



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
pentru
PROIECTUL

**„CONSTRUIRE ANSAMBLU REZIDENTIAL ROZELOR ȘI ANSAMBLU
REZIDENTIAL CRIZANTEMELOR – ANSAMBLU REZIDENTIAL
GREENFIELD TIMIȘOAREI”**
BUCUREȘTI, PRELUNGIREA GHENCEA NR. 402 – 412, SECTOR 6

BENEFICIAR

S.C. IMPACT DEVELOPER & CONSTRUCTOR S.A.

Beneficiar:

IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR S.A.
Șos. Pipera Tunari nr. 4C, Centrul de Afaceri CONSTRUDAVAL, et. 6 – 7,
Com. Voluntari, Jud. Ilfov

Elaborator:

DOSIL TEAM S.R.L.
Bd. Pache Protopopescu nr. 43, Et. 4, Ap. 15, Cam. 7, Sector 2,
021406 București

Aprilie 2017



**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
pentru
PROIECTUL**

**„CONSTRUIRE ANSAMBLU REZIDENTIAL ROZELOR ȘI ANSAMBLU
REZIDENTIAL CRIZANTEMELOR – ANSAMBLU REZIDENTIAL
GREENFIELD TIMIȘOAREI”
BUCUREȘTI, PRELUNGIREA GHENCEA NR. 402 – 412, SECTOR 6**

BENEFICIAR

**S.C. IMPACT DEVELOPER & CONSTRUCTOR S.A.
CUPRINS**

	Pagina
1 INFORMAȚII GENERAL	1
1.1 DESCRIEREA PROIECTULUI.....	6
1.1.1 <i>Ansamblul Rezidențial Rozelor</i>	7
1.1.2 <i>Ansamblul Rezidențial Crizantemelor</i>	11
1.2 DURATA ETAPEI DE FUNCȚIONARE	16
1.3 INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA CARE SE VA REALIZA ȘI RESURSELE FOLOSITE ÎN SCOPUL PRODUCERII ENERGIEI NECESARE ASIGURĂRII PRODUCȚIEI	17
1.4 INFORMAȚII DESPRE MATERIILE PRIME ȘI DESPRE SUBSTANȚELE SAU PREPARATELE CHIMICE	17
1.5 INFORMAȚII DESPRE POLUANȚII FIZICI ȘI BIOLOGICI	18
1.5.1 <i>Poluanți fizici</i>	18
1.5.2 <i>Agenți biologici</i>	18
1.6 ALTERNATIVE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI	20
1.6.1 <i>Alternative privind amplasamentul</i>	20
1.6.2 <i>Alternative privind proiectul</i>	20
1.6.3 <i>Alternative privind asigurarea utilităților</i>	21
1.7 PLANIFICARE/AMENAJARE TERITORIALĂ	22
1.8 CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTĂ	24
2 PROCESE TEHNOLOGICE.....	25
2.1 PROCESE TEHNOLOGICE DE PRODUCȚIE	25
2.2 ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE	25
3 DEȘEURI.....	25
3.1 ETAPA DE CONSTRUCȚIE	25
3.2 ETAPA DE FUNCȚIONARE	28
4 IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA.....	29
4.1 APA.....	29
4.1.1 <i>Condițiile hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului</i>	29
4.1.2 <i>Alimentarea cu apă</i>	30
4.1.3 <i>Managementul apelor uzate</i>	35
4.1.4 <i>Ape meteorice</i>	39
4.1.5 <i>Lucrări propuse privind protecția apeductelor</i>	44
4.1.6 <i>Prognozarea impactului</i>	45

4.1.7	Măsuri de diminuare a impactului.....	47
4.2	AERUL	47
4.2.1	Date generale	47
4.2.2	Surse și poluanți generați	52
4.2.3	Prognozarea poluării aerului.....	64
4.2.4	Măsuri de diminuare a impactului.....	64
4.3	SOLUL	65
4.3.1	Date generale	65
4.3.2	Surse de poluare a solului	66
4.3.3	Prognozarea impactului.....	68
4.3.4	Măsuri de diminuare a impactului.....	68
4.4	GEOLOGIA SUBSOLULUI	69
4.4.1	Date generale	69
4.4.2	Impactul prognozat	70
4.4.3	Măsuri de diminuare a impactului.....	70
4.5	BIODIVERSITATEA.....	70
4.5.1	Date generale	70
4.5.2	Impactul prognozat	71
4.5.3	Măsuri de diminuare a impactului.....	71
4.6	PEISAJUL	71
4.6.1	Date generale	71
4.6.2	Impactul prognozat	72
4.6.3	Măsuri de diminuare a impactului.....	72
4.7	MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC	72
4.7.1	Date generale	72
4.7.2	Impactul prognozat	73
4.7.3	Măsuri de diminuare a impactului.....	73
4.8	ZGOMOTUL	73
4.8.1	Condiții inițiale.....	73
4.8.2	Surse de zgomot aferente proiectului și impactul prognozat	74
4.8.3	Măsuri de diminuare a impactului.....	78
4.9	CONDIȚII CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL	80
5	ANALIZA ALTERNATIVELOR	80
6	MONITORIZAREA	81
7	SITUAȚII DE RISC	81
8	DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR	84
9	REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC	84
9.1	DESCRIEREA PROIECTULUI.....	84
9.2	DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE	86
9.3	DEȘEURI.....	86
9.4	IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI, MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA..	87
9.4.1	Apa.....	87
9.4.2	Aerul	88
9.4.3	Solul și subsolul.....	91
9.4.4	Biodiversitatea	93
9.4.5	Peisajul	93
9.4.6	Mediul social și economic.....	94
9.4.7	Zgomotul.....	94
9.4.8	Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural	96

Anexa A Documente societate

Anexa B Planuri

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
pentru
„CONSTRUIRE ANSAMBLU REZIDENTIAL ROZELOR ȘI ANSAMBLU
REZIDENTIAL CRIZANTEMELOR – ANSAMBLU REZIDENTIAL
GREENFIELD TIMIȘOAREI”
BUCUREȘTI, PRELUNGIREA GHENCEA NR. 402 – 412, SECTOR 6
S.C. IMPACT DEVELOPER & CONSTRUCTOR S.A.

1 INFORMAȚII GENERAL

Prezenta lucrare reprezintă Raportul privind impactul asupra mediului pentru obținerea Acordului de mediu pentru „Ansamblu Rezidențial Rozelor și Ansamblu Rezidențial Crizantemelor – Greenfield Timișoarei, propus a fi amplasat pe Prelungirea Ghencea nr. 402 – 412, Sector 6, București” aparținând societății IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR S.A. Necesitatea întocmirii prezentului studiului decurge din prevederile OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificări ulterioare.

Raportul privind impactul asupra mediului pentru „Construire Ansamblu Rezidențial Rozelor și Ansamblu Rezidențial Crizantemelor din București, Prelungirea Ghencea nr. 402 – 412, Sector 6” a fost elaborat în conformitate cu OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificări ulterioare, H.G. nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului cu modificări ulterioare, Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private și cu Ordinul ministrului apelor, pădurilor și mediului nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului, Anexa 2, Partea a II-a – Structura raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, pentru a servi la evaluarea impactului proiectului „Construire Ansamblu Rezidențial Rozelor și Ansamblu Rezidențial Crizantemelor – Greenfield Timișoarei din București, Prelungirea Ghencea nr. 402 – 412, Sector 6” asupra tuturor factorilor de mediu și, ulterior, la obținerea Acordului de mediu.

Proiectul cade sub incidența prevederilor HG nr. 445/2009, Anexa nr. 2: Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, Pct. 10: Proiecte de infrastructură, lit. b) proiecte de dezvoltare urbană, inclusiv construcția centrelor comerciale și a parcarilor auto.

Prezentul Raport privind impactul asupra mediului are ca obiect dezvoltarea a două proiecte de dezvoltare urbană, pe două terenuri învecinate. Deși pentru cele două proiecte s-au obținut două certificate de urbanism, pe baza cărora au fost demarate două proceduri de reglementare din puncte de vedere a mediului, evaluarea impactului asupra mediului se face în comun pentru ambele proiecte, în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 135 din 10 februarie 2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte

publice și private, Art. 5, punctul 3 „În situația în care o investiție se realizează etapizat sau se amplasează pe terenuri aflate în raza teritorială a mai multor unități administrativ-teritoriale învecinate, evaluarea impactului asupra mediului se realizează pentru întreaga investiție”.

La elaborarea prezentului studiu de impact s-au avut în vedere următoarele elemente:

- documentația tehnică prezentată de beneficiar:
 - Memoriu de prezentare proiect conform Anexa 5 – Ordin 135/2010 pentru „Ansamblul Rozelor – Greenfield Timișoarei, elaborat de societatea Vlad Simionescu & Asociații Arhitecți S.R.L. București;
 - Memoriu de prezentare proiect conform Anexa 5 – Ordin 135/2010 pentru „Ansamblul Crizantemelor – Greenfield Timișoarei, elaborat de societatea Vlad Simionescu & Asociații Arhitecți S.R.L. București;
 - Memoriu explicativ pentru obținerea Acordului de mediu – Ansamblul Greenfield Timișoarei, compus din Ansamblul Rozelor și Ansamblul Crizantemelor, elaborat de societatea Vlad Simionescu & Asociații Arhitecți S.R.L. București;
 - Memoriu pentru obținerea Avizului Sănătatea Populației, Ansamblul Rozelor Greenfield Timișoarei, elaborat de societatea Vlad Simionescu & Asociații Arhitecți S.R.L. București;
 - Cerere pentru obținerea Avizului Alimentare cu energie electrică, Ansamblul Rozelor – Greenfield Timișoarei, elaborat de societatea Vlad Simionescu & Asociații Arhitecți S.R.L. București;
 - Cerere pentru obținerea Avizului Gaze naturale, Ansamblul Rozelor – Greenfield Timișoarei, elaborat de societatea Vlad Simionescu & Asociații Arhitecți S.R.L. București;
 - Memoriu Plan Urbanistic de Detaliu „PUD Construire Imobile cu funcțiunea locuințe colective cu regim de înălțime P+9 niveluri, servicii, birouri, spații de depozitare și amenajare incintă ansamblu rezidențial, punct de control acces, platforme gunoi, împrejmuire teren, împrejmuiri interioare și organizare executare lucrări; număr cad. 228608; Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, sector 6, Mun. București, elaborat de S.C. GRN Studio Design S.R.L. – **Lot 2** (Aprilie 2016);
 - Memoriu Plan Urbanistic de Detaliu „PUD Construire Imobile cu funcțiunea locuințe colective cu regim de înălțime P+4 – P+9 niveluri, amenajare incintă ansamblu rezidențial, punct de control acces, platforme gunoi, împrejmuire teren, împrejmuiri interioare și organizare executare lucrări; număr cad 228609; Strada Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, sector 6, Mun. București, elaborat de S.C. GRN Studio Design S.R.L. – **Lot 1** (Aprilie 2016);
 - Studiu de fundamentare privind soluțiile de echipare cu rețele edilitare apa – canal – Ansamblul Rezidențial Rozelor (Ghencea), elaborat de societatea Aqua Environmental S.R.L. București, noiembrie 2016;
 - Studiu geotehnic pentru 25 imobile corespunzătoare fazei ”Rozelor din Ansamblul Rezidențial ”Greenfield Timișoarei”, Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, București, etapa a II-a, întocmit de societatea GEO 2000 Geotehnică și Fundații S.R.L. București, febr. 2017;
 - Studiu de impact asupra traficului – Dezvoltarea Rezidențială Greenfield Bd Timișoarei elaborat de PFA Adrian Vilcan, 2016 (prezentat în Anexa A prezentului Raport de impact asupra mediului);
- documente emise de instituții abilitate pentru proiect:
 - Decizia etapei de încadrare nr. 22/22.03.2017 emisă de Agenția pentru Protecția Mediului București pentru proiectul „Construire Ansamblu Rezidențial Rozelor și Ansamblul Rezidențial Crizantemelor – Greenfield Timișoarei, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului București;
 - Adresa APM București nr. 1942/31.03.2017 cu privire la problemele care vor fi tratate în Studiul de evaluare a impactului asupra mediului care va fi elaborat pentru proiectul „Construire Ansamblu Rezidențial Rozelor și Ansamblu Rezidențial Crizantemelor –

Greenfield Timișoarei propus a fi amplasat în Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, Sector 6, București;

- documente emise de instituții abilitate pentru Planul Urbanistic de Detaliu – Prolungirea Ghencea nr. 402 - 412, **lot 1, S = 103.337 m²**:
 - Aviz tehnic favorabil nr. 13047/2/10 din data de 28.03.2016, emis de Direcția Generală Arhitect Șef din cadrul Primăriei Sectorului 6 pentru PUD – Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, lot 1 – construire ansamblu rezidențial cu funcțiunea de locuințe colective și imobile cu funcțiunea mixtă. S teren = 103.337 m²;
 - Hotărârea Consiliului Local Sector 6 nr. 341 din data de 20.12.2016 privind aprobarea Planului Urbanistic de Detaliu – „Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, lot 1” – construire ansamblu rezidențial cu funcțiunea de locuințe colective și imobile cu funcțiunea mixtă pe un teren în suprafață de 103.337 m², proprietate privată persoană juridică;
 - Aviz de amplasament favorabil nr. 157783933 din data de 19.04.2016 emis de Enel Distribuție pentru obiectivul P+4E;
- documente emise de instituții abilitate pentru Planul Urbanistic de Detaliu – Prolungirea Ghencea nr. 402 - 412, **lot 2, S = 155.558 m²**:
 - Aviz tehnic favorabil nr. 13045/2/9 din data de 28.03.2016, emis de Direcția Generală Arhitect Șef din cadrul Primăriei Sectorului 6 pentru PUD – Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, lot 2 – construire ansamblu rezidențial cu funcțiunea de locuințe colective și imobile cu funcțiunea mixtă. S teren = 155.558 m²;
 - Hotărârea Consiliului Local Sector 6 nr. 342 din data de 20.12.2016 privind aprobarea Planului Urbanistic de Detaliu – „Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, lot 2” – construire ansamblu rezidențial cu funcțiunea de locuințe colective și imobile cu funcțiunea mixtă pe un teren în suprafață de 155.558 m², proprietate privată persoană juridică;
 - Aviz de amplasament favorabil nr. 157783595 din data de 19.04.2016 emis de Enel Distribuție pentru PUD P + 9E, SPA, Școală;
 - Aviz favorabil nr. 310.503.276 din data de 09.04.2016 emis de Distrigaz Sud Rețele Direcția Operațională Serviciul Gestione Exploatare Rețea pentru Plan Urbanistic de Detaliu pentru Construire Imobile cu funcțiune mixtă - administrație, comerț, servicii, birouri și spații de depozitare, centru SPA, școală și grădiniță, puncte de control acces, spații pentru transport în comun, platforme gunoi, rezervoare colectare ape pluviale și posturi trafo, amenajare circulației carosabile și pietonale, parcaje auto și biciclete, amenajare spații verzi, împrejmuire teren, împrejmuiri interioare și organizare executare lucrări, Str. Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, Sector 6, București;
 - Acord de principiu nr. 5163/09.12.2016, emis de Primăriei Municipiului București, Comisia Tehnică de Circulații, Direcției Generale Infrastructură și Servicii Publice;
 - Adresa nr. 91613796 emisă de APA NOVA București S.A. ca răspuns la solicitatoarea S.C. IMPACT DEVELOPER & CONSTRUCTOR S.A. de aprobare a Plan Urbanistic de Detaliu pentru locuințe colective P+9E, imobil cu funcțiune mixtă – administrație, comerț, servicii, birouri și spații de depozitare, centru SPA, școală și grădiniță, puncte de control acces, spații pentru transport în comun, platforme gunoi, rezervoare colectare ape pluviale și posturi trafo, amenajare circulației carosabile și pietonale, parcaje auto și biciclete, amenajare spații verzi, împrejmuire teren, împrejmuiri interioare și organizare executare lucrări;
 - Aviz favorabil nr. 10573/17.05.2016, emis de ELECTROCENTRALE BUCUREȘTI S.A. (ELCEN) pentru Faza PUD – Construire de imobile cu funcțiunea de locuințe colective cu regim de înălțime P+9E, construire imobil cu funcțiune mixtă – administrație, comerț, servicii, birouri și spații de depozitare, construire centru SPA, construire școală și grădiniță, puncte de control acces, stații de transport în comun, platforme de gunoi, rezervoare colectare ape pluviale și posturi trafo, amenajare circulației carosabile și pietonale, parcaje auto și biciclete, amenajare spații verzi, împrejmuire teren, împrejmuiri interioare și organizare executare

- lucrări”, pe proprietatea societății IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR S.A., situat în București, Prelungirea Ghencea, nr. 402 – 412.
- Aviz favorabil nr. 100/05/03/01/0866/19.04.2016, emis de TELEKOM ROMANIA COMMUNICATIONS S.A pentru Faza PUD + DTAC + DTOE – Construire de imobile cu funcțiunea de locuințe colective cu regim de înălțime P+9E, construire imobil cu funcțiune mixtă – administrație, comerț, servicii, birouri și spații de depozitare, construire centru SPA, construire școală și grădiniță, puncte de control acces, stații de transport în comun, platforme de gunoi, rezervoare colectare ape pluviale și posturi trafo, amenajare circulației carosabile și pietonale, parcaje auto și biciclete, amenajare spații verzi, împrejmuire teren, împrejmuiți interioare și organizare executare lucrări”, pe proprietatea societății IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR S.A., situat în București, Prelungirea Ghencea, nr. 402 – 412.
 - Acord de principiu din punct de vedere al circulațiilor rutiere și pietonale nr. 5163/09.12.2016, emis de Direcția Generală Infrastructură și Servicii Publice din cadrul Primăriei Municipiului București pentru Faza PUD – Construire de imobile cu funcțiunea de locuințe colective cu regim de înălțime P+9E, construire imobil cu funcțiune mixtă – administrație, comerț, servicii, birouri și spații de depozitare, construire centru SPA, construire școală și grădiniță, puncte de control acces, stații de transport în comun, platforme de gunoi, rezervoare colectare ape pluviale și posturi trafo, amenajare circulației carosabile și pietonale, parcaje auto și biciclete, amenajare spații verzi, împrejmuire teren, împrejmuiți interioare și organizare executare lucrări”, pe proprietatea societății IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR S.A., situată în București, Prelungirea Ghencea, nr. 402 – 412.
 - Aviz de amplasament favorabil nr. 157783933/19.04.2016, emis de Enel Distribuție pentru Faza PUD – Construire de imobile cu funcțiunea de locuințe colective cu regim de înălțime P+9E, construire imobil cu funcțiune mixtă – administrație, comerț, servicii, birouri și spații de depozitare, construire centru SPA, construire școală și grădiniță, puncte de control acces, stații de transport în comun, platforme de gunoi, rezervoare colectare ape pluviale și posturi trafo, amenajare circulației carosabile și pietonale, parcaje auto și biciclete, amenajare spații verzi, împrejmuire teren, împrejmuiți interioare și organizare executare lucrări”, pe proprietatea societății IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR S.A., situată în București, Prelungirea Ghencea, nr. 402 – 412.
- legislația specifică în domeniul mediului;
 - literatura de specialitate.

Societatea IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR S.A. deține pentru proiectul analizat următoarele acte de reglementare:

- Certificat de Urbanism nr. 369 din data de 28.03.2016 emis de Primăria Sectorului 6 pentru Ansamblul Crizantemelor din cadrul Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei;
- Certificat de Urbanism nr. 370 din data de 28.03.2016 emis de Primăria Sectorului 6 pentru Ansamblul Rozelor din cadrul Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei;
- Aviz pentru construire imobile cu funcțiunea de locuințe colective – Prelungirea Ghencea nr. 402 – 412, Sector 6, București, nr. 91703049/27.03.2017 emis de APA NOVA București;
- Aviz de amplasament favorabil nr. 178511747/22.03.2017 referitor la obiectivul Construire imobile cu funcțiunea de locuințe colective cu regim de înălțime P+9E, construire imobil cu funcțiune mixtă – administrație – Prelungirea Ghencea nr. 402 – 412, Sector 6, București,, emis de societatea e-distributie Muntenia;
- Aviz favorabil nr. 311.292.502/27.02.2017 pentru construire imobil cu funcțiunea de locuințe colective cu regim de înălțime P+9E, construire imobil cu funcțiune mixtă – administrație, comerț, servicii, birouri și spații de depozitare, construire centru SPA, împrejmuire teren,

- împrejmuiiri interioare și organizare de executarea lucrări – Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, Sector 6, București, emis de Distrigaz Sud Rețele ENGIE;
- Aviz favorabil nr. 100/05/03/01/0866 din 19.04.2017 pentru lucrarea „Construire imobile cu funcțiunea de locuințe colective cu regim de înălțime P+9E, construire imobil cu funcțiune mixtă – administrație, comerț, servicii, birouri și spații de depozitare, construire centru SPA, construire școală și grădiniță, puncte de control acces, stații pentru transport în comun, platforme de gunoi, rezervoare colectare ape pluviale și posturi trafo, amenajare circulației carosabile și pietonale, parcaje auto și biciclete, amenajare spații verzi, împrejmuire teren, împrejmuiiri interioare și organizare de șantier” – Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, Sector 6, București, emis de TELEKOM ROMANIA COMMUNICATIONS S.A.;
 - Adresa nr. BAE 1331/14.02.2017 pentru „Construire imobile cu funcțiunea de locuințe colective cu regim de înălțime P+9E, construire imobil cu funcțiune mixtă – administrație, comerț, servicii, birouri și spații de depozitare, construire centru SPA, construire școală și grădiniță, puncte de control acces, stații pentru transport în comun, platforme de gunoi, rezervoare colectare ape pluviale și posturi trafo, amenajare circulației carosabile și pietonale, parcaje auto și biciclete, amenajare spații verzi, împrejmuire teren, împrejmuiiri interioare și organizare executare lucrări” – Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, Sector 6, București, emis de RATB;
 - Adresa nr. 1015/17-SU-BIF-A din 28.03.2017 privind „Construire ansamblu de locuințe colective Greenfield Timișoarei – Blocuri tip D, DT, TA. TB. GT – P=+9E, Centru SPA – Sp+P, Centru Comunitar – birouri și servicii – P, Depozit – P, amplasat în Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, sector 6, Municipiul București, emis de Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Dealul Spirii” București – Ilfov, prin care dezvoltatorul este înștiințat că investiția nu face obiectul avizării/autorizării privind protecția civilă, întrucât nu se încadrează în prevederile HG nr. 560/2005, modificată și completată prin HG nr. 862/2016;
 - Aviz de securitate la incendiu nr. 1020/17-SU-BIF-A din 04.04.2017 prin care se avizează din punctul de vedere al securității la incendiu documentație tehnică elaborată pentru „Construire Ansamblu de locuințe colective Greenfield Timișoarei – Blocuri tip D, DT, TA. TB. GT – P=+9E, Centru SPA – Sp+P, Centru Comunitar – birouri și servicii – P, Depozit – P, amplasat în Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, sector 6, București;
 - Notificare Asistență de Specialitate de Sănătate Publică nr. 420/1566/30.03.2017 pentru proiectul „Imobile cu funcțiune mixtă (P+9E – ansamblul Rozelor) situat în București, Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, sector 6, cu următoarea structură funcțională: blocuri D9, DP9, TB9, GT9 – apartamente, centru SPA – recepție, loc de joacă pentru copii, piscină, sala aerobic, oficiu, sala cycling, camere masaj, birouri, depozite, vestiare, grupuri sanitare, bar, oficiu, centru comunitar – spații comerciale, birouri, spații depozitare (boxe gospodărești), emis de Direcția de Sănătate Publică a Municipiului București, prin care se menționează că proiectul respectă normele de igienă și sănătate publică prevăzute de Ord. ministrului sănătății nr. 119/2014, Ord. ministrului sănătății nr. 976/1998 și HG nr. 924/2005.

Copiile documentelor menționate sunt prezentate în Anexa A.

Titularul proiectului este societatea IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR S.A. cu sediul social în Voluntari, Șos. Pipera Tunari 4C, Centrul de Afaceri Construdava și punctul de lucru pe Șos. București – Ploiești, nr. 172.

Societatea DOSIL TEAM S.R.L. elaboratorul raportului privind impactul asupra mediului deține *Certificatul de înregistrare în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poz. 353 din 18 iulie 2016 (Certificat temporar cu valabilitate de 1 an)* pentru RM (Raport de Mediu), RIM (Raport de Impact asupra Mediului), BM (*Bilanț de Mediu*), RA (Raport

de Amplasament) și EA (Evaluare Adecvată), emis de Ministerul Mediului, Pădurilor și Gospodăririi Apelor, (<http://www.mmediu.ro/categorie/inregistrari-atestari/53>).

Societatea DOSIL TEAM S.R.L. are sediul în București, B-dul Pache Protopopescu nr. 43, et. 4, ap. 15, cam. 7, sector 2, telefon 0727340707, dosilteamsrl@gmail.com.

1.1 DESCRIEREA PROIECTULUI

Prin proiectul de dezvoltare imobiliară analizat în prezentul raport se urmărește realizarea unui ansamblu rezidențial – Ansamblul Rezidențial Greenfield Timișoarei. Proiectul se va realiza pe un teren în suprafață de 258.895 m², situat în București, Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, Sector 6.

Ansamblul Rezidențial Greenfield Timișoarei care se compune din Ansamblul Rezidențial Rozelor – situat în partea de nord – est și Ansamblul Rezidențial Crizantemelor – situat în partea de sud-vest au următoarele vecinătăți:

- Nord – teren proprietate privată/libel de construcții și la o distanță de 90 m Bl. Timișoara;
- Est – teren proprietate privată/libel de construcții și Drumul Valea Călmățuiului;
- Sud – teren proprietate privată/libel de construcții și la o distanță de 840 m Prolungirea Ghencea;
- Vest – teren proprietate privată/libel de construcții și la o distanță de 280 m Drumul Național Centura București (DN CB sau Șoseaua de Centură).

Investiția analizată, Ansamblul Rezidențial Greenfield Timișoarei (Proiect Greenfield) prevede realizarea a 62 imobile cu funcțiunea de locuințe colective cu regim de înălțime P+9E și P+4E și amenajare incintă ansamblu rezidențial.

În cadrul lucrărilor de amenajare a incintei ansamblului rezidențial se vor realiza:

- Puncte de control acces;
- Școală și grădiniță – numai împrejmuire;
- Centru SPA;
- Centru comunitar (spații de închiriat pentru administrație, comerț, servicii, birouri);
- Spații de depozitare;
- Platforme de colectare deșeuri;
- Bazine de colectare a apelor meteorice;
- Posturi de transformare;
- Amenajare circulației carosabile și pietonale;
- Racorduri și rețele utilități;
- Parcaje auto și de biciclete;
- Amenajare spații verzi,
- Împrejmuire teren.

Suplimentar, se vor realiza amenajări temporare pentru organizările de șantier.

Bilanțul teritorial pentru Ansamblul Rezidențial Rozelor și, respectiv, pentru Ansamblul Rezidențial Crizantemelor, precum și pentru Ansamblul Rezidențial Greenfield Timișoarei, care include cele două ansambluri rezidențiale, în conformitate cu proiectului analizat, este prezentat în tabelul de mai jos.

Destinație	Ansamblul Rozelor		Ansamblul Crizantemelor		Ansamblul Greenfield Timișoarei	
	Suprafață (m ²)	Procent	Suprafață (m ²)	Procent	Suprafață (m ²)	Procent
Suprafață construită	14.623,88	9,4	14.852,55	14,37	29.476,43	11,39
Suprafață drumuri	67.389,32	43,32	37.746,87	36,53	105.136,2	40,61
Suprafață spații de parcare	24.337,50	15,65	15.325,00	14,83	39.662,50	15,32
Platforme depozitare deșeuri	225,00	0,14	333,00	0,22	558,00	0,24
Posturi Trafo	390,00	0,25	232,00	0,32	622,00	0,22
Suprafață spații verzi *	48.592,30	31,24	34.847,58	33,72	83.439,88	32,23
TOTAL	155.558	100	103.337	100	258.895	100

* include Parcul Rozelor, aleile pietonale, zona de protecție sanitară apeducte, spații verzi generale. Parcul se va amenaja pe terenul Ansamblului Rezidențial Rozelor și va avea o suprafață de 10.285 m².

Lucrările de implementare a proiectului se vor realiza în două etape, după cum urmează:

- Etapa I – realizare Ansamblul Rezidențial Rozelor (Ansamblul Rozelor);
- Etapa II – realizare Ansamblul Rezidențial Crizantemelor (Ansamblul Crizantemelor).

Ansamblul Rozelor se va realiza în prima etapă de dezvoltare a Proiectului Greenfield, pe un teren în suprafață de 155.558 m².

După finalizarea lucrărilor la Ansamblul Rozelor, se va realiza Ansamblul Crizantemelor, pe un teren în suprafață de 103.337 m².

Școala și grădinița se vor realiza într-o etapă ulterioară finalizării lucrărilor aferente celor două ansambluri și nu fac obiectul acestui raport. În prima etapă a proiectului, se va realiza numai împrejmuirea terenului pe care se vor realiza cele două obiective.

În Planșa 1 – *Plan general de situație Ansamblul Greenfield Timișoarei* (Anexa B) sunt prezentate cele două ansambluri rezidențiale care vor fi construite pe Prelungirea Ghencea nr. 402 – 412, Sector 6, București.

1.1.1 ANSAMBLUL REZIDENȚIAL ROZELOR

Prin proiectul de investiții care se va implementa în București, Prelungirea Ghencea nr. 402 – 412, în prima etapă se va realiza **Ansamblul Rezidențial Rozelor**, care va include următoarele clădiri și amenajări:

- 25 locuințe colective tip P+9E;
- Puncte de control acces;
- Centru SPA;
- Centru comunitar (spații de închiriat pentru administrație, comerț, servicii, birouri);
- Spații de depozitare;
- Platforme de colectare deșeuri;
- Bazin de colectare ape meteorice;
- Posturi de transformare;

- Racorduri utilități;
- Rețele de alimentare cu apă și rețele de canalizare;
- Rețele de distribuție gaze naturale;
- Rețele electrice;
- Amenajare circulației carosabile și pietonale;
- Parcaje auto și de biciclete;
- Amenajare spații verzi;
- Împrejmuire teren;
- Stații pentru transport în comun;
- Împrejmuire zonă pentru școală și grădiniță.

Coefficienții urbanistici: POT 9,4 %, CUT 0,72.

Bilanțul teritorial pentru Ansamblul Rezidențial Rozelor, în conformitate cu proiectului analizat, este prezentat în tabelul de mai jos.

Destinație	Ansamblul Rozelor	
	Suprafață (m ²)	Procent
Suprafață construită	14.623,88	9,4
Suprafață desfășurată	112.785,8	-
Suprafață drumuri	67.389,32	43,32
Suprafață spații de parcare	24.337,50	15,65
Platforme depozitare deșeuri	225,00	0,14
Posturi Trafo	390,00	0,25
Suprafață spații verzi	48.592,30	31,24
TOTAL	155.558	100

În cele ce urmează se prezintă succint caracteristicile constructive ale clădirilor care se vor realiza în cadrul Ansamblului Rozelor.

Locuințe colective

Se vor realiza 25 locuințe colective tip P+9E, cu un total de **1.437 apartamente**. Se vor realiza locuințe colective tip GT9 (15 clădiri), tip D9 (8 clădiri), tip DP9 (o clădire) și tip TB9 (o clădire).

Înălțimea maximă a clădirilor va fi de 31 m de la cota 0.00 a parterului.

Suprafețele construite și utile pe tipuri de clădiri, precum și numărul de apartamente și numărul estimat de locuitori asociate acestor tipuri de clădiri vor fi următoarele:

- Blocuri tip GT9:
 - Suprafață construită la sol (fără trepte de acces) – 437,80 m²;
 - Suprafață desfășurată (fără balcoane) – 4.378 m²;
 - Număr maxim de locatari pe clădire – 140;
 - Număr de apartamente – 59;
- Blocuri tip D9:
 - Suprafață construită la sol (fără trepte de acces) – 435,86 m²;
 - Suprafață desfășurată (fără balcoane) – 4.358,6 m²;
 - Număr maxim de locatari pe clădire – 180;
 - Număr de apartamente – 59;
- Blocuri tip DP9:
 - Suprafață construită la sol (fără trepte de acces) – 406,05 m²;

- Suprafață desfășurată (fără balcoane) – 4.060,5 m²;
- Număr maxim de locatari pe clădire – 200;
- Număr de apartamente – 40;
- Blocuri tip TB9:
 - Suprafață construită la sol (fără trepte de acces) – 382,60 m²;
 - Suprafață desfășurată (fără balcoane) – 3.826 m²;
 - Număr maxim de locatari pe clădire – 120;
 - Număr de apartamente – 40.

Toate clădirile cu funcțiunea de locuire vor avea fundații și structură de rezistență din beton armat. Închiderile și pereții despărțitori vor fi realizați din cărămidă.

Planșeele vor fi realizate din beton armat, iar acoperișul va fi tip terasă.

Pereții exteriori vor fi prevăzuți cu sistem de termoizolație compact, alcătuit din material termoizolant cu grosimea de 10 cm, bordat cu fâșii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2, dispuse în dreptul tuturor planșeelor clădirii și având lățimea de minim 30 cm.

Tâmplăria va fi din PVC sau aluminiu cu geam termopan.

Pardoseala în spațiile comune va fi din beton placată cu granit, iar în apartamente se va utiliza parchet (în camerele de locuit) și plăci ceramice în baie și bucătărie.

Pereții vor fi placați cu plăci ceramice în baie și bucătărie și vor fi finisați și vopsiți cu vopsea lavabilă în celelalte spații.

Fiecare apartament va fi dotat cu câte o centrală termică în condensatie (centrale cu randamente peste 92 %), caracterizată prin consum redus de combustibil și având emisii specifice reduse de poluanți.

