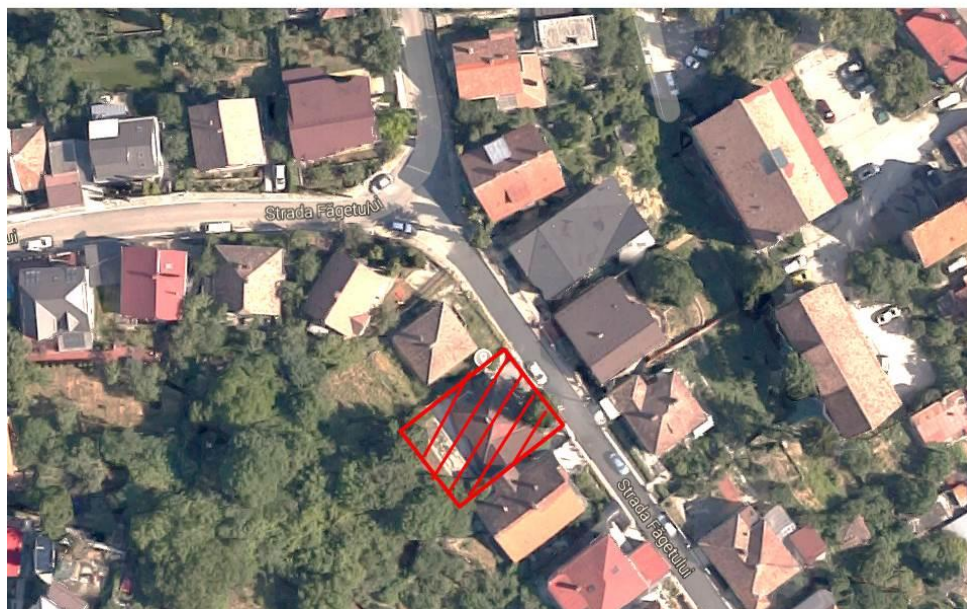


RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

pentru proiectul:

**DEMOLARE CASA; CONSTRUIRE CASA P+2 SI
GARAJ SUBTERAN; REFACERE IMPREJMUIRE**

mun. Brasov, str. Fagetului, nr.13, jud. Brasov



Titular: S.C. FABRICA DE LAPTE BRASOV S.A.

Elaborat de:

dr. ing. Pop Ioan Cristian

si

drd. ecolog Miclausu Camelia

prin **S.C. ECO TERRA S.R.L.**

mun. Sibiu, Ale. Infanteristilor. Nr. 4/73,
jud. Sibiu

tel.: 0769 628880

fax: 0369 816273

e-mail: eco_camelia@yahoo.com

APRILIE 2016

CUPRINS

1. INFORMATII GENERALE	5
1.1 Descrierea proiectului si a etapelor de realizare a acestuia	6
1.2 Durata etapei de functionare	18
1.3 Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite in scopul producerii energiei necesare asigurarii productiei	18
1.4 Informatii privind substantele si preparatele chimice utilizate	19
1.5 Poluanti fizici si biologici care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa (zgomot, radiatie electromagnetica, radiatie ionizanta, poluare biologica)	19
1.6 Alternative la proiect	27
1.7 Informatii despre documentele/reglementarile existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului	28
1.8 Informatii despre modalitatile propuse pentru conectare la infrastructura existenta	28
2. PROCESE TEHNOLOGICE	29
2.1 Activitati desfasurate in unitate ca urmare a implementarii proiectului	29
2.2 Activitati de dezafectare	29
3. DESEURI	30
4. IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERA, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA	33
4.1 Apa	33
4.1.1 Conditii hidrogeologice ale amplasamentului	33
4.1.2 Alimentarea cu apa	33
4.1.3 Managementul apelor uzate si impactul prognozat	33
4.1.4 Masuri de diminuare a impactului	35
4.2. Aerul	35
4.2.1 Date generale	35
4.2.2 Surse si poluanti generati	36
4.2.3 Prognozarea poluarii aerului	37
4.2.4 Masuri de diminuare a impactului	40
4.2.5 Analiza impactului cumulativ pe termen scurt, mediu si lung si in acest context a aspectului schimbarilor climatice	41
4.3. Solul	41
4.3.1 Date generale	41
4.3.2 Surse de poluare a solului	42
4.3.3 Prognozarea impactului	42
4.3.4 Masuri de diminuare a impactului	43
4.4. Biodiversitatea si peisajul	43
4.5. Mediul social si economic. Populatia	43
4.6. Conditii culturale si etnice, patrimoniul cultural	45
5. ANALIZA ALTERNATIVELOR	45
6. MONITORIZAREA	45
7. SITUATII DE RISC	46
8. DESCRIEREA DIFICULTATILOR	46
9. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC	46
10. CERINTE BAT SI MODUL IN CARE ACESTE AU FOST PREVAZUTE INCA DIN FAZA DE PROIECT	50
11. ANEXE	51

INTRODUCERE

Prezenta documentatie – Raport la Studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul „Demolare casa, Construire casa P+2 si garaj subteran, Refacere imprejmuire”, Mun. Brasov, str. Fagetului nr.13, jud. Brasov – a fost intocmita respectand urmatoarele documente:

- cerintele indrumarului nr. 4703/03.03.2016 emis de Agentia pentru protectia mediului Arges;
- cerintele din Ordinul MMP nr. 135/2010 privind aprobarea metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private;
- prevederile Ordinului nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- cerintele din Anexa nr. 4 a HG 445/2009.

Pentru elaborarea prezentului Raport la Studiul de evaluare a impactului asupra mediului, au fost utilizate datele furnizate de titular si date disponibile in urmatoarele documente:

- Memoriu tehnic de prezentare a proiectului nr. 184/16.01.2015 „Demolare casa, Construire casa P+2 si garaj subteran”, intocmit de Arh. Marius Lungu;
- Memoriu tehnic pentru „Excavatie temporara in vederea construirii imobilului P+2 si garaj subteran”, intocmit de S.C. DI&A Design, Consulting SRL;
- Expertiza geotehnica privind proiectul de excavatie temporara in vederea construirii imobilului P+2 si garaj subteran, intocmit de Expert tehnic AF. Prof. Dr. Ing. Loretta Batali;
- Memoriu tehnic proiect specialitatea inginerie structurala pentru „Demolare casa, Construire casa P+2 si garaj subteran”, intocmit de S.C. DI&A Design Consulting S.R.L.;
- Raport de Expertiza Tehnica privind starea calcanelor imobilelor de la nr. 11 si 15, Str. Fagetului, Brasov, jud. Brasov si dezafectare a imobilului de la nr. 13, intocmit de ing. Dan Iancu, Expert tehnic in constructii, atestat conf. H.G. 925/1995, certificat Seria U Nr.09015 /23.05.2012;
- Studiu de umbrire intocmit de Arh. Marius Lungu

- Studiu geotehnic intocmit de S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.;
- Studiu de evaluare a nivelului de zgomot intocmit de S.C. ACUSTIC EXPERT S.R.L.;
- Certificat de Urbanism nr. 2998 din 30.10.2014 prelungit valabilitatea pana in 30.10.2016;
- Extras CF 124696;
- Plan de incadrare in zona si Plan de situatie;
- Aviz COMPANIA APA Brasov nr. 232/02.03.2015, cu prelungirea valabilitatii pana in 02.03.2017;
- Aviz DSP Brasov nr. 111/A/25.01.2016;
- Aviz DISTRIGAZ SUD RETELE nr. 309635104/18.05.2015;
- Aviz conditionat TELEKOM ROMANIA COMMUNICATIONS nr. 141-BV/13.02.2015, cu prelungire valabilitate pana la 18.02.2017;
- Aviz Primaria Mun. Brasov nr. 23528/2015 pentru racordarea accesului la drumul public pentru obiectivul privind „demolare casa, construire locuinta si garaj, refacere imprejmuire” la adresa Str. Fagetului, nr.13, Mun. Brasov, cu prelungirea perioadei de valabilitate.

Responsabilitatea privind corectitudinea datelor furnizate revine titularului.

1. INFORMATII GENERALE

- *Informatii despre titularul proiectului: numele si adresa companiei titularului, numele, telefonul si faxul persoanei de contact*

Titularul proiectului este S.C. FABRICA DE LAPTE BRASOV S.A., cu sediul social in Loc. Baraolt, str. Apei nr. 109, jud. Covasna, inregistrata la Oficiul Registrului Comertului sub numarul J14/188/22.10.1999, avand codul unic de inregistrare 12342767/02.11.1999.

