăsesc 12 parcuri industriale.

În județul Arad sunt constituite următoarele parcuri industriale cu titlu acordat prin Ordin al Ministrului și Hotărâre a Guvernului la data de 27.03.2023:

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 18 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

Tabel nr. 2: Parcuri industriale din jud. Arad

	Denumire parc	Suprafață	Localizare	Titlu de parc industrial
1	Parcul Industrial UTA 2 Arad	14,42 ha	loc. Arad, jud. Arad, str. Ovidiu FN	Ordin MIRA nr. 325/2007, modificat prin OMDLPA nr. 1.272/2022
2	Parcul Industrial Arad	19,51 ha	mun. Arad, județul Arad	ORDIN MDLPA nr. 1875/2021
3	Parcul Industrial VGP Arad	9,87 ha	mun. Arad, județul Arad	ORDIN MDLPA nr. 475/2022
4	Parcul Industrial Șimand	40,00 ha	comuna Șimand, județul Arad	ORDIN MDLPA Nr. 1448/2022

Așadar, parcul industrial din comuna Zerind ar completa lista de mai sus cu 10,42 ha, fiind al cincilea din județul Arad și al doilea ca mărime.


2.2.3. Încadrarea în raport cu PATJ Arad

PATJ Arad (în prezent în curs de actualizare) este o documentație cu caracter director, ce are ca scop transpunerea spațială a programului de dezvoltare economică și socială, culturală și instituțională a județului, elaborat de către autoritățile județene, pentru teritoriul pe care îl gestionează.

Obiectivul strategic general al PATJ Arad pentru orizontul anilor 2030 este: ”Dezvoltarea durabilă a județului Arad ca un teritoriu cu specializare funcțională și inteligentă, inovativ și sustenabil, bazat pe creștere economică susținută pentru o dezvoltare teritorială echilibrată care să asigure o conectivitate eficientă, durabilă prin utilizarea superioară a resurselor locale, precum și prin promovarea mai susținută a resurselor regenerabile”.

În urma analizei PATJ Arad, care este în curs de avizare, sunt de menționat următoarele concluzii despre comuna Zerind:

- Pe teritoriul său este prevăzut drumul expres Arad-Oradea (care trece prin imediata vecinătate a sitului reglementat prin prezentul PUZ);
- Sunt propuse spre reabilitare drumurile naționale, județene și comunale existente;
- are prevăzut acces direct la rețeaua **TEN-T Globală**, un proiect al UE care prevede crearea unei rețele complete de transport auto, feroviar și naval, asigurând libertatea de mișcare a pasagerilor și bunurilor în UE.
- Din punct de vedere economic, în localitate sunt active societăți comerciale care utilizează capital privat străin în procesul economic actual;
- În continuare, sunt încurajate a se dezvolta afacerile cu inserții de capital străin în economia localității;

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 19 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

- Sunt propuneri pentru implementarea programelor de atragere a salariaților în economie – la nivelul comunei Zerind sunt între 10 și 15 proiecte de investiții aflate în stadiul de implementare;
- Este încurajat a se dezvolta turismul cultural și cel etnografic;
- În cadrul comunei există un interes crescut pentru accesarea proiectelor investiționale (peste 5 proiecte de investiții, fără finanțare, aflate în stadiul de propunere).

2.2.4. Încadrarea în raport cu alte documente strategice

Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă adoptată de Adunarea Generală ONU în septembrie 2015 - adoptată de Adunarea Generală ONU în septembrie 2015, cu scopul de a asigura o viață sustenabilă, pașnică, prosperă și echitabilă pentru toată lumea, în prezent și în viitor. Unul din obiective constă în crearea oportunităților de locuri de muncă, ceea ce se urmărește, printre altele, prin prezentul proiect.

Unul din cei 7 piloni ai **Strategiei Regionale pentru Dezvoltare 2021-2027 – Regiunea Vest**, în care trebuie să se concentreze investițiile constă în Economie prosperă, competitivă, bazată pe inovare.

În cadrul **Strategiei Regionale de Specializare Inteligentă RIS 3 – Regiunea Vest 2021-2027** au fost identificate șase sectoare de specializare inteligentă considerate, la nivel regional, esențiale pentru o dezvoltare orientată către un viitor mai bun care să respecte politicile UE stabilite pe termen lung.

următoarele domenii de specializare inteligentă:


- Agricultură și industria alimentară;
- Sănătate și calitatea vieții;
- Industrii culturale și creative;
- Industria manufacturieră și prelucrătoare;
- Eficiență energetică și construcții sustenabile;
- TIC, industria 4.0 și automotive.

Strategia de dezvoltare a Județului Arad¹⁰ pentru perioada 2021 – 2027

Obiectivele strategice de dezvoltare și axele prioritare

- Obiectiv strategic (Os) 1.1. Dezvoltarea infrastructurii rutiere și edilitare:
 - o Axa prioritară 1.1.1. Îmbunătățirea infrastructurii rutiere și a mobilității intra și inter-localități:
 - Modernizarea drumurilor de la nivelul județului: Modernizare DJ709k km 0+000...16+014 Zerind (DN 79) - Vârșand (DN 79A) inclusiv pod nou peste râul Crișul Alb.

¹⁰ Varianta consultativă

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 20 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

2.2.5. Încadrarea în localitate

Situl reglementat se află în centrul administrativ al comunei Zerind, în extravilan, la o distanță de cca 1,5 km de intravilanul satului reședință, Zerind.

Accesul în zona reglementată se realizează din drumul domunal **Dc 119** prin drumul de exploatare **De 550**, care bordează la est situl. De 550 are un gabarit de 4,00 m și este de pământ.

Dc 119 ajunge până în imediata vecinătate nordică a sitului, dar neavând acces direct momentan, între acestea fiind un canal de irigații - HC 538.

În apropierea sitului, la o distanță de circa 200 m sud-vest este propus traseul **drumului expres** Arad-Oradea, ceea ce constituie un avantaj pentru dezvoltarea viitorului parc industrial.

Imobilul reglementat are următoarele vecinătăți:

- La Nord – Nr. Cad: 303647 (HC 538),
- La Est - Nr. Cad: 303557 (DE 550),
- La Sud - Nr. Cad: 303557 (DE 550) și Nr. Cad:303684,
- La Vest - Nr. Cad: 303680.

2.3. ELEMENTE DE CADRU NATURAL


2.3.1. Relieful

Din punct de vedere morfologic, comuna Zerind este situată în unitatea majoră de relief **Câmpia de Vest**, cu subunitatea **Câmpia Crișurilor**.

Câmpia de Vest se desfășoară în vestul României, fiind delimitată la nord, vest și sud de granița de stat cu Ungaria și Serbia, iar la est de Carpații Occidentali și Dealurile de Vest.

Câmpia Crișurilor este situată în bazinul inferior al celor trei Crișuri (Repede, Negru și Alb) și reprezintă compartimentul central al Câmpiei de Vest. Este delimitată la nord de râul Barcău și la sud de marginea nordică a conului aluvial al Mureșului. Prezintă mai multe ramificații spre est, fiind puternic legată de Munții Apuseni și Dealurile de Vest în care pătrunde adânc ca formă și continuitate, cu deosebire pe Barcău, Crișul Negru, Crișul Alb și Cigher. În cadrul Câmpiei Crișurilor se succed cele trei trepte de relief (câmpii înalte, intermediare și joase), însă pentru simplificare au fost separate doar două compartimente principale:

- câmpia joasă, reprezentând o câmpie aluvionară extinsă spre vest și sud: Câmpia Salontei, Câmpia Crișului Negru, Câmpia Crișului Alb, și
- câmpia înaltă, constituind cea mai tipică structură de câmpii de glacis la baza dealurilor și a munților: Câmpia Barcăului, Câmpia Bihariei, Câmpia Miersigului, Câmpia Cermei.

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 21 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

Prin extinderea teritoriului său administrativ de o parte și de cealaltă a râului Crișul Negru, comuna Zerind se situează pe două subunități diferite ale Câmpiei Crișurilor, respectiv Câmpia Salontei, la nord, și Câmpia Crișului Alb, la sud.

Teritoriul administrativ al comunei Zerind ocupă o suprafață foarte restrânsă din Câmpia Salontei corespunzătoare luncii de pe partea dreaptă a râului Crișul Negru. Aceasta se caracterizează printr-un relief plan, cu altitudinea medie de 90 m, brăzdat de numeroase canale de desecare dirijate spre Crișul Negru.


Cea mai mare parte a teritoriului administrativ, desfășurată la sud de Crișul Negru, este situată în Câmpia Crișului Alb, un amplu și complex șes aluvial rezultat din îngemănarea luncilor Crișului Alb și Crișului Negru. Crișul Alb divaga în trecut peste această câmpie, brațele sale fiind ulterior utilizate de alte cursuri de apă (cazul Teuzului) sau amenajate antropic (Canalul Morilor). Frecvențele revărsări ale Crișurilor și Teuzului au determinat îndiguirea timpurie a albiilor. Din această cauză acestea apar acum supraînălțate față de nivelul câmpiei.

Pe teritoriul comunei Zerind, această câmpie prezintă un aspect tabular, relativ plan, cu frecvente zone depresionare, foste areale de divagare ale Crișului Alb și Crișului Negru. Panta generală a terenului înclină pe direcția SE-NV, sens în care altitudinile scad de la 92.5 m la 87.5 m.

Pe partea stângă a Crișului Negru s-au format numeroase albiile părăsite, prin care apa circula la revărsări, sau bălți, în sectoarele mai joase. Din acest motiv au fost realizate ample amenajări de îmbunătățiri funciare constituite în principal din lucrări de desecare - drenaj pentru combaterea excesului de apă pe terenurile agricole, lucrări de apărare împotriva inundațiilor prin regularizarea cursurilor de apă, îndiguire etc., precum și lucrări pentru combaterea eroziunii solului și amenajări pentru irigații. Astfel, râul Crișul Negru a fost regularizat, canalizat și îndiguit pe ambele maluri pe tot teritoriul comunei, digul ridicându-se deasupra luncii în timp ce albia minoră a fost adâncită cu până la 1.5 - 2 m față de aceasta.

Extremitatea sudică a comunei este traversată de canalul Hanioș - Zerind - Vărșand, situat aproximativ la jumătatea distanței dintre Crișul Alb la sud și Crișul Negru la nord. Acest canal formează pe o distanță scurtă limita administrativă față de comuna Pilu și apoi granița de stat cu Ungaria înainte de a-și descărca apele în Crișul Alb în apropierea punctului de trecere a frontierei de la Vărșand. Deși a fost construit cu scopul de a drena suprafețele situate de o parte și de cealaltă a sa, excesul de umiditate nu a fost combătut în totalitate, terenurile respective nefiind introdu-se în circuitul agricol. Pe ele se dezvoltă încă o vegetație higrofilă specifică formând ceea ce local este denumit „pustă” - câmpie întinsă, acoperită de ierburi sau loc bun de pășunat în lunca unui râu. Drept dovadă stă și toponimia utilizată în lungul canalului, pe partea dreaptă a acestuia: Fâneța Hanioș, La Pășune.

La aproximativ jumătatea distanței dintre canalul Hanioș - Zerind - Vărșand și Crișul Negru s-a amenajat un alt canal, cu un traseu rectiliniu și paralel în cea mai mare parte cu canalul Hanioș. Acesta pornește din partea de sud a comunei, unde intersectează canalul Teherg cu un traseu

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 22 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

sinuos, ce pare a reprezenta o albie veche a unui râu de luncă, este orientat SE - NV până în partea de nord a zonei La Pășune și apoi cotește spre NNE, racordându-se cu un alt canal care se descarcă în Crișul Negru.

Amplasamentul investigat este situat pe partea dreaptă a canalului intermediar amenajat între canalul Haniș - Zerind - Vârșand și Crișul Negru, la o altitudine medie de 89 - 90 m.

Relieful ce caracterizează teritoriul administrativ al comunei Zerind are aspectul de veritabilă “pustă”, cu diferențe mici de nivel, ce nu depășesc 1m, adică o planeitate propice dezvoltării de așezări omenești (cele două localități s-au dezvoltat pe zonele puțin “mai înalte ale teritoriului); vecinătatea cu Crișul Negru ale cărui ape inundau satele a determinat și forma planimetrică pe conturul nordic al celor două localități.

Astfel, planeitatea terenului a făcut posibilă apariția și dezvoltarea unor structuri spațiale compacte, cu tramă rectangulară pentru fiecare din cele două localități, limitate, totuși de dese inundații ale Crișului Negru (care le mărginește la nord) și Crișului Alb (situat la o distanță mult mai mare, la sud – vest).

Nu sunt semnalate elemente ale cadrului natural care au influențe negative asupra dezvoltării localităților Zerind și Iarmata Neagră.

2.3.2. Hidrografia


Din punct de vedere hidrografic, teritoriul comunei Zerind se situează în bazinul hidrografic **Crișuri**, fiind traversat de la est spre vest de râul **Crișul Negru**.

Crișul Negru izvorăște din Munții Bihorului de la altitudinea de 1460 m. Își colectează apele de pe pantele vestice ale Bihorului și de pe cele ce se concentrează în depresiunea Beiuș - Vașcău. Curge spre nord - nord-vest până la Beiuș, se îndreaptă apoi spre vest până la Tinca și după aceea spre vest - nord-vest. Confluează pe teritoriul Ungariei cu râul Crișul Alb, formând Crișul Dublu.

Crișul Negru are o lungime de 164 km pe teritoriul României și un bazin de recepție de 4237 km². De la izvoare până la Vașcău râul are un curs torențial, cu albia majoră îngustă cu profil în V. În continuare, valea se lărgeste și face numeroase meandre, provocând inundații. Coeficientul de sinuozitate este 1.50.

Panta medie a Crișului Negru este 8‰. Aceasta scade constant dinspre zona de munte spre câmpie, ajungând la 0.03‰ în zona de frontieră.

Crișul Negru primește câte 16 afluenți pe fiecare parte, cei mai însemnați fiind Crișul Băița, Crișul Pietros, Nimăiești, Valea Roșia, Holod, Valea Nouă, pe partea dreaptă, respectiv Crișior, Briheni, Tărcăița, Rătășel, Beliu, Teuz, pe partea stângă.

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 23 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

La sud de teritoriul administrativ al comunei Zerind, la mică distanță, curge **Crișul Alb**, cu o lungime de 234 km pe teritoriul României și un bazin de recepție de 4240 km². Panta medie a Crișului Alb este 4‰. Aceasta scade constant dinspre zona de munte spre câmpie, ajungând la 0.07‰ la Chișineu - Criș, respectiv 0.03‰ în zona de frontieră.

