

RAPORT DE MEDIU

PLAN URBANISTIC ZONAL ÎN VEDEREA TRECERII TERENULUI PROPRIETATE DIN EXTRAVILAN ÎN INTRAVILAN PENTRU CONSTRUIRE IMOBILE CLĂDIRI CU FUNȚIUNI MULTIPLE

***Comuna Reditu, extravilan sat Reditu, Str. Dealul Zorilor, T 59, P 2133/2, N.C.
68908,CF 68908 Județul Iași***

Beneficiari: BĂLAN MIHAI BOGDAN și BĂLAN CRISTINA

***Realizat de: ing. IACOB MARIA, evaluator de mediu înregistrat la Ministerul
Mediului în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru
protecția mediului- poziția 734.***

CUPRINS

1	Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale proiectului de plan propus și a relației cu alte planuri sau programe relevante	4
2	Aspecte relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării proiectului de plan urbanistic zonal (PUZ)	19
2.1	○ Calitatea aerului	19
2.2	○ Zgomotul	25
2.3	○ Schimbări climatice	27
2.4	○ Solul și apa subterană	29
2.5	○ Calitatea apei	29
2.6	○ Managementul deșeurilor și substanțelor periculoase	30
2.7	○ Eficiența energetică și a resurselor regenerabile natural	30
2.8	○ Biodiversitatea	31
3	Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ	31
3.1	○ Calitatea aerului	32
3.2	○ Zgomotul	40
3.3	○ Schimbări climatice	42
3.4	○ Solul și apa subterană	42
3.5	○ Calitatea apei	43
3.6	○ Managementul deșeurilor și substanțelor periculoase	46
3.7	○ Eficiența energetică și a resurselor regenerabile natural	48
3.8	○ Biodiversitatea	49
4	Probleme de mediu existente, relevante pentru proiectul de plan, inclusiv cele legate de arii de protecție avifaunistică sau arii speciale de conservare reglementate conform OUG nr. 57/2007	49
5	Obiective de protecție a mediului stabilite la nivel național, comunitar sau internațional, relevante pentru PUZ studiat	49
6	Potențiale efecte semnificative asupra mediului	54
6.1	○ Efecte semnificative asupra mediului asociate cu faza de construcții	55
6.2.	○ Efecte semnificative asupra mediului în timpul perioadei de operare	64
7	Efecte semnificative asupra mediului și a sănătății umane în context transfrontieră	71
8	Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului	71
9.	Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantei alese	73
10	Monitorizare	77
12	Rezumat fără caracter tehnic	80

RAPORT DE MEDIU

Raportul de mediu s-a întocmit pentru proiectul de plan „*PUZ în vederea trecerii terenului proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple*”, propus a fi amplasat în comuna Reditu, extravilanul sutului Reditu, str. Dealul Zorilor, T59, P2133/2, Nr. cad. 68908, C.F. 68908, județul Iași, în scopul identificării, descrierii și evaluării principalelor aspecte de mediu relevante pentru implementarea proiectului de plan, a identificării oportunităților de îmbunătățire a mediului, respectiv a recomandării măsurilor necesare pentru prevenirea, minimizarea și atenuarea efectelor nefavorabile.

Raportul de mediu este elaborat în conformitate cu prevederile HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe- Anexa nr. 2. Metodologia utilizată în evaluarea strategică de mediu include cerințele și recomandările metodologice prevăzute în:

- Manualul privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, elaborat de MMGA și ANPM, aprobat prin Ordinul nr. 117/2006;
- Ghidul generic privind Evaluarea de mediu pentru planuri și programe;
- Ghidul privind Evaluarea de mediu pentru planuri și programe de amenajare a teritoriului și urbanism, elaborat în cadrul proiectului EuropeAid/121491/D/SER/RO (PHARE 2004/016 –772.03.03) „*Întărirea capacității instituționale pentru implementarea și punerea în aplicare a Directivei SEA și a Directivei de Raportare*”.

Metodologia de elaborare a Raportului de mediu îndeplinește cerințele HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, respectiv ale Directivei Consiliului European de Evaluare Strategică a Mediului 2001/42/CE (SEA), cu luarea în considerare și integrarea în raport a punctelor de vedere avizate și a recomandărilor relevante formulate în reuniunea Grupului de lucru organizată la sediul APM Iași, în data de 27.06.2018 de către titularul proiectului plan, sub îndrumarea/coordonarea APM Iași.

Raportul de mediu identifică, descrie și evaluează, luând în considerare fiecare caz individual în parte, efectele directe și indirecte ale proiectului de plan asupra următorilor factori:

- Solul, apa, aerul, factorii climatici și peisajul;
- Populație, faună și floră;
- Valori materiale și patrimoniul cultural;
- Relațiile dintre factorii de mai sus.

În cadrul Raportului de mediu sunt prezentate aspecte referitoare la:

- Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale proiectului de plan propus și a relației cu alte planuri/proiecte sau programe relevante.

- Aspectele relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării proiectului de plan propus.
- Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării proiectului de plan.
- Descrierea impactului potențial.
- Descrierea măsurilor de atenuare a impactului potențial.
- Descrierea monitorizării efectelor semnificative asupra mediului ca urmare a implementării proiectului de plan propus.

1. Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale proiectului de plan propus și a relației cu alte planuri sau programe relevante

Realizarea funcțiilor prevăzute prin proiectul de plan „*PUZ în vederea trecerii terenului proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple*”, se încadrează în programele:

- *Strategia de Dezvoltare Regională Nord-Est 2014-2020- Obiectivul specific 6: „Sprijinirea dezvoltării zonelor rurale”:*
 - Măsura 6.1- „Asigurarea condițiilor de dezvoltare a mediului rural, prin realizarea de investiții în infrastructura locală”- care prevede promovarea unei dezvoltări armonioase spațiale a rețelei de localități.
 - Măsura 6.2 - „Dezvoltarea de activități economice alternative în mediul rural, inclusiv dezvoltarea capacității antreprenoriale a tinerilor”
 - Măsura 7.1- „Dezvoltarea infrastructurii de turism și de agrement aferentă, promovarea potențialului turistic”

Strategia menționează faptul că în prezent Regiunea Nord-Est se confruntă cu un proces continuu de ruralizare datorat cauzelor de ordin economic și social, fondului locativ redus care a condus la migrarea persoanelor din zonele urbane către zonele rurale și promovării unei dezvoltări armonioase spațiale a rețelei de localități.

În prezent, în spațiul rural există grupurile de acțiune locală care se pot constitui într-un punct de plecare pentru implementarea inițiativei comunitare „*Dezvoltarea locală sub responsabilitatea comunității*”. Grupurile de acțiune locală (GAL) s-au înființat începând cu 2010, având la baza măsurile de tip „LEADER” pentru dezvoltarea rurală care vizează asigurarea condițiilor pentru modernizarea spațiului rural, care să permită localizarea investitorilor, creșterea standardului de viață, diminuarea emigrației tinerilor.

- *Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Iași pentru perioada 2015-2030* care actualizează cadrul strategic de dezvoltare existent, în contextul noului cadru financiar multianual al Uniunii Europene.

Strategia fundamentează direcțiile de acțiune referitoare la:

- Îmbunătățirea infrastructurii care conectează orașul și zonele înconjurătoare, în vederea extinderii masei economice a acestuia.
- Promovarea investițiilor în calitatea vieții pentru a spori capacitatea de a atrage și a păstra capitalul uman necesar.
- Creșterea atractivității prin îmbunătățirea funcțiilor rezidențiale, dezvoltarea unor spații publice de calitate și a unor servicii de transport adaptate nevoilor și specificului local.
- Dezvoltarea de teritorii dinamice cu o infrastructură puternic dezvoltată, generând zone urbane funcționale care susțin dezvoltarea socioeconomică bazată pe oferta de locuri de muncă și oportunități legate de educație și de servicii. Pentru a atinge acest deziderat este recunoscută necesitatea unor intervenții în dezvoltarea și diversificarea infrastructurii imobiliare și de transport. Strategia prezintă faptul că în majoritatea localităților zonei metropolitane populația a crescut semnificativ, remarcându-se comunele Valea Lupului, Miroslava, *Rediu* și Bârnova, unde efectivul populației a înregistrat în anul 2014 valori cu peste 50% comparativ cu 2005.

Având în vedere oportunitățile de investiție și de finanțare pentru acoperirea potențialului de dezvoltare al polului de creștere Iași, strategia formulează următoarele recomandări în activitatea de planificare:

- Sporirea eforturilor de coordonare dintre actorii relevanți ai zonei metropolitane în direcția implementării proiectelor, sprijinind dezvoltarea echilibrată a teritoriului.
- *Stimularea directă a entităților private pentru a dezvolta proiecte proprii care să conducă la dezvoltarea mediului de afaceri și a economiei locale.*

Se menționează că la nivel metropolitan, atât soldul schimbărilor de domiciliu (inclusiv migrația externă) cât și cel al schimbărilor de reședință înregistrează valori pozitive. Printre comunele unde creșterea procentuală a populației a fost afectată semnificativ de soldul migrator pozitiv se numără și *comuna Rediu*. Este important de precizat că Zona Metropolitană Iași reprezintă principala destinație pentru migrația inter-regională, concentrând principalele resurse de forță de muncă și atrăgând studenți din județele vecine, din Regiunea Nord-Est, precum și din alte regiuni ale țării.

Analiza la nivel de *Unități Administrativ Teritoriale* componente ale *Zonei Metropolitane Iași* arată comunele cu *cel mai ridicat nivel de dezvoltare generală* ca fiind *Rediu* și Valea Lupului, restul comunelor înregistrând valori medii și ridicate.

Se precizează deasemenea că fondul de locuințe din ZMI a crescut semnificativ în special în prima coroană de localități înconjurătoare ale Municipiului Iași, unde se poate observa un fenomen de suburbanizare concentrat în special în partea de Vest. Și în comunele din a doua coroană au fost înregistrate creșteri, însă la rate mai mici, apropiate de mediile județene și regionale. Pe parcursul celor 5 ani (2009 - 2014) cele mai mari rate anuale de creștere a fondului de locuințe aparțin comunelor Miroslava, Valea Lupului, Bârnova și Ciurea, cu valori între 10% și 16%, urmate de Aroneanu, Holboca, *Rediu* și Lețcani cu valori între 5% și 10% în timp ce în

restul comunelor creșterea a fost mai lentă, de până la 5% pe an, cea mai mică valoare fiind înregistrată în Movileni, respectiv 0,3% pe an. Cele mai bune condiții de locuire sunt în comunele din prima coroană de localități înconjurătoare ale Municipiului Iași printre care se situează și comuna Rediu. Acest fapt este ilustrat și de creșterea populației datorată mișcării migratorii sau de volumul mare de locuințe construite.

Proiectul de plan „ *PUZ în vederea trecerii terenului proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple*” respectă recomandările formulate de strategie referitoare la:

- ✓ Controlarea expansiunii și direcționarea acesteia către zone pregătite (echipate) pentru noi dezvoltări rezidențiale sau de altă factură.
- ✓ Conturarea / întărirea centrelor de cartier prin amenajări de spații publice, dotări comunitare, etc.
- ✓ Adaptarea serviciilor publice la noile zone de expansiune urbană.
- ✓ Pornirea unui proces de regenerare urbană a cartierelor de locuințe colective prin reconfigurarea spațiilor interstițiale.

Proiectul de plan urbanistic zonal prevede dezvoltarea în satul Rediu, comuna Rediu, județul Iași, a unei zone de locuințe colective, având în vedere condițiile favorabile pe care le întrunesc majoritatea terenurilor și vecinătatea directă cu municipiul Iași și crearea unei zone cu funcțiuni mixte- turism, alimentație publică, agrement- care va deservi atât zona de locuințe propusă prin PUZ cât și zona de locuințe existente în prezent în comuna Rediu.

Zona studiată prin Planul Urbanistic Zonal are o suprafață totală de 54666.00 mp, fiind situată în extravilanul comunei Rediu (conform P.U.G Comuna Rediu), în imediata apropiere a DC- 2113- Șoseaua Valea Rediului ce face legătura prin intermediul Str. Păcurari cu municipiul Iasi.

Conform prevederilor *adresei nr. 8788/P.A./03.05.2018, emisă de AN „ Apele Române”-ABA Prut-Bârlad*, amplasamentul propus pentru realizarea ansamblului rezidențial nu se află în zona de protecție ce se instituie în lungul cursului de apă Rediu, conform prevederilor Legii Apelor nr. 107/1996 (Anexa 2), cu modificările și completările ulterioare. Lucrările propuse pentru construirea clădirilor de locuit se încadrează în clasa a IV-a de importanță, stabilită conform prevederilor STAS 4273/1983.

Conform prevederilor *Certificatului de Urbanism nr. 44/26.01.2018* emis de Primăria Comunei Rediu, Județul Iași, terenul aferent PUZ aflat în proprietatea privată a d-lui Bălan Mihai Bogdan și a d-nei Bălan Cristina (conform actelor de proprietate nr. 1246/23.08.2017 și respectiv nr. 2876/12.12.2017) este situat în comuna Rediu, extravilanul satului Rediu, T 59, P2133/2, NC68908, CF68908, și are:

- Folosința actuală ” *Arabilă*”;
- Folosința propusă „ *Arabil; Curți –Construcții*”

Vecinătăți ale amplasamentului aferent PUZ:

- *Nord:* -cale de acces cu Nr. Cad. 68429

- *Est*: teren proprietate publică (Cimitirul Evreiesc)- distanța de la construcții la limita de proprietate- 5,00 m
- *Vest*: -teren proprietate privată neconstruit nr. cad. 68907
-cale de acces cu nr. cad. 68429
- *Sud*: teren proprietate publică (Cimitirul Evreiesc)- distanța de la construcții la limita de proprietate- 30,00 m

În estul terenului, pe parcela cu Nr. cad. 1633/4 există o construcție P+1E+M. *Studiul de impact asupra confortului și sănătății populației din zonă efectuat de CRSP Iași* relevă faptul că sunt respectate prevederile Ord. MS nr. 119/2014, art. 3 privind amplasarea clădirilor destinate locuințelor, cu asigurarea însoririi acestora pe o durată de minimum 1^{1/2} ore la solstițiul de iarnă, a încăperilor de locuit din clădirile și din locuințele învecinate.

Celelalte terenuri din jur sunt libere de construcții.

Oportunitatea investiției conform prevederilor PUZ este dată de:

- Potențialul ridicat de dezvoltare al zonei datorită avantajelor pe care le prezintă: orientarea, vederile de perspectivă deosebite, apropierea față de centrele de interes ale municipiului Iași.
- Creșterea cererii de locuințe, favorizată în special de condițiile mai avantajoase de creditare și de majorarea succesivă a plafonului de garanții pentru Prima Casă din ultimii ani.
- Revigorarea economică remarcată în ultimii doi ani în zona Moldovei și includerea, între prioritățile Master- Planului General de Transport, a realizării unei autostrăzi în zona de est a țării.

Zonificare funcțională- Reglementări- Bilanț teritorial, Indici urbanistici

Pe terenul studiat se propune construirea unui ansamblu de locuințe colective și o clădire cu funcțiuni mixte- turism, alimentație publică și agrement.

Prin PUZ în zona studiată se propune:

- Introducerea terenului în intravilan și crearea a trei U.T.R. -uri:
 - ✓ U.T.R. 1 – LC1 - locuințe colective D+P+2E+M în regim de construire izolat sau cuplat;
 - ✓ U.T.R. 2 – LC2 - locuințe colective în regim de construire izolat sau cuplat S+D+3E+M;
 - ✓ U.T.R. 3- CM zonă mixta cu regim de înălțime D1+D2+P+3E+M (turism, agrement, alimentație publică).
- Stabilirea indicatorilor urbanistici și a regimului de înălțime maxim, organizarea și sistematizarea terenului, crearea de accese auto și pietonale la amplasament și în cadrul acestuia, precum și a celorlalte condiții de construire.

Bilanțul teritorial existent/propus:

<i>INDICATORI FIZICI</i>	<i>EXISTENT -mp-</i>	<i>PROPUS -mp-</i>
Aria construită maximă	0,00	16399,80
Aria construită desfășurată	0,00	73777,85

Suprafata carosabil+pietonal	0,00	29379,40
Suprafata spatii neamenajate	54666,00	0,00
Suprafata spatii amenajate (spații verzi)	0,00	8886,80
<i>Suprafata totală a terenului</i>	5466,00	54666,00

Proiectul de plan „PUZ în vederea trecerii terenului proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple”, propune realizarea a 12 clădiri, din care:

- 1 clădire cu funcțiuni mixte- turism, alimentatie publica, agrement-, cu regimul de înălțime D₁+D₂+P+3E;
- 5 clădiri cu funcțiunea de locuințe colective, cu regimul de înălțime D+P+2E+M.
- 6 clădiri cu funcțiunea de locuințe colective, cu regimul de înălțime D+P+3E+M
- amenajarea unor parcuri subterane in demisolul cladirilor propuse cu respectarea normelor de urbanism privind corecta realizare a circulațiilor, a normelor de protecție a mediului și de prevenire și stingere a incendiilor.
- realizarea spațiilor verzi; amenajarea unui parc în partea sudica a terenului.

Capacitatea proiectată conform PUZ = 692 apartamente

Număr de locuri pentru parcare- 753 locuri de parcare, din care:

- 298 locuri de parcare subterană în demisolul clădirilor
- 455 locuri de parcare la nivelul terenului

Parcățile supraterane se vor construi în incinta amplasamentului aferent proiectului de plan, la distanțe mai mari de 5 m de ferestrele camerelor de locuit (conform prevederilor Ord. MS nr. 119/2014, art. 4c). În spațiul destinat parcărilor va fi interzisă gararea autovehiculelor de mare tonaj (autovehicule peste 3,5 tone, autobuze, remorci, etc.) precum și realizarea activităților de reparații și întreținere auto.

Zona studiată prin PUZ este legată de municipiul Iasi prin Șoseaua Păcurari și Șoseaua Valea Rediului.

Principala cale de acces spre Iasi este Șoseaua Valea Rediului DC 2113, cu 2 benzi de circulatie, în stare bună de funcționare. Din Șoseaua Valea Rediului se accede la amplasament prin drumul public DR 2132 si calea de acces cu NC 68429 pentru care beneficiarul are antecontract de cumpărare.

Șoseaua Valea Rediului este o artera importanta de circulație între comuna Rediu și municipiul Iasi, cu o latime de 7.00 m, nu este prevazută cu trotuare, iar partea carosabila prezinta o îmbrăcămintă asfaltică ușoară.

In partea de Nord a amplasamentului exista o cale de acces cu nr. cad.68429 pentru care beneficiarul prezinta antecontract de cumparare, cu dimensiuni de 7.00 m lățime și îmbrăcămintă din pietriș. Acest drum, cat si intersectiile aferente, sunt propuse spre modernizare prin P.U.Z.

Prin dezvoltarea zonei se urmărește astfel și modernizarea și accesul la Șoseaua Valea Rediului prin asphaltarea căii de acces cu nr. cad. 68429, până la drumul DR2132, cu asigurarea de trotuare care pentru accesul pietonal pe terenul propus spre amenajare.

Drumurile nou create pe parcelă vor avea un profil carosabil de 7,00 m și două sensuri de circulație. Vor fi prevăzute trotuare cu lățimea de 1,00 m ce vor deservi circulația pietonală până la clădirile propuse pe teren conform detaliilor prezentate planșa U2 „Reglementări urbanistice-zonare”. Accesurile la parcarile prevazute in subsolurile (demisolurile) clădirilor se vor realiza pe rampe auto.

Conform prevederilor PUZ se propune un al doilea acces prin crearea unui drum din Șos. Valea Rediului, pe parcela cu nr. cad. 60315 din care beneficiarul deține cota parte de $1/2$. În continuarea acestui drum se propune realizarea unui pod peste pâraul Rediu.

Toate locuințele colective vor fi prevazute cu accese carosabile si accese pietonale, precum si cu accese la parcajele din demisolul si subsolul corespondente fiecărei clădiri.

Clădirea cu funcțiuni mixte va beneficia de acces pietonal și de acces carosabil pe două laturi. Numarul si amplasarea acestora se vor stabili in faza de proiect tehnic.

Conform prevederilor PUZ se vor realiza trotuare de 1.00 m ce vor deservi circulatia pietonala pana la cladirile propuse pe teren conform detaliilor date in planimetria propusa din planșa U2 din PUZ- REGLEMENTARI URBANISTICE - ZONIFICARE.

Toate acestea vor fi semnalizate cu marcaje si cu semne de circulație conform reglementărilor în vigoare.

La solicitarea titularilor proiectului de plan, Primăria Comunei Rediu, Județul Iași, a emis *Certificatul de Urbanism nr. 241/25.05.2018*, pentru realizarea proiectului de investiție „Sistematizare teren, creare utilități și drum de acces pe domeniul public și domeniu privat ,oragnizare de șantier” propus a fi amplasat în satul Rediu, Str. Dealul Zorilor, comuna Rediu, T 59, P2133/2; NC 68908, CF 68908, județul Iași.

La solicitarea APM Iași (adresa nr. 3940/30.05.2018), Primăria Comunei Rediu, Județul Iași confirmă prin adresa nr. 4335/06.06.2018, faptul că *UAT comuna Rediu are în vedere proiecte pentru realizarea / modernizarea drumurilor și acceselor până la zona studiată prin PUZ, urmare creșterii traficului și afluxului de populație.*

Având în vedere faptul că sistemul căilor de comunicații spre zona aferentă PUZ este reprezentat, în municipiul Iași, de artera de circulație Șoseaua Păcurari, zonă cu trafic auto crescut și de Șos. Valea Rediului din comuna Rediu, realizarea proiectului de plan a luat în considerare inclusiv prevederile Planului de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Polul de Creștere Iași (P.M.U.D. IAȘI) , care, la nivelul municipiului Iași, analizează impactul traficului asupra influențării planificării și activității de dezvoltare, asupra dezvoltării rezidențiale/comerciale (și altele), în municipiul Iași.

Pentru prognoza dezvoltării în profil teritorial, au fost luate în considerare/ corelate următoarele aspecte:

- Potențialul de dezvoltare spațial-funcțională rezultat din reglementările PUG Iași și PUG Rediu.
- Tendințele de dezvoltare care s-au manifestat în ultimii 5 ani și care reflectă cererea reală de localizare a funcțiilor rezidențiale;
- Potențialul de dezvoltare rezultat al disponibilităților de extindere, îndesire / densificare, conversie funcțională a zonei studiate;
- Alți factori susceptibili de a influența dezvoltarea rezidențială în zonă.

Amplasarea clădirilor față de aliniamente stradale

U.T.R. 1 – LC1 - locuințe colective D+P+2E+M in regim de construire izolat sau cuplat-

Aliniamente stradale: min. 9.50 m din axul strazii

U.T.R. 2 – LC2 - locuințe colective in regim de construire izolat sau cuplat S+D+P+3E+M-

Aliniamente stradale: min. 9.50 m din axul strazii

U.T.R. 3- CM- zonă mixtă- cu regim de inaltime D1+D2+P+3E (turism, agrement, alimentatie publica)- Aliniamente stradale: min. 9.50m din axul strazii

Amplasarea clădirilor față de limitele laterale și posterioare ale parcelelor

U.T.R. 1 – LC1 - locuințe colective D+P+2E+M in regim de construire izolat sau cuplat -

Retrageri laterale: min. 5.00 m; Retrageri posterioare: min. 5.00 m

U.T.R. 2 – LC2 - locuințe colective in regim de construire izolat sau cuplat S+D+P+3E+M-

Retrageri laterale: min. 5.00 m; Retrageri posterioare: min. 5.00 m

U.T.R. 3-CM- zona mixta cu regim de inaltime D1+D2+P+3E (turism, agrement, alimentatie publica)- Retrageri laterale si posterioare: min. 5.00 m

Pentru realizarea proiectului de plan „PUZ în vederea trecerii terenului proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple”, Comuna Rediu, județul Iași, a emis Avizul de oportunitate nr. 896/01.02.2018.

Bilanțul teritorial propus- UTR 1- 5 clădiri de locuințe colective cu regim de înălțime D+P+2E+M

Capacitatea proiectată= 260 apartamente

Număr de locuri pentru parcare- 260 locuri de parcare, din care:

- 24 locuri de parcare in parcarea subterană din demisolul cladirilor
- 236 locuri de parcare la nivelul terenului

INDICATORI FIZICI

	<i>Suprafata</i>
Aria construita	5885.00 mp
Aria construita desfasurata	23540.00 mp
Suprafata spatii verzi	2942.55 mp-15%
Suprafata circulatii auto + pietonale+parcari	10789.45 mp
POT _{maxim}	30%
CUT _{maxim}	1.40
<i>SUPRAFATA TEREN</i>	<i>19617.00mp</i>

Bilanțul teritorial propus-UTR 2- 6 clădiri de locuințe colective cu regim de înălțime D+P+3E+M

Capacitatea proiectată= 432 apartamente

Număr de locuri pentru parcare- 432 locuri de parcare, din care:

- 244 locuri de parcare in parcarea subterană din demisolul cladirilor
- 188 locuri de parcare la nivelul terenului

<i>INDICATORI FIZICI</i>	<i>Suprafata</i>
Aria construita	8452.90 mp
Aria construita desfasurata	42264.50 mp
Suprafata spatii verzi	4227.00(mp)-15%
Suprafata circulatii auto + pietonale+parcari	15500.10 mp
POT _{maxim}	30%
CUT _{maxim}	1.40
<i>SUPRAFATA TEREN</i>	<i>28180.00 mp</i>

Bilanțul teritorial propus-UTR 3- Clădire cu funcțiuni mixte: turism, alimentatie publica si agrement cu regimul de inaltime D₁+D₂+P+3E

Numarul de locuri de parcare pentru UTR 3 va respecta HG.525/96:

- Restaurant: 1 loc de parcare/ 5-10 locuri la masa
- Constructii de agrement (SPA): 1 loc/10-30 persoane
- Turism: 1-4 locuri de parcare/ 10 locuri de cazare

Număr de locuri pentru parcare- 61 locuri de parcare, din care:

- 30 locuri de parcare in parcarea subterană din demisolul cladirii
- 31 locuri de parcare la nivelul terenului

<i>INDICATORI FIZICI</i>	<i>Suprafata</i>
Aria construita	2061.90 mp
Aria construita desfasurata	7973.35 mp
Suprafata spatii verzi	1717.25(mp)-25%
Suprafata circulatii auto + pietonale+parcari	3089.85 mp
POT _{maxim}	40%
CUT _{maxim}	1.60
<i>SUPRAFATA TEREN</i>	<i>6869.00mp</i>

In demisoluri se vor amenaja spatii de parcare, iar la nivelurile superioare (parter, etaje si mansarda) se vor amenaja locuinte colective. La parterul blocurilor se pot amenaja spatii comerciale mici, spatii pentru servicii si profesii liberale (cabinete medicale, avocatura, frizerii, etc). La etajele superioare ale constructiilor este permisa iesirea in consola.

U.T.R. 1 LCI- inaltimea maxima de 11.00 m la streasina/atic si maxim 14.00 m la coama (D+P+2E+M); Valoarea procentului de ocupare a terenului – P.O.T. va fi de maxim 30 %.; Valoarea coeficientului de utilizare teren - C.U.T. va fi de maxim 1.40 mp ADC/mp.

Conform Regulamentului PUZ, se permit urmatoarele functiuni:

- locuinte colective;
- servicii, comert;

- amenajari aferente: platforme, cai de acces carosabile si pietonale private, parcaje, garaje subterane si supraterane, spatii plantate etc.

U.T.R. 2 LC2- înaltimea maxima de 14.00m la streasina/atic si maxim 17.00 m la coama (S+D+P+3E+M); Valoarea procentului de ocupare a terenului – P.O.T. va fi de maxim 30 %; Valoarea coeficientului de utilizare teren - C.U.T. va fi de maxim 1.40 mp ADC/mp.

Conform Regulamentului PUZ, se permit urmatoarele functiuni:

- locuinte colective;
- servicii, comert;
- amenajari aferente: platforme, cai de acces carosabile si pietonale private, parcaje, garaje subterane si supraterane, spatii plantate etc

U.T.R. 3 CM- inaltimea maxima de 19.00 m la streasina/atic (D1+D2+P+3E); Valoarea procentului de ocupare a terenului – P.O.T. va fi de maxim 40 %; Valoarea coeficientului de utilizare teren - C.U.T. va fi de maxim 1.60 mp ADC/mp.

Se face precizarea că:

- înălțimile maxime sunt calculate de la cota ± 0.00 m.– cota ± 0.00 m poate fi la maxim +1.40m de la C. T. A. aflata la partea superioara terenului;
- spațiile tehnice și cele destinate parcării nu intră în calculul Coeficientului de Utilizare a Terenului (CUT).

Conform Regulamentului PUZ, se permit urmatoarele functiuni:

- turism;
- sedii ale unor companii si firme (birouri), servicii pentru întreprinderi, proiectare, consultanta în diferite domenii, alte servicii profesionale;
- servicii sociale, colective si personale;
- comert cu amanuntul;
- restaurante, agentii de turism, hotel cu functiuni anexe;
- constructii de agrement, loisir si sport în spatii acoperite;
- parcaje la sol si inglobate in constructii;
- spatii libere pietonale, pasaje pietonale acoperite;
- spatii plantate – scuaruri, gradina de cartier.

In conformitate cu prevederile *Ord MS nr 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, art. 11*, pentru realizarea funcțiilor propuse prin PUZ, se impune asigurarea unui perimetru de minim de protecție sanitară de 50,0 m între teritoriile protejate- zonele rezidențiale- și zona aferentă Cimitirului Evreiesc- zonă cu risc asupra sănătății populației. *Distanța minimă de protectie sanitara de 50 m este obligatorie în cazul obiectivelor care dispun de aprovizionare cu apă din sursă proprie.*

În vederea reducerii distanței minime de protecție sanitară de 50 m, la solicitarea titularilor proiectului de plan, s-a realizat de către INSP- Centrul Regional de Sănătate Publică Iași- Secția Sănătate în Relație cu Mediul- Compartimentul Igiena Mediului- *Studiul de evaluare a impactului activităților care se vor desfășura pe amplasamentul aferent PUZ asupra confortului și sănătății populației din zonă-* Studiu înregistrat la CRSP Iași cu nr. 1211/07.03.2018.

Urmare studiului de impact efectuat, s-a concluzionat că învecinarea obiectivelor de investiție aferente PUZ cu cimitirul amplasat pe latura nordică a amplasamentului nu va reprezenta un risc semnificativ, având în vedere faptul că obiectivele vor beneficia de aprovizionare cu apă potabilă din sistemul centralizat- sursa SC APA VITAL SA și deversarea apelor uzate se va realiza la rețeaua publică de canalizare din zonă aparținând SC APA VITAL SA.

Studiul de impact stabilește o zonă de protecție de 30,0 m în interiorul terenului studiat prin PUZ față de Cimitirul Evreiesc aflat în partea de Sud a amplasamentului, cu recomandarea de realizare a unei împrejmuiri în zonă cu gard opac, cu înălțimea de 4,0 m.

În zona de protecție de 30,0 m se propune realizarea de parcaje, zone de circulații carosabile și zone verzi amenajate cu arbori și arbuști de înălțime medie (maxim 10 mînălțime). La distanța de 1,0 m față de împrejmuire, titularii proiectului de plan vor planta o perdea de protecție vegetală formată din salcâmi, iar la distanța de 3,0 m față de împrejmuire se va planta o perdea de vegetație formată din salcii.

În ceea ce privește vecinătatea de Est cu Cimitirul Evreiesc, în apropierea limitei de proprietate cu terenul aferent PUZ, se face precizarea că spațiul din cimitir este ocupat de teren viran (nu reprezintă zonă de înhumare).

Obiectivele proiectului de plan urbanistic zonal, pentru fiecare temă/ obiectiv de evaluare strategică a mediului (tema/obiectiv SEA), specificate în HG 1076/2004.

Obiectivele au fost stabilite în concordanță cu prevederile PUZ-ului, în vederea:

- *Eficienței economice:* sistemul de dezvoltare a infrastructurii imobiliare trebuie să fie eficient din punct de vedere economic, beneficiile înregistrate trebuie să depășească costurile;
- *Accesibilității:* implementarea unui sistem de căi de comunicații care să permită facilitarea accesului în zonă.
- *Reducerii impactului asupra mediului:* dezvoltarea unei infrastructuri moderne, cu luarea în considerare a efectelor asupra mediului, respectiv prevenirea/ minimizarea impactului asupra calității factorilor de mediu.
- *Sustenabilității:* dezvoltarea cu prioritate a unor investiții sustenabile, eficiente inclusiv din punct de vedere al consumului de energie, care produc mai puține emisii.
- *Securității și siguranței:* implementarea proiectului de plan trebuie să asigure realizarea unor investiții în condiții de securitate și siguranță.
- *Dezvoltării unei infrastructuri moderne* cu luarea în considerare a efectelor asupra mediului, prin promovarea unui proiect de investiții în sectorul imobiliar și de servicii cu adoptarea de măsuri pentru evitarea și reducerea efectelor adverse, cum sunt: emisiile de poluanți în atmosferă, poluarea fonică în zonele urbane ori pe rutele cu circulație intensă, poluarea apelor și solului datorată surselor difuze, impactul asupra peisajului și patrimoniului cultural.

Descrierea soluției din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional, arhitectural și tehnologic conform PUZ

➤ *Caracteristici tehnice și parametrii specifici funcțiunii conform PUZ*

Conform prevederilor *Studiului geotehnic și de stabilitate* întocmit de SC ARHICON PROIECT SRL pentru proiectul de plan „*PUZ în vederea trecerii terenului proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple*”- proiect nr. 845/2017- din interpretarea rezultatelor încercărilor de laborator efectuate cu ocazia executării prospectiunilor, s-au constatat următoarele:

- La suprafață se găsește un strat de sol vegetal și umplutura de pământ în grosime de 0,9...1,4 m.
- În continuare, se găsește un strat de argilă profoasă, galben-cenusie, plastic vartoasă la plastic moale, cu punji și filme de nisip, până la adâncimea de 7,0 m de la nivelul terenului actual, unde s-a oprit executia prospectiunilor.
- Apa subterană s-a interceptat în timpul executiei prospectiunilor la adâncimea de 1,50 ... 5,30 m de la nivelul terenului actual.

Având în vedere caracteristicile terenului de fundare și alcatuirea construcțiilor, luând în considerare caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare, prevederile din STAS 3300/2- 85 și ale Ghidului de proiectare GP 014-97, s-a analizat posibilitatea fundării directe în stratul de argilă profoasă, plastic vartoasă la plastic moale. S-a estimat că valorile presiunilor plastice și critice, în ipoteza asigurării unei adâncimi minime de fundare de 1,10 m față de nivelul terenului amenajat, cu condiția pătrunderii în acest strat cel puțin 20 cm, sunt:

- $P_{pl} = 100...140 \text{ kPa}$;
- $P_{cr} = 135...160 \text{ kPa}$.

Având în vedere panta terenului în zona amplasamentului și nivelul apei subterane, s-a analizat stabilitatea sistemului construcție-versant pentru faza de proiectare PUZ, în mai multe ipoteze. Astfel, s-au efectuat calculele de stabilitate:

- În cazul versantului cu încărcarea actuală, în ipoteza încărcării cu construcțiile proiectate, luându-se în considerare și efectele unui eventual cutremur, avându-se în vedere în acest caz prevederile din „*Normativ provizoriu pentru proiectarea construcțiilor hidrotehnice din punct de vedere al rezistenței la cutremur*” (Proiect) ICH București 1982.
- În ipoteza coborârii și menținerii nivelului apei subterane la adâncimi de minim 7,0 m de la nivelul terenului actual.

Conform prevederilor studiului efectuat, pentru calcule s-a utilizat un *program de calcul pe baza metodei Bishop*, analizând un număr de 9 centre de rotație și un număr de 10 raze în cadrul fiecărui centru, pentru fiecare din ipotezele menționate anterior.

Factorul de stabilitate	Versant cu incarcarea actuala		Versant incarcat cu constructiile proiectante	
	teren actual	teren drenat	teren actual	teren drenat
Fara seism	1,315	1,353	1,181	1,312
Cu seism	1,283	1,321	1,151	1,253

Din analiza datelor obținute au rezultat următoarele concluzii:

- Prin amplasarea constructiilor in cadrul versantului, valorile factorului de stabilitate a sistemului pot avea reduceri de până la 1,0%.
- In cazul aparitiei unui seism, valorile factorului de stabilitate prezinta valori mai mici decat cele recomandate de STAS 3300/2-85, pct 4.4, in situatia actuala a nivelului apei subterane.
- In cazul coborarii si mentinerii nivelului apei subterane la adancimi mai mari de 7,0 m de la nivelul terenului, pe intreaga suprafata studiata, valorile factorului de stabilitate sunt superioare celei recomandate de STAS 3300/2-85, pct. 4.4.

Avand in vedere aceste aspecte ce poate afirma ca *sistemul constructie-versant este stabil daca se asigura mentinerea unui nivel coborat al apei subterane, la cel putin 7,0 m de la nivelul terenului amenajat pe intreaga suprafata studiata.*

Amplasamentul studiat are stabilitate generala si locala asigurata, nefiind semnalate fenomene de instabilitate, alunecari active sau stabilizate.