Accesul pietonal în clădiri se va realiza la nivelul parterului prin intermediul unui pachet de trepte, care va face legătura între trotuar și parterul blocurilor.

Centru SPA

Centrul SPA va funcționa într-o clădire tip S+P.

Suprafața construită a clădirii care va adăposti Centrul SPA va fi de 1.880 m².

La subsolul clădirii va fi amenajată o piscină, iar la parter vor fi amenajate locuri de joacă pentru copii, sală aerobic, sală cycling, vestiare, grupuri sanitare, saună, vestiare camere masaj, sistem centralizat de condiționare a aerului și unități interioare, centrală tratare aer, bucătărie, bar.

Sistemul centralizat de condiționare a aerului va fi de tip VRV Daikin și va fi compus dintr-o unitate exterioară (grup compresor/condensator) și unități interioare. Agentul de răcire / încălzire utilizat va fi freonul R410A.

Centrul SPA va permite prezența simultană a 250 persoane.

Fundația și structura de rezistență vor fi realizată din beton armat, iar pereții exteriori vor fi pereți cortină profile Al Schuco. Acoperișul va fi tip terasă.

Centru comunitar

Centrul comunitar va fi o clădire tip parter și va avea o suprafață de 1.477 m².

Noua construcție va avea structura de rezistență din metal (stâlpi de rezistență metalici în fundații din beton armat și grinzi tip ferme metalice). Pardoseala se va realiza din beton armat. Închiderile de fațadă vor fi din panouri metalice termoizolate montate pe un soclu confecționat din beton armat. Tâmplăria va fi din aluminiu, iar învelitoarea va fi de tip terasă.

În această clădire vor fi amenajate spații comerciale, spații de birouri, spații pentru administrație, grupuri sanitare.

Centrul comunitar va fi dotat cu un sistem centralizat de condiționare a aerului, de tip VRV Daikin, care va fi compus dintr-o unitate exterioară (grup compresor/condensator) și unități interioare. Agentul de răcire / încălzire utilizat va fi freonul R410A.

Aceste spații au fost astfel proiectate încât vor putea permite prezența simultană a 250 persoane.

Spații de depozitare

Clădirea cu destinația de depozit va fi o clădire tip parter și va ocupa o suprafață de 360 m².

Clădirea va avea structura de rezistență din metal. Pardoseala se va realiza din beton armat. Închiderile de fațadă vor fi din panouri metalice termoizolate montate pe un soclu confecționat din beton armat. Tâmplăria va fi din aluminiu, iar învelitoarea va fi de tip terasă.

În această clădire vor fi amenajate spații de depozitare cu rol de boxe pentru apartamente, pe o suprafață de 250 m² și o zonă pentru depozitarea anvelopelor, care va ocupa suprafața de 30 m².

Spații de parcare

Prin proiect vor fi prevăzute locuri de parcare pentru autovehicule și pentru biciclete.

Locurile de parcare a autovehiculelor vor fi amenajate la nivelul solului și vor fi clar delimitate, asigurându-se **1.947 locuri de parcare pentru autoturisme**.

Pentru parcare bicicletelor vor fi prevăzute parcaje acoperite, Pavilioane tip P, în care se vor amenaja câte 10 - 20 locuri de parcare.

Suplimentar pe amplasament se vor realiza:

- căi de acces:
 - 4 străzi care vor avea patru benzi de circulație, câte două pe fiecare sens de mers, denumite generic în această etapă Strada A, Strada B, Strada C, Strada D, prin intermediul cărora se va realiza conexiunea cu căile de acces existente în zonă, care vor fi extinse și reabilitate în conformitate cu PUZ Coordonator Sector 6;
 - 2 sensuri giratorii pentru fluidizarea traficului;

- alei carosabile;
- alei pietonale;
- posturi de transformare;
- platforme betonate de stocare temporară a deșeurilor;
- spații verzi.

Spații verzi și Parcul Rozelor

Parcul Rozelor va avea o suprafață de 10.285 m² și va fi amenajat în vecinătatea zonei de protecție cu regim sever instituită pentru aducțiunea de apă NH Dragomirești – NH Bragadiru.

Suplimentar, în partea de nord a acestui ansamblu rezidențial se vor realiza plantații de protecție la zgomot și la alți factori poluanți, către Bd. Timișoarei și, respectiv, către CTE București Vest.

De asemenea, se vor amenaja plantații de arbori și arbuști de aliniament, de-a lungul drumurilor interioare, atât ca spațiu verde adiacent trotuarelor, cât și ca zonă verde în definirea străzilor interioare mai importante.

Amenajările asociate spațiilor verzi sunt prezentate în Planșa 1 – *Plan general de situație Ansamblul Greenfield Timișoarei*.

1.1.2 ANSAMBLUL REZIDENȚIAL CRIZANTEMELOR

Prin proiectul de investiții care se va implementa în București, Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, în cea de-a doua etapă se va realiza **Ansamblul Rezidențial Crizantemelor** (Ansamblul Crizantemelor), care va include următoarele clădiri și amenajări:

- 9 locuințe colective tip P+9E;
- 28 locuințe colective tip P+4E;
- Puncte de control acces;
- Platforme de colectare deșeuri;
- Bazin de colectare a apelor meteorice;
- Posturi de transformare;
- Rețele de alimentare cu apă și rețele de canalizare;
- Rețele de distribuție gaze naturale;
- Rețele electrice;
- Amenajare circulației carosabile și pietonale;
- Parcaje auto și de biciclete;
- Amenajare spații verzi,
- Împrejmuire teren.

Coeficienții urbanistici: POT 14.37 %, CUT 0,89.

Bilanțul teritorial pentru Ansamblul Rezidențial Crizantemelor, în conformitate cu proiectului analizat, este prezentat în tabelul de mai jos.

Destinație	Ansamblul Crizantemelor	
	Suprafață (m ²)	Procent
Suprafață construită	14.852,55	14,37
Suprafață desfășurată	92.160,45	-

Suprafață drumuri	37.746,87	36,53
Suprafață spații de parcare	15.325,00	14,83
Platforme depozitare deșeuri	333,00	0,22
Posturi Trafo	232,00	0,32
Suprafață spații verzi	34.847,58	33,72
TOTAL	103.337	100

În cele ce urmează se prezintă succint caracteristicile constructive ale clădirilor care se vor realiza în cadrul Ansamblului Crizantemelor.

Locuințe colective

Se vor realiza 9 locuințe colective tip P+9E și 28 locuințe colective tip P+4E, cu un total de **1.021 apartamente**.

Locuințele colective cu parter și nouă etaje vor fi de tip D9 (o clădire), tip DP9 (o clădire), tip TA9 (trei clădiri), tip TB9 (3 clădiri) și GT9 (o clădire).

Locuințele colective cu parter și 4 etaje vor fi de tip D4 (7 clădiri), tip DP4 (8 clădiri), tip TA4 (13 clădiri).

Înălțimea maximă a clădirilor cu 9 etaje va fi de 31 m de la cota 0,00 a parterului, iar a celor cu 4 etaje va fi de 16 m de la cota 0,00 a parterului.

Suprafețele construite și utile pe clădiri, precum și numărul de apartamente și numărul estimat de locuitori asociați acestor tipuri de clădiri vor fi următoarele:

- Blocuri tip GT9:
 - Suprafață construită la sol (fără trepte de acces) – 437,80 m²;
 - Suprafață desfășurată (fără balcoane) – 4.378 m²;
 - Număr maxim de locatari pe clădire – 140;
 - Număr de apartamente – 59;
- Blocuri tip D9:
 - Suprafață construită la sol (fără trepte de acces) – 435,86 m²;
 - Suprafață desfășurată (fără balcoane) – 4.358,6 m²;
 - Număr maxim de locatari pe clădire – 180;
 - Număr de apartamente – 59;
- Blocuri tip DP9:
 - Suprafață construită la sol (fără trepte de acces) – 406,05 m²;
 - Suprafață desfășurată (fără balcoane) – 4.060,5 m²;
 - Număr maxim de locatari pe clădire – 200;
 - Număr de apartamente – 40;
- Blocuri tip TA9:
 - Suprafață construită la sol (fără trepte de acces) – 389,27 m²;
 - Suprafață desfășurată (fără balcoane) – 3.892,70 m²;
 - Număr maxim de locatari pe clădire – 120;
 - Număr de apartamente – 40;
- Blocuri tip TB9:
 - Suprafață construită la sol (fără trepte de acces) – 382,60 m²;
 - Suprafață desfășurată (fără balcoane) – 3.826 m²;
 - Număr maxim de locatari pe clădire – 120;

- Număr de apartamente – 40;
- Blocuri tip D4:
 - Suprafață construită la sol (fără trepte de acces) – 435,86 m²;
 - Suprafață desfășurată (fără balcoane) – 2.179,3 m²;
 - Număr maxim de locatari pe clădire – 90;
 - Număr de apartamente - 29;
- Blocuri tip DP4:
 - Suprafață construită la sol (fără trepte de acces) – 406,05 m²;
 - Suprafață desfășurată (fără balcoane) – 2030,25 m²;
 - Număr maxim de locatari pe clădire – 60;
 - Număr de apartamente – 20;
- Blocuri tip TA4:
 - Suprafață construită la sol (fără trepte de acces) – 382,60 m²;
 - Suprafață desfășurată (fără balcoane) – 1913,00 m²;
 - Număr maxim de locatari pe clădire – 60;
 - Număr de apartamente – 20.

Toate cele 37 cădiri cu funcțiunea de locuire vor avea fundații și structură de rezistență din beton armat. Închiderile și pereții despărțitori vor fi realizați din cărămidă.

Planșeele vor fi realizate din beton armat, iar acoperișul va fi tip terasă.

Pereții exteriori vor fi prevăzuți cu sistem de termoizolație compact alcătuit din material termoizolant cu grosimea de 10 cm, bordat cu fâșii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2, dispuse în dreptul tuturor planșeelor clădirii, având lățimea de minim 30 cm.

Tâmplăria va fi din PVC sau aluminiu cu geam termopan.

Pardoseala în spațiile comune va fi din beton placată cu granit, iar în apartamente se va utiliza parchet (în camerele de locuit) și plăci ceramice în baie și bucătărie.

Pereții vor fi placați cu plăci ceramice în baie și bucătărie și vor fi finisați și vopsiți cu vopsea lavabilă în celelalte spații.

Fiecare apartament va fi dotat cu câte o centrală termică în condensatie (centrale cu randamente peste 92 %), caracterizată prin consum redus de combustibil și având emisii specifice reduse de poluanți.

Accesul pietonal în clădiri se va realiza la nivelul parterului prin intermediul unui pachet de trepte, care va face legătura între trotuar și parterul blocurilor.

Spații de parcare

Prin proiect vor fi prevăzute locuri de parcare pentru autovehicule și pentru biciclete

Locurile de parcare a autovehiculelor vor fi amenajate la nivelul solului și vor fi clar delimitate, asigurându-se **1.226 locuri de parcare pentru autoturisme.**

Pentru parcare bicicletelor vor fi prevăzute parcaje acoperite, Pavilioane tip P, în care se vor amenaja 10 - 20 locuri de parcare.

Suplimentar, pe amplasament se vor realiza:

- posturi de transformare;
- platforme betonate de stocare temporară a deșeurilor;
- spații verzi.

Spații verzi

În arealul acestui ansamblu rezidențial, se vor amenaja plantații de arbori și arbuști de aliniament, de-a lungul drumurilor interioare, atât ca spațiu verde adiacent trotuarelor, cât și ca zonă verde în definirea străzilor interioare mai importante.

Amenajările asociate acestor spații verzi sunt prezentate în Planșa 1 – *Plan general de situație Ansamblul Greenfield Timișoarei*.

Traficul pentru transport persoane și mărfuri

Realizarea și funcționarea Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei va genera, implicit, creșterea fluxului de vehicule pentru deplasarea rezidenților și al vizitatorilor, precum și pentru aprovizionarea unor mărfuri necesare funcționării activităților diferite de cele de locuit.

Datele privind traficul pentru persoane și mărfuri asociat Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei utilizate în evaluarea impactului funcționării acestuia au fost furnizate de *Studiul de impact asupra traficului* pentru „Dezvoltare Rezidențială Greenfield Bd. Timișoarei”, elaborat de PFA Adrian Vîlcan, în anul 2016,

Metodologia utilizată pentru realizarea acestui studiu de impact asupra traficului a constat din următoarele activități:

- realizarea recenzării traficului în aria de studiu, și anume, pe Bl. Timișoara în dreptul CTE București Vest și pe Prolungirea Ghencea;
- detalierea Modelului de transport București pentru orele de vârf de dimineața AM și după amiază PM în aria de studiu;
- recalibrarea matricelor OD (origine – destinație) pentru modelul de transport București la orele de vârf de dimineață AM și după amiază PM;
- Considerarea dezvoltării propuse și identificarea impactului asupra traficului în aria de studiu;
- Optimizarea ciclului de semaforizare propus de accesul în incinta Ansamblului Rezidențial.

Modelul de transport pentru orele de vârf de dimineață AM și de după amiază PM a fost calibrat cu ajutorul recensămintelor de circulație efectuate într-o zi de lucru, în intervalele orare 07:00 ÷ 10:00 și 16:00 ÷ 19:00, în data de 6 octombrie 2016.

Rezultatele acestor recensăminte au indicat că ora de vârf de dimineață identificată este în perioada 07:00 ÷ 08:00, iar ora de vârf de după amiază este identificată în perioada 17:00 ÷ 18:00.

Gradul de încărcare a B-dului Timișoara și a Prolungirii Ghencea înainte de modernizarea celor două artere de circulație (conform PUZ Coordonator Sector 6) și de realizarea a Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei este următorul:

- Gradul de încărcare a celor două artere de circulație din zonă, la o oră de vârf dimineața în zona proiectului este următorul:

- B-dul Timișoarei – gradul de încărcare este foarte redus fiind de cca. 30 - 40 vehicule etalon pe sens și oră;
- Prolungirea Ghencea - gradul de încărcare este mediu, fiind de cca. 500 - 900 vehicule etalon pe sens și oră. Rezerva de capacitate pe anumite segmente este minimă și variază între 10 și 30 %.
- Gradul de încărcare a celor două artere de circulație din zonă la o oră de vârf după amiază în zona proiectului este următorul:
 - B-dul Timișoarei – gradul de încărcare este foarte redus fiind de cca. 40 – 60 vehicule etalon pe sens și oră;
 - Prolungirea Ghencea – gradul de încărcare este mediu fiind de cca. 490 –900 vehicule etalon pe sens și oră. Rezerva de capacitate pe anumite segmente este minimă și variază între 10 și 30 %.

Pentru evaluarea fluxurile de vehicule ulterior dării în funcțiune a Ansamblului Rezidențial Greenfield, s-au luat în considerare:

- Cele două etape de dezvoltare a ansamblurilor rezidențiale – Etapa I: Ansamblul Rozelor și Etapa II: Ansamblul Crizantemelor;
- Trei scenarii de evaluare:
 - Scenariul 1: Etapa I – realizarea Ansamblului Rozelor și a acceselor din Bl. Timișoara;
 - Scenariul 2: Etapa II – realizarea Ansamblului Crizantemelor, incluzând Etapa I – realizarea Ansamblului Rozelor, și a acceselor din la Bl. Timișoara;
 - Scenariul 3, Etapa II – realizarea Ansamblului Crizantemelor, incluzând Etapa I – realizarea Ansamblului Rozelor), a acceselor din Bl. Timișoara și a accesului cu Prolungirea Ghencea.

În condițiile modernizării B-dului Timișoara, prin reamenajarea acestui pentru realizării a 2 benzi pe sens, între intersecția cu Valea Cascadelor și zona Ansamblului Rezidențial, în cazul fiecăruia dintre cele trei scenarii, gradul de încărcare va fi următorul:

- Scenariul 1:
 - Gradul de încărcare la o oră de vârf dimineața în zona proiectului pe B-dul Timișoarei pe tronsonul dintre Valea Cascadelor și accesul/accesele în Ansamblul Rezidențial va ajunge la 300 – 1.000 vehicule etalon pe sens și oră. Rezerva de capacitate va fi de peste 50 %. Se impune modernizarea/reglementarea intersecției dintre B-dul Timișoarei cu Valea Cascadelor.
 - Gradul de încărcare la o oră de vârf de după amiază în zona proiectului pe B-dul Timișoarei pe tronsonul dintre Valea Cascadelor și accesul/accesele în Ansamblul Rezidențial va ajunge la 200 – 750 vehicule etalon pe sens și oră. Rezerva de capacitate va fi de peste 50 %. Se impune modernizarea/reglementarea intersecției dintre B-dul Timișoarei cu Valea Cascadelor.
- Scenariul 2:
 - Gradul de încărcare la o oră de vârf dimineața în zona proiectului pe B-dul Timișoarei pe tronsonul dintre Valea Cascadelor și accesul/accesele în Ansamblul Rezidențial va ajunge la 400 – 1.800 vehicule etalon pe sens și oră. Rezerva de capacitate va fi de 10 - 30 %. Se impune modernizarea/reglementarea intersecției dintre B-dul Timișoarei cu Valea Cascadelor și optimizarea accesului din Bl Timișoarei în Ansamblul Rezidențial.
 - Gradul de încărcare la o oră de vârf de după amiază în zona proiectului pe B-dul Timișoarei pe tronsonul dintre Valea Cascadelor și accesul/accesele în Ansamblul Rezidențial va ajunge la 300 – 1.710 vehicule etalon pe sens și oră. Rezerva de capacitate va fi de 50 – 70 %. Se impune modernizarea intersecției dintre B-dul Timișoarei cu Valea Cascadelor. Cel de-al doilea acces în Ansamblul Rezidențial va fi decongestionat, chiar și la ora de vârf.
- Scenariul 3:

- Gradul de încărcare la o oră de vârf dimineața în zona proiectului pe B-dul Timișoarei pe tronsonul dintre Valea Cascadelor și accesul/accesele în Ansamblul Rezidențial va ajunge la 300 – 1.200 vehicule etalon pe sens și oră. Rezerva de capacitate va fi de 30 - 50 %. Se impune modernizarea/reglementarea intersecției dintre B-dul Timișoarei cu Valea Cascadelor și optimizarea accesului din BI Timișoarei în Ansamblul Rezidențial, precum și unele lucrări de fluidizare a traficului pe cel de-al doilea acces.
- Gradul de încărcare la o oră de vârf dimineața în zona proiectului pe Prolungirea Ghencea și ca urmare a realizării accesului în Ansamblul Rezidențial va ajunge la 600 – 1.000 vehicule etalon pe sens și oră. Rezerva de capacitate va fi de sub 10 %. Se impune optimizarea din punct de vedere geometric și eventual prin semaforizare a zonei de acces.
- Gradul de încărcare la o oră de vârf de după amiaza în zona proiectului pe B-dul Timișoarei pe tronsonul dintre Valea Cascadelor și accesul/accesele în Ansamblul Rezidențial va ajunge la 570 – 860 vehicule etalon pe sens și oră. Rezerva de capacitate va fi de peste 50 %. Se impune modernizarea/reglementarea intersecției dintre B-dul Timișoarei cu Valea Cascadelor și optimizarea accesului din BI Timișoarei în Ansamblul Rezidențial, precum și unele lucrări de fluidizare a traficului pe cel de-al doilea acces.
- Gradul de încărcare la o oră de vârf de după amiaza în zona proiectului pe Prolungirea Ghencea și ca urmare a realizării accesului în Ansamblul Rezidențial va ajunge la 820 – 960 vehicule etalon pe sens și oră. Rezerva de capacitate va fi între 10 – 30 %. Se impune optimizarea din punct de vedere geometric și eventual prin semaforizare a zonei de acces.

Din informațiile incluse în Studiul de impact asupra traficului (prezentat în Anexa A), în cazul Scenariului 3, rezultă că circulația pe cele trei căi de acces în și din Ansamblul Rezidențial variază între 96 și 574 vehicule etalon pe sens și oră la ora de vârf dimineața și între 191 și 383 vehicule etalon pe sens și oră la ora de vârf de după amiază.

Pentru estimarea impactului pentru factorii de mediu aer și zgomot au fost luate în considerare valorile maxime estimate pe cele trei căi de acces, și anume:

- ora de vârf dimineața: 574 vehicule etalon pe sens și oră x 3 căi de acces = **1722 vehicule etalon**;
- ora de vârf după amiază: 383 vehicule etalon pe sens și oră x 3 căi de acces = **1149 vehicule etalon** pe fiecare cale de acces.

Datele obținute din acest Studiu de impact al traficului au fost utilizate pentru evaluarea impactului generat de traficul rutier pe etapa de funcționare asupra factorului de mediu aer (Cap. 4.2) și a nivelului de zgomot (Cap. 4.8).

1.2 DURATA ETAPEI DE FUNCȚIONARE

Se estimează că prin destinație, construcțiile care se vor realiza în cadrul Ansamblului Rezidențial Rozelor și Ansamblului Rezidențial Crizantemelor (Greenfield Timișoarei) din București, Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, aparținând societății IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR S.A. vor fi utilizate permanent, iar prin amenajările de rezistență, arhitectură, instalații cu care aceste construcții vor fi realizate, durata de utilizare nu va fi limitată în timp.

1.3 INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA CARE SE VA REALIZA ȘI RESURSELE FOLOSITE ÎN SCOPUL PRODUCERII ENERGIEI NECESARE ASIGURĂRII PRODUCȚIEI

În cazul investiției analizate în prezentul Raport nu poate fi vorba despre o producție propriu-zisă. Necesarul energetic constă pe de o parte în combustibilul necesar pentru asigurarea agentului termic pentru încălzirea spațiilor de locuit, prepararea apei calde menajere, precum și pentru prepararea hranei și, pe de altă parte, în asigurarea energiei electrice pentru consumatorii casnici, pentru asigurarea utilităților și pentru consumatorii din spațiile cu alte destinații decât cele pentru locuit.

Combustibilul care va fi utilizat va consta din gaze naturale, fiind folosit atât pentru prepararea agentului termic, cât și pentru prepararea hranei.

Energie electrică va fi utilizată pentru utilizări casnice, iluminat public, funcționarea facilităților aferente asigurării utilităților, eventual prepararea hranei etc.

Informațiile disponibile privind producția – exprimată în unități de locuit (locuințe) și tipurile de resurse energetice necesare pentru asigurarea energiei termice și electrice pentru locuire sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 1 Informații privind producția și necesarul resurselor energetice

Producția		Resurse folosite în scopul asigurării producției		
Denumirea	Cantitate anuală	Denumire	Cantitate anuală	Furnizor
Asigurarea energiei termice și electrice pentru locuire și alte folosințe	- 2.458 locuințe individuale	Gaze naturale	ND	Distrigaz Sud Rețele S.A. - ENGIE
	- Centru SPA - Centru comunitar	Energie electrică	ND	e-distribuție Muntenia S.A.

ND – nu este disponibilă

1.4 INFORMAȚII DESPRE MATERIILE PRIME ȘI DESPRE SUBSTANȚELE SAU PREPARATELE CHIMICE

Produsele utilizate pentru implementarea acestui proiect vor fi cele specifice activităților de realizare a unor construcții, în etapa de construcție și, respectiv, produse de întreținere a spațiilor de locuit și a celor cu utilizări diferite de cele de locuire – în etapa de funcționare.

Principalele materii prime și substanțe/preparatele chimice care vor fi utilizate în *etapa de construcție*, precum și caracteristicile acestora din punct de vedere al gradului de pericolozitate vor fi următoarele:

- Agregate minerale (pietriș, nisip) și materiale de construcție (beton, lemn, parchet, faianță, gresie, piese metalice, polistiren, vopsele pe bază de apă etc.) – nepericuloase;
- Produse pe bază de ciment și ipsos (ciment, mortar, tencuială, șape, gleturi) – materiale iritante numai în stare pulverulentă;
- Produse pe bază de solvenți (vopsele, lacuri, adezivi, diluanți) – preparate chimice periculoase (inflamabile, nocive).

Pentru toate produsele utilizate se va avea la dispoziție Fișa tehnică de securitate (FTS), gestionarea acestora făcându-se conform recomandărilor din FTS. Toate ambalajele produselor periculoase, cu urme de produs, vor fi tratate ca deșeuri periculoase și eliminate corespunzător.

În stadiul actual de elaborare a proiectului nu se cunosc cantitățile de materii prime și substanțe/preparate chimice care se vor utiliza pentru implementarea proiectului de investiții analizat.

În etapa de funcționare, datorită profilului de activitate al ansamblului rezidențial – preponderent locuințe, se vor utiliza în special produse de întreținere a spațiilor de locuit și a și a celor cu utilizări diferite de cele de locuire (detergenți, dezinfectanți etc.), al căror grad de pericolozitate trebuie să fie redus, pentru evitarea impactului utilizării acestora asupra sănătății locatarilor/vizitatorilor.

1.5 INFORMAȚII DESPRE POLUANȚII FIZICI ȘI BIOLOGICI

În cadrul Ansamblului Rezidențial Rozelor și Ansamblului Rezidențial Crizantemelor (Greenfield Timișoarei) din București, Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, se vor desfășura unele activități care pot genera poluanți fizici (zgomot) și biologici.

1.5.1 POLUANȚI FIZICI

Poluarea fizică asociată activităților din amplasamentul viitorului Ansamblu Rezidențial Greenfield Timișoarei este reprezentată de zgomot, atât în etapa de construcție, cât și în etapa de funcționare.

Impactul generat de poluanții fizici specifici etapelor de construcție și de exploatare a celor două ansambluri rezidențiale, și anume, zgomotul, este analizat în cadrul subcapitolului 4.8 – *Zgomotul* al prezentului studiu.

1.5.2 AGENȚI BIOLOGICI

În ceea ce privește generarea de *agenți biologici*, singurele activități cu impact potențial vor consta din platformele de colectare a deșeurilor și cele două stații de pompare ape uzate menajere (SPAU).

Aceste surse potențial generatoare de agenți biologici ar putea avea un impact negativ exclusiv local – numai în imediata vecinătate a acestor surse.

Pentru *diminuarea impactului agenților biologici* asupra rezidenților Ansamblului rezidențial, se vor lua următoarele măsuri:

- colectarea selectivă și stocarea temporară a deșeurilor menajere și a celor asimilabil-menajere în pubele/containere amplasate pe platforme cu destinație specială, amenajate în conformitate cu prevederile Ordinului ministrului sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- amplasarea stațiilor de pompare în afara zonelor cu destinație de zone locuite, în incinte delimitate și cu acces restricționat al persoanelor neautorizate;
- dotarea rezervoarelor de reținere a solidelor din cadrul stațiilor de pompare ape uzate (SPAU) cu filtre anti-miros.

Informațiile despre poluanții fizici și biologici care vor fi generați de activitatea propusă și care ar putea afecta mediul și receptorii sensibili se prezintă centralizat în Tabelul 2.

Tabel 2 Informații despre poluarea fizică și biologică generată de activitate

Tipul poluării	Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluare maximă permisă (limita maximă admisă pentru om și mediu)*	Poluare de fond** L _{Aech}	Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere				Măsuri de eliminare/reducere a poluării	
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protecție/restricție aferente obiectivului, conform legislației în vigoare*	Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerare a poluării de fond***			
							Fără măsuri de eliminare/reducere a poluării	Cu implementarea măsurilor de eliminare/reducere a poluării		
Poluare fizică – Zgomot	Etapa de construcție Utilaje și echipamente de construcții Traficul pe arterele de circulație și de incintă - vehicule transport materiale de construcții și deșeuri de construcții	ND	65 dB(A) – la limita incintei și 75 dB(A) la locul de muncă	Perioada de zi 50 – 65 dB (A)	Perioada de zi 75-85 dB (A)	< 65 dB(A)	Perioada de zi 55 – 60 dB(A)	Perioada de zi 55 – 60 dB(A)	Sunt descrise în Cap. 4.8	
				Perioada de noapte 45 – 55 dB (A)	Perioada de noapte 40 – 45 dB (A)		Perioada de noapte 40 – 45 dB(A)	Perioada de noapte 40 – 45 dB(A)		
	Etapa de funcționare zonă rezidențială Traficul de incintă – vehicule rezidenți și vehicule transport marfă	ND	50 dB(A) – ziua 40 dB(A) - noaptea	Perioada de zi 50 – 65 dB (A)	Perioada de zi 45 – 55 dB (A)	45 – 65 dB(A)	Perioada de zi 50 – 60 dB(A)	Perioada de zi 50 dB(A)		Sunt descrise în cap. 4.8
				Perioada de noapte 45 – 55 dB (A)	Perioada de noapte 35 – 40 dB (A)		Perioada de noapte 40 dB(A)	Perioada de noapte 40 dB(A)		
Poluare biologică	Platforme colectare și stocare temporară deșeuri Stațiile de pompare ape uzate menajere	ND Două SPAU cu separatoare de solide	NA	-	-	-	-	-	Sunt descrise mai jos	

ND – nu sunt disponibile date

NA – nu sunt disponibile limite

*STAS 10009/88: Acustica în construcții – acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

**HG nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomot ambiant, republicată și modificată și completată prin HG nr. 1260/2012

*** Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației

1.6 ALTERNATIVE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI

1.6.1 ALTERNATIVE PRIVIND AMPLASAMENTUL

Proiectul analizat în prezentul Raport se va implementa pe un amplasament constând din două loturi de teren alăturate, proprietate privată - fiind deținute de același proprietar – societatea IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR S.A. și va consta preponderent în realizarea de imobile cu funcțiunea de locuințe colective, cu diferite regimuri de înălțime (P+4E ÷ P+9E).

Prin realizarea investiției prezentate în acest document, nu se va modifica destinația actuală reglementată a terenului. Conform celor două certificate de urbanism (nr. 369/506/28.03.2016 și nr. 370/516/28.03.2016) obținute pentru cele două loturi ale ansamblului, terenul pe care se va realiza obiectivul de investiții se încadrează în reglementările documentației de urbanism faza PUZ Coordonator Sector 6, aprobat prin HCGMB nr. 278/2013 cu modificările și completările aprobate cu HCGMB nr. 293/2013 și HCGMB nr. 2/2016, respectiv, zona L1a – locuințe individuale și colective mici cu regim de înălțime P+2+M, zona M2 – zonă mixtă cu clădiri cu înălțimi maxime de P+14 și zona M3 – zonă mixtă, cu clădiri având regim de înălțime maximă de P+4.

Deși în prezent pe amplasament nu există rețele de utilități urbane, prin avizele obținute de dezvoltator pentru Planurile de Urbanism de Detaliu (PUD), elaborate pentru cele două loturi, avizate prin HCL nr. 341 și 342 din 20.12.2016 și elaborate pentru construire imobile cu funcțiunea de locuințe colective cu regim de înălțime P+4E ÷ P+9E și alte amenajări și dotări aferente Ansamblului rezidențial, s-a confirmat posibilitatea de dezvoltare a rețelilor municipale de alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu energie electrică și alimentare cu gaze naturale, la care construcțiile viitorului Ansamblu Rezidențial vor fi racordate.

Prin urmare, nu s-a pus problema analizării alternativelor privind amplasamentul.

1.6.2 ALTERNATIVE PRIVIND PROIECTUL

În actualele condiții de dezvoltare urbană, municipiul București înregistrează un mare deficit de locuințe.

Proiectul investiției analizate prevede extinderea zonei rezidențiale a Sectorului 6, un sector preponderent cu funcțiunea de locuire prin realizarea de locuințe colective, facilități conexe necesare pentru buna funcționare a acestora (realizarea de rețele de utilități, școală, grădiniță, căi de acces pietonale și carosabile, spații comerciale și de relaxare, stații de transport în comun).

Realizarea Ansamblului Rezidențial Greenfield va fi benefică viitorilor angajați care vor avea locul de muncă în noile spații de birouri finalizate sau în curs de finalizare, din partea de vest a municipiului București.

Datorită numărului semnificativ de construcții care se va realiza în cadrul acestui proiect, dezvoltatorul a analizat alternativele modalităților de implementare a Ansamblului Greenfield:

- într-o singură etapă;
- în două etape, respectiv: Etapa I – Ansamblul Rezidențial Rozelor și Etapa II – Ansamblul Rezidențial Crizantemelor.

Din rațiuni de optimizare a activităților de construire și, în special, de minimizare a impactului lucrărilor de construire asupra mediului, dezvoltatorul a optat pentru alternativa implementării proiectului în două etape – conform abordării prezentate mai sus.

Suplimentar, fiecare etapă de construire va fi împărțită în mai multe sub-etape, ca de exemplu: etapa I în care se vor edifica 25 clădiri P+9E se va realiza în trei etape, aferente construirii a 8, 8 și respectiv 9 clădiri.

Alternativa selectată pentru realizarea proiectului a ținut cont și de alte criterii, cum ar fi:

- evitarea amplasării zonelor locuite în imediata vecinătate a arealelor cu impact potențial al unor surse de poluare a aerului ambiental și de poluare fonică;
- conformarea cu restricțiile de construire impuse de operatorii și utilizatorii de rețele publice existente pe amplasamentul analizat sau în imediata vecinătate a acestuia.

Astfel, în incinta viitorului Ansamblu Rezidențial Rozelor, partea de nord a acestuia – situată către artera de circulație Bd. Timișoarei (la 50 m) și CTE V București est va fi destinată unor folosințe nerezidențiale – Centrul SPA, Centrul Comunitar, parcări și, într-o etapă ulterioară, școală și grădiniță, între limita de nord a Ansamblului și apeductul NH Dragomirești – NH Bragadiru. Cele mai apropiate locuințe vor fi situate la o distanțe cuprinse între 240 m (în partea de nord vest) și 300 m (în partea de nord est).

În părțile de sud, sud-vest și est ale Ansamblului Rezidențial Rozelor, situate în sud de apeductul NH Dragomirești – NH Bragadiru se vor amplasa construcții cu regim de înălțime tip P+9E. Construcțiile din partea de est a amplasamentului vor beneficia de impactul pozitiv al vecinătății unei zone cu vegetație arboricolă.