Crișul Alb colectează 42 de afluenți, atât pe dreapta cât și pe stânga, dintre care cei mai importanți sunt: Sebiș, Sighișoara, Cigher, Canalul Matca, Canalul Morilor.

Atât Crișul Alb cât și Crișul Negru sunt regularizate și îndiguite în sectorul de câmpie. Alte măsuri de apărare împotriva inundațiilor și asigurarea apei pentru irigații constau în realizarea de canale. Cea mai impresionantă amenajare hidrotehnică de acest fel este Canalul Morilor, un unicat în domeniu prin modul de proiectare și construcția lui pe curba de nivel, care face ca apa să curgă gravitațional. De la izvor și până la revenirea în Crișul Alb, există 13 căderi de apă de câte 2 m fiecare, care în trecut au fost utilizate pentru morărit.


Un alt canal important din bazinul Crișuri este Beliu - Cermei - Tăut. Acesta are o lungime de 31 km și controlează o suprafață de bazin de 382 km², colectând toate văile care coboară dinspre Dealurile Mărașului. Inițial afluent pe partea dreaptă a pârâului Teuz, despre care se crede că reprezintă un vechi curs al Crișului Alb, pârâul Beliu a fost deviat prin Canalul Beliu - Cermei - Tăut direct către Crișul Negru, degrevând astfel zonele de câmpie din vest de surplusul de apă provenit din zona colinară.

Treapta joasă a Câmpiei Crișurilor (Câmpia Salontei, Câmpia Crișului Negru, Câmpia Crișului Alb) se caracterizează prin importante resurse de apă foarte aproape de suprafață prin însăși geneza sa, reprezentând în fapt un întins șes aluvial. Din acest motiv, interfluviile sunt brazdate de numeroase cursuri de apă active sau părăsite, foste meandre, canale și derivații, care au modificat considerabil regimul natural de curgere a rețelei hidrografice în vederea eliminării surplusului de apă din sol și reducerii riscului la inundații. Densitatea canalelor de desecare depășește 0.5 km/km². Cele mai importante canale de pe teritoriul administrativ al comunei sunt **Canalul Hanioș - Zerind - Vârșand** și canalul paralel cu acesta situat la jumătatea distanței spre Crișul Negru. În imediata apropiere a comunei (est de Tămașda) merită de amintit Canalul Crișurilor (colector) între Crișul Negru și Crișul Repede, care preia apele ce vin din câmpia înaltă și le descarcă în Crișul Repede. Cu toate acestea, în zonele de depresionare apa bălțește perioade lungi de timp, întreținând o vegetație specifică higrofilă, de unde și denumirea de „pustă”.

2.3.3. Hidrogeologie

Criteriul geologic intervine nu numai prin vârsta depozitelor purtătoare de apă, ci și prin caracteristicile petrografice, structurale sau capacitatea și proprietățile lor de a înmagazina apa. Pe teritoriul comunei Zerind au fost identificate următoarele structuri de acvifere:

- sistemul acvifer freatic, de tip poros - permeabil, acumulat în depozitele de vârstă holocenă ale șesului aluvial, la adâncimi cuprinse între 1 - 4 m;

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 24 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

- sistemul acvifer de medie adâncime, cantonat în depozitele poros - permeabile, aluvionare fluviatile, de vârstă pleistocenă, situate la adâncimi cuprinse între 30 și 150 m;

- sistemul acvifer de mare adâncime, cantonat în depozitele poros - permeabile, aluvionare lacustre, de vârstă pannoniană. Adâncimile la care este găsit acoperișul acestui corp este în general de 150 m în zona de câmpie și scade spre rama piemontană, unde depozitele pannoniene aflorază. Stratul acoperitor îl constituie, în zona de câmpie, corpurile freatice și de medie adâncime dispuse deasupra corpului pannonian, ceea ce îi conferă o bună protecție .

Teritoriul administrativ al comunei Zerind aparține din punct de vedere hidrografic bazinului **Crișului Negru**, care drenează întreaga zonă pe direcția est-vest în partea nordică a teritoriului comunal. Pe întreg teritoriul administrativ al comunei Zerind, râul Crișul Negru este îndiguit, astfel încât inundații se produc numai în albia minoră, debitul mediu al acestuia fiind de 18,9mc/sec.

Partea sudică a teritoriului este drenată de canalul, astăzi colmatat și puternic drenat de canalele construite lateral.

Complexul Crișuri reprezintă un complex hidrotehnic unde rețeaua naturală a fost corectată, adâncită și completată cu mici canale de scurgere pentru combaterea excesului de umiditate stagnant.

Caracteristicile fizico-geografice relativ uniforme imprimă râurilor din zonă un regim hidrologic fără contraste teritoriale evidente. Iarna, diminuarea pierderilor prin evapotranspirație și infiltrație, intercalarea perioadelor cu temperaturi pozitive și precipitații lichide contribuie la creșterea considerabilă a scurgerii care reprezintă între 36% și 42% din volumul total anterior.

Valea (Crișul Negru) prezintă debite solide și lichide mari în timp ce văile autohtone prezintă debite lichide și solide reduse.


Compoziția chimică a apelor de suprafață este determinată de particularitățile geochimice ale substratului, iar regimul hidrochimic poartă amprenta condițiilor climatice din zonă.

Formațiunile superficiale alcătuite predominant din sedimente miopliocene și cuaternar - halocene nu conțin cloruri și sulfați în cantități deosebite, motiv pentru care apele de suprafață aparțin tipului bicarbonat calcic (ionul bicarbonic HCO_3^- - 26 - 169 mg/l însoțește de obicei ionul de calciu și magneziu).

Modificările antropice ale rețelei hidrografice de pe teritoriul comunei Zerind au avut efecte pozitive:

- prevenirea inundațiilor prin îndiguirea Crișului Negru și regularizarea canalului
- combaterea excesului de umiditate stagnant - lucrări de desecare

Apele freatice joacă un rol esențial în definierea potențialului ecologic al zonei (prin menținerea permanentă a excesului de umiditate determină lăcoviștirea sau gleizarea solurilor,

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 25 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

facilitând dezvoltarea unor grupări vegetale mezohidrofile, sau, în zone aluvială, fiind cantonate în formațiuni cuaternare alcătuite din pietrișuri și nisipuri, bolovănișuri cu intercalații de materiale argiloase, au determinat acumularea unui strat acvifer bine definit atât pe verticală cât și pe orizontală.

Nivelele freatice prezintă oscilații sezoniere (1-2 m în zona limitrofă Crișului Negru și 2-4 m în zonele interfluviale).

2.3.4. Caracteristici geotehnice

Din punct de vedere geologic, localitatea se situează în sectorul românesc al Câmpiei Panonice cu următoarele caracteristici:

- etajul structural superior (rezultat al acumulării sedimentelor neogene și cuaternare inițial în mediu marin și ulterior salmastru, lacustru și deltaic - fluviatil): șisturi mezometamorfice străbătute de intruziuni granitice (1600-2000-3000m)
- etajul structural inferior (800-100m)
 - o complexul marnos inferior (marne cenușii compacte, micaferoase, sfărâmițoase, cu resturi de cardiacee și ostracode)
 - o complexul marnos superior (marne cenușii slab nisipoase, cu intercalații de argile nisipoase)
- depozitele de vârstă cuaternară
 - o depozite loessoide (10-30m grosime)
 - o argile roșcate (5-15m grosime)
- pătura de sol

2.3.5. Clima


Din punct de vedere al sectoarelor de climă, comuna Zerind se caracterizează printr-un climat temperat continental moderat, cu influențe oceanice, caracterizat prin ierni blânde, veri călduroase și cantități de precipitații moderate.

Temperatura medie multianuală este 10.7°C, conform datelor preluate de la stația meteorologică Ineu.

Luna cea mai caldă este iulie cu temperatura medie de 21 - 22°C. Luna cea mai rece este ianuarie cu temperatura medie cuprinsă între -1°C și 0°C. Amplitudinile termice medii nu sunt așa de ridicate ca în regiunea de est a țării datorită influenței moderatoare a maselor de aer oceanic. Totuși în zona de câmpie acestea ajung la 22 - 23°C.

Temperatura maximă absolută a fost înregistrată la 15 august 1954 la Chișineu - Criș, valoarea sa fiind de +40.1°C, iar minima absolută a fost -30°C, la 23 ianuarie 2003.

Numărul mediu anual al zilelor de vară ($t > 25^{\circ}\text{C}$) este 95, iar cel al zilelor tropicale ($t > 30^{\circ}\text{C}$) este 32, cu un maxim în luna august.

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 26 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

Numărul mediu anual al zilelor cu îngheț ($t < 0^{\circ}\text{C}$) este de aproximativ 90 în această zonă, maximul înregistrându-se în luna ianuarie. Data medie de apariție a primului îngheț se situează la începutul decadei a treia a lunii octombrie, ultimul îngheț fiind resimțit în a doua jumătate a lunii aprilie. Durata medie a intervalului fără îngheț este de 190 de zile pe an.

Adâncimea maximă de îngheț are valori cuprinse între 0.70 - 0.80 m conform STAS 6054-77 - Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț, Zona teritoriului României.

Cantitatea medie multianuală de precipitații variază între 525 - 565 mm. Se constată un maxim de precipitații în luna iunie și un minim în luna februarie.

În zona investigată se înregistrează în medie, pe an, între 21 - 32 zile cu ninsoare și 30 - 50 zile cu sol acoperit cu zăpadă.

Pe fondul încălzirii climatice, se constată o scădere a numărului mediu de zile cu ninsoare cu până la 10 zile și o creștere a frecvenței fenomenelor extreme ce generează ninsori târzii de primăvară și timpurii de toamnă, care s-au decalat tot mai mult față de data lor medie de apariție.

O valoare caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol este de $s_k = 1.5 \text{ kN/m}^2$.

Valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului este $q_b = 0.6 \text{ kPa}$ având IMR = 50 ani.

Pe teritoriul comunei Zerind, vânturile dominante sunt cele din direcția sudică (9.2%), vestică (8.8%) și nordică (8.6%), frecvența totală pe aceste sectoare fiind de 26.6%. Sectoare deficitare sunt cel nord-estic (1.8%) și cel nord-vestic (4.2%). Vântul are viteza cea mai mare pe sectorul sudic (3.5 m/s) și cea mai mică pe sectorul nord-estic (2.4 m/s).

2.3.6. Apele geotermale

Acestea sunt înmagazinate la adâncimi mari prin acumulare de-a lungul unor perioade de timp îndelungate întinse pe milenii.


Apele se caracterizează ca fiind bicarbonate, sodice, iodurate cu concentrație mică sau clorosodice brumate cu concentrație mică.

Mineralizarea lor nu atinge valori mari, cel mai ridicat grad de mineralizare observându-se în forajele din zona Arad, 3,79mg/l.

2.3.7. Resursele naturale ale solului și subsolului

Învelișul de soluri al comunei Zerind reflectă în mod fidel interacțiunea dintre factorii pedogenețici, antropici și climatici. Rezultatul acestei interacțiuni este un înveliș de soluri având următoarele structură (pe tipuri de sol).

- soluri brune luvice eumezobazice tipice (aproximativ 2% din totalul suprafeței agricole)
- soluri aluviale gleice pe depozite fluviale (14%)

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 27 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

- soluri aluviale gleizate, pe depozite fluviatile (6%)
- soluri aluviale tipice pe depozite fluviatile fine (73%)
- soluri brune luvice tipice pe argile (5%)

Aceste tipuri de soluri oferă condiții moderate pentru folosința ca arabil și condiții bune pentru folosința ca pășuni.

2.3.8. Riscuri naturale

Risc seismic

Din punct de vedere seismic comuna Zerind se încadrează în zona de macroseismicitate I = 6 pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani iar 2 corespunde unei perioade medii de revenire de 100 ani conform S.R.1100/1- 93.

Teritoriul prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului $a_g = 0.10$ g pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și probabilitatea de depășire de 20% în 50 ani.

Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c = 0.7$ sec.

Zona este influențată de seismele bănățene ce se produc în zona în mai multe sectoare. Cel mai important sector pentru zona investigată este sectorul de Nord (SN), cu $I_{max. obs} = VIII$ MSK și sursele de hazard seismic: Ineu, Arad, Vinga-Variaș, Mașloc, Periam, Sânnicolau Mare.

Adâncimile cutremurele de pământ produse în aceste surse sunt superficiale, cu valori între 2 km și 20 km.


Regiunea Banat este considerată a doua zonă din România, după Vrancea, ca importanță din punct de vedere a hazardului și riscului seismic, având în vedere (Oros și Nițoiu, 2000):

- numărul mare de cutremure de pământ produse începând cu anul 1766 (peste 3500);
- intensități macroseismice maxime observate de VIII MSK asociate unui număr relativ mare de focare;
- particularitățile seismotectonice regionale (fracturi crustale cu potențial seismic ridicat);

Pot fi evidențiate următoarele aspecte specifice ale zonei seismice Banat:

- zona este caracterizată de o intensă activitate seismică, cu un număr semnificativ de cutremure de pământ cu $I_0 \geq VI$ MSK în perioada 1766-2000 (35 de cutremure cu $I_0 \geq VI$, 23 de cutremure cu $I_0 \geq VII$, 7 cutremure cu $I_0 \geq VIII$).

- adâncimea focarelor sunt cuprinse între 5 și 20 km, cele mai mici (sub 10 km) predominând în zona centrală, iar cele mai mari observându-se în nord și sud. Datorită adâncimii mici ale focarelor, cutremurele produse în zona Banat sunt cutremure locale, care afectează arii restrânse, influența reciprocă a zonelor active seismic fiind în general nesemnificative.

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 28 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

- concentrarea activității seismice după anul 1900 în zona centrală și reducerea acesteia în sud și nord. Acest aspect a fost sesizabil o perioadă lungă de timp (până în 1991, când s-a produs seismul puternic de la Băile Herculane). - apariția unor focare importante noi în zone considerate cu nivel scăzut de risc seismic (ex. cutremurul din 18 iulie 1991, de la Mehădia

- Băile Herculane, cu $I_0 \geq VIII$ MSK s-a produs într-o zonă seismică cu intensitatea maximă observată, în perioada 1766 -2000 de VI MSK).

Risc de inundabilitate

Zona are un grad de asigurare la de fenomenele de inundabilitate de 1/1000.