Prin adresa nr. 5475 din 12.03.2018, ADMINISTRATIA NATIONALA „APELE ROMANE”, ADMINISTRATIA BAZINALA DE APA PRUT-BARLAD, confirmă faptul că amplasamentul propus nu se afla in zona de protectie ce se instituie in lungul cursului de apa Reditu.

Terenul aferent PUZ nu este supus inundatiilor sau viiturilor.

Studiul geotehnic și de stabilitate efectuat precizează faptul că analiza efectuată se referă la stabilitatea locală a versantului și nu tratează stabilitatea întregului versant.

Având în vedere faptul că amplasamentul are un caracter dificil, determinat de o stratificatie inclinata, cu o panta generală de cca. 14,6%, studiul efectuat relevă faptul că pentru implementarea PUZ în zonă este necesară efectuarea unui sistem de drenaj prin care sa se asigure un nivel coborat al apei subterane la adancimi mai mari de 7,0 m de la nivelul actual al terenului.

Proiectul de plan prevede faptul că sistemul de drenaj se va realiza la faza DTAC, pe baza unui proiect de specialitate, ce se va întocmi în baza unor studii geotehnice de detaliu pentru fiecare constructie in parte.

Amenajarile de suprafată, sistematizarea verticală și în plan a amplasamentului, impun asigurarea unei evacuări rapide a apelor din precipitații sau din alte surse de suprafată.

Avand in vedere nivelul actual al apei subterane, precum si posibilitatea ridicarii acestuia pe parcursul exploatarei, *studiul recomandă realizarea unui dren preimetral pe conturul exterior al fiecărei constructii, la cota de fundare, pentru evitarea inundarii accidentale a spatiilor de la partea inferioara a constructiilor.*

In cazul realizarii de taluzuri cu o inaltime de pana la 3,0 m si cu o panta mai mare de 1/1,5 (raportul dintre inaltimea taluzului si proiectia orizontala a taluzului) acestea se vor realiza cu

ziduri de sprijin din beton armat suficient incastrate in terenul bun de fundare, In cazul realizarii de taluzuri cu inaltimea mai mare de 3,0 m si avand o panta mai mare de 1/1,5,(raportul dintre inaltimea taluzului si proiectia orizontala a taluzului), acestea se vor realiza cu ziduri de sprijin din beton armat fundate prin intermediul unor piloti din beton armat forati si turnati pe loc, cu o patrundere a acestora de cel puțin 3,0 m in stratul de argila marnoasa. Se va realiza în acest sens un studiu geotehnic de detaliu prin care se va determina pozitia stratului de argila marnoasă și caracteristicile fizico-mecanice ale tuturor straturilor de pamant intersectate de piloti.

Aspecte privind fundarea construcțiilor

Avand in vedere *caracteristicile terenului de fundare*, care este alcatuit dintr-un strat de argila profoasa, galben cenusie, plastic vartoasa la plastic moale, *Studiul geotehnic și de stabilitate efectuat recomandă următoarele măsuri:*

- *Pentru constructiile avand regimul de inaltime de maxim P+2E:*
 - Fundarea directa in stratul de argila profoasa, fara o imbunatatire prealabila
 - Sistemul de fundare recomandabil va fi alcatuit din retele de grinzi de fundare.
 - Adancimea minima de fundare va fi de 1,10 m de la nivelul terenului amenajat fundatiilor exterioare si de 0,6 m pentru fundatiile interioare, cu conditia patrunderii fundatiilor in terenul bun de fundare cu cel puțin 0,20 m. Talpile fundatiilor vor fi coborate sub pardoseala subsolului cu cel puțin 0,80m. Fundarea trebuie sa se faca in mod obligatoriu sub zona cu frecvente gauri de rozatoare.

Daca se considera necesara fundarea la adancimi diferite se vor respecta prevederile din normativul NP112-14. Dimensiunile in plan ale fundatiilor se vor determina prin calcul conform prevederilor de la pct 2.4 din SR EN 1997-1:2004. Latimea minima a fundatiilor va fi de cel puțin 0,60 m si se va determina si din conditia crearii posibilitatii de executie a sapaturii.

- Pentru constructiile cu un regim de inaltime P+3E..5E se recomanda adoptarea solutiei de fundare indirecta prin intermediul unei perne din material granular de minim 1,0 m grosime si cu o evazare egala cu grosimea ei.
- Pentru constructiile cu un regim de inaltime de cel puțin P+6 E se recomanda adoptarea solutiei de fundare indirecte prin intermediul unor piloti din beton armat, forati si turnati pe loc, cu o patrundere a acestora de cel puțin 3,0 m in stratul de argila marnoasa.

Indiferent de regimul de inaltime adoptat, se va intocmi un studiu geotehnic de detaliu pentru fiecare constructie in parte, cu prospectiunile, analizele de laborator si calculele necesare.

Având în vedere *natura pământurilor* în care se vor executa săpături, *Studiul geotehnic și de stabilitate, face următoarele recomandări:*

- Executarea sapaturilor cu pereti verticali nesprijiniti pana la maxim 0,90 m adancime cu respectarea urmatoarelor masuri suplimentare:
 - terenul din jurul sapaturii sa nu fie incarcat si sa nu sufere vibratii;
 - pamantul rezultat din sapatura sa nu se depoziteze la o distanta mai mica de 1,0 m de la marginea gropii de fundatie; pentru sapaturi pana la 0,90 , adancime, distanta se poate lua egala cu adancimea sapaturii;
 - se va proceda la atestarea terenului de fundare si turnarea imediata a betonului simplu in blocul de fundatie;

- dacă din cauze neprevăzute turnarea fundațiilor nu se efectuează imediat după săpare și se observă fenomene care indică pericol de surpare, se vor lua măsuri de sprijinire a malurilor în zona respectivă sau de transformare a lor în pereți cu taluz.
- Pentru realizarea de săpături de până la 3,0 adâncime este necesar să se execute săpăturile cu pereți verticali sprijiniți.
- Pentru săpături mai adânci de 3,0 m se vor respecta prevederile din normativul NP120-14 dintre care se nominalizează:
 - Lucrările de susținerea pereților incintei trebuie să reziste la acțiunea cutremurelor, iar deplasările acestora nu trebuie să depășească construcțiile și instalațiile din zona adiacentă.
 - Proiectul excavației adânci va fi verificat de un verificator atestat Af- conform prevederilor ghidului NP 074-14.
 - Soluția de excavare trebuie să aibă în vedere concluziile expertizelor tehnice privind starea tehnică a construcțiilor și instalațiilor din zona adiacentă, efectuate cu respectarea prevederilor legislației în vigoare.
 - Efectuarea lucrărilor de monitorizare se va face conform legislației în vigoare și va cuprinde măsurători privind excavația și construcțiile aflate în zona adiacentă.
 - Activitatea de monitorizare se va realiza pe baza unui proiect care va lua în considerare și influența excavației asupra construcțiilor aflate în zona adiacentă. Proiectul de monitorizare va fi parte integrantă a proiectului general al excavației adânci.
 - Rezultatele măsurătorilor vor fi incluse într-un raport de monitorizare ce va conține eventualele măsuri care se impun și care trebuie realizate pe perioada de execuție a lucrărilor.
 - Interpretarea rezultatelor măsurătorilor va avea în vedere rezultatele măsurătorilor privind incinta propriu-zisă și cele ale construcțiilor învecinate.
- La executarea umpluturilor lângă fundații și sub pardoseli, se vor avea în vedere următoarele:
 - Îndepărtare obligatorie a stratului de pământ vegetal sau alte categorii de terenuri proprii pentru umpluturi.
 - Umiditatea pământului să fie cât mai aproape de umiditatea optimă de compactare.
 - Gradul de compactare mediu trebuie să fie de 98% cu abateri de 5% și minim de 95%, cu abateri de 8%.

Studiul geotehnic și de stabilitate recomandă beneficiarilor PUZ ca, împreună cu proiectantul structurii, să analizeze necesitatea și oportunitatea realizării unui sistem de urmărire specială a tasărilor construcțiilor.

Poiectantul de specialitate va întocmi un caiet de sarcini pentru executant și instrucțiunile de exploatare pentru beneficiarii proiectului de plan. Se va pune accent asupra măsurilor impuse de caracterul de sensibilitate la umezire al terenului de fundare, respectiv:

- Urmărirea periodică a modului de curgere a apelor pluviale și intervenția imediată prin remediere, etanșare sau recondiționare pentru evitarea infiltrării în teren a apelor din precipitații.
- Acordarea unei atenții deosebite oricăror semne de umezire a terenului de fundare în jurul construcției pe o distanță de minim 10 m.
- Urmărirea asigurării permanente a etanșeității rostului trotuar-clăire.
- Urmărirea permanentă a modului de scurgere a apelor spre canalizare și integritatea conductelor aferente rețelei de canalizare.

Conform indicatorului Ts 1981, pământurile în care se vor executa săpături se încadrează astfel:

- Sol vegetal, poz.9 din TS, săpătură manuală „ *teren mijlociu*”, săpătură mecanică-„ *teren categoria I*”.
- Argilă prăfoasă, poz.21 din TS, săpătură manuală „ *teren mijlociu*”, săpătură mecanică-„*teren categoria II*”.

Studiul recomandă ca la proiectare, pe timpul execuției și pe toată durata exploatării să se respecte prevederile STAS-urilor și normativelor în vigoare, respectiv: EUROCOD7, NP112-14, SR EN 1997/1:2004, SR EN 1997/1:2004/NB:2007, C169-88, C56-85, P100-1/2013, P130-99, CR6-06, STAS 9850-89, STAS 3300/2-85, STAS 6054-77, STAS 2745-90, NP120-2014 și NP134-2014.

Se vor respecta prevederile în vigoare din normele privind protecția muncii prevăzute de Legea nr. 319/2006 și de *Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții* aprobat prin Ord.MLPAT nr. 9/N/15.03.1993.

➤ *Varianta constructivă de realizare a funcțiunilor conform PUZ*

Aspectul clădirilor va exprima caracterul și reprezentativitatea funcțiunilor rezidențiale și de servicii, va răspunde exigențelor actuale ale arhitecturii europene și va fi subordonat cerințelor și prestigiului investitorilor și zonei.

Volumele construite vor fi simple și se vor armoniza cu cadrul natural.

Fațadele posterioare și laterale vor fi tratate arhitectural la același nivel cu fațada principală.

Prin PUZ se interzic imitații stilistice după arhitecturi străine ale zonei, pastise, imitații de materiale sau utilizarea improprie a materialelor.

➤ *Condiții de echipare edilitară*

Toate clădirile vor fi racordate la rețelele edilitare existente și se va asigura respectarea prevederilor legislației în vigoare pentru a suplini lipsa unor rețele funcțiunii de locuit. În cazul în care rețelele edilitare nu există, acestea vor fi extinse de către investitor.

Se va acorda o atenție specială problemelor vizuale ridicate de transportul energiei. Nu se admite realizarea de rețele aeriene pentru alimentarea cu gaze naturale sau cu electricitate.

Se admit firide de gaze naturale sau tablouri electrice numai în zonele anexe, inaccesibile publicului larg și numai în nișe .

Sistematizarea verticală a terenului se va realiza astfel încât scurgerea apelor de pe acoperisuri, terase, copertine și de pe terenul amenajat să nu afecteze proprietățile învecinate.

Se vor asigura sisteme de evacuare a apelor uzate și a apelor meteorice care provin de pe platforme, circulații, parcaje.

➤ *Spații libere și spații plantate*

Spațiile libere vizibile din circulații vor fi tratate ca grădini de fatadă.

Spațiile neconstruite și neocupate de accese și trotuare de gardă vor fi înierbate și plantate cu un arbore la fiecare 100 mp.

Spațiile exterioare, exclusiv cele pentru circulația pietonală, se vor amenaja ca spații verzi pe cât posibil în baza unor studii de amenajare peisagistică, indiferent de suprafața acestuia.

Se va evita impermeabilizarea exagerată a terenului pentru îmbunătățirea microclimatului și pentru protecția construcțiilor.

➤ *Împrejmuiri*

Se propune menținerea caracterului existent al parcelelor astfel:

- Nu vor exista împrejmuiri către stradă, proprietatea având amenajări ce se vor desfășura ca o continuare a domeniului public.
- Gardurile spre limitele separative vor fi opace cu înălțimi recomandate în studiile de specialitate întocmite.

2. Aspecte relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării proiectului de plan urbanistic zonal (PUZ)

2.1. Calitatea aerului

Evaluarea calității aerului înconjurător este reglementată prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător ce transpune *Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și Directiva 2004/107/ CE a Parlamentului European și a Consiliului privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător.*

Rezultatele monitorizării calității aerului, realizate la nivel național pentru perioada de referință 2016-2017, au dus la concluzia că, în aglomerările urbane, traficul rutier constituie o importantă sursă de poluare pentru aer. Cele mai multe depășiri ale valorilor limită admise au fost înregistrate în cadrul stațiilor de monitorizare de tip trafic amplasate în zonele aglomerărilor urbane din București, Brașov, Iași și Craiova. Poluanții pentru care s-au semnalat depășiri în au fost: NO_x, SO_x și PM₁₀. Sectorul transporturi se numără printre sectoarele economiei cu contribuție ridicată la totalul emisiilor inventariate de: gaze cu efect de acidifiere și eutrofizare și

de precursori ai ozonului. *Transportul rutier* are contribuția cea mai ridicată la poluarea atmosferică, în special prin emisii de NO_x, emisii de metale grele (Pb), COV-non metanici. Poluarea aerului reprezintă în egală măsură o problemă de mediu și o problemă socială, deoarece produce o multitudine de efecte adverse asupra sănătății umane, asupra ecosistemelor naturale , a mediului antropizat și asupra climei.

Conform prevederilor OMMAP nr. 1206/2015, Județul Iași se regăsește în Anexa II (Lista cu unitățile administrativ-teritoriale întocmită în urma încadrării în regimul de gestionare II) revenindu-i obligativitatea de a realiza, conform prevederilor art.21 și art 54 din Legea nr. 104/15.06.2015, precum și ale art. 34 din HG nr. 257/15.04.2015, *Planul de menținere a calității aerului pentru poluanții*: dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/NO_x), particule în suspensie (PM₁₀, (P_{2,5}), benzen (C₆ 6), nichel (Ni), dioxid de sulf (S₂), monoxid de carbon (CO), Plumb (Pb), Arsen (As), Cadmiu (Cd).

Planul elaborat conține măsuri de menținere a nivelului concentrațiilor de poluanți în atmosferă cel puțin la nivelul inițial și ulterior de reducere a emisiilor asociate diferitelor categorii de surse de emisie, inclusiv cuantificarea eficienței acestora, în măsura în care acest lucru este posibil.

La nivelul județului, calitatea aerului este caracterizată prin datele provenite din *Rețeaua Locală de Monitorizare a Calității Aerului administrată de Agenția pentru Protecția Mediului Iași*.

Rețeaua locală din aglomerarea Iași constituită în 2005 prin *Proiectul PHARE RO 2002 „Îmbunătățirea rețelei naționale de monitorizare a calității aerului”* este formată din 6 stații automate de monitorizare echipate cu analizoare performante și care aplică metodele de referință prevăzute în Legea 104/2011.

- *Stația IS - 1 – Pod de Piatră – stație de trafic*, amplasată la intersecția B-dul N.Iorga cu Șos. Nicolina, pe amplasamentul vechii piețe agroalimentare din Pod de Piatră, în zonă rezidențială, monitorizează influența traficului asupra calității aerului, în scopul de a evidenția nivelulul de poluare la care este expusă populația. *Poluanți monitorizați*: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, PM₁₀ automat (light scattering) și gravimetric, Pb, Cd, Ni (din PM₁₀), Benzen, Toluen, O-xilen, Etilbenzen, m, p – xilen (on line).
- *Stația IS - 2 – Decebal - Cantemir – stație de fond urban*, amplasată în incinta Direcției Creșelor - Creșa nr.6, vis-a-vis de Liceul D. Cantemir, monitorizează nivelul de poluare din ariile urbane, influența "asezarilor umane", fără să fie influențate direct de trafic sau industrie. Amplasamentul este astfel ales încât nivelul de poluare monitorizat să fie influențat de contribuțiile integrate provenind din toate sursele din direcția opusă vântului, în spații deschise din zone rezidențiale și comerciale cum ar fi amenajările educative. *Poluanți monitorizați*: SO₂, NO, NO₂, NO_x, PM_{2,5} automat (light scattering), Benzen, Toluen, O-xilen, Etilbenzen, m, p – xilen (on line), parametrii

meteorologici (direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații).

- *Stația IS - 3 – Oancea - Tătărași – stație de tip industrial*, amplasată pe Esplanada Oancea-Tătărași, monitorizează calitatea aerului în zona rezidențială ce se află sub influența emisiilor din zona industrială. *Poluanți monitorizați*: SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃, PM₁₀ automat (light scattering).
- *Stația IS - 4 – Aroneanu - Comuna Aroneanu – stație de fond rural*, amplasată în Comuna Aroneanu, localizată departe de sursele de poluare, stația monitorizează nivelul de poluare care nu este influențat de aglomerare sau de zona industrială din vecinătatea sa. *Poluanți monitorizați*: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, Pb (din PM₁₀), Cd (din PM₁₀), Ni (din PM₁₀), PM₁₀ gravimetric parametrii meteorologici (direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații).
- *Stația IS - 5 – Tomești – stație de fond suburban*, amplasată în incinta Școlii generale D.D.Pătrășcanu, în direcția dominantă a vântului, monitorizează nivelele de poluare rezultate din transportul poluanților proveniți din municipiul Iași și din afara lui, fără să fie influențată direct de emisiile ce provin din trafic sau din industrie. Oferă informații referitoare la expunerea populației și vegetației de la marginea aglomerării la niveluri de ozon ridicate. *Poluanți monitorizați*: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, PM₁₀ gravimetric, Pb (din PM₁₀), BTX.
- *Stația IS - 6 Bosia-Ungheni* pentru monitorizarea calității aerului în zona de graniță cu Republica Moldova, unde calitatea aerului evaluată numai pe baza emisiilor din surse românești este afectată cu depășirea pragurilor superioare de evaluare pentru poluanții NO_x și PM₁₀. Conform legislației în asemenea situație devine obligatorie măsurarea continuă a concentrației poluanților în puncte fixe. *Poluanți monitorizați*: SO₂, NO, NO₂, NO_x, Pb (din PM₁₀), PM₁₀ automat (light scattering) și gravimetric, CO, Benzen, Toluen, O-xilen, Etilbenzen, m, p – xilen (on line), parametrii meteorologici (direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații).

Conform *informațiilor furnizate de Agenția pentru Protecția Mediului Iași*, urmare a monitorizării calității aerului în județul Iași, în perioada ianuarie – decembrie 2017, s-au înregistrat un număr mare de **183** depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane la indicatorul particule în suspensie PM₁₀ înregistrate în toate stațiile de monitorizare, determinate gravimetric din care:

- 83 depășiri s-au înregistrat la stația de trafic IS-1 Podul de Piatră
- 40 depășiri la stația de fond urban IS-2 Decebal- Cantemir
- **7 depășiri s-au înregistrat la stația de fond rural IS-4 Aroneanu**

- 30 depășiri la stația de fond suburban IS-5 Tomești
- 13 depășiri la stația de fond urban-trafic IS-6 Bosia Ungheni

Numărul de depășiri ale valorilor limită zilnice (VL) la indicatorul PM₁₀ gravimetric-2017

	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
IS-1 Podu de Piatra	15	10	12	1	4	0	0	12	6	11	7	5	83
IS-2 Decebal *	-	7	13	1	4	0	0	4	0	6	1	4	40
IS-4 Aroneanu	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
IS-5 Tomești **	16	8	6	0	-	-	-	-	-	-	-	repornire la 15decembrie	30
IS-6 Ungheni	-	-	-	0	5	0	0	8	0	5	2	3	23
Total judet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	183

Notă: *) - începând cu 4 februarie 2017 în stația IS-2 Decebal Cantemir se monitorizează PM₁₀ determinat gravimetric.

***) - in perioada 4 mai 15 decembrie 2017 stația IS-5 Tomești a fost închisă din motive tehnice.

Toate depășirile valorilor limită zilnice pentru protecția sănătății umane înregistrate la indicatorul particule în suspensie PM₁₀ au fost notificate săptămânal autorităților implicate în realizarea măsurilor de reducere pentru indicatorul PM₁₀: Primăria Municipiului Iași, GNM – SCJ Iași, Instituția Prefectului Județului Iași, Consiliul Județean Iași, Direcția de Sănătate Publică Iași și altor autorități implicate.

Cele mai multe depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane (VL=50 μg/mc) la indicatorul PM₁₀ s-au înregistrat în stația de trafic IS-1 Podu de Piatră și în stația de fond urban în perioada rece a anului, fiind legate și de procesele meteo-climatice specifice acestei perioade, primăvara până la apariția vegetației și toamna începând cu scăderea temperaturii atmosferice și defolierea vegetației.

Concentrațiile maxime de pulberi în suspensie PM₁₀ cresc odată cu încetarea ciclului de vegetație marcat prin căderea frunzelor pe parcursul lunii octombrie. Chiar dacă traficul auto nu este la fel de intens iarna precum în celelalte anotimpuri, apariția altor surse de emisie legate de arderile specifice perioadei (producerea energiei termice și electrice, arderi rezidențiale, arderile în motoarele diesel, etc.) generează în combinație cu stabilitatea atmosferică ridicată și frecvența mare a calmului și inversiunilor termice creșteri ale concentrațiilor de PM₁₀.

Rezultatele monitorizării calității aerului înregistrate în Stația IS - 4 – Aroneanu - Comuna Aroneanu – stație de fond rural, amplasată în Comuna Aroneanu, localizată departe de sursele de poluare, care nu sunt influențate de aglomerarea Iași sau de zona industrială din municipiul Iași, sunt relevante și pentru zona studiată conform PUZ.

Dintre poluanții monitorizați în cursul anului 2017, în Stația IS - 4 – Aroneanu - Comuna Aroneanu – stație de fond rural- SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, Pb (din PM₁₀), Cd (din PM₁₀),

Ni (din PM₁₀), PM₁₀ gravimetric. Au fost înregistrate un număr de 7 depășiri ale valorilor limită zilnice (VL) la indicatorul PM₁₀ gravimetric, înregistrate în lunile ianuarie- februarie 2017. Sursele de poluare a aerului responsabile de aceste depășiri, având în vedere și perioada în care acestea au fost înregistrate, sunt în principal: încălzirea rezidențială și traficul rutier

Se face precizarea că poluarea aerului relizată de autovehicule prezintă două mari particularități: în primul rând eliminarea se face foarte aproape de sol, fapt care duce la realizarea unor concentrații ridicate la înălțimi foarte mici, chiar pentru gazele cu densitate mică și mare capacitate de difuziune în atmosfera. În al doilea rând, emisiile se produc pe întreaga suprafață a localității, diferențele de concentrații depinzând de intensitatea traficului și posibilitățile de ventilație a strazii. Volumul, natura, și concentrația poluanților emiși depind de tipul de autovehicul, de natura combustibilului și de condițiile tehnice de funcționare.

Emisiile de poluanți în aer din arealul învecinat zonei studiate prin PUZ provin atât din surse fixe- încălzire rezidențială- precum și din surse mobile- traficul rutier.

Surse de poluare a aerului în zona studiată prin PUZ

- *Surse de suprafață*
 - o încălzirea rezidențială- arderea combustibililor gazoși
 - o executarea lucrărilor de construcții pe șantierele din vecinătate
- *Surse liniare*
 - o traficul rutier pe Șos. Păcurari, Șos. Valea Rediului, drumul DR2132 și pe drumurile din interiorul amplasamentului

Poluanți specifici:

- *Încălzirea rezidențială:* monoxid de carbon (CO); dioxid de carbon (CO₂); oxizi de azot (NO_x); oxizi de sulf (SO_x); pulberi.
Creșterea numărului locuințelor din zonă, respectiv tendința crescătoare pentru perioada 2017-2020, determină creșterea emisiilor de pulberi în suspensie rezultate din încălzirea locuințelor.
- *Executarea lucrărilor de construcții în zonă:* pulberi sedimentabile și pulberi în suspensie.
- *Trafic rutier-circulația autovehiculelor:* monoxid de carbon (CO); dioxid de carbon (CO₂); oxizi de azot (NO_x); dioxid de sulf (SO₂); particule în suspensie; hidrocarburi nearse.

Monitorizarea calității aerului reflectă faptul că emisiile de poluanți înregistrează fluctuații anuale, influențate atât de sursele de emisie, cât și de factorii de influență conjuncturali (de exemplu, condiții meteorologice, nivelul activităților în cadrul surselor de emisie). Aceste fluctuații se realizează în apropierea valorilor înregistrate în anul de referință, păstrând în general aceleași tipare de apariție a depășirilor valorilor maxime admise.

În conformitate cu prevederile *Planului de menținere a calității aerului*, în județul Iași, depășirile concentrațiilor particulelor în suspensie, se datorează:

- *fondului natural*, respectiv:
 - o prezenței la suprafață a unui substrat friabil, foarte vulnerabil la eroziune eoliană

- umidității foarte reduse în sezonul cald, fapt ce contribuie la uscarea excesivă a solului și implicit la accentuarea riscului de eroziune eoliană
- intensității ridicate a vântului (implicit frecvența redusă a calmului atmosferic), care se constituie în principalul agent ce contribuie la antrenarea particulelor în suspensie în zona joasă;
- *activităților antropice* care contribuie la reantrenarea sau aducerea unor cantități suplimentare de particule în suspensie în atmosferă:
 - transportul rutier;
 - șantierele din construcții;
 - arderea combustibililor pentru încălzirea locuințelor
 - activitățile agricole, în special legate de cultura plantelor (recoltarea diferitelor culturi agricole, arat, etc.)

Planul precizează că *nivelul particulelor în suspensie în atmosferă poate fi redus prin următoarele categorii de măsuri:*

- creșterea suprafeței perdelelor forestiere (ori arbustive) la nivelul culturilor agricole;
- creșterea nivelului de îngrijire al spațiilor verzi existente la nivelul așezărilor umane (în special prin dezvoltarea stratului ierbaceu și arbustiv);
- îmbunătățirea salubrității publice, în așezările umane;
- trecerea la resurse energetice alternative mai puțin poluante pentru încălzirea rezidențială – gaz, eolian, solar;
- ameliorarea calității parcului auto;
- creșterea exigențelor în managementul particulelor în suspensie pe șantierele de construcție, umectarea căilor de acces în / din șantierele de construcții, etc.
- controlul particulelor în suspensie de la sursele de emisie staționare.

Pe baza analizei efectuate, s-au propus măsuri de menținere a calității aerului în județul Iași care pot determina valori ale nivelului indicatorilor de calitate a aerului sub valoarea pragului inferior de evaluare. Măsurile propuse vizează următoarele domenii: infrastructura de transport, rețeaua de distribuție a gazelor naturale, suprafețele verzi (inclusiv perdelele forestiere) și agenții economici..

Planul de menținere a calității aerului propune adoptarea de măsuri preventive generale pentru protecția populației, respectiv:

- *Măsuri urbanistice :*
 - Zonarea funcțională urbanistică care trebuie să țină cont de incompatibilitățile funcționale dintre zona de locuit și cea industrială, de direcția dominantă a vânturilor și de condițiile locale; amplasarea activităților cu impact asupra mediului trebuie realizată în zonele delimitate în acest sens prin Planurile Urbanistice Generale.
 - Delimitarea zonelor de protecție sanitară între obiectivele poluatoare și perimetrele sensibile (spații de locuit, spitale, unități de învățământ etc.), conform prevederilor Ord. MS nr.119/2014. Dimensiunea acestor zone trebuie

să fie proporțională cu dimensiunea impactului estimat aferent activităților agresoare.

- Creșterea gradului de întreținere al spațiilor verzi pentru amplificarea beneficiilor aferente acestora.
- Dezvoltarea de plantații la limita dintre obiectivele poluatoare și perimetrele protejate, potențial a fi afectate.
- *Măsuri operaționale:*
 - Monitorizarea poluanților atmosferici.
 - Supravegherea stării de sănătate publică în corelație cu indicatorii de calitate a aerului ambiental.
 - Monitorizarea calității aerului în mediile de lucru și evitarea expunerii angajaților la concentrații ridicate ale unor noxe ce pot afecta starea de sănătate a acestora.
 - Stabilirea de planuri de măsuri în caz de poluări accidentale.
 - Amplasarea și întreținerea conformă a instalațiilor de ardere destinate utilizării casnice. Ventilarea corespunzătoare a mediilor interioare, atât rezidențiale, cât și comerciale, industriale etc.
 - Promovarea de măsuri de educație sanitară .

Se precizează că realizarea proiectului de plan „ *PUZ în vederea trecerii terenului proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple*”, amplasat în Comuna Reditu, extravilan sat Reditu, Str. Dealul Zorilor, T 59, P 2133/2, N.C. 68908,CF 68908 Județul Iași, respectă:

- Măsurile urbanistice stabilite de *Planul de menținere a calității aerului* întocmit de Consiliul Județean Iași;
- Prevederile *Planului Urbanistic General al Comunei Reditu, Județul Iași*.

2.2. Zgomotul

Având în vedere ritmul și tendințele actuale de dezvoltare, se apreciază că în zona studiată prin PUZ nu se înregistrează medii zgomotoase care să beneficieze de măsuri de limitare a expunerii la zgomot, întrucât nu se preconizează mărirea semnificativă a numărului și a puterii surselor de zgomot, respectiv intensificarea utilizării acestora.

În ceea ce privește traficul rutier, cel mai eficace instrument de prevenire a problemelor de zgomot este buna planificare. Planificarea reprezintă un instrument pe termen lung care nu va soluționa problemele imediate, dar, pe baza hărților strategice de zgomot, planurile de urbanism pot fi ajustate astfel încât să se asigure faptul că nu se construiesc noi clădiri în zonele cu un impact ridicat al zgomotului și că nu se amplasează noi obiective generatoare de zgomot lângă zonele rezidențiale sau liniștite. Procesul de planificare poate fi de asemenea folosit pentru îmbunătățirea calității mediului în zonă, asigurându-se faptul că, pe termen lung, folosința terenului poate fi modificată.

Sursele de zgomot și vibrații existente în prezent în zona aferentă PUZ:

- Activitățile de construcții desfășurate în zona din vecinătatea amplasamentului aferent PUZ.
- Circulația autovehiculelor – traficul rutier- în zonă.

Până în prezent, nu au fost înregistrate sesizări din partea publicului referitoare la nivelul de zgomot din zonă.

Amplasamentul proiectului de plan se situează în vecinătatea zonelor locuite- receptori sensibili privind zgomotul.

În conformitate cu prevederile *Hărții de Zgomot-Raportul referitor la zonele identificate și la cele cu depășiri ale valorilor limită ale nivelului de zgomot- secțiunea „ Prezentarea zgomotului produs de traficul rutier”*, Strada Păcurari, care face legătura între amplasamentul studiat prin PUZ și municipiul Iași, este nominalizată în categoria străzilor pe care nivelul de zgomot, Lzsn, este mai mare de 75dB (arteră cu impact semnificativ al zgomotului asupra populației), cu mențiunea potrivit căreia, sarcina de zgomot ridicată a acestei artere de circulație se datorează în primul rând faptului că, în zonă, până în prezent, nu s-au implementat măsurile de reducere a zgomotului incluse în Planul de acțiune întocmit pe baza Hărții de Zgomot.

Depășirea nivelului limită se datorează în principal valorilor mari ale fluxurilor de trafic, prezenței traficului greu dar și îmbrăcăminților rutiere necorespunzătoare.

Zona propusă pentru implementarea proiectului de plan are o poziție mult retrasă față de Str. Păcurari, este o zonă în care în prezent nu se înregistrează valori mari ale fluxului de trafic, iar traficul greu se realizează numai în perioada de construcție a obiectivelor de investiții ce se propun a fi realizate în zona studiată prin PUZ și în perioada de construcție a obiectivelor din vecinătatea acesteia.

La finalizarea realizării obiectivelor de investiție prevăzute prin PUZ și a celorlalte proiecte aflate în prezent în construcție, traficul rutier în zonă va crește semnificativ.

Zona studiată prin PUZ, situată în UAT REDIU, nu se regăsește în zonele delimitate de Primăria Municipiului Iași ca fiind „ zone liniștite”.

Zona de amplasament aferentă proiectului de plan nu este nominalizată în:

- *Hărțile de conflict* în care apar diferențele dintre valorile limită admise și valorile date de hărțile strategice de zgomot pentru zi și noapte.
- *Planurile de acțiune* destinate gestionării zgomotului și reducerii zgomotului în municipiul Iași.

Precizăm că hărțile strategice de zgomot, împreună cu planurile de acțiune, au constituit un instrument eficient de care s-a ținut cont la elaborarea PUZ, astfel încât să fie argumentată strategia de dezvoltare imobiliară în zonă, prin asigurarea că se construiesc noi clădiri în zonele cu un impact ridicat al zgomotului generat în principal de traficul rutier, în condițiile prevederii în proiectul de plan a măsurilor tehnice privind:

- Reducerea zgomotului la sursă: măsuri de evitare sau reducere a zgomotului traficului autovehiculelor prin promovarea - în măsura în care este posibil- a transportului în comun.

- Atenuarea căii de propagare: realizarea în incinta obiectivului a unor căi de rulare cu proprietăți fonoabsorbante; reducerea la minim , pe cât posibil, a numărului vehiculelor grele, cu masa peste 3,5 t.
- Adoptarea de măsuri specifice în jurul receptorului: izolarea fațadelor și a acoperișurilor; utilizarea de ferestre cu sticlă izolată fonic. Pentru a se asigura rezultate bune privind protecția fonică a locuințelor, se vor avea în vedere prevederile Standardului ISO 12354 „Transmiterea zgomotului prin fațadele clădirilor”.

2.3. Schimbări climatice

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai importante probleme actuale cu care se confruntă omenirea, iar cauza principală a schimbărilor climatice o reprezintă emisiile de gaze cu efect de seră (GES): *dioxid de carbon, metan, halocarburi, aerosoli, protoxid de azot, ozon, vapori de apă.*

România s-a angajat să acționeze pentru reducerea emisiilor concentrațiilor gazelor cu efect de seră în atmosferă prin semnarea, în anul 1992, a *Convenției-cadru a Națiunilor asupra Schimbărilor Climatice (UNFCCC)* și, în anul 1999, a *Protocolului de la Kyoto - prima parte aflată pe Anexa I a UNFCCC*. Pentru perioada 2008-2012, România și-a asumat obligația de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră cu 8% față de anul 1989 (an considerat nivel de referință) și cu 20% până în anul 2020.

Convenția Cadru a Națiunilor asupra Schimbărilor Climatice a fost ratificată prin Legea nr.24/1994, iar Protocolul de la Kyoto a fost ratificat prin Legea nr.3/2001. Din anul 2002, România transmite către secretariatul UNFCCC, *Inventarul național al emisiilor de gaze cu efect de seră conform formatului de raportare care este comun tuturor țărilor (CRF Reporter)*. Conform ultimului inventar național transmis de către România în anul 2013, care conține estimările emisiilor/ reținerilor prin sechestrare a gazelor cu efect de seră pentru perioada 1989-2011, emisiile totale de gaze cu efect de seră au scăzut în anul 2011 cu 54,86%, comparativ cu nivelul emisiilor din anul 1989 . Scăderea se datorează în principal regresului economic survenit în anumite sectoare de activitate, reducerea consumului de energie din perioada 1989-1992, dar și crizei economice existente la nivel mondial din ultima perioadă de timp.

Din analiza informațiilor furnizate de ultimul inventar național realizat în România, se constată că se menține ridicată contribuția la emisiile de gaze cu efect de seră a sectorului energetic – 69,98% (cel mai ridicat procent) din totalul emisiilor de GES din care subsectorul industria energetică reprezintă 42,43% ; agricultura 17,4 % și *transporturile 16.89%*. *Un rol important în emisiile de gaze cu efect de seră îl are și dezvoltarea urbană.*

Conform prevederilor *Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon*, în ultimul deceniu, emisiile GES anuale provenite din sectorul transporturilor interne din România au crescut constant, semnificativ mai repede decât

media UE. Deși se situează sub media UE de 19,7%, transportul crește mai repede, impulsionat în parte și de creșterea transportului rutier.

Strategia precizează că transportul rutier este sursa majorității emisiilor din sectorul transporturilor (93% din emisiile transportului intern), similar mediei UE-28. Deși ponderea modală a autoturismelor din România este în jurul mediei UE, gradul de utilizare a transportului rutier (sau numărul proprietarilor de autoturisme) din România este cel mai mic din UE, cu 224 autoturisme la 1000 de locuitori în 2012, crescând totuși semnificativ în ultimii ani, de la 152 de autoturisme la 1000 de locuitori în 2006. Experiența la nivel internațional sugerează că, deoarece economia României crește, gradul de motorizare va continua să crească în viitor. În lipsa unei intervenții menite să asigure alternative mai bune de transport și să încurajeze utilizarea lor, pe măsură ce crește numărul deținătorilor de automobile, este probabil să crească și gradul de utilizare a automobilelor.

Master Planul General de Transport estimează creșterea rapidă a numărului de proprietari de autoturisme, cu o rată de utilizare a transportului rutier ce depășește 350 de autoturisme la 1.000 de locuitori până în 2030, ceea ce ar reprezenta o creștere de peste 50% în perioada 2012-2030. Între timp, numărul de călători din transportul feroviar se reduce din cauza degradării sistemului feroviar din România.