Persoana de contact: Scarlat Madalina

Telefon: 0737300745; 0268510405

E-mail: info@olympus.ro

Pentru realizarea proiectului s-a emis Certificatul de Urbanism nr. 2998/30.10.2014 de catre Primaria Mun. Brasov, jud. Brasov, prelungit valabilitatea pana in 30.10.2016.

- *Informatii despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului si al raportului la acest studiu: numele si adresa (persoanei fizice sau juridice), numele, telefonul si faxul persoanei de contact*

Lucrarea a fost elaborata de catre:

- dr. ing. Pop Ioan Cristian si

- drd. ecolog Miclausu Camelia, prin S.C. ECO TERRA S.R.L. Sibiu, cu datele de identificare:

Adresa: mun. Sibiu, Ale. Infanteristilor, nr. 4, ap. 73, jud. Sibiu

Telefon: 0769 628880 ; Fax: 0369 816273

E-mail: eco_camelia@yahoo.com

Persoanele fizice sunt inscrise in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului la pozitiile 48 si 149.

- *Denumirea proiectului*

“Demolare casa, Construire casa P+2 si garaj subteran, Refacere imprejmuire”.

- *Adresa de implementare a proiectului:*

Mun. Brasov, str. Fagetului nr. 13, jud. Brasov.

- *Perioada de implementare a proiectului:* 1 an de la demararea lucrarilor.

1.1 Descrierea proiectului si a etapelor de realizare a acestuia

a. Situatiia existenta pe amplasamentul analizat

Obiectivul "Demolare casa, Construire casa P+2 si garaj subteran" urmeaza a fi amplasat pe un teren cu suprafata de 461 mp, situat in localitatea Brasov cu acces la strada Fagetului. Terenul este proprietate a persoanei juridice SC FABRICA DE LAPTE SA conform extras CF 124696 anexat.

Terenul este in panta accentuata cu inclinatie de la vest la est, avand o inclinare de cca. 20° ca intreaga zona adiacenta. Pe acesta exista o constructie cu regim de inaltime S+P+E care are functiunea de locuinta.

Constructia este amplasata cu 1,75-2,35 m mai sus fata de cota strazii Fagetului si amplasata pe hotarul cu proprietatea din sud de la nr 11. In partea din fata este amplasat un garaj ingropat in teren si cu acces direct din strada. In partea din spate terenul este terasat, terasele fiind delimitate de ziduri de sprijin cu dimensiuni variabile (2,00 m, 1 m, 20 m, 0,85 m). Terenul este imprejmuit si delimitat de proprietatile vecine.

Constructia existenta este perfect functionala, in stare buna si are urmatoarea impartire functionala:

- *Demisol* - accesul se face pe latura dreapta (nord) a constructiei intr-un hol (S=9,27 mp) din care se face accesul la camera de zi (S=18,80 mp), dormitor (S=15,09 mp), baie (S=4,32 mp) si un mic spatiu de depozitare (S=1,32 mp). Din spatiul camerei de zi se accede, prin intermediul unei scari, la cota +0,52 de unde se face distributia la un dormitor (S=10,80 mp) si nivelul superior. Din camera de zi se realizeaza acces la o terasa amplasata la nivelul solului.
- *Parter* - accesul se face tot pe latura de nord a constructiei direct intr-un vestibul (S=4,07 mp) amplasat la cota +2,70. Din acest vestibul se face accesul la pod si intr-un hol (S=5,09 mp), din care se face distributia la camera de zi (S=12,34 mp), dormitor (S=20,83 mp) si baie (S=8,34 mp).

Din camera de zi se face accesul la un dormitor ($S=19,89$ mp) si bucatarie ($S=16,89$ mp + $7,60$ mp) amplasata la cotele $+2,30$ si $+3,24$ m. Din spatiul bucatariei amplasat la cota $+2,30$ se face legatura cu spatiile demisolului, bucataria fiind comuna. Unul dintre dormitoare are acces la un balcon.

Structura constructiei este portanta, realizata astfel:

- ziduri portante de caramida, pe fundatii din piatra, ziduri exterioare de 45 cm si interioare de 30 cm si 15 cm;
- planseul peste parter este din grinzi din lemn pe care sunt amplasati dulapi din lemn, finisaj;
- sarpanta de lemn realizata din talpi, popi si pane lemn;
- casa este acoperita cu tigla ceramica profilata.

Finisajele sunt urmatoarele:

- pardoseli: gresie bai, holuri si parchet pentru restul spatiilor;
- pereti: zugraveli lavabile, faianta.

Constructia are urmatoarele utilitati: electricitate, alimentare cu apa potabila, bransament la reseaua de gaze naturale, telefonie.

Indici situatia existenta:

$$S_u = 125,26 \text{ mp}$$

$$S_c = 156,15 \text{ mp}$$

$$S_d = 210,57 \text{ mp}$$

$$P.O.T. = 27 \%$$

$$C.U.T. = 0,45$$

Terenul studiat are urmatoarele vecinatati:

- Nord Vest – o cladire de locuit P+E+M (Faget nr. 11);
- Nord Est – trotuarul strazii Faget;
- Sud Est – o cladire de locuit S+P+E (Faget nr. 15);
- Sud Vest – o cladire de locuit S+P+E (Octavian Iosif nr. 28) la circa 50 m distanta.

Conform CU nr. 2998/30.10.2014, terenul studiat are urmatoarele caracteristici:

- Regimul juridic: terenul este situat in intravilan;
- Regimul economic:
 - folosinta actuala: locuinta si teren de 461 mp;

- destinatie conform PUG Brasov: L1a – locuinte individuale si colective mici cu max. P+2;
- zona `B` conform zonificarii Mun. Brasov, aprobat cu HCL nr. 285/2004, municipiu cat.I;
- Regimul tehnic: se solicita demolare casa, construire locuinta si garaj, refacere imprejmuire.

Din cauza existentei in imediata vecinatate a doua imobile – Fagetului nr. 11 si nr. 15 – s-a efectuat o expertiza tehnica cu scopul descrierii starii tehnice a calcanelor imobilelor sus mentionate. Expertiza tehnica a concluzionat urmatoarele:

- cladirile de la nr. 11 si nr. 15, Str. Fagetului, Brasov, jud. Brasov se gasesc intr-o stare buna. Fatadele de la nr. 11 sunt tencuite si zugravite cu ornamentele reparate/pastrate in stare buna;
- cladirea de la nr. 15 se gasea la data inspectiei, in constructie, stadiul fizic al lucrarilor fiind "la rosu";
- la data inspectiei, cladirile nu prezentau urme vizibile de degradare;
- la numarul 13 cladirea existenta se va dezafecta urmand a se executa o cladire noua mai dezvoltata in plan;
- excavatia pentru cladirea noua propusa la nr. 13 se va executa in incinta de piloti forati rezemata la nivelul superior de un sistem de spraituri, iar la nivelul de peste subsol de planseul cladirii viitoare. Construirea intr-un astfel de incinta cu deformatii mici *nu va afecta structura cladirilor vecine si nici stabilitatea taluzului;*
- cladirile vecine (nr. 11 si 15) se vor monitoriza in vederea urmaririi deformatiilor cu martori. Acestia se vor citi cel putin la fiecare faza de excavatie (inainte si dupa terminarea fazei) si apoi la fiecare 3 luni in timpul constructiei. Dupa receptia constructiei martorii se vor citi o data pe an timp de 2 ani.

b.Situatia propusa

Pe terenul studiat se doreste a se realiza un nr. de 4 locuinte de serviciu. Pentru ca imobilul existent nu satisface cerintele titularului se propune demolarea acestuia si construirea unui imobil nou de locuinte, care sa cuprinda un numar de 4 locuinte de serviciu si un garaj subteran pentru 6 autoturisme. Noua constructie supraterana se va amplasa la minim 3,00 m fata de limitele de proprietate laterale si 5,00 m fata de limita laterala din spate. La strada se va amplasa aliniat cu imobilele

vecine, aproximativ pe vechiul amplasament al casei existente. Subsolul (garajul) se va realiza extins pe pana la 1,00 m fata de limita de proprietate din sud est (Fagetului nr. 11).

b.1. Demolare constructie existenta

Demolarea constructiei existente se va realiza in felul urmatoar:

- se va realiza debransarea utilitatilor precum si izolarea acestora;
- se vor dezafecta tamplariile interioare si exterioare, finisaje interioare si elemente de mobilier cu recuperare (parchet, corpuri, bai etc.);
- se va demonta invelitoarea si sarpanta din lemn, precum si toate elementele aplicate la fatade (lambriuri, balustrade etc);
- dupa eliberarea de toate elementele demontabile si recuperabile se vor dezafecta peretii portanti si despartitori, asigurandu-se permanent stabilitatea acestora astfel incat sa nu fie provocate prabusiri ale acestora precum sa nu fie afectate proprietatile invecinate (proprietatea nr. 11). Demolarea se va face de sus in jos cu desfacerea randurilor succesive de caramida. Se interzic urmatoarele:
 - saparea la baza peretelui;
 - prabusirea peretilor prin interventie neadecvata.