Risc de instabilitate instabilitate instabilitate

Pentru realizarea hărții cu distribuția coeficientului mediu de hazard (Km) s-au întocmit 8 griduri corespunzătoare celor 8 factori care deteremina sau reduc instabilitatea terenului. Factorii care stau la baza probabilității de producere a alunecărilor de teren sunt următorii:

- *Factorul litologic (Ka)* cuantifică influența pe care o are litologia întâlnită asupra fenomenelor de instabilitate. Pe zona investigată au fost interceptate rocile aluvionare - detritice, astfel factorul litologic are valoarea de 1.

- *Factorul geomorfologic (Kb)* exprimă probabilitatea de producere a alunecărilor de teren în funcție de energia de relief a zonei respective. Acest factor este 0 pentru amplasamentul studiat.


- *Factorul structural (Kc)* caracterizează starea de evoluție tectonică a zonei investigate. Din acest punct de vedere teritoriul investigat se caracterizează prin strate orizontale, fără o tectonică complicată deci o valoare nula pentru factorul structural.

- *Factorul hidrologic și climatic (Kd)* este introdus în formulă pentru a cuantifica influența precipitațiilor asupra condițiilor de stabilitate ale versanților. Conform hărților de raionare a precipitațiilor valoarea precipitațiilor medii anuale este de 500 - 600 mm, astfel că factorul hidrologic și climatic are valoarea 0.5.

- *Factorul hidrogeologic (Ke)* cuantifică probabilitatea de producere a alunecărilor de teren prin influența pe care o are poziția nivelului hidrostatic față de suprafața terenului, precum și prin regimul de curgere. Nivelul hidrostatic se situează la adâncimea de 3.00 - 4.00 m dar curgerea are loc la gradientii foarte mici. Astfel factorul hidrogeologic are valoarea de 0.1.

- *Factorul seismic (Kf)*. Din punct de vedere seismic zona se încadrează în zona de intensitate macroseismică $I = 61$ (șase) pe scara MSK. Zona studiată se încadrează la un factor seismic egal cu 0.1

- *Factorul silvic (Kg)* are ca punct de plecare gradul de acoperire cu vegetație arboricolă a teritoriului. Astfel factorul silvic are valori ce pornesc de la 0.01 pentru zonele cu vegetație

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 29 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

arboricolă, deasă și poate ajunge la valoarea 1 pentru zonele lipsite complet de vegetație arboricolă.

- Factorul antropic (Kh) este cuprins în intervalul 0.01 pentru zonele din extravilan și 1 pentru zonele ocupate de construcții și conducte de alimentare cu apă sau alte tipuri de utilități care contribuie la scăderea factorului de stabilitate.

Cu ajutorul gridurilor aferente celor 8 factori a fost obținut, prin introducerea acestora în formula menționată anterior, gridul factorului mediu de hazard (Km). Pe baza acestui grid se poate concluziona că **zona este lipsită de fenomene de instabilitate.**

Risc de eroziune

Prin eroziune se înțelege procesul de degradare fizică sau chimică a solurilor sau a rocilor, caracterizat prin desprinderea particulelor neconsolidate și transportul lor sub acțiunea apei din precipitații și a vântului.

Eroziunea este un proces natural ai cărui principali factori sunt: ploile, în special cele în aversă, morfologia terenului, conținutul redus de materie organică din sol și gradul de acoperire cu vegetație.

Fenomenele de eroziune sunt extrem de reduse fiind prezente în perioadele de secetă când terenul este proaspăt arat. Se manifestă în principal ca eroziune eoliană.

Riscul geotehnic

Terenul de fundare. In zona investigată au fost identificate următoarele categorii de pământuri ce pot constitui strat de fundare:

- *teren dificil* de fundare, pentru zonele cu pământuri constituite din argile active / foarte active cu potențial de umflare - contracție mare; nisipuri fine saturate slab indesate, mълuri, umpluturi antropice neomogene și cu materii organice, pământuri argiloase - prăfoase - nisipoase, cu indicele de consistență în domeniul plastic moale - curgător;


- *teren mediu* de fundare, pe zonele cu pământuri argiloase - prăfoase - nisipoase, cu indicele de consistență în domeniul plastic consistent; nisipuri cu grad de îndesare medie, etc.;

- *teren bun* de fundare, pe zonele cu relief plan și stabil, și depozite constituite din pietrișuri cu bolovăniș și nisip, pământuri argiloase - prăfoase - nisipoase, plastic vârtoase - tari, nisipuri îndesate, etc.

Nivelul hidrostatic se situează la adâncimi mici de pana in 6.00 m și are influență asupra fundațiilor și asupra terenului de fundare.

Riscuri antropice

Pe amplasamentul cercetat nu au fost identificate riscuri antropice.

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 30 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

Nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer

Stratul acvifer freatic cu nivel liber a fost întâlnit în forajele geotehnice executate la adâncimi cuprinse între 3.00 - 3.60 m. Apa nu are influență asupra fundațiilor dar are asupra terenului de fundare.

2.3.9. Evaluarea informațiilor geotehnice

Încadrarea lucrării într-o anumită categorie geotehnică

Categoria geotehnică indică riscul geotehnic la realizarea unei construcții.

Riscul geotehnic depinde de 2 (două) grupe de factori și anume:

- factorii legați de teren, dintre care cei mai importanți sunt condițiile de teren, apa subterană și zona seismică de calcul;
- factorii legați de importanța construcției și de vecinătățile acesteia.

Pământurile interceptate în lucrările geotehnice, se încadrează la:


- *teren bun* de fundare - Argilă nisipoasă cafeniu gălbui, neomogenă, cu zone roșcate și cenușii, plastic vârtoasă; Argilă nisipoasă cafenie, cu zone roșcate și cenușii, plastic vârtoasă; Argila gălbui - verzui, neomogenă, cu zone cenușii, negre și roșcate, plastic vârtoasă; Argilă nisipoasă cafeniu gălbui, cu zone roșcate, plastic vârtoasă;

- *teren mediu* de fundare - Argilă cafeniu gălbui neomogenă, cu rar calcar fin diseminat și concreții, plastic vârtoasă - consistentă; Argilă prăfoasă cafeniu - cenușie, cu zone roșcate, calcar fin diseminat și concreții, plastic vârtoasă; Argilă cenușie, neomogenă, cu zone roșcate și cafenii, rar calcar fin diseminat și concreții, plastic vârtoasă - consistentă - pământuri sensibile la umezire (PSU grupa A); Argilă grasă cenușie, cu zone cafenii și roșcate, plastic consistentă; Argila gălbui - verzui, neomogenă, cu zone cenușii, negre și roșcate, plastic consistentă; Argilă gălbuie, neomogenă, plastic consistentă; Argilă cenușiu - gălbui, neomogenă, plastic consistentă;

- *teren dificil* de fundare - Argilă gălbuie, neomogenă, plastic moale. Nivelul hidrostatic a fost întâlnit în forajul geotehnic numărul 1 la adâncimea de 3.60 m, iar în forajul geotehnic numărul 2 la adâncimea de 3.00 m. Apa nu are influență asupra fundațiilor dar are asupra terenului de fundare.

Nivelul hidrostatic a fost întâlnit la adâncimea de 3.60 m și la adâncimea de 3.00 m. Apa nu are influență asupra fundațiilor dar are asupra terenului de fundare.

Evaluarea riscului geotehnic și încadrarea în categoria geotehnică s-a făcut conform elementelor din tabelul următor:

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 31 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

Tabel nr. 3: Încadrarea în categoria geotehnică

Factori avuți în vedere	Categorii	Punctaj
Condițiile de teren	Teren bun - dificil de fundare	2-6
Apa subterană	Lucrări fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Lucrări fără epuizmente	2
Vecinătăți	Lucrări fără epuizmente	1
Zona seismică de calcul	ag = 0.20 g	2
		8-12

Categoria geotehnică rezultată din corelarea elementelor de mai sus este 1 - 2, cu risc geotehnic redus-moderat moderat moderat.

Aprecieri privind stabilitatea generală și locală a terenului pe amplasament a terenului

Terenul este plan și stabil, fără potențial de risc cu privire la fenomenele de alunecare.

Adâncimea și sistemul de fundare recomandate, determinate de condițiile hidrogeologice și seismice

Din analiza datelor hidrogeologice și seismice, corelate cu investigațiile de teren, rezultă faptul că adâncimea de fundare trebuie să fie minim 0.90 m de la cota terenului natural (substratul de sol vegetal), iar fundarea se va face direct pe terenul natural fără procedee de îmbunătățire.

Evaluarea presiunii convenționale de bază și a capacității portante

Strat de fundare recomandat: recomandat: Argilă nisipoasă cafeniu gălbui, neomogenă, cu zone roșcate și cenușii, plastic vârtoasă / Argilă nisipoasă cafeniu gălbui, cu zone roșcate, plastic vârtoasă.

Presiunea convențională pe stratul de fundare este $P_{conv} = 200 - 225$ kPa pentru adâncimi de fundare $D_f = 2,00$ m și lățimi ale fundațiilor $B = 1,00$ m. Conform indicatorului de norme de deviz pentru terasamente $T_s / 93$, tabelul nr. 1 pământurile întâlnite în forajele geotehnice executate se încadrează astfel:

Tabel nr. 4: Tipuri de sol

Nr. Crt.	Denumirea pământurilor	Denumirea pământurilor	Proprietăți coezive	Afănarea după executarea săpăturii
1	Sol vegetal	3	slabe	14 - 28 %
2	Argilă nisipoasă	5	mijlocii	26 - 32 %
3	Argilă	27	foarte coezive	24 - 30 %
4	Argilă prăfoasă	21	mijlocii	24 - 30 %

Referitor la agresivitatea terenului față de rețelele metalice îngropate se consideră: - agresivitate mare: argilă, argilă prăfoasă, argilă nisipoasă; - agresivitate medie: sol vegetal.

La proiectarea fundațiilor viitoarelor construcții se vor avea în vedere următoarele **recomandări**:

- Amenajarea terenului se va face de așa manieră încât să asigure evacuarea rapidă a apelor din precipitații către emisarii din zonă.
- Adâncimea de fundare de fundare va fi cea impusă constructiv, sau începând cu 0.80 m, funcție de caracteristicile terenului de fundare, întotdeauna sub stratul de sol vegetal.
- Presiunea de calcul pentru dimensionarea fundațiilor va fi stabilită la faza de proiect de execuție (D.T.A.C.) funcție de caracteristicile constructive ale fiecărui obiectiv în parte.

Recomandări specifice zonelor de riscuri naturale și antropice naturale

Zone afectate de fenomene de inundabilitate: Se vor drena zonele de băltire a apei și se va ridica cota terenului în amplasament.

Riscul antropic: La amplasarea construcțiilor în apropierea liniilor electrice, se va solicita avizul de la autoritățile aparținătoare. La autorizarea proiectelor de construcție se va solicita avizul de la instituțiile competente.

Riscul unor potențiale inundații pe teritoriul comunei Zerind este extrem de redus datorită sistemului de îndiguire a principalelor văi cu regim hidric variabil (Crișul Negru).

Riscul de alunecări de teren este nul, neexistând terenuri cu potențial de alunecări de teren.


Potențialul de eroziune al zonei este, de asemenea, extrem de redus, departe de zonele cu activități seismice generate de intercalarea plăcilor tectonice de bază.

Intensificări ale circulației atmosferice pot genera vânturi cu viteze mari din sectorul vestic în special vara când activitatea ciclonilor se intensifică, fenomen meteorologic negativ favorizat de lipsa perdelelor de protecție (aliniamente plantate în calea maselor de aer).

2.4. CIRCULAȚIA

Comuna Zerind este deservită de:

- drumul național **DN 79**, clasificat expres E671(Arad – Chișineu-Criș - Zerind - Limită județ Bihor), care se află în stare bună, și are o bandă pe sens;
- drumul județean **DJ7 94**;
- drumurile comunale **DC 119, DC 120 și DC 121**

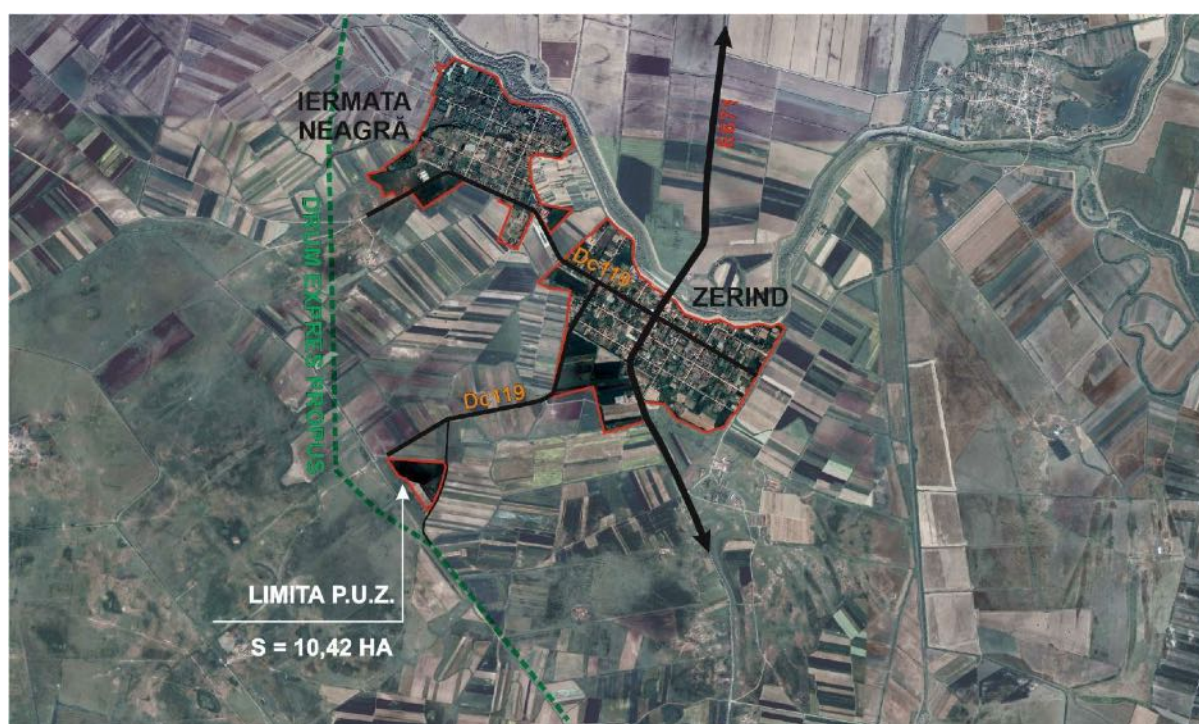
	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 33 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

Accesul în zona reglementată se realizează din drumul comunal **DC 119**, (fost **DJ709K**, declasat la nivel de drum de interes local, prin H CJ 46/07.02.203) care se desprinde din DN79, în intravilanul Satului Zerind, sau prin drumul de exploatare **De 550**, care bordează la est situl. **DC 119** are un gabarit de 4,30 m și este de asfaltat în ultima perioadă, după o etapă de exproprieri realizate de Comuna Zerind prin HCL 143/18.11.2024.