Clădirile care se vor realiza în cadrul Ansamblului Rezidențial Crizantemelor, în partea de est a acestuia vor avea un regim de înălțime P+9E, iar cele din partea de vest cu regim de înălțime P+4E. Acele zone de locuințe colective vor fi situate la distanțe relativ mari față de artera principală de circulație Prolungirea Ghencea (în partea de sud la 860 m), precum și de Șoseaua de Centură (în partea de vest la 370 m).

1.6.3 ALTERNATIVE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR

Alternativele privind asigurarea utilităților aferente celor două ansamblurile rezidențiale au fost analizate într-o etapă inițială a dezvoltării acestui proiect, dat fiind faptul că pe amplasament nu există rețele de utilități publice.

Pentru alimentarea cu apă existau două alternative:

- alimentarea din rețea municipală de alimentare cu apă;
- alimentarea din surse proprii – foraje de alimentare, executate la mare adâncime.

Dintre aceste două alternative, s-a optat pentru extinderea rețelei municipale de alimentare cu apă existente pe Bd. Timișoarei, administrată de societatea APA NOVA București S.A. (ANB) și branșarea la aceasta. Cea de-a doua alternativă implica utilizarea apei subterane din arealul municipiului București, care se consideră a fi o resursă strategică și, suplimentar, execuția și exploatarea unor foraje de mare adâncime pentru alimentarea unui complex rezidențial de mărimea celui care se va realiza în cadrul acestui proiect ar fi mai dezavantajoasă din punct de vedere tehnico-economic.

Pentru evacuarea apelor uzate menajere și asimilabil-menajere existau teoretic două alternative:

- evacuarea apelor uzate în rețeaua municipală de canalizare și epurarea acestora în Stația de epurare a apelor uzate Glina;
- epurarea apelor uzate pe amplasament și evacuarea acestora într-un receptor natural.

Dintre cele două alternative s-a optat pentru extinderea rețelei municipale de canalizare existente pe Bd. Timișoarei, administrată de societatea APA NOVA București S.A. (ANB) și racordarea la aceasta.

Cea de-a doua alternativă nu este fezabilă, dat fiind faptul că în apropierea amplasamentului proiectului nu există niciun receptor natural.

Pentru alimentarea cu combustibil pentru prepararea hranei, încălzirea rezidențială și prepararea apei calde menajere existau două alternative:

- alimentarea cu gaze naturale din rețeaua municipală de gaze naturale;
- alimentarea cu GPL din recipiente montate în incinta ansamblurilor rezidențiale.

Dintre cele două alternative s-a optat pentru extinderea rețelei municipale de gaze naturale existente pe Bd. Timișoarei, administrată de societatea Distrigaz Sud Rețele GDF Suez (Distrigaz) și racordarea la aceasta.

Cea de-a doua alternativă nu este fezabilă, din rațiuni economice, precum și de securitate și siguranță a rezidenților.

Pentru furnizarea agentului termic necesar încălzirii rezidențiale și a preparării apei calde menajere, existau două alternative:

- utilizarea centralelor termice individuale, care funcționează cu gaze naturale;
- utilizarea agentului termic furnizat de CTE București Vest.

Dintre cele două alternative s-a optat pentru prima – utilizarea agentului termic preparat cu centrale termice individuale pe gaze naturale, care este utilizat și la prepararea hranei.

Utilizarea agentului termic furnizat de CTE București Vest ar implica realizarea unei infrastructuri supraterane de transport agent termic de la CTE București Vest până la limita Ansamblului rezidențial, precum și a unei infrastructuri subterane de transport agent termic la fiecare construcție, precum și a rețelelor interne de distribuție.

Realizarea infrastructurii de transport agent termic în sistem centralizat ar implica lucrări de construcție – montaj cu impact asupra mediului, precum și o eficiență energetică mai redusă, cu costuri crescute pentru viitorii rezidenți. Se menționează că în cazul acestei alternative, nu se asigură combustibilul necesar pentru prepararea hranei, ceea ce ar implica oricum, instalarea rețelelor de alimentare cu gaze naturale.

Alternativele selectate au fost definitivare încă din etapa PUD, în care au fost obținute și avizele necesare.

1.7 PLANIFICARE/AMENAJARE TERITORIALĂ

Implementarea proiectului analizat reprezintă o investiție privată. Toate activitățile aferente proiectului se vor desfășura pe cele două parcele de teren asociate celor două ansambluri

rezidențiale, aflate în proprietatea societății IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR S.A., amplasate pe Prolungirea Ghencea, nr. 402 – 412, Sector 6, București.

Se face mențiunea că, pentru realizarea investiției prezentate în acest document, nu se va modifica destinația actuală stabilită prin PUZ Coordonator Sector 6 pentru zona în care sunt situate cele două parcele.

Pentru realizarea investiției, care se va realiza etapizat, au fost solicitate și obținute două certificate de urbanism, emise de Primăria Sectorului 6 (Anexa A), și anume:

- Certificatul de Urbanism nr. 369 din 28.03.2016, emis de Primăria Sectorului 6, la cererea S.C. IMPACT DEVELOPER & CONSTRUCTOR S.A. în scopul construirii de imobile cu funcțiunea locuințe colective cu regim de înălțime P+4E – P+9E și amenajare incintă ansamblu rezidențial - punct de control acces, platforme de gunoi, rezervoare colectare ape pluviale și posturi trafo, amenajare circulației carosabile și pietonale, parcaje auto și biciclete, amenajare spații verzi, împrejmuire teren și organizare executare lucrări (emis pentru Ansamblul Crizantemelor);
- Certificatul de Urbanism nr. 370 din 28.03.2016, emis de Primăria Sectorului 6, la cererea S.C. IMPACT DEVELOPER & CONSTRUCTOR S.A. în scopul construirii de imobile cu funcțiunea locuințe colective cu regim de înălțime P+9E, construire imobil cu funcțiune mixtă – administrație, comerț, servicii, birouri și spații de depozitare, construire centru SPA, construire școală și grădiniță, puncte de control acces, spații pentru transport în comun, platforme de gunoi, rezervoare colectare ape pluviale și posturi trafo, amenajare circulației carosabile și pietonale, parcaje auto și biciclete, amenajare spații verzi, împrejmuire teren, împrejmuiți interioare și organizare executare lucrări (emis pentru Ansamblul Rozelor).

În **Certificatul de Urbanism nr. 369 din 28.03.2016** sunt specificate următoarele:

Regimul juridic

Imobilul este situat în intravilanul municipiului București. Terenul în suprafață de 103.337 m², nr. cadastral 228609 pentru care se folosește nr. 402 - 412 este proprietatea societății S.C. IMPACT DEVELOPER & CONSTRUCTOR S.A. conform Actului de dezmembrare autenticat de notarul public Aron Mihai - Florin sub nr. 461/17.03.2016.

Regimul economic

Destinația - Conform PUZ Coordonator Sector 6 imobilul este situat:

- parțial în zona de locuit, subzona L1a – locuințe individuale și colective mici cu maxim P+2+M niveluri;
- parțial în zona M2 – subzona mixtă situată în afara limitelor zonei protejate, cu clădiri având regim de construire continuu sau discontinuu și înălțimi maxime de P+14 niveluri cu accente înalte;
- parțial în zona M3 – subzona mixtă situată în afara limitelor zonei protejate, cu clădiri având regim de construire continuu sau discontinuu și înălțimi maxime de P+4 niveluri.

Regimul tehnic:

Terenul este afectat de circulațiile prevăzute a se realiza prin PUZ Coordonator Sector 6, gradul de afectare urmând a fi stabilit prin Avizul Comisiei Tehnice de Circulație – PMB, corelat cu studiul topografice pentru delimitarea terenului.

Terenul este situat în zona de servitute aeronautică – zona 7. În vederea autorizării construcțiilor cu înălțimi mai mari de 45 m este necesară obținerea avizului Autorității Aeronautice Civile Române.

În **Certificatul de Urbanism nr. 370 din 28.03.2016** sunt specificate următoarele:

Regimul juridic

Imobilul este situat în intravilanul municipiului București. Terenul în suprafață de 155.558 m², nr. cadastral 228608 din imobilul pentru care se folosește nr. 402 - 412 este proprietatea societății S.C. IMPACT DEVELOPER & CONSTRUCTOR S.A. conform Actului de dezmembrare autenticat de notarul public Aron Mihai - Florin sub nr. 461/17.03.2016.

Regimul economic

Destinația - Conform PUZ Coordonator Sector 6 imobilul este situat în zona M2 – subzona mixtă situată în afara limitelor zonei protejate, cu clădiri având regim de construire continuu sau discontinuu și înălțimi maxime de P+14 niveluri cu accente înalte.

Regimul tehnic:

Terenul este afectat de circulațiile prevăzute a se realiza prin PUZ Coordonator Sector 6, gradul de afectare urmând a fi stabilit prin Avizul Comisiei Tehnice de Circulație – PMB, corelat cu studii topografice pentru delimitarea terenului.

Terenul este afectat de existența în subteran a echipamentelor edilitare majore, gradul de afectare urmând a fi stabilit prin avize ale S.C. APA NOVA București S.A. și S.C. Electrocentrale București S.A.

Terenul este situat în zona de servitute aeronautică – zona 7. În vederea autorizării construcțiilor cu înălțimi mai mari de 45 m este necesară obținerea avizului Autorității Aeronautice Civile Române.

1.8 CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTĂ

Terenul cu adresa poștală Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412 pe care se vor realiza cele două ansambluri rezidențiale analizate în prezentul raport are în prezent acces direct numai prin latura vestică, la Drumul Valea Călmățuiului, drum nesistemizat. Drumul Valea Călmățuiului este o arteră de circulație care face parte din sistemul secundar de circulație al Municipiului București, fiind o arteră de deservire locală, de categoria a IV-a, cu un profil transversal de aproximativ 7,0 m.

Reglementările de circulație cuprinse în documentațiile de urbanism în vigoare, PUZ coordonator Sector 6 aprobat cu HCGMB nr. 278/2013, prevăd pentru etapa viitoare, în vederea unei corecte funcționări a arterelor de circulație la nivelul municipiului București, modernizarea Drumului Valea Călmățuiului și realizarea de noi drumuri de legătură, cu câte 2 benzi pe sens, din Bd. Timișoarei – două căi de acces în partea de nord a ansamblului rezidențial și din Prolungirea Ghencea – o cale de acces în partea de sud a acestuia (Planșa 1 – *Plan general de situație Ansamblul Greenfield Timișoarei*).

2 PROCESSE TEHNOLOGICE

2.1 PROCESSE TEHNOLOGICE DE PRODUCȚIE

Nu este cazul.

2.2 ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE

Nu este cazul.

3 DEȘEURI

În această secțiune sunt prezentate tipurile și cantitățile de deșeuri produse și modul de gestionare a acestora având în vedere asigurarea condițiilor de protecție a mediului, separat, pentru fiecare etapă de desfășurare a proiectului.

3.1 ETAPA DE CONSTRUCȚIE

În etapa de construcție și amenajare a organizării de șantier vor rezulta deșeuri de construcție specifice. Acestea vor fi colectate separat și valorificate sau eliminate prin grija și responsabilitatea Antreprenorilor.

În *etapa de construcție* vor fi generate următoarele tipuri de deșeuri:

- pământ de excavație excedentar;
- materiale plastice: PEID, PVC;
- deșeuri metalice din construcții;
- capete conductori – neferoase cu izolații;
- deșeuri materiale pentru termoizolații;
- deșeuri materiale de construcție (lemn, sticlă, materiale plastice, etc.);
- uleiuri uzate;
- alte deșeuri specifice activităților de construcție;
- deșeuri de ambalaje din hârtie și carton;
- deșeuri ambalaje de material plastic;
- deșeuri ambalaje din lemn;
- deșeuri ambalaje metalice;
- ambalaje amestecate;
- deșeuri de ambalaje contaminate rezultate din folosirea diferitelor materiale auxiliare (vopsele, adezivi, solvenți, uleiuri), utilizate în lucrările de construcții;
- deșeuri menajere și asimilabil menajere, rezultate din activitățile personalului angajat ai Antreprenorilor.

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație, colectarea selectivă a deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție în vederea reutilizării, reciclării și alte operațiuni de valorificare materială și limitarea cantităților de deșeuri eliminate final prin depozitare, în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.

Pentru etapa de execuție a lucrărilor de construcție, modalitățile de gestionare eficientă și conformă a deșeurilor generate în această etapă vor avea în vedere:

- inventarierea tipurilor și cantităților de deșeuri ce vor fi produse, inclusiv clasa de pericolozitate;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșeuri solide, în special a tipurilor de deșeuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor;
- refolosirea pe cât de mult posibil a pământului de excavație ca material de umplură și de nivelare, surplusul de pământ fiind depozitat în spații aprobate de municipalitate;
- colectarea separată și valorificarea prin agenți economici autorizați a materialelor cu potențial valorificabil (lemn, metal, materiale plastice, sticlă);
- urmărirea strictă a deșeurilor periculoase (uleiuri uzate și unsori, ambalaje ale cutiilor de adezivi, vopsele, rășini), stocarea temporară a acestora în condiții de siguranță și predarea spre valorificare sau eliminare finală prin operatori autorizați;
- stocarea temporară controlată a tuturor deșeurilor pe amplasament, astfel încât să se reducă riscul poluării solului și a subsolului.

Gospodărirea deșeurilor generate în perioada realizării investiției se va efectua în conformitate cu *Planul de gestionare a deșeurilor*, care va fi elaborat de Antreprenori, astfel:

- pământul de excavație excedentar va fi depozitat în spații aprobate de municipalitate, fiind cu precădere dirijat către actualele depozite de deșeuri municipale autorizate pentru asigurarea materialului inert necesar acoperirii periodice sau închiderii sectoarelor deja exploatare;
- deșeurile metalice și deșeurile de construcție (cărămidă, beton, sticlă, resturi de plăci de faianță și ceramică, resturi de parchet etc.) vor fi depozitate temporar pe platforme amenajate special din vecinătatea zonei de realizare a lucrărilor, de unde vor fi preluate în vederea eliminării finale prin depozitare de către operatori autorizați angajați de Antreprenori;
- uleiurile uzate rezultate de la utilajele și echipamentele ne rutiere vor fi colectate în recipiente speciale cu pereți dublii, care se vor stoca controlat pe o platformă amenajată special, de unde vor fi preluate în vederea valorificării de către operatori autorizați angajați de Antreprenori;
- deșeurile de ambalaje vor fi colectate separat în containere amplasate în vecinătatea platformele special amenajate pentru stocarea deșeurilor metalice și a altor deșeuri valorificabile, în vederea preluării acestora de către operatori autorizați angajați de Antreprenori;
- deșeurile menajere și asimilabil menajere generate de personalul Antreprenorilor vor fi colectate în containere metalice, amplasate pe suprafețe special amenajate și amplasate în apropierea zonelor de realizare a investiției, fiind preluate în vederea eliminării prin depozitare de către operatori autorizați angajați de Antreprenori.

Având în vedere că proiectul se va desfășura în două etape, pe o perioadă de aproximativ de cca. 3 ani fiecare, la această dată nu se pot aprecia cantitățile de deșeuri ce vor fi generate. În Tabelul 3 se prezintă tipurile de deșeuri posibil a fi generate și modul de gestionare a acestora.

Tabel 3 Managementul deșeurilor în etapa de construcție

Denumire deșeu*	Starea fizică (Solid - S Lichid - L, Semisolid – SS)	Cod deșeu*	Cod privind principala proprietate periculoasa**	Cod clasificare statistică	Managementul deșeurilor - cantitate prevăzută a fi generată - (t/perioadă)		
					valorificată	eliminată	rămasă în stoc
Pământ de excavație	S	17 05 04	-	-	-	√	-
Materiale plastice (PEID, PVC)	S	17 02 03	-	-	√	-	-
Deșeuri metalice din construcții	S	17.04.05	-	-	√	-	-
Capete conductori – neferoase cu izolații	S	17 04 11	-	-	√	-	-
Deșeuri materiale pentru termoizolații	S	17 01 07	-	-	-	√	-
Deșeuri materiale de construcție (lemn, sticlă, materiale plastice, etc.)	S	17 01 07	-	-	√	-	-
Uleiuri uzate	L	13 02 08*	H6-	-	√	-	-
Alte deșeuri specifice activităților de construcție	S	17 09 04	-	-	-	√	-
Deșeuri ambalaje din hârtie și carton	S	15.01.01	-	-	√	-	-
Deșeuri ambalaje de material plastic	S	15.01.02	-	-	√	-	-
Deșeuri ambalaje din lemn	S	15.01.03	-	-	√	-	-
Deșeuri ambalaje metalice	S	15.01.04	-	-	√	-	-
Ambalaje amestecate	S	15.01.06	-	-	-	√	-
Deșeuri de ambalaje contaminate	S	17 09 03*	-	-	-	√	-
Deșeuri menajere și asimilabil menajere	S	20 03 01	-	-	-	√	-

* În conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, din Anexa 2 din HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

** Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor

3.2 ETAPA DE FUNCȚIONARE

Din activitățile care se vor desfășura în cadrul Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei în *etapa de funcționare* vor rezulta deșeuri specifice zonelor rezidențiale, care vor fi colectate selectiv în containerele stocate în diferite punctele special amenajate în incinta ansamblului, fiind ulterior valorificate sau eliminate prin grija și responsabilitatea Administratorului ansamblului rezidențial sau ale asociațiilor de proprietari.

În etapa de funcționare a Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei vor rezulta următoarele categorii de deșeuri:

- deșeuri de ambalaje reutilizabile și reciclabile generate de rezidenți, dar și de agenții economici din Centrul Comunitar:
 - deșeuri de ambalaje din hârtie și carton;
 - deșeuri de ambalaje de material plastic;
 - deșeuri de ambalaje din lemn;
 - deșeuri de ambalaje din sticlă;
- deșeuri din întreținerea spațiilor comune ale ansamblului rezidențial:
 - deșeuri biodegradabile de la întreținerea spațiilor verzi (iarbă, crengi, frunze uscate etc.);
 - deșeuri de la întreținerea căilor de acces auto și pietonale (praf, nisip, deșeuri de dimensiuni mici etc.);
- deșeuri de la întreținerea rețelelor de canalizare menajeră și meteorică, a stațiilor de pompare, a separatoarelor de produse petroliere, precum și a bazinelor de retenție ape pluviale;
- deșeuri menajere și deșeuri asimilabil menajere din activitățile rezidenților și utilizatorilor facilităților din incinta ansamblului (Centrul SPA, Centrul Comunitar);
- deșeuri periculoase din surse casnice (medicamente uzate, recipiente de vopsele, solvenți, adezivi, detergenți).

Cantitatea de deșeuri generată de rezidenții și vizitatorii Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei este estimată pe baza numărului de rezidenți și indicelui mediu de generare a deșeurilor menajere, la care se adaugă o cantitate de deșeuri generate de vizitatorii sau utilizatorii Centrului SPA și a Centrului comunitar și indicelui mediu de generare a deșeurilor asimilabil menajere aplicabil.

6.970 locuitori x 400 kg/loc.*an = 2.788.000 kg/an – 2.788 t/an deșeuri amestecate

500 vizitatori/utilizatori x 100 kg/loc.*an = 50.000 kg/an – 50 t/an deșeuri amestecate

Cantitate totală de deșeuri: 2.788 + 50 = 2.838 t/an

Datorită faptului că până în prezent nu a fost stabilită compoziția medie relevantă a deșeurilor menajere/asimilabil menajere generate în municipiul București, nu este posibil să se estimeze cantitățile de deșeuri recuperabile și, respectiv, a celor de deșeuri depozitabile.

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație, colectarea selectivă a deșeurilor nepericuloase provenite din activități casnice și asimilabil casnice în vederea reutilizării, reciclării și alte operațiuni de valorificare materială și limitarea cantităților de deșeuri eliminate final prin depozitare, în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.

Deșeurile generate în cadrul Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei vor fi colectate selectiv, în containere speciale, amplasate pe special platforme amenajate prevăzute prin proiect și realizate în conformitate cu prevederile legale aplicabile (Ord. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației).

Toate deșeurile vor fi colectate controlat, în recipiente tip, confecționate din metal sau din plastic, amplasate numai pe platforme betonate și inscripționate cu tipurile și codurile deșeurilor stocate, în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002.

Valorificarea și eliminarea deșeurilor menajere și asimilabil-menajere se va face prin operatori autorizați, prin grija societății de administrare a Ansamblului Rezidențial și/sau a asociațiilor de proprietari.

4 IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA

4.1 APA

4.1.1 CONDIȚIILE HIDROLOGICE ȘI HIDROGEOLOGICE ALE AMPLASAMENTULUI

Hidrologia zonei

Sub raport hidrologic, amplasamentul din Prolungirea Ghencea nr 402 – 412, este situat în bazinul hidrografic Argeș, Râul Dâmbovița (cod cadastral X-1.025).

Amplasamentul situat pe Prolungirea Ghencea este situată în partea de vest a municipiului București, între râul Dâmbovița și râul Ciorogârla, afluent al râului Sabar, care la rândul lui este afluent al râului Argeș.

Toate apele curgătoare din zonă, sunt tributare râului Argeș făcând parte din bazinul hidrografic al acestuia.

Hidrogeologia zonei

Din punct de vedere hidrogeologic, în zonă se întâlnesc trei tipuri de acvifere:

- „Acviferul de Colentina“ – cantonat în depozite sedimentare poroase permeabile cu granulație grosieră cu o grosime de cca. 10 m;
- „Acviferul de Mostiștea“ – constituit din Acviferul Superior și Acviferul Inferior:
 - Acviferul Superior – cantonat în depozite de pietriș și pe alocuri nisip fin, întâlnit la aproximativ 25 m adâncime;
 - Acviferul Inferior – cantonat în depozite de nisip fin respectiv, nisip argilos și parțial nisip mediu, întâlnit la aproximativ 90 m adâncime.
- „Acviferul de Frățești“ – cantonat în roci poroase permeabile cu granulație grosieră, constituit din trei orizonturi („A“, „B“ și „C“), întâlnite la aproximativ 170 m adâncime.

Conform Studiului geotehnic, apa subterană a fost întâlnită la adâncimi de 6,1 – 7,9 m.

4.1.2 ALIMENTAREA CU APĂ

În cadrul Ansamblului Rezidențial Greenfield, apa va fi utilizată pentru:

- În etapa de construcție:
 - scopuri igienica – sanitare;
 - preparare materiale de construcție;
 - stropirea fronturilor de lucru, pentru controlul emisiilor de particule în atmosferă;
- În etapa de funcționare:
 - scopuri igienica – sanitare;
 - preparare hrană și consum ca apă potabilă;
 - apă pentru activități desfășurate în cadrul Centrului SPA;
 - apă pentru irigarea spațiilor verzi și întreținerea căilor pietonale și carosabile – în perioadele de precipitații reduse.

4.1.2.1 REALIZAREA REȚELEI DE ALIMENTARE CU APĂ

Alimentarea cu apă a Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei (Ansamblul Rozelor și Ansamblul Crizantemelor) se va realiza din rețeaua municipală de alimentare cu apă potabilă administrată de S.C. APA NOVA București S.A. (ANB), rețea existentă pe Bd. Timișoarei, prin extinderea acesteia. Traseul conductei de alimentare cu apă va fi din bransamentul situat pe Bl. Timișoara, de-a lungul Drumului Valea Călmățuiului și apoi prin partea de est și cea de sud a Ansamblului Rozelor.

La data elaborării prezentului raport, pe terenul pe care se va realiza investiția analizată nu există rețele de alimentare cu apă.

Amplasamentul pe care se va realiza Ansamblul Rozelor este străbătut de aducțiunea de apă (apeduct) NH Dragomirești – NH Bragadiru Dan 2200 mm. Conform prevederilor HG nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică, pe toată lungimea apeductului se instituie zonă de protecție cu regim sever, 10 m stânga – dreapta, distanță măsurată de la peretele exterior al aducțiunii de apă. În zona de protecție este interzisă orice folosință care ar putea conduce la contaminarea apei transportate prin conducte. Prin partea de nord a amplasamentului este traseul aducțiunii de apă IV Bâcu – NH Bragadiru Dan 1400 mm, pentru care s-a instituit zona de protecție cu regim sever similară cu cea pentru apeductul NH Dragomirești – NH Bragadiru. Cele două aducțiuni aparțin domeniului public al Municipiului București. În Planșele 2, 3 și 4 (Anexa B) sunt prezentate cele două apeducte amplasate la nord de Ansamblul Rezidențial Rozelor (apeductul de apă IV Bâcu – NH Bragadiru) și, respectiv, în partea de nord a acestui Ansamblu Rezidențial (apeductul de apă NH Dragomirești – NH Bragadiru).

Pentru stabilirea soluțiilor de echipare cu rețele de alimentare cu apă și de canalizare în zona în care vor fi realizate Ansamblul Rozelor și Ansamblul Crizantemelor și pentru stabilirea soluțiilor de protejare a apeductelor existente pe amplasament și în apropierea acestuia, a fost elaborat Studiul de Fundamentare privind soluțiile de echipare cu rețele edilitare apa-canal.

Conform studiului de fundamentare, rețeaua de alimentare cu apă care se va realiza în cadrul investiției va fi conectată la rețeaua municipală de apă administrată de S.C. APA NOVA București S.A. (ANB) existentă pe Bd. Timișoarei, care constă dintr-o conductă din OL Dan 250 mm.

Lucrări propuse pentru alimentarea cu apă potabilă

Presiunea apei la consumatori va fi asigurată prin ridicarea locală a presiunii prin stații de hidrofor, amplasate fie pentru fiecare bloc individual, fie pentru un duplex de blocuri, așa cum sunt acestea prevăzute în planul de urbanism.

Determinarea debitelor de apă potabilă a fost realizată pentru întregul ansamblu rezidențial (Ansamblul Rozelor și Ansamblul Crizantemelor).

Lucrările propuse pentru infrastructura de alimentare cu apă vor consta din:

- realizarea conductei de legătură la infrastructura de alimentare cu apă existentă;
- realizarea rețelei de distribuție a apei la consumatori;
- realizarea inelului de apă de incendiu și montarea hidranților interiori și exteriori;
- realizarea bransamentelor la consumatori;
- realizarea stațiilor de ridicare locală a presiunii.

Conducta de legătură dintre rețeaua de distribuție proiectată și infrastructura edilitară existentă pe Bd. Timișoarei va fi realizată din PEID, PE100, SDR17 și va avea De 280 mm și Pn10. Conectarea conductei la rețeaua existentă se va face în zona intersecției Bd. Timișoarei cu Drumul Valea Călmățuiului, prin intermediul unui cămin de vane. Conducta de legătură va avea o lungime estimată de 482 m.

Conducta va fi amplasată stradal, iar în zona dintre incinta ansamblului rezidențial și punctul de conectare la conducta existentă, aceasta va fi pozată exclusiv pe domeniu public, pe Drumul Valea Călmățuiului, la o adâncime care va depăși adâncimea de îngheț.

În punctele în care traseul conductei de legătură se intersectează cu traseele celor două apeducte, traversările se vor face pe deasupra structurilor prevăzute pentru protecția apeductelor, respectiv, în stratul de umplutură de deasupra acestora, respectându-se și cerința privind adâncimea de îngheț. Traversările se vor face tip tub în tub, de o parte și de alta a zonei de protecție a apeductelor, fiind prevăzute cămine de vane. În punctele în care traseul conductei de legătură se intersectează cu cel de circulație rutieră, conducta se va proteja (tub de protecție metalic cu diametru mai mare cu 100 mm decât diametrul conductei și o cu lungime variabilă, în funcție de zona de influență a drumului). Între conductă și tubul de protecție se vor monta distanțiere.

Rețeaua internă de distribuție a apei la consumatorii din cadrul ansamblului rezidențial va fi realizată din conducte din PEID și va avea diametre variabile cuprinse între 125 mm și 225 mm. Lungimea totală estimată a rețelei de distribuție pentru întreg ansamblul rezidențial va fi de 3.538 m.

În Planșa 2 – *Plan de situație rețea alimentare cu apă* (Anexa B) este prezentată rețeaua de alimentare cu apă proiectată.

Pentru dimensionarea corectă a rețelei de alimentare cu apă, debitele de apă potabilă necesare au fost calculate în conformitate cu prevederile standardului SR 1343-1:2006 – „Alimentari cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale” și cu prevederile normativului NP133-2013 – „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare ale localităților”.

4.1.2.2 UTILIZAREA APEI ÎN ETAPA DE CONSTRUCȚIE

În etapa de construcție apă va fi utilizată pentru:

- scopuri igienica – sanitare;
- preparare materiale de construcție;
- stropirea fronturilor de lucru, pentru controlul emisiilor de particule în atmosferă;

Apa necesară pentru satisfacerea diferitelor utilizări în prima fază a etapei de construire va fi furnizată din cisterne, care vor fi alimentate cu apă din surse din afara amplasamentului.

Ulterior, după realizarea parțială a rețelei de alimentare cu apă, necesarul de apă utilizată în fazele succesive ale etapei de construire va fi furnizat din rețeaua internă de alimentare cu apă.

Datorită modalității de abordare a implementării investiției, în două etape principale – Ansamblul Rozelor și Ansamblul Crizantemelor, precum și a împărțirii fiecărei etape în mai multe sub-etape, nu este posibil de estimat, în această perioadă de redactare a Raportului, care va fi consumul de apă lunar, anual sau pe întreaga etapă de construcție.

De remarcat faptul că apa se va consuma în cantități reduse pentru prepararea materialelor de construcție, dat fiind faptul că majoritatea materialelor care înglobează apă (ca de ex, betonul) va fi aprovizionat pe amplasament gata preparat.

4.1.2.3 UTILIZAREA APEI ÎN ETAPA DE FUNCȚIONARE

Apa de va utiliza în etapa de funcționare pentru:

- scopuri igienica – sanitare;
- preparare hrană și consum ca apă potabilă;
- apă pentru activități desfășurate în cadrul Centrului SPA;
- apă pentru irigarea spațiilor verzi și întreținerea căilor pietonale și carosabile – în perioadele de precipitații reduse.

Principalele utilizări ale apei pe amplasament vor consta în preparare hrană, consum uman și în scopuri igienica-sanitare. Deoarece alimentarea ansamblului rezidențial se va face dintr-o singură sursă – rețeaua de alimentare municipală cu apă potabilă, în cele de mai jos se prezintă calculele privind consumul de apă potabilă pentru principalele utilizări.

Debit de apă potabilă

Inițial au fost inventariate folosințele de apă potabilă din ansamblul rezidențial și s-a estimat numărul de utilizatori pe fiecare folosință:

- Ansamblul Rozelor:
 - 25 locuințe colective tip P+9E – capacitate: 1.437 apartamente, 3.860 locuitori;
 - Centru Comunitar – capacitate: 250 persoane;
 - Centru SPA – capacitate: 250 persoane;
 - Depozit – personal: 10 persoane;
 - Grădiniță – capacitate: 300 persoane;
 - Școală – capacitate: 500 persoane;
- Ansamblul Crizantemelor:
 - 37 locuințe colective, cu capacitate: 1021 apartamente, 3130 locuitori, din care:
 - 28 locuințe colective P+4E – capacitate: 623 apartamente, 1.890 locuitori;

- 9 locuințe colective P+9E – capacitate: 398 apartamente, 1.240 locuitori.

Pornind de la inventarierea folosințelor și estimarea numărului de utilizatori s-au calculat debitele necesare de apă potabilă pentru consum.

$$Q_{zi,med} = 869,5 \text{ m}^3/\text{zi} = 10,1 \text{ l/s};$$

$$Q_{zi,max} = 1.177 \text{ m}^3/\text{zi} = 13,6 \text{ l/s};$$

$$Q_{h,max} = 98,4 \text{ m}^3/\text{h} = 27,3 \text{ l/s}.$$

Debit de apă necesar pentru stingerea incendiilor

Dimensionarea rețelei de distribuție a apei pentru stingerea incendiilor s-a realizat prin modelare hidraulică, simulând producerea unui incendiu în cea mai defavorabilă zonă a ansamblului rezidențial.

Pentru determinarea debitului de apă necesar pentru combaterea și stingerea incendiilor s-au adoptat următoarele ipoteze, conform prevederilor actelor normative menționate mai sus:

- numărul de incendii teoretic simultane: 1;
- debitul pentru combaterea incendiului folosind dispozitive din exteriorul clădirilor: 10 l/s;
- debitul pentru combaterea incendiului folosind dispozitive interioare clădirilor: 5 l/s;
- durata de stingere a incendiilor folosind dispozitive din exteriorul clădirilor: 3 h;
- durata de stingere a incendiilor folosind dispozitive din interiorul clădirilor: 10 min.;
- debitul de refacere rezultat a rezervei intangibile: 318 m³/zi.

Pentru combaterea incendiilor, pe amplasamentul Ansamblului Rezidențial Greenfield se vor prevedea hidranți exteriori care vor fi amplasați respectând prevederile NP 086-05 – „Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor”.

Pe rețeaua de distribuție se vor amplasa 35 de hidranți exteriori, în special la intersecția străzilor, precum și în lungul străzilor la o distanță de maxim 100 m unul de altul, pe cât posibil în apropierea punctelor de conexiune la conductele principale și în punctele în care să se poată asigura spălarea și aerisirea conductelor. Hidranții se vor conecta la rețeaua stradală cu conducte din PEID, PE100, SDR17, cu Dan 125 mm și Pn10.

În Tabelul 4 se prezintă bilanțul zilnic și anual al consumului de apă, în funcție de consumatori.