Obiectivele strategice – reducerea emisiilor de GES

- *Promovarea unor măsuri de dezvoltare mai compacte, cu o utilitate combinată, orientate pe activitățile de tranzit, ca modalitate de reducere a distanțelor parcurse de autovehicule, de dezvoltare a infrastructurii și de reducere a costurilor de întreținere*

La nivelul României, procentul de suprafețe construite în cadrul și în jurul orașelor crește, chiar dacă numărul populației scade.

În cele mai mari orașe din România, suprafața construită a crescut cu un procent cuprins între 6 și 27% între anii 1990 și 2000, dar a fost însoțită de scăderea densității populației cu un 57 procent cuprins între 20-48%.

Se manifestă tot mai pregnant *tendința de suburbanizare* care are consecințe dramatice în ceea ce privește numărul de km parcurși de automobile, dar de asemenea a condus la o cerere semnificativă de infrastructură stradală, de alimentare cu apă, energie și eliminarea deșeurilor noi și costisitoare.

Conform prevederilor strategiei, reducerea presiunilor de expansiune legate de amenajarea funciară, se poate realiza prin:

- Politici mai bune de management al terenurilor (inclusiv stimulente pentru promovarea dezvoltării zonelor parasite.
- Reducerea dimensiunii maxime de teren alocat și creșterea gradului de dezvoltare permis pe o anumită parcelă). Aceste schimbări ale folosinței terenului sunt deosebit de

importante lângă nodurile de tranzit (stații de autobuz, metrou și gări etc.) pentru ca cetățenii să poată găsi mai ușor alternative la utilizarea automobilelor personale.

- Coordonarea la nivel regional și local a strategiei de utilizare a terenurilor, astfel încât diferențele de politică dintre autoritățile locale să nu submineze eforturile de promovare coerentă a unei dezvoltări compacte

- *Promovarea îmbunătățirii nivelului de eficiență energetică în clădiri și în sistemele majore de infrastructură urbană prin:* modificările aduse reglementărilor din domeniul construcțiilor de locuințe pentru care legea impune să fie mai eficiente din punct de vedere energetic, modernizarea sistemelor principale de infrastructură (alimentare cu apă, apă menajeră și colectarea deșeurilor solide) pentru a atinge cerințele de performanță la nivelul UE și pentru remedierea problemelor privind performanțele nesatisfăcătoare ale sistemului.

2.4. Solul și apa subterană

Pentru evaluarea stării actuale a solului și a apei subterane, s-au urmărit aspectele referitoare la folosința terenurilor, procesele care influențează calitatea solului și zonele critice sub aspectul deteriorării solurilor.

Referitor la calitatea solului, nu există informații cu privire la aportul activităților rezidențiale, respectiv a lucrărilor de modernizare/ extindere a infrastructurii de transport în zonă la poluarea potențială a solului din zona aferentă implementării PUZ.

Conform informațiilor disponibile, în zona de amplasament aferentă PUZ nu s-au efectuat investigații (analize fizico-chimice) privind monitorizarea calității solului și a apelor subterane.

În general, apele subterane pot fi afectate direct prin poluarea solului în urma deversărilor accidentale de produse petroliere și precipitarea substanțelor provenite din emisiile în atmosferă produse de mijloacele de transport.

Surse potențiale de poluare a solului în zona studiată prin PUZ

- Executarea lucrărilor de excavații și de construcții în organizările de șantier existente în vecinătate.
- Scurgeri accidentale de produse petroliere (motorină) provenite de la autovehiculele/ utilajele din activitățile de construcții

2.5. Calitatea apei

În general, contribuția transportului rutier în mod special, în ceea ce privește poluarea apelor de suprafață și subterană, este nesemnificativă, comparativ cu sectorul industrial.

Pentru realizarea funcțiunilor conform PUZ nu vor fi necesare devieri de rețele de utilități, ci doar extinderi ale rețelei de distribuție apă Fd.Dn200 mm existentă în Șos. Varianta REDIU (Kaufland Păcurari).

Evacuarea apelor uzate menajere și pluviale din incintă se va realiza în sistem separativ. Apele uzate menajere provenite de la imobilele proiectate vor fi deversate în canalizarea publică, prin extinderea rețelei publice de canalizare B Dn=600mm existentă în Șos. Reditu (blocuri Păcurari), cu respectarea prevederilor HG nr. 188/2002 modificată și completată prin HG nr. 352/2005-NTPA 002.

Evacuarea apelor pluviale se va realiza în râul Reditu, în baza avizului conform ce se va emite de ABA Prut-Bârlad. Apele pluviale din zona aferentă parcarilor supraterane se vor evacua în emisar după preepurarea prealabilă prin intermediul unor separatoare de hidrocarburi. Amplasarea instalațiilor de preepurare a apelor pluviale și dimensionarea tehnologică a acestora se va realiza la faza DTAC.

2.6. Managementul deșeurilor și substanțelor periculoase

Sursele de deșeuri, tipuri, compoziție și cantități de deșeuri rezultate din activitățile de construcții desfășurate în vecinătatea amplasamentului studiat prin PUZ. Modul de gospodărire a deșeurilor.

- ✓ *Deșeuri din construcții:* 17 01 01- beton; 17 01 02- cărămizi; 17 01 03- țigle și materiale ceramice; 17 02 01-lemn; 17 02 02- sticlă; 17 02 03-materiale plastice; 17 04 05-fier și oțel; 17 05 04- pământ și pietre; 17 06 04- materiale izolante; 17 08 02 -materiale de construcție pe bază de gips; 17 09 04 - amestecuri de deșeuri de la construcții

Deșeurile din construcții se vor colecta selectiv și se vor depozita temporar pe amplasamentele unde se desfășoară lucrări de construcții, în spații special amenajate. Se vor preda la operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale. Pământul excavat se va transporta pe amplasamente aprobate de Primăria Comunei Reditu.

- ✓ *Deșeuri de tip menajer: Cod deșeu-20.01*

Se colectează și se depozitează temporar în containere specializate, amplasate în incinta organizărilor de șantier din zonele învecinate amplasamentului și se predau, pe bază de contract, la operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale. Containerele sunt marcate corespunzător pentru colectarea selectivă a deșeurilor (sticlă, materiale plastice, hârtie, deșeuri predominant organice, biodegradabile, etc.). Amplasarea containerelor s-a realizat astfel încât accesul la ele să fie rapid și ușor, iar sistemul de acoperire să fie ușor de manevrat și să asigure etanșeitarea acestora. Recipientele sunt menținute în stare bună de funcționare și sunt înlocuite imediat, la primele semne de pierdere a etanșeității.

Din activitățile de construcții desfășurate pe terenurile din vecinătatea amplasamentului studiat prin PUZ nu se generează deșeuri și produse periculoase.

2.7. Eficiența energetică și a resurselor regenerabile naturale

Consumul de energie electrică în zona de locuințe colective este relativ mic, având în vedere necesitatea iluminării unor suprafețe restrânse.

Sistemul de distribuție a căldurii și apei calde nu este extins în raport cu construcțiile din zonă, iar localizarea consumurilor de energie din punctul cel mai îndepărtat al rețelei se află la o distanță mică față de sursa de producere-centrala termică.

Realizarea construcțiilor rezidențiale în zonă a pus în aplicare unele inițiative privind economisirea energiei pentru încălzire și iluminat prin modernizarea sistemului de iluminat, instalarea de echipamente pentru eficientizarea consumului de energie, promovarea unui program educațional și de conștientizare a publicului cu privire la reducerea/ minimizarea consumului de energie.

2.8. Biodiversitatea

Pe amplasamentul aferent proiectului de plan nu s-au identificat areale sensibile ce pot fi afectate de realizarea proiectului.

Distanța de la amplasamentul terenului studiat prin PUZ până la Situl Natura 2000 ROSCI 0171- ”Pădurea și pajiștile de la Mârzești” este de cca. 11 Km.

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

➤ Etapa de realizare a lucrărilor de construcții-

Realizarea proiectului de plan în zona studiată presupune executarea de lucrări de construcții de amploare relativ mare, într-un spațiu înconjurat de obiective protejate –locuințe- unele dintre ele aflate în faza de construcție. Impactul potențial este reprezentat de perturbarea vecinătăților în timpul execuției lucrărilor. Proiectul de plan prevede adoptarea de măsuri de prevenire/ reducere a impactului în cadrul organizării de șantier.

Efecte asupra mediului asociate cu faza de construcție

Activitățile de construcții aferente implementării funcțiunii rezidențiale conform PUZ care pot avea un impact potențial asupra mediului:

- Construcția noilor clădiri, inclusiv a parcărilor supratereane și subterane pentru autovehicule, căile de acces;
- Conexiunea cu rețeaua de căi de comunicații externe amplasamentului;
- Depozitarea și transportul materialelor de construcții, inclusiv pământ, deșeuri;
- Utilizarea resurselor naturale: apă, agregate, cherestea, energie electrică, combustibili;
- Generarea deșeurilor rezultate din activitățile de construcții.
- Riscuri de accidente: deversări accidentale, incendii, etc

➤ **Etapa de funcționare**

În timpul funcționării obiectivelor urmare realizării proiectului de plan se poate manifesta un impact de perturbare a vecinătăților prin zgomot, aglomerație, prezență umană. În prezent, zona propusă pentru implementarea funcțiilor aferente PUZ este liberă de construcții iar traficul este relativ aglomerat.

După realizarea proiectului de plan, zona se va aglomera din punct de vedere al densității populației și creșterii traficului rutier în zonă.

3.1. Calitatea aerului

Este influențată de implementarea PUZ ca urmare a realizării obiectivelor de investiție: 11 clădiri cu folosințe de locuințe colective și 1 clădire cu funcțiuni mixte: agrement, turism, alimentație publică.

Sursele potențiale de poluare a aerului sunt determinate de:

- Dezvoltarea infrastructurii de transport în zonă;
- Realizarea lucrărilor de construcții aferente obiectivelor de investiție;
- Funcționarea ulterioară a activităților rezidențiale și de servicii.
- Producția de energie termică în cazul în care soluția adoptată, la faza de proiect tehnic, va consta în asigurarea energiei termice pentru noile funcțiuni propuse a fi implementate conform PUZ, cu centrale termice individuale.
- Intensificarea traficului rutier din zonă, respectiv a traficului către cartierul rezidențial și de la cartier către municipiul Iași.

Considerații privind impactul traficului rutier

Traficul rutier reprezintă o sursă importantă de poluare a atmosferei specifică marilor aglomerări urbane, cu efecte asupra sănătății și condițiilor de viață ale populației.

Autovehiculele evacuează în atmosferă un complex de poluanți gazoși și solizi, de natură organică și anorganică: monoxid de carbon (CO), oxizi de azot (NOx), pulberi cu conținut de plumb (în cazul neutilizării benzinei fără plumb), hidrocarburi (din gazele de eșapament și pierderi prin evaporare) și alți compuși organici volatili (aldehide, acizi organici). Poluanții evacuați de autovehicule își aduc un aport substanțial la formarea poluanților secundari (ozon și alți oxidanți fotochimici), acidifierea mediului, modificarea condițiilor meteorologice (scăderea vizibilității, creșterea frecvenței și a persistenței ceții etc.), precum și la formarea smogului fotochimic.

Cele mai frecvente situații de poluare datorate traficului, care conduc la afectarea sănătății populației, sunt expunerile pe termen scurt (de ordinul zecilor de minute) la concentrații mari. Totuși, nu sunt de neglijat nici expunerile pe termen lung la concentrații moderate, în special atunci când sunt implicați poluanți cu grad ridicat de toxicitate (plumbul, care are și proprietatea de a se acumula în organism).

Dat fiind faptul că emisiile de poluanți de la autovehicule au loc aproape de nivelul solului, impactul maxim al acestora asupra calității aerului are loc (exceptând axa căii) în proximitatea căii de trafic, la nivelul respirației umane (înălțimea efectivă de emisie este de circa 2 m). O stradă circulată este asimilată unei surse liniare în apropierea solului.

Nivelul concentrațiilor de poluanți generate de traficul rutier depinde de :

- *Intensificarea traficului și tipurile de autovehicule:* zona aferentă PUZ va fi intens circulată, va atrage suplimentar, în parcările ce se vor construi pe amplasament un număr de 753 autovehicule (corespunzător numărului locurilor de parcare ce se vor amenaja pe amplasament). Situația se va agrava atunci când în traficul din zona vor fi implicate și autovehicule de capacitate mare și/sau autovehicule vechi, întreținute necorespunzător.
- *Configurația stradală (lățimea, orientarea față de vânturile dominante, înălțimea și omogenitatea clădirilor care o mărginesc).* Șos. Valea Rediului dispune de condiții favorabile dispersiei poluanților emiși în apropierea solului, evoluția laterală fiind limitată la distanța dintre două șiruri de clădiri, iar cea verticală este redusă de absența (în general) a curenților convectivi.
- *Condițiile meteorologice de dispersie a poluanților:* situațiile de circulație redusă a maselor de aer (calm, vânt cu viteze mici) și de stabilitate atmosferică (în special inversiuni termice) pot determina creșteri accentuate ale concentrațiilor de poluanți evacuați de traficul rutier. Situațiile de ventilație naturală slabă, însoțite de inversiune termică sunt asociate cu înălțimi de amestec reduse (de ordinul a câteva sute de metri). Dispersia poluanților emiși în stratul de inversiune este diminuată atât de ventilația orizontală relativ redusă, cât și de un amestec vertical diminuat.

În perioada executării lucrărilor de construcții:

Sursele potențiale de poluare pentru aer:

➤ *Surse mobile:*

- Circulația mijloacelor auto ce asigură aprovizionarea cu materiale de construcții, preluarea și transportul deșeurilor de pe amplasament, efectuarea lucrărilor în perimetrul organizării de șantier.
- Funcționarea utilajelor pentru realizarea lucrărilor de construcții; manevrarea echipamentelor/ instalațiilor.

Poluanți specifici: monoxid de carbon (CO); dioxid de carbon (CO₂); oxizi de azot (NO_x); dioxid de sulf (SO₂); particule în suspensie; hidrocarburi nearse.

Volumul, natura, și concentrația poluanților emiși depind de tipul de autovehicul, de natura combustibilului și de condițiile tehnice de funcționare.

În funcție de tipul motorului ce echipază un autovehicul, benzina sau motorină, gazele de eșapament conțin substanțe poluante în proporții diferite.

<i>Poluanți specifici</i>	<i>Tipul motorului</i>	<i>Sursa principală / Originea</i>
Hidrocarburile (HC)	(+)Benzină (-) Diesel	Ardere incompletă Adsorbția combustibilului pe pelicula de ulei Rateuri
Monoxidul de carbon (CO)	(+)Benzină (-) Diesel	Ardere incompletă
Oxizii de azot (NOx)	(+)Diesel (-) Benzină	Temperaturi înalte de ardere Oxygen în exces
Particulele (PM)	(+)Diesel (-) Benzină (doar la motoarele cu injecție directă)	Ardere incompletă

Notă:(+)proporție mai mare

(-) proporție mai mică

Se precizează că executarea lucrărilor de construcții se va realiza eșalonat, pentru fiecare clădire în parte, sau pentru un grup restrâns de clădiri. Nu se va adopta strategia de abordare simultană a lucrărilor de construcții la toate obiectivele de investiție propuse conform PUZ.

Se estimează că vor lucra simultan pe șantierul de construcții din incinta amplasamentului următoarele utilaje și mijloace de transport:

- Buldoexcavator-1 buc
- Excavator-1 buc
- Buldozer șenilat-1 buc
- Mașină de transport materiale cu capacitatea de 20mc- 1 buc
- Cife de beton- 1buc
- Pompe turnare beton-1 buc

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilaje depind, în principal, de următorii factori: nivelul tehnologic al motorului; puterea motorului; consumul de carburant pe unitatea de putere; capacitatea utilajului; vârsta motorului/utilajului; dotarea cu dispozitive de reducere a poluării.

E emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate.

Pentru mijloacele de transport, încadrate în categoria vehiculelor grele (heavy duty vehicles cf. CORINAIR) sunt valabile corelațiile dintre emisiile de poluanți și nivelul tehnologic al motorului, consumul de carburant pe unitate de putere sau la 100 km, vârsta vehiculului, etc.

Se menționează că basculantele de 16-20 t fabricate în România au un consum de carburant ridicat, de 40 - 45 l/100 km în timp ce metodologia CORINAIR estimează pentru vehiculele grele (diesel heavy duty vehicles) un consum mediu de 29,9 l/ 100 km. Consumul real al vehiculelor foarte grele nu depășește 50 - 55 l/100 km. Consumul specific, raportat la o tonă material transportat, este de aproximativ 2 ori mai mic comparativ cu consumul basculantelor de 16 t. Pentru construcția obiectivului se face ipoteza ca vor fi folosite vehicule grele cu caracteristici medii, cu consum de circa 30 - 40 l/100 km.

➤ *Surse nedirijate- difuze:*

- Lucrările de pregătire ale platformelor pe care se vor monta echipamentele/ utilajele necesare executării lucrărilor de construcții
- Executarea lucrărilor de construcții
- Manevrarea deșeurilor rezultate din construcții

Poluanți specifici: Pulberi sedimentabile; Pulberi PM₁₀- în aerul ambiantal

Emisiile de pulberi, care apar în timpul execuției construcției, sunt asociate lucrărilor de excavare, de vehiculare a pământului și a materialelor de construcție, de nivelare și taluzare, precum și altor lucrări specifice. Acestea pot varia adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de execuție, amploarea lucrărilor diferențiază net emisiile specifice acestor lucrări de alte surse nedirijate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Emisiile de poluanți în atmosferă determinate de executarea propriu-zisă a lucrărilor de construcții au fost determinate cu metode bazate pe factori de emisie, respectiv:

- Metodologia US EPA/AP-42 (2011)
- Ghidul privind inventarele emisiilor de poluanți atmosferici EMEP/EEA 2009
- Programul COPERT pentru vehicule

Calculul emisiilor de poluanți s-a efectuat ținând în considerare:

- ✓ specificul activităților ce urmează a fi efectuate;
- ✓ durata fiecărui tip de activitate (număr de ore/zi= 10 ore/zi);
- ✓ materialele manevrate/ utilizate pentru diverse tipuri de activități (tip, cantitate și caracteristici);
- ✓ utilajele mobile asociate fiecărei activități: tip de utilaj, capacitatea motorului, caracteristicile carburanților și consumurile specific, număr de utilaje folosite/ oră, nr. de km. parcursi)- consum de motorină estimat- cca. 120 l motorină/utilaj /zi.
- ✓ suprafețele zonelor de lucru, a drumurilor de acces;
- ✓ măsurile propuse a fi implementate în scopul reducerii emisiilor în aer pentru fiecare activitate.

Esimarea emisilor de poluanți rezultate din realizarea lucrărilor de construcții- montaj- emisii nedirijate

<i>Denumirea sursei</i>	<i>Poluant*)</i>	<i>Debit masic (g/h)</i>
Excavarea solului și formarea de grămezi de pământ	TSP	10435,00
	PM ₁₀	170,00
Nivelări, compactări ale terenului	TSP	33,80
	PM ₁₀	22,84
Manevrarea deșeurilor de construcții în interiorul amplasamentului	TSP	23,12
	PM ₁₀	8,85
Încărcarea deșeurilor din construcții în camioane	TSP	6,00

	PM ₁₀	2,40
Executarea lucrărilor de sudură- în funcție de caz.	TSP	85,65
	PM ₁₀	21,30

Notă*): TSP= particule totale în suspensie

PM₁₀= particule cu diameter echivalente, d<10μm.

Având în vedere tipul utilajelor folosite, consumul specific de carburant-motorina , raportat la o oră de funcționare, tipul de funcționare, calculul consumului de motorină, pentru situația cea mai nefavorabilă, respectiv funcționarea simultană a utilajelor, a rezultat ca fiind de cca. 480 l/zi.

Luând în considerare:

- Densitatea motorinei: ρ= 0,835 kg/dmc;
- Consumul de motorină: cca. 480 l/zi; 400,80 kg/zi)
- Factorii de emisie indicați de de metodologia *CORINAIR 2013-I.A.3.b i-iv-transport rutier-* cod NFR:1.A.3.b.iii-cod SNAP:0703 pentru autovehiculele grele pe motorină și motoare staționare pe motorină
- Aria principală de emisie a poluanților rezultați din activitatea utilajelor și mijloacelor de transport se consideră ca fiind amplasamentul aferent proiectului, respectiv suprafața de cca. 54666 mp.

Consumurile de carburanți au fost considerate ca medii, în unele perioade și pe unele sectoare consumurile reale putând fi de 2-3 ori mai mici sau mai mari.

În general, cantitățile de poluanți emise pe parcursul unei anumite activități depinde de intensitatea acelei activități, principiul stând la baza utilizării coeficienților de emisie. Astfel, pentru un anumit sector economic, emisiile în aer sunt proporționale cu producția economică realizată. Alegerea unui coeficient de emisie depinde de câțiva factori cum ar fi: tehnologia utilizată pentru realizarea construcției și natura combustibilului utilizat. Sursele de emisie sunt caracterizate prin tipul de activitate și tipul combustibililor utilizați (pentru activități care sunt legate de sectorul energetic).

Formula generală utilizată este: $E_{i,j} = A_{i,j} \times EF_{i,j}$

unde: E: emisii; A: dimensiunea activității; EF: factor de emisie; i, j: poluant și activitate. Conform formulei, se observă o legătură tehnică între dimensiunea activității (A) și emisia (E).

Emisii de poluanți generate de sursele mobile- emisii nedirijate

Denumirea sursei	Poluanți și debite masice (g/zi)											
	NO _x	CH ₄	COV	CO	N ₂ O	SO ₂	Part.	Cd (10 ⁻³)	Cu (10 ⁻³)	Cr (10 ⁻³)	Ni (10 ⁻³)	Zn (10 ⁻³)
Vehicule	240,00	1,12	43,20	176,00	0,96	50,00	23,20	0,00	7,20	0,32	0,16	5,12
Utilaje	608,80	4,00	86,40	440,00	24	177,60	48,00	0,224	19,20	0,64	0,96	12,16
Total	848,80	5,12	129,60	616,00	24,96	227,60	71,20	0,224	26,40	0,96	1,12	17,28

Caracteristicile emisiilor provenite de la utilajele și mijloacele de transport utilizate pentru realizarea investiției:

- ✓ Emisiile se realizează aproape de sol, fapt ce determină concentrații mai ridicate la înălțimi mici. Impactul în imediata vecinătate este redus, limitat în timp ;

- ✓ Emisiile pot fi considerate liniare, de suprafață, cu o arie de extindere ce nu va depăși zona de realizare a investiției;
- ✓ Timpul în care se produc emisiile este limitat strict la fazele de execuție a lucrărilor de construcții.

Se apreciază că emisiile provenite de la utilajele și mijloacele de lucru sunt reduse, se vor dispersa în zonă și vor avea caracter limitat doar pe perioada realizării investiției

Efectele emisiilor rezultate din suplimentarea traficului rutier ca urmare a realizării lucrărilor de construcții asupra poluării aerului în zona aferentă proiectului, sunt semnificativ reduse comparativ cu emisiile provenite din traficul rutier în zona studiată.

Zonele de poluare a aerului cu pulberi/praf sunt relativ limitate ca extindere, în vecinătatea amplasamentului. Conform aprecierilor US – EPA/AP – 42, particulele cu diametrul mai mare de 100 μm se depun în timp scurt, zona de depunere nedepășind 10 m de la marginea amplasamentului. Particulele cu dimensiunile cuprinse între 30 μm și 100 μm se depun până la 100 m lateral de amplasament. Particulele cu dimensiuni mai mici de 30 μm respectiv pulberile în suspensie, se depun la distanțe mai mari de 100 m.

Proiectul de plan prevede adoptarea de măsuri tehnice și operaționale pentru reducerea emisiilor :

- Protejarea solului decopertat, depozitarea temporară în incinta amplasamentului, pentru evitarea antrenării particulelor de praf în aer.
- Folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte prevederile legislației în vigoare.
- Reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul echipamentelor și a materialelor.
- Verificarea vehiculelor care transportă materiale, pentru evitarea răspândirii acestora în afara arealului de construcție.
- Stropirea cu apă a deșeurilor de construcție depozitate temporar pe amplasament (în perioadele lipsite de precipitații).
- Diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule.
- Stabilirea unui timp cât mai scurt de stocare a deșeurilor din construcții la locul de producer.
- Curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice.
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.

Se apreciază că în perioada de implementare a proiectului de plan, respectiv în perioada de construcție, nivelul concentrațiilor de poluanți în zonele sensibile- *zonele rezidențiale*- nu va fi influențat semnificativ de activitățile desfășurate pe amplasamentul șantierului și se va situa sub valorile limită, valorile țintă și nivelurile critice prevăzute de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și concentrațiile maxime admisibile pentru particule totale în suspensie (TSP) prevăzute de STAS nr. 12574/1987.

În perioada de funcționare:

Sursele de poluare pentru aer:

- Surse mobile: Circulația autovehiculelor aparținând persoanelor rezidente..
Traficul rutier stradal-trama stradală

Literatura de specialitate indică faptul că traficul rutier reprezintă cea mai importantă sursă mobilă de poluare. Sunt emise toate categoriile de poluanți, iar dispersia acestora este dificilă din cauza supraaglomerării, zonelor construite și clădirilor dispuse relativ compact. Factorii poluanți specifici traficului rutier urban: CO (70%), CO₂ (20%), SO_x (60%), NO_x (5%), ozon (O₃), pulberile metalice grele (arsen, cadmiu, nichel, mercur) în suspensie (13%), benzen. Procentele indică contribuția în raport cu alte surse de poluare. S-a estimat că cca. 80% din cantitatea de CO emisă în aer este produsă în primele 2 minute de funcționare a motorului și reprezintă cca. 11% din totalul gazelor de eșapament.

Cuantificarea impactului generat de traficul rutier se poate realiza pe baza metodologiei utilizate pentru inventarul emisiilor - proceduri standard CORINAIR definite de Agenția Europeană de Mediu- care furnizează informații privind categoriile de surse de emisii în atmosferă, procesele care le generează precum și factorii de emisie asociați. Estimarea emisiilor se realizează conform *Selected Nomenclature for sources of Air Pollution –Nomenclatorul Selectat pentru Sursele de Poluare a Aerului clasificării SNAP*, care includ poluanții NO_x, SO₂, NH₃, NMVOC, CO și PM₁₀.

Clasificarea SNAP, dezvoltată ca parte a metodologiei CORINAIR, cuprinde la categoria de surse de emisie, la poziția 07 – „vehicule în mișcare și staționare”. Estimarea emisiilor se poate realiza pe baza datelor statistice prin care se caracterizează activitățile de transport rutier și a factorilor de emisie determinați în mod specific pentru activitatea specifică de transport și pentru fiecare poluant.

Măsurile generale propuse pentru diminuarea impactului asupra aerului ambiental

- *Fluidizarea traficului:* creșterea vitezei medii de deplasare, semaforizare inteligentă, finalizare proiecte infrastructură;
 - *Îmbunătățirea parcului auto:* eliminarea autoturismelor vechi, stimularea achiziției de autoturisme noi, în special pe benzină/GPL/hibrid/electrice;
 - *Încurajarea folosirii transportului în comun și a altor mijloace de transport alternative – bicicleta.*
 - *Descurajarea accesului/tranzitului în zona:* politică strictă a gestionării parcarilor, restricții când sunt atinse nivelurile de alarmare
 - *Creșterea eficienței programului de salubritate a străzilor intens circulate;*
 - *Crearea de spații verzi de-a lungul arterelor cu trafic intens.*
- Surse difuze- nedirijate: Manevrele de circulație ale autovehiculelor în incinta parcarilor ce se pun să fie realizate pe amplasament:
Număr de locuri pentru parcare- 753 locuri de parcare, din care:
 - 298 locuri de parcare în parcare subterană din demisolul clădirilor
 - 455 locuri de parcare la nivelul terenului

Instalațiile de ventilare din spațiile de parcare închise, se vor proiecta și se vor realiza cu respectarea reglementărilor tehnice de specialitate, *Indicativ I 5*.

Canalele de ventilare ale parcarilor subterane- la demisolurile clădirilor- vor fi independente de restul construcțiilor, atât pentru introducerea cât și pentru evacuarea aerului. Sistemele de evacuare mecanică a fumului (desfumarea) se vor realiza și se vor dimensiona cu respectarea reglementărilor de specialitate.

La parcajele subterane ventilația se va realiza în sistem natural-organizat: ventilație naturală combinată cu mijloace mecanice (ventilație forțată). Se vor prevedea sisteme de oprire automată a instalațiilor de ventilații în situații de incendiu, cu excepția instalațiilor care asigură evacuarea fumului (instalațiile de desfumare). Comenzile automate vor fi dublate de comenzi manuale. Locurile de amplasare a acționărilor pentru comenzile manuale vor fi stabilite în funcție de suprafața și geometria parcajului, de regulă lângă intrări.

Sistemul de ventilare al parcarilor subterane va fi prin canale de ventilare, independente de restul construcțiilor, vor fi etanșe de-a lungul întregului traseu și vor fi construite din materiale rezistente la foc, corespunzător destinației și densității sarcinii termice.

Poluant	Protecția sănătății		Protecția vegetației	
	Valoare limită Conform prev. Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător	Marja de toleranță	Nivel critic/ Perioada de mediere	Marja de toleranță
Dioxidul de azot (NO ₂)	200μg/m ³ /h (a nu se depăși mai mult de 18 ori/an calendaristic)	100μg/m ³	30μg/m ³ / an calendaristic	Nu
Dioxidul de sulf SO ₂	350μg/m ³ /h (a nu se depăși mai mult de 24ori/an calendaristic)	150μg/m ³	20μg/m ³ / an calendaristic și perioada de iarnă (1oct.-31 martie)	Nu
Pulberi PM 10	50μg/m ³ /24 ore	50%	-	-
Monoxid de carbon (CO)	10 mg/m ³ /zi	60%	-	-
Acroleină	0,01 mg/Nmc/zi Conform prevederilor STAS 12574/1987- Aer în zone protejate. Condiții de calitate	-	-	-

Parcărilor subterane vor fi prevăzute cu instalații pentru controlul concentrațiilor de monoxid de carbon (CO) -detectoare de CO- prevăzute cu sisteme de semnalizare automatizate care se vor interconecta în exploatare cu sistemul de ventilație. *Concentrația de alarmare: C=50 ppm CO.*

Măsurile ce se propun a fi adoptate pentru diminuarea impactului asupra aerului ambiental:

- Dotarea gurilor de evacuare/ canalului de evacuare a aerului viciat din parcarile subterane cu instalații de filtrare cu un randament de min. 95%; dotarea parcarilor subterane cu instalații de semnalizare automatizate pentru controlul concentrațiilor de monoxid de carbon cu interconectare în exploatare cu sistemele de ventilație.

- Verificarea periodică a eficienței instalațiilor de filtrare și luarea măsurilor ce se impun pentru asigurarea funcționării acestora la parametrii tehnici proiectați.

➤ Surse fixe: Arderea combustibilului-gazul metan -în centralele termice individuale. Evacuarea gazelor arse se va realiza prin intermediul coșurilor de fum de tip mural.

Poluanți specifici : Pulberi= max. 5 mg/mcN; Monoxid de carbon (CO)= max. 100 mg/mcN ; Oxizi de sulf (SO_x) (exprimați în SO₂)= max. 35 mg/mcN; Oxizi de azot (NO_x) (exprimați în NO₂)= max. 350 mg/mcN (Q). Valorile maxime admise se raportează la un conținut în oxigen a efluenților gazoși de 3%vol.

3.2. Zgomotul

Ca urmare a dezvoltării zonei studiate, respectiv a implementării funcțiunilor conform PUZ, zgomotul generat de realizarea lucrărilor de construcții și creșterea traficului rutier în zonă va înregistra o creștere potențial semnificativă.

Cea mai apropiată locuință din zona de amplasament studiată prin PUZ este situată la o distanță de cca. 19.05 m, în estul terenului- construcția P+1E+M situată pe parcela cu nr. cad.1633/4.

Din acest punct de vedere, se apreciază că zgomotul și vibrațiile generate pe amplasament în perioada executării lucrărilor de construcții, pot produce disconfort rezidenților din zonă.

➤ *Zgomotul produs de utilajele/ autovehiculele utilizate în activitatea de construcții:*

Sursa	Număr	Nivel zgomot Leq, (dB)*)
Excavator	1	93
Buldozer excavator	1	103
Buldozer șenilat	1	103
Autobetonieră	1	115
Pompe turnare beton	1	110
Camioane (basculante)	1	85

Notă *)- Conform prevederilor HG 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor

Nivelul de zgomot total produs de utilajele de construcții în ipoteza că acestea ar funcționa simultan, este:

$$L_{wt} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{L_{wi}/10}, \text{ unde:}$$

L_{wi}=nivelul de zgomot al sursei; L_{wt} = nivelul de zgomot total

$$L_{wt} = 10 \log(1 \times 10^{93/10} + 1 \times 10^{103/10} + 1 \times 10^{103/10} + 1 \times 10^{115/10} + 1 \times 10^{110/10} + 1 \times 10^{85/10})$$

$$L_{wt} = 100,19 \text{ (dB)}$$

Determinarea nivelului de presiune acustică la o distanță „l” față de baza sursei se face cu formula:

$$L_{pA} = L_{wa} - 10 \times \log(l^2 + h^2) - 8 \text{ dB} - \Delta L_a, \text{ unde:}$$

✓ 8 dB= corecția totală dată de amortizarea sunetului la propagarea pe sol:- 10 x log 4π-3

=- 8;

- ✓ ΔLa = absorpția atmosferică: $\Delta La = \alpha \times \sqrt{(l^2 + h^2)}$ unde: l este distanța de la baza sursei la punctul de calcul; α este coeficientul de atenuare = 0,005 dB/m;

Aplicând formula de calcul, **la o distanță de 10 m de sursa cumulată de zgomot și la o înălțime de 2 m**, rezultă un nivel de zgomot: **$LpA = 71,96$ (dB)**

Condițiile de lucru din zona în situația în care execuția obiectivelor de investiție nu se realizează simultan- respectiv desfășurarea șantierului se va realiza pe suprafețe restrânse, fac posibilă intervenția unui număr restrâns de utilaje de capacitate mediu și mică, astfel încât efectele generatoare de impact, inclusiv din punct de vedere al zgomotului și vibrațiilor, vor fi limitate.

Pentru a evita producerea poluării fonice, toate utilajele generatoare de zgomot și/sau vibrații vor fi menținute în stare bună de funcționare. Se apreciază că față de împrejurimi impactul zgomotului și al vibrațiilor va fi moderat advers și nu va afecta în mod negativ semnificativ populația din zonă.

➤ *Zgomotul produs de traficul rutier*

Referitor la traficul rutier, pot fi luate în considerare diferite aspecte ale zgomotului:

- Zgomotul continuu al traficului aglomerat și zgomotul mediu sau zgomotul de fundal la care oamenii sunt expuși, de multe ori timp îndelungat;
- Traficul congestionat, marcat de porniri și opriri repetate, unde sunt mai importante accelerarea vehiculelor și zgomotele izolate (ex. zgomotul produs de vehiculele grele la trecerea peste denivelări).

Efectele surselor de zgomot și vibrații se suprapun peste zgomotul existent în zonă.

Referitor la absorpția energiei sonore, se poate afirma că, atunci când în calea undelor sonore nu este interpus nici un obstacol, de o altă natură decât mediul de propagare, nu intervine nici un fel fenomen special care să perturbe propagarea continuă a acestor unde. În acest caz există numai unde progresive.

Dacă undele întâlnesc un obstacol de altă natură, prin care pot trece total, parțial sau deloc, la suprafața de separare a celor doua medii (mediul inițial și mediul obstacol) se produce fie o reflexie (întreaga energie acustică transportată de unde, se reflectă, se întoarce în mediul în care se află sursa), fie o refracție (întreaga energie acustică incidentă trece de al doilea mediu, undele continuându-și propagarea în acesta). Se pot întâmpla simultan și ambele fenomene, cu modificări ale direcției de propagare și a caracteristicilor energetice.

Factorii care influențează nivelul de zgomot sunt:

- factorii de emisie;
- factorii de propagare (distanța față de sursa de zgomot);
- factorii meteorologici.

Proiectul de plan prevede adoptarea de măsuri de reducere a nivelului de zgomot în interiorul locuințelor rezidenților prin:

- ✓ Izolarea fațadelor și a acoperișurilor. Pentru a se asigura rezultate bune privind protecția fonică a locuințelor, se vor avea în vedere prevederile Standardului ISO 12354 „Transmiterea zgomotului prin fațadele clădirilor”.
- ✓ Instalarea de ferestre cu sticlă izolată fonic;
- ✓ Realizarea, în interiorul amplasamentului studiat prin PUZ a unor suprafețe de rulare cu proprietăți fonoabsorbante, ce pot scădea nivelul de zgomot din zona căilor de rulare din incintă, cu până la 5 dB.
- ✓ Limitarea vitezei de circulație a autovehiculelor în interiorul amplasamentului aferent PUZ;
- ✓ Interzicerea, la finalizarea lucrărilor de construcții, a circulației vehiculelor grele de marfă în interiorul amplasamentului aferent PUZ ;
- ✓ Promovarea transportului în comun.