Dc 119 ajunge până în imediata vecinătate nordică a sitului, dar neavând acces direct momentan, între acestea fiind un canal de irigații - HC 538.

În apropierea sitului, la o distanță de circa 200 m sud-vest este propus traseul **drumului expres Arad-Oradea**, ceea ce constituie un avantaj pentru dezvoltarea viitorului parc industrial.

Figura nr. 6: Accesibilitate la nivelul zonei




Sursa: Autori PUZ

2.5. OCUPAREA TERENURILOR

Principalele caracteristici ale funcțiunilor ce ocupă zona studiată:

Terenurile reglementate sunt situate în extravilan și au categoriile de folosință arabil (39.100 mp – 37,50 %) și pășune (65.152 mp – 62,50 %).

Conform avizului ANIF, terenurile care fac obiectul PUZ sunt situate în amenajarea de desecare Hanios-Varsand, cod 26, aflată în administrarea ANIF – Filiala Teritorială de I.F. Arad. Imobilul din vecinătatea nordică este canalul de desecare HC538 (CIC9), cu următoarele elemente: $L = 1250$ m, $Q = 0,128$ mc/s, $b = 0,5$ m, $m = 1,5$, $i = 0,6\%$.

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 34 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

Existența unor riscuri naturale în zona studiată sau în zonele vecine

Nu există riscuri naturale identificate în zona de studiu.

2.6. ECHIPARE EDILITARĂ

Pe drumul care leagă intravilanul comunei Zerind de parcul industrial propus există un traseu subteran al unei conducte de gaze, pe imobilul cu numărul cadastral 303712, deținut de Transgaz.

În vecinătatea obiectivului, Compania de Apă Arad nu are în exploatare rețele publice de apă potabilă și de canalizare menajeră.

De asemenea, SC Gaz Vest S.A. nu deține conducte de distribuție gaze naturale.


În proximitatea amplasamentului (760m limita estica a terenului) există o conductă de transport gaze naturale DN 500 Avram Iancu – Arad, deținută de către SN Transgaz SA.

2.7. PROBLEME DE MEDIU**Relația cadru natural – cadru construit:**

Amplasamentul reglementat prin PUZ nu se află în niciun areal natural protejat, dar în vecinătatea sa sudică se află aria protejată ROSPA0015 (Directiva Păsări) Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru, la o distanță de aproximativ 100 m.

Conform Avizului Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate:

- Amplasamentul pentru PUZ este puternic antropizat, pe suprafața sa se practică de secole agricultura și păstoritul; pe acesta nu au fost identificate habitate/specii protejate.
- pe amplasament nu există habitate de reproducere, hrănire, odihnă ale speciilor pentru care ROSPA 0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru a fost declarat Sit de protecție avifaunistică.
- Prin utilizarea amplasamentului cercetat nu se alterează și nu se degradează calitățile nici unui habitat, care să conducă la o reducere a abundenței speciilor caracteristice sau la modificarea structurii biocenozei pentru care ROSPA00 15 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru a fost declarat Sit de protecție avifaunistică;
- Suprafața de teren destinată dezvoltării planului este puternic antropizată și lipsită de specii protejate, prin urmare nu se produce o alterare/degradare prin deteriorarea habitatelor de reproducere, hrănire, odihna a speciilor pentru care ROSPA 0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru a fost declarat Sit de protecție avifaunistică;
- Suprafața de teren destinată dezvoltării planului, puternic antropizată, nu adăpostește specii și habitate pentru care ROSPA00 15 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru a fost declarat Sit de protecție avifaunistică, prin urmare nu pot exista perturbări prin schimbarea

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 35 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

condițiilor de mediu existente, ca de exemplu: strămutări de exemplare ale speciilor sau determinarea de modificări ale comportamentului speciilor;

- Planul nu poate conduce la fragmentări în cadrul ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru, prin crearea de bariere fizice sau comportamentale în habitatele conectate din punct de vedere fizic sau funcțional sau prin împărțirea acestora în fragmente mai mici și mai izolate pe un teren puternic antropizat și pe care nu există habitate de reproducere, hrănire, odihnă a speciilor pentru care ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru a fost declarat sit de protecție avifaunistică;
- Planul nu poate conduce la reducerea efectivelor populaționale ca urmare a mortalității directe sau ca urmare a celorlalte forme de impact, deoarece habitatele și speciile pentru care ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru a fost declarat Sit de protecție avifaunistică, lipsesc total din acest sector;
- Din aria de studiu a planului lipsesc total impacturile indirecte care ar putea rezulta din modificarea indirectă a calității mediului, prin lipsa acestora;

Riscuri naturale și antropice: nu este cazul.

Valori de patrimoniu: nu este cazul; Terenurile nu se află în zone construite protejate, iar în interiorul său nu se află situri arheologice sau obiective incluse în lista monumentelor istorice, conform *Ordinului nr. 2361/2010 pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor nr. 2314/2004 privind aprobarea Listei Monumentelor Istorice, actualizată*, și a Listei monumentelor istorice dispărute.

Totuși, jumătatea nordică a arealului reglementat se află în zona de protecție a sitului arheologic nr. 12 (conform PUG). Situl nu este menționat în sursele oficiale - Repertoriul Arheologic Național sau Lista monumentelor Istorice, iar situația sa se va definitiva în urma obținerii avizului Direcției Județene pentru Cultură.


Evidențierea potențialului turistic: Nu este cazul.

2.8. OPȚIUNI ALE POPULAȚIEI

Pe parcursul elaborării PUZ s-a desfășurat procedura de informare a populației, conform *Metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism*, aprobată prin Ordinul MDRAP nr. 2.701 / 2010.

Etaplele de implicare a publicului parcurse sunt:

- etapa pregătitoare;
- etapa elaborării propunerilor;
- Implicarea publicului în etapa aprobării PUZ;

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 36 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

De-a lungul procesului de informare a populației nu s-au înregistrat sesizări sau propuneri din partea cetățenilor.

CAP. III - PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ

3.1. CONCLUZII ALE STUDIILOR DE FUNDAMENTARE

Concomitent cu prezenta documentație P.U.Z. au fost realizate următoarele studii de fundamentare:

3.1.1. Ridicare topografică

Atât pentru imobilul reglementat prin PUZ, cât și pentru vecinătatea sa, a fost realizată ridicarea topografică, prin care s-au reprezentat toate elementele relevante, care au stat la baza planșelor PUZ.

Ridicarea topografică este realizată în coordonate în sistemul național de referință Stereo 1970, actualizată pe baza ortofotoplanurilor sau pe baza unor măsurători la teren, cu respectarea și integrarea limitelor imobilelor înregistrate în evidențele de cadastru și publicitate imobiliară, puse la dispoziție de OCPI Arad.


Aceasta a stat la baza obținerii Procesului Verbal de Recepție OCPI.

3.1.2. Studiul geotehnic

Studiul a fost întocmit de către un inginer geolog și conține următoarele informații, conform *Normei metodologice privind exigențele minime de conținut ale documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism pentru zonele de riscuri naturale*, aprobată prin HG nr. 382/2003:

- elemente ale cadrului natural ce pot interveni în modul de organizare urbanistică: relieful, geo-tectonica, rețeaua hidrografică, elemente hidrogeologice, clima, seismicitatea și date geotehnice;
- existența unor riscuri previzibile (zone inundabile, zone cu drenaj insuficient de scurgere a apelor pluviale) în perimetrul studiat și în zonele adiacente cu consecințe asupra viitoarelor construcții și amenajări;
- condiții de fundare;
- recomandări pentru regulamentul de construire.

De asemenea, studiul geotehnic și hidrogeotehnic mai conține și detaliile necesare întocmirii PUZ-ului, conform *Ghidului privind metodologia de elaborare și conținutul-cadru al PUZ*, aprobat prin OMLPAT nr.176/2000, cu privire la:

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 37 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

- Condiții de construibilitate;
- Condiții de fundare ale terenului;
- Climă, seismicitate, relief;
- Evidențierea riscurilor naturale și antropice;
- Condiții grele de fundare;
- Nivelul apelor freatice;
- Riscuri naturale și antropice care pot impune restricții de construibilitate temporară sau definitivă (zone inundabile, alunecări de teren, cutremure);
- Terenuri degradate;

Acest studiu are ca scop furnizarea informațiilor necesare unei proiectări corespunzătoare și economice a lucrărilor de construcții.

Recomandările studiului geotehnic sunt:

Zone afectate de fenomene de inundabilitate:

- Se vor drena zonele de băltire a apei și se va ridica cota terenului în amplasament.

Riscul antropic:

- La amplasarea construcțiilor în apropierea liniilor electrice, se va solicita avizul de la autoritățile aparținătoare.
- La autorizarea proiectelor de construcție se va solicita avizul de la instituțiile competente.

3.1.3. Studiu pedologic


Având în vedere că unul din terenurile care fac obiectul PUZ, respectiv NC 303681, în suprafață de 6,51 ha are categoria de folosință pășune, schimbarea categoriei sale și introducerea în intravilan se va putea realiza în urma unui studiu pedologic prin care se va releva clasa de calitate a solului, precum și prin obținerea ulterioară avizelor ANIF și MADR. Clasele III și IV indică gradul scăzut de fertilitate a solului și posibilitatea schimbării categoriei de folosință din pășune și arabil în curți-construcții.

3.2. PREVEDERI ALE P.U.G.

Conform **Planului Urbanistic General al Comunei Zerind**, aprobat prin **HCL nr. 26/2009**, terenurile care fac obiectul PUZ se află în **extravilan**, în centrul UAT-ului, într-o zonă agricolă. Aceasta are acces direct la drum public existent (drum de exploatare) prin latura estică.

Alte prevederi ale PUG:

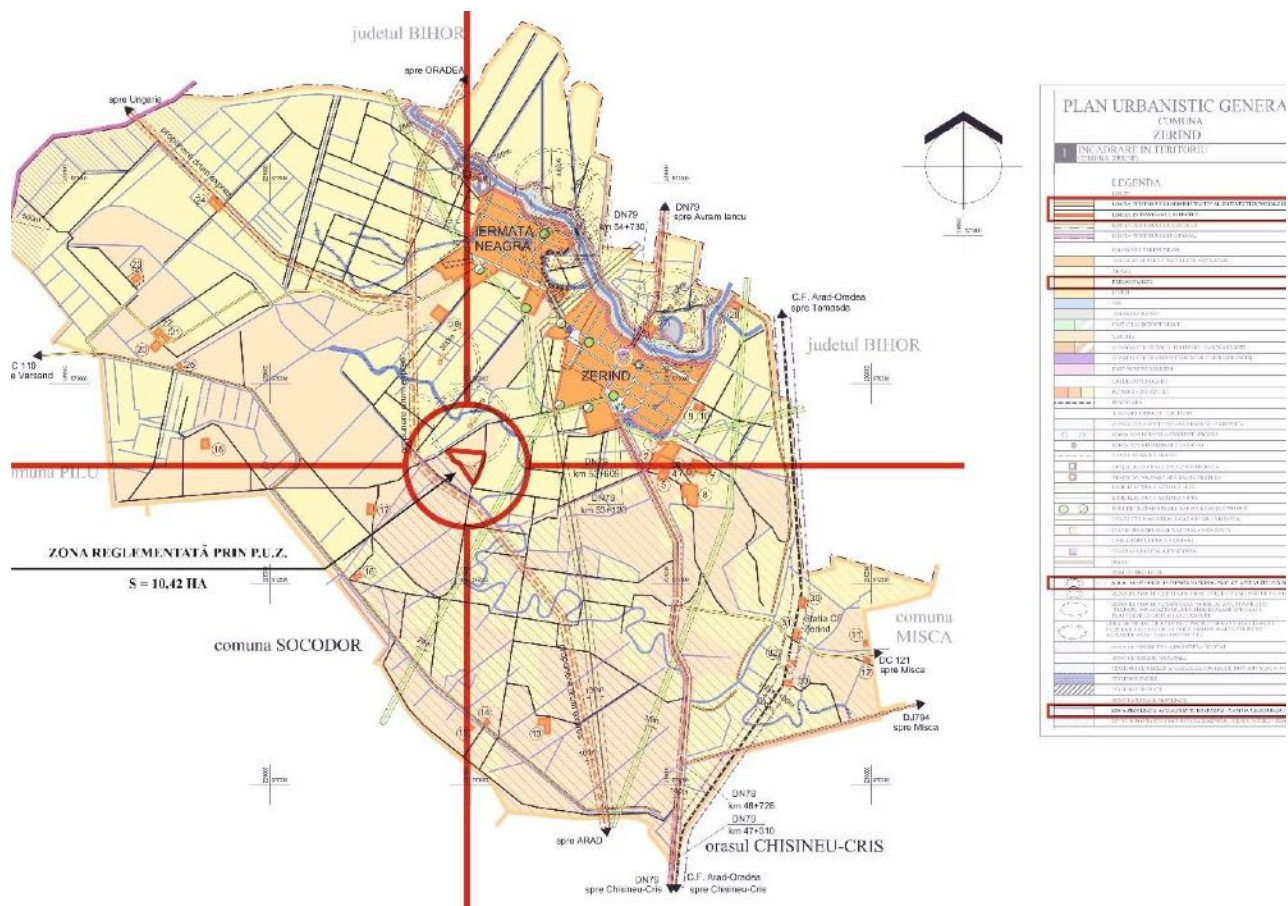
- În vecinătatea sudică, la o distanță de cca 400 m este traseul propus al **drumului expres Arad - Oradea**, încă neconstruit.
- În vecinătatea sudică, la o distanță de cca 100 m, se află **aria naturală protejată ROSPA0015 - Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru – Directiva păsări**.

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 38 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

- În zona estică a arealului reglementat se află un **sit arheologic nr. ZRD006**, care a fost identificat în baza Studiului Arheologic pentru PUG Comuna Zerind, dar care nu este în Repertoriul Arheologic sau Lista Monumentelor Istorice, acesta este la o distanță de 575 m față de zona centrală a amplasamentului studiat, iar zona sa de protecție se află la o distanță de 260m față de limita perimetrală a zonei de PUZ.



Figura nr. 7: Încadrarea imobilelor reglementate prin PUZ în raport cu UAT Zerind



Sursa: PUG com. Zerind aprobat prin HCL nr. 26/2009, Planșa “Încadrare în teritoriu”

3.3. VALORIFICAREA CADRULUI NATURAL

Având în vedere relieful plat, dezvoltarea unui parc industrial nu va întâmpine dificultăți, din contră, se va relaționa la relieful existent.