Tabel 4 Bilanțul consumului de apă (m³/zi; m³/an)

Folosințe	Sursa de apă (furnizor)	Consum total de apă (coloanele 4,10,11)	Apa prelevată din sursă						Recirculată/reutilizată		Comentarii
			Total	Consum Menajer	Consum industrial				Apa de la propriul obiectiv	Apa de la alte obiective	
					Apa subterană	Rețeaua municipală	Pentru compensarea pierderilor în sistemele cu circuit închis				
							Apa subterană	Rețeaua municipală			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Populație	Rețea municipală de alimentare cu apă	810,4 m ³ /zi 295.781,4 m ³ /an	810,4 m ³ /zi 295.781,4 m ³ /an	810,4 m ³ /zi 295.781,4 m ³ /an	-	-	-	-	-	-	-
Agenți economici (centru SPA, centru comunitar, depozit)	Rețea municipală de alimentare cu apă	19,2 m ³ /zi 6.989,8 m ³ /an	19,2 m ³ /zi 6.989,8 m ³ /an	19,2 m ³ /zi 6.989,8 m ³ /an	-	-	-	-	-	-	-
Instituții publice (școală, grădiniță)	Rețea municipală de alimentare cu apă	40 m ³ /zi 14.600 m ³ /an	40 m ³ /zi 14.600 m ³ /an	40 m ³ /zi 14.600 m ³ /an	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL ANSAMBLU REZIDENȚIAL GEREENFIELD TIMISOAREI	Rețea municipală de alimentare cu apă	869,5 m ³ /zi 317.371,2 m ³ /an	869,5 m ³ /zi 317.371,2 m ³ /an	869,5 m ³ /zi 317.371,2 m ³ /an	-	-	-	-	-	-	-

4.1.3 MANAGEMENTUL APELOR UZATE

Principalele surse de poluare a apei asociate implementării prezentului proiect vor fi următoarele:

- surse specifice etapei de construcție:
 - lucrări de execuție a construcțiilor;
 - activități igienica – sanitare ale personalului;
- surse specifice etapei de funcționare:
 - activități igienica – sanitare ale locatarilor din blocurile de locuit;
 - activități igienica – sanitare ale utilizatorilor/vizitatorilor din spațiile cu altă destinație decât cea de locuințe.

4.1.3.1 COLECTAREA ȘI EVACUAREA APELOR UZATE REZULTATE ÎN ETAPA DE CONSTRUCȚIE

Ape uzate rezultate din lucrări de construcție

Apa va avea o utilizare limitată în perioadele de construcție, deoarece cea mai mare parte a materialelor de construcție vor fi preparate în afara amplasamentului. Apa va fi utilizată pe amplasament pentru prepararea unei cantități reduse de materiale de construcție, fiind înglobată în acestea, precum și la stropirea fronturilor de lucru, pentru a controla emisiile de particule, fiind de asemenea absorbită de acestea. Din această activitate nu vor rezulta ape uzate.

Ape uzate rezultate din activitățile igienica – sanitare ale personalului

Pe perioada desfășurării etapelor de construcție, apele uzate vor fi reprezentate de apele uzate menajere rezultate din activitățile igienica – sanitare ale personalului constructorului.

Apele uzate menajere vor fi colectate local într-un bazin vidanjabil de unde vor fi preluate periodic, de către operatori autorizați.

Pe perioada etapei de construire se vor utiliza toalete ecologice, pentru care este necesară asigurarea întreținerii zilnice.

4.1.3.2 REALIZAREA REȚELEI DE CANALIZARE

Pentru colectarea apelor uzate generate în incinta Ansamblului Greenfield se va realiza o rețea de canalizare în *sistem divizor*: rețea de canalizare menajeră și rețea de canalizare pluvială. Rețelele de canalizare vor fi conectate la rețeaua municipală de canalizare administrată de S.C. APA NOVA București S.A. (ANB), colectorul B100 cm, existent pe Bd. Timișoarei, prin extinderea acestuia. La data elaborării prezentului raport, pe terenul pe care se va realiza investiția analizată nu există rețele de canalizare.

Rețeaua de canalizare care va deservi întregul ansamblu rezidențial a fost dimensionată având în vedere debitele de ape uzate generate. S-a ținut cont de numărul estimat de locuitori din blocurile de locuit și de numărul utilizatorilor/vizitatorilor din Centrul Comunitar, Centrul SPA instituțiile de învățământ.

Principalele lucrări propus a fi realizate pentru infrastructura de canalizare a apelor uzate sunt:

- realizarea rețelei de colectare a apelor uzate;
- racordarea imobilelor la rețeaua de canalizare pentru blocurile de imobile;
- realizarea stațiilor de pompare ape uzate;
- realizarea conductelor de refulare ape uzate.

Colectarea apelor uzate se realizează gravitațional, iar evacuarea acestora în rețeaua municipală de canalizare, colectorul B100 de pe Bd. Timișoarei, se va realiza prin pompare, având în vedere configurația terenului și cotele radierului colectorului existent.

Racordarea tuturor clădirilor la rețeaua internă de canalizare se va face prin intermediul unor racorduri cu diametrul nominal de 250 mm, câte unul pentru fiecare corp de clădire. Conductele vor fi realizate din PVC-KG, SN8.

Rețeaua de canalizare s-a dimensionat pentru evacuarea unui debit de ape uzate egal cu debitul de apă potabilă preluată din rețeaua de alimentare cu apă:

$$Q_{h,max} = Q_{u,h,max} = 98,4 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (27,3 l/s)}$$

La configurarea și dimensionarea rețelei de canalizare s-a ținut cont de următorii factori:

- Configurația terenului – s-a utilizat pe cât posibil panta naturală a terenului;
- Viteza de autocurățire 0,7 m/s – în situațiile în care această viteză nu se poate realiza, se vor identifica posibilități de spălare a conductelor de canalizare;
- Panta minimă de pozare 5 ‰ – care a fost selectată din considerente de operare și funcționare în limite acceptabile;
- Diametrul minim recomandat 250 mm – pentru rețele de canalizare realizate în sistem divizor, pentru conducta de canalizare menajeră este conform cu NP133-2013 – „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare ale localităților”;
- Adâncimea de plecare a conductelor de canalizare a fost de 1,30 m, ținând cont atât de adâncimea de îngheț (0,9 m), cât și de posibilitatea racordării în condiții tehnice bune a instalațiilor interioare de canalizare ale imobilelor.

Rețeaua internă de canalizare va fi prevăzută cu 59 cămine, după cum urmează:

- cămine de intersecție – la intersecții de conducte;
- cămine de vizitare – la distanțe de 50 – 60 m, distanțe recomandate de normativele și standardele aplicabile;
- cămine de vizitare la schimbare de direcție.

Lungimea totală a rețelei de canalizare menajeră va fi de 2.456 m. Toate conductele vor avea diametrul de 250 mm.

În Planșa 3 – *Plan de situație rețea canalizare menajeră* (Anexa B) este prezentată rețeaua de canalizare ape uzate proiectată pentru Ansamblul Rezidențial Greenfield Timișoarei.

În punctele în care traseul conductelor de canalizare se intersectează cu căi de circulație rutieră, conductele se vor proteja în tuburi de protecție din metal, ce vor avea lungimea funcție de zona de influență a drumului. Tubul de protecție din oțel va avea un diametru cu cca. 100 mm mai mare decât diametrul conductei protejate, iar între conducta de canalizare și tubul de protecție se vor monta distanțiere.

Conductele de canalizare vor fi amplasate stradal, la o adâncime care va depăși adâncimea de îngheț în amplasament.

Evacuarea apelor uzate de pe amplasament se va realiza prin intermediul a două stații de pompare SPAU1 și SPAU2, care vor avea în dotare bazine de colectare prevăzute cu separatoare de solide și cu câte două pompe fiecare. Principiul funcționării stațiilor de pompare cu separatoare de solide constă în selectarea corpurilor solide și evitarea tranzitării acestor elemente solide prin rotorul și corpul pompei, în acest mod stația de pompare putând fi echipată cu pompe având diametru rotoric cu pasaj sferic mic, 80 mm, randamente ridicate și consumuri energetice reduse.

Rolul de bază în funcționarea stației de pompare îl joacă rezervorul de separare a solidelor prin care se realizează accesul apei uzate din colectorul de canalizare, care aduce apele uzate colectate în stația de pompare. În faza în care pompele nu funcționează, în stația de pompare intră apele uzate care trec mai întâi prin rezervorul de separare a solidelor, unde se rețin pe site corpurile solide cu diametre mai mari de 30 mm. Apele uzate astfel prefiltrate ajung în corpul pompelor.

Pompele din stațiile de pompare funcționează alternativ. Pompele aspiră apa acumulată în bazinul de colectare și o trimit către conducta de refulare, apa trecând din nou prin rezervorul de separare, antrenând astfel corpurile reținute anterior în acesta. Procesul de pompare continuă până când nivelul apei în bazinul de colectare atinge valoarea minimă prestabilită, când pompa se oprește, elementul sferic coboară, apele uzate reintră în stație, procesul de selectare a corpurilor solide reîncepe și se acumulează un nou volum de apă în bazinul de colectare.

Avantajele utilizării stațiilor de pompare ape uzate cu separare de solide sunt:

- creșterea eficienței echipamentelor de pompare (consum mai redus de energie) și a fiabilității sistemului;
- reducerea numărului de înfundări ale pompelor și, implicit, reducerea uzurii în timp a pompelor, întrucât solidele conținute în apele uzate nu mai intră în contact cu rotorul pompelor;
- eliminarea mirosului neplăcut caracteristic stațiilor de pompare ape uzate obișnuite, datorită echipării cu filtre anti-miros a rezervoarelor de reținere a solidelor;
- efectuarea intervențiilor în cadrul activităților de service asupra elementelor tehnologice ale unuia dintre cele două cicluri ale afluxului, chiar în timpul funcționării stației de pompare;
- accesul rapid și facil la toate elementele tehnologice ale sistemului (electropompe, separatoare de solide, clapete elastice ale separatorului, clapete de sens, distribuitor aflux);
- construirea elementelor componente ale stației din oțel inoxidabil și PEID, materiale rezistente la coroziune.

Stația de pompare SPAU1 va fi o mică stație de pompare locală a apelor uzate colectate din zona Centrului Comunitar, amplasată în zona centrului de control acces și va fi echipată cu 1+1 pompe cu următoarele caracteristici propuse: $P = 3,5 \text{ l/s}$, $H_p = 3 \text{ m}$.

Conducta de refulare va fi realizată din PEID, PE100, PN6, SDR17, având diametrul nominal DN 110 mm și o lungime totală estimată de cca. 108 m. Punctul propus de descărcare este un căminul situat pe Drumul Valea Călmățuiului.

Stația de pompare SPAU2 va fi amplasată în zona intersecției străzilor „E” și „D” și va fi echipată cu 1+1 pompe cu următoarele caracteristicile propuse: $P = 35 \text{ l/s}$; $H_p = 9 \text{ m}$.

Conducta de refulare comună pentru apele uzate colectate de la cele două ansambluri rezidențiale va fi realizată din PEID, PE100, PN6, SDR17, având diametrul nominal DN 280 mm și o lungime totală estimată de cca. 797 m. Traseul acestei conducte de refulare va fi de la SPAU 2, prin partea de sud a Ansamblului Rozelor și apoi de-a lungul Drumului Valea Călmățuiului, până în rețeaua municipală din BI Timișoarei.

Punctul de descărcare al apelor uzate va fi căminul de pe colectorul B100 existent la intersecția Bd. Timișoarei cu Drumul Valea Călmățuiului.

În punctele în care traseul conductei de refulare se intersectează cu traseele celor două apeducte, traversările se vor face pe deasupra structurilor prevăzute pentru protecția apeductelor, respectiv, în stratul de umplutură de deasupra acestora, respectându-se și cerința privind adâncimea de îngheț. Deoarece conducta de refulare ape uzate va trece la o cotă superioară apeductelor ce transportă apa potabilă, pe toată zona de siguranță a apeductelor, conducta se va proteja într-un tub de protecție metalic cu diametru cu cca. 100 mm mai mare decât diametrul conductei protejate, iar între conductă și tubul de protecție se vor monta distanțiere. Traversările se vor face tip tub in tub, de o parte și de alta a zonei de protecție a apeductelor fiind prevăzute cămine de vizitare.

În punctele în care traseul conductei de refulare se intersectează cu căi de circulație rutieră, conducta se va proteja în tub de protecție din metal ce va avea lungimea funcție de zona de influență a drumului. Tubul de protecție din metal va avea un diametru cu cca. 100 mm mai mare decât diametrul conductei protejate, iar între conductă și tubul de protecție se vor monta distanțiere. Traversările se vor face tip tub in tub, de o parte și de alta a zonei drumului fiind prevăzute cămine de vizitare.

Apele uzate menajere încărcate cu grăsimi colectate din clădirea Centrul Comunitar, zona destinată închirierii pentru diverse folosințe, inclusiv pentru alimentație publică (dacă va fi cazul), vor fi evacuate prin intermediul unui separator de grăsimi, ce va fi instalat pe rețeaua interioară de canalizare menajeră – astfel încât apele deversate din această zonă a Centrului comunitar, prelevate din căminul CV52 (*Planșa 3 – Plan de situație rețea canalizare menajeră*) să respecte prevederile NPTA-002, în conformitate cu prevederile Avizului nr. 91703049/27.03.2017 emis de APA NOVA București.

4.1.3.3 COLECTAREA ȘI EVACUAREA APELOR UZATE REZULTATE ÎN ETAPA DE FUNCȚIONARE

Principalele surse de ape uzate specifice etapei de funcționare vor fi următoarele:

- activități igienice – sanitare ale locatarilor din blocurile de locuit;
- activități igienice – sanitare ale utilizatorilor/vizitatorilor din spațiile cu altă destinație decât cea de locuințe.

Debitele de ape uzate au fost determinate în conformitate cu prevederile standardului SR 1846-1:2006 – „Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare” și ale Normativului NP133:2013 – „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare ale localităților”, ținând cont de un grad de restituție la canalizare a apei potabile consumate de 100 % din cantitatea de apă preluată din rețeaua municipală.

Debitele caracteristice de ape uzate rezultate din calcul, conform balanței debitelor de ape uzate sunt:

- $Q_{u,zi,med} = 869,5 \text{ m}^3/\text{zi}$ (10,1 l/s);
- $Q_{u,zi,max} = 1.177 \text{ m}^3/\text{zi}$ (13,6 l/s);
- $Q_{u,h,max} = 98,4 \text{ m}^3/\text{h}$ (27,3 l/s).

4.1.4 APE METEORICE

4.1.4.1 APE METEORICE REZULTATE ÎN ETAPA DE FUNCȚIONARE

Sistemul de colectare a apelor meteorice va asigura colectarea apelor meteorice, stocarea temporară a acestora și, apoi, pomparea controlată în infrastructura existentă de canalizare a municipiului București.

Debitele de ape meteorice au fost calculate separat pentru fiecare dintre cele două ansambluri rezidențiale, având în vedere următoarele considerente:

- profilul și suprafețele alcătuind cele două loturi – terase blocuri, terase Centru Comercial, parcări, spații verzi grădinițe, spații verzi publice, carosabil, trotuare;
- coeficienții de scurgere aferenți tipurilor de acoperiri identificate;
- durata ploii de calcul – Ansamblul Rozelor: 22 min.;
- durata ploii de calcul – Ansamblul Crizantemelor: 19 min.;
- frecvența ploii de calcul – una la două săptămâni;
- intensitatea ploii de calcul – 140 l/s/ha;
- debitul total de ape meteorice rezultat – *Ansamblul Rozelor aprox. 969 l/s;*
- debitul total de ape meteorice rezultat – *Ansamblul Crizantemelor aprox. 686 l/s;*
- numărul total de guri de scurgere – Ansamblul Rozelor: 254;
- numărul total de guri de scurgere – Ansamblul Crizantemelor: 197.

4.1.4.2 REALIZAREA REȚELOR DE CANALIZARE METEORICE

Lucrările propuse pentru colectarea și evacuarea apelor meteorice

Lucrările propuse pentru colectarea și evacuarea apelor meteorice vor consta într-o rețea de colectare a apelor meteorice, cu asigurarea unui volum rezonabil de retenție a apelor meteorice în însăși rețeaua de canalizare, două bazine de retenție pentru stocarea debitelor colectate și două stații de pompă aferente bazinelor de retenție.

Apele meteorice colectate în cele două bazine de stocare vor fi utilizate la irigarea spațiilor verzi și la întreținerea căilor carosabile și pietonale din incinta ansamblului rezidențial, pentru diminuarea consumului de apă potabilă.

Surplusul de apă stocată în cele două bazine de retenție și apa meteorică colectată din partea de nord a Ansamblului Rozelor vor fi pompate prin intermediul unei conducte de refulare finală comună pentru ape meteorice în colectorul existent B100 de pe Bd. Timișoarei, în condițiile impuse de operatorul rețelei de canalizare ANB prin Avizul nr. 91619261/17.11.2016 pentru Planul Urbanistic de Detaliu.

Traseul conductei de refulare a apelor uzate va fi prin partea de sud a Ansamblului Rozelor și apoi de-a lungul Drumului Valea Călmățuiului, paralel cu traseul conductei de refulare a apelor meteorice.

Aceste condiții constau în limitarea debitelor de ape uzate și ape meteorice descărcate în rețeaua municipală la 120 l/s și la acceptul de descărcare a apelor meteorice numai la cel puțin două ore de la finalizarea evenimentelor meteorice. În vederea respectării acestor condiții, pe amplasamentul Ansamblului rezidențial se vor realiza două bazine de retenție ape meteorice, câte unu pentru fiecare din cele două ansambluri rezidențiale.

Cu excepția zonelor situate în imediata vecinătate a zonei de protecție a apeductelor, toate parcările vor fi pavate cu dale permeabile, astfel încât să se utilizeze cât de mult posibil potențialul de infiltrare al solului.

Rețeaua de colectare a apelor meteorice va fi compusă din două sub-rețele de canalizare, câte una pentru fiecare dintre cele două loturi ale ansamblului rezidențial.

Apele meteorice, apele poluate accidental sau rezultate din spălarea pardoselilor, ce se vor fi colectate de pe platformele destinate traficului auto (parcări, alei, rampe de acces din interiorul sau exteriorul clădirilor vor fi evacuate exclusiv prin intermediul unor instalații de preepurare locală (separatoare de hidrocarburi), ce vor fi instalate obligatoriu pe rețeaua interioară de canalizare, în conformitate cu prevederile Avizului nr. 91703049/27.03.2017 emis de APA NOVA București.

Rețeaua de canalizare meteorică care se va realiza pentru Ansamblul Rozelor va avea o lungime de 3.075 m, va colecta apele meteorice, pe care le va preepura într-un separator de hidrocarburi și le va descărca în bazinul de retenție BR1.

Rețeaua de canalizare meteorică care se va realiza pentru Ansamblul Crizantemelor va avea o lungime de 2.440 m, va colecta apele meteorice, pe care le va preepura într-un separator de hidrocarburi și le va descărca în bazinul de retenție BR2.

În Planșa 4 – *Plan rețea canalizare pluvială/menajeră* (Anexa B) este prezentată schema rețelei de canalizare a apelor meteorice propus a fi realizată pe amplasamentul Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei.

Apele meteorice care se vor colecta din zona comercială și de interes comunitar va fi evacuată pompat prin intermediul unei stații de pompare (SPAP3), care va fi amplasată în apropierea punctului de control acces și totem. Apele meteorice vor fi pompate peste apeductul NH Dragomirești – NH Bragadiru Dan 2200 mm, într-un cămin situat pe rețeaua de canalizare meteorică care deversează în rețeaua de canalizare municipală de pe Bl. Timișoara, la intersecția cu Drumul Valea Călmățuiului.

Conform normativelor de proiectare, diametrul minim recomandat pentru rețelele de canalizare ape meteorice este de 300 mm. În tabelul de mai jos sunt prezentate lungimile pe diametre pentru rețeaua de canalizare meteorică a întregului ansamblu rezidențial.

Tabel 5 Dimensiuni caracteristice ale rețelei de canalizare meteorică proiectată

Diametru (mm)	300	350	400	450	500	600	700	800	900
Lungime (m)	3.314	264	170	472	406	368	71	62	28

Lungimea totală a rețelei de canalizare va fi de 5.515 m. Se vor utiliza conducte confecționate din polietilenă armată cu fibră de sticlă, care au performanțe hidraulice bune.

Adâncimea minimă de pozare a conductelor de canalizare ape meteorice din Ansamblul Crizantemelor va fi de 1,3 m, iar adâncimea maximă de pozare va fi de 3,66 m.

Adâncimea minimă de pozare a conductelor de canalizare ape meteorice din Ansamblul Rozelor va fi de 1,3 m, iar adâncimea maximă de pozare va fi de 4,33 m.

Pentru colectarea apelor meteorice pe amplasamentul ansamblului rezidențial, se vor realiza două bazine de stocare ape meteorice. Bazinele de retenție BR1 și BR2 se vor realiza din beton armat.

Pentru preepurarea apelor meteorice colectate de pe cele două ansambluri rezidențiale, vor fi prevăzute separatoare de hidrocarburi, montate în amonte de bazinele de retenție, pe fluxul de colectare a apelor meteorice.

Pentru Ansamblul Rezidențial Rozelor vor fi montate în paralel două separatoare de hidrocarburi cu coalescență tip ACO NS 50, cu diametru de 2,44 m și adâncime de 1,21 m. Cele două separatoare sunt prevăzute cu by-pass pentru situațiile de ploi abundente. Debitul total nominal al celor două separatoare în condiții de funcționare normală este de 100 (2 x 50) l/s și de 1000 l/s pe by-pass.

Bazinul de retenție BR1 va deservi Ansamblul Rozelor și va avea o capacitate utilă de 528 m³ (18,0 x 10,0 x 3). Bazinul de retenție BR1 va fi prevăzut cu o stație de pompare SPAP1, care va fi echipată cu 2 pompe cu următoarele caracteristici: P = 60 l/s; Hp = 10.5 mCA. Conducta de refulare va fi realizată din PEID, PE100, PN6, SDR17 și va avea diametrul De 315 mm și o lungime de 41 m (până în punctul de conectare cu refularea de la SPAP2).

Pentru Ansamblul Rezidențial Crizantemelor va fi montat un separator de hidrocarburi cu coalescență tip ACO NS 65, cu diametru de 2,44 m și adâncime de 1,43 m. Și acest separator sunt prevăzut cu by-pass pentru situațiile de ploi abundente. Debitul nominal al acestui separator în condiții de funcționare normală este de 65 l/s și de 650 l/s pe by-pass.

Bazinul de retenție BR2 va deservi Ansamblul Crizantemelor și va avea o capacitate utilă de 375 m³ (19,0 x 10,0 x 2). Bazinul de retenție BR2 va fi prevăzut cu o stație de pompare SPAP2, care va fi echipată cu 2 pompe următoarele caracteristici: P = 60 l/s; Hp = 10.5 mCA. Conducta de refulare va fi realizată din PEID, PE100, PN6, SDR17 și va avea diametrul De 315 mm și o lungime de 193 m (până în punctul de conectare cu conducta de refulare de la SPAP1).

Conductele de refulare ale celor două stații de pompare a apelor meteorice se vor conecta (în zona intersecției străzilor „D” și „C”) într-o conducta de refulare comună, care va transporta apele meteorice în căminul de canalizare existent la intersecția Bd. Timișoarei cu Drumul Valea

Călmățuiului. Conducta de refulare comună va fi realizată din PEID, PE100, PN6, SDR17 și va avea lungimea de 968 m și diametrul De 450 mm.

Conducta finală de refulare va supratraversa apeductul NH Dragomirești – NH Bragadiru și apeductul IV Bâcu – NH Bragadiru, pentru care s-a instituit zonă de protecție cu regim sever similară cu cea pentru apeductele existente. În punctele în care traseul conductei de refulare se intersectează cu traseele celor două apeducte, traversările se vor face pe deasupra structurilor prevăzute pentru protecția acestora, respectiv în stratul de umplutură de deasupra, respectându-se și cerința privind adâncimea de îngheț. Pe toată zona de siguranță a apeductelor, conducta se va proteja într-un tub de protecție din metal ce va avea lungimea funcției de zonă de influență a drumului. Tubul de protecție din oțel va avea un diametru cu aproximativ 100 mm mai mare decât diametrul conductei protejate, iar între conductă și tubul de protecție se vor monta distanțiere. Traversările se vor face tip tub în tub, de o parte și de alta a zonei de protecție a apeductelor fiind prevăzute cămine de vizitare.

În punctele în care traseul conductei de refulare se intersectează cu căi de circulație rutieră, conducta se va proteja în tub de protecție din metal ce va avea lungimea funcției de zonă de influență a drumului. Tubul de protecție va avea un diametru cu aproximativ 100 mm mai mare decât diametrul conductei protejate, iar între conductă și tubul de protecție se vor monta distanțiere. Traversările se vor face tip tub în tub, de o parte și de alta a zonei drumului fiind prevăzute cămine de vizitare.

Stația de pompare SPAP3 va fi echipată cu 2 pompe cu caracteristicile: $P = 156 \text{ l/s}$; $H_p = 7 \text{ mCA}$. Conducta de refulare va fi realizată din PEID, PE100, PN6, SDR17 și va avea diametrul De 450 mm și o lungime de 47 m. Apele meteorice vor fi evacuate direct în rețeaua de canalizare municipală existentă pe Bd. Timișoarei prin intermediul rețelei situate pe Drumul Valea Călmățuiului.

În Tabelul 6 se prezintă bilanțul apelor uzate, în funcție de tipul de ape uzate – menajere și asimilabil menajere, precum și ape meteorice.

Tabel 6 Bilanșul apelor uzate

Sursa apelor uzate	Debitul total al apelor uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape direcționate spre reutilizare/recirculare				Comentarii
	m ³ /zi	m ³ /an	Menajere		Industriale		Meteorice		În acest obiectiv		Către alte obiective		
			m ³ /zi	m ³ /an	m ³ /zi	m ³ /an	m ³ /zi	m ³ /an	m ³ /zi	m ³ /an	m ³ /zi	m ³ /an	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Activități menajere	810,5	295.781,4.	810,4	295.781,4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Activități comerciale și de servicii compatibile cu funcția de locuire (asimilabil menajere)	19	6.990	19	6.990	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Activități didactice (asimilabil menajere)	40	14.600	40	14.600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Ansamblul Rezidențial Greenfield Timișoarei	869,5	317.371,2	869,5	317.371,2	-	-	1.300	31.200					

4.1.5 LUCRĂRI PROPUSE PRIVIND PROTECȚIA APEDUCTELOR

Lucrările de investiție propus a fi realizate pentru construirea Ansamblului Rezidențial vor lua în considerare zonele de protecție cu regim sever instituite în conformitate cu legislația în domeniu valabilă la această dată, respectiv, HG nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică, care vor fi instituite pentru cele două apeducte care traversează și se învecinează cu amplasamentul ansamblului.

În Planșele 2, 3 și 4 (Anexa B), sunt prezentate zonele în care sunt propuse lucrări de protecție pentru apeductele care traversează amplasamentul prin partea de nord a acestuia și apeductul care este amplasat în imediata apropiere a acestuia.

Respectând prevederile legale, prin proiect nu se vor realiza construcții în aceste zone. Singurele lucrări care se vor realiza în zonele de protecție vor fi traversările cu căi de circulație rutieră, zone în care sunt prevăzute și trecerile cu conducte de utilități (apă și canalizare).

În tabelul de mai jos sunt prezentate principalele elemente caracteristice ale apeductelor în zona traversărilor.

Tabel 7 Elemente caracteristice apeducte în zona traversărilor

Denumire traversare apeduct	Diametru exterior apeduct (mm)	Diametru interior apeduct (mm)	Grosime conductă (mm)	Cotă teren natural (mm)	Cotă teren amenajat (mm)	Acoperire apeduct H (m)	Acoperire placă teren amenajat h (m)	Lungime protecție apeduct (m)
TR1	2.700	2.200	250	90.81	90.87	3,50	2,56	21
TR2	2.700	2.200	250	90.82	90.78	3,20	2,16	32
TR3	2.700	2.200	250	90.51	90.58	3,35	2,42	38
TR4	2.700	2.200	250	89.42	89.40	2,30	1,28	27
TR5	1.720	1.400	160	89.74	89.74	2,70	1,70	31
TR6	1.720	1.400	160	90.89	89.89	3,50	2,50	35
TR7	1.720	1.400	160	89.58	89.58	1,90	0,90	24

Inventarul lucrărilor ale căror trasee vor traversa apeductele existente pe amplasamentul din Prolungirea Ghencea nr. 402 - 412 sunt prezentate în Tabelul 8.

Tabel 8 Inventar traversări apeducte existente de amplasament

Traversare	Lucrări de infrastructură în zona traversării	Zonă siguranță pentru apeduct (m)
TR1 – peste Apeductul NH Dragomirești – NH Bragadiru Dn 2.200 mm	Drum legătură cu Bd. Timișoarei, l = 14 m	22,70
	Conductă distribuție De 180 mm în tub de protecție din oțel De 273 mm	
TR2– peste Apeductul NH Dragomirești – NH Bragadiru Dn 2.200 mm	Drum de legătură cu Bd. Timișoarei, l = 7.0 m	22,70
TR3 – peste Apeductul NH Dragomirești – NH Bragadiru Dn 2.200 mm	Drum legătură cu Bd. Timișoarei, l = 17 m (cu scuar , l – 3 m)	22,70
	Conductă distribuție apă potabilă De 180 mm în tub de protecție din oțel Dan 273 mm	
	La aprox.30,5 m distanță de drum, trecere conductă de refulare ape uzate De 110 mm în tub de protecție din oțel Dan 219,1 mm	
TR4 - peste Apeductul NH Dragomirești – NH Bragadiru Dn 2.200 mm	Drumul Valea Călmățuiului, l = 7 m	22,70
	Conductă alimentare cu apă De 280 mm în tub de protecție din oțel, Dan 355,6 m	
	Conductă generală refulare ape uzată, DE 280 mm în tub de protecție din oțel, Dan 355,6 mm	
	Conductă generală refulare ape meteorice, DE 450 mm în tub de protecție din oțel, Dan 610 mm	
TR5 - peste aducțiunea de apă IV Bâcu - NH Bragadiru Dn 1400 mm	Drumul Valea Călmățuiului, l = 7 m	21,72
	Conductă alimentare cu apă De 280 mm în tub de protecție din oțel, Dan 355,6 m	
	Conductă generală refulare ape uzată, DE 280 mm în tub de protecție din oțel, Dan 355,6 mm	
	Conductă generală refulare ape meteorice, DE 450 mm în tub de protecție din oțel, Dan 610 mm	
TR6 - peste aducțiunea de apă IV Bâcu - NH Bragadiru Dn 1400 mm	Drum de legătură cu Bd. Timișoarei, l = 17,0 m	21,72
TR7 - peste aducțiunea de apă IV Bâcu - NH Bragadiru Dn 1400 mm	Drum de legătură cu Bd. Timișoarei, l = 14,0	21,72

4.1.6 PROGNOZAREA IMPACTULUI

Impactul produs asupra factorului de mediu apă se poate manifesta atât în etapa de construcție, cât și după ce lucrările vor fi finalizate și ansamblul rezidențial va fi locuit.

4.1.6.1 ETAPA DE CONSTRUIRE

Activitățile desfășurate în cadrul *etapei de construcție* vor avea un impact asupra calității apelor subterane, deoarece locuințele colective tip P+9E și cele tip P+4E nu vor avea subsoluri și adâncimea maximă de fundare, conform Studiului Geotehnic realizat de societatea GEO 2000 va fi de 1,50 m. Dat fiind faptul că apa subterană a fost întâlnită prin forajele geotehnice la adâncimi de cca. 6 - 8 m, execuția fundațiilor nu va afecta stratul de apă freatică.

În ceea ce privește impactul activităților desfășurate în cadrul *etapei de construcție* în cadrul ansamblului rezidențial asupra apelor de suprafață, acesta va fi indirect și total nesemnificativ, dat fiind faptul că în zonă nu există niciun curs de apă, iar apele uzate generate vor fi vidanjate și descărcate în rețeaua de canalizare municipală.

4.1.6.2 ETAPA DE FUNCȚIONARE

În etapa de funcționare, apele uzate vor fi evacuate prin pompare, în comun cu apele meteorice în rețeaua de canalizare municipală administrată de ANB, prin intermediul rețelelor proprii de canalizare.

Rețeaua de canalizare interioară a ansamblului rezidențial va fi construită în sistem divizor:

- rețeaua pentru ape uzate menajere;
- rețeaua pentru ape meteorice.

Apele uzate și apele meteorice colectate în sistem divizor de pe amplasamentul Ansamblului Rezidențial sunt evacuate prin două conducte de refulare, care se unesc într-un cămin de racordare a acestora cu rețeaua municipală (Colector B100) amplasat pe Bl. Timișoara, rețea care este realizată în sistem unitar.

Conform Avizului nr. 91703049/27.03.2017 emis de ANB, se recomandă montarea unui clapet antiretur pe instalația interioară de canalizare. În cazul nerespectării acestei recomandări, ANB nu răspunde pentru eventualele pagube produse ca urmare a intrării în presiune a rețelei de canalizare.

Se estimează că valorile concentrațiilor poluanților specifici din amestecul de ape uzate menajere/asimilabil menajere și de ape meteorice rezultate în etapa de funcționare se vor încadra în limitele prevăzute în HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificată și completată prin HG nr. 352/2005, Anexa 2, NTPA-002 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare.

Cu toate acestea, deoarece apele uzate rezultate din cadrul Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei vor fi generate exclusiv din activități menajere, calitatea acestora la evacuarea în rețeaua municipală administrată de ANB nu va trebui monitorizată.

În cazul în care în incinta Ansamblului Rezidențial vor rezulta ape uzate de altă proveniență decât cea menajeră, calitatea apelor uzate evacuate în canalizarea interioară va fi verificată prin prelevări din căminul CV52 și efectuare de analize de laborator, pe bază de contract încheiat cu ANA NOVA București S.A. – D.M.C.M. – Serviciul Control Calitate Ape uzate – Laborator Control Calitate Ape Uzate, conform prevederilor Avizului nr. 91703049/27.03.2017 emis de ANB.