Peretii se vor demola incepand de sus in jos prin desfacerea randurilor succesive de caramida. Pe toata perioada demolarii se va asigura stabilitatea peretilor cu elemente de spraituire inclinate.

Se vor lua masuri de protectie a imobilelor vecine imobilului ce se va demola. Toate operatiile de demolare se vor executa stropind zonele ce urmeaza sa fie demolate pentru a se preintampina formarea prafului. Molozul se va transporta si depozita numai in containere.

Dupa terminarea lucrarilor de demolare se elibereaza total terenul, se niveleaza si se intocmeste procesul verbal de predare-primire a amplasamentului intre executantul lucrarilor de demolare si proprietar.

Demolarea constructiei existente se va face de catre o firma autorizata care isi va intocmi tehnologia de demontare a constructie. Aceste lucrari se vor executa cu respectarea instructiunilor date in cartile tehnice ale echipamentelor si utilajelor, precum si sub indrumarea directa a persoanelor verificate din punct de vedere NPM pentru specificul acestor lucrari.

Materialele rezultate prin desfiintarea constructiei se vor depozita numai in locuri autorizate si dupa incheierea de contracte cu firme autorizate sa faca acest lucru in felul urmator:

- otelul beton si otelul se va trimite la topitorie pentru reutilizare;
- betonul si mortarul se va concasa si se va utiliza pentru executarea umpluturilor si a terasamentelor pentru alei, platforme, trotuare;
- caramizile se vor curata si se vor reutiliza;
- sticla ferestrelor se va recupera si se va trimite la topit;
- elemente lemn recuperabile se vor depozita in locuri speciale pentru o viitoare valorificare;
- se vor transporta la groapa de gunoi (autorizata) numai deseurile inutilizabile, pe baza de contract.

b.2. Executie excavatii

Inainte de inceperea executiei, constructorul trebuie sa aiba acordul scris al titularului privind eliberarea amplasamentului de toate retelele subterane.

Conditii prealabile executiei:

- pregatirea platformei de lucru: curatire vegetatie, decapare strat vegetal, nivelarea pe amplasamentul excavatiei, amenajarea spatiului necesar manevrarii utilajelor si pentru depozitarea elementelor peretelui de sustinere temporar;
- stabilirea tehnologiei de excavare in concordanta cu natura terenului;
- imprejmuirea amplasamentului;
- masuri de pastrare a curateniei in zona de lucru.

Dupa elibarearea terenului, fara a elimina in totalitate fundatiile (fundatiile se vor pastra pana va fi asigurat terenul) se va asigura terenul prin realizarea tehnologiei pilotilor forati (ziduri de sprijin teren), riscul de alunecare al terenului fiind minim.

Fazele tehnologice de executie a pilotilor forati sunt:

- trasarea pe teren a pozitiei pilotilor, numerotarea si marcarea lor dupa cele doua directii;
- executarea unei grinzi de ghidaj pentru aliniamentul pilotilor si platformei de executie a pilotilor;
- fixarea prin tarusi a pozitiei fiecarui pilot;

- instalarea utilajului pe pozitie;
- saparea gaurii;
- curatirea fundului sapaturii;
- introducerea carcasi de armatura;
- betonarea.

Realizarea acestor piloti forati se va realiza in patru etape pana cand se va ajunge la cota subsolului, moment in care terenul va fi stabil si se poate lucra la executia constructiei propuse.

Excavatia se va face mecanizat ; pe zonele ce nu pot fi accesibile din ratiuni tehnologice cu utilaje, sapatura se va face manual. Accesul in excavatia de tip top-down se va face din strada, fara a lasa goluri tehnologice in planseul de peste subsol. Instalarea utilajului pe pozitie se realizeaza prin deplasare inainte si inapoi. prin rotire si in mal prin verticalizarea cu ajutorul cilindrilor hidraulici de calare sau un alt dispozitiv cu care este prevazut utilajul. Se verifica verticalitatea.

Sapatura realizata va fi una provizorie pana la inceperea executiei imobilului propus. Pana la inceperea executiei se vor lua o serie de masuri astfel incat terenul sa fie stabil si sa nu afecteze imobilele invecinate. Din punct de vedere al drenarilor apelor pluviale de suprafata s-a prevazut un sistem de rigole deschise amplasate perimetral zidurilor de sprijin (piloti forati), care vor prelua apele pluviale si le vor dirija la canalizarea existenta in parcela. Apele rezultate din infiltratii sau ploi in zona sapaturilor vor fi eliminate prin epuismenete si dirijate in rigolele prevazute.

Sapatura urmeaza a se executa retrasa fata de limita de proprietate astfel incat distanta minima intre foraje si limita terenului este de 670 mm. Forma in plan a sapaturii se incadreaza intr-un dreptunghi cu laturile 12,650 x 18,700 m. Inaltimea maxima a sapaturii fata de terenul natural amenajat va fi de 8,75 m (9,25 m de calcul). Suprafata proiectiei plane a incintei va fi de 200 mp, iar perimetrul de 50 m.

Etape de executie:

- amenajare taluz teren cu umplutura bine compactata (pana la 1,8 tone/mc);
- realizare piloti Ø400 cu tubaj recuperabil;
- realizare grinda de coronament;
- realizare sapatura in taluz pana la cota intradosului placii peste subsol;

- realizare protectie taluz prin torcretare si amenajare canale de scurgere a apelor pluviale;
- realizare sapatura pana la cota spraiturilor;
- montaj spraituri orizontale;
- realizare sapatura generala pana la cota -0,30 m.

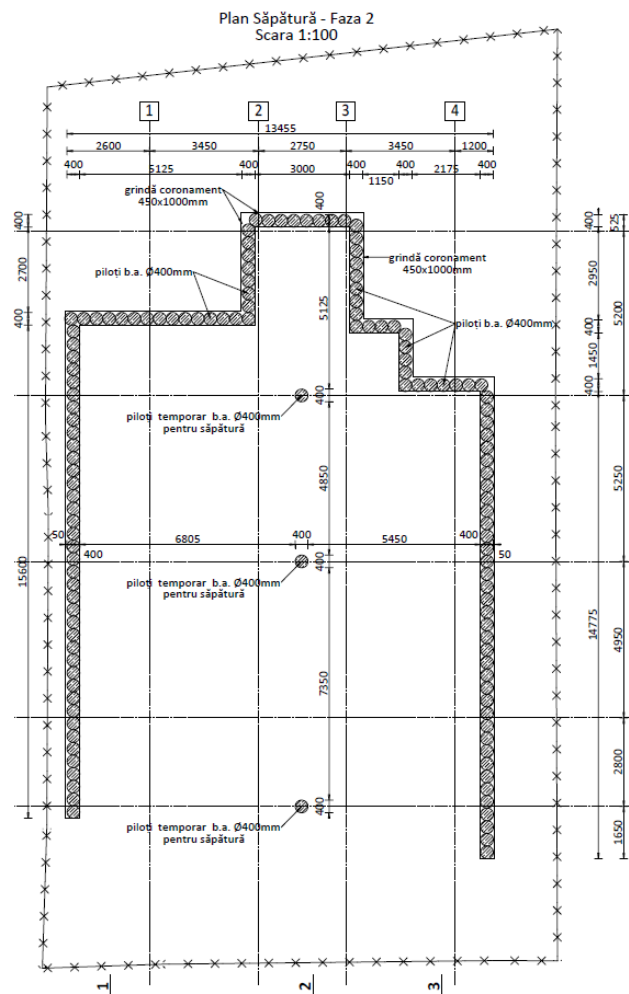


Fig.1 Plan sapatura fundatie

Pământul din săpături și pentru umpluturi se va transporta cu autobasculanta, în depozite amenajate, respectându-se prevederile Primăriei privitoare la păstrarea curăteniei orașului (de ex.: curățarea roților și a exteriorului basculantei la ieșirea din șantier etc.).

b.3. Construire imobil P+2E și garaj subteran

Clădirea proiectată are funcțiunea de locuință, având regim de înălțime S+P+2E (fig. 2).