Măsurile ce se vor adopta în timpul realizării lucrărilor de construcții:

- Respectarea programului de lucru stabilit de constructor, cu informarea, respectiv cu luarea în considerare a propunerilor/ observațiilor formulate de rezidenții din zonă. Adoptarea unui program de lucru flexibil, astfel încât să se asigure confortul locuitorilor din zonă, în perioada de liniște din timpul zilei și pe timpul nopții.
- Folosirea de utilaje care să nu conducă, în funcționare, la depășirea nivelului de zgomot și vibrații admis de normativele în vigoare.
- Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza, la sursă, zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcții, oriunde acest lucru va fi posibil.
- Monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a impactului din categoria celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management, ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare.

3.3. Schimbări climatice

Ca urmare a dezvoltării zonei conform PUZ, respectiv a intensificării traficului în zonă și a funcționării obiectivelor de investiție, se preconizează o creștere sensibilă a cantității totale a emisiilor de CO₂ și N₂O.

3.4. Solul și apa subterană

Implementarea funcțiilor conform PUZ nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de construcții-montaj conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite pentru exploatarea funcțiilor noi, propuse a se realiza conform PUZ.

În perioada executării lucrărilor de construcții:

Surse potențiale de poluare a solului

- Executarea lucrărilor de excavare în vederea execuției lucrărilor de construcții.

- Depozitarea necontrolată a deșeurilor de tip menajer și a deșeurilor de construcții.
- Ocuparea temporară a solului cu materiale de construcții.
- Scurgeri accidentale de carburanți/ uleiuri de la utilajele de construcție folosite, ca urmare a funcționării necorespunzătoare ale acestora.

Proiectul de plan prevede, pentru perioada aferentă executării lucrărilor de construcții, în cadrul organizării de șantier și în frontul de lucru, luarea măsurilor tehnice/ operaționale ce se impun pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității solului și a apelor subterane.

Măsuri prevăzute de proiectul de plan pentru prevenirea poluării solului și a apelor subterane

- Verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor;
- Alimentarea cu carburanți a utilajelor și schimbarea uleiului la utilaje numai în stații de distribuție carburanți autorizate;
- Impunerea obligativității furnizorilor de materiale de construcție privind utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic;
- Depozitarea temporară a deșeurilor de construcție în incinta perimetrului, în zone special amenajate;
- Colectarea selectivă a deșeurilor de tip menajer în zone special amenajate în cadrul șantierului.

În perioada de funcționare:

Surse posibile de poluare a solului:

- Managementul necorespunzător al deșeurilor generate pe amplasament: deșeuri menajere.
- Scurgeri accidentale de carburanți de la autovehiculele din parcurile aferente clădirilor din zonă

Măsuri ce se vor adopta pentru prevenirea poluării solului

- Gestionarea deșeurilor generate pe amplasament cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.
- Colectarea imediată a scurgerilor accidentale de carburanți prin utilizarea de materiale absorbante, cu eficiență ridicată. Deșeurile rezultate din colectarea scurgerilor accidentale se vor depozita în recipiente specializate, amplasate pe platforma din incintă –se vor gestiona ca deșeuri periculoase.

3.5. Calitatea apei

Alimentarea cu apă în zona studiată prin PUZ, pentru consumul igienico-sanitar și pentru consum tehnologic (funcțiuni mixte) și pentru stingerea incendiilor, se va realiza, conform prevederilor Avizului de principiu nr. 10577/21.03.2018 emis de SC APA VITAL SA, prin extinderea rețelei de alimentare cu apă Fd. Dn=200 mm existentă în Șos. Varianta Reditu (Kaufland Păcurari).

Pentru realizarea proiectului ”Extindere rețea de alimentare cu apă și canalizare pe teren proprietate”, la solicitarea titularilor proiectului de plan, Primăria Comunei Reditu, Județul Iași, a emis Certificatul de Urbanism nr. 894/01.02.2018.

Dimensionarea rețelor de distribuție a apei la obiectivele propuse, se va realiza la faza de proiect tehnic. Pentru contorizarea consumului de apă se vor prevedea câmine- apometru la limita incintelor destinate obiectivelor de investiție.

Necesarul de apă conform documentației de specialitate întocmită de SC AQUAPROIECT SRL

Necesarul de apă s-a determinat conform STAS 1343-1-2006:

- 1730 locuitori (692 de apartamente) - 100 l/om/zi
- restaurant: 150 locuri la masa – 10 l / loc zi
- 100 locuri de cazare 150 l / client zi
- 20 angajati – 30 l/om zi

Necesarul de apă pentru necesități igienico-sanitare

$$Q_{n \text{ zi med}} = 1/1000 (N_i \times q_i) = 1/1000 (173000 + 1500 + 15000 + 600) = 190,10 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{n \text{ zi max.}} = K_{zi} \times Q_{n \text{ zi med.}} = 1,30 \times 190,1 = 247,13 \text{ mc/zi}; K_{zi} = 1,30 - \text{coeficient de variație zilnică}$$

$$Q_{n \text{ orar max.}} = 1/24 K_0 \times Q_{n \text{ zi max.}} = 20,60 \text{ mc/h}$$

Cerința de apă pentru necesități igienico-sanitare

$$Q_{s \text{ zi med.}} = K_s \times K_p \times Q_{n \text{ zi med.}} = 1,05 \times 1,10 \times 190,1 \text{ mc/zi} = 219,6 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{s \text{ zi max.}} = K_s \times K_p \times Q_{n \text{ zi max.}} = 1,05 \times 1,10 \times 247,13 \text{ mc/zi} = 285,5 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{s \text{ orar max.}} = K_s \times K_p \times Q_{n \text{ orar max.}} = 1,05 \times 1,10 \times 20,6 \text{ mc/h} = 23,8 \text{ mc/h}$$

Necesarul de apă pentru umplerea, completarea și întreținerea piscinelor

- volum piscine 200 mc;
- apa folosită pentru completarea și întreținerea piscinei este de 0,5% din volumul piscinei $q=1 \text{ mc/zi}$;
- pentru golirea piscinei la fazele ulterioare de proiectare când vor fi stabilite soluțiile pentru tratarea apei se va stabili modul și condițiile de evacurare a acesteia (rețeaua centralizată de canalizare sau emisar natural)

$$Q_{n \text{ zi med}} = 1,0 \text{ mc/zi}; V_{\text{anual}} = V_{\text{piscină}} + (Q_{n \text{ zi med}} \times 365 \text{ zile}) = 565 \text{ mc}$$

Necesarul de apă pentru stropitul suprafețelor betonate și a spațiilor verzi

Stropirea spațiilor betonate și a spațiilor verzi : 1 stropire/săptămână pe parcursul sezonului estival (mai - septembrie); cca. 20 stropiri / an.

$$Q_{sp} \text{ pentru o stropire} = 1 \text{ dmc/ mp. } Q_{\text{stropit sp. verzi + msp. betonate}} = 38266,2 \text{ mp} \times 1 \text{ l/mp} \times 20 = 765324 \text{ litri/an} = 765,32 \text{ mc / an}$$

Urmare dezvoltării zonei studiate prin PUZ, prin implementarea funcțiilor propuse conform PUZ, se apreciază că impactul va fi nesemnificativ în ceea ce privește poluarea apelor de suprafață și subterană, în condițiile în care se vor respecta tehnologiile de de construcții-montaj conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv se vor lua măsuri eficiente de prevenire/reducere a poluărilor accidentale în funcționarea activităților pe amplasament.

În perioada executării lucrărilor de construcții

Surse potențiale de poluare a apelor:

- Lucrările hidrotehnice (în funcție de caz: dragări, drenări, etc.) care pot produce modificări ale sistemului hidrologic și morfologic.
- Diverse accidente ce se pot produce în sectorul transportului de materiale (pierderi de substanțe poluante).
- Deversări accidentale, necontrolate, de poluanți în apă-ape pluviale impurificate cu produse petroliere, diverse accidente în care poate fi implicate autovehiculele pe parcursul transportului, etc.
- Colectarea necorespunzătoare a apelor pluviale impurificate cu hidrocarburi de pe platformele aferente parcărilor supraterane.

Măsurile propuse de proiectul de plan pentru prevenirea poluării apelor în perioada executării lucrărilor de construcții:

- Depozitarea materialelor utilizate în construcții în spații special amenajate;
- Manipularea și utilizarea materialelor de construcții astfel încât să se evite antrenarea acestora de apele de precipitații.
- Aplicarea, în caz de necesitate, a tuturor măsurilor de prevenire și combatere a poluării accidentale cu respectarea prevederilor legislației în vigoare.

Proiectul de plan prevede, în cadrul organizării de șantier, adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea impactului potențial asupra calității apelor de suprafață și subterane.

În perioada de funcționare

Surse de ape uzate:

- Consumul igienico-sanitar
- Consumul tehnologic: Igienizarea spațiilor/ dotărilor specifice aferente spațiilor cu funcțiuni mixte: turism, agrement, alimentație publică.

Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la imobilele proiectate, se va realiza, conform prevederilor Avizului de principiu nr. 10577/21.03.2018 emis de SC APA VITAL SA, în rețeaua publică de canalizare, prin extinderea rețelei de canalizare B Dn=600 mm existent în Șos. Rediu (blocuri Păcurari). Condițiile de amplasare a construcțiilor vor fi detaliate în avizul definitiv ce se va elibera de SC APA VITAL SA în baza planului de situație- faaz PAC.

Dimensionarea rețelei de colectare a apelor uzate menajere se va face conform prevederilor SR 1846/1-2006, ținându-se cont de necesarul de apă pentru alimentarea construcțiilor din cadrul zonei studiate.

publică, prin extinderea rețelei publice de canalizare B Dn=600 mm existentă în Șos. Rediu (blocuri Păcurari), cu respectarea prevederilor HG nr. 188/2002 modificată și completată prin HG nr. 352/2005-NTPA 002.

În cazul în care se vor înregistra depășiri ale valorilor maxime admise ale indicatorilor de calitate, se vor lua măsurile corective care să asigure încadrarea în prevederile normativului.

Evacuarea apelor pluviale

Apele pluviale ($Q_{pl}=410$ l/s) conventional curate de pe acoperisurile obiectivului vor fi colectate prin jgheaburi și burlane cu descarcare în rețea de canalizare pluvială și vor fi evacuate în cursul de apă Reditu prin amenajarea unei guri de scurgere.

Apele pluviale de pe suprafața carosabilă și parcuri vor fi colectate printr-o rețea de canalizare de ape pluviale potențial impurificate vor fi transportate spre separatoare de hidrocarburi și dirijate spre cursul de apă Reditu. Deversarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul unui cămin din care se vor putea preleva probe pentru analiza calității apelor evacuate în emisar. De la căminul de prelevare probe apele vor fi dirijate spre gura de scurgere amenajată pe malul cursului de apă Reditu.

Colectarea apelor meteorice de pe suprafața carosabilă și parcuri se va realiza prin rigole și transmise către separatoare de hidrocarburi prevăzute cu decantor și by-pass. După preepurare, apele meteorice vor fi evacuate în Pârâul Reditu. Condițiile de descărcare a apelor pluviale în emisar vor fi stabilite în *Avizul de gospodărire a apelor* ce se va emite de ABA Prut-Bârlad la faza DTAC.

Dimensionarea rețelei de canalizare, inclusiv a instalațiilor de preepurare pentru apele pluviale colectate din zona parcărilor supraterane, se va realiza la faza de proiect tehnic. Se vor avea în vedere debitele maxime de calcul și prevederile reglementărilor și standardelor în vigoare.

3.6. Managementul deșeurilor și substanțelor periculoase

Realizarea funcțiilor conform PUZ va determina creșterea cantităților de deșeuri generate în zonă ca urmare a realizării lucrărilor de construcții, dezvoltării infrastructurii de transport, a desfășurării activităților specifice pe amplasament.

Surse generatoare de deșeuri:

În perioada executării lucrărilor de construcție:

Deșeuri produse:

- *Pământ* rezultat din decopertări și excavații. Se va prelua cu mijloace auto și se va transporta pe amplasamente aprobate de Primăria Comunei Reditu. Mijloacele de transport utilizate se vor acoperi cu prelate pentru prevenirea împrăștierei pe carosabil.
- *Deșeuri de tip menajer:* se vor colecta selectiv, se vor depozita temporar pe amplasament, în containere specializate și se vor preda la operatori autorizați în vederea valorificării/eliminării finale.
- *Deșeuri de construcții:* se vor colecta selectiv, se vor depozita temporar pe amplasament, în containere specializate și se vor preda la operatori autorizați în vederea valorificării/eliminării finale.

Stocarea deșeurilor care pot fi reutilizate/reciclate se va realiza într-o zonă special stabilită de constructor, în cadrul organizării de șantier, în containere metalice. Se vor lua măsuri pentru ca amplasamentul de stocare a deșeurilor să nu afecteze căile de acces și grămezile de deșeuri să fie stabile.

Se vor amplasa containere pentru categoriile de deșeuri nepericuloase generate din activitățile de construcții. În funcție de spațiu, tipurile de deșeuri rezultate și de cantitatea acestora, este recomandabil să existe cât mai multe containere metalice specializate, de mare capacitate (min. 10 mc), pentru o sortare cât mai detaliată, respectiv containere specializate pentru colectarea selectivă a deșeurilor metalice;deșeurilor din lemn;deșeurilor din materiale plastice;deșeurilor sticlă; deșeuri de materiale în amestec,etc.

Criteriile de selectare a zonelor de stocare temporară a deșeurilor nepericuloase, zone aflate în interiorul amplasamentului în care se realizează activitățile de construcții, sunt:

- mărimea zonei de stocare;
- accesul mijloacelor de transport-drum de acces care să fie practicabil și în condiții meteorologice nefavoabile;
- utilități-în cazul stocării materialelor pulverulente trebuie să fie asigurat accesul cisternelor cu apă.

În perioada de funcționare:

- *Deșeuri de tip menajer:* se vor colecta selectiv, se vor depozita temporar pe amplasament, în containere specializate și se vor preda la operatori autorizați în vederea valorificării/eliminării finale.

Proiectul de plan prevede amenajarea pe amplasament a unei platforme destinate colectării selective, în containere specializate, a deșeurilor de tip menajer.

Platforma va fi amenajată la o distanță de minimum 10 m de ferestrele apartamentelor (conform prevederilor Ord. MS nr. 119/2014, art.4a) și va fi prevăzută cu containere specializate, marcate corespunzător, pentru colectarea selectivă, la sursă, a deșeurilor (sticlă, materiale plastice, hârtie, deșeuri predominant organice, biodegradabile, etc.).

Platforma destinată depozitării recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere va fi înrejmită, impermeabilizată, cu asigurarea unei pante de scurgere și va fi prevăzută cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare.

Platforma va fi dimensionată pe baza indicelui maxim de producere a gunoiului și a ritmului de evacuare a acestuia; va fi întreținută în permanență în stare de curățenie.

Colectarea deșeurilor menajere se va realiza astfel încât să fie evitat, pe cât posibil, orice risc de disconfort creat de mirosuri, insecte, rozătoare, etc.

Amplasarea containerelor se va realiza astfel încât accesul la ele să fie rapid și ușor, iar sistemul de acoperire să fie ușor de manevrat și să asigure etanșeitățile acestora.

Recipientele vor fi menținute în stare bună de funcționare și vor fi înlocuite imediat, la primele semne de pierdere a etanșeității.

- *Deșeuri de materiale absorbante utilizate pentru colectarea de pe amplasament a scurgerilor accidentale de produse petroliere provenite de la autovehicule- Cod deșeu 15 02 02*.* Se vor gestiona ca deșeuri periculoase. Se vor colecta în recipiente specializate, se vor depozita temporar pe amplasament și se vor preda, pe bază de contract, la operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale.

- *Deșeuri de amestecuri de hidrocarburi rezultate de la curățarea separatorului de substanțe extractibile-Cod- 05.01.09**- Se vor colecta în recipiente specializate, acoperite, amplasate pe platforma betonată din incinta obiectivului. Se vor preda la operatori autorizați pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase, în vederea eliminării finale.

3.8. Eficiența energetică și a resurselor regenerabile naturale

Alimentarea cu energie electrică a zonei studiate prin PUZ se va realiza de la rețeaua electrică aeriană de medie tensiune (20KV), prin extinderea rețelei de medie tensiune existentă (lungimea extinderii=35m până la rețeaua stradală DR2132. Pe amplasament se va amplasa punct de transformare de la medie tensiune la joasa tensiune.

Se va respecta culoarul de protecție cu lățimea de 37.00m pentru liniile de 110kv, conform Ordinului ANRE 4/2007.

Se vor realiza în incintă:- instalații interioare de iluminat normal;- instalații de prize.

Rețelele exterioare se vor executa cu cabluri în montaj îngropat. Se vor utiliza tuburi de PVC pentru traseele unde se dorește rezerva de montaj ulterior a unor circuite. Iluminatul exterior se va asigura cu stalpi de iluminat montați pe lângă caile de circulație. La interior se vor executa circuite de iluminat, prize, prize alimentare aparatura cu contact de protecție, circuite cu instalații speciale, telefonie, transmisie date, protecție efracție și incendiu. Instalațiile se vor realiza pe baza planurilor de arhitectură.

Calculul electric al rețelei se va face în următoarele ipoteze:

- toate circuitele principale vor fi trifazate ;
- derivațiile vor putea fi, numai în mod excepțional, mono sau bifazate;
- calculul secțiunii conductorului de nul se va face combinat pentru circuitele de iluminat public, iluminat particular și utilizări diverse, în situațiile când funcționează cu conductorul de nul comun.

Pentru documentația prezentată la faza PUZ, DELGAZ GRID SA a emis *Avizul nr. 6040322890/2018*, care prevede faptul că alimentarea cu energie electrică a obiectivelor de investiție aferente PUZ, se va face în baza unui studiu de soluție întocmit de un proiectant atestat ANRE și avizat în CTE DELGAZ-GRID SA:

Instalații de telecomunicații: Proiectul de plan prevede extinderea rețelei de fibră optică pe amplasament, pentru fiecare imobil în parte, pentru realizarea conexiunilor de telecomunicații și internet.

Energia termică: Se va asigura prin intermediul centralelor termice individuale ce vor funcționa utilizând drept combustibil, gazul metan.

Alimentarea cu gaze naturale : Se va realiza prin extinderea conductei de distribuție a gazelor naturale din zona drumului de acces DR2132 până în zona fiecărui lot studiat. Rețeaua propusă pentru extindere va avea o lungime a conductelor de 965 m.

Măsurile ce vor fi adoptate în etapa de realizare a construcțiilor, respectiv în etapa de funcționare, pentru creșterea eficienței energetice prin izolarea corespunzătoare a clădirilor și utilizarea în exploatare a instalațiilor/ echipamentelor cu consum de energie scăzut, vor reduce în mod semnificativ impactul asupra resurselor utilizate.

Penru documentația tehnică faza PUZ, DELGAZ GRID SA a emis *Avizul de principiu nr. 1800/20.03.2018*, prin care se confirmă că în zona supusă analizei există obiective ale sistemului de distribuție a gazelor naturale.

3.9. Biodiversitatea

Pe amplasamentul aferent PUZ nu s-au identificat areale sensibile ce pot fi afectate de realizarea proiectului. Distanța de la amplasamentul studiat prin PUZ până la Situl Natura 2000 ROSCI 0171- ”Pădurea și pajiștile de la Mârzești” este de cca. 11 km.

4. Probleme de mediu existente relevante pentru proiectul de plan, inclusive cele legate de arii de protecție specială avifaunistică sau arii speciale de conservare conform OUG nr. 57/2007

Pe amplasamentul aferent proiectului de plan nu s-au identificat areale sensibile ce pot fi afectate de realizarea proiectului. Zonele înierbate care există în perimetrul aferent PUZ nu reprezintă spații verzi cu specii botanice protejate.

Distanța de la amplasamentul terenului studiat prin PUZ până la Situl Natura 2000 ROSCI 0171- ”Pădurea și pajiștile de la Mârzești” este de cca. 11 km.

Se observă cu ușurință faptul că realizarea funcțiilor conform PUZ, nu reprezintă prin amplasament și prin activitățile specifice desfășurate nicio presiune asupra habitatelor/ speciilor protejate din Situl Natura 2000 ROSCI0171 –Pădurea și pajiștile de la Mârzești.

Se precizează deasemenea faptul că implementarea proiectului de plan nu reprezintă nicio amenințare actuală sau viitoare asupra speciilor / habitatelor de interes comunitar din situl de importanță comunitară. Activitățile de construcții aferente funcțiilor conform PUZ, inclusiv organizarea de șantier se vor realiza în interiorul amplasamentului aferent PUZ, cu respectarea măsurilor stabilite prin proiectul de plan privind prevenirea/ reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației.

5. Obiective de protecție a mediului stabilite la nivel național, comunitar sau internațional, care sunt relevante pentru plan

Politica de mediu la nivel național, comunitar sau internațional – obiective:

- Protecția și îmbunătățirea calității mediului - protejarea sănătății umane.
- Integrarea politicii de mediu în elaborarea și aplicarea politicilor sectoriale, regionale și locale.

- Asigurarea unei utilizări prudente și raționale a resurselor naționale.
- Aplicarea Protocolului de la Kyoto de reducere a emisiilor de CO2 prin stabilirea regulilor de organizare a traficului rutier, îmbunătățirea reglementărilor privind calitatea în construcții și a regulilor de design urban pentru încurajarea utilizării unor materiale cât mai puțin poluante, a resurselor energetice regenerabile și organizării riguroase a managementului deșeurilor în zonele rezidențiale, precum și pentru conservarea și extinderea spațiilor verzi.
- Integrarea politicilor de conservare a biodiversității în politicile sectoriale, respectiv a celor de dezvoltare rurală și urbană.
- Implementarea sistemelor adecvate de management pentru protecția naturii
- Extinderea și modernizarea infrastructurii de apă și apă uzată.
- Creșterea calității apei și aplicarea unor măsuri stricte de prevenire a poluării surselor de apă.
- Aplicarea unui program de introducere a regulilor minime privind managementul deșeurilor în localitățile rurale.

Planul de Dezvoltare Regională Nord – Est 2014-2020 (PDR- NE)

Realizarea proiectului de plan ia în considerare următoarele principii fundamentale:

- Concentrarea și prioritizarea obiectivelor, urmărindu-se în acest fel eficacitatea utilizării resurselor alocate;
- Coordonarea și corelarea diferitelor acțiuni propuse, rezultând astfel o mai mare coerență la nivel local și un efect sinergic al acestor acțiuni;
- Cuantificarea realizării obiectivelor propuse prin utilizarea unor indicatori de performanță

Planul Local de Acțiune pentru Mediu (PLAM)

Implementarea PUZ în zona studiată ia în considerare următoarele principii fundamentale:

- Diminuarea poluării.
- Utilizarea eficientă a resurselor naturale regenerabile și neregenerabile.
- Dezvoltarea educației ecologice, promovarea activităților social-economice cu impact minim asupra mediului natural.

Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană 2015-2030- Zona Metropolitană Iași

Reprezintă o abordare integrate a strategiilor de dezvoltare la nivel regional și județean ținând cont de faptul că o abordare integrată a planificării urbane este posibilă doar în contextul mai amplu al liniilor directoare trasate la niveluri administrative superioare. Planul analizează inclusiv dinamica locuințelor, remarcând, la nivelul Județului Iași, un fenomen de expansiune constantă, puternic evidențiat și la nivelul municipiului Iași și al primei coroane de localități din care face parte și *comuna Rediu*. Analizând, prin cercetare cartografică, extinderea fondului de locuințe individuale în toate *UAT-urile din Zona Metropolitană Iași*, s-a observat faptul că suprafața

zonelor construite din polul de creștere Iași a crescut din 1990 până în prezent cu 17,49% în teritoriul administrativ al municipiului Iași și cu 19,6% în teritoriul periurban.

În ultimii ani, la nivelul Zonei Metropolitane Iași ponderea populației din mediul rural a crescut cu 22,4%, în timp ce mediul urban a câștigat aproximativ 5 procente. Astfel, se observă o creștere medie a populației ZMI de 9% în decursul a 9 ani (2005 – 2014) fapt care indică un fenomen de suburbanizare, mai ales în comunele din partea de vest a coroanei de localități ce înconjoară municipiului Iași: Miroslava, Ciurea, Bârnova, Rediu și Valea Lupului.

Strategia ZMI precizează că cele mai intense extinderi ale fondului construit au apărut în partea de Vest, Sud-Vest și Nord-Vest, fiind susținute de principalele axe de transport rutier – Șoseaua Păcurari și drumul european E58, Șoseaua Nicolina și drumul județean 248, Șoseaua Voinești și drumul județean 248 A, respectiv Șoseaua Rediu și drumul județean 282. De-a lungul acestor axe principale care asigură legătura teritoriului metropolitan cu Municipiul Iași s-au identificat așezări a căror suprafață construită s-a mărit datorită dezvoltărilor rezidențiale, cea mai dinamică fiind comuna Valea Lupului (75.55%), urmată de Miroslava (56.37%), Rediu (22.02%), Popricani (18.05%), Bârnova (18.03%) și Ciurea (15.17%).

Aceste extinderi de fond construit au un caracter rezidențial dispersat în teritoriu, cu o slabă intensitate de utilizare a terenurilor, monofuncționale, cu densități foarte scăzute de sub 30 loc./ha. Prin urmare, acești noi germeni de dezvoltare sunt caracterizați prin dependența față de un mijloc de transport motorizat personal, care să asigure legătura funcțională cu orașul, dar și accesul la dotări și servicii de interes cotidian, dat fiind faptul că procentul de deservire cu dotări de proximitate este scăzut. Întrucât cartierele nou formate sunt cu precădere izolate, fără dotări de interes public este necesară rezervarea unor suprafețe de teren care vor găzdui ulterior dotările necesare astfel încât viitoarele dezvoltări să nu fie dependente direct de dotările aflate în Municipiul Iași.

Strategia ZMI prezintă faptul că expansiunea imobiliară înregistrată în localitățile Miroslava, Rediu și Ciurea este relativ ușor de racodat la infrastructura edilitară și de reconfigurat prin îndesire.

În conformitate cu prevederile STRATEGIEI INTEGRATE DE DEZVOLTARE URBANĂ 2015-2030 IAȘI-ZONA METROPOLITANĂ, pentru prognoza dezvoltării în profil teritorial, proiectul de plan „PUZ în vederea trecerii terenului în proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple” a luat în considerare următoarele aspecte:

- Potențialul de dezvoltare spațial-funcțională rezultat din reglementările urbanistice locale- PUG întocmit la nivelul UAT Rediu.
- Tendințele de dezvoltare care s-au manifestat în ultimii 5 ani și care reflectă cererea reală de localizare a funcțiunilor rezidențiale.
- Potențialul de dezvoltare rezultat al disponibilităților de extindere, îndesire / densificare, conversie funcțională a zonei de amplasament propusă pentru realizarea proiectului.
- Alți factori susceptibili de a influența dezvoltarea rezidențială în zonă.

- Deși depind de conexiunea rapidă cu orașul, dezvoltările spontane punctuale, în ansambluri rezidențiale mici, apar ca o consecință a bunei accesibilități și a disponibilității rezervelor de teren din Zona Metropolitană Iași.

Implementarea proiectului de plan în zona studiată ia în considerare recomandările formulate în *Strategia ZMI*, referitoare la:

- Descurajarea dezvoltărilor prin extindere discontinuă, de mică densitate, fără acces la TP și fără tramă rutieră ierarhizată.
- Planificarea dezvoltării urbane exclusiv în logica accesibilității la transport public, dezvoltările fără acest tip de accesibilitate generând fie dependența de utilizarea automobilului (car-dependency), fie captivitate socială și inaccess la servicii publice sau locuri de muncă.
- Asigurarea unei accesibilități optime, rutieră dar și cu transport public, a locuitorilor din zonă (actuali și viitori) generatori de deplasări.
- Valorificarea cu prioritate a resurselor funciare sau imobiliare din intravilane (“infill development”), cu potențial de dezvoltare/ densificare.
- Promovarea investițiilor în calitatea vieții pentru a spori capacitatea de a atrage și a păstra capitalul uman necesar dezvoltării zonei.
- Creșterea atractivității prin îmbunătățirea funcțiilor rezidențiale, dezvoltarea unor spații publice de calitate și a unor servicii de transport adaptate nevoilor și specificului local.
- Necesitatea îmbunătățirii infrastructurii de transport în vederea dezvoltării conectivității și îmbunătățirii accesibilității, precum și a mobilității între urban și rural și a promovării turismului.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Zona metropolitan Iași (P.M.U.D. IAȘI)

Este un document strategic și un instrument pentru dezvoltarea unor politici (care au la bază un model de transport dezvoltat cu ajutorul unui software de modelare a traficului), elaborate pentru a îndeplini necesitățile de mobilitate a oamenilor și companiilor din oraș și din zonele învecinate, pentru o mai bună calitate a vieții, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor europene în termeni de eficiență energetică și protecție a mediului.

Realizarea obiectivelor de investiție conform prevederilor PUZ în zona studiată, ia în considerare recomandările PMUD Iași cu scopul de a crea un sistem de transport care să răspundă următoarelor obiective strategice:

- *Accesibilitate* – asigurarea că tuturor cetățenilor le sunt oferite opțiuni de transport care să le permită accesul la destinațiile și serviciile esențiale;
- *Siguranță și securitate* – îmbunătățirea siguranței și a securității;
- *Mediu* – reducerea poluării aerului și a poluării fonice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- *Eficiență economică*– sporirea eficienței și rentabilitatea transportului de persoane și bunuri;

- *Calitatea mediului urban*– contribuția la creșterea atractivității și calității mediului și peisajului urban, în folosul cetățenilor, al economiei și al societății în ansamblu.

Stabilirea *obiectivelor de protecție a mediului* asociate priorităților PUZ în scopul realizării evaluării efectelor acestuia asupra mediului înconjurător, au fost selectate și formulate ținând cont de:

- Aspectele de mediu indicate în Anexa 2 a HG 1076/2004;
- Problemele de mediu relevante pentru PUZ rezultate în urma analizării stării actuale a mediului;
- Obiectivele și prioritățile PUZ .

Pentru propunerea listei de obiective relevante de mediu, documentarea a fost realizată pe baza documentelor de referință naționale și internaționale. Obiectivele relevante de mediu au fost analizate și formulate în cadrul întâlnirii grupului de lucru SEA pentru proiectul de plan ” *PUZ în vederea trecerii terenului proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple*”. De asemenea, s-a ținut cont de prevederile legislației naționale și comunitare în domeniul protecției mediului și a sănătății populației, proiectul de plan asigurând implementarea prevederilor legislației în vigoare.

Setul de aspecte și obiective în domeniul protecției mediului propuse în vederea evaluării PUZ a fost prezentat grupului de lucru pentru evaluarea SEA.

Raportul de mediu a luat în considerare comentariile / observațiile formulate în timpul ședinței și pe toată perioada de elaborare a raportului.

În tabelul de mai jos se prezintă obiectivele relevante în domeniul protecției mediului propuse pentru Evaluarea Strategică de Mediu (SEA) a proiectului de plan” *PUZ în vederea trecerii terenului proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple*”, amplasat în comuna Reditu, satul Reditu-extravilan, Str. Dealul Zorilor, T 59, P 2133/2, N.C. 68908,CF 68908 Județul Iași

Obiectivele relevante în domeniul protecției mediului relevante pentru PUZ

În cadrul procedurii de evaluare de mediu, au fost stabilite următoarele obiective de mediu relevante, în funcție de aspectele de mediu.

<i>Aspecte de mediu</i>	<i>Obiective relevante de mediu</i>
Aer	Mentinerea calitatii aerului in limitele concentratiilor maxime admisibile prevăzute în legislatia in vigoare. Prevenirea/reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă generate de activitățile desfășurate pe amplasament. Utilizarea celor mai bune tehnologii existente, din punct de vedere economic și ecologic, în deciziile investiționale; introducerea fermă a criteriilor de eco-eficiență în toate activitățile desfășurate pe amplasament.

Shimbări climatice	Stimularea utilizării mijloacelor de transport în comun.
Apa	Prevenirea deteriorării corpurilor de apă de suprafață și subterane
	Prevenirea și limitarea aportului de poluanți în apele de suprafață și subterane
Sol și subsol	Limitarea poluării punctiforme și difuze a solului
	Reducerea consumului de resurse naturale raportat la suprafața construită
	Prevenirea și reducerea poluării solului și subsolului
Biodiversitate	Prevenirea/reducerea impactului asupra biodiversității prin adoptarea de măsuri de protecție adecvate
	Evitarea acelor activități care ar putea afecta în mod semnificativ biodiversitatea
Deșeuri	Minimizarea cantităților de deșeuri rezultate din activitățile ce se vor desfășura în zona studiată
	Susținerea colectării selective a deșeurilor, creșterea gradului de recuperare și reciclare a deșeurilor
Sănătatea publică	Ameliorarea stării de sănătate a populației prin implementarea de măsuri care să vizeze asigurarea dotărilor edilitare și prevenirea poluării datorită noxelor, inclusiv a poluării fonice
	Creșterea protecției populației împotriva riscurilor asociate accidentelor de trafic.
	Creșterea gradului de confort a prin crearea unui fond locativ modern, echipat la standardele actuale;
	Revitalizarea prin diversificarea funcțiilor economice, îmbunătățirea dotării și echipării
Managementul riscurilor de mediu	Creșterea gradului de siguranță în condiții de riscuri naturale
Sensibilizarea publicului cu privire la aspectele de mediu	Creșterea responsabilității publicului față de mediul înconjurător prin facilitarea accesului la informație și cunoaștere.
	Armonizarea cadrului natural cu cel construit și păstrarea tradițiilor zonei

6. *Potențiale efecte semnificative asupra mediului*

Implementarea PUZ în zona studiată prezintă diverse forme de impact asupra mediului, evaluate în continuare.

Au fost evaluate potențialele efecte asupra mediului, respectiv: populația sănătatea umană, apa, aerul, solul, factorii climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv cel arhitectonic, peisajul și relațiile dintre acești factori, asociate cu faza de construcție și în faza de operare.

Acolo unde a fost necesar, s-au propus măsuri pentru a preveni, reduce și compensa pe cât posibil orice efect advers asupra mediului al implementării PUZ în zona studiată.

Evaluarea efectelor potențiale asupra mediului este justificată prin următoarele argumente:

- inițierea din timp a unor acțiuni menite să reducă efectele negative colaterale, determinate de activitatea respectivă;

- evaluarea obiectivă a tuturor posibilităților, în vederea selectării strategiei de acțiune într-o perspectivă sistemică;
- necesitatea implicării populației în procesele de decizie privind promovarea unor activități sau proiecte care le vor influența viața într-un fel sau altul.

Asemenea altor proiecte de mari dimensiuni, direcțiile de acțiune propuse în PUZ au potențialul de a genera efecte semnificative asupra mediului ca rezultat al:

- Activităților de construcții pentru realizarea obiectivelor de investiție propuse conform PUZ .De menționat faptul că impactul specific perioadei de construcție, va fi temporar și va afecta în mod deosebit calitatea aerului (ca urmare a funcționării utilajelor și echipamentelor specific, mișcării și depozitării materialelor pulverulente, traficului rutier specific);
- Structurilor fizice ce vor fi realizate și exploatarea acestora (în general impact pozitiv, pe termen lung).

De asemenea, proiectul de plan are potențialul de a genera și impact asupra condițiilor socio-economice din zonă.

În cadrul evaluării impactului asupra mediului s-au utilizat criteriile prezentate în *Anexa 1 la Hotărârea Guvernului nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe* și s-a ținut cont de condițiile inițiale ale mediului, de zonele sensibile, de obiectivele de mediu relevante pentru plan, etc.

De asemenea, la evaluarea factorilor de mediu s-a luat în considerare necesitatea aplicării unor măsuri de prevenire/ reducere (atenuare) a impactului pe timpul realizării lucrărilor de construcții în perioada de funcționare.

6.1. Efecte semnificative asupra mediului asociate cu faza de construcție

Principalele activități de construcții care generează impact potențial asupra mediului:

- Construcția noilor clădiri.
- Conexiunea cu rețeaua de căi de comunicații existente.
- Depozitarea și transportul materialelor de construcții, inclusiv pământ, deșeuri.
- Utilizarea resurselor naturale: apă, agregate, cherestea, energie electrică, combustibili.
- Generarea deșeurilor rezultate din activitatea de construcții.

Perturbarea vecinătăților în timpul execuției lucrărilor de construcții se va manifesta prin:

- Zgomotul cauzat de utilaje și traficul greu, respectiv de activitățile de construcție.

Zgomotul poate afecta vecinătățile imediate precum și cele adiacente căilor de rulare ale utilajelor. Pentru prevenirea zgomotului de șantier se vor aplica măsuri specifice. Orarul de lucru pe șantier va fi unul de zi (orele 7-17), agreat cu vecinătățile. Transporturile grele se vor notifica vecinătăților. Distanța de la amplasamentul studiat față de zonele locuite este relativ mică. Din acest punct de vedere, se apreciază că zgomotul și vibrațiile generate pe amplasament ca urmare a realizării construcțiilor aferente proiectului de plan pot produce disconfort receptorilor sensibili.

În faza de execuție a lucrărilor de demolări și construcții se vor lua măsuri tehnice și operaționale pentru atenuarea zgomotelor și vibrațiilor produse, urmărindu-se ca nivelul de zgomot înregistrat să se încadreze în limitele prevăzute de normativele în vigoare.