Viitorul imobil va beneficia de spații verzi amenajate pe sol natural al terenului, precum și zone comune de recreere și odihnă pentru viitorii utilizatori.

3.4. MODERNIZAREA CIRCULAȚIEI

Prin prezentul PUZ se propun următoarele intervenții asupra căilor de comunicație:

1. **Accesul în viitorul parc industrial:** se va realiza prin Nord-Vest, prin colțul terenului, cu propunerea de legătură cu DC 119 printr-un pod peste canalul existent (HC 538);
 2. **Conectarea DC 119 la drum expres:** Drumul Comunal 119 aflat la nordul sitului își menține profilul existent (Profil B-B) și se propune a fi continuat spre vest și se va conecta cu viitorul drum expres Arad-Oradea. Astfel, viitorul parc industrial va avea legătură la artera propusă.
- Au fost obținute de la CNAIR detaliile tehnice aferente tronsonului de drum expres din zona PUZ:
- „Supratraversarea Drumului Expres de către DC 119” la km 59+200 al Drumului Expres Arad-Oradea

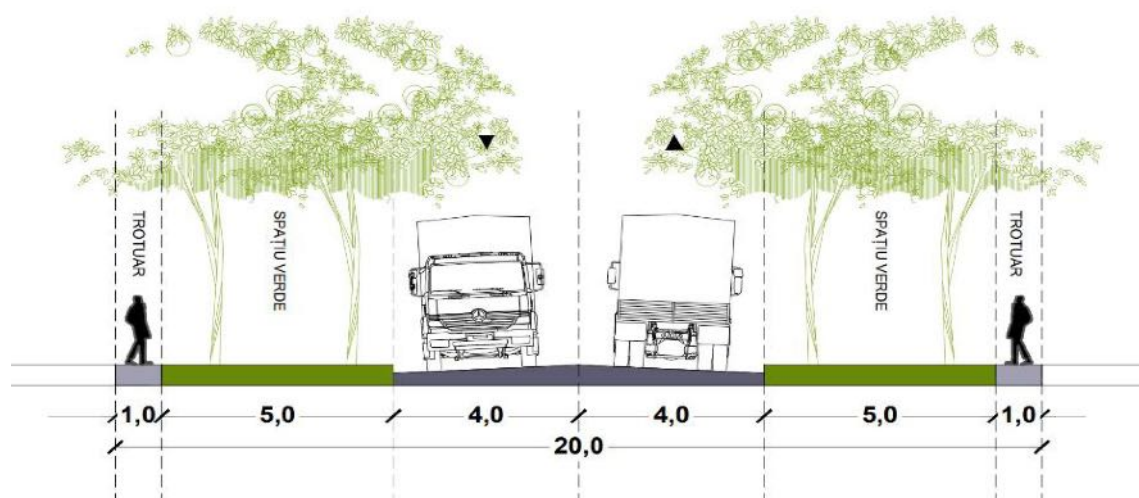
- „Podul peste canal și drumurile agricole relocate” la km 61+750 la Drumului Expres

3. **Circulația din incintă:** Trama propusă din interiorul incintei parcului industrial este formată dintr-o **stradă principală** mediană, de la Nord-Vest (de unde se realizează accesul) la mijlocul laturii estice a parcului, punct din care se continuă spre nord cu o **stradă secundară**, asigurând legătura cu dotarea tehnico-edilitară.

Profilele celor două străzi sunt reglementate astfel:

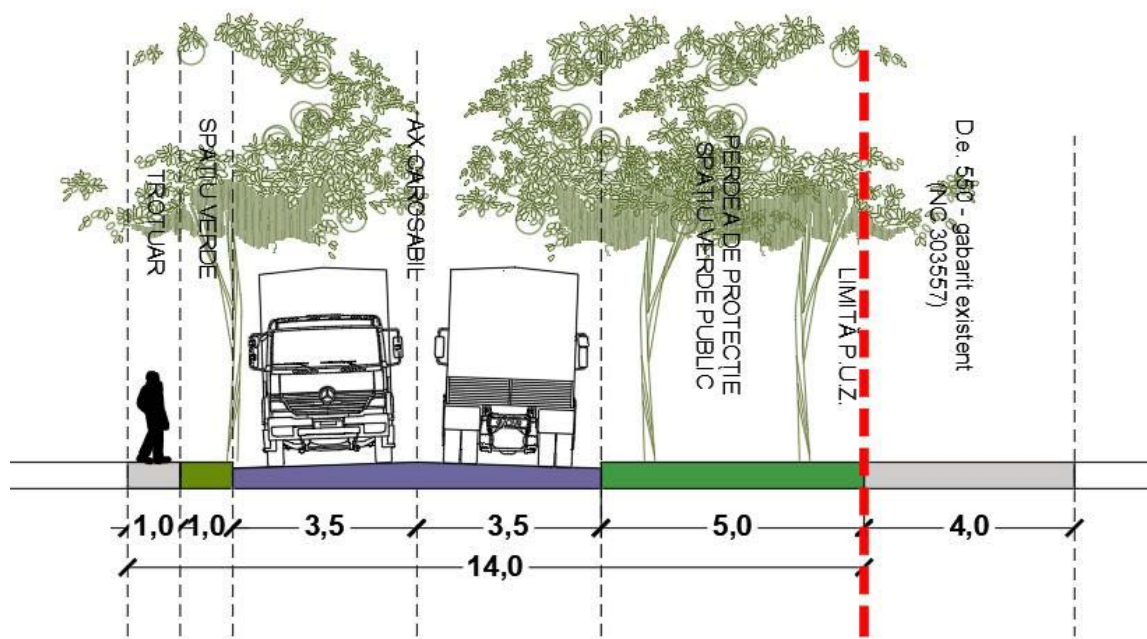
- Profilul **A-A – drum principal, median:** stradă principală din incintă (mediană) are un gabarit total de 20,00 m, format din 8,00 m carosabil (două benzi de câte 4,00 m în dublu sens), iar simetric față de ax 5,00 m spațiu verde de aliniament și 1,00 m trotuar.

Figura nr. 8: Secțiune transversală stradală propusă A-A



- Profilul **B-B – strada secundară** din incintă se desfășoară de-a lungul laturii estice, de la mijlocul acesteia spre nord, asigurând accesul la dotarea tehnico-edilitară. Profilul acesteia se prezintă astfel: 7,00 m carosabil (două benzi de câte 3,50 m în dublu sens), pe latura vestică 1,00 m spațiu verde și 1,00 m trotuar, iar pe latura estică 5,00 m spațiu verde, până în limita PUZ, cu rol de perdea de protecție .

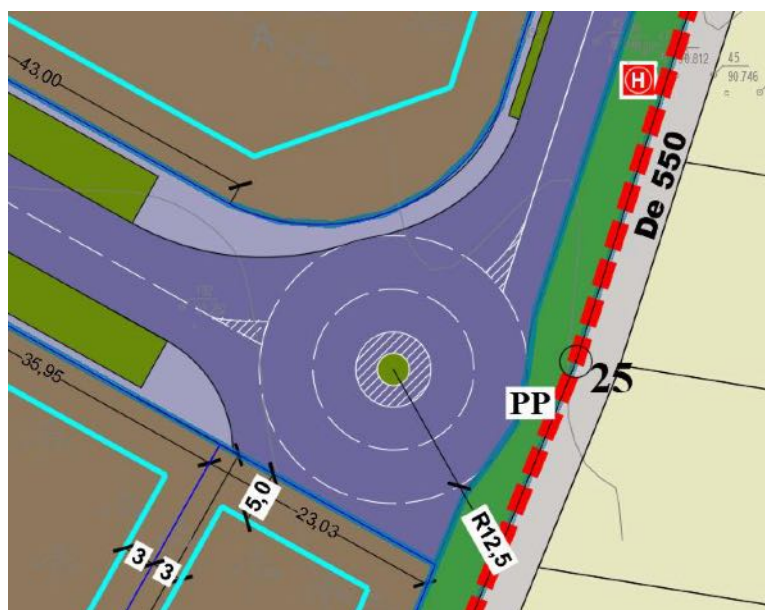
Figura nr. 9: Secțiune transversală stradală propusă B-B



Sursa: Autori PUZ

În interiorul incintei, racordul dintre cele două drumuri prevăzute se propune a se realiza printr-o intersecție cu sens giratoriu, care să permită autovehiculelor de mare tonaj să vireze. Acesta va avea o rază de 12,5 m și va avea prevăzute două benzi.

Figura nr. 10: Detaliu intersecție cu sens giratoriu din incintă



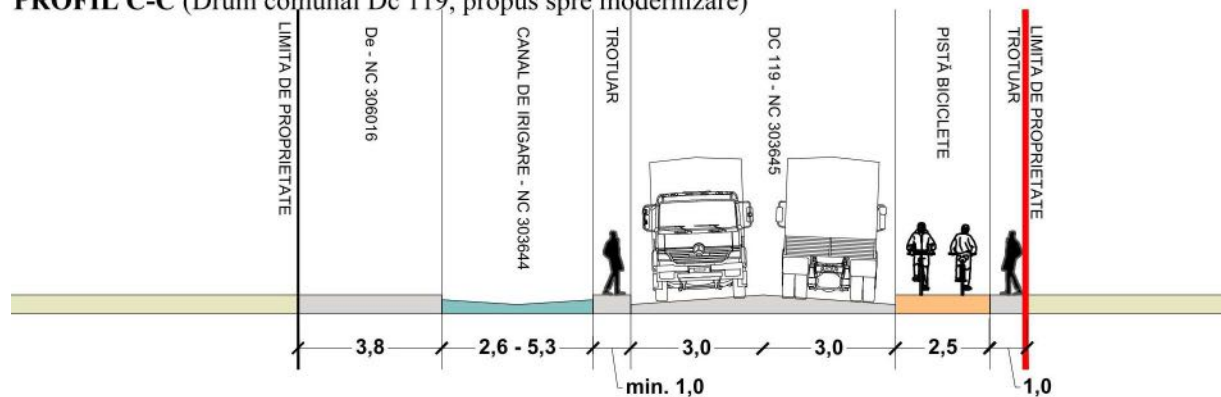
Propunerile privind circulațiile din afara limitei reglementate vizează DC 119 și zona de acces pe parcelă. Pentru **DC 119**, astfel:

- Profilul C-C este al drumului comunal DC 119, aflat la Nord-Vest de situl reglementat, este propus spre modernizare, fiind asfaltat în prezent, astfel: carosabil de 6,00 m, pistă pentru biciclete de 2,50 m și trotuare de 1,00m, stanga/dreapta.
- DC 119 este dublat spre vest de un canal de irigații și un drum de exploatare;

- DC 119 joacă un rol foarte important în proiect, reprezentând legătura cu viitorul drum expres propus a trece prin Sud-Vest.

Figura nr. 11: Secțiune transversală stradală propusă C-C

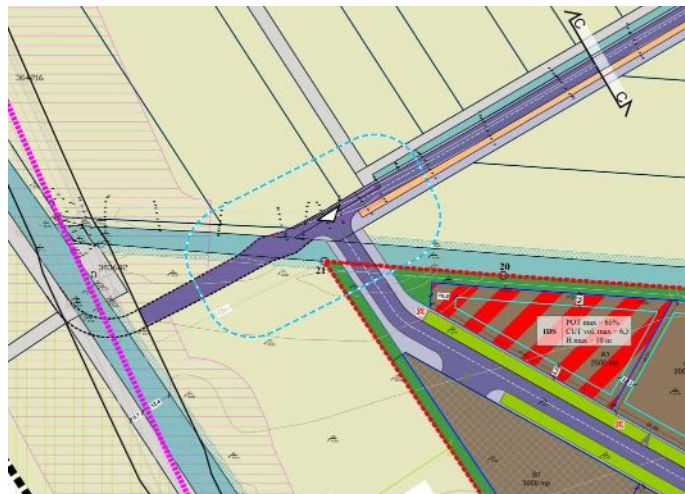
PROFIL C-C (Drum comunal Dc 119, propus spre modernizare)



Sursa: Autori PUZ - preluare SF Primăria Zerind

- **DC 119** se învecinează în zona nordică a sitului reglementat, acestea fiind despărțite de un canal de irigații peste care este propus un pod pentru a se putea realiza conexiunea. Mai departe, DC 119 este propus a fi continuat spre vest până va întâlni viitorul drum expres propus, cu o soluție de subtraversare, amplasamentul studiat fiind la o distanță de 51 m față de marginea exterioară a zonei de siguranță a Drumului Express arad – Oradea. .

Figura nr. 12: Detaliu acces



3.5. ZONIFICARE FUNCȚIONALĂ – REGLEMENTĂRI, BILANȚ TERITORIAL, INDICATORI URBANISTICI

3.5.1. Funcțiuni

Prin prezentul PUZ se propune introducerea în intravilan a suprafeței de **10,42 ha** cu funcțiunea de **parc industrial și dotări aferente**. În interiorul acestuia își vor desfășura activitatea economică diverși operatori economici, persoane juridice române sau străine, activități care pot consta în: cercetare științifică, valorificare a cercetării științifice și/sau de dezvoltare tehnologică agroindustriale, logistice și inovative, industriale etc.

Ulterior aprobării PUZ vor avea loc diverse operațiuni cadastrale de alipire și dezmembrare.