Forma in plan a cladirii se poate incadra intr-un dreptunghi de 23,45 m x15,42 m. Inaltimele de nivel sunt de: subsol 2,75 m, parter si etaje 3,30 m. Sistemul structural al cladiri este alcatuit din pereti structurali din beton armat. Sistemul de fundatii proiectat este alcatuit din radier din beton armat cu grosime de 60 cm. Cota sapaturii este -3,45 m fata de cota terenului in zona din amonte de +5,50 m.

Tehnologia de executie se va definitiva de executantul lucrarii in functie de dotarea tehnica, respectand prevederile memoriului de excavatie.

Etape de executie:

- turnare completa planseu peste subsol (placa+grinzi);
- realizare sapatura pana la cota -3,45 m pe sub placa de la cota -0,05 (sistem top-down);
- turnare beton egalizare si realizare radier beton armat;
- realizare cofraj si armare pereti subsol;
- turnare beton pereti subsol;
- realizare elemente peste parter;
- dezafectare piloti temporari de sprijinire placa (indicati in planuri);
- dezafectare spraituri;
- continuare executie in mod normal.

Livrarea betoanelor si a elementelor de constructii metalice catre santier se va realiza pe baza unui grafic aprobat de titular si dirigintele de santier avand in vedere ordinea normala de montaj. La receptia elementelor pe santier se va tine seama de reglementarile in vigoare privind receptia, expedierea si primirea marfurilor, precum si stabilirea raspunderii expeditorului, transportatorului si destinatarului, cu care ocazie se vor incheia procese verbale.

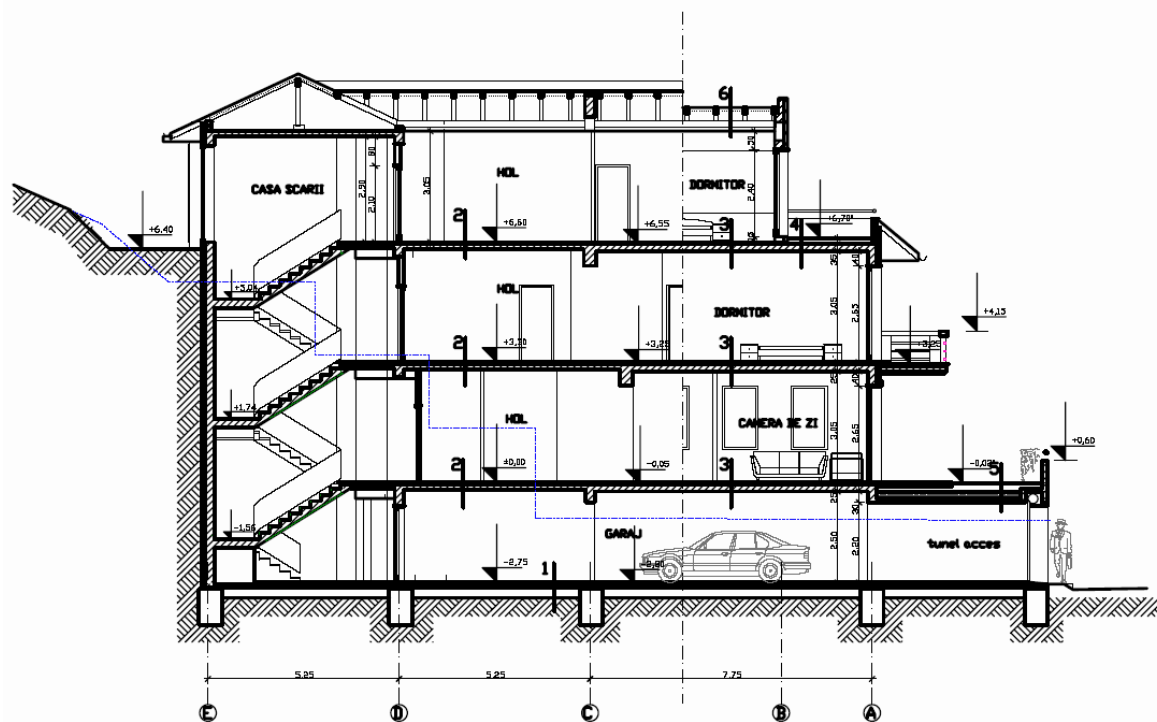


Fig. 2 Sectiune prin cladirea proiectata

Imobilul propus are urmatoarea impartire functionala:

Subsol - accesul se face direct din strada printr-un tunel amplasat sub terasele de la parter, subsolul fiind in totalitate ingropat si amplasat sub constructie. In subsol este amplasat un garaj pentru 6 autoturisme ($S=174,99$ mp). Din spatiul garajului se accede in spatiul scarii ($S=5,60$ mp) de unde se face accesul catre celelalte niveluri prin intermediul scarii sau al elevatorului proiectat.

Parter- accesul in constructie se va face pe latura de sud intr-un vestibul ($S=6,10$ mp) din care se face accesul la casa scarii ($S=5,60$ mp), de unde se face distributia la doua apartamente cu doua camere si celelalte niveluri prin intermediul unei scari in trei sampe si a unui lift pentru 6 persoane. Apartamentele sunt identice realizate in oglinda si au urmatoarea impartire :

- hol de acces ($S=10,02$ mp);
- camera de zi ($S=19,48$ mp);
- dormitor ($S=13,20$ mp);
- bucatarie ($S=7,37$ mp);
- baie ($S=6,66$ mp).

In spatiul holului s-au prevazut nise pentru spatii de depozitare. Camera de zi are acces la terase amplasate la nivelul solului.

Etajul 1 - din casa scarii se accede la un apartament de patru camere si un spatiu centrala termica ($S=15,29$ mp) ce va asigura agentul termic pentru intreaga constructie. Spatiul centralei termice va fi folosit si ca spalatorie si uscatorie. Apartamentul va avea urmatoarea distributie:

- hol de acces ($S=14,91$ mp);
- camera de zi ($S=25,10$ mp);
- bucatarie ($S=9,25$ mp);
- trei dormitoare ($S=14,02$ mp, $S=16,65$ mp si $S=19,41$ mp);
- baie ($S=8,14$ mp).

Unul dintre dormitoare are acces la baie proprie ($S=7,36$ mp). Dormitorul mare si camera de zi au acces la un balcon amplasat spre strada.

Etaj 2 - din casa scarii se accede la un singur apartament de patru camere care va avea urmatoarea distributie:

- hol de acces ($S=14,96$ mp);
- camera de zi ($S=24,31$ mp);
- bucatarie ($S= 8,85$ mp);
- trei dormitoare ($S=13,25$ mp, $S=15,62$ mp si $S=18,37$ mp);
- baie ($S=7,85$ mp).

Unul dintre dormitoare are acces la baie proprie ($S=7,03$ mp). Dormitorul mare si camera de zi au acces la un balcon amplasat spre strada deasupra apartamentului de la etajul 1. Casa scarii, precum si putul liftului, sunt inchise cu **pereti din sticla** pentru a asigura insorirea imobilului de la nr. 15 prin transparenta.

Spre sud deasupra spatiului centrala termica de la etajul 1 este amplasata o terasa cu acces din casa scarii. Din aceasta terasa se face acces la nivelul curtii, terasa fiind amplasata cu 35 cm mai jos de cota superioara a ultimului zid de sprijin existent.

Tabel nr. 1 Indici – situatia propusa:

Subsol		Parter		Etaj 1		Etaj 2	
S _{construit}	S _{util}	S _{construit}	S _{util}	S _{construit}	S _{util}	S _{construit}	S _{util}
212,47	180,59	162,59	124,76	172,05	135,33	152,09	122,18

$$S_{desf} = 486,73 \text{ mp}$$

$$P.O.T. = 37,3 \%$$

$$S_{garaj} = 212,47 \text{ mp}$$

$$C.U.T. = 1,05$$

In conformitate cu H.G.R. nr. 766/1997 privind categoria de importanta a constructiilor, cladirea se incadreaza in categoria C de importanta.

b.4. Sistematizarea pe verticala

Strada Fagetului este o strada de categoria a IV a cu o banda pe sens si trotuare bilaterale. Terenul analizat este amplasat in amonte, terenul natural fiind la 1,75 m mai sus fata de cota strazii.

Garajul pentru 6 masini va fi amplasat la cota trotuarului existent (-2,75), accesul in acesta se va face printr-un tunel acoperit, direct din strada, delimitarea realizanduse printr-o usa de garaj de 3,50 x 2,10 m. Tunelul de acces va fi acoperit cu spatiu verde.

Terasa amplasata la nivelul parterului va fi delimitata de domeniul public printr-un zid de sprijin de inaltime 3,00 m.