Instalațiile/ utilajele/ echipamentele specifice vor fi montate astfel încât nivelul de zgomot rezultat din desfășurarea activităților pe amplasament să nu se depășească, la limita incintei obiectivului, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat-A- $Leq = 65\text{dB}$, conform prevederilor SR 10009/2017- ”*Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant*”.

La limita receptorilor protejați, în conformitate cu prevederile Ord. MS nr 119/2014, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat, măsurat în exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5m înălțime față de sol, nu trebuie să depășească 55 dB (Cz50) .

- *Vibrațiile* cauzate de săpături, traficul greu și manipularea materialelor grele. Vibrațiile pot fi resimțite în clădirea din imediata vecinătate și în cele de pe traseul de acces la șantier. Pentru urmărirea comportării în timp a clădirilor, astfel încât acestea să nu fie afectate de vibrații, prin proiectul tehnic- la faza DTAC- se vor prevedea acțiuni concrete de monitorizare a comportării clădirilor din zonă, astfel încât, în cazul riscului de atingere a limitei de stabilitate a clădirilor, să se aplice măsuri concrete de diminuare a vibrațiilor.
- *Pulberile sedimentabile și în suspensie* (praful) generat de activitățile de construcții. Pentru prevenirea emisiilor de praf, prin proiectul tehnic- faza DTAC-se vor prevedea măsuri specifice de prevenire/ reducere a poluării aerului.
- *Deșeurile din construcții* pot constitui o sursă potențială de poluare a solului, subsolului, aerului, apelor subterane și de suprafață, precum și asupra vecinătăților- deșeuri antrenate de vânt etc. Proiectul de plan prevede adoptarea de măsuri de prevenire/ reducere a impactului prin gestionarea deșeurilor ce vor fi generate pe amplasament cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.
- *Scurgerile accidentale de produse petroliere* (carburanți, lubrifianți) provenite de la utilajele/ autovehiculele utilizate în activitatea de construcții.
- *Traficul greu*. Lucrările de construcție implică un trafic greu semnificativ și funcționarea de utilaje grele: utilaje pentru forat, excavat, încărcat, ridicat, transport. Se generează pământ din excavații care va fi transportat în afara amplasamentului cu camioane.
- *Epuismentele / apele de drenaj* – dacă va fi cazul- se vor evacua în receptorul natural-râul Reditu, în baza actului de reglementare conform emis de ABA Prut-Bârlad.Detaliile se vor stabili la faza de proiect tehnic-DTAC.

Titularul proiectului de plan va întocmi, la faza de proiect tehnic-DTAC- *Planul de prevenire și reducere a poluării pe șantier*.

Caracterizarea impactului potențial în etapa executării lucrărilor de construcții

<i>Aspecte de mediu</i>	<i>Impact potențial</i>	<i>Măsuri de prevenire/ minimizare a impactului potențial</i>
Aer	<p>Alterarea calității aerului ca urmare a executării lucrărilor de construcții, a lucrărilor de pregătire ale platformelor pe care se vor monta echipamentele/ utilajele necesare executării lucrărilor de construcții</p> <p>Manevrarea materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate din construcții</p>	<p>Împrejmuirea suprafeței ocupate de organizarea de șantier cu materiale eficiente pentru reținerea pulberilor</p> <p>Protejarea solului decopertat, depozitat temporar în incinta amplasamentului, pentru evitarea antrenării particulelor de praf în aer.</p> <p>Folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii vor respecta prevederile legislației în vigoare;</p> <p>Reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul echipamentelor și a materialelor. Utilizarea de vehicule și utilaje circulante pe drumurile publice conforme cu standardele de emisii, cu reviziile tehnice realizate la zi; adaptarea limitei de viteză în interiorul și în exteriorul șantierului.</p> <p>Utilizarea apei sau a soluțiilor speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului la stropirea căilor de acces în/din șantier, a zonei de descărcare a materialelor de construcție.</p> <p>Diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule. Stabilirea unui timp cât mai scurt de stocare a deșeurilor din construcții la locul de producere.</p> <p>Minimizarea, prin realizarea pe amplasament numai a lucrărilor strict necesare în ceea ce privește activitățile generatoare de praf: ex. tăierea, măcinarea, șlefuirea materialelor de construcție, căderi de material, spargerea betonului, etc</p> <p>Curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice.</p> <p>Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.</p> <p>Realizarea lucrărilor de excavații și transport în perioade fără curenți importanți de aer și aplicarea unor măsuri suplimentare de minimizare a emisiilor: acoperirea cu prelate a mijloacelor de transport.</p>

<p><i>Impactul direct asupra aerului va fi redus și se va manifesta în perioada de realizare a proiectului de plan, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport materiale/ deșeuri din construcții.</i></p> <p><i>Impactul va fi perceptibil pe termen relativ scurt, în timpul realizării lucrărilor de construcții și va avea un caracter reversibil (impactul va înceta la terminarea lucrărilor de construcții).</i></p>	
<p><i>Impactul prognozat asupra calității aerului în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i></p>	
<p><i>Minor advers, local, pe durata de realizare a proiectului</i></p>	
<p>Zgomot și vibrații</p>	<p>Disconfort produs de zgomot în timpul executării lucrărilor de construcții</p>
<p>Programele de aprovizionare / livrare a materialelor vor avea în vedere respectarea programului de lucru stabilit.</p> <p>Evitarea zgomotului produs de lucrările de construcții pe timp de noapte.</p> <p>Folosirea de utilaje care să nu conducă, în funcționare, la depășirea nivelului de zgomot admis de normativele în vigoare. Se vor respecta prevederile standardelor referitoare la emisiile de zgomot în mediu, conform prevederilor HG 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.</p> <p>Echipamentele tehnice și utilajele folosite în construcții se vor supune verificării periodice în vederea respectării prescripțiilor înscrise în cărțile tehnice ale acestora.</p>	
<p><i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i></p>	
<p><i>Moderat advers, local, pe durata de realizare a proiectului</i></p>	
<p>Estetică și peisaj</p>	<p>Alterarea contextului vizual al peisajului.</p>
<p>Utilizare teren</p>	<p>Efectele asupra structurii fizice și esteticii peisajului pot fi determinate de schimbările la scară și dimensiuni introduse prin structurile ce se propun a fi impimentate prin PUZ comparativ cu caracteristicile peisajului existent (înălțime, dimensiuni în plan și omogenitate).</p>
<p>Împrejmuirea suprafeței ocupate de organizarea de șantier cu materiale atrăgătoare din punct de vedere estetic, vizual și eficiente pentru reținereapulberilor.</p> <p>Amenajarea căilor de acces a mijloacelor auto prin balastare și întreținerea acestora în condiții corespunzătoare, pe toată durata executării lucrărilor în șantier. Accesul mijloacelor auto se va realiza numai în zonele amenajate în acest sens.</p> <p>Minimizarea gradului de disconfort și refacerea vegetației, acolo unde aceasta va fi distrusă în urma realizării lucrărilor de construcții.</p> <p>Includerea în prevederile PUZ a considerentelor de amenajare peisagistică. Pentru zonele aferente spațiilor verzi ce se propun a fi realizate pe amplasamentul studiat la finalizarea lucrărilor de construcții, la faza de proiect tehnic, se va determina:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ poziția exactă a plantărilor și suprafețele segmentelor plantate; 	

		<p>✓ speciile ce se vor utiliza pe baza compatibilității cu cerințele ecologice pentru anumite specii, cu condițiile climatice și edafice.</p>
<p><i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i></p>		<p><i>Impact pozitiv asupra mediului în zona de amplasament prin refuncționalizarea acesteia, respectiv prin implementarea în zonă a unei funcțiuni rezidențiale care valorifică potențialul natural –antropic al acesteia</i></p>
<p>Deșeurii din construcții</p>	<p>Alterarea condițiilor de mediu/poluarea solului prin depozitarea inadecvată/ necontrolată a deșeurilor rezultate din construcții</p>	<p>Elaborarea și implementarea unui program de reducere și minimizare a volumului de deșeurii, care să includă asigurarea colectării selective a deșeurilor și evacuării ritmice a acestora de pe amplasament.</p> <p>Este interzisă depozitarea necontrolată și/sau eliminarea deșeurilor pe amplasament.</p>
<p><i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i></p>		<p><i>Nu sunt forme de impact -impact neseemnificativ</i></p>
<p>Apa</p>	<p>Alterarea calității apei ca urmare a executării lucrărilor de construcții în condiții necorespunzătoare</p>	<p>Depozitarea materialelor utilizate în construcții în spațiile special amenajate.</p> <p>Manipularea materialelor sau a altor substanțe utilizate în activitatea de construcții astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații.</p> <p>Aplicarea, în caz de necesitate, a tuturor măsurilor de prevenire și combatere a poluării accidentale, conform prevederilor legislației în vigoare.</p> <p>Utilajele specifice folosite în execuție, vor avea revizia tehnică făcută (valabilă) și nu vor avea pierderi de carburanți și/sau de lubrefianți.</p> <p>În cazul necesității executării unor lucrări pentru repararea utilajelor , acestea vor fi retrase în zona organizării de șantier. În condițiile în care repararea utilajelor se poate realiza local, se vor lua măsuri adecvate pentru protecția mediului în timpul reparațiilor.</p> <p>Este interzisă spălarea autovehiculelor/ utilajelor în zona de amplasament a proiectului de plan.</p> <p>Este interzisă deversarea de substanțe poluante sau de deșeurii în apele de suprafață, pe maluri ori în vecinătatea acestora.</p> <p>Amenajarea traseelor din șantier se va realiza astfel încât să nu se producă derapaje, noroi, bălțire de apă, etc.</p>

		Drenarea controlată a apei din incintă în scopul prevenirii formării de canale și torenți de apă, respectiv antrenarea și transportul sedimentelor din zonele expuse. Asigurarea, în funcție de caz, a barierelor filtrante/ sau a unui bazin de decantare, pentru reținerea sedimentelor înainte de evacuarea scurgerilor de pe amplasament la teren sau în emisar.
<i>Impactul prognozat asupra calității apelor de suprafață și subterane în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i>		<i>Minor advers, local, pe durata realizării lucrărilor de construcții</i>
Solul și subsolul	<p>Contaminarea solului prin depozitarea necontrolată a deșeurilor: deșeuri de tip menajer și deșeuri de construcții</p> <p>Ocuparea temporară a solului cu materiale de construcții.</p> <p>Scurgeri accidentale de carburanți/ uleiuri de la utilajele de construcție, ca urmare a funcționării necorespunzătoare ale acestora.</p>	<p>Verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor</p> <p>Alimentarea cu carburanți a utilajelor și schimbarea uleiului la utilaje numai în stații de distribuție carburanți autorizate.</p> <p>Asigurarea colectării selective a deșeurilor și evacuării ritmice a acestora de pe amplasament. Depozitarea temporară a deșeurilor din construcții în incinta perimetrului organizării de șantier, în zone special amenajate</p> <p>Colectarea selectivă a deșeurilor de tip menajer, în zone special amenajate în cadrul șantierului</p> <p>Colectarea în sistem uscat, prin utilizarea de material absorbant a scurgerilor accidentale de carburanți/ uleiuri.</p>
<i>Impactul prognozat asupra calității solului în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i>		<i>Minor advers, local, pe durata de realizare a proiectului de plan</i>
Furniza-rea materialelor	Inconveniențe temporare cauzate de activitățile de furnizare a materialelor	<p>Amplasarea zonei aferente organizării de șantier , respectiv a celei pentru depozitarea temporară a materialelor de construcții și amplasarea utilajelor/ echipamentelor/ instalațiilor folosite în construcții, cu luarea în considerare a modului de utilizare a terenurilor adiacente.</p> <p>Soluțiile și tipurile de lucrări vor respecta standardele și normativele în vigoare pentru asigurarea exigențelor privind calitatea construcțiilor pe toată durata de existență normată a acestora.</p> <p>Respectarea prevederilor normativelor în vigoare cu privire la realizarea săpăturilor generale, cu sprijiniri, pentru a preîntâmpina fenomenele de surpare a malurilor.</p> <p>Pentru zonele temporare de depozitare a materialelor de</p>

		construcții, respectiv zona organizării de șantier, se va întocmi un plan de exploatare/ închidere/ decontaminare/ remediere, în funcție de caz.
<i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i>		<i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ</i>
Energia	Creșterea consumului de energie	<p>Utilizarea distanțelor celor mai scurte pentru transportul de la furnizori a materialelor de construcții și a instalațiilor/ echipamentelor specifice, în vederea economisirii de energie și combustibili. Evaluarea posibilității reale de conectare la rețeaua de utilități existentă (electricitate, sistem conducte canalizare, etc).</p> <p>Amplasarea organizării de șantier în apropierea zonelor de lucru, în vederea reducerii distanțelor pentru transportul/ manipularea acestora.</p>
<i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i>		<i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ</i>
Siguranța și sănătatea umană	<p>Posibilitatea producerii accidentelor de muncă în timpul realizării lucrărilor de construcții</p> <p>Posibilitatea existenței pe amplasament a muniției de război din timpul celui de-al doilea război mondial</p>	<p>Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente în timpul perioadei de execuție a lucrărilor de construcții, proiectul de plan prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obligația constructorului de a respecta prescripțiile tehnice de exploatare și de întreținere prevăzute de normativele de exploatare ale utilajelor folosite. - Respectarea prevederilor HG nr. 80/2012 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile. <p>Înainte de deschiderea șantierului se va stabili un plan de securitate și sănătate al șantierului, care trebuie să cuprindă ansamblul de măsuri ce trebuie luate în vederea prevenirii riscurilor profesionale care pot apărea în timpul desfășurării activităților pe șantier.</p> <p>Pe toată durata realizării lucrărilor de construcții, se vor respecta obligațiile generale ce revin în conformitate cu prevederile art. 10 din <i>Legea securității și sănătății în muncă nr. 186-XVI/2008</i>, în special în ceea ce privește:</p> <ul style="list-style-type: none"> - menținerea șantierului în ordine și într-o stare de curățenie corespunzătoare; - manipularea în condiții de securitate a diverselor încărcături; - întreținerea, controlul înainte de punerea în funcțiune și controlul periodic al echipamentelor de muncă utilizate, în scopul eliminării defecțiunilor care ar putea să afecteze securitatea și sănătatea lucrătorilor; - delimitarea și amenajarea zonelor de depozitare și înmagazinare a diverselor materiale, în special a

		<p>materialelor sau substanțelor periculoase;</p> <ul style="list-style-type: none"> - condițiile de manipulare,transport și utilizare a substanțelor și materialelor periculoase utilizate, dacă este cazul; - interacțiunile cu orice alt tip de activitate care se realizează în cadrul sau în apropierea șantierului. <p>Instalarea unui sistem adecvat de iluminare și de marcaje de siguranță bine stabilite pentru intervalele orare când activitatea este întreruptă (în special în timpul nopții).</p> <p>Asigurarea, pentru siguranță și confort, a conexiunilor temporare de acces pe rute ocolitoare.</p> <p>Asigurarea personalului care lucrează în șantier, a materialelor de protecție, conform prevederilor legislației în vigoare.</p>
<i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i>		<i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ</i>
Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	<p>Organizarea de șantier</p> <p>Posibila apariție a unor ambuteiaje în trafic datorită autovehiculelor de mare tonaj care transportă materiale/ utilaje de construcții</p> <p>Depozitarea necontrolată a deșeurilor din construcții poate genera un impact estetic negativ.</p>	<p>Organizarea de șantier prevede amplasarea de instalații sanitare, de preferință mobile,etanșe ce se vor vidanța periodic;</p> <p>Gestionarea corespunzătoare/ eficientă a deșeurilor din construcții și a deșeurilor menajere pentru a nu periclita starea de sănătate a populației și a nu crea disconfort prin aspectul dezagreabil al acestora.</p> <p>Asigurarea de măsuri privind securitatea în folosirea echipamentelor.</p>
<i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i>		<i>Minor advers, local, pe durata de realizare a proiectului</i>
Prevenirea riscului declanșării unor accidente sau avarii	<p>Posibilitatea apariției situațiilor de risc, ca urmare a nerespectării instrucțiunilor tehnice de execuție a lucrărilor</p>	<p>Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente în timpul perioadei de execuție/ montaj, se va prevedea obligația constructorului de a respecta prescripțiile tehnice de exploatare și întreținere prevăzute de normativele de exploatare și în cărțile tehnice ale utilajelor folosite.</p>
<i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i>		<i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ</i>
Bunuri materiale ((alte decât patrimoniul	<p>Efecte posibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Daune produse unor tipuri de infrastructură (drumuri, conducte de 	<p>Coordonarea lucrărilor în punctele de intersecție cu alți deținători de utilități (pă, rețele de electricitate și telecomunicații, etc.)</p>

arhitectural)	apă, canale de scurgere, clădiri, utilități, etc) - Deranjarea temporară a zonelor rezidențiale. -Perturbarea traficului pe durata lucrărilor de construcții în zona drumurilor (reabilitări, realizări de noi drumuri de acces)	În cazul producerii unor daune, lucrările de reparații trebuie executate cât mai repede posibil. În cazul în care alți deținători de rețele de utilități solicită restricții pe durata execuției lucrărilor , acestea vor fi planificate conform unui calendar strict. În cazul în care prin execuția obiectivelor de investiție aferente proiectului de plan sunt afectate terenuri private sau alte proprietăți, măsurile de diminuare sau compensatorii vor fi aprobate de populația afectată înainte de începerea activităților de construcții.
Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții	<i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ</i>	
Impactul social	Se apreciază că <i>impactul asupra comunității locale va fi redus (minor advers pe termen scurt)</i> , fiind resimțit în timpul executării lucrărilor de construcții, datorită transportului de materii prime și materiale de construcții, a deșeurilor, etc. Impactul va fi temporar în zonele de acces ale drumului principal și adiacent, fiind însoțit de posibile întreruperi ale traficului rutier în zonă, respectiv de posibile riscuri privind siguranța publică. <i>Oportunitățile oferite prin crearea în zonă de noi locuri de muncă vor avea un impact social pozitiv.</i>	
Biodiversitatea, flora și fauna	<i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ</i> Ca urmare a poziției sale geografice, în perimetrul aferent implementării PUZ, nu există arii protejate. Zonele înierbate care există în perimetrul aferent PUZ nu reprezintă spații verzi cu specii botanice protejate.	
Valori materiale, patrimoniul cultural	<i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ</i> Pe amplasamentul studiat prin PUZ nu au fost identificate valori materiale culturale sau istorice care să necesite protecție în faza de construcție și operare. În cazul în care, în timpul executării lucrărilor de construcții, se vor descoperi, cu totul întâmplător, valori culturale sau istorice, titularii proiectului de plan/ antreprenorul lucrărilor de construcții, au obligația respectării prevederilor Legii nr. 422/2001, referitor la instituirea zonelor de protecție, raportarea descoperirilor către Ministerul Culturii și Cultelor, respectiv solicitarea și obținerea autorizațiilor speciale de execuție a lucrărilor ce vizează conservarea valorilor culturale și istorice.	

Responsabilitatea aplicării măsurilor de prevenire/ minimizare a impactului potențial asupra mediului în etapa executării lucrărilor de construcții, revine titularilor proiectului de plan, respectiv antreprenorului lucrărilor de construcții.

Concluzii

În baza evaluării descrise mai sus, se poate afirma că executarea lucrărilor de construcții aferente implementării PUZ în zona studiată nu va produce efecte adverse semnificative asupra mediului pe termen mediu și lung, impactul estimat pe perioada lucrărilor de construcții fiind minor advers, local, pe durata de realizare a proiectului de plan- impact reversibil.

6.2. Efecte semnificative asupra mediului în timpul perioadei de operare (funcționare)

Perturbarea vecinătăților în timpul funcționării se va manifesta prin:

- *Zgomot și vibrații cauzate de sistemele de ventilație (guri de ventilație ale parcărilor subterane), sistemele de aer condiționat, traficul auto-traficul se va intensifica în zonă și, în cazul unui blocaj, se vor genera zgomote specifice. Ca urmare a implementării proiectului de plan, se va suplimenta numărul de autovehicule care vor tranzita/ staționa în zonă cu cca. 753 autovehicule/ 24 ore –număr estimat pe baza numărului de locuri de parcare care se propun a fi construite conform prevederilor proiectului de plan.*

- *Aglomerarea urbană. Proiectul de plan prevede realizarea de spații pentru locuințe colective și spații cu funcțiuni mixte pentru un număr de cca. 1730 persoane- număr estimat pe baza capacității proiectate a imobilelor de locuințe colective (692 apartamente) și realizarea unui număr de 753 locuri de parcare. e pe zi, în plus față de situația actuală. Deci zona se va aglomera cu cca. 1730 persoane și 753 autovehicule, ceea ce poate determina un stres pentru vecinătăți.*

Starea de stres poate să fie minimizată printr-o bună proiectare a traficului și a spațiilor, astfel încât să fie acesta să fie acceptabilă pentru rezidenții din zonă. Referitor la umbrirea cauzată de clădiri, precum și de impactul vizual al acestora asupra vecinătăților imediate, se menționează că impactul vizual va fi perceput diferit de către receptorii ocazionali (care nu locuiesc în zonă) și de către receptorii locali (care locuiesc în imediata vecinătate) care sunt influențați direct de prezența clădirilor.

*Studiul efectuat de CRSP Iași privind evaluarea impactului activităților care se vor desfășura pe amplasament asupra confortului și sănătății populației din zonă relevă faptul că realizarea obiectivelor de investiție conform prevederilor PUZ nu influențează (nu umbresc) clădirile învecinate – respectiv construcția P+1E+M- astfel încât se asigură însorirea tuturor încăperilor de locuit pe o durată de minimum 1 ½ ore zilnic, la solstițiul de iarnă, conform prevederilor *Ord. nr. 119/2014 art. 3 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.**

- *Emisii de gaze de eșapament. Parcărilor subterane vor fi prevăzute cu instalații de ventilație care vor evacua în atmosferă aerul impurificat cu poluanți specifici rezultați din arderea gazelor de eșapament. Desfumarea parcajelor subterane se face prin intermediul ventilatoarelor tip jetfan.*

- *Epuismentele / apele de drenaj* – dacă va fi cazul- se vor evacua în receptorul natural-râul Rediu, în baza actului de reglementare conform emis de ABA Prut-Bârlad. Detaliile tehnice se vor stabili la faza de proiect DTAC.

Caracterizarea impactului potențial în etapa de funcționare

Factori de mediu	Surse de impact potențial	Măsuri de prevenire/ minimizare a impactului potențial
<i>Calitatea aerului</i>	<p>Sistemele de ventilație și climatizare</p> <p>Producția de energie termică în centralele termice</p> <p>Traficul rutier pe drumurile din incinta amplasamentului.</p> <p>Traficul rutier la/ de la amplasamentul aferent PUZ spre municipiul Iași</p>	<p>Asigurarea exploatării instalațiilor de climatizare și a centralelor termice individuale la parametrii tehnici proiectați</p> <p>Adoptarea de măsuri organizatorice/ tehnice/ operaționale de prevenire/ reducere a impactului asupra calității aerului.</p> <p>Restricționarea în zonă a circulației unor categorii de vehicule în intervalele orare în care se înregistrează un nivel al indicatorilor de zgomot peste limitele admise.</p>
<i>Impact prognozat asupra calității aerului în perioada de funcționare</i>		<i>Minor advers, local, de scurtă durată</i>
<i>Zgomot și vibrații</i>	<p>Funcționarea instalațiilor/ echipamentelor din dotarea obiectivelor de investiție</p> <p>Exploatarea locurilor de parcare va conduce la creșterea nivelului de zgomot cauzat de traficul rutier, cu influențe pentru eventualii receptorii apropiați noilor zone de parcare ale autovehiculelor.</p>	<p>Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza, la sursă, zgomotul și vibrațiile generate de activitățile desfășurate pe amplasament, oriunde acest lucru va fi posibil.</p> <p>Monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a impactului, ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare.</p>
<i>Impactul prognozat în perioada de funcționare</i>		<i>Minor advers, local, de lungă durată</i>
<i>Calitatea apei</i>	Evacuarea apelor uzate menajere și tehnologice provenite de la activitățile conexe: alimentație publică-agrement	<i>Apele uzate</i> generate pe amplasament în perioada de funcționare, se vor evacua la rețeaua de canalizare publică, cu respectarea prevederilor 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-NTPA 002-2005.
<i>Impactul prognozat în perioada de funcționare</i>		<i>Nu sunt forme de impact -impact neseemnificativ.</i>

		Este posibil să se înregistreze un <i>efect pozitiv global al implementării PUZ</i> pe amplasamentul studiat, asupra prevenirii/reducerii poluării apelor, <i>prin construcția de instalații noi de canalizare în zonă.</i>
<i>Calitatea solului , subsolului și a apelor subterane</i>	<p>Traficul auto intern.</p> <p>Scurgeri accidentale de produse petroliere provenite de la autovehicule.</p> <p>Evacuarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere și a apelor pluviale</p> <p>Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitățile desfășurate pe amplasament.</p>	<p>Spațiile de parcare vor fi dotate cu materiale absorbante pentru colectarea în sistem uscat a eventualelor scurgeri accidentale de produse petroliere (carburanți și lubrifianți).</p> <p>Verificarea periodică a rețelei de canalizare din incintă pentru asigurarea funcționării la parametrii tehnici proiectați.</p> <p>Gestionarea deșeurilor generate pe amplasament se va realiza cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.</p>
<i>Impactul prognozat în perioada de funcționare</i>		<p><i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ</i></p> <p>Este posibil să se înregistreze un <i>efect pozitiv global asupra protecției solului și a apelor subterane</i>, ca urmare a îmbunătățirii infrastructurii existente și a construcției infrastructurii noi de canalizare, cu respectarea prevederilor legislației în vigoare.</p>
<i>Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public *)</i>	<p>Depozitarea necontrolată a deșeurilor care poate genera un impact estetic negativ.</p> <p>Traficul rutier în incintă; Trama stradală</p>	<p>Gestionarea corespunzătoare/ eficientă a deșeurilor cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor și ale Ord. MS nr. 119/2014 , astfel încât să nu se pericliteze starea de sănătate a populației și să nu se creeze disconfort prin aspectul dezagreabil al acestora.</p> <p>Adoptarea de măsuri privind fluidizarea traficului rutier în zonă.</p>
<i>Impactul prognozat în perioada de funcționare</i>		<i>Pozitiv/ neglijabil advers, local, de lungă durată</i>
<i>Economic și social</i>		<p>În perioada de execuție și în perioada de operare, proiectul de plan are un impact pozitiv asupra condițiilor și activităților economice locale manifestat prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Igienizarea unui teren neutilizat în momentul de față. Investițiile

	<p>afere PUZ vor aduce un plus, din punct de vedere arhitectonic, zonei.</p> <ul style="list-style-type: none">- Crearea de noi locuri de muncă atât pe durata realizării ei cât și după. Personalul nou angajat aduce un aport pozitiv la schimburile comerciale din zonă.- Creșterea valorii imobiliare a zonei. Prin taxele și impozitele plătite aceste imobile vor aduce un plus la bugetul local.
--	--

Notă) Pentru diminuarea impactului pe care activitățile desfășurate pe amplasamentul studiat prin PUZ asupra populației rezidente Studiul de evaluare a impactului activităților care se vor desfășura în cadrul obiectivelor de investiție care se vor realiza conform PUZ, asupra confortului și sănătății populației din zonă, efectuat de CRSP Iași, prezintă următoarele condiții și recomandări:*

- Pentru realizarea investițiilor aferente PUZ se vor obține avizele/acordurile specificate în Certificatul de Urbanism și se vor respecta recomandările/ condițiile cuprinse în avizele/studiile de specialitate.
- Realizarea lucrărilor de construcții se vor realiza numai cu agenți economici specializați, autorizați, cu respectarea prevederilor legislație privind protecția mediului în vigoare.
- Înainte de începerea lucrărilor, la solicitarea proprietarilor și a executantului, se vor lua măsuri de asigurare a racordurilor de instalații de către unitățile furnizoare și se vor instala punctele de racordare pentru alimentarea cu energie electrică și apă, prevăzute în planul de organizare al execuției.
- Se vor lua măsuri pentru a împiedica accesul pietonilor și a personalului neinstruit în zona șantierului, prin prevederea de împrejmuiri, intrări controlate, placuțe indicatoare.
- Respectarea normelor de protecția muncii-se vor efectua instructajele specifice generale la locul de muncă.
- Pe parcursul execuției lucrărilor se vor lua toate măsurile pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe categorii, transportul și depozitarea acestora în locuri special amenajate; depozitarea materialelor se va face în limita proprietății; printr-un management adecvat se vor evita pierderile de substanțe, combustibili și uleiuri la nivelul solului.
- Asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali indicate de firmele constructoare (evitarea exceselor de viteză și încărcătură); utilajele, autoutilitarele, etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;

- Adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare; se va urmări ca în timpul operației de încărcare/descărcare mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite.
- Drumurile și aleile vor fi întreținute corespunzător.
- Curățarea și întreținerea rigolelor din lungul drumurilor pentru scurgerea apelor provenite din precipitații sau zăpezi.
- Realizarea de spații de parcare.
- Amenajarea și întreținerea spațiilor verzi; realizarea unei liziere vegetale de protecție pe laturile de sud și est, în vecinătatea Cimitirului Evreiesc, evitându-se însă efectul de umbrire.
- Toate activitățile vor fi planificate și se vor desfășura astfel încât impactul zgomotului să fie redus; se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivelor de investiție conform PUZ.
- Activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute de Ord. MS nr. 119/2014, art.16 și STAS-ul 10009/1988-Acustica urbană-nivelul de zgomot exterior clădirilor și STAS-ul 6156/86- nivelul de zgomot în interiorul clădirilor.
- Se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum care afectează liniștea publică sau locatarii obiectivelor. Se va asigura încadrarea în normele și standardele în vigoare.

În condițiile respectării prevederilor documentației tehnice și a recomandărilor studiului de evaluarea impactului asupra confortului și sănătății populației din zonă, distanțele reale existente pe amplasament devin distanțe minime de protecție sanitară.

Se prezintă concluzia conform căreia proiectul de plan „PUZ în vederea trecerii terenului proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple”, amplasat în comuna Rediu, extravilanul satului Rediu, str. Dealul Zorilor, T59, P2133/2, Nr. cad. 68908, C.F. 68908, județul Iași, va avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației va fi evitat prin respectarea condițiilor prezentate în studiu.

Pentru realizarea PUZ în zona studiată, DSP Iași a emis Notificarea privind respectarea legalității nr. 6874/15.05.208.

CONCLUZII

Ca urmare a măsurilor ce se vor adopta pentru prevenirea, reducerea și compensarea pe cât posibil a oricărui efect advers asupra mediului în desfășurarea activităților care urmează a se realiza în zona studiată prin PUZ- se apreciază că impactul advers asupra mediului cauzat de funcționarea planificată a obiectivelor, va fi redus.

În etapa de operare, titularul proiectului de plan va avea obligația monitorizării periodice a măsurilor de prevenire/ reducere pentru a stabili dacă acestea au efectul preconizat și urmărit. Programul de monitorizare va prevedea, dacă va fi cazul, măsuri de remediere ce vor fi implementate efectiv în cazul neconformării- respectiv atunci când măsurile de prevenire/ reducere nu sunt adecvate.

Pe cât posibil se vor alege acei parametri de măsurare care să ofere rezultate imediate pentru ca acțiunile de management adecvate să poată fi adoptate cât mai curând posibil, astfel:

- Planificarea activităților specifice ce urmează a se desfășura pe amplasament.
- Controlul accesului și procedurile de acceptare a deșeurilor.
- Întocmirea de proceduri privind gestionarea deșeurilor generate pe amplasament.
- Stabilirea de reguli de operare și de asigurare a siguranței în exploatare.

Monitorizarea impactului în zonă (sau a performanței)- va trebui să fie continuă, pe toată durata desfășurării activităților în zonă și va trebui implementată pentru a se asigura menținerea impactului prognozat și realizarea țintelor de performanță propuse.

Monitorizarea conformării: va stabili dacă măsurile/ prevenire/ reducere adoptate au efectul preconizat și urmărit. Monitorizarea este utilizată pentru a verifica dacă nivelul parametrilor specifici respectă prevederile actelor de reglementare emise. Programul trebuie să prevadă măsuri de remediere ce pot fi implementate efectiv în cazul neconformării- respectiv atunci când măsurile de prevenire/reducere nu sunt adecvate sau când impactul a fost subestimat.

Acțiunile de management și monitorizare vor ține cont de următoarele scenarii:

- Exploatarea normală
- Situații anormale
- Situații de urgență (ex. avarii, accidente, evenimente de poluare accidentală, etc.)

Efecte cumulative

Efectele cumulative: reprezintă efectele combinate rezultate din două sau mai multe activități existente și în curs de dezvoltare, de ex. poluarea sonoră, calitatea aerului, aspectele vizuale sau cele legate de peisaj.

Analiza relațiilor și interacțiunilor dintre formele de impact oferă ocazia analizării efectelor globale ale proiectului de plan, care se poate să nu fie imediat evidente. Aceste efecte au fost tratate la sfârșitul fiecărui capitol a unei secțiuni.

Pentru analiza impactului cumulat, au fost luate în considerare următoarele efecte cumulative potențiale:

- zgomot/vibrații – produse din zona operațională
- calitatea aerului- emisiile în atmosferă
- calitatea apelor de suprafață și subterane
- calitatea solului

Matricea interacțiunilor diverselor forme de impact

Tabel relațional	Sol și geologie	Ape și ape subterane	Calitatea aerului	Zgomot și vibrații	Climă	Peisaj	Ființe umane	Patrimoniu arhitectural	Bunuri materiale
Sol și geologie		x					x		x
Ape și ape subterane	x				x	x	x		x
Calitatea aerului	x				x		x		x
Zgomot și vibrații	x						x		x
Climă			x				x		x
Peisaj					x		x		x
Ființe umane									x
Patrimoniu arhitectural						x			x
Bunuri materiale							x		

Exemple de interacțiuni potențiale

Factorii care au fost selectați pentru a ilustra modalitatea de prezentare a interacțiunilor și a relațiilor dintre aceștia au fost aerul, zgomotul și peisajul.

Factor de mediu	Interacțiune cu:	Tip de interacțiuni	Nivelul semnificației efectului advers asupra mediului, după aplicarea măsurilor de reducere
Aer	Ființe umane	Emisiile de polanți specifici: pulberi (rezultate în faza de construcție și de operare- trficul rutier) și poluanți gazoși rezultați din funcționarea centralelor termice	<i>Impactul direct este redus, fără efecte indirecte</i>
	Ape	Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață în zona de influență a proiectului de plan.	
	Bunuri materiale	Emisiile de poluanți în aer pot afecta funcțiunile în exploatare din zonă, mai ales în perioada de construcție. În faza de operare nu se identifică posibile interacțiuni care pot afecta funcțiunile aflate în exploatare.	
Zgomot	Ființe umane	Receptorii sensibili din zonă pot fi afectați de creșterea intensității și duratei zgomotului, în faza de construcție. În faza de operare sursele de zgomot vor fi reprezentate în principal de traficul rutier și de funcționarea instalațiilor de ventilație din incintele parcarilor subterane.	<i>Impactul direct este redus, fără efecte indirecte</i>
	Bunuri materiale	Zgomotul poate afecta funcțiunile în exploatare din zonă în perioada de	

		construcție.	
Peisaj	Aer	Zonele verzi amenajate la finalizarea implementării proiectului de plan pot contribui la reducerea impactului asupra calității aerului prin absorția de CO ₂ și eliberarea de oxigen.	<i>Impact nesemnificativ</i>
	Zgomot	Amenajarea de spații verzi la finalizarea implementării proiectului poate contribui la diminuarea impactului generat de zgomot	

Creșterea traficului rutier în zonă determinat de realizarea obiectivelor aferente PUZ precum și funcționarea acestor obiective, pot genera un impact asupra mediului, producând *efecte cumulative, respectiv efecte combinate rezultate atât din activitățile de construcție, cât și din operarea activităților existente și viitoare pe amplasament.*

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

Funcțiunile ce vor fi realizate pe amplasament ca urmare a implementării proiectului de plan „PUZ în vederea trecerii terenului proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple” nu se încadrează în activitățile nominalizate în Anexa 1 la Legea nr. 22/2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991.

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

Organizarea de șantier pentru realizarea lucrărilor de construcții se va realiza în interiorul amplasamentului studiat prin PUZ. Localizarea organizării de șantier și dotările specifice se vor stabili la faza de proiect tehnic.

Amplasamentul aferent organizării de șantier se va identifica la faza de proiect tehnic, cu luarea în considerare a următoarelor principii de bază:

- Amplasarea suficient de aproape de frontul de lucru pentru a se reduce pe cât posibil necesitatea transporturilor pe distanțe scurte (pentru muncitori, materiale, deșeuri, vehicule și echipamente de întreținere, etc.):
- Suprafața de teren trebuie să fie suficientă pentru a permite desfășurarea activităților planificate, dar strict limitată la necesar, pentru a reduce ocuparea (temporară) a terenului.
- Ușurința racordării la rețele de utilități existente (electricitate, alimentare cu apă, canalizare, etc.).
- Reducerea interferențelor posibile cu mediul din vecinătate- populație rezidentă în zonă.