Prin prezentul PUZ se propune lotizarea în 21 parcele, astfel:

Tabel nr. 5: Inventar parcele curți-construcții

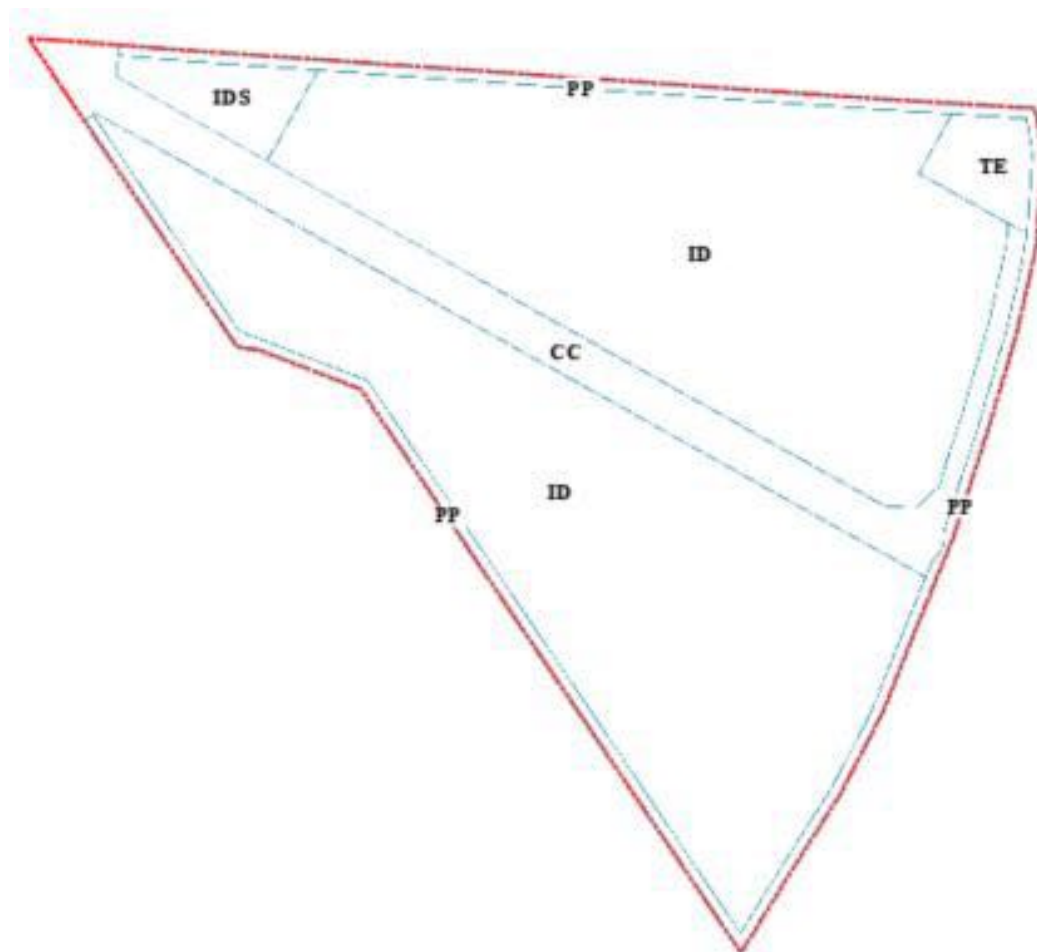
SUPRAFEȚE LOTURI				
Lot	Suprafață		Lot	Suprafață
A1	2,500.00 mp		B1	3,000.00 mp
A2	2,000.00 mp		B2	3,000.00 mp
A3	3,000.00 mp		B3	3,000.00 mp
A4	3,000.00 mp		B4	3,000.00 mp
A5	4,000.00 mp		B5	3,000.00 mp
A6	4,000.00 mp		B6	4,000.00 mp
A7	6,000.00 mp		B7	4,000.00 mp
A8	6,000.00 mp		B8	6,000.00 mp
A9	6,000.00 mp		B9	6,000.00 mp
A10	6,976.80 mp		B10	5,516.90 mp
A11	2,000.00 mp			
Suprafață totală curți-construcții:				85,993.70 mp

Zonele funcționale propuse sunt:

Tabel nr. 6: Zone funcționale reglementate prin PUZ

		Mențiuni
ID	Zonă pentru industrie	
IDS	Zonă pentru industrie și servicii	pe parcela A1, amplasată la intrarea în parcul industrial;
TE	Zonă pentru echipare tehnico-edilitară,	pe parcela amplasată în nord-estul parcului industrial;
PP	Perdea de protecție – spații verzi publice	, propuse a se amenaja perimetral incintei pe o lățime de 5,00 m, suprafață care va fi trecută în domeniul public.
CC	Căi de comunicație rutieră	pentru strada principală și secundară a ansamblului.

Figura nr. 13: Schemă zone funcționale propuse prin PUZ



Sursa: Autori PUZ

Un bilanț teritorial comparativ între situația existentă fizică din teren și cea reglementată prin PUZ se prezintă astfel:

Tabel nr. 7: Bilanț teritorial comparativ

Zona funcțională / Categoria de folosință		EXISTENT		PROPOS	
		Suprafață (mp)	Procent (%)	Suprafață (mp)	Procent (%)
ID	Zonă pentru industrie, din care:	/	/	81,493.70 , din care:	78.17% , din care:
	<i>suprafață construită</i>	/	/	52,970.91	65.00%
	<i>spații verzi</i>	/	/	16,298.74	20.00%
	<i>circulații și amenajări</i>	/	/	12,224.06	15.00%
IDS	Zonă pentru industrie și servicii, din care:	/	/	2,500.00 , din care:	2.40% , din care:
	<i>suprafață construită</i>	/	/	1,625.00	65.00%
	<i>spații verzi</i>	/	/	500.00	20.00%
	<i>circulații și amenajări</i>	/	/	375.00	15.00%
TE	Zonă pentru echipare tehnico-edilitară, din care:	/	/	2,000.00 , din care:	1.92% , din care:
	<i>suprafață construită</i>	/	/	1,000.00	50.00%
	<i>spații verzi</i>	/	/	600.00	30.00%
	<i>circulații și amenajări</i>	/	/	400.00	20.00%
PP	Perdea de protecție - spații verzi publice	/	/	6,844.80	6.57%
CC	Căi de comunicație rutieră, din care:	/	/	11,413.50 , din care:	10.95% , din care:
	<i>Circulații carosabile</i>	/	/	5,316.32	46.58%
	<i>Circulații pietonale</i>	/	/	1,409.03	12.35%
	<i>Spații verzi aliniament</i>	/	/	4,688.15	41.08%
	Arabil extravilan	39,100.00	37.51%	/	/
	Pășune extravilan	65,152.00	62.49%	/	/
	Total	104,252.00	100.00%	104,252.00	100.00%

Zona de studiu a PUZ-ului are o suprafață totală de **139,88 ha**, fiind mult mai extinsă decât zona de reglementare (10,42 ha). Zona de studiu cuprinde arealul aferent PUZ, respectiv primul rând de parcele din imediata vecinătate și zona adiacentă DC 119, până la limita intravilanului comunei Zerind, din nord-est, de unde vor fi extinse rețelele edilitare.. Toate terenurile din zona de studiu sunt și rămân în extravilan. Pentru DC 119 este propus un proiect de modernizare, așa cum este el prezentat mai sus la profilul C-C, proiect care a fost preluat în prezentul PUZ.

Indicatori urbanistici reglementați

Tabel nr. 8: Indicatori urbanistici reglementați

Indicativ	Zona funcțională	POT	CUT	RH	H max
ID	Zonă pentru industrie	65.00%	volumetric = 6,5	S+P+2E	10,00 m
IDS	Zonă pentru industrie și servicii	65.00%	volumetric = 6,5	S+P+2E	10,00 m
TE	Zonă pentru echipare tehnico-edilitară	50.00%	1,0	S+P+E	7,00 m
PP	Perdea de protecție - spații verzi publice	/	/	/	/
CC	Căi de comunicație rutieră	/	/	/	/

3.5.3. Retragerile față de limitele de proprietate

Retragerile viitoarelor construcții se propun a se realiza astfel:

Față de limita PUZ:

- La nord și sud-vest: 10,00m
- La est: 10,00 m, respectiv 18,00 m.

În interiorul parcului industrial:

- Față de străzile propuse: 5,00 m
- Față de limitele laterale: 3,00 m
- Față de limita posterioară: 5,00 m.

3.5.4. Spații verzi

Tip		Detalii
În interiorul parcelor curți-construcții:	20% din zonele ID și IDS.	S-au avut în vedere prevederile <i>RGU aprobat prin HG 525/1996</i> , anexa 6 (spații verzi și plantate), pct. 6.9: <i>Pentru construcțiile industriale vor fi prevăzute spații verzi și aliniamente cu rol de protecție , în funcție de categoria acestora, dar nu mai puțin de 20% din suprafața totală a terenului.”</i>
	30% din zona TE	
Aferente parcului industrial (în afara parcelor curți-construcții)	Spații verzi de aliniament	Aferente străzii principale și secundare din incintă
	Spații verzi publice cu rol de protecție	5% din totalul suprafeței care va fi introdusă în intravilan (care face obiectul PUZ) este reglementat ca spațiu verde public – adică o suprafață de 6.844,80 mp . Acesta se regăsește de-a lungul drumurilor perimetrare din nord și sud-vest, adiacent limitelor de proprietate, jucând totodată și rol de perdea verde de protecție . S-a avut în vedere, astfel, prevederea <i>Legii nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților</i> , Art. 10, alin. 3: <i>Extinderea intravilanului localităților, transformarea zonelor cu alte funcțiuni în zone rezidențiale și construirea pe terenuri de peste</i>

		<i>3.000 m2 aflate în proprietatea statului, a unităților administrativ-teritoriale, a autorităților centrale și locale se pot realiza exclusiv pe baza documentațiilor de urbanism care să prevadă un minimum de 20 m2 de spațiu verde pe cap de locuitor și un <u>minimum de 5% spații verzi publice.</u></i>
--	--	---

3.5.5. Parcări

Vor fi amenajate locuri de parcare pentru mașini și biciclete, astfel:

- la sol, adiacent străzilor de incintă;
- rasteluri pentru gararea bicicletelor.

Conform anexei nr. 5 (parcaje) a **RGU** aprobat prin HG 525/1996:

„5.1. - **Construcții administrative**

5.1.2. Pentru construcțiile cuprinse în anexa nr. 1 la regulament la pct. 1.1.11-1.1.13 vor fi prevăzute câte un loc de parcare pentru 10-30 salariați plus un spor de 20% pentru invitați.

5.3. **Construcții comerciale**

5.3.1. Pentru construcțiile comerciale vor fi prevăzute locuri de parcare pentru clienți, după cum urmează:


- un loc de parcare la 200 m2 suprafață desfășurată a construcției pentru unități de până la 400 m2;
- un loc de parcare la 100 m2 suprafață desfășurată a construcției pentru unități de 400-600 m2;
- un loc de parcare la 50 m2 suprafață desfășurată a construcției pentru complexuri comerciale de 600-2.000 m2;
- un loc de parcare la 40 m2 suprafață desfășurată a construcției pentru complexuri comerciale de peste 2.000 m2.

5.3.3. - La acestea se vor adăuga spațiile de parcare sau garare a vehiculelor proprii, care pot fi amplasate independent de parcajele clienților.

5.12. **Construcții industriale**

Vor fi prevăzute parcaje în funcție de specificul activității, după cum urmează:

- activități desfășurate pe o suprafață de 10-100 mmp, un loc de parcare la 25 m2;
- activități desfășurate pe o suprafață de 100-1.000 mp, un loc de parcare la 150 m2;
- activități desfășurate pe o suprafață mai mare de 1.000 m2, un loc de parcare la o suprafață de 100 m2.

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 48 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

5.13. Pentru construcții ce înglobează spații cu **diferite destinații**, pentru care există norme diferite de dimensionare a parcajelor, vor fi luate în considerare cele care prevăd un număr mai mare de locuri de parcare.”

3.5.6. Fond clădit

Noile construcții din cadrul ansamblului vor fi în concordanță cu funcțiunea și aspectul zonei.

Calitatea aspectului compozițional și arhitectural al clădirilor va fi susținut prin folosirea de materiale moderne. Materialele folosite vor fi specifice funcțiunii.

3.5.7. Rețele edilitare

Rețelele edilitare vor fi extinse și realizate, prin grija autorității publice locale, astfel încât viitorul ansamblu să beneficieze de echipare completă. Detalii despre dezvoltarea echipării edilitare se regăsesc la cap. 3.6.

3.5.8. Modul de integrare a investiției/operațiunii propuse în zonă

Se propune încurajarea activităților industriale și de servicii prin construirea parcului industrial care va contribui la susținerea economiei comunei și a întregii regiuni.

3.6. DEZVOLTAREA ECHIPĂRII EDILITARE

În urma obținerii avizelor din partea instituțiilor furnizoare și deținătoare de utilități în zonă a fost confirmată lipsa rețelelor edilitare publice și s-a propus extinderea acestora până la zona reglementată, de-a lungul DC 119.


Branșarea viitoarei zone la rețelele publice se va realiza în condițiile avizelor de principiu pentru branșament și racord, care vor fi obținute la faza de autorizație de construire.

Pentru stabilirea soluțiilor de furnizare a utilităților au fost obținute din partea instituțiilor în drept, avize de specialitate, din acestea rezultând condițiile pe care noile construcții trebuie să le respecte raportat la rețelele edilitare viitoare. Au fost obținute avize în legătură cu alimentarea cu apă, canalizare, alimentarea cu gaze naturale, energie electrică și telecomunicații.

Terenurile vor fi construibile numai dacă există posibilitatea racordării la rețele publice de echipare edilitară existente, conform HG nr. 525/1996.

3.6.1. Alimentarea cu apă potabilă

Pentru alimentarea cu apă a viitoarei investiții se va executa extinderea rețelei existente în comuna Zerind cu un branșament de apă din țevă de polietilenă de înaltă densitate PE HD 80 Dn.40 mm, cu acordul / avizul operatorului local Compania de Apă Arad SA. Din zona TE se vor

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 49 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

realiza noi inele de alimentare cu apă pentru consum, respectiv pentru rețeaua de hidranți exteriori, în concordanță cu trama stradală propusă. Rețelele exterioare, ca parte a rețelelor publice, vor fi amplasate pe domeniul public.

Apa potabilă se va asigura din sistemul centralizat de distribuție a apei potabile Zerind administrat de CA Arad.

Pentru fiecare parcelă propusă, alimentarea cu apă se va realiza prin executarea unui bransament contorizat la rețeaua de apă existentă. De la căminul de bransament, apa se va distribui la toți consumatorii prin rețele de incintă. Rețelele de apă potabilă vor fi executate din materiale avizate conform *OMS nr. 275/2012 privind aprobarea Procedurii de reglementare sanitară pentru punerea pe piață a produselor, materialelor, substanțelor chimice / amestecurilor și echipamentelor utilizate în contact cu apa potabilă.*

Alimentarea cu apă este necesară pentru deservirea personalului angajat în scop potabil și igienico-sanitar (în noile spații administrative propuse) - aprox. 100 persoane.