Accesul pietonal se va face spre latura de sud, printr-o poarta de fier forjat, pe o platforma amplasata la cota -2,60 m, de unde prin intermediul unei scari intr-o singura rampa se face accesul la o curte laterala amplasata la cota -0,05 m-0,00 m, de unde se realizeaza accesul in constructie. Curtea interioara din care se face accesul va fi amplasata peste spatiul garajului proiectat; aceasta va fi imbracata in granit antiaderent.

Apele meteorice de pe platforme si constructia propusa vor fi preluate si canalizate, restul se vor scurge liber in spatiul verde.

b.5. Rezolvarea functionala

Imobilul de locuinte propus este menit sa satisfaca cerintele functionale si de microclimat prevazute in Ordinul 119/2014 privind aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.

Orientarea constructiei este spre toate punctele cardinale. La proiectarea acesteia s-a avut in vedere ca amplasarea spatiilor de locuit sa fie spre est, sud si vest, astfel incat sa se asigure o insorire si ventilare a tuturor spatiilor. Sunt respectate distantele minime de protectie sanitara. La amplasarea constructiei s-a avut in vedere ca aceasta sa nu afecteze (sa nu umbreasca) imobilele invecinate (imobilul de la nr. 15).

S-a realizat un studiu de umbrire care arata ca spatiile amplasate pe fatada sud-vest a imobilului de la nr. 15 sunt insorite cel putin 90 de minute:

- camera de zi parter va avea soare incepand cu ora 11 si 13 minute pana la ora 12 si 46 minute in totalitate 1 ora si 33 minute;
- bucataria parter va avea soare incepand cu ora 10 si 51 minute pana la 12 si 58 minute in totalitate 2 ore si 7 minute;
- dormitor 1 va avea soare incepand de la orele 10 si 37 minute pana la orele 13 si 28 minute in totalitate 2 ore si 51 minute;
- dormitor 2 va avea soare incepand de la orele 11 si 06 minute pana la orele 13 si 23 minute in totalitate 2 ore si 17 minute.

Studiul de umbrire s-a efectuat fara a se lua in considerare transparenta casei scarii (care va fi realizata din sticla), aceasta fiind tratata ca un spatiu opac, *situatie defavorabila imobilului care produce umbrirea !*.

Conform studiului de umbrire, se poate afirma ca *sunt respectate prevederile Ordinului 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei*.

In urma analizei planurilor si a memoriului de arhitectura, se poate afirma ca sunt respectati parametrii sanitari care prevad proiectarea locuintelor:

- suprafata minima a unei camere de dormit este de 13 mp;
- S_{\min} bucatarie = 7 mp;
- H_{liber} = 2,90 mp.

Ventilatia naturala este asigurata prin suprafete vitrate cu ochiuri mobile, iar sub usile interioare se pastreaza liber un spatiu de 1 cm.

Sistemul de incalzire va asigura temperatura minima medie de 18°C cu diferentieri in functie de utilizarea incaperii (baie, w.c.: 22°C; camera de zi: 20°C; dormitor: 18°C).

Se asigura separarea pe functiuni impotriva propagarii zgomotelor, mirosurilor, vaporilor.

Materialele folosite in constructie, finisare si dotarea locuintei sau ales astfel incat sa nu polueze aerul interior si sa asigure izolarea higrotermica si acustica corespunzatoare.

b.6. Finisaje interioare

- pereti, tavane: zugraveli lavabile;
- bai: placaje cu faianta;

- bai, bucatarii: pardoseli din gresie;
- dormitoare, camera de zi: pardoseli acoperite cu parchet din stejar;
- usi interioare din lemn masiv;
- scari placate cu granit.

b.7. Finisaje exterioare

- tencuieli structurate, culoare alb, ocru, gri;
- balustrade metalice vopsite brun;
- invelitoare din tigla culoare brun ;
- tamplarii din lemn;
- glafuri din granit brun roscat;
- geam termoizolant la ferestrele si la usile exterioare;

b.8. Echiparea edilitara

Alimentarea cu energie electrica, apa, canalizare, telefonie si gaze se va face de la retelele existente in zona.

Incalzirea spatiilor se va face de la centrala termica pe gaze naturale dimensionata pentru intregul necesar si care va fi amplasata in spatiul destinat acesteia de la nivelul 1.

Apele meteorice din spatiile verzi se vor scurge liber la suprafata solului, cele de pe platforme betonate (platforma acces amplasata deasupra subsolului proiectat), vor fi preluate si racordate la reseaua pluviala existenta in strada.

1.2 Durata etapei de functionare

Durata de viata proiectata a constructiei a fost considerata 50 de ani.

1.3 Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite in scopul producerii energiei necesare asigurarii productiei

Proiectul propus este demolarea unei constructii existente si construirea unui imobil cu regim de inaltime D+P+2E, care are ca destinatie locuinte. Datorita specificului activitatii propuse prin proiect, pe amplasament nu se vor desfasura activitati industriale si nu vor rezulta produse finite.

Tehnologia de executie se va definitiva de executantul lucrarii in functie de dotarea tehnica, respectand prevederile din memoriul de structura si a memoriului de excavatie. In acest moment este dificil de estimat necesarul de resurse energetice (energie electrica si motorina) specific perioadei de executie.

In perioada de functionare a imobilului se vor folosi ca resurse energetice gaz metan si energie electrica, estimarea necesarului fiind, si pentru aceasta situatie, greu de facut.

Tabel nr.2 Informatii privind activitatea si necesarul resurselor energetice:

Activitate		Resurse folosite in scopul asigurarii productiei		
Denumire	Cantitate	Denumire	Cantitate anuala	Furnizori
-	-	-	-	-

1.4 Informatii privind substantele si preparatele chimice utilizate

Tabel nr. 3 Informatii despre materiile prime – in organizarea de santier

Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic	Cantitatea estimata in santier	Clasificarea si etichetarea substantelor sau preparatelor chimice		
		Simbol pericol	Fraze de risc	Fraze de pericol
Motorina	8-10 to	T, N	R 11, 20, 23/24/25, 38, 39/23/24/25, 40,51/53, 65	H 225, 226, 301, 304, 311, 315, 331, 332, 351

Datorita specificului activitatii propuse prin proiect (imobil de locuinte), nu se vor utiliza materii prime sau auxiliare si nici substante sau preparate chimice periculoase, pe timpul exploatarei constructiei.

1.5 Poluanti fizici si biologici care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa (zgomot, radiatie electromagnetica, radiatie ionizanta, poluare biologica)

a. Zgomotul

Evaluarea nivelului de zgomot a fost efectuata in „*Studiul de evaluare a nivelului de zgomot*” (anexat la prezentul Studiu de EIM) pentru fiecare fază de realizare a investiției, respectiv:

- demolare construcție existentă;
- construire imobil nou;
- exploatare imobil nou construit.

In urma studiului au rezultat urmatoarele concluzii:

- **Etapa I: demolare construcție existentă:**

- Valorile nivelului de zgomot de evaluare aferente situației în care ar funcționa simultan toate utilajele considerate ca și surse de zgomot în faza de demolare a construcției existente (V1), depășesc valoarea maxim admisă la limita locuințelor învecinate – respectiv 55 dB(A) conform OMS 119/2008, art. 16 - cu 1,7 până la 7,1 dB(A);
- Valorile nivelului de zgomot de evaluare aferente situației în care ar funcționa simultan doar utilajele utilizate în lucrările aferente fazei de demolare a construcției existente (V2) - fără a se lua în calcul și operațiunile de transport - se încadrează în valoarea maxim admisă la limita locuințelor învecinate – respectiv

55 dB(A) conform OMS 119/2008, art. 16.