Titularul proiectului de plan va adopta, pe toată perioada implementării acestuia, măsuri pentru prevenirea/diminuarea impactului asupra mediului și asupra sănătății populației, după cum urmează:

- Asigurarea întreținerii corespunzătoare a utilajelor de construcții și a mijloacelor de transport, respectarea programului de verificare și de funcționare prevăzut, în vederea asigurării unui control al emisiilor de gaze de eșapament provenite de la acestea.
- Realizarea lucrărilor de excavații și transport în perioade fără curenți importanți de aer și aplicarea unor măsuri suplimentare de minimizare a emisiilor: ex.stropirea căilor rutiere, acoperirea cu prelate a mijloacelor de transport.
- Soluțiile și tipurile de lucrări vor respecta standardele și normativele în vigoare pentru asigurarea exigențelor privind calitatea construcțiilor pe toată durata de existență normată a acestora. Respectarea prevederilor normativelor în vigoare cu privire la realizarea săpăturilor generale, cu sprijiniri, pentru a preîntâmpina fenomenele de surpare a malurilor.
- Minimizarea, prin realizarea pe amplasament numai a lucrărilor strict necesare în ceea ce privește activitățile generatoare de praf: ex. tăierea, măcinarea, șlefuirea materialelor de construcție, căderi de material, spargerea betonului, etc.
- Utilizarea apei sau a soluțiilor speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului la: stropirea căilor de acces în șantier, a zonei de descărcare a materialelor de construcție.

Planificarea șantierului:

- Împrejmuirea suprafeței ocupate de organizarea de șantier cu materiale eficiente pentru reținerea pulberilor .
- Amenajarea căilor de acces a mijloacelor auto prin balastare și întreținerea acestora în condiții corespunzătoare pe toată durata executării lucrărilor în șantier. Accesul mijloacelor auto se va realiza numai în zonele amenajate în acest sens.
- Dotarea cu utilaje care să nu conducă, în funcționare, la depășirea nivelului de zgomot admis de normativele în vigoare. In fazele de execuție a săpăturilor, a lucrărilor de construcții, se vor lua măsuri pentru atenuarea zgomotului și vibrațiilor produse prin utilizarea de utilaje/ echipamente/ autovehicule verificate din punct de vedere tehnic. Se vor respecta prevederile standardelor referitoare la emisiile de zgomot în mediu conform prevederilor HG 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor .
- Dotarea șantierului cu o toaletă ecologică pentru personalul lucrător.
- Echipamentele tehnice și instalațiile din dotarea obiectivului se vor supune verificării periodice în vederea respectării prescripțiilor înscrise în cărțile tehnice ale acestora.
- Asigurarea colectării selective a deșeurilor și evacuării ritmice a acestora de pe amplasament.
- Pământul rezultat din decopertări și excavații va fi preluat cu mijloace auto și transportat pe amplasamente aprobate de Primăria Municipiului Iași. Mijloacele de transport vor fi acoperite cu prelate pentru prevenirea împrăștierii acestora.

Traficul în construcții:

- Oprirea motoarelor tuturor vehiculelor aflate în staționare.
- Curățarea eficientă a vehiculelor la ieșirea din șantier, umezirea drumurilor, a căilor de acces în șantier, respectiv a zonei în care se descarcă materialele de construcții.
- Acoperirea mijloacelor de transport ce intră sau ies din șantier.
- Amenajarea traseelor din șantier, astfel încât să nu se producă derapaje, noroi, băltire de apă, etc.
- Utilizarea de vehicule și utilaje circulante pe drumurile publice conforme cu standardele de emisii, cu reviziile tehnice realizate la zi; adaptarea limitei de viteză în interiorul și în jurul șantierului.

Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea realizării investițiilor, în caz de accidente

Proiectul de plan prevede ca, la finalizarea lucrărilor de construcții, să se realizeze lucrări de refacere a zonelor afectate de execuția proiectului, de aducere a terenului neconstruit la starea inițială, sau la o stare care să permită utilizarea ulterioară fără a fi compromise funcțiile ecologice naturale.

Se vor realiza lucrări de eliberare a amplasamentului de construcțiile/ amenajările temporare, nivelarea/ compactarea terenului, executarea de plantări în vederea amenajării de spații verzi.

Proiectul de plan prevede ca, la finalizarea lucrărilor de construcții aferente întregului ansamblu residential, să se realizeze spații verzi pe o suprafață de $S = 8886,80$ mp, la nivelul solului (16,25% din suprafața totală a terenului).

9. Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantei alese și descrierea modului în care s-a efectuat evaluarea

Scenariile/ alternativele luate în considerare pentru realizarea PUZ

Alternativele analizate au avut ca scop minimizarea impactului asupra mediului produs de realizarea proiectului. O analiză comparativă a alternativelor, indică variantele ce au condus la alegerea acestei soluții. Criteriile de evaluare avute în vedere, pentru determinarea alternativei optime care să îndeplinească principiile dezvoltării durabile, au ținut cont de:

- Efectele negative minime asupra mediului înconjurător;
- Promovarea unei soluții acceptabile din punct de vedere social;
- Realizarea soluției fezabile din punct de vedere economic.

S-au luat în calcul două scenarii:

- *Scenariul „Dezvoltare zero” („Do nothing”)* – care nu propune niciun proiect de investiție imobiliară în zonă.
- *Scenariul de „Referință” („Do something”)* – care ia în considerare dezvoltarea imobiliară în zona studiată conform PUZ.

Sucesiunea fazelor de definire a opțiunii de dezvoltare optimale - Scenariul de Referință („Do something”)

Într-o primă etapă, s-a realizat o analiză a stării existente a terenului, pentru a caracteriza starea acestuia, localizarea și capacitatea în raport cu obiectivele PUZ.

S-a analizat situația existentă și dezvoltarea viitoare preconizată în zonă ca urmare a realizării obiectivelor de investiție conform prevederilor PUZ .

Opțiunea 1- Scenariul „Dezvoltare zero”: pleacă de la premiza că proiectul de plan nu se realizează în zonă, terenul se va menține în situația existentă- teren viran neamenajat. Această opțiune nu satisface, din punct de vedere al capacității, cerința crescută de locuințe pe piața imobiliară.

În urma evaluării acestei opțiuni, s-a considerat că aceasta este nefavorabilă, întrucât conduce la:

- Limitarea dezvoltării zonei, organizarea incoerentă din punct de vedere arhitectural, peisagistic și urbanistic;
- Nedistribuirea echilibrată și eficientă a funcțiilor în zonă în contextul spațial – funcțional al zonei;
- Menținerea disfuncționalităților privind dezvoltarea durabilă cauzate de factori de natură fizico-geografică, spațial-funcțională și socio-spațială.

Conform condițiilor din acest scenariu, rezultă imposibilitatea de a satisface cerințele legate de creșterea prognozată a dezvoltării imobiliare din zonă, cu impact negativ din punct de vedere economic și social.

Opțiunea 2- „Scenariul de referință”- constă în menținerea facilităților existente și construcția unor noi obiective de investiție conform PUZ, respectiv a unui nou ansamblu rezidențial- 11 clădiri cu funcțiunea de locuințe colective și o clădire cu funcțiuni mixte: turism, alimentație publică, agrement și a funcțiilor complementare- parcări subterane și supraterane, căi de acces în zonă.

Oportunitatea realizării investiției derivă și din faptul ca zona aferentă proiectului de plan suferă din lipsa locurilor de parcare, ca urmare a creșterii numărului de autoturisme. Astfel, realizarea proiectului va contribui la îmbunătățirea condițiilor de parcare a auto în zonă.

Funcțiunile și regimul de utilizare a terenului urmează a fi reglementate printr-o documentație P.U.Z. aflată în stadiu de avizare.

Relația cu zonele învecinate, accesuri existente și / sau căi de acces posibile:

Principala cale de acces spre Iași este prin Șoseaua Valea Rediului-DC2113, cu 2 benzi de circulație, aflată în stare corespunzătoare de funcționare. Din Șoseaua Valea Rediului se accede pe amplasament prin drumul public DR 2132 și calea de acces cu NC 68429 (situată în partea de Nord a amplasamentului aferent PUZ) pentru care titularii proiectului de plan au antecontract de cumpărare.

Șoseaua Valea Rediului este o arteră importantă de circulație între comuna Rediu și municipiul Iași, cu o lățime de 7,00 m. Strada nu este prevăzută cu trotuare iar partea carosabilă prezintă o îmbrăcăminte asfaltică ușoară. Calea de acces cu nr. cad. 68429 are o lățime de 7,00 m și îmbrăcăminte din pietriș.

Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite.

Așezarea și orientarea obiectelor pe amplasament va ține cont de zona de acces pe amplasament, urmărindu-se totodată poziționarea clădirilor cu funcțiuni sensibile din punct de vedere al protecției mediului și sănătății populației spre zona de Sud a amplasamentului, astfel încât să se asigure o distanță cât mai mare de la aceste funcțiuni până la zona aferentă Cimitirului Evreiesc.

Surse de poluare existente în zonă: În zonă nu sunt inventariate surse de poluare cu impact semnificativ asupra factorilor de mediu.

Date climaterice și particularități de relief: Din punct de vedere climateric satul Rediu se încadrează în zona III climatică, având temperatura exterioară convențională de calcul de - 18 grade Celsius. Încărcarea specifică cu zăpadă este de 2,5 KN/mp pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani. Presiunea de referință a vântului este de 0,7 KPa, media pe 10 minute la 10 metri pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani.

Existența unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare în măsura în care pot fi identificate: Pe amplasament nu există rețele care să necesite relocarea.

Existența unor posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată: Nu este cazul.

Existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție: : Nu este cazul.

Existența unor terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională: Nu este cazul.

Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic:

Conform Hărții regionale geomorfologice a României, localitatea Rediu se încadrează în amplasamentul se încadrează în Subregiunea Depresiunea Jijia-Bahlui, Unitatea Culoarul Bahluiului. Ca formă de relief, ocupă o porțiune din platoul nord-vestic al terasei a VII-a a Râului Bahlui.

Amplasamentul se găsește la T59, P2133/2, la nr.cad. 68908, în extravilanul comunei Rediu, județul Iasi, pe un versant cu o panta generală de circa 14,6%.Din punct de vedere

geomorfologic, amplasamentul este situat în subunitatea Culoarul Bahluiului din câmpia Jijiei Inferioare.

Din punct de vedere geotehnic amplasamentul se caracterizează astfel:

- Sub stratul de sol vegetal cu umpluturi din suprafața, se găsește un strat de argilă prăfoasă, plastic vartoasă la plastic moale, cu pungi de filme de nisip;
- Fundamentul zonei este reprezentat de argilă marnoasă, care se găsește la adâncimi de 15,0..25,00 m de la nivelul terenului actual.
- Apa subterană s-a interceptat în timpul execuției prospecțiunilor la adâncimi de 1,5 ... 5,3 m de la nivelul terenului actual.

Din punct de vedere al Normativului P100/1-2013, amplasamentul se încadrează astfel:

- Zona cu valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,25$ g;
- Perioada de colt (contral) $T_c=0,7$ sec.

Adâncimea maximă de îngheț, conform prevederilor din STAS 6054-77, este de 0,90 m de la suprafața terenului.

Conform codului de proiectare CR1-1-4/2012, presiunea de referință a vântului pentru amplasamentul în discuție este de 0,7 kPa, mediata pe 10 minute la 10 m, pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani.

Conform codului de proiectare CR 1-1-3/2012, încărcarea din zăpadă pentru amplasamentul în discuție este de 2,5 kN/m², pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani.

Poziționarea amplasamentului propus, precum și suprafața acestuia de 54666 mp respectă distanțele avizate de DSP Iași pentru asigurarea condițiilor de protecție a sănătății pentru locuitorii din zonă.

Analiza situației existente relevă o ocupare slabă a terenurilor situate în zona studiată, o utilizare nerațională a terenurilor –în contextul dezvoltărilor preconizate.

Urmare analizei efectuate, s-a identificat ca alternativă optimă pentru implementarea PUZ, Scenariul de „Referință” („Do something”) – care ia în considerare dezvoltarea imobiliară în zona studiată conform PUZ

Criteriile utilizate pentru selectarea alternativei optime- „Scenariul de referință-

<i>Criteriu</i>	<i>Descriere</i>
<i>Relevanță</i>	Alternativa face posibilă realizarea obiectivelor PUZ
<i>Fezabilitate din perspectiva mediului</i>	Alternativa aleasă respectă obiectivele de mediu relevante; impactul realizării dezvoltării propuse asupra mediului, este limitat. Alternativa nu are efecte adverse semnificative asupra mediului Alternativa are efecte pozitive în dezvoltarea zonei, a comunei Rădăuți și implicit a municipiului Iași.
<i>Fezabilitate tehnică</i>	Funcțiunile propuse sunt fezabile din punct de vedere tehnic și permit realizarea obiectivelor PUZ.
<i>Fezabilitate economică</i>	Alternativa este suportabilă din punct de vedere economic
<i>Acceptabilitate socială</i>	Alternativa de dezvoltare conform PUZ este acceptabilă pentru public.
<i>Control</i>	Alternativa propusă este sub controlul Consiliului Local al Comunei Rădăuți

10. Monitorizare

Programul propus pentru monitorizarea implementării PUZ permite obținerea și înregistrarea informațiilor cu privire la efectele semnificative ale implementării PUZ în zona studiată, respectiv a activităților și proiectelor ce vor rezulta ca urmare a implementării funcțiilor conform prevederilor proiectului de plan. Planul de monitorizare identifică, în funcție de caz, efectele adverse neprevăzute, respectiv acțiunile de remediere corespunzătoare ce se impun a fi întreprinse la finalizarea implementării PUZ.

Programul de monitorizare

<i>Aspecte de monitorizat</i>	<i>Indicatori de monitorizare</i>	<i>Valori de prag pentru intervenție</i>
Măsura în care proiectul de plan este implementat și îndeplinește obiectivele propuse	Numărul de obiective realizate, raportat la perioada planificată. Stadiul de realizare a obiectivelor raportat la numărul și termenul propus conform planului	Nerealizarea la termenul prevăzut a obiectivelor proiectului de plan. Prezentarea măsurilor de management aplicate în vederea realizării obiectivelor, respectiv recuperarea restanțelor înregistrate
Modul de realizare a măsurilor propuse pentru prevenirea/ reducerea/ compensarea efectelor adverse	Număr de măsuri aplicate pe factori de mediu, în funcție de stadiul implementării funcțiilor conform PUZ	Monitorizarea emisiilor de poluanți în aer la solicitarea autorităților cu atribuții de monitorizare și control.
Eficacitatea măsurilor adoptate conform planului	Indicatori de stare a mediului monitorizați/factori de mediu: ex: concentrațiile la emisie a poluanților specifici/ factori de mediu, corelat cu stadiul implementării planului. Performanțe înregistrate ca urmare a implementării planului, corelat cu stadiul de implementare.	Depășirea la emisie a concentrațiilor poluanților specifici, pe factori de mediu, raportat la valoarea de 70% din concentrațiile maxime admise conform standardelor și normativelor în vigoare
Identificarea proiectelor/ activităților determinate de proiectul de plan	Număr de proiecte/ activități identificate ca urmare a implementării planului	–
Probleme de mediu identificate, altele decât cele prevăzute inițial	Prezentarea problemelor de mediu identificate și modul de soluționare a acestora.	–
Alte măsuri propuse, neincluse în planul analizat	Prezentarea măsurilor realizate, altele decât cele prevăzute în plan, cu indicarea scopului și a eficienței acestora	–
Situații neprevăzute apărute în implementarea proiectului de plan	Prezentarea situațiilor noi, neprevăzute, apărute în perioada de implementare a proiectului de plan și a modului de soluționare a acestora.	–

Sesizări primite de la publicul interesat pe parcursul implementării proiectului de plan	Număr de sesizări primite. Prezentarea obiectului sesizărilor, a publicului țintă posibil a fi afectat și a modului de rezolvare a problemelor semnalate.	–
--	---	---

Responsabilitatea monitorizării PUZ revine titularilor proiectului de plan urbanistic zonal. Proceduri de raportare la APM Iași.: Raport privind rezultatele programului de monitorizare. Frecvența de raportare- Anual - până la data de 31 martie a anului curent pentru anul anterior.

Se recomandă ca implementarea proiectului de plan să se facă în baza unui Plan de management de mediu (PMM), care să urmărească:

- Asigurarea respectării condițiilor impuse în actele de reglementare emise la faza PUZ
- Asigurarea respectării legislației de mediu în vigoare.
- Asigurarea evitării, reducerii, compensării impactului potențial asupra mediului pentru perioada de execuție a componentelor proiectului.

Scopul PMM-ului este atins prin stabilirea și îndeplinirea unor obiective de mediu specifice.

Domeniul de aplicare

Perioada de valabilitate a PMM este pe durata tuturor etapelor de punere în aplicare a proiectului de plan: planificare, proiectare, construcție, operare și închidere. Pentru fiecare etapă a proiectului se stabilesc obiective de mediu distincte.

Planul de management de mediu va fi revizuit ori de câte ori apare o modificare substanțială a obiectivelor proiectului sau a soluției proiectate.

Conținutul PMM

PMM va conține, pe lângă informațiile generale, un program de implementare care cuprinde obiectivele Planului de management de mediu, într-o formă accesibilă, cu următoarea structură:

- Obiective de mediu (obiective ale PMM);
- Scopul obiectivelor de mediu;
- Acțiuni care se propun pentru atingerea obiectivelor de mediu;
- Responsabilități pentru fiecare acțiune;
- Termene pentru fiecare acțiune;
- Ținte pentru verificarea eficienței acțiunilor;
- Urmărire – mod de verificare a atingerii țintelor și a implementării acțiunilor propuse.

Situații de risc

Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente în timpul perioadei de implementare a proiectului de plan, titularii planului/ constructorul au obligația respectării prescripțiilor tehnice de exploatare și întreținere prevăzute de normativele de exploatare ale utilajelor/ echipamentelor folosite.

Factorul de mediu	Riscuri potențiale identificate	Nivel de risc în absența măsurilor de prevenire/reducere	Măsuri de reducere a riscului
APA	Contaminarea apei în perioada de realizare a lucrărilor de construcții	Scăzut	Pct. 3.5
	Contaminarea apei în perioada de funcționare	Scăzut	Pct. 3.5
AER	Impact redus determinat de emisile de poluanți specifici în perioada de realizare a lucrărilor de construcții	Mediu	Pct. 3.1
	Impact redus determinat de emisile de poluanți specifici în perioada de funcționare	Scăzut	Pct. 3.1
SOL, SUBSOL, APA SUBTERANĂ	Contaminarea în perioada de execuție a proiectului	Mediu	Pct 3.4
	Contaminarea în perioada de funcționare	Scăzut	Pct 3.4

Din analiza efectuată a rezultat că pe amplasamentul aferent proiectului există surse potențiale care pot cauza accidente/ incidente tehnice, cu impact potențial semnificativ asupra mediului și a sănătății populației.

Pentru prevenirea/ limitarea/ diminuarea eventualelor consecințe titularul proiectului va întocmi *Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.*

Scopul planului: realizarea în timp scurt, în mod organizat și într-o concepție unitară a măsurilor de prevenire și gestionare a situațiilor de urgență determinate de producerea unor accidente tehnologice, asigurarea și coordonarea resurselor umane, materiale și de altă natură necesare restabilirii stării de normalitate.

Obiectivele planului:

- Limitarea și controlul incidentelor pentru reducerea la minimum și limitarea efectelor asupra sănătății populației, mediului și bunurilor materiale;
- Aplicarea măsurilor necesare pentru protecția sănătății populației și a mediului împotriva efectelor accidentelor majore;
- Comunicarea informațiilor necesare populației și serviciilor / autorităților implicate din zona respectivă;
- Asigurarea refacerii ecologice a zonei afectate;
- Stabilirea măsurilor în vederea limitării riscurilor pentru persoanele aflate în obiectiv;
- Stabilirea măsurilor pentru transmiterea avertismentelor cu privire la incident autorității responsabile pentru declanșarea planului de urgență externă;
- Pregătirea personalului în privința sarcinilor interne și pentru coordonarea cu serviciile de urgență din exterior.

Acțiuni și măsuri de prevenire a producerii de accidente

- Identificarea, monitorizarea și evaluarea factorilor de risc specifici, generatori de accidente tehnologice (obiective, instalații cu pericol potențial);

- Înștiințarea ISU asupra factorilor de risc și semnalarea iminentei producerii sau producerea accidentelor tehnologice ;
- Stabilirea și urmărirea îndeplinirii măsurilor și acțiunilor de prevenire și de pregătire a intervenției, organizarea și dotarea formațiunii proprii de intervenție;
- Luarea măsurilor ce se impun pentru prevenirea producerii de accidente și pentru limitarea consecințelor acestora asupra sănătății populației și calității factorilor de mediu;
- Menținerea în funcțiune a sistemelor de siguranță din dotare;
- Instruirea personalului cu privire la cunoașterea și respectarea prevederilor politicii de prevenire a accidentelor;
- Alarmarea salariaților și a populației din zona de risc creată ca urmare a activităților proprii desfășurate;
- Intervenția operativă cu forțe și mijloace, în funcție de situație, pentru limitarea și înlăturarea efectelor negative.

Argumente:

- În activitățile desfășurate pe amplasament, există riscul producerii de accidente care pot afecta desfășurarea normală a lucrărilor de construcții, viața sau integritatea fizică a personalului muncitor.
- Amploarea și gravitatea efectelor depind de tipul și complexitatea fenomenelor, dar și de eficiența măsurilor prestabilite pentru protecția personalului și bunurilor materiale.

11. Rezumat fără caracter tehnic

Raportul de mediu s-a întocmit pentru proiectul de plan „*PUZ în vederea trecerii terenului proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple*”, propus a fi amplasat în Comuna Reditu, extravilan sat Reditu, Str. Dealul Zorilor, T 59,P 2133/2, N.C. 68908,CF 68908 Județul Iași, în scopul identificării, descrierii și evaluării principalelor aspecte de mediu relevante pentru implementarea proiectului de plan, a identificării oportunităților de îmbunătățire a mediului, respectiv a recomandării măsurilor necesare pentru prevenirea, minimizarea și atenuarea efectelor nefavorabile.

Metodologia de elaborare a Raportului de mediu îndeplinește cerințele HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, respectiv ale Directivei Consiliului European de Evaluare Strategică a Mediului, cu luarea în considerare și integrarea în raport a punctelor de vedere avizate și a recomandărilor relevante formulate în reuniunea Grupului de lucru organizat la sediul Aeroportului Iași, în data de 05.07.2017 de către titularul proiectului, sub îndrumarea/coordonarea APM Iași.

Raportul de mediu identifică, descrie și evaluează, luând în considerare fiecare caz individual în parte, efectele directe și indirecte ale proiectului de plan asupra următorilor factori:

- Solul, apa, aerul, factorii climatici și peisajul;
- Populație, faună și floră;
- Valori materiale și patrimoniu cultural;

- Relațiile dintre factorii de mai sus.

În cadrul Raportului de mediu sunt prezentate aspecte referitoare la:

- Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale proiectului de plan propus și a relației cu alte planuri sau programe relevante
- Aspectele relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării proiectului de plan propus
- Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării proiectului de plan
- Descrierea impactului potențial
- Descrierea măsurilor de atenuare
- Descrierea monitorizării efectelor semnificative asupra mediului ca urmare a implementării proiectului de plan propus.

1. Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale proiectului de plan propus și a relației cu alte planuri sau programe relevante

Proiectul de plan urbanistic zonal prevede dezvoltarea în satul Reditu, comuna Reditu, județul Iași, a unei zone de locuințe colective, având în vedere condițiile favorabile pe care le întrunesc majoritatea terenurilor și vecinătatea directă cu municipiul Iași și crearea unei zone cu funcțiuni mixte- turism, alimentație publică, agrement- care va deservi zona de locuințe propusă prin PUZ și zona de locuințe existentă în prezent în comuna Reditu.

Zona studiată prin Planul Urbanistic Zonal are o suprafață totală de 54666.00 mp, fiind situată în extravilanul comunei Reditu (conform P.U.G Comuna Reditu), în imediata apropiere a DC- 2113- Șoseaua Valea Reditului ce face legătura cu municipiul Iași.

Conform prevederilor *Certificatului de Urbanism nr. 44/26.01.2018*, emis de Primăria Comunei Reditu, Județul Iași, terenul aferent PUZ aflat în proprietatea privată a d-lui Bălan Mihai Bogdan și a d-nei Bălan Cristina (conform actelor de proprietate nr. 1246/23.08.2017 și nr. 2876/12.12.2017) este situat în comuna Reditu, extravilanul satului Reditu, T 59, P2133/2, NC68908, CF68908 și are:

- Folosința actuală ” *Arabilă* ”;
- Folosința propusă „ *Arabil; Curți –Construcții* ”

Vecinătăți ale amplasamentului aferent PUZ:

- *Nord:* -cale de acces cu Nr. Cad. 68429
- *Est:* teren proprietate publică (Cimitirul Evreiesc)- distanța de la construcții la limita de proprietate- 5,00 m
- *Vest:* -teren proprietate privată neconstruit Nr. Cad. 68907
-cale de acces cu Nr. Cad. 68429
- *Sud:* teren proprietate publică (Cimitirul Evreiesc)- distanța de la construcții la limita de proprietate- 30,00 m

În estul terenului, pe parcela cu Nr. cad. 1633/4 există o construcție P+1E+M. Distanța de la aceasta la cea mai apropiată clădire propusă conform PUZ este de 19,05 m. *Studiul de impact asupra confortului și sănătății populației din zonă efectuat de CRSP Iași* relevă din acest punct de vedere respectarea prevederilor Ord. MS nr. 119/2014, art. 3 privind amplasarea clădirilor destinate locuințelor cu asigurarea însoririi acestora pe o durată de minimum 1^{1/2} ore la solstițiul de iarnă a încăperilor de locuit din clădirile și din locuințele învecinate. Celelalte terenuri din jur sunt libere de construcții.

Oportunitatea investiției conform prevederilor PUZ este dată de:

- Potențialul ridicat de dezvoltare al zonei datorită avantajelor pe care le prezintă: orientare, vederi, perspective deosebite, apropierea față de centrele de interes ale municipiului Iași.
- Creșterea cererii de locuințe, favorizată în special de condițiile mai avantajoase de creditare și de majorarea succesivă a plafonului de garanții pentru Prima Casă din ultimii ani.
- Revigorarea economică remarcată în ultimii doi ani în zona Moldovei și includerea, între prioritățile Master- Planului General de Transport, a realizării unei autostrăzi în zona de est a țării.

Zonificare funcțională- Reglementări- Bilanț teritorial, Indici urbanistici

Pe terenul studiat se propune construirea unui ansamblu de locuințe colective și clădire cu funcțiuni mixte.

Prin PUZ se propune:

- introducerea terenului în intravilan și crearea a trei U.T.R. -uri:
 - ✓ U.T.R. 1 – LC1 - locuințe colective D+P+2E+M în regim de construcție izolat sau cuplat;
 - ✓ U.T.R. 2 – LC2 - locuințe colective în regim de construcție izolat sau cuplat S+D+3E+M;
 - ✓ U.T.R. 3- CM zona mixta cu regim de înălțime D1+D2+P+3E+M (turism, agrement, restaurant);
- stabilirea indicatorilor urbanistici și a regimului de înălțime maxim, organizarea și sistematizarea terenului, crearea de accese auto și pietonale la amplasament și în cadrul acestuia, precum și a celorlalte condiții de construcție.

Bilanțul teritorial existent / propus:

<i>INDICATORI FIZICI</i>	<i>EXISTENT -mp-</i>	<i>PROPUS -mp-</i>
Aria construită maximă	0,00	16399,80
Aria construită desfasurată	0,00	73777,85
Suprafața carosabil+pietonal	0,00	29379,40
Suprafața spații neamenajate	54666,00	0,00
Suprafața spații amenajate (spații verzi)	0,00	8886,80
<i>Suprafața totală teren</i>	54666,00	54666,00

Proiectul de plan „Întocmire PUZ în vederea trecerii terenului proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple” , propune realizarea a 12 clădiri, din care :

- 1 clădire cu funcțiuni mixte- turism, alimentatie publica, agrement-, cu regimul de inaltime D_1+D_2+P+3E ;
- 5 clădiri cu funcțiunea de locuințe colective, cu regim de inaltime $D+P+2E+M$.
- 6 clădiri cu funcțiunea de locuințe colective, cu regim de inaltime $D+P+3E+M$
- amenajarea unor parcuri subterane in demisolul cladirilor propuse avându-se in vedere respectarea normelor de urbanism privind corecta realizare a circulatiilor, respectarea normelor de protectie a mediului, etc.
- realizarea spațiilor vezi; amenajarea unui parc in partea sudica a terenului.

Capacitatea proiectată conform PUZ = 692 apartamente

Număr de locuri pentru parcare- 753 locuri de parcare, din care:

- 298 locuri de parcare in parcare subterană din demisolul cladirilor
- 455 locuri de parcare la nivelul terenului

Parcările supraterane se vor construi în incinta amplasamentului aferent proiectului de investiție, la distanțe mai mari de 5 m de ferestrele camerelor de locuit (conform prevederilor Ord. MS nr. 119/2014, art. 4c). În spațiul destinat parcărilor va fi interzisă gararea autovehiculelor de mare tonaj (autovehicule peste 3,5 tone, autobuze, remorci, etc.) precum și realizarea activităților de reparații și întreținere auto.

Zona studiata este strans legata de municipiul Iasi prin Soseaua Pacurari si Soseaua Valea Rediului.

Principala cale de acces spre Iasi este Șoseaua Valea Rediului DC 2113, cu 2 benzi de circulatie, in stare buna. Din Șoseaua Valea Rediului se accede la amplasament prin drumul public DR. 2132 si calea de acces cu NC 68429 pentru care beneficiarul are antecontract de cumparare. Șoseaua Valea Rediului este o artera importanta de circulație între comuna Reditu și municipiul Iasi, cu o latime de 7.00 m, nu este prevazut cu trotuare, iar partea carosabila prezinta o imbracaminte asfaltică ușoară.

In partea de N a amplasamentului exista o cale de acces cu NR Cad 68429 pentru care beneficiarul prezinta antecontract de cumparare, cu dimensiuni de 7.00 m latime si imbracaminte din pietris.

Acest drum, cat si intersecțiile aferente, sunt propuse spre modernizare prin prezentul P.U.Z.

Prin dezvoltare zonei se urmareste modernizarea si accesul la Soseaua Valea Rediului prin asfaltarea caii de acces cu Nr CAD 68429 pana la drumul DR 2132.

Se propune asfaltarea caii de acces pe teren si realizarea de trotuare care sa asigure accesul pietonal pe terenul propus spre amenajare. In interiorul parcelei se va construi o rețea drumuri cu un profil carosabil de 7.00 m si doua sensuri de circulatie, prevazute pe ambele laturi cu trotuare cu latimea de 1,00 m.

Conform prevederilor PUZ se propune un al doilea acces prin crearea unui drum din Șos. Valea Rediului, pe parcela cu nr. cad. 60315 din care beneficiarul deține cota parte de $\frac{1}{2}$. În continuarea acestui drum se propune realizarea unui pod peste pârâul Rediu.

Accesurile la parcarile prevazute in subsolurile cladirilor se vor realiza pe rampe auto. Toate locuintele colective vor fi prevazute cu accese carosabile si accese pietonale, precum si cu accese la parcajele din demisolul si subsolul corespondente fiecareia.

Cladirea cu functiuni mixte va beneficia de acces carosabil pe doua laturi si de accese pietonale . Numarul si amplasarea acestora se vor stabili in faza D.T.A.C.

Conform prevederilor PUZ se vor realiza trotuare de 1.00 m ce vor deservi circulatia pietonala pana la cladirile propuse pe teren conform detaliilor date in planimetria propusa din plansa U2 din PUZ- REGLEMENTARI URBANISTICE - ZONIFICARE.

Toate acestea vor fi semnalizate cu marcaje si cu semne de circulatie conform legilor in vigoare.

Descrierea soluției din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional, arhitectural și tehnologic conform PUZ

➤ Caracteristici tehnice și parametri specifici funcțiunii conform PUZ

Conform prevederilor *Studiului geotehnic și de stabilitate* întocmit de SC ARHICON PROIECT SRL pentru proiectul de plan plan „*PUZ în vederea trecerii terenului proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple*”- proiect nr. 845/2017- *sistemul constructie-versant este stabil daca se asigura mentinerea unui nivel coborat al apei subterane, la cel puțin 7,0 m de la nivelul terenului amenajat pe intreaga suprafața studiata.*

Amplasamentul studiat are stabilitate generala si locala asigurata, nefiind semnalate fenomene de instabilitate, alunecari active sau stabilizate.

Prin adresa nr. 5475 din 12.03.2018, A.N. „APELE ROMANE”, ABA PRUT-BARLAD, confirmă faptul că amplasamentul propus nu se afla in zona de protecție ce se instituie în lungul cursului de apa Rediu.

Terenul aferent PUZ nu este supus inundatiilor sau viiturilor.

Studiul geotehnic și de stabilitate efectuat precizează faptul că analiza efectuată se referă la stabilitatea locală a versantului și nu tratează stabilitatea întregului versant.

Având în vedere faptul că amplasamentul are un caracter dificil, determinat de o stratificație inclinata, cu o panta medie de circa 14,7%, studiul efectuat relevă faptul că pentru implementarea PUZ în zonă este necesară efectuarea unui sistem de drenaj prin care sa se asigure un nivel coborat al apei subterane la adancimi mai mari de 7,0 m de la nivelul actual al terenului.

Sistemul de drenaj se va realiza la faza de proiect tehnic- proiect întocmit de catre un proiectant de specialitate- în baza unor studii geotehnice de detaliu pentru fiecare constructie in parte.

Amenajarile de suprafață, sistematizarea verticală și în plan a amplasamentului, impun asigurarea unei evacuări rapide a apelor din precipitații sau din alte surse de suprafața.

Avand in vedere nivelul actual al apei subterane, precum si posibilitatea ridicarii acestuia pe parcursul exploatarii, *se recomanda realizarea unui dren preimetral pe conturul exterior al*

fiecarei constructii, la cota de fundare, pentru evitarea inundarii accidentale a spatiilor de la partea inferioara a constructiilor.

Indiferent de regimul de inaltime adoptat, se va intocmi un studiu geotehnic de detaliu pentru fiecare constructie in parte, cu prospectiunile, analizele de laborator si calculele necesare.

Studiul geotehnic și de stabilitate recomandă beneficiarilor PUZ ca, împreună cu proiectantul structurii, să analizeze necesitatea și oportunitatea realizării unui sistem de urmărire specială a tasărilor construcțiilor.

Studiul recomandă ca la proiectare, pe timpul executiei și pe toata durata exploatarei să se respecte prevederile din STAS-urile, normativele in vigoare si in mod deosebit cele din : EUROCOD7, NP112-14, SR EN 1997/1:2004, SR EN 1997/1:2004/NB:2007, C169-88, C56-85, P100-1/2013, P130-99, CR6-06, STAS 9850-89, STAS 3300/2-85, STAS 6054-77, STAS 2745-90, NP120-2014, NP134-2014.

Se vor respecta prevederile Legii nr. 319/2006 și ale „Regulamentului privind protecția și igiena muncii în construcții” aprobat prin Ord.MLPAT nr. 9/N/15.03.1993.

➤ *Varianta constructivă de realizare a funcțiunilor conform PUZ*

Aspectul cladirilor va exprima caracterul si reprezentativitatea functiunilor rezidențiale și de servicii, va raspunde exigentelor actuale ale arhitecturii europene si va fi subordonat cerintelor si prestigiului investitorilor si zonei.

Volumele construite vor fi simple si se vor armoniza cu cadrul natural.

Fațadele posterioare si laterale vor fi tratate arhitectural la acelasi nivel cu fatada principala.

Prin PUZ se interzic imitatiile stilistice dupa arhitecturi straine zonei, pastise, imitatiile de materiale sau utilizarea improprie a materialelor .

➤ *Condiții de echipare edilitară*

Toate cladirile vor fi racordate la retelele edilitare existente si se va asigura respectarea prevederilor legislatiei in vigoare pentru a suplini lipsa unor retele functiunii de locuit. In cazul in care retelele edilitare nu exista, acestea vor fi extinse de catre investitorul interesat.

➤ *Spații libere și spații plantate*

Spatiile libere vizibile din circulatii vor fi tratate ca gradini de fatada;

Spatiile neconstruite si neocupate de accese si trotuare de garda vor fi inierbate si plantate cu un arbore la fiecare 100 mp;

Spatiile exterioare, exclusiv cele pentru circulatia pietonala, se vor amenaja ca spatii verzi pe cat posibil in baza unor studii de amenajare peisagistica, indiferent de suprafata acestuia.

Se va evita impermeabilizarea exagerata a terenului pentru imbunatatirea microclimatului si pentru protectia constructiilor.

➤ *Împrejmuiri*

Se propune menținerea caracterului existent al parcelelor astfel:

- Nu vor exista imprejmuiri catre strada, proprietatea avand amenajari ce se vor desfasura ca o continuare a domeniului public.
- Gardurile spre limitele separative vor fi opace cu inaltimei recomandate de studiile de specialitate.