Realizarea Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei va conduce la creșterea debitului de ape uzate evacuate în canalizare datorată creșterii numărului de utilizatori de apă și generatori de ape uzate. Dat fiind faptul că debitul de ape uzate rezultate din Ansamblul Rezidențial evacuate în rețeaua de canalizare va avea un aport deosebit de redus față de debitul total de ape uzate colectate la nivelul municipiului București și comunelor limitrofe, iar aceste ape sunt epurate în Stația de epurare ape uzate Glina, impactul generat de evacuarea acestui debit suplimentar de ape uzate și ape meteorice va genera un impact indirect și nesemnificativ atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ asupra calității factorului de mediu apă, comparativ cu situația actuală.

Realizarea acestui proiect nu va avea impact asupra calității apei subterane, datorită sistematizării sistemelor de canalizare și a materialelor de calitate superioară din care vor fi

confeționate conductele de alimentare cu apă și, respectiv, de canalizare, care vor preveni la maxim posibile pierderi și infiltrații prin sol până la apa subterană.

4.1.7 MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apă vor consta în:

- reducerea consumului de apă și, respectiv, al debitului de ape uzate la sursă – prin montarea unor dispozitive pentru monitorizarea consumului de apă la nivelul consumatorilor casnici și a celorlalți utilizatori, precum și a unor baterii moderne, economice (cu comandă optică, cu bilă);
- utilizarea apei meteorice colectate în cele două bazine de retenție ca apă pentru irigarea spațiilor verzi și întreținerea aleilor carosabile și pietonale;
- dotarea rețelei de ape meteorice care colectează ape pluviale, ape poluate accidental sau rezultate din spălarea platformelor betonate destinate traficului auto cu separatoare de hidrocarburi cu coalescență;
- dotarea rețelei de ape uzate menajere care colectează ape uzate de la spații prevăzute pentru alimentație publică cu un separator de grăsimi;
- implementarea unui program de întreținere preventivă a sistemului de canalizare a apelor uzate menajere și meteorice.

După finalizarea lucrărilor de instalare a rețelelor de alimentare cu apă și a celor de canalizare pentru ape uzate și pentru ape meteorice pe căile de acces principale, acestea vor fi predate de investitor către Primăria Municipiului București, care ulterior va concesiona operarea acestor rețele de canalizare către APA NOVA București.

4.2 AERUL

4.2.1 DATE GENERALE

Clima

Datorită poziției sale geografice, Municipiul București este caracterizat de un climat temperat-continental, ceea ce determină contraste termice mari între anotimpul rece și cel cald. Ca urmare a poziției și a reliefului, județul Ilfov – în mijlocul căruia este situat Municipiul București, favorizează pătrunderea maselor de aer rece continental de origine euro-asiatică în cursul iernii și pătrunderea maselor de aer foarte cald și uscat din Asia sau din Africa în cursul verii. Acest tip de climat imprimă zonei o notă specifică de ariditate.

Caracterizarea climatică s-a făcut utilizând, înregistrările și prelucrările oferite de stația meteorologică București – Băneasa.

Precipitațiile atmosferice

Regimul precipitațiilor prezintă, ca și temperatura aerului, o caracteristică tipic continentală, cu variații mari de la o lună la alta și de la un an la altul. Cantitățile de precipitații au valori cuprinse între 700 – 900 mm în anii ploioși și între 350 – 400 mm în anii secetoși.

Media multianuală a cantității de precipitații este de 679 l/m². Cele mai mari cantități de precipitații cad, în medie multianuală, în luna decembrie (131 l/m²), iar cele mai reduse se înregistrează în lunile februarie și septembrie (32 l/m²).

Numărul anual de zile cu precipitații este, în medie multianuală de 110,7 zile. Cele mai ploioase luni sunt mai (13,3 zile) și iunie (10,4 zile), iar cele mai secetoase sunt octombrie (6,1 zile) și septembrie (6,9 zile).

Temperatura aerului

Temperatura medie multianuală a aerului este de 10,9°C, înregistrându-se valori medii lunare cuprinse între -3,3°C în ianuarie și 22,3°C în iulie.

Temperatura maximă absolută de 41,1°C a fost înregistrată în 20 august 1945. Temperaturi maxime absolute mai mari de 30,0°C (zile caniculare) apar în intervalul mai – septembrie, în lunile de iarna acestea fiind cuprinse între 14,5°C și 19,3°C.

Temperatura minimă absolută înregistrată în 25 ianuarie 1942 a fost de -30°C. Valori ale temperaturii minime absolute mai mari de 0°C s-au înregistrat în intervalul mai – august, cea mai mare temperatură minimă absolută fiind de 8,7°C în iunie.

Stratul de zăpadă poate avea o durată cuprinsă între 46 – 54 zile, cu o grosime medie ce variază între 7,8 cm și 9,6 cm.

Adâncimea minimă de îngheț (conform STAS 60054/1997) este cuprinsă între 80 cm și 90 cm.

Regimul vânturilor

Regimul eolian este caracterizat prin dominanța, atât ca intensitate, cât și ca frecvență, a vânturilor din direcția nord-est (17,7 % din an), urmate de cele din direcția sud-vest (12,4 % din an).

Calitatea aerului

Calitatea aerului din zona amplasamentului analizat este influențată suplimentar de sursele diseminate pe suprafața de vest a Municipiului București, respectiv în Sectorul 6.

În perimetrul amplasamentului Ansamblului rezidențial nu există nicio sursă antropică de poluanți atmosferici. Calitatea aerului din amplasamentul analizat este influențată de surse locale, aflate la diferite distanțe de acesta, și anume:

- sursele aflate pe platforma industrială de vest a Municipiului București, aparținând mai multor societăți, cea mai importantă fiind **Centrala Termico-Electrică (CTE) București Vest** aparținând societății **Electrocentrale București S.A.**;
- traficul rutier pe Șoseaua de Centură, Prolungirea Ghencea, Bd. Timișoarei, generator de emisii de: pulberi, NO_x, N₂O, CO, COV, SO₂, metale grele, etc.;
- încălzirea rezidențială în locuințele din zonă (Cartier ANL Brâncuși, comuna Domnești), cu emisii de: pulberi, CO, CO₂, SO₂, NO_x, etc.

În Tabelul 9 sunt prezentate domeniile de variație ale concentrațiilor medii lunare (calculate din valorile limită orare și valorile limită zilnice) pentru anul 2016, determinate de două stații de monitorizare amplasate în Sectorul 6 al mun. București, ale poluanților normați prin Legea nr.

104/2011 privind calitatea aerului ambiental, cu modificările ulterioare. Datele utilizate pentru această evaluare actuală a calității aerului ambiental au fost preluate din raportările lunare ale APM București.

Cele două stații de monitorizare sunt reprezentate de:

- Stația Lacul Morii – stație de fond urban, care evaluează influența așezărilor urbane asupra calității aerului și are o rază a ariei de reprezentativitate de 1 – 5 km;
- Stația Drumul Taberei – stație industrială, care evaluează influența activităților industriale asupra calității aerului și are o rază a ariei de reprezentativitate de 0,1 – 1 km.

Distanța dintre amplasamentul viitorului Ansamblu rezidențial și cele două stații de monitorizare este de 4,4 km față de Stația Lacul Morii și, respectiv, de 3,7 km față de Stația Drumul Taberei. Pe baza acestor distanțe se poate afirma că numai Stația Lacul Morii este reprezentativă pentru evaluarea calității de fond a aerului ambiental pentru Ansamblului rezidențial. În ceea ce privește Stația Drumul Taberei, aceasta este amplasată la o distanță mai mare decât raza ariei de reprezentativitate, dar este singura stație de monitorizare din Sectorul 6 al mun. București.

Tabel 9 Concentrații medii de fond în Sectorul 6

Poluant	Unitate de măsură	Media lunară calculată în anul 2016		Durată de mediere	Valoarea Limită pentru protecția populației
		Stația Lacul Morii Aleea Lacul Morii nr. 1, sector 6 (stație de fond urban)	Stația Drumul Taberei Str. Drumul Taberei Nr. 119 (stație industrială)		
SO ₂	μg/m ³	2,69 – 16,5	2,70 – 6,57	1 h	350
				24 h	125
NO ₂	μg/m ³	14,36 – 39,55	32,48 – 39,98	1 h	200
PM ₁₀	μg/m ³	16,68 – 55,00	20,27 – 40,11	24 h	50
CO	mg/m ³	0,34 – 1,76	-	Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore	10
O ₃	μg/m ³	31,48 – 75,38	30,04 - 54,34	Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore	120

Din analiza domeniilor de variație a concentrațiilor medii lunare ale principalilor poluanți monitorizați rezultă următoarele concluzii:

- poluantul SO₂ – concentrațiile determinate la Stația Lacul Morii au fost mai mari decât cele determinate la Stația Drumul Taberei; concentrațiile medii lunare maxime au fost sub valorile limită pentru perioada de mediere orară și zilnică;

- poluantul NO₂ – concentrațiile determinate la Stația Lacul Morii au fost mai mici decât cele determinate la Stația Drumul Taberei; concentrațiile medii lunare maxime au fost sub valorile limită pentru perioada de mediere orară;
- poluantul PM₁₀ – concentrațiile determinate la Stația Lacul Morii au fost mai mari decât cele determinate la Stația Drumul Taberei; concentrațiile medii lunare maxime au fost sub valorile limită zilnice a mediilor pe 8 ore, cu excepția valorilor maxime înregistrate la Stația Lacul Morii;
- poluantul O₃ – concentrațiile determinate la Stația Lacul Morii au fost mai mari decât cele determinate la Stația Drumul Taberei; concentrațiile medii lunare maxime au fost sub valorile limită zilnice a mediilor pe 8 ore.

Cea mai importantă sursă de poluare a aerului în arealul viitoarei investiții este **CTE București Vest**, care produce și furnizează energie electrică și termică prin intermediul următoarelor instalații de ardere:

- 1 cazan de abur cu capacitatea de 458 MW_t;
- 2 cazane de producere a apei fierbinți cu capacitate de 116 MW_t fiecare);
- 1 turbină cu gaze cu cazan recuperator.

Conform Autorizației integrate de mediu nr. 18/24.12.2015, cele 2 cazane de producere a apei fierbinți cu capacitate individuală de 116 MW_t sunt autorizate pentru operare în perioada 2016 – 2023 cu un program redus de funcționare (număr limitat de ore), funcționând cu derogare pentru limita de viață limitată, conform prevederilor Legii nr. 278/2013.

Cazanul de abur cu capacitate de 458 MW_t este conectat la un coș de evacuare a gazelor de ardere cu diametrul de 8 m și înălțimea de 180 m.

Cele 2 cazane de producere a apei fierbinți cu capacitate individuală de 116 MW_t sunt conectate la coșuri individuale cu diametrul de 3,2 m și înălțimea de 55 m. Turbina cu gaze este conectată la un coș de evacuare cu diametrul de 5,4 m și înălțimea de 50 m.

Conform prevederilor Autorizației integrate de mediu (AIM) nr. 18/24.12.2015 emisă de APM București pentru ELECTROCENTRALE București S.A. (CTE București Vest), programul de monitorizare a funcționării echipamentelor de producere energie termică și electrică pentru factorul de mediu AER este inclus în Cap. 10 Concentrații de poluanți admise la evacuarea în mediul înconjurător, subcap. 10.1 AER și în Cap. 13 Monitorizarea activității, subcap. 13.1 AER.

Stabilirea valorilor limită de emisie (VLE) a luat în considerare: amplasarea și vecinătățile CTE București Vest, puterea termică nominală a cazanelor de abur, concluziile BAT din Documentul BREF pentru instalații mari de ardere (iulie 2007), precum și legislația națională aplicabilă.

Valorile limită pentru principalii indicatori din emisiile atmosferice (pulberi, SO₂, NO_x) pentru cele trei surse de generare energie termică și electrică și cele pentru turbina cu gaze (NO_x, CO) sunt incluse în subcap. 10.1.1 Emisii în aer, iar condițiile de monitorizare (surse, puncte de monitorizare, frecvența, indicator, metoda de analiză) sunt incluse în subcap. 13.1.1 Emisii.

Evaluarea conformării rezultatelor monitorizării surselor de emisii în aer ale CTE București Vest cu prevederile din AIM a fost efectuată pe baza datelor din *Raportul Anual de Mediu (RAM) – 2016*, elaborat de CTE București Vest și transmis la APM București.

În Tabelul 10 se prezintă rezultatele din Tabelul 8 – Emisii din RAM, precum și valorile limită reglementate prin AIM.

Tabel 10 Concentrații măsurate de poluanți atmosferici și valorile limită la emisie

Nr. crt.	Denumire sursă	Poluant	Concentrația măsurată (mg/Nm ³)		Volum uscat gaze (mii m ³ /an)	VLE impusă prin AIM (mg/Nm ³)		Metoda de măsurare
			Ian.	Febr.		Gaze naturale	Păcură/motorină	
1	IA1 (K2) Coș nr. 1 cu H=180m Diametrul interior la vârf: 8,08 m	Pulberi	1,96/28.01	-	197.959,55	5	-	Sistem de monitorizare continuă a emisiilor la coș. Măsurătoare în paralel efectuată de institut abilitat
		SO ₂	25,58/28.01	-		35	-	
		NO _x	213/28.01	-		300	-	
2...4								
5	IA7 (CAF 6) Coș nr. 7 cu H=55m Diametrul interior la vârf: 3.2 m	Pulberi	-	-	7.774,11	-	50	Sistem de monitorizare continuă a emisiilor la coș. Măsurătoare în paralel efectuată de institut abilitat (CEPROCIM)
		SO ₂	-	-		-	1700	
		NO _x	-	-		-	450	
6	IA7 (CAF 7) Coș nr. 8 cu H=55m Diametrul interior la vârf: 3.2 m	Pulberi	13,69/07.01	-	80.458,35	-	50	Sistem de monitorizare continuă a emisiilor la coș. Măsurătoare în paralel efectuată de institut abilitat (CEPROCIM)
		SO ₂	971,87/07.01	-		-	1700	
		NO _x	217,27/07.01	-		-	450	
7	IMA 9 (ITG) Coș nr. 8 cu H=50m Diametrul interior la vârf: 5,42 m	CO	-	17,4/01.02	3.262.566,07	100	100	Sistem de monitorizare continuă a emisiilor la coș. Măsurătoare în paralel efectuată de institut abilitat (CEPROCIM)
		NO _x	-	37,95/01.02		50 (59*)	120	

*La funcționare cu ardere suplimentară, VLE pentru NO_x este 59 mg/Nm³

Din analiza valorilor concentrațiilor măsurate pentru 3 din cele 4 surse de poluare atmosferică rezultă că acestea au fost sub valorile limită la emisie impuse prin AIM.

Suplimentar acestor date, CTE deține rezultatele monitorizării continue a aceluiași poluanți emiși în atmosferă prin cele 4 coșuri de dispersie.

Din RAM 2016 rezultă că CTE nu a avut reclamații privind funcționarea necorespunzătoare a acesteia.

Coșurile de dispersie existente pe amplasamentul CTE București Vest au înălțimi cuprinse între 50 și 180 m, care asigură o bună dispersie a poluanților atmosferici, astfel încât concentrațiile atinse la nivelul solului să nu afecteze receptorii sensibili.

Pe baza rezultatelor avute la dispoziție, rezultă că funcționarea CTE București Vest nu are un impact negativ asupra factorului de mediu AER, în condițiile respectării valorilor limită la emisie impuse prin AIM.

Pentru evaluarea calității aerului ambiental în zona în care se va realiza investiția analizată au fost utilizate hărțile de dispersie a poluanților care depășesc valorile limită realizate prin modelare, elaborate pentru Aglomerarea București, disponibile pe site-ul Ministerului Mediului la link-ul: <http://www.mmediu.ro/categorie/calitatea-aerului/56>

Din cele patru hărți de dispersie disponibile pe site-ul Ministerului Mediului (asociate poluanților NO₂, benzen și PM_{2.5}), pentru prezentul raport de impact asupra mediului prezintă interes următoarele două:

- Concentrațiile maxime orare pentru NO₂;
- Concentrația medie anuală pentru NO₂.

Acest poluant este *relevant* și *comun* atât pentru emisiile provenite de la sursa majoră existentă în zonă – CTE București Vest, cât și de la centralele termice de apartament care se vor monta în noile construcții ale Ansamblului Rezidențial.

Referitor la concentrațiile maxime orare pentru NO₂ din arealul asociat viitoarei investiții, valorile acestora sunt incluse în domeniul 100 – 140 μg/m³, în care 100 μg/m³ reprezintă pragul inferior de evaluare (PIE) și, respectiv, 140 μg/m³ reprezintă pragul superior de evaluare (PSE) pentru protecția sănătății umane, stabilite prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea mediului înconjurător.

În ceea ce privește concentrația medie anuală pentru NO₂ din arealul asociat viitoarei investiții, aceasta s-a situat în domeniul 26 – 32 μg/m³, în care 26 μg/m³ reprezintă pragul inferior de evaluare (PIE) și, respectiv, 32 μg/m³ reprezintă pragul superior de evaluare (PSE), pentru protecția sănătății umane, stabilite prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea mediului înconjurător.

În concluzie, concentrațiile determinate prin modelare sunt situate sub valoarea limită (VL) pentru concentrația maximă orară pentru NO₂ de 200 μg/m³ și, totodată, sub valoarea limită (VL) pentru concentrația medie anuală pentru NO₂ de 40 μg/m³, impuse prin Legea nr. 104/2011.

Valorile concentrațiilor de NO₂ din arealul de interes, sub valorile reglementate, confirmă funcționarea conformă a CTE București Vest, principala sursă de NO₂ din zonă.

În plus, aceste valori indică *suportabilitatea zonei pentru realizarea unor noi investiții*, cu emisii de NO₂, provenite din surse staționare de ardere și din surse mobile.

4.2.2 SURSE ȘI POLUANȚI GENERAȚI

Sursele de poluanți atmosferici vor fi specifice fiecărei etape de implementare a proiectului și vor fi analizate separat, astfel:

- sursele asociate etapei de construcție;
- sursele asociate etapei de funcționare.

4.2.2.1 ETAPA DE CONSTRUCȚIE

Sursele de poluare a atmosferei caracteristice pentru fiecare din *sub-etapele succesive ale celor două etape de construcție* a imobilelor de locuire și a spațiilor cu altă destinație decât de locuire vor fi reprezentate de:

- Pregătirea suprafețelor de teren necesare pentru: amplasarea celor două organizări de șantier – poluanți: particule;
- Executarea de săpături (excavații) pentru fundațiile clădirilor, rețele de utilități subterane, bazine de colectoare ape meteorice etc. – poluanți: particule;
- Executarea drumurilor de acces, circulații carosabile și pietonale, platforme de stocare deșeuri – poluanți: particule;
- Executarea lucrărilor de construcție a clădirilor, finisarea interioară și exterioară a acestora – poluanți: particule;
- Executarea de operații de sudură și de vopsire a unor suprafețe – poluanți: particule, NOx, CO, compuși organici volatili (COV);
- Manevrarea materialelor solide generatoare de praf (sol vegetal, sol steril, materiale de construcție), implicând operații de strângere în grămezi, încărcare/descărcare, depozitare sol (vegetal și steril) pe amplasament în vederea reutilizării, după finalizarea lucrărilor de construcție, pentru reabilitarea porțiunilor de teren afectat – poluanți: particule;
- Eliminarea solului excedentar, a deșeurilor de construcție, implicând operații de încărcare în vehicule și transport – poluanți: particule;
- Funcționarea utilajelor mobile motorizate (excavatoare, buldozere, pompe de beton, macarale turn etc.) necesare pentru realizarea lucrărilor de construcție și a activităților conexe – poluanți: NOx, SO₂, CO, particule cu conținut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), COV;
- Dezafectarea organizărilor de șantier și a tuturor facilităților asociate și reamplasarea acestora pe noile amplasamente – poluanți: particule;
- Traficul intern asociat acestor lucrări, care va include: activitatea utilajelor mobile motorizate necesare pentru efectuarea operațiilor de construire și vehicule pentru transportul materialelor de construcție și al deșeurilor de construcție – poluanți: NOx, SO₂, CO, particule cu conținut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), COV.
- Reabilitarea terenurilor de pe care au fost dezafectate organizările de șantier, precum și a porțiunilor de teren afectat suplimentar în timpul executării lucrărilor de construcție – poluanți: particule;

Datorită mărimii investiției propus a fi implementată pe Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, Sector 6, București, lucrările de construire se va face etapizat, în două etape principale, cu o durată totală de 5-6 ani, dintre care:

- Etapa I, în care se va realiza Ansamblul Rozelor, se va desfășura pe durata a 3 ani;
- Etapa II, în care se va realiza Ansamblului Crizantemelor, se va desfășura pe o perioadă de 2 – 3 ani.

Din rațiuni de optimizare a activităților de construire, precum și de minimizare a impactului lucrărilor de construcție asupra mediului, fiecare etapă de construire va fi împărțită în mai multe sub-etape, ca de exemplu: Etapa I în care se vor edifica 25 clădiri P+9E se va realiza în trei faze, aferente construirii a 8, 8 și, respectiv, 9 clădiri.

Pentru fiecare sub-etapă/fază de construcție vor fi amenajate câte două organizări de șantier. Beneficiarul proiectului va angaja câte doi Antreprenori pentru implementarea proiectului.

După finalizarea lucrărilor de construcție, sursele menționate mai sus vor dispărea.

Utilajele, echipamentele și vehiculele de mare tonaj care vor fi utilizate în fiecare din aceste sub-etape vor consta din: 4 buldo-excavatoare, 2 pompe beton, 4 macarale turn și 10 autobasculante.

Pentru aprovizionarea cu materiale de construcție și eliminarea de pe amplasament a deșeurilor de construcție, cele 10 autobasculante vor efectua câte 5 transporturi/zi.

Volumele totale de pământ manevrate pentru instalarea rețelelor de infrastructură subterane pentru fiecare sub-etapă vor fi de cca. 15.000 m³ săpături, cca. 9.000 m³ umpluturi.

Poluanții posibil a fi emiși în perioadele de construcție vor fi: particule (particule totale în suspensie – TSP și PM₁₀) generate de operațiile de pregătire a terenului, de excavare, de manevrare a materialelor (inclusiv pământ) și de tăiere la cald/sudură, precum și de traficul intern, mici cantități de oxizi de azot și de ozon generate de operațiile de tăiere la cald/sudură, oxizi de carbon, de azot și de sulf, compuși organici volatili și alți poluanți specifici generați de sursele mobile (utilaje și vehicule).

Toate aceste categorii de surse vor fi nedirijate, fiind considerate surse de suprafață cu impact strict *local și pe termen mediu* (max. 6 ani).

Cele două etape de implementare a proiectului, Etapa I, când se va realiza Ansamblul Rozelor, și Etapa II, în care se vor realiza locuințele din cadrul Ansamblului Crizantemelor vor avea asociate volume de lucrări privind operațiile de construire apropiate: intensități ale traficului intern, cantități de materiale și de deșeuri manevrate aproximativ egale. De asemenea, se estimează că pentru fiecare sub-etapă a celor două etape principale, cantitățile de poluanți care vor fi emise în atmosferă în perioadele de construire vor fi similare sau apropiate.

De aceea, calculele privind emisiilor au fost estimate pentru o sub-etapă din Etapa I de implementare a proiectului. Se menționează că aceste estimări vor fi valabile și pentru celelalte sub-etape ale Etapei I, precum și cele ale Etapei II de construire.

În vederea determinării debitelor masice de poluanți pentru sursele asociate activităților din **etapa de construcție** au fost luate în considerare următoarele elemente:

- cantitățile, tipurile și caracteristicile materialelor manevrate;
- puterile motoarelor utilajelor;
- numărul de vehicule pentru transportul materialelor;
- timpul de lucru.

Inventarele de emisii pentru sursele asociate etapei de construcție a proiectului au fost determinate cu Metodologia de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă aprobată prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 3299 din 28 august 2012, metodologie care se bazează pe Ghidul privind inventarele emisiilor de poluanți atmosferici EMEP/EEA 2009 și pe Metodologia US EPA/AP-42.

Inventarele de emisii pentru o sub-etapă de construcție sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Tabel 11 Emisii de poluanți generate de lucrările de construcție – emisii nedirijate

Sursa	Poluant	Debit masic (g/h)
Pregătire teren: decapare, curățare	TSP	158,18
	PM ₁₀	31,635
Excavare și formare grămezi	TSP	900,00
	PM ₁₀	170,00
Descărcare materiale	TSP	28,00
	PM ₁₀	14,00
Umpluturi, nivelări, compactări	TSP	899
	PM ₁₀	169,81
Încărcare basculante	TSP	108
	PM ₁₀	50,74
Eroziune eoliană	TSP	145,55
	PM ₁₀	29,11
Sudură	TSP	120,1
	PM ₁₀	80,5
	Fe ₂ O ₃	18,8
	SiO ₂	7,6
	MnO	8,1
	NO _{xa}	19
	CO	12,5
Aplicare vopsele	COV	500

TSP = particule totale în suspensie; PM₁₀ = particule cu diametre aerodinamice echivalente sub 10 μm

Tabel 12 Emisii de poluanți generate de sursele mobile – emisii nedirijate

Denumirea sursei	Poluanți și debite masice / [g/zi]													
	NO _{xa}	CH ₄	COV _{tot}	CO	N ₂ O	SO ₂	Part.	Cd [10 ⁻³]	Cu [10 ⁻³]	Cr [10 ⁻³]	Ni [10 ⁻³]	Se [10 ⁻³]	Zn [10 ⁻³]	HAP [10 ⁻³]
Vehicule	66,57	0,37	147,89	53,38	0,219	15,7	6,719	0	2,7	0,125	0,1884	0	1,538	0
Utilaje	4521,6	15,7	715,92	1588,8	109,9	166,42	474,1	0,832	141,45	4,16	5,824	0,832	83,21	276,25
Total	4587,5	16,076	863,81	1642,2	110,12	182,12	480,7	0,8321	144,15	4,286	6,0131	0,8321	84,748	276,257

Debitele masice aferente vehiculelor și utilajelor, prezentate în tabelul de mai sus vor fi emise în amplasamentele șantiierelor de construcție asociate fiecărei sub-etape de realizare a Ansamblului Rezidențial, ca urmare a traficului intern (de incintă). Valorile prezentate nu includ emisiile generate de traficul pe drumurile publice al autovehiculelor care vor transporta materialele. Debitele masice sunt asociate intervalelor de timp în care funcționează utilajele și în care are loc traficul de incintă. În afara programului de lucru, emisiile aferente surselor mobile încetează.

Analiza rezultatelor privind inventarele de emisii prezentate în tabele de mai sus conduc la concluzia că *emisiile de poluanți specifice etapei de construcție vor fi, în general, moderate*. Deoarece sursele sunt nedirijate, evaluarea acestora nu se poate efectua conform reglementărilor în vigoare.

4.2.2.2 ETAPA DE FUNCȚIONARE

Sursele de poluare a atmosferei aferente Ansamblului Rezidențial Greenfield în *etapa de funcționare* vor fi:

- Surse punctuale staționare de ardere a gazelor naturale – 2.458 centralele termice murale pentru producerea agentului termic aferente apartamentelor de locuit, prevăzute cu coșuri individuale de evacuare a gazelor de ardere;
- Surse mobile de ardere (autoturisme proprietate rezidenți și mijloacele de transport marfă), implicate în traficul intern, reprezentând, în ansamblu, o sursă de suprafață constituită din drumurile de acces și din parcurile din incinta amplasamentului.

Poluanții caracteristici arderii gazelor naturale în surse staționare sunt: particule (particule totale în suspensie – TSP și PM₁₀), NO_x, SO₂, COT, CH₄, COVnm, N₂O.

Poluanții caracteristici surselor mobile sunt următorii:

- poluanți rezultați din arderea combustibililor fosili în surse mobile: oxizi de sulf, oxizi de azot (inclusiv protoxid de azot), dioxid de carbon, monoxid de carbon, metan, compuși organici volatili nemetanici, particule (PM₁₀ și PM_{2,5}), metale (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn), amoniac, hidrocarburi aromatice policiclice;
- alți poluanți decât cei din gazele de eșapament: particule cu conținut de substanțe organice și de metale, generate de uzura frânelor și a pneurilor și din resuspensia în atmosferă a prafului de pe arterele de trafic.

Debitele masice de poluanți evacuați în atmosferă

În vederea determinării debitelor masice de poluanți pentru sursele asociate activităților din **etapa de funcționare** au fost luate în considerare următoarele elemente:

- surse staționare nederijate - instalațiile de încălzire cu centrale murale:
 - puterea termică;
 - tipul și consumurile de combustibil;
 - caracteristicile combustibililor;
- sursele mobile: traficul intern, inclusiv din parcuri:
 - număr și tipuri vehicule;
 - distanța medie parcursă de un vehicul: 300 m;
 - viteza de deplasare: 5 - 10 km/h.

Inventarele de emisii pentru sursele asociate etapei de funcționare a proiectului au fost determinate cu Metodologia de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă aprobată prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 3299 din 28 august 2012, metodologie care se bazează pe Ghidul privind inventarele emisiilor de poluanți atmosferici EMEP/EEA 2009 și pe Metodologia US EPA/AP-42.

Debitele masice de poluanți s-au calculat pentru etapa de funcționare la capacitate maximă, când toate lucrările de construire vor fi finalizate.

Surse staționare de ardere

Pentru elaborarea inventarelor de emisii asociate surselor staționare de ardere, reprezentate de centrale termice proprii de apartament care vor utiliza drept combustibil gazele naturale, au fost luate în considerare următoarele elemente:

- puterea termică instalată a centralelor termice și tipurile acestora;
- randamentele centralelor termice;
- numărul de unități de locuit;
- consumurile de combustibil și caracteristicile acestuia;
- regimurile de funcționare în sezonul rece și în sezonul cald.

Sursele staționare de ardere vor consta din 2.458 centrale termice murale în condensatie tip Viessmann Vitodens 050 (Vitodens 050-W), câte una pentru fiecare apartament, cu putere termică instalată individuală de 24 kW_t și dotate cu arzătoare pe gaze naturale cu consum nominal de 2,37 Nm³/h/centrală și un consum total maxim de: 2.458 centrale x 2,37 Nm³/h/centrală = 5.825,46 Nm³/h.

Centralele termice vor fi prevăzute cu racorduri individuale de evacuare a gazelor arse (dublu, coaxial) cu D=60/100 mm (racord tubulatură de evacuare gaze de ardere: 60 mm și racord admisie aer: 100 mm).

Calculul s-a realizat având în vedere următoarele:

- Consum orar pe centrală: 2,37 m³/h
- Consum zilnic în sezon rece – centrala funcționează echivalentul a 8 ore/zi: 18,96 m³/zi;
- Consum zilnic în sezon cald – centrala funcționează echivalentul a 2 ore/zi: 4,74 m³/zi;
- Consum sezon rece (5 luni, respectiv 150 zile): 2.844 m³;
- Consum sezonul cald (7 luni, respectiv 215 zile): 1.019,1 m³;
- Consum anual pentru o centrală: 3.863,1 m³.

Calculul s-a efectuat luând în considerare consumurile de combustibil și caracteristicile centralelor termice murale – de tip centrale termice în condensatie, care asigură, pe lângă un consumul redus de energie și cantități de emisii mai reduse.

Rezultatele calculului debitelor masice orare pentru o centrală termică murală în condensatie și pentru cele 2.458 centralele termice care vor fi instalate în toate clădirile din Ansamblul Rezidențial Greenfield Timișoarei, în condițiile funcționării la capacitatea maximă sunt prezentate în Tabelul 13.

Tabel 13 Surse staționare nedirijate – Centrală termică murală în condensatie/Centrale termice murale (debite masice orare)

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic [g/h]		Debit gaze de ardere [Nm ³ /h]	Concentrația în emisie pentru fiecare sursă [mg/Nm ³]
		1 centrală	2.458 centrale		
Centrale termice murale	TSP	0,09108	223,87464	36 x 2.458 = 88.488	2,533
	PM ₁₀	0,09108	223,87464		2,533
	NO _x	4,787483	11.767,633		133,333
	SO ₂	0,028547	70,168526		0,800
	CO	1,915062	4.707,2224		53,333
	COT	0,526769	1.294,7982		
	CH ₄	0,110112	270,6553		
	COV _{nm}	0,263385	647,40033		
	N ₂ O	0,105354	258,96013		

Datorită faptului că aceste surse nu îndeplinesc condițiile pentru a fi considerate surse dirijate, valorile estimate ale emisiilor de poluanți (calculate pe baza debitelor masice și a debitului de gaze de ardere) nu pot fi evaluate în raport cu limitele maxime admise în Ordinul nr. 462/1993.

În Tabelul 14 și, respectiv, în Tabelul 15 sunt prezentate rezultatele calculelor debitelor masice pentru sezonul cald și, respectiv, pentru sezonul rece pentru întregul Ansamblu Rezidențial Greenfield Timișoarei.

Tabel 14 Surse staționare nedirijate – centrale termice murale: debite masice în sezonul rece

Denumirea sursei	Poluant	Debite masice în sezonul rece	
		[g/zi]	[g/5 luni]
Centrale termice murale	TSP	1.790,997	268.649,6
	PM ₁₀	1.790,997	268.649,6
	NO _x	94.141,07	14.121.160,5
	SO ₂	561,3482	84.202,23
	CO	37.657,78	5.648.667
	COT	10.358,39	1.553.758
	CH ₄	2.165,242	324.786,4
	COVnm	5.179,203	776.880,4
	N ₂ O	2071,681	310752,2

Tabel 15 Surse staționare nedirijate – centrale termice murale: debite masice în sezonul cald

Denumirea sursei	Poluant	Debite masice în sezonul cald	
		[g/zi]	[g/7 luni]
Centrale termice murale	TSP	447,7493	96.266,1
	PM ₁₀	447,7493	96.266,1
	NO _x	23535,27	5.060.082
	SO ₂	140,3371	30.172,47
	CO	9.414,445	2.024.106
	COT	2.589,596	556.763,2
	CH ₄	541,3106	116.381,8
	COVnm	1.294,801	278.382,1
	N ₂ O	517,9203	111.352,9

În Tabelul 16 sunt prezentate debitele masice anuale de poluanți emise în atmosferă prin funcționarea celor 2.458 centrale termice ce vor fi instalate în cadrul Ansamblului rezidențial.