- Având în vedere faptul că valoarea minimă măsurată a nivelului de zgomot existent pe amplasament a fost de 54,9 dB(A) iar valoarea maximă prognozată a nivelului de zgomot de evaluare este de 62 dB(A) se poate considera că nivelul de zgomot generat de activitățile propuse este semnificativ doar în situația în care **ar funcționa simultan toate utilajele** din santier.
- **Etapa II: amenajare teren:**
 - Valorile nivelului de zgomot de evaluare aferente situației în care **ar funcționa simultan toate utilajele** considerate ca și surse de zgomot în faza de amenajare a terenului (V1), depășesc valoarea maxim admisă la limita locuințelor învecinate – respectiv 55 dB(A) conform OMS 119/2008, art. 16 - cu 3,8 dB(A) în punctul de recepție aferent locuinței de la nr. 11, respectiv cu 4 dB(A) în punctul de recepție aferent locuinței de la nr. 15;
 - dată fiind configurația și dimensiunile terenului pe care se vor desfășura lucrările, *este puțin probabil a exista posibilitatea de a fi utilizat mai mult de un utilaj pentru realizarea săpăturilor și amenajarea terenului* (fie el buldozer sau excavator);
 - Valorile nivelului de zgomot de evaluare aferente situației în care **ar funcționa doar un singur utilaj** pentru execuția lucrărilor de săpături (V2), cu luarea în calcul și a operațiunilor de transport - se încadrează în valoarea maxim admisă la limita locuințelor învecinate – respectiv 55 dB(A) conform OMS 119/2008, art. 16;
 - având în vedere faptul că valoarea minimă măsurată a nivelului de zgomot existent pe amplasament a fost de 54,9 dB(A) iar valoarea maximă prognozată a nivelului de zgomot de evaluare este de 59 dB(A) se poate considera că nivelul de zgomot generat de activitățile propuse nu este semnificativ peste valoarea zgomotului rezidual al zonei.
- **Etapa III: construcție imobil locuințe:**
 - valorile nivelului de zgomot de evaluare în toate situațiile, indiferent de tipul și configurația surselor de zgomot aflate în funcțiune **se încadrează în valoarea maxim admisă la limita locuințelor învecinate – respectiv 55 dB(A) conform OMS 119/2008, art. 16.**
- **După finalizarea lucrărilor de construcție, în faza de exploatare a imobilului nou construit, dat fiind faptul că acesta va avea destinația de spațiu de locuit (similar clădirilor învecinate), nu există surse de zgomot ce să conducă la modificarea nivelului de zgomot general preexistent al zonei.**

Recomandari:

În vederea diminuării impactului și disconfortului produs de zgomotul generat de lucrările de demolare și construcție asupra locuințelor învecinate, se recomandă adoptarea următoarelor măsuri:

- Lucrările vor fi executate doar pe timp de zi (intervalul orar 07:00 – 23:00);
- Nu se vor executa lucrări în week-end și în timpul sărbătorilor legale;
- Se vor respecta orele de liniște prin programarea lucrărilor de așa manieră încât în intervalele respective să fie executate doar lucrări ce nu implică folosirea utilajelor și echipamentelor generatoare de zgomot;
- Autocamioanele vor staționa pentru încărcare / descărcare doar cu motorul oprit;
- Utilajele folosite în timpul desfășurării lucrărilor de construcție (macara, încărcător frontal, etc) nu vor staționa cu motorul pornit;
- În timpul desfășurării lucrărilor de amenajare a terenului nu va fi folosit mai mult de un singur utilaj la un moment dat (se va evita folosirea a două sau mai multe utilaje simultan);
- efectuarea operațiunilor de evacuare a molozului și materialelor din demolări, precum și cele de aprovizionare cu materiale se va executa doar pe timpul zilei, cu precădere în afara orelor de liniște, pentru a reduce disconfortul cauzat populației din vecinătatea amplasamentului;
- analiza posibilităților de ecranare a surselor fixe de zgomot (electrocompresor) în vederea reducerii emisiei acustice;
- alegerea, pe cât este posibil, a utilajelor și echipamentelor utilizate în realizarea lucrărilor pe criteriul emisiei acustice cât mai reduse;
- instruirea muncitorilor ce vor executa lucrările pentru a genera un nivel cât mai redus de zgomot (evitarea aruncării și trântirii materialelor; evitarea producerii de larmă prin țipete sau vorbire cu ton ridicat; alegerea, atunci când este posibil, a operațiunilor mai puțin zgomotoase; etc)

Variante studiate privind lucrări suplimentare pentru reducerea nivelului de zgomot

Pentru a se reduce la minimum disconfortul creat locatarilor din vecinătatea amplasamentului în timpul realizării lucrărilor de construcții aferente realizării imobilului de locuințe proiectat, s-a analizat posibilitatea realizării unor lucrări suplimentare de protecție la zgomot.

În acest sens, a fost analizată eficiența realizării unui sistem de bariere fonice pe limita de proprietate aferentă celor două laturi ale terenului dinspre locuințele cu numerele 11 respectiv 15.

A fost luată în calcul realizarea unor bariere fonice realizate din panouri metalice cu miez din vată minerală de mare densitate, cu o față perforată (fonoabsorbantă), montate pe structură metalică (profile tip HEA) având o înălțime totală de 3,00 m de la cota terenului, pe o lungime de minimum 18 m de la limita de proprietate aferentă trotuarului.

Eventual, după finalizarea și darea în exploatare a imobilului de locuințe, aceste bariere fonice pot fi păstrate cu rol de împrejmuire.

Au fost efectuate simulări doar pentru fazele de amenajare a terenului și cea de execuție a lucrărilor de construcție a noului imobil datorită faptului că, dată fiind configurația actuală a construcțiilor și terenului, realizarea barierelor fonice nu este posibilă în faza de demolare a clădirii existente. Din analiza simularilor se observă următoarele:

- Valorile nivelului de zgomot de evaluare în condițiile realizării unor bariere fonice pe laturile terenului dinspre locuințele cu numere 11 și 15, chiar în condițiile funcționării simultane a tuturor surselor de zgomot luate în considerare (situație puțin probabilă) se încadrează în valoarea maxim admisă la limita locuințelor învecinate – respectiv 55 dB(A) conform OMS 119/2008, art. 16 atât în faza de amenajare a terenului cât și în cea de construcție a noului imobil de locuințe.

Având în vedere cele expuse mai sus, apreciem faptul că, în condițiile respectării recomandărilor de mai sus, realizarea lucrărilor propuse prin proiectul studiat va genera un disconfort minim asupra locuitorilor din vecinătate.

b. Vibratii

În activitățile în construcții, rar vibrațiile ajung la un nivel care să pună în pericol structura clădirilor din imediata vecinătate. Cu toate acestea, vibrațiile pot fi percepute, provocând disconfort locatarilor.

Utilajele și echipamentele utilizate în diferite faze specifice activităților de construcție generează vibrații a căror intensitate variază în funcție de tipul mediului de propagare. În tabelul de mai jos sunt prezentate valorile estimate pentru echipamentele utilizate în cazul obiectivului analizat:

Tabel nr. 4

Echipament/utilaj	PPV_{ref} (m/s)	L_v(d) (VdB)
placa vibratoare	0,0053	94
foreza	0,0022	87
incarcare camion	0,0019	86
picamer	0,0008	79
buldo-excavator	0,00007	58

b.1. Estimarea vibrațiilor asupra construcțiilor învecinate

Procedura recomandată pentru estimarea vibrațiilor produse în cadrul activităților de construcție este următoarea:

- se alege echipamentul/operatiunea din tabel și nivelul de vibrații (PPV_{ref}) asociat acesteia;
- se efectuează ajustarea propagării după formula de mai jos:

$$PPV_{\text{equip}} = PPV_{\text{ref}} \times \left(\frac{d}{D}\right)^{1,5}$$

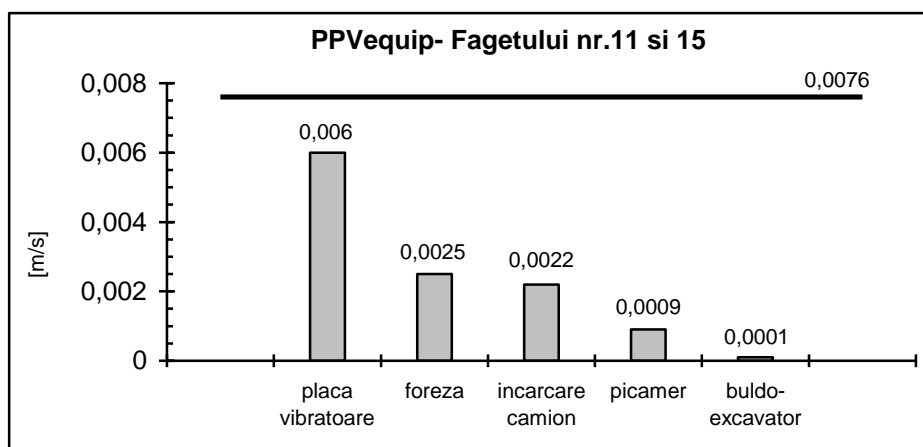
unde:

- PPV_{equip} = valoarea maxima instantanee pozitiva sau negativa a vibratiei, ajustata cu distanta, (m/s);
- PPV_{ref} = valoarea maxima instantanee de referinta a vibratiei la $d=7,62$ m de sursa, (m/s);
- D = distanta de la sursa la receptor, (m);
- se compara valorile obtinute cu limita maxim admisa de 0,0076 m/s pentru categoria cladirilor potential expuse efectelor vibratiilor – beton si zidarie.