Debite caracteristice de apă aferente extinderii:

Tabel nr. 9: Necesar de apă:

Nr. Crt.	Caracteristică	Necesar de apă					
		Qn.min		Qn med		Q n max	
		mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s
1	Potabil, Igienico-sanitar	0,7	0,008	5	0,058	6,5	0,075
TOTAL anual apă din rețea		256 mc/an		1825 mc/an		2373 mc/an	

Q orar max. = 0.81 (mc/h) = 0.23 l/s

Tabel nr. 10: Cerința de apă:


Nr. Crt.	Caracteristică	Cerința de apă					
		Qs.min		Qs med		Q s max	
		mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s
1	Potabil, Igienico-sanitar	0,75	0,009	5,75	0,067	7,48	0,087
TOTAL anual apă din rețea		274 mc/an		2099 mc/an		2730 mc/an	

Q orar max. = 0.94 (mc/h) = 0.26 l/s

3.6.2. Rețea de incendiu – Hidranți exteriori

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor se va realiza prin extinderea unei rețele de hidranți exteriori, racordul realizându-se de la gospodăria de apă prevăzută în zona Construcții edilitare – TE

Pentru gospodăria de apă a zonei se va executa un bransament de apă din țevă de polietilenă de înaltă densitate PE HD 80 Dn.40 mm, racordat la rețeaua de apă potabilă existentă în zonă.

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 50 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

Pentru fiecare parcelă alimentarea cu apă pentru incendiu se va realiza de la rețeaua stradală existentă a orașului. Va fi realizat un inel de incendiu în incintă prevăzut cu hidranți exteriori.

3.6.3. Canalizare menajeră

Se vor extinde rețelele de canalizare menajera în sistem centralizat și se vor realiza racorduri pentru fiecare zonă funcțională. Se vor utiliza bazine etanș vidanjabile până la realizarea extinderii.

Apele uzate menajere se vor evacua gravitațional, printr-un racord de canalizare, executat din tuburi de PVC Dn. 125-160 mm.

Apele menajere vor fi evacuate prin rețele de incintă în bazine vidanjabile pentru fiecare beneficiar, dimensionate funcție de natura și capacitatea de producție, până la realizarea unui sistem de colectare/epurare centralizat. Apele uzate menajere evacuate din incinta vor corespunde *NTPA 002/2005*.

Colectarea apelor uzate fecaloid-menajere:

Reteaua de canalizare menajeră internă va fi realizată din tuburi de plastic, cu diametrul de 110 mm și o lungime de circa 40 ml.

Tabel nr. 11: Caracteristicile rețelei menajere


Nr. Crt.	Caracteristică	Ape uzate					
		Quz min		Quz med		Quz max	
		mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s
1	Fecaloid menajere	0,75	0,009	5,75	0,067	7,48	0,087
Ape uzate mc/an		274 mc/an		2.099 mc/an		2.730 mc/an	

$$Q \text{ orar max.} = 0.94 \text{ (mc/h)} = 0.26 \text{ l/s}$$

Pentru asigurarea condiții de calitate a apelor uzate, apele colectate pentru vidanjare vor respecta limitele maxim admise prin *HG 352/2005 – NTPA 002/2005*, care modifică și înlocuiește *HG 188/2002*.

3.6.4. Canalizare pluvială

Apele pluviale provenite de pe acoperișurile clădirilor propuse vor fi preluate prin jgheaburi și burlane și evacuate în rețeaua din incintă, executată cu conducte și cămine și deversate gravitațional în bazine de retenție pentru ape pluviale, cel puțin câte unul pe fiecare parcela propusă.

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 51 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

Apele pluviale provenite de pe platformele de parcare vor fi preluate prin guri de scurgere (gaigare) cu grătare carosabile. Apele pluviale de la gurile de scurgere vor fi preluate gravitațional printr-o rețea de cămine și conducte, vor fi trecute prin separatoare de nisip și hidrocarburi, iar în final, vor fi evacuate în bazine de retenție sau în canalul limitrof HC 538 cu acordul deținătorului canalului. Apele pluviale din bazinul de retenție vor putea fi folosite ca apă tehnologică, dacă este cazul, la spălatul platformelor carosabile, de exemplu, sau irigarea spațiilor verzi din incinte. În varianta a doua, apele pluviale colectate, convențional curate, pot fi evacuate în canalele de desecare existente, cu încadrarea în prevederile *HG nr. 352/2005 privind modificarea și completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, Normativului NTPA 001/2002.*

Canalizarea pluvială se va asigura prin rețele realizate în incintă, care vor colecta apele convențional curate de pe învelitori și – prin guri de scurgere - apele meteorice posibil impurificate de pe zonele de circulație carosabilă.

Debitele colectate, trecute prin separatoare de hidrocarburi, vor fi dirijate către bazine de stocare, de unde vor putea fi evacuate prin pompare, pe zonele verzi de pe amplasament.

3.6.5. Alimentarea cu gaze

În zona studiată există o conductă de transport gaze DN 500 Avram Iancu - Arad. În zona sa de intersecție cu DC 119, conducta de transport gaze se va proteja în tub metalic sau după caz cu dale prefabricate din beton armat. Dalele de beton se vor amplasa la partea superioară a structurii drumului și vor depăși cu circa 1,5 m conducta de gaze, de o parte și de alta a acesteia.

În vecinătatea imediată a amplasamentului reglementat nu există rețele, acestea necesită a fi extinse.


3.6.6. Alimentarea energie termică

În zona studiată nu există producător, distribuitor sau utilizator de energie termică produsă centralizat.

Există posibilitatea ca investitorilor interesați de zona industrială propusă să dezvolte soluții pentru alimentare cu energie termică din surse regenerabile proprii – sisteme de pompe de căldură și panouri fotovoltaice.

3.6.6. Alimentare cu energie electrică

Pentru alimentarea cu energie electrică a zonei și a noilor obiective se propune racordarea, printr-un racord subteran, la linia aeriană existentă în zonă. De la postul de transformare se vor alimenta consumatorii de energie electrică din incinta noului obiectiv, conform condițiilor prevăzute în avizul furnizorului Rețele Electrice Banat nr. 19909655 / 30.05.2024.

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 52 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

3.6.7. Alimentarea cu curenți slabi

În zona studiată există rețea RCS-RDE subterană, pe CF nr. 313712. Aceasta este propusă a fi extinsă până la viitorul parc industrial.

3.6.8. Gospodărie comunală / Gestionarea deșeurilor

Fiecare rezident sau chiriaș al parcului industrial va încheia câte un contract cu firma de salubritate locală și va depozita deșeurile independent, în europubele. Acestea vor fi colectate pe o platformă amplasată în proximitatea accesului la un drum public, pentru a putea fi evacuate în mod corespunzător. Așadar, depozitarea deșeurilor menajere se va face în europubele și containere etanșe realizate din materiale necorodabile, amplasate în spații special amenajate.

Deșeurile reciclabile se vor colecta selectiv și predate pe bază de contracte operatorilor economici specializați pe colectarea diferitelor tipuri de deșeuri.

Colectarea, valorificarea, reciclarea sau distrugerea se va face conform cerințelor actuale.

Colectarea și transportul deșeurilor menajere de pe amplasament se va soluționa cu respectarea prevederilor cuprinse în:

- Legea 101/2006 privind serviciul de salubritate a localităților;
- Legea 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice;
- Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor.

Gestiunea ambalajelor


Mărfurile sunt transportate în ambalajele producătorului, transportatorul nu are nici o obligație în ceea ce privește gestiunea ambalajelor.

Ambalaje și alte deșeuri, așa cum sunt ele clasificate în legislația specifică de protecția mediului, vor fi gestionate corespunzător cerinței acestora.

3.7. PROTECȚIA MEDIULUI

3.7.1. Diminuarea până la eliminare a surselor de poluare (emisii, deversări)

Nu este cazul de diminuare sau eliminare a surselor de poluare, întrucât terenul sau vecinătatea sa nu sunt afectate de surse de poluare de niciun fel. Planul nu impune rezolvarea unor probleme deosebite de mediu, în afară de cele uzuale, legate de servicii publice locale (ridicarea gunoiului menajer, evacuarea apei uzate menajere rezultate în urma activităților umane).

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 53 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

Viitoarea activitate industrială se va desfășura respectându-se toate normele actuale de poluare.

Se va prevedea o suprafață de **0,68 ha** spații verzi publice, cu respectarea prevederilor Legii nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, Art. 10, alin. 3:

Extinderea intravilanului localităților, transformarea zonelor cu alte funcțiuni în zone rezidențiale și construirea pe terenuri de peste 3.000 m² aflate în proprietatea statului, a unităților administrativ-teritoriale, a autorităților centrale și locale se pot realiza exclusiv pe baza documentațiilor de urbanism care să prevadă un minimum de 20 mp de spațiu verde pe cap de locuitor și un minimum de 5% spații verzi publice.

În perioada de realizare a lucrărilor de investiții pot exista surse accidentale de poluare a solului. De aceea sunt interzise lucrările de reparații și schimbul de ulei la utilajele folosite în timpul execuției, și a celor care sunt folosite pentru transport pe amplasamentul analizat. Acestea se vor face în unități specializate. Este interzisă deversarea sau depozitarea pe sol a deșeurilor sau a altor substanțe poluatoare.

3.7.2. Prevenirea producerii riscurilor naturale și antropice

Pentru prevenirea riscurilor naturale a fost realizat un studiu geotehnic ale cărui recomandări au fost preluate în prezenta documentație.

3.7.3. Epurarea și preepurarea apelor uzate

Pentru canalizarea menajera se va realiza o rețea nouă în incinta, care va deversa în bazinele de stocare din zona amenajată special în zona funcțională de tehnico-edilitare.


Canalizarea pluvială se va asigura prin rețele de canalizare pluvială realizate în incinta, care vor colecta apele convențional curate de pe învelitori și – prin guri de scurgere - apele meteorice posibil impurificate de pe zonele de circulație carosabilă.

Debitele colectate, trecute prin separatoare de hidrocarburi, vor fi dirijate către bazine de stocare, de unde vor putea fi evacuate prin pompare, pe zonele verzi de pe amplasament.

Prin propunerile din cadrul proiectului respectiv de alimentare cu apă și evacuare a apelor menajere în sistem centralizat, nu se impun măsuri suplimentare de protejare a calității apelor, ele fiind în concordanță cu normele existente.

3.7.4. Depozitarea controlată a deșeurilor

În comuna Zerind colectarea deșeurilor se face centralizat, de firmă specializată, cu utilaje adecvate.

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 54 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

Toate deșeurile generate pe amplasament vor fi colectate, stocate și gestionate conform prevederilor tegate în vigoare, prin predarea lor către operatori economici autorizați pentru fiecare tip de deșeu în parte.

Vor fi proiectate spații de depozitare pe categorii a deșeurilor menajere, precum și a deșeurilor reciclabile în interiorul parcelei, pe platforme betonate cu acces facil către drumul de acces. Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele din PVC, urmând a fi preluate de operatorul de salubritate. Deșeurile reciclabile vor fi colectate pe categorii (hârtie-carton, plastic, metal, sticlă) și se vor valorifica prin operatori economici autorizați din punct de vedere al protecției mediului. Se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor de orice natură ce vor rezulta pe perioada derulării lucrărilor și după realizarea investițiilor

Fiecare rezident sau chiriaș al parcului industrial va încheia câte un contract cu firma de salubritate locală și va depozita deșeurile independent, în europubele. Acestea vor fi colectate pe o platformă amplasată în incintă, în proximitatea accesului la drum public, pentru a putea fi evacuate în mod corespunzător.

3.7.5. Recuperarea terenurilor degradate, consolidări de maluri.

Nu este cazul.

3.7.6. Gospodărirea apelor

Din punct de vedere al gospodării apelor, Documentatia de PUZ a primit Avizul de gospodariere a apelor cu nr. C136/26.06.2024, de la Adminstratia Nationala Apele Romane, ABA Crisuri,

Definitivarea limitei propuse a intravilanului și a zonării funcționale se va face avându-se în vedere următoarele:


- respectarea zonelor de protecție în lungul cursurilor de apă, a digurilor și a regimului restricțional în aceste zone (conform art. 40 din *Legea Apelor nr. 107/1996*);
- respectarea prevederilor *Legii Apelor nr. 107/1996* cu privire la regimul restricțional de amplasare a obiectivelor economice și a locuințelor în zona inundabilă a albiilor majore.

Lucrările de construire vor fi realizate numai după solicitarea și obținerea avizului de amplasament, și cu obținerea avizelor de gospodărire a apelor aferente.

La fazele de proiectare, studiu de fezabilitate, în documentațiile de fundamentare a avizului de gospodărire a apelor aferente fiecărui obiectiv de investiție se vor avea în vedere următoarele¹¹:

- definitivarea necesarului și respectiv a cerinței de apă potabilă corespunzător capacităților efective ale dotarilor și activităților desfășurate și consumurilor specifice normate;
- corelarea strictă a capacităților de alimentare cu apă cu cele de canalizare;

¹¹ Conform Avizului de Gospodărire a Apelor nr. C136/26.06.2024;

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 55 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

- corelarea cotelor de amplasare a gurilor de evacuare, pentru canalizarea pluvială, cu cota corespunzătoare debitului maxim de calcul la clasa normată de apărare;
- apele evacuate în emisari (apele pluviale convențional curate) se vor încadra în prevederile *H.G. nr. 188/2002* modificată și completată cu *H.G. nr. 352/2005*, *Normativul NTPA 001/2005*;
- respectarea distanței minime de 300 m față de cursurile de apă, a oricăror depozite organizate de deșuri menajere.

3.7.7. Organizarea sistemelor de spații verzi

Reglementarea viitoarei investiții urmărește o abordare sustenabilă, în acord cu principiile dezvoltării durabile. Principiul sustenabilității este reprezentat prin captarea și folosirea apei pluviale la întreținerea spațiilor verzi din incintă.

Se propun spații verzi de incintă având o funcție sanitară ce ajută la reducerea valorilor de temperatură, micșorează viteza de deplasare a aerului, producerea oxigenului și consumarea bioxidului de carbon.

Astfel, calitatea mediului este susținută prin totalitatea tipurilor de spații verzi propuse, ce vor contribui la asigurarea microclimatului zonei și la eficiența energetică a dezvoltării.

3.7.8. Protejarea bunurilor de patrimoniu, prin instituirea de zone protejate

Jumătatea nordică a arealului reglementat se află în zona de protecție a sitului arheologic nr. 12, conform PUG Zerind aprobat prin HCL nr. 26/2009. Situl nu este menționat în sursele oficiale - Repertoriul Arheologic Național sau Lista monumentelor Istorice, iar situația sa se va definitiva în urma obținerii avizului Direcției Județene pentru Cultură, la fel și eventualele măsuri de protejare a sitului arheologic.

3.7.9. Refacere peisagistică și reabilitare urbană

Nu este cazul în prezentul proiect.


3.7.10. Valorificarea potențialului turistic

Nu este cazul în prezentul proiect.