Tabel 16 Surse staționare nedirijate – centrale termice murale: debite masice anuale

Denumirea sursei	Poluant	Debite masice		
		Sezonul cald [kg]	Sezonul rece [kg]	Total an [kg]
Centrale termice murale	TSP	96.2661	268,6496	364,9157
	PM ₁₀	96.2661	2686,496	364,9157
	NO _x	5.060,082	14.121,160	19.181,242
	SO ₂	30,17247	84,20223	114,3747
	CO	2.024,106	5.648,667	7.672,773
	COT	556.7632	1.553,758	2.110,5212
	CH ₄	116,3818	324,7864	441,1682
	COVnm	278,3821	776,8804	1.055,2625
	N ₂ O	111,3529	310,7522	422,1051

Din valorile prezentate în Tabelul centralizator 16, rezultă că debitele masice anuale ale principalilor poluanți specifici surselor staționare nedirijate vor avea valori reduse, și anume:

- PM₁₀: 363 kg;
- NO_x: 19.181 kg;
- SO₂: 114 kg;
- CO: 7.672 kg.

Pentru o mai bună evaluare a emisiilor generate prin funcționarea centralelor termice care vor fi montate în apartamentele celor două ansambluri rezidențiale, acestea au fost împărțite în mai multe zone.

În Planșa 5 – *Zonarea Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei* (Anexa B) se prezintă modalitatea de grupare în zone a clădirilor aferente celor două ansambluri rezidențiale.

Ansamblul Rozelor și Ansamblul Crizantemelor au fost împărțit în câte 4 zone denumite generic R1 ÷ R4 și C1 ÷ C4. Numărul de centrale termice montate în apartamentele ce vor fi realizate în fiecare zonă sunt prezentate centralizat în tabelul de mai jos.

Tabel 17 Număr centrale termice – Ansamblul Rezidențial Greenfield Timișoarei

Zone	Nr. apartamente	Nr. centrale termice
Ansamblul Rozelor		
R1	257	257
R2	531	531
R3	472	472
R4	177	177
Total	1.437	1.437
Ansamblul Crizantemelor		
C1	184	184
C2	184	184
C3	276	276
C4	377	377
Total	1.021	1.021

Ansamblul Rezidențial Greenfield Timișoarei		
TOTAL	2.458	2.458

În Tabelul 18 sunt prezentate rezultatele calculelor debitelor masice orare pentru centralele termice murale în condensatie montate în locuințele care se vor realiza pe fiecare dintre cele patru zone și pentru întregul Ansamblu Rezidențial Rozelor.

Tabel 18 Surse staționare nedirijate – centrale termice murale: debite masice orare rezultate din Ansamblului Rezidențial Rozelor

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic [g/h]				
		Zona R1 257 centrale	Zona R2 531 centrale	Zona R3 472 centrale	Zona R4 177 centrale	Ansamblul Rozelor 1437 centrale
Centrale termice murale	TSP	23,40756	48,36348	42,98976	16,12116	130,88196
	PM ₁₀	23,40756	48,36348	42,98976	16,12116	130,88196
	NO _x	1230,38313	2542,15347	2259,69198	847,38449	6879,61307
	SO ₂	7,33658	15,15846	13,47418	5,05282	41,02204
	CO	492,17093	1016,89792	903,90926	338,96597	2751,94409
	COT	135,37963	279,71434	248,63497	93,23811	756,96705
	CH ₄	28,29878	58,46947	51,97286	19,48982	158,23094
	COVnm	67,68995	139,85744	124,31772	46,61915	378,48425
	N ₂ O	27,07598	55,94297	49,72709	18,64766	151,39370

Din valorile prezentate în Tabelul 18 rezultă că aportul celor 4 zone ale Ansamblului Rezidențial Rozelor la totalul debitelor de poluanți asociate funcționării acestui ansamblu este de: Zona R1: cca. 17,9 %, Zona R2: 37 %, Zona R3: 32,8 % și Zona R4: 12,3 %.

Din compararea acestor debite rezultă că cele mai mici debite masice de poluanți rezultați din sursele staționare nedirijate asociate celor 4 zone ale Ansamblului Rezidențial Rozelor sunt asociate Zonei R1 (17,9 %) – situată în partea de nord-est și Zonei R4 (12,3 %) – situată în partea de nord-vest, care reprezintă zonele cele mai apropiate de principala sursă generatoare de poluanți atmosferici din arealul analizat, respectiv, CTE București Vest.

Aceasta înseamnă că impactul cumulat al funcționării Ansamblului Rezidențial Rozelor cu cel al operării CTE București Vest asupra calității aerului este redus, datorită distanței mari dintre acest Ansamblu rezidențial și sursa majoră de poluare din arealul analizat.

În Tabelul 19 sunt prezentate rezultatele calculelor debitelor masice orare pentru centralele termice murale în condensatie montate în locuințele care se vor realiza pe cele patru zone și pentru întregul Ansamblu Rezidențial Crizantemelor

Tabel 19 Surse staționare nedirijate – centrale termice murale: debite masice orare rezultate din Ansamblului Rezidențial Crizantemelor

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic [g/h]				Ansamblul Crizantemelor 1021 centrale
		Zona C1 184 centrale	Zona C2 184 centrale	Zona C3 276 centrale	Zona C4 377 centrale	
Centrale termice murale	TSP	16,75872	16,75872	25,13808	34,33716	92,99268
	PM ₁₀	16,75872	16,75872	25,13808	34,33716	92,99268
	NO _x	880,89687	880,89687	1321,34531	1804,88109	4888,02014
	SO ₂	5,25265	5,25265	7,87897	10,76222	29,14649
	CO	352,37141	352,37141	528,55711	721,97837	1955,27830
	COT	96,92550	96,92550	145,38824	198,59191	537,83115
	CH ₄	20,26061	20,26061	30,39091	41,51222	112,42435
	COVnm	48,46284	48,46284	72,69426	99,29615	268,91609
	N ₂ O	19,38514	19,38514	29,07770	39,71846	107,56643

Din valorile prezentate în Tabelul 19 rezultă că aportul celor 4 zone ale Ansamblului Rezidențial Crizantemelor la totalul debitelor de poluanți asociate funcționării acestui ansamblu este de: Zona C1: 18 %, Zona C2: 18 %, Zona C3: 27 % și Zona C4: 37 %.

Din compararea acestor debite rezultă că cele mai mici debite masice de poluanți rezultați din sursele staționare nedirijate asociate celor 4 zone ale Ansamblului Rezidențial Crizantemelor sunt asociate Zonei C1 (18 %), Zonei C2 (18 %) și Zonei C3 (27 %), toate situate în partea de vest a Ansamblului rezidențial, care reprezintă zonele cele mai îndepărtate de principala sursă generatoare de poluanți atmosferici din arealul analizat, respectiv, CTE București Vest. Deși Zona C4 are cel mai mare aport (37 %), datorită nivelului de înălțime mai mare (P+9E), față de nivelul de înălțime al celelalte trei zone (P+4E), precum și amplasarea acesteia în centrul Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei face ca dispersia poluanților din sursele staționare nedirijate să aibă condiții favorabile.

Aceasta înseamnă că impactul cumulat al funcționării Ansamblului Rezidențial Crizantemelor cu cel al operării CTE București Vest asupra calității aerului este redus, datorită distanței mari dintre acest Ansamblu rezidențial și sursa majoră de poluare din arealul analizat, precum și datorită asigurării unor condiții optime de dispersie.

Racorduri individuale de evacuare a gazelor arse provenite de la centralele termice individuale vor fi amplasate la diferite nivele, de la parter și până la etajul 9 – în cazul clădirilor cu regim de înălțime P+9E și, respectiv, de la parter și până la etajul 4 – în cazul clădirilor cu regim de înălțime P+4E. Pe lângă dispunerea pe verticală a acestor coșuri de evacuare a gazelor de ardere, coșurile vor fi instalate pe laturi diferite ale clădirilor, în funcție de planurile de situație ale diferitelor tipuri de clădiri și, respectiv, ale apartamentelor.

Această modalitate de amplasare a coșurilor individuale de evacuare a gazelor de ardere va conduce la o dispersie fizică naturală a poluanților rezultați, pe amplasament ne-existând coșuri de colectare a gazelor de ardere provenite de la locuințele de pe o scară/clădire și evacuare a acestora în atmosferă. Coșurile de evacuare a gazelor arse provenite de la centralele de apartament se constituie în surse multiple de volum.

Luând în considerare nivelurile actuale ale concentrațiilor de poluanți în atmosferă în perimetrul celor două ansambluri rezidențiale, se consideră că aportul noii surse (funcționarea Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei) cumulat cu aportul surselor existente nu va determina situații de depășire a valorilor limită pentru protecția receptorilor sensibili.

Surse mobile de ardere

Pentru elaborarea inventarelor de emisii asociate surselor mobile s-au luat în considerare următoarele elemente:

- număr și tipuri vehicule;
- distanța medie parcursă de un vehicul: 300 m;
- viteza de deplasare: 5 - 10 km/h.
- intensitatea estimată a traficului rutier pe cele trei căi de acces în ansamblul rezidențial;
- variația diurnă a traficului (orele de vârf);
- caracteristicile carburanților.

Accesul în și din Ansamblu Rezidențial se va face prin 3 zone: 2 zone de acces prin Bd. Timișoarei și o zonă de acces prin Prelungirea Ghencea.

Sursele mobile de ardere implicate în traficul intern, reprezintă, în ansamblu, o sursă de suprafață constituită din drumurile de acces și din parcurile din incinta amplasamentului. Pe amplasament se vor amenaja 3.173 locuri de parcare la nivelul solului.

Se estimează un vârf de trafic dimineața, între orele 8 și 9, când se pleacă la serviciu și un vârf de trafic seara, între orele 17:00 și 18:00, când rezidenții se întorc acasă.

Sursele mobile vor fi reprezentate de autoturismele rezidenților și ale vizitatorilor și de vehiculele de marfă care vor asigura aprovizionarea spațiilor comerciale din incinta ansamblului. Se estimează un flux mediu orar – estimat pe baza Studiului de impact asupra traficului de:

- 1.722 autoturisme la ora de vârf de dimineață, între ora 8:00 – 9:00, care vor utiliza cele 3 căi de acces în Ansamblul rezidențial;
- 1.149 autoturisme la ora de vârf de după amiază, între ora 17:00 – 18:00, care vor utiliza cele 3 căi de acces în Ansamblul rezidențial.

La acestea, se vor adăuga și 20 vehicule de marfă, care vor asigura aprovizionarea unor activități conexe, în afara orelor de vârf. Aportul traficului asociat acestor activități este redus față de traficul rezidenților.

Poluanții caracteristici surselor mobile sunt următorii:

- poluanți rezultați din arderea combustibililor fosili în surse mobile: oxizi de sulf, oxizi de azot (inclusiv protoxid de azot), dioxid de carbon, monoxid de carbon, metan, compuși organici volatili nemetanici, particule (PM₁₀ și PM_{2,5}), metale (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn), amoniac, hidrocarburi aromatice policiclice;
- alți poluanți decât cei din gazele de eșapament: particule cu conținut de substanțe organice și de metale, generate de uzura frânelor și a pneurilor și din resuspensia în atmosferă a prafului de pe arterele de trafic.

Debitele masice de poluanți evacuați în atmosferă

În ceea ce privește emisiile generate de traficul de incintă, calculele s-au efectuat luând în considerare că viitorii rezidenți ai Ansamblului vor utiliza atât pentru traficul de persoane, cât și cel de marfă, vehicule moderne, cu emisii de noxe reduse.

Emisiile în atmosferă provenite din traficul intern vor avea următoarele caracteristici:

- surse nedirijate (fugitive);
- surse situate la nivelul solului.

Estimarea emisiilor provenite de la mijloacele auto și utilaje s-a realizat ținând cont de intensitatea traficului de incintă, tipul și viteza mijloacelor de transport, precum și de distanța parcursă de mijloacele de transport auto în incinta amplasamentului. Rezultatele calculelor de emisie pentru vehicule sunt prezentate în Tabelul 20 și Tabelul 21.

Tabel 20 Surse mobile – vehicule transport persoane în perioada de vârf de dimineață

Sursa	Poluanți și debite masice (g/zi)												
	NO _{xa}	COV _t ot	CO	N ₂ O	SO ₂	PM ₁₀	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn	HA P
							10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻³
Vehicule pentru persoane (1.722 vehicule)	2104,284	406,392	1804,656	61,992	48,216	216,972	0,48216	84,30912	2,47968	3,47844	0,48216	49,5936	0

Tabel 21 Surse mobile – vehicule transport persoane în perioada de vârf de după amiază

Sursa	Poluanți și debite masice (g/zi)												
	No _{xa}	COV _t ot	CO	N ₂ O	SO ₂	PM ₁₀	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn	HA P
							10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻³
Vehicule pentru persoane (1.149 vehicule)	1404,078	271,164	1204,152	41,364	32,172	144,774	0,3217	56,255	1,6545	2,3204	0,32172	33,0912	0

Datorită faptului că aceste surse nu vor fi dirijate, valorile estimate ale emisiilor de poluanți nu pot fi evaluate în raport cu limitele maxime admise în Ordinul nr. 462/1993. Emisiile de poluanți generate de sursele mobile se supun reglementărilor în vigoare referitoare la vehiculele rutiere, iar respectarea acestor reglementări revine în sarcina proprietarului vehiculului.

4.2.3 PROGNOZAREA POLUĂRII AERULUI

Impactul asupra calității aerului în etapa de construire va fi local – în arealele celor două șantiere asociate fiecărei sub-etape de lucru, pe o perioadă relativ mare – de 5-6 ani și moderat – datorită abordării etapizate a acestei etape. Prin măsurile stricte de diminuarea impactului care vor fi implementate, acest impact va fi diminuat până la un nivel acceptabil.

Impactul asupra calității aerului în etapa de funcționare a ansamblului rezidențial va fi redus, luând în considerare tipurile de surse și măsurile de diminuare a acestuia.

Pe baza surselor de poluare potențială a aerului constând din încălzirea rezidențială cu centrale murale individuale cu condensare generatoare de emisii reduse și din traficul intern al vehiculelor rezidenților și a celor folosite pentru transportul de mărfuri se poate prognoza că impactul acestor surse asupra populației și a vegetației din vecinătate va fi redus.

Dacă se ia în considerație că gradul de simultaneitate al acestor surse de poluare va fi relativ redus, atunci se poate concluziona că impactul acestora va fi diminuat față de situația standard.

4.2.4 MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

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

- folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor;
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice și a drumurilor interne de acces a vehiculelor grele pentru transportul echipamentelor/materialelor/deșeurilor;
- stropirea cu apă a pământului excavat și a deșeurilor depozitate temporar pe amplasament, a platformelor de lucru și a drumurilor de acces în perioadele lipsite de precipitații;
- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente în amplasament;
- curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor.

În *etapa de funcționare* vor fi implementate o serie de măsuri tehnice și constructive pentru reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă, respectiv, pentru reducerea impactului asupra calității aerului ambiental.

Măsurile de reducere a emisiilor de poluanți care vor fi implementate în *etapa de funcționare* și, în consecință, a nivelurilor de poluare a aerului înconjurător se înscriu în categoria măsurilor tehnice. Astfel, sursele staționare aferente centralelor termice murale cu condensare individuale vor consta în echipamente moderne de mare randament (asigurând un consum minim de combustibil pe unitatea calorică furnizată și cu emisii de poluanți reduse), iar combustibilul care va fi utilizat, gazele naturale, face parte din categoria celor mai curați combustibili fosili.

Măsurile operaționale vor consta în elaborarea și implementarea unui program de verificare și de întreținere preventivă a instalațiilor de ardere în vederea eliminării posibilelor pierderi accidentale de emisii în atmosferă.

Mentținerea permanentă a curățeniei căilor de acces rutiere și pietonale, precum și realizarea spațiilor verzi vor reprezenta măsuri suplimentare prevăzute pentru diminuarea impactului asupra calității aerului.

Încă din faza de proiectare s-au avut în vedere prevederile Hotărârii Consiliului General al Municipiului București nr. 347/2008 (HCGMB nr. 347/2008) privind aprobarea Programului Integrat de Gestionare a Calității Aerului în Municipiul București, revizuită în anul 2010.

Prin HCGMB nr. 347/2008 s-au stabilit măsuri privind mărirea suprafețelor de spațiu verde și întreținerea corespunzătoare a acestora. Una din măsuri prevede „Aprobarea oricărei construcții noi va fi condiționată de amenajarea și întreținerea corespunzătoare a unui spațiu verde cu suprafața de cel puțin 30 % din suprafața totală a parcelei afectată proiectului, din care cel puțin 2/3 va fi pe sol, iar restul va avea asigurată o grosime a solului care să permită dezvoltarea vegetației de talia arbuștilor sau pomilor mici și condiții de drenare a excesului de umiditate.

La nivelul ansamblului se vor amenaja spații verzi în suprafață de 83.439,88 m² ceea ce reprezintă 32,23 % din suprafața de teren pe care se va construi ansamblul rezidențial.

Suplimentar, în incinta Ansamblului rezidențial se vor planta arbori (un arbore pentru fiecare 4 locuri de parcare) și se vor înconjura zonele de parcare cu un gard viu de 1,2 înălțime, în conformitate cu reglementările stabilite prin Avizul de mediu nr. 1 din 19.03.2013 emis de APM București pentru Plan Urbanistic Zonal Coordonator Sector 6.

4.3 SOLUL

4.3.1 DATE GENERALE

Terenul pe care se propune realizarea viitorului Ansamblu rezidențial este liber de construcții, acesta având inițial destinație agricolă. În prezent, terenul nu este cultivat, fiind acoperit cu vegetație ierboasă din flora spontană. Terenul are formă neregulată, dar nu este afectat de fenomene fizico-geologice defavorabile.

Pe teren sunt depozitate necontrolat cantități importante de deșeuri menajere și asimilabile.

Conform PUZ Coordonator Sector 6, terenul este situat parțial în zona de locuit și parțial în zonă cu destinație mixtă.

Suprafața terenului este ondulată datorită prezenței unor zone supraterane de umpluturi recente cu grosimi variabile (0,50 – 0,80 m) și prezenței unei zone de depresionare de mică adâncime (0,50 – 0,70 m).

Litologia locală stabilită pe baza rezultatelor forajelor geotehnice executate pe amplasament până la 15 m adâncime, a indicat următoarea stratificație:

- 0,00 ÷ 0,40 – 0,1,20 m: sol vegetal și umplutură de pământ;
- 0,40 – 1,20 ÷ 1,30 – 2,20 m: argilă cafenie brună, tare, lut B;
- 1,30 – 2,20 ÷ 3,50 – 4,10 m: argilă prăfoasă galbenă cu concreții de calcar, plastic vârtoasă, lut C;

- 3,50 – 4,10 ÷ 6,40 – 6,70 m: argilă prăfoasă cafenie – galbenă, plastic vârtoasă cu concreții calcaroase, lut C;
- 6,40 – 6,70 ÷ 7,20 – 7,80 m: nisip fin – mediu, cafeniu, îndesat;
- 7,20 – 7,80 ÷ 8,40 – 9,20 m: nisip mediu și grosier cu pietriș mic – mare, îndesat;
- 8,40 – 9,20 ÷ 10,20 – 10,90 m: pietriș mic – mare, galben, îndesat;
- 10,20 – 10,90 > 15,00 m: nisip mediu grosier cenușiu, cu pietriș mic – mare, îndesat.

Pe acest teren va fi realizat un Ansamblu rezidențial, care va modifica definitiv destinația zonei,

4.3.2 SURSE DE POLUARE A SOLULUI

Sursele potențiale de contaminare a solului vor fi specifice etapei de construcție și etapei de funcționare, după finalizarea investiției și popularea zonei..

Etapa de construcție

Sursele potențiale de poluare a solului datorită activităților de construcție propriu – zise (excavări, umpluturi, executare de fundații și elemente de rezistență, finisări exterioare clădiri, finisări interioare unități de locuit și spații cu alte destinații, etc.) sunt reprezentate de:

- perturbarea temporară sau definitivă a solurilor prin realizarea fundațiilor, precum și a platformelor pentru staționarea și manevrarea vehiculelor, parcare utilajelor, stocarea materialelor de construcție, a deșeurilor de construcție;
- emisii de la activitățile de transport a materialelor necesare construcției obiectivelor analizate (beton, pietriș, cărămizi, materiale de termoizolație, lemn, faianță, gresie, etc.);
- scurgeri accidentale de carburanți și/sau de ulei de la utilaje sau vehicule;
- împrăștierea accidentală pe solul neprotejat a substanțelor periculoase (lacuri, vopseluri, adezivi, etc.);
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor de construcție;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor de tip menajer rezultate de la lucrătorii firmelor de construcție.

Pe arealele pe care se vor amenaja organizările de șantier, inclusiv platformele amenajate pentru staționarea și manevrarea vehiculelor, parcare utilajelor, stocarea materialelor de construcție, a deșeurilor de construcție etc. solul va fi afectate temporar sau definitiv (până la finalizarea etapei de construire), prin pierderea orizontului de sol vegetal și a solurilor de adâncime, precum și prin compactarea solului.

În incinta ocupată de organizările de șantier vor fi amenajate zone speciale pentru manevrarea și stocarea provizorie a materialelor utilizate. Amenajările spațiilor de stocare vor ține cont de natura și gradul de pericolozitate a materialelor manevrate/stocate.

În această etapă, stocarea materialelor se va face în ambalajele originale, în spații acoperite, pe suprafețe special amenajate. Se va evita depozitarea în exces a acestor materiale, prin asigurarea unui flux continuu de aprovizionare, în funcție de necesar.

În ceea ce privește riscul poluării solului prin scurgeri/împrăștieri accidentale de substanțe periculoase (carburanți, uleiuri, diluanți, vopsele, lacuri) și/sau de ape uzate, precum și prin stocarea temporară necorespunzătoare a deșeurilor, se apreciază că acesta va fi redus, ca urmare a implementării măsurilor de diminuare a impactului asupra acestui factor de mediu specifice pentru etapa de construcție.

Etapa de funcționare

Sursele potențiale de poluare a solului specifice etapei de funcționare vor fi:

- modificarea definitivă a folosinței zonelor construibile;
- colectarea și evacuarea apelor uzate și a celor meteorice;
- depozitarea temporară a deșeurilor.

Modificarea definitivă a folosinței zonelor construibile

Prin implementarea proiectului, folosința actuală de teren agricol/neconstruit se va modifica definitiv, pentru toate suprafețele pe care se vor realiza construcții, căi de acces carosabile sau pietonale, alte folosințe.

Colectarea și evacuarea apelor uzate și a celor meteorice

Gospodărirea apelor uzate și a celor meteorice pe un amplasament poate constitui o sursă de poluare a solului, prin infiltrații din rețelele de canalizare, în cazul deteriorării acestora.

Rețeaua de canalizare interioară a Ansamblului Rezidențial va fi realizată în sistem divizor, apele uzate menajere fiind colectate separat de apele meteorice.

Pe amplasament vor fi generate ape uzate menajere, care vor fi evacuate prin pompare în rețeaua municipală de canalizare.

Apele meteorice vor fi preepurate cu ajutorul unor separatoare de hidrocarburi și vor fi colectate în două bazine de retenție, care vor avea rol de bazine de decantare și, ulterior, fiind ulterior evacuate controlat în rețeaua de canalizare municipală.

Măsurile constructive aferente gospodării apelor uzate și a celor meteorice pe amplasamentul analizat vor diminua la maximum pericolul de poluare a solului prin infiltrații din rețelele de canalizare.

Măsurile prevăzute pentru prevenirea contaminării solului generate de colectarea și evacuarea apelor uzate sunt prezentate în subcapitolul 4.1.7.

Depozitarea temporară a deșeurilor

Din activitățile care se vor desfășura în incinta Ansamblului rezidențial vor rezulta trei categorii principale de deșuri:

- deșuri de ambalaje reutilizabile și reciclabile generate de rezidenți, precum și de agenții economici din Centrul comunitar;
- deșuri menajere rezultate de la rezidenți și deșuri asimilabil menajere rezultate de la activități altele decât cele rezidențiale;
- deșuri biodegradabile de la întreținerea spațiilor verzi.

Deșeurile generate în cadrul incintei vor fi colectate selectiv și stocate controlat, fiind preluate de operatorii de salubritate autorizați pentru gestionarea deșeurilor de pe raza Sectorului 6.

Serviciile de transport, valorificare și eliminare finală a tuturor categoriilor de deșuri se vor realiza conform procedurilor în vigoare la darea în folosință, în baza contractelor încheiate cu operatori autorizați.

4.3.3 PROGNOZAREA IMPACTULUI

În etapa de construcție, principalul impact asupra caracteristicilor fizice ale amplasamentului va fi perturbarea temporară sau definitivă a solurilor în timpul construirii fundațiilor, precum și a platformelor pentru staționarea și manevrarea vehiculelor, prin pierderea orizontului de sol vegetal și a solurilor de adâncime, precum și prin compactarea solului.

Parcelele pe care urmează să se implementeze proiectul au o suprafață totală de 258.895 m², din care: 29.476,43 m² va fi suprafața construită (amprenta clădirilor), 83.439,88 m² va fi suprafața aferentă spațiilor verzi, iar 144.798,7 m² va fi suprafața aferentă spațiilor de parcare, platformelor betonate și căilor de acces.

În etapa de construcție vor exista anumite suprafețe pe care solul va fi perturbat temporar. Acestea vor fi reprezentate de suprafețele asociate organizărilor de șantier și, în special, platformelor pentru staționarea și manevrarea utilajelor pentru construcții, platformelor pentru stocarea materialelor de construcții și a deșeurilor de construcții. Conform evaluărilor privind *impactul asupra calității solului generat de sursele potențiale de poluare, se apreciază că pentru etapa de construcție, datorită măsurilor de diminuare a impactului asupra acestui factor de mediu, acesta va fi pe termen scurt (cca. 1 an) și de însemnătate medie.*

Solul din perimetrele pe care se vor construi fundațiile clădirilor și platformele betonate va fi afectat definitiv prin:

- pierderea stratului de sol vegetal;
- modificarea structurii solului;
- modificarea regimului de infiltrație a apei de precipitații, în special în zonele din jurul fundațiilor, ca urmare a structurilor de beton aferente acestora.

Impactul asupra solului în etapa de funcționare va avea un caracter local, manifestându-se strict în perimetrele menționate.

4.3.4 MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

Măsurile de protecție a solului în etapa de construcție vor fi:

- verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor și vehiculelor utilizate;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport în stații de distribuție și nu pe amplasament;
- schimbarea uleiului mijloacelor de transport în unități specializate și nu pe amplasament;
- impunerea către furnizorii de materiale de construcție a utilizării de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic;
- respectarea de către Antreprenori a instrucțiunilor și procedurilor privind managementul substanțelor periculoase, deșeurilor și intervenției în caz de scurgeri sau deversări accidentale și instruirea personalului cu privire la aceste aspecte;
- depozitarea controlată a materialelor în spații special amenajate în vecinătatea fronturilor de lucru;
- depozitarea temporară a deșeurilor de construcție pe platforme special amenajate;
- depozitarea deșeurilor de tip menajer în pubele prevăzute cu capac, amplasate într-o zonă amenajată corespunzător și eliminarea periodică a acestora printr-un operator autorizat;
- eliminarea deșeurilor de construcție prin operatori autorizați;

- supravegherea executării, în condiții de siguranță pentru mediu, a operațiilor de manevrare a substanțelor cu potențial periculos (lacuri, vopsele, adezivi).

Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri, activitățile care se vor desfășura pe amplasamentul Ansamblului rezidențial în etapa de construcție vor avea impact nesemnificativ asupra solului. Măsurile de protecție a solului corespunzătoare luate în etapa de funcționare vor consta în:

- gestionarea deșeurilor conform cerințelor legale și a celor mai bune practici, prin: colectarea selectivă a deșeurilor la surse, depozitarea deșeurilor în containere speciale, amplasate pe platformele special amenajate pe suprafețe protejate și eliminarea deșeurilor prin operatori autorizați;
- evacuarea apelor uzate menajere prin intermediul rețelei interioare de canalizare în rețeaua de canalizare municipală;
- colectarea apelor meteorice de pe toate suprafețele impermeabile în rețeaua interioară a Ansamblului rezidențial și evacuarea acestora după o prealabilă preepurare în separatoare de hidrocarburi și cele două bazine de retenție, în rețeaua municipală de canalizare;
- transportul apelor uzate menajere și a apelor meteorice prin rețelele de canalizare construite din materiale rezistente la coroziune, pentru prevenirea pierderilor de ape uzate în sol/subsol;
- întreținerea preventivă și inspectarea periodică ale rețelelor interioare de canalizare.

Activitățile care se vor desfășura pe amplasamentul Ansamblului rezidențial în etapa de funcționare vor avea impact nesemnificativ asupra solului.

4.4 GEOLOGIA SUBSOLULUI

4.4.1 DATE GENERALE

Amplasamentul este situat în Câmpia Vlăsiei, care din punct de vedere geologic face parte din platforma Valahă. Soclul platformei este constituit din roci metamorfice și magmatice, peste care se dispun câteva cicluri de sedimentare, până la cretacic, inclusiv. Toate aceste formațiuni, împreună cu soclul, formează fundamentul platformei. Peste fundament s-a depus umplutura neogenă.

Neogenul este constituit din formațiuni de vârstă miocen (tortonian-sarmațian), pliocen și cuaternar. Depozitele cuaternare sunt constituite, de la bază spre suprafață, din următoarele formațiuni: strațele de Frățești, complexul marnos, nisipurile de Mostiștea, complexul depozitelor intermediare, pietrișurile de Colentina și depozitele de loess.

Conform Studiului geotehnic, zona amplasamentului este caracterizată prin prezența unui pachet de strate argiloase până la 6,40 – 6,70 m adâncime, urmat de un pachet de nisipuri cuaternare. Pachetul de strate argiloase este format în principal din argilă prăfoasă cafenie plastic vârtoasă.

Adâncimea la care a fost interceptat primul strat de apă subterană, în cursul lucrărilor asociate studiului geotehnic a fost cuprinsă între 6,10 – 7,90 m.

4.4.2 IMPACTUL PROGNOZAT

Activitățile care vor fi desfășurate în *etapa de construcție* a obiectivului analizat nu vor reprezenta surse de afectare a straturilor din subsol, inclusiv a apei subterane, deoarece aceste activități se vor limita la o adâncime medie de 2 – 3 m sub nivelul solului.

În *etapa de funcționare* se apreciază că activitățile desfășurate în cadrul Ansamblului Rezidențial Greenfield nu vor afecta calitatea subsolului.

4.4.3 MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

În condițiile în care nu se prognozează niciun impact al implementării viitoarei investiții asupra factorului de mediu subsol nu vor fi necesare măsuri de diminuare a acestuia.

4.5 BIODIVERSITATEA

4.5.1 DATE GENERALE

Situația existentă

Proiectul analizat se va realiza pe un teren situat în partea de vest a intravilanului municipiului București, în prezent, fiind un teren neconstruit, acoperit de vegetație erbacee spontană și lipsit de vegetație arboricolă. În acest moment, pe teren sunt depozitate necontrolat deșeuri menajere și asimilabile.

Datorită stării actuale a terenului, fauna este foarte slab reprezentată, aceasta fiind constituită dintr-un număr redus de batracieni, reptile și rozătoare (șoarecele de câmp).

Existența în partea de est a amplasamentului a unei zone cu vegetație arboricolă, constituie un mediu prielnic dezvoltării unei avifaune caracteristice zonelor din vecinătatea arealelor antropice.

În zona amplasamentului nu există habitate sau elemente de floră sau faună de interes conservativ, acesta nefăcând parte sau nefiind în vecinătatea niciunei arii naturale protejate, stabilite conform OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011.

Situația după realizarea investiției

Prin realizarea Ansamblului rezidențial se vor amenaja spații verzi pe suprafețe de peste 30 % din totalul ansamblului, compuse din specii de arbuști și arbori cu valoarea peisagistică ridicată, care vor consta din:

- Parcul Rozelor, care va fi bordat pe părțile de sud și nord de plantații de protecție;
- plantații de protecție la zgomot și la alți factori poluanți, în partea de nord a Ansamblului rezidențial către Bd. Timișoarei;
- plantațiile de aliniament, de-a lungul drumurilor interioare, atât ca spațiu verde adiacent trotuarelor, cât și ca zonă verde în definirea străzilor interioare mai importante.

4.5.2 IMPACTUL PROGNOZAT

Având în vedere că elementele proiectului se vor construi pe un teren amplasat în imediata apropiere a Platformei Industriale din partea de vest a Sectorului 6 și a Șoselei de Centură a municipiului București, nu se pune problema impactului noului obiectiv asupra diversității biologice.

Impactul negativ asupra florei și faunei locale, manifestat prin distrugerea florei și prin modificarea habitatelor, a început în urmă cu mulți ani, atunci când au fost construite obiectivele economice din zonă.

În plus, trebuie precizat că în vecinătatea amplasamentului pe care se va realiza proiectul nu au fost identificate habitate naturale sau specii de faună sau floră protejate, acesta fiind situat într-o zonă cu destinație mixtă – industrială și rezidențială.