Avand in vedere ca imobilele din imediata vecinatate (nr. 11 si nr. 15) sunt amplasate la distante aproximativ egale de amplasamentul analizat, s-a considerat distanta de calcul de 7 m, rezultand urmatoarele valori ale PPV_{equip} :

Tabel nr. 5

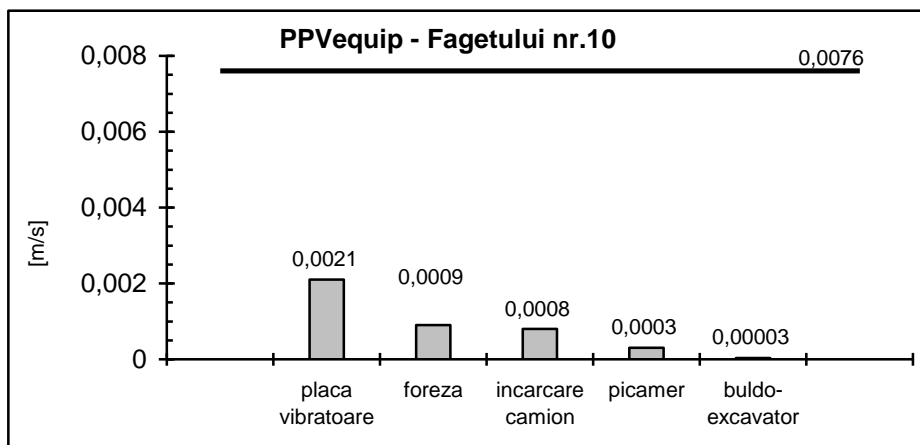
Echipament/utilaj	PPV_{equip} (m/s)	LIM_{PPV} (m/s)
placa vibratoare	0,0060	0,0076
foreza	0,0025	
incarcare camion	0,0022	
picamer	0,0009	
buldo-excavator	0,0001	



Imobilul de la nr. 10 se afla la o distanta de 16 m. In acest caz, rezulta urmatoarele valori ale PPV_{equip} :

Tabel nr. 6

Echipament/utilaj	PPV _{equip} (m/s)	LIM _{PPV} (m/s)
placa vibratoare	0,0021	0,0076
foreza	0,0009	
incarcare camion	0,0008	
picamer	0,0003	
buldo-excavator	0,00003	



b.2. Estimarea vibratiilor din punct de vedere al disconfortului

Evaluarea impactului vibratiilor din punct de vedere al disconfortului creat se poate efectua cu ajutorul urmatoarei formule matematice:

$$L_V(D) = L_V(d) - 30 \log\left(\frac{D}{d}\right)$$

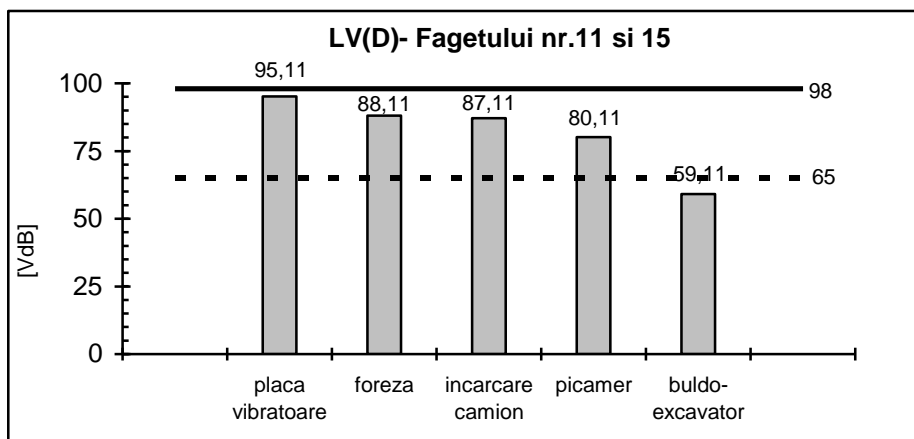
unde:

- $L_V(D)$ = nivelul estimat al vibratiei la distanta D de sursa, (VdB); (s-a notat cu Vdb pentru a nu se creea confuzie cu notatia specifica zgomotului);
- $L_V(d)$ = nivelul vibratiei de referinta la distanta $d=7,62$ m de sursa. (VdB);

Avand in vedere ca imobilele din imediata vecinatate (nr. 11 si nr. 15) sunt amplasate la distante aproximativ egale de obiectivul analizat, s-a considerat distanta de calcul de 7 m, rezultand urmatoarele valori ale $L_V(D)$, comparate cu limita $LIM_{L_V(D)}$ pentru tipul de cladiri din vecinatate si cu pragul de perceptie a vibratiilor P_{perc} :

Tabel nr. 7

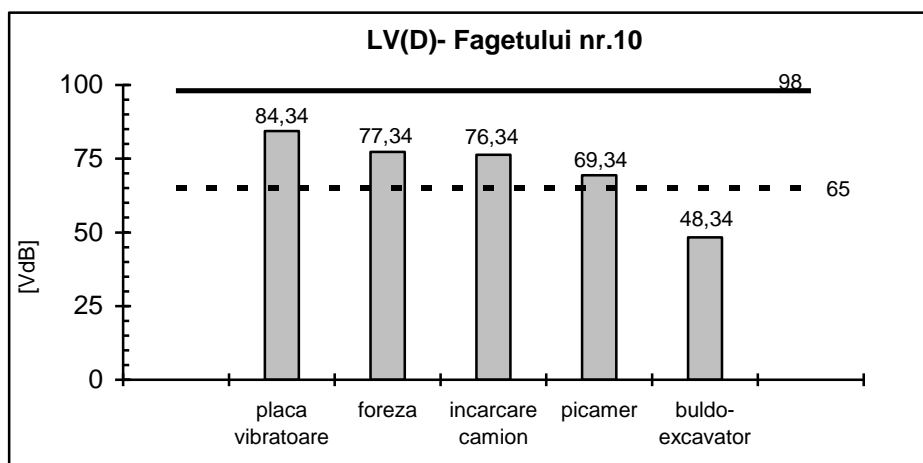
Echipament/utilaj	$L_v(D)$ (VdB)	$LIM_{L_v(D)}$ (VdB)	P_{perc} (VdB)
placa vibratoare	95,11	98	65
foreza	88,11		
incarcare camion	87,11		
picamer	80,11		
buldo-excavator	59,11		



Imobilul de la nr. 10 se afla la o distanta de 16 m. In acest caz, rezulta urmatoarele valori ale $L_v(D)$:

Tbel nr. 8

Echipament/utilaj	$L_v(D)$ (VdB)	$LIM_{L_v(D)}$ (VdB)	P_{perc} (VdB)
placa vibratoare	84,34	98	65
foreza	77,34		
incarcare camion	76,34		
picamer	69,34		
buldo-excavator	48,34		



Pe baza rezultatelor obtinute, rezulta urmatoarele concluzii cu privire la impactul vibratiilor:

- demolarea constructiei existente, tehnologia de executie a peretelui de sustinere din piloti tangenti, executia fundatiei si construirea noului imobil conform datelor din proiectul tehnic, nu constituie o sursa de vibratii semnificative, cu impact potential negativ asupra integritatii imobilelor din imediata vecinatate;
- vibratiile produse in toate fazele proiectului propus nu vor produce disconfort locatarilor din imobilele de la nr. 10, 11 si 15.

Surse de documentare pentru evaluarea nivelului vibratiilor:

- Carl E. Hanson, David A. Towers, and Lance D. Meister, 2006, *Transit Noise and Vibration Impact Assessment, Cap.12*, National Technical Information Service, Springfield VA 22161;
- California Department of Transportation Environmental Program, *Transportation- and Construction-Induced Vibration Guidance Manual*, June 2004, Environmental Engineering Noise, Vibration, and Hazardous Waste Management Office.