3.7.11. Protecția biodiversității

Conform Deciziei Etapei de Încadrare a Agenției pentru Protecția Mediului Arad:

- în ceea ce privește habitatele marginale/fragile (liziere, zone umede etc.), se recomandă protejarea acestora și a vegetației limitrofe, după caz, pentru menținerea condițiilor specifice în vederea protejării biodiversității caracteristice acestor suprafețe;

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 56 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

- ori de câte ori se observă elemente din floră sau faună remarcabile/valoroase, care pot să facă obiectul conservării/protecției, zonele în care acestea se află și se individualizează terenul în subparcele aparte, urmând a i se aplica un regim de gospodărire favorabil protejării elementelor respective și a habitatului lor;
- se interzice incendierea voluntară a vegetației, atât de pe terenurile care se suprapun cu ariile naturale protejate cât și celelalte categorii de terenuri (miriști, tubării, liziera pădurii, stuful, tufărișurile, vegetația ierboasă) ; - menținerea pâlcurilor cu arbori, arbuști și pomi fructiferi, unde este cazul, se vor planta arbori/arbuști pentru a asigura suficiente locuri de cuibărire speciilor de păsări rezidente sau migratoare;
- se va menține și întreține suprafața de spațiu verde din incinta amplasamentului, iar activitatea se va desfășura astfel încât să fie evitate deteriorarea terenurilor din imediata vecinătate a amplasamentului autorizat;
- prevenirea răspândirii și controlul speciilor invazive de plante sau animate pe suprafețele de teren unde se impune, prin măsuri de prevenire a răspândirii lor și / sau eradicarea lor; - se recomandă ca întreaga activitate să se realizeze în conformitate cu legislația în vigoare,
- respectând planul de management și regulamentul siturilor păstrând în condiții optime biodiversitatea zonei, a obiectivelor de conservare ale siturilor Natura 2000 peste care se suprapune.
- se va realiza refacerea ecologică a zonelor afectate de execuția lucrărilor;
- organizarea activității se va face astfel încât impactul asupra peisajului să fie cât mai redus;

3.8. PLAN DE ACȚIUNE: Consecințe economice, categorii de costuri și etapizare

3.8.1. Categoriile de costuri


Pentru implementarea proiectului va fi o singură categorie de costuri: cea suportată în integralitate de către inițiator și proprietar – autoritatea publică locală a comunei Zerind.

Beneficiile financiare ale acestuia vor proveni ulterior prin profitul obținut din desfășurarea activităților din cadrul parcului industrial. Alte beneficii colective constau în crearea de locuri de muncă pentru activitățile ce trebuie realizate pentru construirea, întreținerea și exploatarea parcului industrial.

3.8.2. Plan de acțiuni - Etapizare investiții propuse prin PUZ

ETAPA 1: Avizarea¹² Planului Urbanistic Zonal

¹² **Avizare** - procedura de analiză și exprimare a punctului de vedere al unei comisii tehnice din structura ministerelor, administrației publice locale ori a altor organisme centrale sau teritoriale interesate, având ca obiect analiza soluțiilor funcționale, a indicatorilor tehnico-economici și sociali ori a altor elemente prezentate prin documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism. Avizarea se concretizează printr-un act (aviz favorabil sau nefavorabil) cu caracter tehnic și obligatoriu. (Legea nr. 350/2001, Anexa nr. 2)

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 57 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

Pe parcursul elaborării PUZ au fost obținute toate avizele solicitate atât prin C.U. , cât și de unele instituții, care condiționau emiterea avizului lor de obținerea altora în prealabil.

ETAPA 2: Aprobarea¹³ Planului Urbanistic Zonal în Consiliul Local al Comunei Zerind

Ulterior obținerii tuturor avizelor, întreaga documentație de urbanism (inclusiv studii de fundamentare și avize) va fi înantată Consiliului Local în vederea aprobării.

După aprobare, Planul urbanistic zonal împreună cu regulamentul local de urbanism aferent devine opozabil în justiție¹⁴.

ETAPA 3: Transmiterea PUZ la OCPI și MDLPA de către Primărie

După aprobarea PUZ, Primăria Comunei Zerind va transmite HCL-ul și anexele sale către OCPI, în vederea notării în cartea funciară a faptului că imobilul face obiectul respectivelor reglementări urbanistice și în vederea actualizării din oficiu a destinației imobilelor înregistrate în sistemul integrat de cadastru și carte funciară.¹⁵

Totodată, în termen de 15 zile după aprobarea PUZ-ului de către Consiliul Local, Primăria Comunei Zerind va înainta un exemplar al acestuia către ANCP, în format electronic, pentru preluarea informațiilor în sistemul de evidență de cadastru și publicitate imobiliară și în geoportalul INSPIRE, iar un exemplar se transmite, în format electronic, Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice pentru preluarea în Observatorul teritorial național¹⁶.

În baza Documentației de PUZ aprobată prin HCL, Comuna Zerind poate emite direct, Certificat de urbanism pentru dezmembrare - lotizare zona reglementată prin PUZ, în conformitate cu loturile propuse și aprobate prin prezenta documentație de urbanism.

ETAPA 4: Emiterea Certificatului de Urbanism pentru obținerea Autorizației de Construire

Odată ce PUZ-ul a devenit act de autoritate al administrației publice locale, investitorul va solicita certificatul de urbanism în vederea obținerii Documentației Tehnice pentru obținerea Autorizației de Construire (DTAC).


ETAPA 5: Întocmirea Documentației Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire

¹³ **Aprobare** - opțiunea forului deliberativ al autorităților competente de încuviințare a propunerilor cuprinse în documentațiile prezentate și susținute de avizele tehnice favorabile, emise în prealabil. Prin actul de aprobare (lege, hotărâre a Guvernului, hotărâre a consiliilor județene sau locale, după caz) se conferă documentațiilor putere de aplicare, constituindu-se astfel ca temelie juridică în vederea realizării programelor de amenajare teritorială și dezvoltare urbanistică, precum și a autorizării lucrărilor de execuție a obiectivelor de investiții ((*Legea nr. 350/2001, Anexa nr. 2*)).

¹⁴ Legea nr. 350/2001, Art. 49, alin. 3

¹⁵ Legea nr. 350/2001, Art. 29 - alin. 2.1 și Art. 47.1 - alin. 2;

¹⁶ Legea nr. 350/2001, Art. 48.1, alin. 4

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 58 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

După aprobarea în CL Zerind a PUZ se va întocmi DTAC de către o echipă de arhitecți, cu respectarea întocmai a prevederilor documentației de urbanism. Aceasta va fi supusă procedurii de obținere a avizelor cerute prin certificatul de urbanism.

ETAPA 6: Emiterea Autorizației de Construire de către Primăria Comunei Zerind

După întocmirea DTAC și avizarea acestuia, Primăria Comunei Zerind poate emite Autorizația de Construire.

ETAPA 7: Elaborare PT + DDE

Finalitatea constă în verificarea planșelor de către specialiști atestați MDLPA, în baza cărora se va desfășura execuția.

ETAPA 8: Pichetarea cadastrală

Suprafața de teren privat (parte din imobilul cu nr. cadastral 303679 aflat la nord), reglementată prin PUZ ca fiind destinată transferului către domeniul public în vederea realizării podului de traversare a canalului HC 538 (nr. cadastral 303647), care asigură accesul pe teren, va fi pichetată de către un inginer geodez atestat ANCPI, adică punctele de contur vor fi marcate prin țărugi din lemn sau fier, borne. Procedura se finalizează prin emiterea de către OCPI a unui Proces Verbal de pichetare, care va sta la baza operațiunilor notariale ulterioare.

Suprafața de teren aflată în domeniul privat al UAT Zerind, reglementată prin PUZ ca fiind destinată transferului către domeniul public în vederea realizării spațiilor verzi de protecție, va face, de asemenea, obiectul unei pichetări cadastrale. Procedura se finalizează prin emiterea de către OCPI a unui Proces Verbal de pichetare, care va sta la baza operațiunilor notariale ulterioare.


ETAPA 9: Circulația juridică a terenurilor și realizarea podului de acces pe teren

Suprafața de teren privat (parte din imobilul cu nr. cadastral 303679 aflat la nord) necesară realizării podului marcată prin PUZ a fi, va fi transferată prin cedare către domeniul public al UAT Zerind.

ETAPA 10: Realizarea lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor

Având în vedere faptul că amplasamentul reglementat prin PUZ află parțial în zona inundabilă a cursului de apă Crișul Negru, pentru a fi edificate construcțiile propuse este necesar ca în prealabil să se realizeze lucrări de apărare împotriva inundațiilor, conform prevederilor Legii Apelor nr. 107/1996, art. 49, alin. 2. Lucrările și/sau măsurile de reducere a riscului la inundații pentru noile obiective socioeconomice se execută numai pe baza avizului de amplasament, emis conform legii.

ETAPA 11: Împrejmuirea terenului pe limitele de proprietate

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 59 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

ETAPA 12: Sistemizarea terenului

Se vor realiza terasamente și lucrări de sistemizare verticală a terenului, astfel încât să fie adus la cota potrivită, conform PT.

ETAPA 13: Extinderea și realizarea rețelelor tehnico-edilitare

Vor fi extinse rețelele de-a lungul DC119 până la imobilul reglementat:

- Rețeaua de distribuție apă,
- Rețea de canalizare menajeră și pluvială,
- Rețea electrică (subterană),
- Rețea de gaze naturale;
- Rețea curenți slabi

Vor fi realizate în incintă:

- Rețea de alimentare cu apă hidranți,
- Rețea de canalizare pluvială,
- Cămin de contorizare la limita de proprietate,
- Gospodărie de apă subterană (cu rezervor de stocare volum de incendiu și grup de pompare),
- Separator de produse petroliere,
- Bazin de stocare ape pluviale, cu evacuare pe zonele verzi din incintă,
- Bazin vidanjabil,
- Puț forat,
- Post de reglare măsurare gaze naturale,
- Transformator general de distribuție energie electrică

ETAPA 14: Edificarea construcțiilor din parcul industrial

Halele și restul construcțiilor prevăzute prin PUZ vor fi edificate conform proiectului pentru autorizația de construire.


ETAPA 15: Realizarea drumurilor de incintă

Ulterior definitivării accesurilor și echipării edilitare a terenului se vor amenaja drumurile interioare de incintă, carosabile și pietonale, precum și parcările.

ETAPA 16: Definitivarea amenajărilor de incintă

La final, vor fi amenajate spațiile verzi și cele comune, conform proiectului cu vegetație joasă (gazon, iarbă), medie (arbuști) și înaltă (arbori), precum și obiecte de mobilier urban.

ETAPA 17: Recepția la terminarea lucrărilor

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 60 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

Se va realiza conform *Regulamentului privind recepția construcțiilor din 2017*, aprobat prin *HGR nr. 343/2017*.

ETAPA 18: Intabularea clădirilor

Intabularea în Cartea Funciară a dreptului de proprietate asupra construcțiilor se va face Conform cu prevederile *Legii cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996*, în baza unui certificat eliberat de autoritatea locală emitentă a autorizației de construire și a documentației cadastrale aferente.


ETAPA 19: Utilizare / închiriere construcții / hale

Ulterior finalizării edificării și intabulării construcțiilor se poate demara procesul de folosire propriu-zisă a acestora, respectiv de închiriere sau utilizare, după caz.

3.8.3. Consecințe economice

Investiția pe cele 10,42 ha va fi una din cele mai importante din Comuna Zerind, având consecințe economice pozitive resimțite atât la nivelul Comunei, cât și al zonei. Astfel, valoarea întregii zone va crește.

Viiitoarea investiție va conduce la o utilizare mai eficientă a rezervelor de teren.

	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 61 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

CAP. IV - CONCLUZII, MĂSURI ÎN CONTINUARE

Prin prezentul PUZ se introduce în intravilanul comunei Zerind suprafața de 10,42 ha cu scopul de a reglementa condițiile de dezvoltare a viitorului parc industrial, un potențial motor economic al zonei. Investiția se va realiza la inițiativa autorității publice locale.

Din punctul de vedere al elaboratorului, viitoarea investiție trebuie încurajată, întrucât va contribui într-un mod semnificativ, pozitiv la economia comunei.

Întocmit,

Coordonator RUR:

Urb. Dipl. Anamaria-Mihaela MOHAN




Urb. Iulia Maracineanu



Proiectant:

Urbis Geoproiect S.R.L.



	Beneficiar:	U.A.T. Comuna Zerind, Jud. Arad	Pag. 62 / 63
	Proiectant:	URBIS Geoproiect S.R.L.	

Anexa 1 – LISTA AVIZE PUZ

Pentru documentatia de PUZ au fost obtinute toate avizele solicitate prin certificatul de urbanism nr. 04/03.02.203, cat si prin nota de completare cu nr. 24703/31.10.2025, emisa de Directia Arhitect Sef a Consiliul Judetean Arad, dupa comisia CTATU din data de 28.10.2025, astfel:

SITUATIA AVIZELOR CONFORM CU NR. 04/03.02.2023		
NR.	DENUMIRE INSTITUTIE AVIZATOARE	AVIZ NR/DATA
1	Aviz OCPI - RECEPTIE TEHNICA	20230720_2118
2	CAA Apa si Canalizare	20240514_11620
3	RETELE ELECTRICE BANAT SA	20240530_19909655
4	RDS/RCS - telefonie	20240426_66
5	GAZE - GAZ VEST	20240424_201616
6	Aviz ISU AR - securitate la incendiu	20240422_1922670
7	Aviz ISU AR - protectie civila	20240422_1922670
8	DIRECTIA SANANTATE PUBLICA ARAD	20240423_192
9	AGENTIA NATIONALA INBUNATATIRI FUNCiare ARAD	20240423_101
10	Aviz Sistemul de Gospodarie a Apelor ABA CRISURI	20240626_C136
11	AVIZ DRUMURI SI PODURI PRIMARIA ZERIND	20240315_581
12	AGENTIA NATIONALA PTR ARII PROTEJATE ARAD	20250310_388
13	MMAP DIRECTIA JUDETEANA DE MEDIU ARAD	20250325_5618
14	SADP CJAR, NU MAI ESTE CAZUL DRUMUL A FOST DECLASIFICAT DIN DJ 709K IN DC 119	
15	DIRECTIA JUDETEANA PTR CULTURA ARAD	20241021_1096
16	STUDIU PEDOLOGIC OSPA ARAD	20250505_434
17	DIRECTIA JUDETEANA AGRICULTURA ARAD, MADR	20250822_426
18	TRANSGAZ solicitat CJAR	20251124/100393/3046
19	CNAIR solicitat CJAR, catre CONSITRANS SRL	20260316_34406
20	CONSITRANS SRL	20260417_5009
21	Aviz Arhitect Sef Consiliul Judetean Arad	20260526_11