2. Aspecte relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării proiectului de plan urbanistic zonal (PUZ)

2.1. Calitatea aerului

Evaluarea calității aerului înconjurător este reglementată prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, ce transpune *Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și Directiva 2004/107/ CE a Parlamentului European și a Consiliului privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător.*

Rezultatele monitorizării calității aerului, realizate la nivel național pentru perioada de referință 2016-2017, au dus la concluzia că, în aglomerările urbane, traficul rutier constituie o importantă sursă de poluare pentru aer. Cele mai multe depășiri ale valorilor limită admise au fost înregistrate în cadrul stațiilor de monitorizare de tip trafic amplasate în zonele aglomerărilor urbane din București, Brașov, Iași și Craiova. Poluanții pentru care s-au semnalat depășiri în decursul monitorizărilor au fost: NO_x, SO_x, PM₁₀. Sectorul transporturi se numără printre sectoarele economiei cu contribuție ridicată la totalul emisiilor inventariate de: gaze cu efect de acidifiere și eutrofizare și de precursori ai ozonului. Transportul rutier are contribuția cea mai ridicată la poluarea atmosferică, în special prin emisii de NO_x, emisii de metale grele (Pb), COV-non metanici.

Conform OMMAP nr. 1206/2015, Județul Iași se regăsește în Anexa II (Lista cu unitățile administrativ-teritoriale întocmită în urma încadrării în regimul de gestionare II) revenindu-i obligativitatea de a realiza *Planul de menținere a calității aerului pentru poluanții: dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/NO_x), particule în suspensie (PM₁₀, (P_{2,5}), benzen (C₆ 6), nichel (Ni), dioxid de sulf (S₂), monoxid de carbon (CO), Plumb (Pb), Arsen (As), Cadmiu (Cd).*

Planul de menținere a calității aerului elaborat de consiliul Județean Iași conform prevederilor art.21 și art 54 din Legea nr. 104/15.06.2015 și ale art. 34 din HG nr. 257/15.04.2015, conține măsuri de menținere a nivelului concentrațiilor de poluanți în atmosferă cel puțin la nivelul inițial și ulterior de reducere a emisiilor asociate diferitelor categorii de surse de emisie, inclusiv cuantificarea eficienței acestora, în măsura în care acest lucru este posibil.

La nivelul județului, calitatea aerului este caracterizată prin datele provenite din *Rețeaua Locală de Monitorizare a Calității Aerului administrată de Agenția pentru Protecția Mediului Iași*. Rețeaua locală din aglomerarea Iași constituită în 2005 prin *Proiectul PHARE RO 2002 „Îmbunătățirea rețelei naționale de monitorizare a calității aerului”* este formată din 6 stații automate de monitorizare echipate cu analizoare performante și care aplică metodele de referință prevăzute în Legea 104/2011.

Conform informațiilor furnizate de Agenția pentru Protecția Mediului Iași, urmare a monitorizării calității aerului în județul Iași, în perioada ianuarie – decembrie 2017, s-au înregistrat un număr mare de **183** depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății

umane la indicatorul particule în suspensie PM₁₀ înregistrate în toate stațiile de monitorizare, determinate gravimetric din care:

- 83 depășiri s-au înregistrat la stația de trafic IS-1 Podul de Piatră
- 40 depășiri la stația de fond urban IS-2 Decebal- Cantemir
- **7 depășiri s-au înregistrat la stația de fond rural IS-4 Aroneanu**
- 30 depășiri la stația de fond suburban IS-5 Tomești
- 13 depășiri la stația de fond urban-trafic IS-6 Bosia Ungheni

Rezultatele monitorizării calității aerului înregistrate în Stația IS - 4 – Aroneanu - Comuna Aroneanu – stație de fond rural, amplasată în Comuna Aroneanu, localizată departe de sursele de poluare, care nu sunt influențate de aglomerarea Iași sau de zona industrială din municipiul Iași, sunt relevante și pentru zona studiată conform PUZ.

Dintre poluanții monitorizați în cursul anului 2017, în Stația IS - 4 – Aroneanu - Comuna Aroneanu – stație de fond rural (SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, Pb (din PM₁₀), Cd (din PM₁₀), Ni (din PM₁₀), PM₁₀ gravimetric au fost înregistrate un număr de 7 depășiri ale valorilor limită zilnice (VL) la indicatorul PM₁₀ gravimetric, înregistrate în lunile ianuarie- februarie 2017.

Sursele de poluare a aerului responsabile de aceste depășiri, având în vedere și perioada în care acestea au fost înregistrate, sunt în principal: încălzirea rezidențială și traficul rutier.

Emisiile de poluanți în aer din arealul învecinat zonei studiate prin PUZ provin atât din surse fixe- încălzire rezidențială- precum și din surse mobile- traficul rutier.

Surse de poluare a aerului în zona studiată prin PUZ

- Surse de suprafață
 - o încălzire rezidențială- arderea combustibililor gazoși
 - o executarea lucrărilor de construcții pe șantierele din vecinătate
- Surse liniare
 - o traficul rutier pe Șos. Păcurari, Șos. Valea Rediului, drumul DR2132 și pe drumurile din interiorul amplasamentului

Poluanți specifici:

- *Încălzirea rezidențială:* monoxid de carbon (CO); dioxid de carbon (CO₂); oxizi de azot (NO_x); oxizi de sulf (SO_x); pulberi.
Creșterea numărului locuințelor din zonă, respectiv tendința crescătoare pentru perioada 2017-2020, determină creșterea emisiilor de pulberi în suspensie rezultate din încălzirea locuințelor.
- *Executarea lucrărilor de construcții în zonă:* pulberi sedimenabile și pulberi în suspensie.
- *Trafic rutier-circulația autovehiculelor:* monoxid de carbon (CO); dioxid de carbon (CO₂); oxizi de azot (NO_x); dioxid de sulf (SO₂); particule în suspensie; hidrocarburi nearch.

Monitorizarea calității aerului reflectă faptul că emisiile de poluanți înregistrează fluctuații anuale, influențate atât de sursele de emisie, cât și de factorii de influență conjuncturali (de exemplu, condiții meteorologice, nivelul activităților în cadrul surselor de emisie). Aceste fluctuații se realizează în apropierea valorilor înregistrate în anul de referință, păstrând în general aceleași tipare de apariție a depășirilor valorilor maxime admise.

Pe baza analizei efectuate, s-au propus măsuri de menținere a calității aerului în județul Iași care pot determina valori ale nivelului indicatorilor de calitate a aerului sub valoarea pragului inferior de evaluare. Măsurile propuse vizează următoarele domenii: infrastructura de transport, rețeaua de distribuție a gazelor naturale, suprafețe verzi (inclusiv perdele forestiere) și agenții economici, măsuri pentru reducerea emisiilor de particule în suspensie, oxizi de azot, dioxid de sulf și metale grele.

2.2. Zgomotul

Având în vedere ritmul și tendințele actuale de dezvoltare, se apreciază că în zona studiată conform PUZ nu se înregistrează medii zgomotoase care să beneficieze de măsuri de limitare a expunerii la zgomot, întrucât nu se preconizează mărirea semnificativă a numărului și a puterii surselor de zgomot, respectiv intensificarea utilizării acestora.

Sursele de zgomot și vibrații existente în prezent în zona aferentă PUZ:

- Activitățile de construcții desfășurate în zona din vecinătatea amplasamentului PUZ.
- Circulația autovehiculelor în zonă.

Până în prezent, nu au fost înregistrate sesizări din partea publicului referitoare la nivelul de zgomot înregistrat în zonă. Amplasamentul aferent proiectului de plan se situează în vecinătatea zonelor locuite- receptori sensibili privind zgomotul.

Proiectul de plan prevede adoptarea de măsurilor tehnice/ operaționale privind:

- Reducerea zgomotului la sursă: măsuri de evitare sau reducere a zgomotului traficului autovehiculelor prin promovarea - în măsura în care este posibil- a transportului în comun.
- Atenuarea căii de propagare: realizarea în incinta obiectivului a unor căi de rulare cu proprietăți fonoabsorbante; reducerea la minim , pe cât posibil, a numărului vehiculelor grele, cu masa peste 3,5 t.
- Adoptarea de măsuri specifice în jurul receptorului: izolarea fațadelor și a acoperișurilor; utilizarea de ferestre cu sticlă izolată fonic. Pentru a se asigura rezultate bune privind protecția fonică a locuințelor, se vor avea în vedere prevederile Standardului ISO 12354 „*Transmiterea zgomotului prin fațadele clădirilor*”.

2.3. Schimbări climatice

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai importante probleme actuale cu care se confruntă omenirea, iar cauza principală a schimbărilor climatice o reprezintă emisiile de gaze cu

efect de seră (GES): *dioxid de carbon, metan, halocarburi, aerosoli, protoxid de azot, ozon, vapori de apă.*

Strategia precizează că transportul rutier este sursa majorității emisiilor din sectorul transporturilor (93% din emisiile transportului intern), similar mediei UE-28.

Promovarea îmbunătățirii nivelului de eficiență energetică în clădiri și în sistemele majore de infrastructură urbană prin: modificările aduse reglementărilor din domeniul construcțiilor de locuințe pentru care legea impune să fie mai eficiente din punct de vedere energetic, modernizarea sistemelor principale de infrastructură (alimentare cu apă, apă menajeră și colectarea deșeurilor solide) pentru a atinge cerințele de performanță la nivelul UE și pentru remedierea problemelor privind performanțele nesatisfăcătoare ale sistemului.

2.4. Solul și apa subterană

Pentru evaluarea stării actuale solului și a apei subterane, s-au urmărit aspectele referitoare la folosința terenurilor, procesele care influențează calitatea solului și zonele critice sub aspectul deteriorării solurilor.

Referitor la calitatea solului, nu există informații cu privire la aportul activităților rezidențiale, respectiv a lucrărilor de modernizare/ extindere a infrastructurii de transport în zonă la poluarea potențială a solului din zona aferentă implementării PUZ.

Conform informațiilor disponibile, în zona de amplasamentul aferentă PUZ nu s-au efectuat investigații (analize fizico-chimice) privind monitorizarea calității solului și a apelor subterane..

Surse potențiale de poluare a solului în zona studiată prin PUZ

- Executarea lucrărilor de excavații și de construcții în organizările de șantier existente în vecinătate.
- Scurgeri accidentale de produse petroliere (motorină) provenite de la autovehiculele/ utilajele din activitățile de construcții

2.5. Calitatea apei

În general, contribuția transportului rutier în mod special, în ceea ce privește poluarea apelor de suprafață și subterană, este ne semnificativă, comparativ cu sectorul industrial.

Pentru realizarea funcțiunilor conform PUZ nu vor fi necesare devieri de rețele de utilități, ci doar extinderi ale rețelei de distribuție apă Fd.Dn200 mm existentă în Șos. Varianta Reditu (Kaufland Păcurari)

Evacuarea apelor uzate menajere și pluviale din incintă se va realiza în sistem separativ.

Apele uzate menajere provenite de la imobilele proiectate vor fi deversate în canalizarea publică, prin extinderea rețelei publice de canalizare B Dn=600mm existentă în Șos. Reditu (blocuri Păcurari), cu respectarea prevederilor HG nr. 188/2002 modificată și completată prin HG nr. 352/2005-NTPA 002.

Evacuarea apelor pluviale se va realiza în râul Reditu, în baza avizului conform ce se va emite de ABA Prut-Bârlad. Apele pluviale din zona aferentă parcărilor supraterane se vor evacua în

emisar după preepurarea prealabilă prin intermediul unor separatoare de hidrocarburi. Amplasarea instalațiilor de preepurare a apelor pluviale și dimensionarea tehnologică a acestora se va realiza la faza DTAC.

2.6. Managementul deșeurilor și substanțelor periculoase

Sursele de deșuri, tipuri, compoziție și cantități de deșuri rezultate din activitățile de construcții desfășurate în vecinătatea amplasamentului studiat prin PUZ. Modul de gospodărire a deșeurilor.

- ✓ *Deșuri din construcții:* 17 01 01- beton; 17 01 02- cărămizi; 17 01 03- țigle și material ceramic; 17 02 01-lemn; 17 02 02- sticlă; 17 02 03-materiale plastic; 17 04 05-fier și oțel; 17 05 04- pământ și pietre; 17 06 04- materiale izolante; 17 08 02 -materiale de construcție pe bază de gips; 17 09 04 - amestecuri de deșuri de la construcții

Deșeurile din construcții se vor colecta selectiv și se vor depozita temporar pe amplasamentul unde se desfășoară lucrări de construcții, în spații special amenajate. Se preadu către operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale.

Pământul excavat se va transporta pe amplasamente aprobate de Primăria Comunei Reditu, județul Iași.

- ✓ *Deșuri de tip menajer: Cod deșeu-20.01*

Se vor colecta și se vor depozita temporar în containere specializate, amplasate în incinta organizării de șantier se vor preda, pe bază de contract, la operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale. Din activitățile de construcții desfășurate pe terenurile din vecinătatea amplasamentului studiat prin PUZ nu se generează deșuri periculoase.

2.7. Eficiența energetică și a resurselor regenerabile naturale

Consumul de energie electrică în zona de locuințe colective este relativ mic, având în vedere necesitatea iluminării unor suprafețe restrânse.

Sistemul de distribuție a căldurii și apei calde nu este extins în raport cu construcțiile din zonă, iar localizarea consumurilor de energie din punctul cel mai îndepărtat al rețelei se află la o distanță mică față de sursa de producere-centrala termică.

Realizarea construcțiilor rezidențiale în zonă a pus în aplicare unele inițiative privind economisirea energiei pentru încălzire și iluminat prin modernizarea sistemului de iluminat, instalarea de echipamente pentru eficientizarea consumului de energie, promovarea unui program educațional și de conștientizare a publicului cu privire la reducerea/ minimizarea consumului de energie.

2.8. Biodiversitatea

Pe amplasamentul aferent proiectului de plan nu s-au identificat areale sensibile ce pot fi afectate de realizarea proiectului. Distanța de la amplasamentul terenului studiat prin PUZ până la Situl Natura 2000 ROSCI 0171- ”Pădurea și pajiștile de la Mârzești” este de cca. 11 km.

3. Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată seminfectiv

➤ Etapa de realizare a lucrărilor de construcții-

Realizarea proiectului de plan presupune executarea de lucrări de construcții de amploare relativ mare, într-un spațiu înconjurat de obiective protejate –locuințe- unele dintre ele aflate în faza de construcție. Impactul potențial este reprezentat de perturbarea vecinătăților în timpul execuției lucrărilor. Proiectul de plan prevede aplicarea de măsuri de prevenire/ reducere a impactului în cadrul organizării de șantier.

➤ Etapa de funcționare

În timpul funcționării obiectivelor urmare realizării proiectului de plan propus se poate manifesta un impact de perturbare a vecinătăților prin zgomot, aglomerație, prezență umană. În prezent, zona propusă a proiectului este liberă de construcții iar traficul este relativ aglomerat.

După realizarea proiectului de plan, zona se va aglomera.

Zgomotul suplimentar cauzat de trafic poate fi prevenit prin adoptarea de măsuri specifice privind fluidizarea traficului în zonă.

3.1. Calitatea aerului

Este influențată de implementarea PUZ ca urmare a realizării obiectivelor de investiție: 11 clădiri cu folosințe de locuințe colective și 1 clădire cu funcțiuni mixte: agrement, turism, alimentație publică.

Sursele de poluare a aerului sunt determinate de:

- Dezvoltarea infrastructurii de transport în zonă;
- Realizarea lucrărilor de construcții aferente obiectivelor de investiție;
- Funcționarea ulterioară a activităților rezidențiale și de servicii.
- Producția de energie termică și apă caldă pentru noile funcțiuni propuse a fi implementate, conform PUZ
- Intensificarea traficului rutier din zonă, respectiv a traficului către cartierul rezidențial și de la cartier către municipiul Iași.

În perioada executării lucrărilor de construcții:

Sursele de poluare pentru aer:

➤ Surse mobile:

- Circulația mijloacelor auto ce asigură aprovizionarea cu materiale de construcții, preluarea și transportul deșeurilor de pe amplasament, efectuarea lucrărilor în perimetrul organizării de șantier.
- Funcționarea utilajelor pentru realizarea lucrărilor de construcții; manevrarea echipamentelor/ instalațiilor.

Poluanți specifici: monoxid de carbon (CO); dioxid de carbon (CO₂); oxizi de azot (NO_x); dioxid de sulf (SO₂); particule în suspensie; hidrocarburi nearse.

Se precizează că executarea lucrărilor de construcții se va realiza eșalonat, pentru fiecare clădire în parte, sau pentru un grup restrâns de construcții. Nu se va adopta strategia de abordare simultană a lucrărilor de construcții la toate obiectivele de investiție propuse conform PUZ.

Se estimează că vor lucra simultan pe șantierul de construcții din incinta amplasamentului următoarele utilaje și mijloace de transport:

- Buldoexcavator-1 buc
- Excavator-1 buc
- Buldozer șenilat-1 buc
- Mașină de transport materiale cu capacitatea de 20mc- 1 buc
- Cife de beton- 1buc
- Pompe turnare beton-1 buc

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilaje depind, în principal, de următorii factori: nivelul tehnologic al motorului; puterea motorului; consumul de carburant pe unitatea de putere;capacitatea utilajului; vârsta motorului/utilajului; dotarea cu dispozitive de reducere a poluării.

Emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate.

Din evaluarea întocmită se apreciază că emisiile provenite de la utilajele și mijloacele de lucru vor fi reduse, se vor dispersa în zonă și vor avea caracter limitat doar pe perioada realizării investiției

Efectele emisiilor rezultate din suplimentarea traficului rutier ca urmare a realizării lucrărilor de construcții asupra poluării aerului în zona aferentă proiectului, sunt semnificativ reduse comparativ cu emisiile provenite din traficul rutier în zona studiată. Proiectul de plan prevede adoptarea de măsuri tehnice și operaționale pentru prevenirea/reducerea emisiilor în aer.

Se apreciază că în perioada de implementare a proiectului de plan, respectiv în perioada de construcție, nivelul concentrațiilor de poluanți în zonele sensibile- *zonele rezidențiale*- nu va fi influențat semnificativ de activitățile desfășurate pe amplasamentul șantierului și se va situa sub valorile limită, valorile țintă și nivelurile critice prevăzute de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și concentrațiile maxime admisibile pentru particule totale în suspensie (TSP) prevăzute de STAS nr. 12574/1987.

În perioada de funcționare:

Sursele de poluare pentru aer:

- Surse mobile: Circulația autovehiculelor aparținând persoanelor rezidente..
Traficul rutier stradal-trama stradală

- *Surse difuze- nedirijate:* Manevrele de circulație ale autovehiculelor în incinta parcărilor amenajate pe amplasament:

Număr de locuri pentru parcare- 753 locuri de parcare, din care:

- 298 locuri de parcare în parcarea subterană din demisolul clădirilor
- 455 locuri de parcare la nivelul terenului

Instalațiile de ventilare din spațiile de parcare închise, se vor proiecta și se vor realiza cu respectarea reglementărilor tehnice de specialitate, *Indicativ I 5.*

Canalele de ventilare ale parcării subterane- la demisolul clădirilor- vor fi independente de restul construcțiilor, atât pentru introducerea cât și pentru evacuarea aerului. Sistemele de evacuare mecanică a fumului (desfumarea) se alcătuiesc, se vor realiza și se vor dimensiona potrivit reglementărilor de specialitate.

- *Surse fixe:* Arderea combustibilului-gazul metan -în centralele termice amplasate la fiecare etaj al imobilului. Evacuarea gazelor arse se realizează prin intermediul coșurilor de tip mural.

Poluanți specifici : Pulberi= max. 5 mg/mcN; Monoxid de carbon (CO)= max. 100 mg/mcN ; Oxizi de sulf (SO_x) (exprimați în SO₂)= max. 35 mg/mcN; Oxizi de azot (NO_x) (exprimați în NO₂)= max. 350 mg/mcN (Q). Valorile maxime admise se raportează la un conținut în oxigen a efluenților gazoși de 3%vol.

3.2. Zgomotul

Ca urmare a dezvoltării zonei studiate, respectiv a implementării funcțiunilor conform PUZ, zgomotul generat de realizarea lucrărilor de construcții și creșterea traficului rutier în zonă va înregistra o creștere potențial semnificativă.

Cea mai apropiată locuință din zona de amplasament studiată prin PUZ este situată la o distanță de cca. 19.05 m, în estul terenului- până la construcția P+1E+M situată pe parcela cu nr. cad.1633/4.

Din acest punct de vedere, se apreciază că zgomotul și vibrațiile generate pe amplasament în perioada executării lucrărilor de construcții, pot produce disconfort rezidenților din zonă.

Condițiile de lucru din zona în situația în care execuția obiectivelor de investiție nu se realizează simultan- respectiv desfășurarea șantierului se realizează pe suprafețe restrânse, fac posibilă intervenția unui număr restrâns de utilaje de capacitate mediu și mică, astfel încât efectele generatoare de impact, inclusiv din punct de vedere al zgomotului și vibrațiilor, sunt limitate.

Pentru a evita producerea poluării fonice, toate utilajele care produc zgomot și/sau vibrații vor fi menținute în stare bună de funcționare. Se apreciază că față de împrejurimi impactul zgomotului și al vibrațiilor va fi moderat și nu va afecta în mod negativ semnificativ populația din zonă.

3.3. Schimbări climatice

Ca urmare a dezvoltării zonei conform PUZ, respectiv a intensificării traficului în zonă și a funcționării obiectivelor de investiție, se preconizează o creștere sensibilă a cantității totale a emisiilor de CO₂ și N₂O.

3.4. Solul și apa subterană

Implementarea funcțiilor conform PUZ nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de construcții-montaj conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite pentru exploatarea funcțiilor noi, propuse a se realiza conform PUZ.

În perioada executării lucrărilor de construcții:

Surse potențiale de poluare a solului

- Executarea lucrărilor de excavare în vederea execuției lucrărilor de construcții.
- Depozitarea necontrolată a deșeurilor de tip menajer și a deșeurilor de construcții.
- Ocuparea temporară a solului cu materiale de construcții.
- Scurgeri accidentale de carburanți/ uleiuri de la utilajele de construcție folosite, ca urmare a funcționării necorespunzătoare ale acestora.

Proiectul de plan prevede, pentru perioada aferentă executării lucrărilor de construcții, în cadrul organizării de șantier și în frontul de lucru, luarea măsurilor tehnice/ operaționale ce se impun pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității solului și a apelor subterane.

În perioada de funcționare:

Surse posibile de poluare a solului:

- Managementul necorespunzător al deșeurilor generate pe amplasament: deșeuri menajere.
- Scurgeri accidentale de carburanți de la autovehiculele din parcurile aferente clădirilor din zonă

Proiectul de plan prevede adoptarea de măsuri pentru prevenirea poluării solului

3.5. Calitatea apei

Alimentarea cu apă în zona studiată prin PUZ, pentru consumul igienico-sanitar și pentru consum tehnologic pentru serviciile aferente funcțiilor mixte și pentru stingerea incendiilor, se va realiza, conform prevederilor *Avizului de principiu nr. 10577/21.03.2018 emis de SC APA VITAL SA*, prin extinderea rețelei de alimentare cu apă Fd. Dn=200 mm existentă în Șos. Varianta Rediu (Kaufland Păcurari).

Dimensionarea rețelor de distribuție a apei la obiectivele propuse, se va realiza la faza de proiect tehnic. Pentru contorizarea consumului de apă se vor prevedea câmine- apometru la limita incintelor destinate obiectivelor de investiție.

Urmare dezvoltării zonei studiate prin PUZ, prin implementarea funcțiunilor propuse conform PUZ, se apreciază că impactul va fi nesemnificativ în ceea ce privește poluarea apelor de suprafață și subterane, în condițiile în care se vor respecta tehnologiile de de construcții-montaj conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv se vor lua măsuri eficiente de prevenire a producerii poluărilor accidentale în funcționarea activităților pe amplasament.

În perioada executării lucrărilor de construcții

Surse potențiale de poluare a apelor:

- Lucrările hidrotehnice (în funcție de caz: dragări, drenări, etc.) care pot produce modificări ale sistemului hidrologic și morfologic.
- Diverse accidente ce se produc în sectorul transportului de materiale (pierderi de substanțe poluante).
- Deversări accidentale, necontrolate, de poluanți în apă-ape pluviale impurificate cu produse petroliere, diverse accidente în care poate fi implicate autovehiculele pe parcursul transportului, etc.
- Colectarea necorespunzătoare a apelor pluviale impurificate cu hidrocarburi de pe platformele aferente parcărilor supraterane.

Proiectul de plan prevede, în cadrul organizării de șantier, adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea impactului potențial asupra calității apelor de suprafață și subterane.

În perioada de funcționare

Surse de ape uzate:

- *Consumul igienico-sanitar*
- *Consumul tehnologic:* Igienizarea spațiilor/ dotărilor specifice aferente spațiilor cu funcțiuni mixte: turism, agrement, alimentație publică.

Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la imobilele proiectate, se va realiza, conform prevederilor *Avizului de principiu nr. 10577/21.03.2018 emis de SC APA VITAL SA*, în rețeaua publică de canalizare, prin extinderea rețelei de canalizare B Dn=600 mm existent în Șos. Rediu (blocuri Păcurari). Condițiile de amplasare a construcțiilor vor fi detaliate în avizul definitiv ce se va elibera de SC APA VITAL SA în baza planului de situație- faaz PAC.

Dimensionarea rețelei de colectare a apelor uzate menajere se va face conform prevederilor SR 1846/1-2006, tinându-se cont de necesarul de apa pentru alimentarea construcțiilor din cadrul zonei studiate.

În cazul în care se vor înregistra depășiri ale valorilor maxime admise ale indicatorilor de calitate, se vor lua măsurile corective care să asigure încadrarea în prevederile normativului.

Evacuarea apelor pluviale

Apele pluviale conventional curate de pe acoperisurile obiectivului vor fi colectate prin jgheaburi si burlane cu descarcare in retea de canalizare pluviala si vor fi evacuate in cursul de apa Rediu prin amenajarea unei guri de scurgere.

Apele pluviale de pe suprafata carosabila si parcuri vor fi colectate printr-o retea canalizare de ape pluviale potential impurificate vor fi transportate spre separatorul de hidrocarburi apoi

dirijate spre cursul de apa printr-un camin de prelevare probe, care avea si rolul de a prelua si apele pluviale din rețeaua de ape conventional curate. De la caminul de prelevare probe apele vor fi dirijate spre gura de scurgere amenajata pe malul cursului de apa Reditu.

Colectarea apelor meteorice de pe suprafata carosabila si parcarilor se va realiza prin rigole si transmise unui separator de hidrocarburi cu decantor si by-pass prin intermediul canalizarii pluviale. Dupa preepurarea in separatorul de hidrocarburi, apele meteorice vor fi ulterior deversate in Paraul Reditu. Condițiile de descărcare a apelor pluviale în emisar vor fi stabilite în *Avizul de gospodărire a apelor* ce se va emite de ABA Prut-Bârlad la faza DTAC.

Dimensionarea rețelei de canalizare, inclusiv a instalațiilor de preepurare pentru apele pluviale colectate din zona parcărilor supraterane, se va realiza la faza de proiect tehnic, pentru debitele maxime de calcul, conform prevederilor reglementărilor și standardelor în vigoare.

3.6. Managementul deșeurilor și substanțelor periculoase

Realizarea funcțiilor conform PUZ va determina creșterea cantităților de deșeuri generate în zonă ca urmare a realizării lucrărilor de construcții, dezvoltării infrastructurii de transport, a desfășurării activităților specifice pe amplasament.

Surse generatoare de deșeuri:

În perioada executării lucrărilor de construcție:

Deșeuri produse:

- *Pământ* rezultat din decopertări și excavații. Se va prelua cu mijloace auto și transportate pe amplasamente aprobate de Primăria Comunei Reditu. Mijloacele de transport utilizate se vor acoperi cu prelate pentru prevenirea împrăstierii pe carosabil.
- *Deșeuri de tip menajer:* se colectează selectiv, se depozitează temporar pe amplasament, în containere specializate și se predau la operatori autorizați în vederea valorificării/eliminării finale.
- *Deșeuri de construcții:* se colectează selectiv, se depozitează temporar pe amplasament, în containere specializate și se predau la operatori autorizați în vederea valorificării/eliminării finale.

În perioada de funcționare:

- *Deșeuri de tip menajer:* se colectează selectiv, se depozitează temporar pe amplasament, în containere specializate și se predau la operatori autorizați în vederea valorificării/eliminării finale.

Proiectul de plan prevede amenajarea pe amplasament a unei platforme destinate colectării selective, în containere specializate, a deșeurilor rezultate de tip menajer.

Platforma va fi amenajată la o distanță de minimum 10 m de ferestrele apartamentelor (conform prevederilor Ord. MS nr. 119/2014, art.4a) și va fi prevăzută cu containere specializate, marcate

corespunzător, pentru colectarea selectivă, la sursă, a deșeurilor (sticlă, materiale plastice, hârtie, deșeuri predominant organice, biodegradabile, etc.).

- *Deșeuri de materiale absorbante utilizate pentru colectarea de pe amplasament a scurgerilor accidentale de produse petroliere provenite de la autovehicule- Cod deșeu 15 02 02**. Se vor gestiona ca deșeuri periculoase. Se colectează în recipiente specializate, se depozitează temporar pe amplasament și se predau, pe bază de contract, la operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale.
- *Deșeuri de amestecuri de hidrocarburi rezultate de la curățarea separatorului de substanțe extractibile-Cod- 05.01.09**- Se vor colecta în recipiente specializate, acoperite, amplasate pe platforma betonată din incinta obiectivului. Se predau la operatori autorizați pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase, în vederea eliminării finale.

3.8. Eficiența energetică și a resurselor regenerabile naturale

Alimentarea cu energie electrică a zonei studiate prin PUZ se va realiza de la rețeaua electrică aeriană de medie tensiune (20KV), prin extinderea rețelei de medie tensiune existentă (lungimea extinderii=35m până la rețeaua stradală DR 2132. Pe amplasament se va amplasa punct de transformare de la medie tensiune la joasă tensiune.

Alimentarea cu energie electrică a clădirilor propuse se va realiza în baza unui aviz eliberat de S.C. E-ON MOLDOVA DISTRIBUTIE.

Instalații de telecomunicații: Proiectul de plan prevede extinderea rețelei de fibră optică pe amplasament, pentru fiecare imobil în parte, pentru realizarea conexiunilor de telecomunicații și internet.

Energia termică: Se va asigura prin intermediul centralelor termice individuale ce vor funcționa utilizând drept combustibil, gazul metan.

Alimentarea cu gaze naturale : Se va realiza prin extinderea conductei de distribuție a gazelor naturale din zona drumului de acces DR2132 până în zona fiecărui lot studiat. Rețeaua propusă pentru extindere va însuma o lungime a conductelor de 965 m.

Măsurile ce vor fi adoptate în etapa de realizare a construcțiilor, respectiv în etapa de funcționare, pentru creșterea eficienței energetice prin izolarea corespunzătoare a clădirilor ce se vor construi, respectiv utilizarea în exploatare a instalațiilor/ echipamentelor cu consum de energie scăzut, vor reduce în mod semnificativ impactul asupra resurselor utilizate.

3.9. Biodiversitatea

Pe amplasamentul aferent PUZ nu s-au identificat areale sensibile ce pot fi afectate de realizarea proiectului. Distanța de la amplasamentul studiat prin PUZ până la Situl Natura 2000 ROSCI 0171- "Pădurea și pajiștile de la Mârzești" este de cca. 11 km.

4. Orice problemă de mediu existentă, care este relevantă pentru proiectul de plan, cum ar fi ariile de protecție specială avifaunistică sau ariile special de conservare conform OUG nr. 57/2007

Nu este cazul

5. Obiectivele relevante în domeniul protecției mediului relevante pentru PUZ

În cadrul procedurii de evaluare de mediu, au fost stabilite următoarele obiective de mediu relevante, în funcție de aspectele de mediu.

<i>Aspecte de mediu</i>	<i>Obiective relevante de mediu</i>
Aer	Mentinerea calitatii aerului in limitele concentratiilor maxime admisibile prevăzute în legislatia in vigoare. Prevenirea/reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă generate de activitățile desfășurate pe amplasament. Utilizarea celor mai bune tehnologii existente, din punct de vedere economic și ecologic, în deciziile investiționale; introducerea fermă a criteriilor de eco-eficiență în toate activitățile desfășurate pe amplasament.
Shimbări climatice	Stimularea utilizării mijloacelor de transport în comun.
Apa	Prevenirea deteriorării corpurilor de apă de suprafață și subterane Prevenirea și limitarea aportului de poluanți în apele de suprafață și subterane
Sol și subsol	Limitarea poluării punctiforme și difuze a solului Reducerea consumului de resurse naturale raportat la suprafața construită Prevenirea și reducerea poluării solului și subsolului
Biodiversitate	Prevenirea/reducerea impactului asupra biodiversității prin adoptarea de măsuri de protecție adecvate Evitarea acelor activitati care ar putea afecta în mod semnificativ biodiversitatea
Deșeuri	Minimizarea cantităților de deșeuri rezultate din activitățile desfășurate în zona studiată Susținerea colectării selective a deșeurilor, creșterea gradului de recuperare și reciclare a deșeurilor
Sănătatea publică	Ameliorarea starii de sanatate a populatiei prin implementarea de masuri care sa vizeze asigurarea dotarilor edilitare și prevenirea poluării datorita noxelor, inclusiv a poluării fonice Cresterea protectiei populatiei impotriva riscurilor asociate accidentelor de trafic
Managementul riscurilor de mediu	Cresterea gradului de siguranta in conditii de riscuri naturale
Sensibilizarea publicului cu privire la aspectele de mediu	Creșterea responsabilității publicului față de mediul înconjurător prin facilitarea accesului la informație și cunoaștere. Armonizarea cadrului natural cu cel construit și păstrarea tradițiilor zonei .

6. *Potențiale efecte semnificative asupra mediului*

Potențiale efecte semnificative asupra mediului

Principalele activități de construcții care generează impact potențial asupra mediului:

- Construcția noilor clădiri.
- Conexiunea cu rețeaua de căi de comunicații existente.
- Depozitarea și transportul materialelor de construcții, inclusiv pământ, deșeuri.
- Utilizarea resurselor naturale: apă, agregate, cherestea, energie electrică, combustibili.
- Generarea deșeurilor rezultate din activitatea de construcții.

Perturbarea vecinătăților în timpul execuției lucrărilor de construcții se va manifesta prin:

- *Zgomotul* cauzat de utilaje și traficul greu, respectiv de activitățile de construcție. Zgomotul poate afecta vecinătățile imediate precum și cele adiacente căilor de rulare ale utilajelor. Pentru prevenirea zgomotului de șantier se vor aplica măsuri specifice. Orarul de lucru pe șantier va fi unul de zi (orele 7-17), agreat cu vecinătățile. Transporturile grele se vor notifica vecinătăților.
- *Vibrațiile* cauzate de săpături, traficul greu și manipularea materialelor grele. Vibrațiile pot fi resimțite în clădirile din imediata vecinătate și în cele de pe traseul de acces la șantier. Pentru urmărirea comportării în timp a clădirilor, astfel încât acestea să nu fie afectate de vibrații, prin proiectul tehnic- la faza DTAC- se vor prevedea acțiuni concrete de monitorizare a comportării clădirilor din zonă, astfel încât, în cazul riscului de atingere a limitei de stabilitate a clădirilor, să se aplice măsuri concrete de diminuare a vibrațiilor.
- *Pulberile sedimentabile și în suspensie* (praful) generat de activitățile de construcții. Pentru prevenirea emisiilor de praf, prin proiectul tehnic- faza DTAC-se vor prevedea măsuri specific de prevenire/ reducere a poluării aerului.
- *Deșeurile din construcții* pot constitui o sursă potențială de poluare a solului, subsolului, aerului, apelor subterane și de suprafață, precum și asupra vecinătăților- deșeuri antrenate de vânt etc. Proiectul de plan prevede adoptarea de măsuri de prevenire/ reducere a impactului prin gestionarea deșeurilor ce vor fi generate pe amplasament cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.
- *Scurgerile accidentale de produse petroliere* (carburanți, lubrifianți) provenite de la utilajele/ autovehiculele utilizate în activitatea de construcții.
- *Traficul greu*. Lucrările de construcție implică un trafic greu semnificativ și funcționarea de utilaje grele: utilaje pentru forat, excavat, încărcat, ridicat, transport. Se generează pământ din excavații care este transportat în afara amplasamentului cu camioane.
- *Epuismențele / apele de drenaj* – dacă va fi cazul- se vor evacua în receptorul natural-râul Reditu, în baza actului de reglementare conform emis de ABA Prut-Bârlad.Detaliile se vor stabili la faza de proiect tehnic-DTAC.

Titularul proiectului de plan va întocmi, la faza de proiect tehnic-DTAC- *Planul de prevenire și reducere a poluării pe șantier*.