Datorită activităților care s-au desfășurat pe parcursul dezvoltării și extinderii municipiului București, în zonă a avut loc în timp, modificarea habitatelor.

Se apreciază că activitățile de edificare a Ansamblului rezidențial vor genera modificări pozitive semnificative față de starea actuală a amplasamentului.

Această vegetație va atrage o faună care va consta în principal din păsări și insecte, dar și din mamifere mici.

Se apreciază că impactul proiectului asupra faunei și florei va fi *nesemnificativ* pentru etapa de construire și *pozitiv* în etapa de funcționare.

4.5.3 MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

Având în vedere impactul nesemnificativ din etapa de construire asupra biodiversității, inerent activităților care se vor desfășura pe amplasamentul analizat, nu vor fi necesare măsuri speciale de diminuare a impactului asupra acestei componente de mediu.

4.6 PEISAJUL

4.6.1 DATE GENERALE

Peisajul actual este natural, fiind caracterizat de terenul înierbat al amplasamentului și de prezența în proximitate a numeroase obiective industriale din Sectorul 6, din care se remarcă prin dimensiuni CTE București Vest.

Realizarea clădirilor și a infrastructurii aferente pe un teren care, până în prezent, a avut destinație agricolă, va determina modificarea ireversibilă a peisajului. Astfel, peisajul oferit de un teren neconstruit, acoperit cu vegetație spontană și cu depuneri necontrolate de deșeuri, cu aspect natural alterat va fi înlocuit cu un peisaj complet diferit, tipic terenurilor construite.

Impactul vizual asociat modificării peisajului este subiectiv, fiind funcție de modul în care această modificare este percepută de diferite persoane.

Astfel, pentru persoanele care preferă imaginea unui teren natural sau apropiat de natural (acoperit cu culturi agricole), în detrimentul celei a unui teren acoperit cu construcții, indiferent de destinația acestora, impactul vizual va fi negativ. Dimpotrivă, pentru persoanele care preferă imaginea unui teren construit, iar, în plus, asociază cu progresul modificarea utilizării actuale a terenului în utilizare pentru construcții, impactul vizual va fi pozitiv.

Ansamblul Rezidențial Greenfield Timișoarei a fost proiectat în sensul punerii în valoare peisagistică a construcțiilor prin:

- Realizarea de construcții cu design agreabil și utilizarea de materiale pentru finisajele exterioare care să conducă la realizarea unui ansamblu construit cu aspect plăcut, diferit de aspectul industrial al zonei;
- Amplasarea construcțiilor cu regimuri diferite de înălțime astfel încât să se creeze o imagine piramidală și să se diminueze impactul vizual, ca de exemplu:
 - Ansamblului Rezidențial Rozelor – clădirile cu regim de înălțime P+9E – în frontul al doilea, la sud de construcțiile cu regim de înălțime P+E sau P și de principala zonă verde a întregului ansamblu rezidențial;
 - Ansamblului Rezidențial Crizantemelor – clădirile cu regim de înălțime P+4E din partea de vest a ansamblului – în fața clădirilor cu regim de înălțime P+9E și clădirile cu regim de înălțime P+9E – în partea centrală;
- Alternarea spațiilor verzi cu cele construite.

4.6.2 IMPACTUL PROGNOZAT

Realizarea Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei va avea un impact pozitiv asupra peisajului zonei.

4.6.3 MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

Măsurile de diminuare a impactului vizual generat de realizarea Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei au fost luate din faza de proiectare, în sensul punerii în valoare peisagistică a acestuia.

4.7 MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC

4.7.1 DATE GENERALE

Cea mai mare parte a populației din București locuiește în locuințe colective, amplasate în cartiere cu o mare densitate a populației. În afara faptului că marea majoritate a apartamentelor din blocurile construite înainte de 1989 au un nivel relativ redus de confort, la care se adaugă lipsa izolațiilor termice și starea de degradare a celor mai multor dintre locuințele colective mari, populația este supusă zilnic unor factori de stres generați de mediul urban: dificultăți privind transportul cu mijloace personale sau de transport în comun, poluarea aerului, niveluri ridicate de zgomot, diminuarea spațiilor verzi, peisaj urban necorespunzător, etc.

În municipiul București se manifestă două aspecte legate de locuire: insuficiența locuințelor, în general, și creșterea exigențelor populației privind confortul locuințelor. Astfel, în ultimii ani a apărut tot mai pregnant cerința populației de a beneficia de un nivel mai ridicat al calității locuirii,

atât din punct de vedere al calității spațiului și al dotărilor locuinței, cât și din punct de vedere al serviciilor și al amenajărilor din zonele rezidențiale.

Comparativ cu populația, capitala are relativ puține cartiere/ansambluri rezidențiale care dispun de o calitate mai ridicată a condițiilor de locuire.

Situația locuințelor din municipiul București a generat tendința ca mulți locuitori să-și construiască locuințe individuale în localități din afara orașului (Pipera, Băneasa, Tunari, Mogoșoaia), ceea ce, pe de o parte, le conferă sporirea calității locuirii, dar pe de altă parte, determină creșterea disconfortului legat de distanțele până la locurile de muncă și de accesul la diferite servicii (administrative, medicale, educative, etc.).

4.7.2 IMPACTUL PROGNOZAT

Proiectul va avea un *impact pozitiv asupra mediului economic și social*, prin:

- creșterea investițiilor în municipiul București;
- asigurarea unor locuințe colective cu grad ridicat de confort;
- asigurarea unor locuințe cu acces atât la transportul individual, cât și la transportul în comun;
- asigurarea unor locuințe situate la distanțe rezonabile de locul de muncă pentru angajații care lucrează sau vor lucra în spațiile de birouri din zona de vest a municipiului București.

4.7.3 MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

Nu este cazul.

4.8 ZGOMOTUL

4.8.1 CONDIȚII INIȚIALE

Arealul propus pentru construirea Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei se află într-o zonă neconstruită, dar este situat în vecinătatea unor surse de zgomot, reprezentate dintr-o unitate industrială – CTE București Vest și două artere de circulație rutieră: Bl. Timișoara – în partea de nord și Prolungirea Ghencea – în partea de sud.

Suplimentar, în partea de vest a amplasamentului viitorului Ansamblu Rezidențial este situat Drumul Național Centrura București (DN CB) și calea ferată Chiajna – Jilava.

Condițiile inițiale privind nivelul de zgomot în arealul viitoarei investiții au fost preluate din *Studiul aferent elaborării hărților strategice de zgomot, întocmit de societatea ACCON Environmental Consultants S.R.L. în anul 2013*. În acest sens, din Studiul menționat au fost utilizate valorile nivelului de zgomot asociat activităților industriale, traficului rutier și a celui feroviar din arealul de studiu.

La realizarea hărților strategice de zgomot au fost luate în considerare următoarele perioade de timp:

- zi, 07-19, 12 ore;
- seara, 19-23, 4 ore;

- noapte, 23-07, 8 ore.

Hărțile strategice au fost elaborate pentru:

- L_{zsn} (indicator de zgomot pentru zi-seară-noapte) - indicator de zgomot asociat disconfortului general;
- L_{noapte} (indicator de zgomot pentru perioada de noapte) – indicator de zgomot asociat tulburării somnului din perioada de noapte.

Înălțimea punctului de evaluare a L_{zsn} utilizat pentru realizarea cartării strategice de zgomot, în ceea ce privește expunerea la zgomot în interiorul și în exteriorul clădirilor, s-a situat la 4,0 m deasupra nivelului solului și la fațada cea mai expusă; prin fațada cea mai expusă înțelegându-se perețele exterior dinspre sursa de zgomot specifică și cel mai apropiat de aceasta.

Din datele furnizate de *hărțile strategice de zgomot privind zgomotul industrial*, pentru indicatorul L_{zsn} , estimările aferente arealului viitoarei investiții sunt următoarele:

- 60 – 65 dB – în partea de nord a Ansamblului Rezidențial Rozelor, la o distanță de 240 – 300 m de cele mai expuse fațade;
- 55 – 60 dB – în partea centrală și de sud a Ansamblului Rezidențial Rozelor și cea mai mare parte a Ansamblului Rezidențial Crizantemelor;
- 50 – 55 dB – partea de sud-vest a Ansamblului Rezidențial Crizantemelor.

Din datele furnizate de *hărțile strategice de zgomot privind zgomotul industrial*, pentru indicatorul L_{noapte} , estimările aferente arealului viitoarei investiții sunt următoarele:

- 55 – 60 dB – în partea de nord a Ansamblului Rezidențial Rozelor, la o distanță de 240 – 300 m de cele mai expuse fațade;
- 50 – 55 dB – în partea centrală și de sud a Ansamblului Rezidențial Rozelor și cea mai mare parte a Ansamblului Rezidențial Crizantemelor;
- 45 – 50 dB – partea de sud-vest a Ansamblului Rezidențial Crizantemelor.

Din datele furnizate de *hărțile strategice de zgomot rutier*, pentru indicatorul L_{zsn} , estimările aferente privind nivelul de zgomot în arealul viitoarei investiții se încadrează integral în domeniul 40 – 45 dB.

Din datele furnizate de *hărțile strategice de zgomot rutier*, pentru indicatorul L_{noapte} , estimările aferente privind nivelul de zgomot în arealul viitoarei investiții se încadrează integrat în domeniul 35 – 40 dB.

Din datele furnizate de *hărțile strategice de zgomot căi ferate*, atât pentru indicatorul L_{zsn} , cât și pentru indicatorul L_{noapte} , estimările privind nivelul de zgomot în arealul viitoarei investiții se încadrează integrat sub 35 dB.

În concluzie, principala sursă de zgomot cu impact potențial asupra arealului pe care se va realiza investiția analizată este, în prezent, CTE București Vest.

4.8.2 SURSE DE ZGOMOT AFERENTE PROIECTULUI ȘI IMPACTUL PROGNOZAT

Sursele de zgomot aferente proiectului vor fi specifice fiecărei etape de implementare a acestuia. Ca urmare, sursele de zgomot și impactul potențial vor fi prezentate și analizate pentru fiecare dintre cele două etape:

- etapa de construcție;

- etapa de funcționare.

4.8.2.1 ETAPA DE CONSTRUCȚIE

Surse de zgomot

Construirea celor două ansambluri rezidențiale va implica folosirea de utilaje de construcție și de vehicule de diferite capacități pentru executarea operațiilor specifice, cum sunt: excavarea pământului, instalarea rețelelor subterane de utilități, realizarea fundațiilor și a construcțiilor, realizarea drumurilor de acces, amenajarea circulațiilor carosabile și pietonale, realizarea supratraversărilor, amenajarea peisagistică a zonelor verzi etc.

Deși temporare, aceste activități vor avea asociate următoarele surse principale de zgomot:

- Traficul autovehiculelor: vor fi utilizate autobasculante pentru transportul în amplasamentul șantiierelor al materialelor de construcție, precum și pentru transportul din cele două șantiere al pământului excedentar, al deșeurilor de construcție, etc. Zgomotul generat de trafic va include zgomotul produs de motoare și zgomotul specific rulării pe drumuri aflate în diferite condiții tehnice. Zgomotul asociat traficului se va manifesta atât pe drumurile publice, cât și în amplasamentul șantiierelor.
- Operarea utilajelor grele și a echipamentelor: utilajele grele folosite pentru construirea ansamblurilor rezidențiale vor include buldo-excavatoare, pompe de beton, macarale turn, generatoare energie electrică, compresor aer și altele. Zgomotul generat de aceste echipamente va include zgomotul produs de motoarele acestor utilaje și echipamente.
- Manevrarea diferitelor materiale de construcție: în amplasamentul șantiierelor se vor desfășura operații de descărcare și de manevrare a materialelor de construcție, precum și operații de încărcare a solului excedentar și a deșeurilor de construcție, operații care vor fi însoțite de emisii sonore specifice.

Nivelurile de zgomot care vor fi generate în urma desfășurării activităților de construcție vor fi datorate în special funcționării utilajelor grele și echipamentelor și pot ajunge la valori de peste 80 dB(A).

Detalii privind nivelurile de zgomot generate de funcționarea unor utilaje și vehicule implicate în desfășurarea activităților de construcție sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 22 Niveluri de zgomot aferente principalelor utilaje și vehicule pentru construcții

Tip echipament (motoare cu combustie internă)	Distanța față de sursa de zgomot/Nivel zgomot dB(A)			
	la 30 m	la 250 m	la 500 m	la 1000 m
Basculantă	67,1	58,1	55,1	52,1
Pompă beton	75,2	66,2	63,2	60,2
Macara (diesel)	81,3	72,3	69,3	66,3
Buldo-excavator	81,3	72,3	69,3	66,3

Se estimează că nivelurile de zgomot în punctele de lucru se vor situa în jurul unei valori medii de 75 dB(A).

Întrucât distanțele față de receptorii sensibili în vecinătatea cărora se vor desfășura activitățile de construcție sunt de peste 1.000 m, iar utilajele nu vor funcționa simultan în același perimetru

(operațiile au o anumită succesiune), zgomotul asociat activităților de construcție va crea doar temporar un impact inevitabil, *moderat*. Evaluarea și cuantificarea impactului sunt dificile deoarece activitățile de construcție se vor muta, în mod constant, de la un loc la altul de pe amplasament, conducând la niveluri de impact într-un punct dat cu o mare variabilitate temporară. Cu toate acestea, în cele mai multe perimetre, zgomotul asociat activităților de construcție nu va fi semnificativ mai mare decât cel generat de sursele existente, cum sunt funcționarea CTE București Vest și traficul rutier pe Prelungirea Ghencea și pe Bl. Timișoara.

Pentru transportul materialelor de construcție și a deșeurilor de construcție (pământ, balast, beton, prefabricate etc.) se vor folosi basculante. Evoluția nivelului sonor va depinde de evoluția lucrărilor și de mutarea fronturilor de lucru.

Din literatura de specialitate și din observațiile efectuate de-a lungul timpului pe șantiere, se poate face afirmația ca la parcurgerea unei zone locuite de către autobasculantele ce deservește un șantier, se pot atinge niveluri echivalente de zgomot, pentru perioadele de referință de 24 ore, de peste 50 dB(A), dacă numărul trecerilor depășește 20 și de cca. 60 - 62 dB(A) în cazul unui număr de treceri de ordinul a 100.

Din informațiile disponibile, pentru aprovizionarea cu materiale de construcție și eliminarea de pe amplasament a deșeurilor de construcție, se vor folosi 10 autobasculante, care vor efectua câte 5 transporturi/zi. Pe baza acestor informații, se estimează că nivelul echivalent de zgomot generat de transportul către și din amplasamentul șantierului va genera un nivel de zgomot de până la 60 dB(A).

Zgomotul asociat traficului autovehiculelor grele pentru transportul materialelor și al utilajelor pe drumurile publice va determina situații de disconfort auditiv pentru persoanele ale căror locuințe sunt situate în proximitatea rutelor principale de transport. Impactul asociat va fi pe termen scurt și va avea o frecvență redusă.

Emisiile sonore și impactul generat de acestea vor dispărea odată cu finalizarea lucrărilor de construcție.

Deoarece realizarea Ansamblului Rezidențial Greenfield se va face etapizat, se vor crea astfel situații în care primele clădiri vor fi locuite, în timp ce lucrările de construcție pentru un anumit număr de clădiri vor fi în derulare.

Sursele de zgomot asociate activităților specifice *perioadelor în care se vor efectua activitățile de construcție, care vor genera niveluri ridicate de zgomot, la care vor fi supuși locatarii care vor locui în primele imobile realizate în cadrul Ansamblului Rezidențial Rozelor* vor fi constituite de sursele de zgomot asociate principalelor activități de construcție (menționate mai sus), la care se adaugă și traficul în incintă al vehiculelor rezidenților.

După darea în funcțiune a primelor locuințe colective, sursele generatoare de zgomot asociate activităților de construcție vor avea un impact negativ asupra rezidenților din aceste locuințe, dar acesta se va manifesta numai pe perioada diurnă și va fi limitat la arealul înconjurător fronturilor de lucru.

În vederea evaluării nivelurilor de zgomot în zonele cu receptori sensibili, și anume, rezidenții primelor locuințe date în funcțiune, s-au luat în considerare valorile limită pentru nivelul acustic echivalent continuu prevăzute de Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea

Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației (Ord. nr, 199/2014) pentru zonele de locuit.

Valorile limită prevăzute de Ord. 119/2014 sunt prezentate în tabelul de mai jos. Nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, se măsoară la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08 și la 1,5 m înălțime de sol.

Tabel 23 Valori limită ale nivelurilor de zgomot în teritorii protejate

Teritorii protejate	Limite de zgomot [dB(A)] la receptor (nivelul acustic echivalent continuu (LAeqT))	
	Ziua (orele 7:00-23:00)	Noaptea (orele 23:00-7:00)
Zone rezidențiale (exteriorul locuinței)	55*	45**
Locuințe (interiorul locuinței)	35***	30****

*Măsurat pe curba de zgomot Cz50
**Măsurat pe curba de zgomot Cz40
***Măsurat pe curba de zgomot Cz30
****Măsurat pe curba de zgomot Cz25

Luând în considerare cele prezentate mai sus, precum și distanțele relativ reduse dintre zona șantierelor și a primelor locuințe date în folosință, se estimează că există probabilitatea ca nivelurile de zgomot generate de activitățile de construcție să producă situații de disconfort auditiv pentru rezidenții din locuințele date în funcțiune în primii 5 – 6 ani.

Aceste situații se vor produce numai ziua, dat fiind că în acele perioade, programul de lucru va fi restricționat pe intervale de timp de 8 – 10 ore, exclusiv în perioada de zi.

Impactul generat în prima parte a etapei de construire se va manifesta numai asupra zonelor locuite amplasate de-a lungul arterelor de circulație utilizate pentru transportul pe amplasament a materialelor de construcții și de pe amplasament a deșeurilor de construcții. În cazul etapei de construcție se va utiliza Drumul Valea Călmățuiului – situat în afara Ansamblului Rezidențial Rozelor, în partea de est a acestuia și un drum perimetral situat în extrema sudică a acestui ansamblu rezidențial.

Impactul prognozat

În ceea ce privește impactul generat în etapa de construire după darea în funcțiune a primelor clădiri de locuințe, acesta se va manifesta asupra rezidenții din clădirile finalizate și date în funcțiune.

Evoluția nivelului sonor depinde de evoluția lucrărilor, de deschiderea și mutarea fronturilor de lucru.

Pentru zonele deja construite și locuite este foarte probabil ca în etapa de execuție a lucrărilor (care se vor desfășura până la finalizarea lucrărilor de construire propuse prin proiect) să se înregistreze local și temporar depășirea limitelor de zgomot.

4.8.2.2 ETAPA DE FUNCȚIONARE

Surse de zgomot

În *etapa de funcționare*, principala sursă de zgomot specifică obiectivului analizat va fi traficul rutier pe căile de acces în/din amplasament, precum și în incinta acestuia, pe căile carosabile interioare și în/din parcare.

Se estimează ca nivelul de zgomot produs de toate sursele de zgomot localizate în interiorul clădirilor (aparate de aer condiționat, etc.) și în exteriorul acestora (traficul de vehicule ale locatarilor și ale vizitatorilor), se vor încadra în limitele prevăzute de legislația în vigoare – Ord. nr. 119/2014 și STAS 10009/88 „Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot” și nu vor fi necesare măsuri de diminuare a impactului asupra acestei componente de mediu.

În ceea ce privește utilizarea vehiculelor pentru transportul mărfurilor, deși acestea vor reprezenta un aport foarte redus la traficul total în/din Ansamblul rezidențial, se vor lua măsuri pentru ca activitatea de aprovizionare să se desfășoare în cursul zilei și exclusiv pe căile de acces din partea de nord a Ansamblului rezidențial – prin zona cu funcțiuni nerezidențiale.

Impactul prognozat

Impactul generat de zgomot în etapa de funcționare se va manifesta asupra rezidenții din clădirile existente în incinta ansamblului.

În incinta ansamblului rezidențial, în condiții normale de funcționare, se vor respecta limitele de zgomot legale pe teritorii protejate (Ord. nr. 119/2014).

Se apreciază că, în general, aportul traficului intern (de incintă) la nivelurile de zgomot existente în zonă va fi moderat, iar nivelurile de zgomot reglementate prin STAS 10009/88 nu vor fi depășite.

4.8.3 MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI

4.8.3.1 ETAPA DE CONSTRUCȚIE

În etapa de construcție se vor implementa cele mai bune practici pentru diminuarea zgomotului, prin intermediul unui *Plan de management al zgomotului*, care va trebui elaborat de Antreprenori. Astfel, principalele măsuri pentru reducerea nivelurilor de zgomot care vor fi incluse în acest plan sunt:

- programarea activităților de construcție în orele de zi;
- elaborarea, implementarea și monitorizarea unui *Plan de management al traficului* care va fi elaborat de Antreprenori și va include:
 - programarea transportului utilajelor, materialelor, precum și al solului excedentar și al deșeurilor de construcție, astfel încât să se evite, în măsura posibilului, afectarea zonelor populate;
 - utilizarea Drumului Valea Călmățuiului și drumul perimetral din partea de sud a Ansamblului Rozelor pentru transportul materialelor de construcții și al deșeurilor de construcții;
- stabilirea unor reguli de circulație pe șantier;
- programarea transportului utilajelor, materialelor și deșeurilor în orele de zi;

- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
- programarea activităților astfel încât să se evite creșterea nivelurilor de zgomot prin utilizarea simultană a mai multor echipamente care au asociate emisii sonore importante;
- verificarea periodică și întreținerea corespunzătoare a utilajelor de construcție, repararea imediată a defecțiunilor;
- reevaluarea și îmbunătățirea planului de management al zgomotului atunci când sunt semnalate situații persistente de disconfort auditiv.

Prin implementarea Planului de management al zgomotului în etapa de construcție a Ansamblului Rezidențial, inclusiv al Planului de management al traficului, impactul lucrărilor de construire în incinta ansamblului va fi *moderat* și se va manifesta numai în *perioada diurnă*.

4.8.3.2 ETAPA DE OPERARE

Măsurile propuse pentru diminuarea nivelului de zgomot din incinta ansamblului rezidențial sunt următoarele:

- măsuri de reducere a nivelului de zgomot la receptor, prin dotarea apartamentelor cu geamuri termopan și anveloparea construcțiilor cu sistem de termoizolație care asigură și o izolație fonică a acestora;
- întreținerea corespunzătoare a carosabilului din incinta Ansamblului rezidențial pentru a asigura un rulaj cu nivel scăzut de zgomot a autovehiculelor;
- instaurarea de limite de viteză și restricții de utilizare a mijloacelor de avertizare sonoră pentru autovehicule;
- instaurarea unui program de aprovizionare și funcționare a spațiilor comerciale și de servicii;
- restricționarea utilizării de surse importante de zgomot în exteriorul clădirilor.

În concluzie, în etapa de funcționare a ansamblului rezidențial, impactul datorat zgomotului asupra rezidenților ansamblului cu luarea măsurilor de diminuare propuse, va fi redus, nivelul de zgomot atins fiind conform cu prevederile Ord. nr. 119/2014.

În ceea ce privește impactul surselor exterioare de zgomot asupra viitorilor locatari, după terminarea ambelor etape de construire, va fi diminuat pe baza următoarelor considerente:

- atenuarea zgomotului generat de activitățile industriale din incinta CTE București Vest și traficul rutier pe Bd. Timișoarei cu creșterea distanței de propagare, prin amplasarea blocurilor de locuințe din Ansamblul Rozelor în partea de sud a acestuia, la o distanță cât mai mare de sursele principale de zgomot (240 – 300 m) și prin realizarea unor perdele vegetale de protecție la limita de nord a Ansamblului rezidențial;
- atenuarea zgomotului generat de traficul rutier pe Șoseaua de Centură și de traficul feroviar pe calea ferată Chiajna – Jilava la limita Ansamblului rezidențial cu creșterea distanței de propagare, prin amplasarea blocurilor din partea de vest a Ansamblului Crizantemelor la o distanță relativ mare de aceste două surse de zgomot (370 m);
- atenuarea zgomotului generat de traficul rutier pe Prolungirea Ghencea la limita Ansamblului rezidențial cu creșterea distanței de propagare, prin amplasarea blocurilor din

partea de sud a Ansamblului Crizantemelor la o distanță apreciabilă de această sursă de zgomot (860 m).

În ceea ce privește diminuarea impactului funcționării Ansamblului Rezidențial în exteriorul acestuia se vor lua următoarele măsuri de diminuare:

- respectarea vitezei legale de circulație pe drumurile publice de către rezidenții Ansamblului Rezidențial care utilizează vehicule personale ca mijloc de transport;
- utilizarea variantelor alternative de transport (transport în comun, transport cu bicicleta) în vederea diminuării numărului de vehicule în circulație;
- utilizarea tuturor celor trei căi de acces în Ansamblul Rezidențial, derivate din Bl. Timișoara și Prolungirea Ghencea, pentru împărțirea numărului de vehicule în circulație pe cele două artere de circulație principale din zonă;
- realizarea lucrărilor de modernizare a arterelor principale de transport, în conformitate cu prevederile PUZ Coordonator Sector 6, cum ar fi: lărgirea la 2 benzi pe sens a Blui Timișoarei între intersecția cu Valea Cascadelor și accesul în ansamblul rezidențial, semaforizarea intrărilor în Ansamblul Rezidențial din Prolungirea Ghencea etc.

În concluzie, în etapa de funcționare a ansamblului rezidențial, impactul negativ datorat zgomotului asupra receptorilor sensibili din exteriorul acestuia, în condițiile realizării investițiilor în infrastructura rutieră prevăzute în PUZ Coordonator Sector 6 și a respectării măsurilor de diminuare propuse va fi moderat, nivelul de zgomot atins fiind în limitele admise pentru tipul de cale de acces de Cat. I (STAS 10009/88).

4.9 CONDIȚII CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

Pe terenul deținut de IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR S.A. nu există și nici nu sunt înregistrate obiective de patrimoniu istoric sau arheologic.

Prin urmare, implementarea proiectului nu va implica niciun impact asupra acestor aspecte de mediu.

5 ANALIZA ALTERNATIVELOR

Referitor la proiectul analizat nu s-a pus problema unor alternative privind amplasamentul, deoarece proiectul se va implementa pe un amplasament constând din două loturi de teren alăturate, proprietate privată - fiind deținute de același proprietar – societatea IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR S.A. și va consta preponderent în realizarea de imobile cu funcțiunea de locuințe colective, cu diferite regimuri de înălțime (P+4E ÷ P+9E).

Prin realizarea investiției prezentate în acest document, nu se va modifica destinația actuală reglementată a terenului.

Deși în prezent pe amplasament nu există rețele de utilități urbane, prin avizele obținute de dezvoltator pentru Planurile de Urbanism de Detaliu (PUD), s-a confirmat posibilitatea de dezvoltare a rețelelor municipale de alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu energie electrică și alimentare cu gaze naturale, la care construcțiile viitorului Ansamblu Rezidențial vor fi racordate.

Prin urmare, nu s-a pus problema analizării alternativelor privind amplasamentul.

Datorită numărului semnificativ de construcții care se va realiza în cadrul acestui proiect, dezvoltatorul a analizat alternativele modalității de implementare a Ansamblului Greenfield:

- într-o singură etapă;
- în două etape, respectiv: Etapa I – Ansamblul Rezidențial Rozelor și Etapa II – Ansamblul Rezidențial Crizantemelor.

Din rațiuni de optimizare a activităților de construire și, în special, de minimizare a impactului lucrărilor de construire asupra mediului, dezvoltatorul a optat pentru alternativa implementării proiectului în două etape – conform abordării prezentate mai sus.

Alternativa selectată pentru realizarea proiectului a ținut cont și de alte criterii, cum ar fi:

- evitarea amplasării zonelor locuite în imediata vecinătate a arealelor cu impact potențial al unor surse de poluare a aerului ambiental și de poluare fonică;
- conformarea cu restricțiile de construire impuse de operatorii și utilizatorii de rețele publice existente pe amplasamentul analizat sau în imediata vecinătate a acestuia.

Alternativele privind asigurarea utilităților aferente celor două ansamblurile rezidențiale au fost analizate într-o etapă inițială a dezvoltării acestui proiect, dat fiind faptul că pe amplasament nu există rețele de utilități publice.

Alternativele selectate pentru alimentare cu apă, evacuarea apelor uzate, alimentarea cu combustibil și alimentarea cu agent termic au fost definitivate încă din etapa PUD, în care au fost obținute și avizele necesare.

6 MONITORIZAREA

Nu este cazul.

Excepție vor face apele uzate menajere potențial încărcate cu grăsimi, colectate din clădirea Centrul comunitar, respectiv din zona destinată închirierii pentru diverse folosințe, inclusiv pentru alimentație publică (dacă va fi cazul). Monitorizarea calității apelor uzate provenite din unități de alimentație publică se va face după preepurarea acestora prin intermediul unui separator de grăsimi, prin prelevări de probe din căminul amplasat în aval de Centrul Comunitar, pe rețeaua interioară de canalizare ape uzate și efectuare de analize specifice.

7 SITUAȚII DE RISC

Riscuri naturale

Dintre riscurile naturale care caracterizează zona municipiului București și a zonei în care se realizează ansamblul rezidențial și care ar putea afecta amplasamentul analizat, singurul risc real este reprezentat de riscul la cutremurele de pământ.

Riscul la cutremure

Zona municipiului București este afectată de două tipuri de cutremure, ambele cu origine tectonică, după cum urmează:

- Primul grup de cutremure este legat de zona seismică Vrancea; acestea sunt cutremure profunde având sursa amplasată sub crusta terestră, în mantaua superioară la adâncimi între 80 și 100 km și care eliberează mari cantități de energie; acest tip de cutremure au o frecvență relativ ridicată;
- Al doilea grup de cutremure este legat de structura fracturată a Platformei Valahe, având sursa în interiorul crustei la adâncimi de 5-30 km; energia eliberată este mult mai mică; acest tip de cutremure nu sunt importante din punct de vedere al intensității, dar pot fi activate ca replici ale cutremurelor din Vrancea.

Conform Standardului Român privind macro zonarea seismică a teritoriului României (STAS 11100/1-93) orașul București este amplasat în macro-zona cu intensități seismice de nivel 8 pe scara Mercalloy.

Conform Normativului P 100-92, Anexa – “Zonarea României după caracteristicile geofizice antiseismice” zonei Bucureștiului i se aplică următorii parametri:

- Coeficient Seismic: $K = 0,25$;
- Perioada de colț: $T_c = 1,5$;
- Grade echivalent seismic: 8.

Cutremurele cu niveluri ale energiei eliberate între 6 și 7 pe scara Richter au frecvența de apariție de aproximativ 30 – 35 ani.

În vederea diminuării impactului potențial al cutremurelor de pământ asupra construcțiilor din Ansamblul Rezidențial Greenfield Timișoarei, clădirile acestuia au fost proiectate în conformitate cu Normativul P100-1-2013. Cod de proiectare seismică- Partea I-Prevederi de proiectare pentru clădiri.

Riscuri antropice

Zonă de protecție risc de explozie rezervoare păcură CTE București Vest

Prin tipurile de activități desfășurate pe amplasamentul analizat – preponderent locuire și prin tipurile de utilități și modalitatea de asigurare a acestora, ansamblul rezidențial nu se încadrează în categoria celor cu risc.

Existența în imediata apropiere a amplasamentului analizat a CTE București Vest, pe amplasamentul căreia sunt amplasate rezervoare de stocare a păcurei (produc inflamabil, utilizat ocazional drept combustibil alternativ pentru gazele naturale) reprezintă un risc antropic semnificativ pentru amplasamentul industrial propriu-zis, precum și pentru zonele din vecinătate.

CTE București Vest funcționează pe baza Autorizației integrate de mediu nr. 18/24.12.2015 emisă de APM București, în care se menționează că amplasamentul CTE București Vest intră sub incidența H.G. nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (înlocuită de Legea nr. 59 din 11 aprilie 2016).

Conform prevederilor acestui act legal, CTE București Vest a elaborat Raportul de securitate și planul de urgență având în vedere cantitatea maximă de păcură care poate fi stocată la un moment dat pe amplasament.

Rezervoarele de stocare a motorinei, amplasate în partea de nord a incintei CTE București Vest reprezintă zona de risc, față de care sunt calculate, conform unor metodologii specifice, zonele de risc.

Prin Raportul de securitate întocmit pentru CTE București Vest au fost instituite 3 zone de risc;

- Zona de mortalitate ridicată – zona localizată în imediata vecinătate a rezervoarelor, la o distanță de max. 84 m față de acestea;
- Zona cu daune severe – zona în interiorul căreia se preconizează daune severe și/sau ireversibile pentru persoanele cu sănătate precară, la o distanță de max. 168 m față de acestea;
- Zona de atenție – zona în care se preconizează numai daune cu severitate redusă pentru persoanele vulnerabile, la o distanță de max. 336 m față de acestea.

Prin urmare, distanța minimă la care ar trebui să fie amplasate zonele rezidențiale trebuie să fie de 336 m.

Amplasamentul pe care va fi realizat ansamblul rezidențial este amplasat la o distanță de 50 m față de B-dul Timișoarei și la 384 m față de rezervoarele de păcură aferente CTE București Vest.

Măsurile stabilite în faza de proiectare privind modul de realizare a proiectului, amplasarea, clădirilor cu destinație de locuire vor determina un risc estimat acceptabil pentru rezidenți și vizitatori.

Zone de protecție rețele electrice

Terenul este traversat de la vest către est, în partea nordică a acestuia de o linie electrică aeriană (LEA) cu tensiunea nominală de 110 kV prin care se introduce în Sistemul Energetic Național (SEN) energia electrică produsă de CTE București Vest. Rețelele electrice de înaltă tensiune sunt în proprietatea statului, iar cele din arealul analizat sunt concesionate de Compania Națională Transelectrica – Sucursala de Transport București. Existența acestora pe amplasamentul pe care se va dezvolta viitorul Ansamblu rezidențial implică condiționalități atât din punct de vedere al exercitării dreptului de proprietate și folosință, cât și din punct de vedere al evitării pericolelor asupra persoanelor, bunurilor și mediului.