Caracterizarea impactului potențial în etapa executării lucrărilor de construcții

<i>Aspecte de mediu</i>	<i>Impact potențial</i>	<i>Măsuri de prevenire/ minimizare a impactului potențial</i>
Aer	<p>Alterarea calității aerului ca urmare a executării lucrărilor de construcții, a lucrărilor de pregătire ale platformelor pe care se vor monta echipamentele/ utilajele necesare executării lucrărilor de construcții</p> <p>Manevrarea materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate din construcții</p>	<p>Împrejmuirea suprafeței ocupate de organizarea de șantier cu materiale eficiente pentru reținerea pulberilor</p> <p>Protejarea solului decopertat, depozitat temporar în incinta amplasamentului, pentru evitarea antrenării particulelor de praf în aer.</p> <p>Folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii vor respecta prevederile legislației în vigoare;</p> <p>Reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul echipamentelor și a materialelor. Utilizarea de vehicule și utilaje circulante pe drumurile publice conforme cu standardele de emisii, cu reviziile tehnice realizate la zi; adaptarea limitei de viteză în interiorul și în exteriorul șantierului.</p> <p>Utilizarea apei sau a soluțiilor speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului la stropirea căilor de acces în/din șantier, a zonei de descărcare a materialelor de construcție.</p> <p>Diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule. Stabilirea unui timp cât mai scurt de stocare a deșeurilor din construcții la locul de producere.</p> <p>Minimizarea, prin realizarea pe amplasament numai a lucrărilor strict necesare în ceea ce privește activitățile generatoare de praf: ex. tăierea, măcinarea, șlefuirea materialelor de construcție, căderi de material, spargerea betonului, etc</p> <p>Curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice.</p> <p>Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.</p> <p>Realizarea lucrărilor de excavații și transport în perioade fără curenți importanți de aer și aplicarea unor măsuri suplimentare de minimizare a emisiilor: acoperirea cu prelate a mijloacelor de transport.</p>

<p><i>Impactul direct asupra aerului va fi redus și se va manifesta în perioada de realizare a proiectului de plan, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport materiale/ deșeuri din construcții.</i></p> <p><i>Impactul va fi perceptibil pe termen relativ scurt, în timpul realizării lucrărilor de construcții și va avea un caracter reversibil (impactul va înceta la terminarea lucrărilor de construcții).</i></p>	
<p><i>Impactul prognozat asupra calității aerului în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i></p>	
<p><i>Minor advers, local, pe durata de realizare a proiectului</i></p>	
<p>Zgomot și vibrații</p>	<p>Disconfort produs de zgomot în timpul executării lucrărilor de construcții</p>
<p>Programele de aprovizionare / livrare a materialelor vor avea în vedere respectarea programului de lucru stabilit.</p> <p>Evitarea zgomotului produs de lucrările de construcții pe timp de noapte.</p> <p>Folosirea de utilaje care să nu conducă, în funcționare, la depășirea nivelului de zgomot admis de normativele în vigoare. Se vor respecta prevederile standardelor referitoare la emisiile de zgomot în mediu, conform prevederilor HG 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.</p> <p>Echipamentele tehnice și utilajele folosite în construcții se vor supune verificării periodice în vederea respectării prescripțiilor înscrise în cărțile tehnice ale acestora.</p>	
<p><i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i></p>	
<p><i>Moderat advers, local, pe durata de realizare a proiectului</i></p>	
<p>Estetică și peisaj</p>	<p>Alterarea contextului vizual al peisajului.</p>
<p>Utilizare teren</p>	<p>Efectele asupra structurii fizice și esteticii peisajului pot fi determinate de schimbările la scară și dimensiuni introduse prin structurile ce se propun a fi impimentate prin PUZ comparativ cu caracteristicile peisajului existent (înălțime, dimensiuni în plan și omogenitate).</p>
<p>Împrejmuirea suprafeței ocupate de organizarea de șantier cu materiale atrăgătoare din punct de vedere estetic, vizual și eficiente pentru reținereapulberilor.</p> <p>Amenajarea căilor de acces a mijloacelor auto prin balastare și întreținerea acestora în condiții corespunzătoare, pe toată durata executării lucrărilor în șantier. Accesul mijloacelor auto se va realiza numai în zonele amenajate în acest sens.</p> <p>Minimizarea gradului de disconfort și refacerea vegetației, acolo unde aceasta va fi distrusă în urma realizării lucrărilor de construcții.</p> <p>Includerea în prevederile PUZ a considerentelor de amenajare peisagistică. Pentru zonele aferente spațiilor verzi ce se propun a fi realizate pe amplasamentul studiat la finalizarea lucrărilor de construcții, la faza de proiect tehnic, se va determina:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ poziția exactă a plantărilor și suprafețele segmentelor plantate; 	

		<p>✓ speciile ce se vor utiliza pe baza compatibilității cu cerințele ecologice pentru anumite specii, cu condițiile climatice și edafice.</p>
<p><i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i></p>		<p><i>Impact pozitiv asupra mediului în zona de amplasament prin refuncționalizarea acesteia, respectiv prin implementarea în zonă a unei funcțiuni rezidențiale care valorifică potențialul natural –antropic al acesteia</i></p>
<p>Deșeuri din construcții</p>	<p>Alterarea condițiilor de mediu/poluarea solului prin depozitarea inadecvată/ necontrolată a deșeurilor rezultate din construcții</p>	<p>Elaborarea și implementarea unui program de reducere și minimizare a volumului de deșeuri, care să includă asigurarea colectării selective a deșeurilor și evacuării ritmice a acestora de pe amplasament.</p> <p>Este interzisă depozitarea necontrolată și/sau eliminarea deșeurilor pe amplasament.</p>
<p><i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i></p>		<p><i>Nu sunt forme de impact -impact neseemnificativ</i></p>
<p>Apa</p>	<p>Alterarea calității apei ca urmare a executării lucrărilor de construcții în condiții necorespunzătoare</p>	<p>Depozitarea materialelor utilizate în construcții în spațiile special amenajate.</p> <p>Manipularea materialelor sau a altor substanțe utilizate în activitatea de construcții astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații.</p> <p>Aplicarea, în caz de necesitate, a tuturor măsurilor de prevenire și combatere a poluării accidentale, conform prevederilor legislației în vigoare.</p> <p>Utilajele specifice folosite în execuție, vor avea revizia tehnică făcută (valabilă) și nu vor avea pierderi de carburanți și/sau de lubrefianți.</p> <p>În cazul necesității executării unor lucrări pentru repararea utilajelor , acestea vor fi retrase în zona organizării de șantier. În condițiile în care repararea utilajelor se poate realiza local, se vor lua măsuri adecvate pentru protecția mediului în timpul reparațiilor.</p> <p>Este interzisă spălarea autovehiculelor/ utilajelor în zona de amplasament a proiectului de plan.</p> <p>Este interzisă deversarea de substanțe poluante sau de deșeuri în apele de suprafață, pe maluri ori în vecinătatea acestora.</p> <p>Amenajarea traseelor din șantier se va realiza astfel încât să nu se producă derapaje, noroi, bălțire de apă, etc.</p>

		Drenarea controlată a apei din incintă în scopul prevenirii formării de canale și torenți de apă, respectiv antrenarea și transportul sedimentelor din zonele expuse. Asigurarea, în funcție de caz, a barierelor filtrante/ sau a unui bazin de decantare, pentru reținerea sedimentelor înainte de evacuarea scurgerilor de pe amplasament la teren sau în emisar.
<i>Impactul prognozat asupra calității apelor de suprafață și subterane în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i>		<i>Minor advers, local, pe durata realizării lucrărilor de construcții</i>
Solul și subsolul	<p>Contaminarea solului prin depozitarea necontrolată a deșeurilor: deșeuri de tip menajer și deșeuri de construcții</p> <p>Ocuparea temporară a solului cu materiale de construcții.</p> <p>Scurgeri accidentale de carburanți/ uleiuri de la utilajele de construcție, ca urmare a funcționării necorespunzătoare ale acestora.</p>	<p>Verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor</p> <p>Alimentarea cu carburanți a utilajelor și schimbarea uleiului la utilaje numai în stații de distribuție carburanți autorizate.</p> <p>Asigurarea colectării selective a deșeurilor și evacuării ritmice a acestora de pe amplasament. Depozitarea temporară a deșeurilor din construcții în incinta perimetrului organizării de șantier, în zone special amenajate</p> <p>Colectarea selectivă a deșeurilor de tip menajer, în zone special amenajate în cadrul șantierului</p> <p>Colectarea în sistem uscat, prin utilizarea de material absorbant a scurgerilor accidentale de carburanți/ uleiuri.</p>
<i>Impactul prognozat asupra calității solului în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i>		<i>Minor advers, local, pe durata de realizare a proiectului de plan</i>
Furnizarea materialelor	Inconveniențe temporare cauzate de activitățile de furnizare a materialelor	<p>Amplasarea zonei aferente organizării de șantier, respectiv a celei pentru depozitarea temporară a materialelor de construcții și amplasarea utilajelor/ echipamentelor/ instalațiilor folosite în construcții, cu luarea în considerare a modului de utilizare a terenurilor adiacente.</p> <p>Soluțiile și tipurile de lucrări vor respecta standardele și normativele în vigoare pentru asigurarea exigențelor privind calitatea construcțiilor pe toată durata de existență normată a acestora.</p> <p>Respectarea prevederilor normativelor în vigoare cu privire la realizarea săpăturilor generale, cu sprijiniri, pentru a preîntâmpina fenomenele de surpare a malurilor.</p> <p>Pentru zonele temporare de depozitare a materialelor de</p>

		construcții, respectiv zona organizării de șantier, se va întocmi un plan de exploatare/ închidere/ decontaminare/ remediere, în funcție de caz.
<i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i>		<i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ</i>
Energia	Creșterea consumului de energie	<p>Utilizarea distanțelor celor mai scurte pentru transportul de la furnizori a materialelor de construcții și a instalațiilor/ echipamentelor specifice, în vederea economisirii de energie și combustibili. Evaluarea posibilității reale de conectare la rețeaua de utilități existentă (electricitate, sistem conducte canalizare, etc).</p> <p>Amplasarea organizării de șantier în apropierea zonelor de lucru, în vederea reducerii distanțelor pentru transportul/ manipularea acestora.</p>
<i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i>		<i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ</i>
Siguranța și sănătatea umană	<p>Posibilitatea producerii accidentelor de muncă în timpul realizării lucrărilor de construcții</p> <p>Posibilitatea existenței pe amplasament a muniției de război din timpul celui de-al doilea război mondial</p>	<p>Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente în timpul perioadei de execuție a lucrărilor de construcții, proiectul de plan prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obligația constructorului de a respecta prescripțiile tehnice de exploatare și de întreținere prevăzute de normativele de exploatare ale utilajelor folosite. - Respectarea prevederilor HG nr. 80/2012 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile. <p>Înainte de deschiderea șantierului se va stabili un plan de securitate și sănătate al șantierului, care trebuie să cuprindă ansamblul de măsuri ce trebuie luate în vederea prevenirii riscurilor profesionale care pot apărea în timpul desfășurării activităților pe șantier.</p> <p>Pe toată durata realizării lucrărilor de construcții, se vor respecta obligațiile generale ce revin în conformitate cu prevederile art. 10 din <i>Legea securității și sănătății în muncă nr. 186-XVI/2008</i>, în special în ceea ce privește:</p> <ul style="list-style-type: none"> - menținerea șantierului în ordine și într-o stare de curățenie corespunzătoare; - manipularea în condiții de securitate a diverselor încărcături; - întreținerea, controlul înainte de punerea în funcțiune și controlul periodic al echipamentelor de muncă utilizate, în scopul eliminării defecțiunilor care ar putea să afecteze securitatea și sănătatea lucrătorilor; - delimitarea și amenajarea zonelor de depozitare și înmagazinare a diverselor materiale, în special a

		<p>materialelor sau substanțelor periculoase;</p> <ul style="list-style-type: none"> - condițiile de manipulare,transport și utilizare a substanțelor și materialelor periculoase utilizate, dacă este cazul; - interacțiunile cu orice alt tip de activitate care se realizează în cadrul sau în apropierea șantierului. <p>Instalarea unui sistem adecvat de iluminare și de marcaje de siguranță bine stabilite pentru intervalele orare când activitatea este întreruptă (în special în timpul nopții).</p> <p>Asigurarea, pentru siguranță și confort, a conexiunilor temporare de acces pe rute ocolitoare.</p> <p>Asigurarea personalului care lucrează în șantier, a materialelor de protecție, conform prevederilor legislației în vigoare.</p>
<i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i>		<i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ</i>
Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	<p>Organizarea de șantier</p> <p>Posibila apariție a unor ambuteiaje în trafic datorită autovehiculelor de mare tonaj care transportă materiale/ utilaje de construcții</p> <p>Depozitarea necontrolată a deșeurilor din construcții poate genera un impact estetic negativ.</p>	<p>Organizarea de șantier prevede amplasarea de instalații sanitare, de preferință mobile,etanșe ce se vor vidanța periodic;</p> <p>Gestionarea corespunzătoare/ eficientă a deșeurilor din construcții și a deșeurilor menajere pentru a nu periclita starea de sănătate a populației și a nu crea disconfort prin aspectul dezagreabil al acestora.</p> <p>Asigurarea de măsuri privind securitatea în folosirea echipamentelor.</p>
<i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i>		<i>Minor advers, local, pe durata de realizare a proiectului</i>
Prevenirea riscului declanșării unor accidente sau avarii	<p>Posibilitatea apariției situațiilor de risc, ca urmare a nerespectării instrucțiunilor tehnice de execuție a lucrărilor</p>	<p>Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente în timpul perioadei de execuție/ montaj, se va prevedea obligația constructorului de a respecta prescripțiile tehnice de exploatare și întreținere prevăzute de normativele de exploatare și în cărțile tehnice ale utilajelor folosite.</p>
<i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i>		<i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ</i>
Bunuri materiale ((alte decât patrimoniul	<p>Efecte posibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Daune produse unor tipuri de infrastructură (drumuri, conducte de 	<p>Coordonarea lucrărilor în punctele de intersecție cu alți deținători de utilități (pă, rețele de electricitate și telecomunicații, etc.)</p>

arhitectural)	apă, canale de scurgere, clădiri, utilități, etc) - Deranjarea temporară a zonelor rezidențiale. -Perturbarea traficului pe durata lucrărilor de construcții în zona drumurilor (reabilitări, realizări de noi drumuri de acces)	În cazul producerii unor daune, lucrările de reparații trebuie executate cât mai repede posibil. În cazul în care alți deținători de rețele de utilități solicită restricții pe durata execuției lucrărilor , acestea vor fi planificate conform unui calendar strict. În cazul în care prin execuția obiectivelor de investiție aferente proiectului de plan sunt afectate terenuri private sau alte proprietăți, măsurile de diminuare sau compensatorii vor fi agreeate de populația afectată înainte de începerea activităților de construcții.
<i>Impactul prognozat în perioada de realizare a lucrărilor de construcții</i>		<i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ</i>
Impactul social		Se apreciază că <i>impactul asupra comunității locale va fi redus (minor advers pe termen scurt)</i> , fiind resimțit în timpul executării lucrărilor de construcții, datorită transportului de materii prime și materiale de construcții, a deșeurilor, etc. Impactul va fi temporar în zonele de acces ale drumului principal și adiacent, fiind însoțit de posibile întreruperi ale traficului rutier în zonă, respectiv de posibile riscuri privind siguranța publică. <i>Oportunitățile oferite prin crearea în zonă de noi locuri de muncă vor avea un impact social pozitiv.</i>
Biodiversitatea, flora și fauna		<i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ</i> Ca urmare a poziției sale geografice, în perimetrul aferent implementării PUZ, nu există arii protejate. Zonele înierbate care există în perimetrul aferent PUZ nu reprezintă spații verzi cu specii botanice protejate.
Valori materiale, patrimoniul cultural		<i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ</i> Pe amplasamentul studiat prin PUZ nu au fost identificate valori materiale culturale sau istorice care să necesite protecție în faza de construcție și operare. În cazul în care, în timpul executării lucrărilor de construcții, se vor descoperi, cu totul întâmplător, valori culturale sau istorice, titularii proiectului de plan/ antreprenorul lucrărilor de construcții, au obligația respectării prevederilor Legii nr. 422/2001, referitor la instituirea zonelor de protecție, raportarea descoperirilor către Ministerul Culturii și Cultelor, respectiv solicitarea și obținerea autorizațiilor speciale de execuție a lucrărilor ce vizează conservarea valorilor culturale și istorice.

Responsabilitatea aplicării măsurilor de prevenire/ minimizare a impactului potențial asupra mediului în etapa executării lucrărilor de construcții, revine titularului proiectului de plan/ proiectului de investiție, respectiv antreprenorului lucrărilor de construcții.

Concluzii

În baza evaluării descrise mai sus, se poate afirma că executarea lucrărilor de construcții aferente implementării PUZ în zona studiată, nu va produce efecte adverse semnificative

asupra mediului pe termen mediu și lung, impactul estimat pe perioada lucrărilor de construcții fiind minor advers, local, pe durata de realizare a proiectului- impact reversibil.

6.2. Efecte semnificative asupra mediului în timpul perioadei de operare (funcționare)

Perturbarea vecinătăților în timpul funcționării se va manifesta prin:

- Zgomot și vibrații cauzate de sistemele de ventilație (guri de ventilație ale parcărilor subterane), sistemele de aer condiționat, traficul auto-traficul se va intensifica în zonă și, în cazul unui blocaj, se vor genera zgomote specifice. Ca urmare a implementării proiectului de plan, se vor suplimenta numărul de autovehicule care vor tranzita/ staționa în zonă cu cca. 753 autovehicule/ 24 ore –număr estimat pe baza numărului de locuri de parcare care se propun a fi construite conform prevederilor proiectului de plan.
- *Aglomerare urbană.* Proiectul prevede realizarea de spații pentru locuințe și spații cu funcțiuni mixte pentru un număr de cca. 1730 persoane- număr estimat pe baza capacității proiectate a imobilelor de locuințe colective (692 apartamente) și cca. 753 autovehicule pe zi, în plus față de situația actuală. Se produce astfel o aglomerare a zonei, care poate constitui un stres pentru vecinătăți. Stresul este minimizat printr-o bună proiectare a traficului și a spațiilor, astfel încât să fie acceptabil pentru locuitorii din vecinătate. Referitor la umbrirea cauzată de clădire, precum și de impactul vizual al clădirii asupra vecinătăților imediate, se menționează că impactul vizual este diferit perceput de receptorii ocazionali (care nu locuiesc în zonă) și de cei locali (din imediata vecinătate, care sunt influențați direct de prezența clădirii).
Studiul de evaluare a impactului activităților care se vor desfășura la obiectivele de investiție asupra confortului și sănătății populației din zonă, efectuat de CRSP Iași, relevă faptul că realizarea obiectivelor de investiție conform prevederilor PUZ nu influențează (nu umbresc) clădirile învecinate (construcția P+1E+M), astfel încât se asigură însorirea tuturor încăperilor de locuit pe o durată de minimum 1 ½ ore zilnic, la solstițiul de iarnă, conform ordinului 119/2014 art. 3 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.
- *Emisii de gaze de eșapament.* Parcărilor subterane vor fi prevăzute cu instalații de ventilație care evacuează aerul încărcat cu gaze de eșapament în atmosferă. Desfumarea parcajelor subterane se face prin intermediul ventilatoarelor tip jetfan.
- *Epuismențele / apele de drenaj* – dacă va fi cazul- se vor evacua în receptorul natural-râul Rădăuți, în baza actului de reglementare emis de ABA Prut-Bârlad. Detaliile tehnice se vor stabili la faza de proiect DTAC.

<i>Factori de mediu</i>	<i>Surse de impact potențial</i>	<i>Măsuri de prevenire/ minimizare a impactului potențial</i>
<i>Calitatea aerului</i>	Sistemele de ventilație și climatizare Producția de energie termică în	Asigurarea exploatarii instalațiilor de climatizare și a centralelor termice individuale la parametrii tehnici proiectați

	centralele termice Traficul rutier pe drumurile din incinta amplasamentului. Traficul rutier la/ de la amplasamentul aferent PUZ spre municipiul Iași	Adoptarea de măsuri organizatorice/ tehnice/ operaționale de prevenire/ reducere a impactului asupra calității aerului. Restricționarea în zonă a circulației unor categorii de vehicule în intervalele orare în care se înregistrează un nivel al indicatorilor de zgomot peste limitele admise.
<i>Impact prognozat asupra calității aerului în perioada de funcționare</i>		<i>Minor advers, local, de lungă durată</i>
<i>Zgomot și vibrații</i>	Funcționarea instalațiilor/ echipamentelor din dotarea obiectivelor de investiție Exploatarea locurilor de parcare va conduce la creșterea nivelului de zgomot cauzat de traficul rutier, cu influențe pentru eventualii receptorii apropiați noilor zone de parcare ale autovehiculelor.	Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza, la sursă, zgomotul și vibrațiile generate de activitățile desfășurate pe amplasament, oriunde acest lucru va fi posibil. Monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a impactului, ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare.
<i>Impactul prognozat în perioada de funcționare</i>		<i>Minor advers, local, de lungă durată</i>
<i>Calitatea apei</i>	Evacuarea apelor uzate menajere și tehnologice provenite de la activitățile conexe: alimentație publică-agrement	<i>Apele uzate</i> generate pe amplasament în perioada de funcționare, se vor evacua la rețeaua de canalizare publică, cu respectarea prevederilor 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-NTPA 002-2005.
<i>Impactul prognozat în perioada de funcționare</i>		<i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ.</i> Este posibil să se înregistreze un <i>efect pozitiv global al implementării PUZ</i> pe amplasamentul studiat, asupra prevenirii/ reducerii poluării apelor, <i>prin construcția de instalații noi de canalizare în zonă.</i>
<i>Calitatea solului , subsolului și a apelor subterane</i>	Traficul auto intern. Scurgeri accidentale de produse petroliere provenite de la autovehicule. Evacuarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere și a apelor	Spațiile de parcare vor fi dotate cu materiale absorbante pentru colectarea în sistem uscat a eventualelor scurgeri accidentale de produse petroliere (carburanți și lubrifianți). Verificarea periodică a rețelei de canalizare din incintă pentru asigurarea funcționării la

	pluviale Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitățile desfășurate pe amplasament.	parametrii tehnici proiectați. Gestionarea deșeurilor generate pe amplasament se va realiza cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 prind regimul deșeurilor.
<i>Impactul prognozat în perioada de funcționare</i>		<i>Nu sunt forme de impact -impact nesemnificativ</i> Este posibil să se înregistreze un <i>efect pozitiv global asupra protecției solului și a apelor subterane</i> , ca urmare a îmbunătățirii infrastructurii existente și a construcției infrastructurii noi de canalizare, cu respectarea prevederilor legislației în vigoare.
<i>Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public *)</i>	Depozitarea necontrolată a deșeurilor care poate genera un impact estetic negativ. Traficul rutier în incintă; Trama stradală	Gestionarea corespunzătoare/ eficientă a deșeurilor cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor și ale Ord. MS nr. 119/2014 , astfel încât să nu se pericliteze starea de sănătate a populației și să nu se creeze disconfort prin aspectul dezagreabil al acestora. Adoptarea de măsuri privind fluidizarea traficului rutier în zonă.
<i>Impactul prognozat în perioada de funcționare</i>		<i>Pozitiv/ neglijabil advers, local, de lungă durată</i>
<i>Economic și social</i>		În perioada de operare, proiectul de plan are un impact pozitiv asupra condițiilor și activităților economice locale manifestat prin: <ul style="list-style-type: none"> - Igienizarea unui teren neutilizat în momentul de față. Investițiile aferente PUZ vor aduce un plus, din punct de vedere arhitectonic, zonei. - Crearea de noi locuri de muncă atât pe durata realizării ei cât și după. Personalul nou angajat aduce un aport pozitiv la schimburile comerciale din zonă. - Creșterea valorii imobiliare a zonei. Prin taxele și impozitele plătite aceste imobile vor aduce un plus la bugetul local.

CONCLUZII

Ca urmare a măsurilor ce se vor adopta pentru prevenirea, reducerea și compensarea pe cât posibil a oricărui efect advers asupra mediului în desfășurarea activităților care urmează a se realiza în zona studiată prin PUZ- se apreciază că impactul advers asupra mediului cauzat de funcționarea planificată a obiectivelor, va fi redus.

În etapa de operare, titularul proiectului de plan va avea obligația monitorizării periodice a măsurilor de prevenire/ reducere pentru a stabili dacă acestea au efectul preconizat și urmărit. Programul de monitorizare va prevedea, dacă va fi cazul, măsuri de remediere ce pot fi implementate efectiv în cazul neconformării- respectiv atunci când măsurile de prevenire/ reducere nu sunt adecvate.

Efecte cumulative

Pentru analiza impactului cumulat, au fost luate în considerare următoarele efecte cumulative potențiale:

- zgomot/vibrații – produse din zona operațională
- calitatea aerului- emisiile în atmosferă
- calitatea apelor de suprafață și subterane
- calitatea solului

Exemple de interacțiuni potențiale

Factorii care au fost selectați pentru a ilustra modalitatea de prezentare a interacțiunilor și a relațiilor dintre aceștia au fost aerul și zgomotul.

<i>Factor de mediu</i>	<i>Interacțiune cu:</i>	<i>Tip de interacțiuni</i>	<i>Nivelul semnificației efectului advers asupra mediului, după aplicarea măsurilor de reducere</i>
Aer	Ființe umane	Emisiile de polanți specifici: pulberi (rezultate în faza de construcție și de operare) și poluanți gazoși rezultați din funcționarea centralelor termice și a instalației de incinerare a cadavrelor de animale și a deșeurilor medicale. zonă.	<i>Impactul direct este redus, fără efecte indirecte</i>
	Ape	Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață în zona de influență a proiectului de plan.	
	Bunuri materiale	Emisiile de poluanți în aer pot afecta funcțiunile în exploatare din zonă, mai ales în perioada de construcție. În faza de operare nu se identifică posibile interacțiuni care pot afecta funcțiunile aflate în exploatare.	
Zgomot	Ființe umane	Receptorii sensibili localizați pot fi afectați de creșterea intensității și duratei zgomotului, în faza de	<i>Impact direct redus</i>

		construcție. În faza de operare sursele de zgomot vor fi reprezentate în principal de traficul rutier și de funcționarea instalațiilor de ventilație din incintele parcarilor subterane.	
	Bunuri materiale	Zgomotul poate afecta funcțiunile în exploatare din zonă în perioada de construcție.	<i>Impact nesemnificativ</i>
Peisaj	Aer	Zonele verzi amenajate la finalizarea implementării proiectului de investiție pot contribui la reducerea impactului asupra calității aerului prin absorția de CO ₂ și eliberarea de oxigen.	<i>Impact nesemnificativ</i>
	Zgomot	Amenajarea de spații verzi la finalizarea implementării proiectului poate contribui la diminuarea impactului generat de zgomot	

Creșterea traficului rutier în zonă determinat de realizarea obiectivelor aferente PUZ precum și funcționarea acestor obiective, pot genera un impact asupra mediului, producând *efecte cumulative, respectiv efecte combinate rezultate atât din activitățile de construcție, cât și din operarea activităților existente și viitoare pe amplasament.*

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

Funcțiunile ce vor fi realizate pe amplasament ca urmare a implementării proiectului de plan „Întocmire PUZ în vederea trecerii terenului proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple” nu se încadrează în activitățile nominalizate în Anexa 1 la Legea nr. 22/2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991.

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

Organizarea de șantier pentru realizarea lucrărilor de construcții se va realiza în interiorul amplasamentului studiat prin PUZ. Localizarea organizării de șantier și dotările specifice se vor stabili la faza DTAC. Titularul proiectului de plan va adopta, pe toată perioada implementării acestuia, măsuri pentru prevenirea/diminuarea impactului asupra mediului și asupra sănătății populației.

Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea realizării investițiilor, în caz de accidente

Proiectul de plan prevede ca, la finalizarea lucrărilor de construcții, să se realizeze lucrări de refacere a zonelor afectate de execuția proiectului, de aducere a terenului neconstruit la starea

inițială, sau la o stare care să permită utilizarea ulterioară fără a fi compromise funcțiile ecologice naturale.

Se vor realiza lucrări de eliberare a amplasamentului de construcțiile/ amenajările temporare, nivelarea/ compactarea terenului, executarea de plantări în vederea amenajării de spații verzi.

Proiectul de investiție prevede ca, la finalizarea lucrărilor de construcții aferente întregului ansamblu residential, să se realizeze spații verzi pe o suprafață de $S = 8886,80$ mp, la nivelul solului (16,25% din suprafața totală a terenului).

12. Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantei alese și descrierea modului în care s-a efectuat evaluarea

Scenariile/ alernativele luate în considerare pentru realizarea PUZ

Alternativele analizate au avut ca scop minimizarea impactului asupra mediului produs de realizarea proiectului. O analiză comparativă a alternativelor, indică variantele ce au condus la alegerea acestei soluții. Criteriile de evaluare avute în vedere, pentru determinarea alternativei optime care să îndeplinească principiile dezvoltării durabile, au ținut cont de:

- Efectele negative minime asupra mediului înconjurător;
- Promovarea unei soluții acceptabile din punct de vedere social;
- Realizarea soluției fezabile din punct de vedere economic.

S-au luat în calcul două scenarii:

- *Scenariul „Dezvoltare zero” („Do nothing”) – care nu propune niciun proiect de investiție imobiliară în zonă*
- *Scenariul de „Referință” („Do something”) – care ia în considerare dezvoltarea imobiliară în zona studiată conform PUZ*

Sucesiunea fazelor de definire a opțiunii de dezvoltare optimale - Scenariul de Referință („Do something”)

Într-o primă etapă, s-a realizat o analiză a stării existente a terenului, pentru a caracteriza starea acestuia, localizarea și capacitatea în raport cu obiectivele PUZ.

S-a analizat situația existentă și dezvoltarea viitoare preconizată în zonă ca urmare a realizării obiectivelor de investiție conform prevederilor PUZ .

Opțiunea 1- Scenariul „Dezvoltare zero”: pleacă de la premiza că proiectul de plan nu se realizează, terenul se va menține în situația existentă- teren viran neamenajat- care însă nu satisface, din punct de vedere al capacității, cerința crescută de locuințe pe piața imobiliară.

În urma evaluării acestei opțiuni, s-a considerat că aceasta este nefavorabilă.

Conform condițiilor din acest scenariu, rezultă imposibilitatea de a satisface cerințele legate de creșterea prognozată a dezvoltării imobiliare, cu impact negativ din punct de vedere economic și social.

Opțiunea 2- „Scenariul de referință”- constă în menținerea facilităților existente și construcția unor noi obiective de investiție conform PUZ, respectiv a unui nou ansamblu rezidențial- 11 clădiri de locuințe colective și o clădire cu funcțiuni mixte: turism, alimentație publică, agreement și a funcțiunilor complementare- parcări subterane și supraterane și căi de acces în zonă.

Poziționarea amplasamentului propus, precum și suprafața acestuia de 54666 mp asigură distanțele avizate de DSP Iași pentru asigurarea condițiilor de protecție a sănătății pentru locuitorii din zonă. Analiza situației existente relevă o ocupare slabă a terenurilor situate în zona studiată, o utilizare nerațională a terenurilor –în contextul dezvoltărilor preconizate.

Urmare analizei efectuate, s-a identificat ca alternativă optimală pentru implementarea PUZ, Scenariul de „Referință” („Do something”) – care ia în considerare dezvoltarea imobiliară în zona studiată conform PUZ

Criteriile utilizate pentru selectarea alternativei optimale- „Scenariul de referință-

<i>Criteriau</i>	<i>Descriere</i>
<i>Relevanță</i>	Alternativa face posibilă realizarea obiectivelor PUZ
<i>Fezabilitate din perspectiva mediului</i>	Alternativa aleasă respectă obiectivele de mediu relevante; impactul realizării dezvoltării propuse asupra mediului, este limitat. Alternativa nu are efecte adverse semnificative asupra mediului Alternativa are efecte pozitive în dezvoltarea zonei, a comunei Rediu și implicit a municipiului Iași.
<i>Fezabilitate tehnică</i>	Funcțiunile propuse sunt fezabile din punct de vedere tehnic și permit realizarea obiectivelor PUZ.
<i>Fezabilitate economică</i>	Alternativa este suportabilă din punct de vedere economic
<i>Acceptabilitate socială</i>	Alternativa de dezvoltare conform PUZ este acceptabilă pentru public.
<i>Control</i>	Alternativa propusă este sub controlul Consiliului Local al Comunei Rediu

13. Monitorizare

Programul propus pentru monitorizarea implementării PUZ permite obținerea și înregistrarea informațiilor cu privire la efectele semnificative ale implementării PUZ în zona studiată, respectiv a activităților și proiectelor ce vor rezulta ca urmare a implementării funcțiunilor conform prevederilor proiectului de plan. Planul de monitorizare identifică, în funcție de caz, efectele adverse neprevăzute, respectiv acțiunile de remediere corespunzătoare ce se impun a fi întreprinse la finalizarea implementării PUZ.

Programul de monitorizare

<i>Aspecte de monitorizat</i>	<i>Indicatori de monitorizare</i>	<i>Valori de prag pentru intervenție</i>
Măsura în care proiectul de plan este implementat și îndeplinește obiectivele propuse	Numărul de obiective realizate, raportat la perioada planificată. Stadiul de realizare a obiectivelor raportat la numărul și termenul propus conform planului	Nerealizarea la termenul prevăzut a obiectivelor proiectului de plan. Prezentarea măsurilor de management aplicate în vederea realizării obiectivelor, respectiv recuperarea restanțelor înregistrate
Modul de realizare a măsurilor propuse pentru prevenirea/ reducerea/ compensarea efectelor adverse	Număr de măsuri aplicate pe factori de mediu, în funcție de stadiul implementării funcțiunilor conform PUZ	Monitorizarea emisiilor de poluanți în aer la solicitarea autorităților cu atribuții de monitorizare și control. Depășirea la emisie a concentrațiilor poluanților specifici, pe factori de mediu, raportat la valoarea de 70% din concentrațiile maxime admise conform standardelor și normativelor în vigoare
Eficacitatea măsurilor adoptate conform planului	Indicatori de stare a mediului monitorizați/factori de mediu: ex: concentrațiile la emisie a poluanților specifici/ factori de mediu, corelat cu stadiul implementării planului. Performanțe înregistrate ca urmare a implementării planului, corelat cu stadiul de implementare.	
Identificarea proiectelor/ activităților determinate de proiectul de plan	Număr de proiecte/ activități identificate ca urmare a implementării planului	–
Probleme de mediu identificate, altele decât cele prevăzute inițial	Prezentarea problemelor de mediu identificate și modul de soluționare a acestora.	–
Alte măsuri propuse, neincluse în planul analizat	Prezentarea măsurilor realizate, altele decât cele prevăzute în plan, cu indicarea scopului și a eficienței acestora	–
Situații neprevăzute apărute în	Prezentarea situațiilor noi, neprevăzute, apărute în perioada de	–

implementarea proiectului de plan	implementare a proiectului de plan și a modului de soluționare a acestora.	
Sesizări primite de la publicul interesat pe parcursul implementării proiectului de plan	Număr de sesizări primite. Prezentarea obiectului sesizărilor, a publicului țintă posibil a fi afectat și a modului de rezolvare a problemelor semnalate.	–

Responsabilitatea monitorizării PUZ revine titularilor proiectului de plan urbanistic zonal.

Proceduri de raportare la APM Iași.: Raport privind rezultatele programului de monitorizare.

Raportul va conține cel puțin:

- Descrierea modului de implementare a măsurilor specifice, propuse în raportul de mediu;
- Descrierea stadiului de realizare a proiectelor propuse: ex: modernizare drumuri; extinderea rețelei de alimentare cu apă și canalizare, etc.
- Situații neprevăzute: accidente, incendii etc.
- Orice alt aspect considerat relevant în ceea ce privește protecției mediului.

Frecvența de raportare- Anual - până la data de 31 martie a anului curent pentru anul anterior.

9. Lista de referință pentru sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în Raportul de mediu

- Oțel, M., Pineta, D., Cazacioc, A.- Manual privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, elaborat de Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor și Agenția Națională pentru Protecția Mediului, aprobat prin Ordinul nr. 117/2006;
- Ghidul generic privind Evaluarea de mediu pentru planuri și programe-elaborat în cadrul proiectului EuropeAid/121491/D/SER/RO (PHARE 2004/016 – 772.03.03) “Întărirea capacității instituționale pentru implementarea și punerea în aplicare a Directivei SEA și a Directivei de Raportare”.
- HG 1076 din 8.07.2004 pentru stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe
- Ord. MS nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
- Raport anual privind starea mediului pentru anul 2016, elaborat de Agenția Națională pentru Protecția Mediului
- Planul Local de Acțiune pentru Mediu – Județul Iași 2014 – 2018
- Planul de Dezvoltare Regională Nord – Est 2014-2020 (PDR- NE)
- Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice- 2013-2020
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Zona Metropolitană Iași (P.M.U.D. IAȘI)

- Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană 2015-2030- Zona Metropolitană Iași
- Metodologia US EPA/AP-42 (2011)
- Ghidul privind inventarele emisiilor de poluanți atmosferici EMEP/EEA 2009
- Programul COPERT pentru vehicule
- Studiul geotehnic și de stabilitate întocmit de SC ARHICON PROIECT SRL
- Studiul de evaluare a impactului activităților care se vor desfășura conform PUZ asupra confortului și sănătății populației din zonă, întocmit de CRSP Iași
- Documentația tehnică întocmită de S.C. PROJECT-LOPIS S.R.L. pentru „ *PUZ în vederea trecerii terenului proprietate din extravilan în intravilan pentru construire imobile clădiri cu funcțiuni multiple*”
- <http://ec.europa.eu/ambiente>.
- <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>.
- <http://strategia.ncsd.ro>
- <http://www.eea.europa.eu>;
- <http://www.mmediu.ro>;
- <http://www.anpm.ro>;
- <http://www.apmis.anpm.ro>

ÎNTOCMIT,
ing. IACOB MARIA

Certificat de Înregistrare emis de Ministerul Mediului în data de 30.06.2017
-persoană fizică înscrisă în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția
mediului la poziția nr. 734