Pentru linia electrică aeriană cu tensiuni de 110 kV, zona de protecție și zona de siguranță coincid cu culoarul de trecere al liniei și sunt simetrice față de axul liniei. Dimensiunea (lățimea) zonei de protecție și de siguranță este 37 m (18,5 m din axul liniei stânga – dreapta). În această zonă trebuie respectate restricțiile și interdicțiile reglementate prin NTE 003/2004 și Ordinul ANRE nr. 4 din 9 martie 2007 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, modificat prin Ordinul nr. 49 din 21 noiembrie 2007, în scopul funcționării normale a LEA și pentru evitarea punerii în pericol a persoanelor, bunurilor și mediului.

Traseul LEA străbate partea de nord a Ansamblului Rezidențial Rozelor, iar în zona culoarului de trecere vor fi realizate locuri de parcare și spații verzi.

8 DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

Elaboratorul Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului a întâmpinat dificultăți în timpul efectuării evaluării, datorită lipsei unor date publice privind calitatea aerului în municipiul București pentru toți poluanții monitorizați, precum și unor stații de monitorizare a calității aerului ambiental amplasate la o distanță reprezentativă față de arealul noii investiții, care să furnizeze nivelul actual de poluare a aerului ambiental.

Cu toate acestea, volumul informației și managementul informației disponibile atât la nivelul beneficiarului, cât și al unităților de reglementare deținătoare a asigurat o documentare acceptabilă a echipei de evaluare.

9 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

9.1 DESCRIEREA PROIECTULUI

Prin proiectul de dezvoltare imobiliară analizat în prezentul raport se urmărește realizarea unui ansamblu rezidențial – Ansamblul Rezidențial Greenfield Timișoarei. Proiectul se va realiza pe un teren în suprafață de 258.895 m², situat în București, Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412, Sector 6.

Investiția analizată, Ansamblul Rezidențial Greenfield (Proiect Greenfield) prevede realizarea a 62 imobile cu funcțiunea de locuințe colective cu regim de înălțime P+9E și P+4E și amenajare incintă ansamblu rezidențial.

Lucrările de implementare a proiectului se vor realiza în două etape, după cum urmează:

- Etapa I – realizare Ansamblul Rezidențial Rozelor (Ansamblul Rozelor);
- Etapa II – realizare Ansamblul Rezidențial Crizantemelor (Ansamblul Crizantemelor).

Ansamblul Rozelor se va realiza în prima etapă de dezvoltare a Proiectului Greenfield, pe un teren în suprafață de 155.558 m².

După finalizarea lucrărilor la Ansamblul Rozelor, se va realiza Ansamblul Crizantemelor, pe un teren în suprafață de 103.337 m².

Prin proiectul de investiții, în prima etapă se va realiza **Ansamblul Rezidențial Rozelor**, care va include următoarele clădiri și amenajări:

- 25 locuințe colective tip P+9E;
- Puncte de control acces;
- Centru SPA;
- Centru comunitar (spații de închiriat pentru administrație, comerț, servicii, birouri);
- Spații de depozitare;
- Platforme de colectare deșeuri;
- Posturi de transformare;
- Racorduri la utilități;
- Bazin de retenție ape meteorice;
- Amenajare circulației carosabile și pietonale;
- Parcaje auto și de biciclete;

- Amenajare spații verzi;
- Împrejmuire teren;
- Rețele de alimentare cu apă și rețele de canalizare;
- Rețele de distribuție gaze naturale;
- Rețele electrice;
- Stații pentru transport în comun;
- Împrejmuire zonă pentru școală și grădiniță.

Coeficienții urbanistici: POT 9,4 %, CUT 0,72.

Suplimentar pe amplasament se vor realiza:

- căi de acces:
 - 4 străzi cu patru benzi de circulație, câte două pe fiecare sens de mers, denumite generic în această etapă Strada A, Strada B, Strada C, Strada D, prin intermediul cărora se va realiza conexiunea cu căile de acces existente în zonă, care vor fi extinse și reabilitate în conformitate cu PUZ Coordonator Sector 6;
 - 2 sensuri giratorii pentru fluidizarea traficului;
 - alei carosabile;
 - alei pietonale;
- posturi de transformare;
- platforme betonate de stocare temporară a deșeurilor;
- spații verzi.

Prin același proiectul de investiții, în cea de-a doua etapă se va realiza **Ansamblul Rezidențial Crizantemelor**, care va include următoarele clădiri și amenajări:

- 9 locuințe colective tip P+9E;
- 28 locuințe colective tip P+4E;
- Puncte de control acces;
- Platforme de colectare deșeuri;
- Bazin de colectare a apelor meteorice;
- Posturi de transformare;
- Rețele de alimentare cu apă și rețele de canalizare;
- Rețele de distribuție gaze naturale;
- Rețele electrice;
- Amenajare circulației carosabile și pietonale;
- Parcaje auto și de biciclete;
- Amenajare spații verzi,
- Împrejmuire teren.

Coeficienții urbanistici: POT 14.37 %, CUT 0,89.

În prezent, terenul cu adresa poștală Prolungirea Ghencea nr. 402 – 412 pe care se vor realiza cele două ansambluri rezidențiale analizate în prezentul raport are acces direct numai pe latura vestică, la Drumul Valea Călmățuiului, drum nesistematizat.

Reglementările de circulație cuprinse în documentațiile de urbanism în vigoare, PUZ coordonator Sector 6, prevăd în vederea unei corecte funcționări a arterelor de circulație la nivelul municipiului București, pentru etapa viitoare,

Accesul pe amplasamentul Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei se va face prin Drumul Valea Călmățuiului modernizat și realizarea de noi drumuri de legătură între Bd. Timișoarei – două căi de acces cu câte două benzi pe sens în partea de nord ansamblului rezidențial și Prelungirea Ghencea – o cale de acces cu câte două benzi pe sens în partea de sud a acestuia.

9.2 DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE

Nu este cazul.

9.3 DEȘEURI

Tipurile și cantitățile de deșeuri vor fi specifice celor două etape ale investiției: etapa de construcție și etapa de funcționare.

În *etapa de construcție* vor fi generate următoarele tipuri de deșeuri:

- pământ de excavație excedentar;
- material plastic PEID, PVC;
- deșeuri metalice din construcții;
- capete conductori – neferoase cu izolații;
- deșeuri materiale pentru termoizolații;
- deșeuri materiale de construcție (lemn, sticlă, materiale plastice, etc.);
- uleiuri uzate;
- alte deșeuri specifice activităților de construcție;
- deșeuri de ambalaje hârtie și carton;
- deșeuri ambalaje din lemn;
- deșeuri ambalaje metalice;
- ambalaje amestecate;
- deșeuri de ambalaje contaminate rezultate din folosirea diferitelor materiale auxiliare (vopsele, adezivi, solvenți, uleiuri), utilizate în lucrările de construcții;
- deșeuri menajere și asimilabil menajere, rezultate din activitățile personalului angajat al Antreprenorilor.

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație, colectarea selectivă a deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție în vederea reutilizării, reciclării și alte operațiuni de valorificare materială și limitarea cantităților de deșeuri eliminate final prin depozitare, în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.

În *etapa de funcționare* a Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei vor rezulta următoarele categorii de deșeuri:

- deșeuri de ambalaje reutilizabile și reciclabile generate de rezidenți, dar și de agenții economici din Centrul Comunitar:
 - deșeuri de ambalaje din hârtie și carton;
 - deșeuri de ambalaje din material plastic;
 - deșeuri de ambalaje din lemn;
 - deșeuri de ambalaje din sticlă;
- deșeuri din întreținerea spațiilor comune ale ansamblului rezidențial:

- deșeuri biodegradabile de la întreținerea spațiilor verzi (iarbă, crengi, frunze uscate etc.);
- deșeuri de la întreținerea căilor de acces auto și pietonale (praf, nisip, deșeuri de dimensiuni mici etc.);
- deșeuri de la întreținerea rețelelor de canalizare menajeră și meteorică, a stațiilor de pompare, precum și a bazinelor de retenție ape pluviale;
- deșeuri menajere și deșeuri asimilabil menajere din activitățile rezidenților și utilizatorilor facilităților din incinta ansamblului (Centrul SPA, Centrul Comunitar);
- deșeuri periculoase din surse casnice (medicamente uzate, recipiente de vopsele, solvenți, adezivi, detergenți).

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație, colectarea selectivă a deșeurilor nepericuloase provenite din activități casnice și asimilabil casnice în vederea reutilizării, reciclării și alte operațiuni de valorificare materială și limitarea cantităților de deșeuri eliminate final prin depozitare, în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.

9.4 IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI, MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA

9.4.1 APA

Alimentarea cu apă a Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei (Ansamblul Rozelor și Ansamblul Crizantemelor) se va realiza din rețeaua municipală de alimentare cu apă potabilă administrată de S.C. APA NOVA București S.A. (ANB), rețea existentă pe Bd. Timișoarei, prin extinderea acesteia.

În etapa de construcție apă va fi utilizată pentru:

- scopuri igienico – sanitare;
- preparare materiale de construcție;
- stropirea fronturilor de lucru, pentru controlul emisiilor de particule în atmosferă;

Apa se va utiliza pentru:

- scopuri igienico – sanitare;
- preparare hrană și consum ca apă potabilă;
- apă pentru activități desfășurate în cadrul Centrului SPA;
- apă pentru irigarea spațiilor verzi și întreținerea căilor pietonale și carosabile – în perioadele de precipitații reduse.

Debitul necesar de apă potabilă pentru consum este de $Q_{h,max} = 98,4 \text{ m}^3/\text{h} = 27,3 \text{ l/s}$.

Pentru colectarea apelor uzate generate în incinta Ansamblului Greenfield se va realiza o rețea de canalizare în sistem divisor: rețea de canalizare menajeră și rețea de canalizare meteorică. Rețelele de canalizare vor fi conectate la rețeaua municipală de canalizare administrată de S.C. APA NOVA București S.A. (ANB), Colectorul B100, existent pe Bd. Timișoarei, prin extinderea acestuia.

Surse

Principalele surse de ape uzate specifice etapei de funcționare vor fi următoarele:

- activități igienico – sanitare ale locatarilor din blocurile de locuit;
- activități igienico – sanitare ale utilizatorilor/vizitatorilor din spațiile cu altă destinație decât cea de locuințe.

Debitul de ape uzate va fi egal cu debitul de apă potabilă preluată din rețeaua de alimentare cu apă: $Q_{n,max} = Q_{u,h,max} = 98,4 \text{ m}^3/\text{h}$ (27,3 l/s)

Evacuarea apelor de pe amplasament se va realiza prin intermediul a două stații de pompare SPAU1 și SPAU2, care vor avea în dotare bazine de colectare prevăzute cu separatoare de solide.

Apele uzate vor fi evacuate prin pompare într-o conductă de refulare de la SPAU 2, prin partea de sud a Ansamblului Rozelor și apoi de-a lungul Drumului Valea Călmățuiului, până în rețeaua municipală din Bl. Timișoarei, realizată în sistem unitar.

Sistemul de colectare a apelor meteorice va asigura colectarea apelor meteorice, preepurarea acestora prin intermediul unor separatoare de hidrocarburi, stocarea temporară a acestora în două bazine de retenție și, apoi, pomparea controlată prin trei stații de pompare (SPAP) printr-o conductă unică de refulare, care are un traseu paralel cu conducta de refulare a apelor uzate, în infrastructura existentă de canalizare a municipiului București.

Prognozarea impactului și măsuri de diminuare

Impactul generat de evacuarea debitului suplimentar de ape uzate și ape meteorice provenit din Ansamblul rezidențial va genera un *impact indirect și nesemnificativ* atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ asupra calității factorului de mediu apă.

Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apă vor consta în:

- reducerea consumului de apă și, respectiv, al debitului de ape uzate la sursă – prin montarea unor dispozitive pentru monitorizarea consumului de apă la nivelul consumatorilor casnici și a celorlalți utilizatori, precum și a unor baterii moderne, economice (cu comandă optică, cu bilă);
- utilizarea apei meteorice colectate în cele două bazine de retenție ca apă pentru irigarea spațiilor verzi și întreținerea aleilor carosabile și pietonale;
- dotarea rețelei de ape meteorice care colectează ape pluviale, ape poluate accidental sau rezultate din spălarea platformelor betonate destinate traficului auto cu separatoare de hidrocarburi cu coalescență;
- dotarea rețelei de ape uzate menajere care colectează ape uzate de la spații prevăzute pentru alimentație publică cu un separator de grăsimi;
- implementarea unui program de întreținere preventivă a sistemului de canalizare a apelor uzate menajere și meteorice.

9.4.2 AERUL

Surse

Sursele de poluare a atmosferei caracteristice pentru *etapele de construcție* a imobilelor de locuire și a spațiilor cu altă destinație decât de locuire vor fi reprezentate de:

- pregătirea terenului pentru realizarea de construcții/amenajări;
- manevrarea materialelor solide generatoare de praf (pământ, materiale de construcție);

- sudarea unor componente;
- vopsirea unor suprafețe interioare și exterioare;
- eliminarea deșeurilor de pe amplasament (stocare temporară, încărcare în mijloace de transport);
- traficul intern asociat acestor lucrări, care va include: activitatea utilajelor mobile motorizate necesare pentru efectuarea operațiilor de construire și vehicule pentru transportul materialelor de construcție și al deșeurilor de construcție.

Poluanții posibil a fi emiși în perioadele de construcție vor fi: particule (particule totale în suspensie – TSP și PM₁₀) generate de operațiile de pregătire a terenului, de excavare, de manevrare a materialelor (inclusiv pământ) și de tăiere la cald/sudură, precum și de traficul intern, mici cantități de oxizi de azot și de ozon generate de operațiile de tăiere la cald/sudură, oxizi de carbon, de azot și de sulf, compuși organici volatili și alți poluanți specifici generați de sursele mobile (utilaje și vehicule).

Sursele de poluare a atmosferei aferente Ansamblului Rezidențial Greenfield în *etapa de funcționare* vor fi:

- Surse punctuale staționare de ardere a gazelor naturale – 2.458 centralele termice murale pentru producerea agentului termic aferente apartamentelor de locuit, prevăzute cu coșuri individuale de evacuare a gazelor de ardere;
- Surse mobile de ardere (autoturisme proprietate rezidenți și mijloacele de transport marfă), implicate în traficul intern.

Sursele staționare de ardere vor consta din 2.458 centrale termice murale în condensatie tip Viessmann Vitodens 050, câte una pentru fiecare apartament, cu putere termică instalată individuală de 24 kW_t și dotate cu arzătoare pe gaze naturale cu consum nominal de 2,37 Nm³/h/centrală.

Centralele termice vor fi prevăzute cu coșuri individuale de evacuare a gazelor de ardere, amplasate la diferite nivele, de la parter și până la etajul 9 – în cazul clădirilor cu regim de înălțime P+9E și, respectiv, de la parter și până la etajul 4 – în cazul clădirilor cu regim de înălțime P+4E. Pe lângă dispunerea pe verticală a acestor coșuri de evacuare a gazelor de ardere, coșurile vor fi instalate pe laturi diferite ale clădirilor, în funcție de planurile de situație ale diferitelor tipuri de clădiri și, respectiv, ale apartamentelor.

Poluanții care vor fi emiși de la sursele staționare de ardere sunt: particule (particule totale în suspensie – TSP și PM₁₀), NO_x, SO₂, COT, CH₄, COV_{nm}, N₂O.

Datorită faptului că aceste surse nu îndeplinesc condițiile pentru a fi considerate surse dirijate, valorile estimate ale emisiilor de poluanți (calculate pe baza debitelor masice și a debitului de gaze de ardere) nu pot fi evaluate în raport cu limitele maxime admise în Ordinul nr. 462/1993.

Sursele mobile de ardere implicate în traficul intern, reprezintă, în ansamblu, o sursă de suprafață constituită din drumurile de acces și din parcările din incinta amplasamentului. Pe amplasament se vor amenaja 3.273 locuri de parcare la nivelul solului pentru rezidenți.

Sursele mobile vor fi reprezentate de autoturismele rezidenților și ale vizitatorilor și de vehiculele de marfă care vor asigura aprovizionarea spațiilor comerciale din incinta ansamblului. Se estimează un flux mediu orar de 1.722 autoturisme la ora de vârf de dimineață, între ora 8:00 – 9:00 și de 1.149 autoturisme la ora de vârf de după amiază, între ora 17:00 – 18:00, care

vor utiliza cele 3 căi de acces cu două benzi pe sens menționate anterior și 20 și de vehicule de marfă.

Poluanții caracteristici surselor mobile sunt următorii:

- poluanți rezultați din arderea combustibililor fosili în surse mobile: oxizi de sulf, oxizi de azot (inclusiv protoxid de azot), dioxid de carbon, monoxid de carbon, metan, compuși organici volatili nemetanici, particule (PM₁₀ și PM_{2,5}), metale (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn), amoniac, hidrocarburi aromatice policiclice;
- alți poluanți decât cei din gazele de eșapament: particule cu conținut de substanțe organice și de metale, generate de uzura frânelor și a pneurilor și din resuspensia în atmosferă a prafului de pe arterele de trafic.

Datorită faptului că aceste surse nu vor fi dirijate, valorile estimate ale emisiilor de poluanți nu pot fi evaluate în raport cu limitele maxime admise în Ordinul nr. 462/1993. Emisiile de poluanți generate de sursele mobile se supun reglementărilor în vigoare referitoare la vehiculele rutiere, iar respectarea acestor reglementări revine în sarcina proprietarului vehiculului.

Prognozarea impactului și măsuri de diminuare

Impactul asupra calității aerului în *etapa de construire* va fi local – în arealele celor două șantiere asociate fiecărei sub-etape de lucru, pe o perioadă relativ mare – de 5-6 ani și moderat – datorită abordării etapizate a acestei etape. Prin măsurile stricte de diminuarea impactului care vor fi implementate, acest impact va fi diminuat până la un nivel acceptabil.

Pe baza surselor de poluare potențială a aerului din *etapa de funcționare*, constând din încălzirea rezidențială cu centrale murale individuale cu condensare generatoare de emisii reduse și din traficul intern al vehiculelor rezidenților și a celor folosite pentru transportul de mărfuri se poate prognoza că impactul acestor surse asupra populației și a vegetației din vecinătate va fi redus.

Dacă se ia în considerație că gradul de simultaneitate al acestor surse de poluare va fi relativ redus, atunci se poate concluziona că impactul acestora va fi diminuat față de situația standard.

Luând în considerare nivelurile actuale ale concentrațiilor de poluanți în atmosferă în perimetrul celor două ansambluri rezidențiale, se consideră că aportul noii surse (funcționarea Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei) cumulat cu aportul surselor existente nu va determina situații de depășire a valorilor limită pentru protecția receptorilor sensibili.

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

- folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor;
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice și a drumurilor interne de acces a vehiculelor grele pentru transportul echipamentelor/materialelor/deșeurilor;
- stropirea cu apă a pământului excavat și a deșeurilor depozitate temporar pe amplasament, a platformelor de lucru și a drumurilor de acces în perioadele lipsite de precipitații;
- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;

- utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente în amplasament;
- curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor.

În *etapa de funcționare* vor fi implementate o serie de măsuri tehnice și constructive pentru reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă, respectiv, pentru reducerea impactului asupra calității aerului ambiental.

Măsurile de reducere a emisiilor de poluanți care vor fi implementate în *etapa de funcționare* și, în consecință, a nivelurilor de poluare a aerului înconjurător se înscriu în categoria măsurilor tehnice. Astfel, sursele staționare aferente centralelor termice murale cu condensare individuale vor consta în echipamente moderne de mare randament (asigurând un consum minim de combustibil pe unitatea calorică furnizată și cu emisii de poluanți reduse), iar combustibilul care va fi utilizat, gazele naturale, face parte din categoria celor mai curați combustibili fosili.

Măsurile operaționale vor consta în elaborarea și implementarea unui program de verificare și de întreținere preventivă a instalațiilor de ardere în vederea eliminării posibilelor pierderi accidentale de emisii în atmosferă.

Menținerea permanentă a curățeniei căilor de acces rutiere și pietonale, precum și realizarea spațiilor verzi vor reprezenta măsuri suplimentare prevăzute pentru diminuarea impactului asupra calității aerului.

Pentru îmbunătățirea calității aerului pe amplasament, se vor lua următoarele măsuri suplimentare:

- amenajarea de spații verzi pe o suprafață de 32,23 % din suprafața totală de teren pe care se va construi ansamblul rezidențial;
- plantarea de arbori – un arbore pentru fiecare 4 locuri de parcare;
- înconjurarea zonelor de parcare cu un gard viu de 1,2 m înălțime.

9.4.3 SOLUL ȘI SUBSOLUL

Surse

Sursele potențiale de contaminare a solului/subsolului vor fi specifice *etapei de construcție* și *etapei de funcționare* a ansamblului rezidențial.

Sursele potențiale de poluare a solului în *etapa de construcție* datorită activităților de construcție propriu – zise (excavări, umpluturi, executare de fundații și elemente de rezistență, finisări exterioare clădiri, finisări interioare unități de locuit și spații cu alte destinații, etc.) sunt reprezentate de:

- perturbarea temporară sau definitivă a solurilor prin realizarea fundațiilor, precum și a platformelor pentru staționarea și manevrarea vehiculelor, parcarea utilajelor, stocarea materialelor de construcție, a deșeurilor de construcție;
- emisii de la activitățile de transport a materialelor necesare construcției obiectivului analizat (beton, pietriș, cărămizi, materiale de termoizolație, lemn, faianță, gresie, etc.);
- scurgeri accidentale de carburanți și/sau de ulei de la utilaje sau vehicule;

- împrăștierea accidentală pe solul neprotejat a substanțelor periculoase (lacuri, vopseluri, adezivi, etc.);
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor de construcție;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor de tip menajer rezultate de la lucrătorii firmelor de construcție.

Sursele potențiale de poluare a solului/subsolului specifice *etapei de funcționare* vor fi:

- modificarea definitivă a folosinței zonelor construibile;
- colectarea și evacuarea apelor uzate și a celor meteorice;
- depozitarea temporară a deșeurilor.

Prognozarea impactului și măsuri de diminuare

Principalul impact asupra caracteristicilor fizice ale amplasamentului în *etapa de construcție* va fi perturbarea temporară sau definitivă a solurilor în timpul construirii fundațiilor, precum și a platformelor pentru staționarea și manevrarea vehiculelor, prin pierderea orizontului de sol vegetal și a solurilor de adâncime, precum și prin compactarea solului.

Impactul asupra calității solului în etapa de construire va fi local, de durată scurtă (cca. 1 an) și de intensitate medie.

Activitățile care vor fi desfășurate în *etapa de construcție* a obiectivului analizat nu vor reprezenta surse de afectare a straturilor din subsol, inclusiv a apei subterane, deoarece aceste activități se vor limita la o adâncime medie de 2 – 3 m sub nivelul solului.

Solul din perimetrele pe care se vor construi fundațiile clădirilor și platformele betonate va fi afectat definitiv prin:

- pierderea stratului de sol vegetal;
- modificarea structurii solului;
- modificarea regimului de infiltrație a apei de precipitații, în special în zonele din jurul fundațiilor, ca urmare a structurilor de beton aferente acestora.

Impactul asupra solului în *etapa de funcționare* va avea un caracter *local*, manifestându-se strict în perimetrele menționate.

În *etapa de funcționare* se apreciază că activitățile desfășurate în cadrul Ansamblului Rezidențial Greenfield nu vor afecta calitatea subsolului.

Prin implementarea măsurilor de protecție a calității solului și subsolului prevăzute, nu se vor produce situații de poluare a acestor componente de mediu nici în etapa de construcție, nici în etapa de funcționare.

Măsurile de diminuare/eliminare a impactului asupra solului/subsolului vor fi:

- etapa de construcție:
 - verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor și vehiculelor utilizate;
 - alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport în stații de distribuție și nu pe amplasament;
 - schimbarea uleiului mijloacelor de transport în unități specializate și nu pe amplasament;
 - impunerea către furnizorii de materiale de construcție a utilizării de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic;

- respectarea de către contractori a instrucțiunilor și procedurilor privind managementul substanțelor periculoase, deșeurilor și intervenției în caz de scurgeri sau deversări accidentale și instruirea personalului cu privire la aceste aspecte;
- depozitarea controlată a materialelor în spații special amenajate în vecinătatea fronturilor de lucru;
- depozitarea temporară a deșeurilor de construcție pe platforme special amenajate;
- depozitarea deșeurilor de tip menajer în pubele prevăzute cu capac, amplasate într-o zonă amenajată corespunzător și eliminarea periodică a acestora printr-un operator autorizat;
- eliminarea deșeurilor de construcție prin operatori autorizați;
- supravegherea executării, în condiții de siguranță pentru mediu, a operațiilor de manevrare a substanțelor cu potențial periculos (lacuri, vopsele, adezivi).
- etapa de funcționare:
 - gestionarea deșeurilor conform cerințelor legale și a celor mai bune practici, prin: colectarea selectivă a deșeurilor la surse, depozitarea deșeurilor în containere speciale, amplasate pe platformele special amenajate pe suprafețe protejate și eliminarea deșeurilor prin operatori autorizați;
 - evacuarea apelor uzate menajere prin intermediul rețelei interioare de canalizare în rețeaua de canalizare municipală;
 - colectarea apelor meteorice de pe toate suprafețele impermeabile în rețeaua interioară a Ansamblului rezidențial și evacuarea acestora după o prealabilă preepurare în cele două bazine de retenție, în rețeaua municipală de canalizare;
 - transportul apelor uzate menajere și a apelor meteorice prin rețelele de canalizare construite din materiale rezistente la coroziune, pentru prevenirea pierderilor de ape uzate în sol/subsol;
 - întreținerea preventivă și inspectarea periodică ale rețelelor interioare de canalizare.

9.4.4 BIODIVERSITATEA

Impactul proiectului asupra faunei și florei va fi *nesemnificativ* pentru etapa de construire și *pozitiv* în etapa de funcționare.

Proiectul analizat se va realiza pe un teren situat în partea de vest a intravilanului municipiului București, în prezent fiind un teren neconstruit, acoperit de vegetație erbacee spontană și lipsit de vegetație arboricolă. În acest moment pe teren sunt depozitate necontrolat deșeuri menajere și asimilabile. Datorită stării actuale a terenului, fauna este foarte slab reprezentată, aceasta fiind constituită dintr-un număr redus de batracieni, reptile și rozătoare (șoarecele de câmp).

Prin realizarea Ansamblului rezidențial se vor amenaja spații verzi pe suprafețe de peste 30 % din totalul ansamblului, compuse din specii de arbuști și arbori cu valoarea peisagistică ridicată.

Se apreciază că activitățile de edificare a Ansamblului rezidențial vor genera un impact *pozitiv* semnificativ față de starea actuală a biodiversității pe amplasament.

9.4.5 PEISAJUL

Peisajul actual este natural, fiind caracterizat de terenul înierbat al amplasamentului și de prezența în proximitate a numeroase obiective industriale din Sectorul 6, din care se remarcă prin dimensiuni CTE București Vest.

Realizarea clădirilor și a infrastructurii aferente pe un teren care, până în prezent, a avut destinație agricolă, va determina modificarea ireversibilă a peisajului. Peisajul oferit de un teren neconstruit, acoperit cu vegetație spontană și cu depuneri necontrolate de deșeuri, cu aspect natural alterat va fi înlocuit cu un peisaj complet diferit, tipic terenurilor construite.

Realizarea Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei va avea un impact *pozitiv* asupra peisajului zonei.

Măsurile de diminuare a impactului vizual generat de realizarea Ansamblului Rezidențial Greenfield Timișoarei au fost luate din faza de proiectare, în sensul punerii în valoare peisagistică a acestuia.

9.4.6 MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC

Proiectul va avea un impact *pozitiv* asupra mediului economic și social, prin:

- creșterea investițiilor în municipiul București;
- asigurarea unor locuințe colective cu grad ridicat de confort;
- asigurarea unor locuințe cu acces atât la transportul individual, cât și la transportul în comun;
- asigurarea unor locuințe situate la distanțe rezonabile de locul de muncă pentru angajații care lucrează sau vor lucra în spațiile de birouri din zona de vest a municipiului București.

9.4.7 ZGOMOTUL

Surse

Sursele de zgomot aferente proiectului vor fi specifice fiecărei etape de implementare a acestuia.

Sursele de zgomot din *etapa de construcție* vor avea un caracter temporar și vor consta în:

- Traficul autovehiculelor pentru transportul în amplasamentul șantierelor al materialelor de construcție, precum și pentru transportul din cele două șantiere al pământului excedentar, al deșeurilor de construcție, etc.
- Operarea utilajelor grele și a echipamentelor folosite pentru construirea ansamblurilor rezidențiale (buldo-excavatoare, pompe de beton, macarale turn, generatoare energie electrică, compresor aer etc.).
- Manevrarea diferitelor materiale de construcție și de deșeuri de construcție în amplasamentul șantierelor.

Deoarece realizarea Ansamblului Rezidențial Greenfield se va face etapizat, se vor crea astfel situații în care *etapa de funcțiune*, primele clădiri locuite – se va suprapune cu *etapa de construcție*, pentru un anumit număr de clădiri.

Sursele de zgomot asociate activităților specifice perioadelor în care se vor efectua activitățile de construcție, la care vor fi supuși locatarii care vor locui în primele imobile realizate în cadrul Ansamblului Rezidențial Rozelor vor fi constituite de sursele de zgomot asociate principalelor activități de construcție (menționate mai sus), la care se adaugă și traficul în incintă al vehiculelor rezidenților.

În *etapa de funcționare*, principala sursă de zgomot specifică obiectivului analizat va fi traficul rutier pe căile de acces în/din amplasament, precum și în incinta acestuia, pe căile carosabile interioare și în/din parcare.

Prognozarea impactului și măsuri de diminuare

Nivelurile de zgomot care vor fi generate în urma desfășurării activităților de construcție vor fi datorate în special funcționării utilajelor grele și echipamentelor vor avea valori medii de 75 dB(A), putând ajunge la valori de peste 80 dB(A) în imediata vecinătate a fronturilor de lucru.

În ceea ce privește impactul generat în etapa de construire după darea în funcțiune a primelor clădiri de locuințe, acesta se va manifesta asupra rezidenții din clădirile finalizate și date în funcțiune.

Evoluția nivelului sonor depinde de evoluția lucrărilor, de deschiderea și mutarea fronturilor de lucru.

Pentru zonele deja construite și locuite este foarte probabil ca în etapa de execuție a lucrărilor (care se vor desfășura pe o perioadă de 5 – 6 ani) să se înregistreze *local și temporar* depășirea limitelor de zgomot.

Impactul generat de zgomot în *etapa de funcționare* care va fi generat de aportul traficului intern (de incintă) la nivelurile de zgomot existente în zonă va fi *moderat*.

În incinta ansamblului rezidențial, în condiții normale de funcționare, se vor respecta limitele de zgomot legale pe teritorii protejate (Ord. nr. 119/2014).

Principalele măsuri pentru reducerea nivelurilor de zgomot în etapa de construcție vor fi incluse într-un *Plan de management al zgomotului* și vor consta din:

- programarea activităților de construcție în orele de zi;
- elaborarea, implementarea și monitorizarea unui *Plan de management al traficului* care va fi elaborat de Antreprenori și va include:
 - programarea transportului utilajelor, materialelor, precum și al solului excedentar și al deșeurilor de construcție, astfel încât să se evite, în măsura posibilului, afectarea zonelor populate;
 - utilizarea Drumului Valea Călmățuiului și drumul perimetral din partea de sud a Ansamblului Rozelor pentru transportul materialelor de construcții și al deșeurilor de construcții;
- stabilirea unor reguli de circulație pe șantier;
- programarea transportului utilajelor, materialelor și deșeurilor în orele de zi;
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
- programarea activităților astfel încât să se evite creșterea nivelurilor de zgomot prin utilizarea simultană a mai multor echipamente care au asociate emisii sonore importante;
- verificarea periodică și întreținerea corespunzătoare a utilajelor de construcție, repararea imediată a defectărilor;

- reevaluarea și îmbunătățirea planului de management al zgomotului atunci când sunt semnalate situații persistente de disconfort auditiv.

Prin implementarea Planului de management al zgomotului în etapa de construcție a Ansamblului Rezidențial, inclusiv al Planului de management al traficului, impactul lucrărilor de construire în incinta ansamblului va fi *moderat* și se va manifesta numai în *perioada diurnă*.

Măsurile propuse pentru diminuarea nivelului de zgomot din incinta ansamblului rezidențial în *etapa de funcțiune* sunt următoarele:

- măsuri de reducere a nivelului de zgomot la receptor, prin dotarea apartamentelor cu geamuri termopan și anveloparea construcțiilor cu sistem de termoizolație care asigură și o izolație fonică a acestora;
- întreținerea corespunzătoare a carosabilului din incinta Ansamblului rezidențial pentru a asigura un rulaj cu nivel scăzut de zgomot a autovehiculelor;
- instaurarea de limite de viteză și restricții de utilizare a mijloacelor de avertizare sonoră pentru autovehicule;
- instaurarea unui program de aprovizionare și funcționare a spațiilor comerciale și de servicii;
- restricționarea utilizării de surse importante de zgomot în exteriorul clădirilor.

Impactul datorat zgomotului asupra rezidenților ansamblului în *etapa de funcționare*, cu luarea măsurilor de diminuarea propuse, va fi *redus*.

9.4.8 CONDIȚII CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

Pe terenul deținut de IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR S.A. nu există și nici nu sunt înregistrate obiective de patrimoniu istoric sau arheologic. Prin urmare, implementarea proiectului nu va implica niciun impact asupra acestor aspecte de mediu.