Tabel nr. 9 Informatii despre poluarea fizica si biologica generata de activitate

Tipul poluantului	Sursa de poluant	Poluarea maxima permisa (limita maxima admisa pentru om si mediu)	Poluare de fond	Nr. surse de poluare	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere				Masuri de eliminare, reducere a poluarii	
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protectie / restrictie aferente obiectivului conform legislatiei in vigoare	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea in considerare a poluarii de fond	Fara masuri de eliminare, reducere a poluarii		Cu implementare a masurilor de eliminare / reducere
Vibratii	Utilajele folosite in toate fazele	0,0076 (m/s) 98 (VdB)	N.A.	4-5	N.A.	max. 0,006 (m/s) max. 95,11 (VdB)	max. 0,006 (m/s) max. 95,11 (VdB)	.	Nu este cazul	
Zgomot	Toate utilajele folosite in faza de construire imobil	65dB(A): Cz60, la limita incintei, conform STAS 10009/88; 55 dB pentru receptorii sensibili (locuinte), conform OMS 119/2014, art. 16	Zgomotul circulatiei, str. Fagetului, – maxim 65 dB	4	-	<55 dB la limita incintei	Str. Fagetului: -nr.10: 52,6 dB -nr.11: 54 dB -nr.15: 53,5 dB	Str. Fagetului: -nr.10: 52,6 dB -nr.11: 41,4 dB -nr.15: 40,7 dB	Se va vedea punctul – „ Recomandari ”	
	3			Str. Fagetului: -nr.10: 53,5 dB -nr.11: 58,8 dB -nr.15: 59 dB						Str. Fagetului: -nr.10: 53,5 dB -nr.11: 45,5 dB -nr.15: 44,5 dB
	4			Str. Fagetului: -nr.10: 56,7 dB -nr.11: 61,9 dB -nr.15: 62,1 dB						Str. Fagetului: -nr.10: 53,5 dB -nr.11: 45,5 dB -nr.15: 44,5 dB
Toate utilajele folosite in faza de demolare imobil existent	Toate utilajele folosite in faza de demolare imobil existent			4						

1.6 Alternative la proiect

Singura solutie pentru marirea numarului de locuinte pe amplasamentul analizat este demolarea constructiei existente si construirea unei noi cladiri care sa satisfaca cerintele titularului.

1.7 Informatii despre documentele/reglementarile existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului

Pentru implementarea proiectului s-a emis Certificatul de Urbanism nr. 2998/30.10.2014, prelungit valabilitatea pana in 30.10.2016.

Zona studiata are, conform PUG Brasov, destinatia L1a – locuinte individuale si colective mici cu max. P+2.

Conform HCL nr.285/2004, amplasamentul analizat este situat in Zona ‚B‘, municipiu de categoria I.

1.8 Informatii despre modalitatile propuse pentru conectare la infrastructura existenta

Accesul rutier si pietonal nu se va modifica, acesta realizandu-se din str. Fagetului.

Racordarea la utilitati se va face prin bransarea la retelele existente, urmand ca titularul sa incheie contracte cu furnizorii de utilitati.

2. PROCESE TEHNOLOGICE

2.1 Activitati desfasurate in unitate ca urmare a implementarii proiectului

Proiectul nu prevede desfasurarea de procese tehnologice de productie. Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, imobilul va avea ca destinatie spatii de locuit.

Tabel nr. 10 Valorile limita ale parametrilor relevanti (consum de apa si energie, poluanti in aer si apa, generarea deseurilor) atinsi prin tehnicile propuse si prin cele mai bune tehnici disponibile.

Parametru (unitate de masura)	Valori limita		
	Tehnici alternative propuse de titular	Prin cele mai bune tehnici disponibile	Conform celor mai bune practici de mediu
-	-	-	-

Compararea cu cele mai bune practici de mediu si cele mai bune tehnici disponibile se face numai pentru proiectele unor activitati propuse, prevazute in ANEXA 1 a Legii nr.278/2013, privind emisiile industriale – **nu este cazul pentru prezentul proiect.**

2.2 Activitati de dezafectare

Inainte de inceperea efectiva a lucrarilor de dezafectare, titularul va intocmi un plan de dezafectare a imobilului, care va fi supus analizei de catre autoritatea competenta.

Principalele etape in procesul dezafectarii imobilului sunt:

- intocmirea planului dezafectarii si analiza acestuia de catre autoritatile competente;
- demontarea/dezafectarea structurilor supraterane;
- dezafectarea retelelor de canalizare, alimentare cu apa, gaz metan, a retelelor electrice;
- refacerea suprafetelor afectate de construirea fundatiei structurii imobilului si de retelele subterane de utilitati.

Se vor lua toate masurile pentru respectarea normelor si standardelor in vigoare astfel incat sa nu se creeze disconfort in imediata vecinatate a amplasamentului. Se vor respecta toate prevederile prevazute in avizele emise de alte autoritati.

3. DESEURI

In etapa de santier :

Conform reglementarilor in vigoare, evidenta gestiunii deseurilor produse in timpul executiei se va tine pe baza „Listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase”, prezentate in anexa 2 a H.G. 856/2002. Deseurile preconizate sunt de urmatoarele tipuri:

- **deseuri municipale amestecate (20 03 01)**. Vor fi colectate pe fractiuni separate si eliminate/valorificate prin societatea de salubritate contractoare.
- **deseuri din hartie si carton (20 01 01)**. Vor fi valorificate prin societati autorizate.
- **deseuri din constructii si demolari (17)**
 - **17 01 07** – amestecuri de beton, caramizi etc. nepericuloase;
 - **17 02 01** – lemn din demolari;
 - **17 02 02** – sticla din demolari

Acestea se vor valorifica/elimina pe baza de contract de catre antreprenor prin societati autorizate.

- **17 04 07** – amestecuri metalice

Acestea se vor valorifica printr-o societate autorizata.

- **17 05 04** - pamant si pietre

Acestea se vor utiliza ca umplutura pe un amplasament indicat de catre Primaria Mun. Brasov.

- **17 02 03** - izolatii de cabluri electrice

Acestea se vor valorifica printr-o societate autorizata.
- **deseuri de ambalaje din plastic si hartie-carton (15 01 01, 15 01 02)** de la vopsele lavabile si gips-uri, glet-uri etc. Acestea se vor elimina prin societatea de salubritate contractoare.

Tabel nr. 11 Estimare deseuri generate in faza de santier

Denumirea deseului	Cantitatea prevazuta a fi generata	Starea fizica (solid- S, lichid- L, semisolid - SS)	Codul deseului	Codul privind principala proprietate periculoasa	Cod eliminare / valorificare	Managementul deeurilor – cantitatea prevazuta a fi generata – (t/an)		
						Valorifi cata	Elimina ta	Ramasa in stoc
hartie si carton	5-10 kg	S	20 01 01	-	R12	5-10 Kg	-	-
deseuri municipale amestecate	250-300 kg	S	20 03 01	-	D1	200-250 kg	50 kg	-
amestecuri de beton, caramizi etc. nepericuloase	40-50 to	S	17 01 07	-	R12	-	40-50 to	-
lemn	2-2,5 to	S	17 02 01	-	R12	2-2,5 To	-	-
sticla	50-100 kg	S	17 02 02	-	R12	50-100 Kg	-	-
amestecuri metalice	300-500 kg	S	17 04 07	-	R12	300-500 Kg	-	-
pamant si pietre din excavari	2000 mc	S	17 05 04	-	R12	-	2000 mc	-
ambalaje de hartie si carton	100-150 kg	S	15 01 01	-	R12	100-150 Kg	-	-
ambalaje de mat. plastice	20-30 kg	S	15 01 02	-	R12	-	20-30 kg	-
izolatii de cabluri electrice	4-6 kg	S	17 02 03	-	R12	4-6 kg	-	-

Agentul economic care executa constructia va fi responsabil de gestionarea deeurilor si anume:

- deseurile menajere si cele asimilabile acestora vor fi colectate in incinta amplasamentului intr-un punct de colectare prevazut cu container tip pubela si vor fi transportate la cea mai apropiata rampa de gunoi, printr-o societate autorizata;
- deseurile metalice, hartie, carton, sticla si ambalaje din hartie si plastic, izolatiile de cabluri electrice se vor colecta si depozita temporar in incinta amplasamentului si vor fi valorificate prin unitati specializate;
- deseurile inerte provenite din excavatii vor fi depozitate temporar intr-un spatiu special amenajat pe amplasament, urmand a fi folosite ulterior la umpluturi, sau amenajari de spatii verzi;
- deseurile de lemn vor fi selectate, o parte din ele vor fi reutilizate, iar restul valorificate;

- in cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere din motoarele utilajelor (in faza de santier), deseurile rezultate in urma operatiilor de curatire vor fi gestionate printr-o societate autorizata.

In faza de operare a obiectivului analizat

Dupa darea in functiune a imobilului sunt generate urmatoarele tipuri de deseuri:

- hartie si carton 20 01 01;
- sticla 20 01 02;
- materiale plastice 20 01 39
- deseuri biodegradabile 20 01 08;
- uleiuri si grasimi comestibile 20 01 25

Tabel nr. 12 Estimare deseuri generate dupa darea in functiune a imobilului

Denumirea deseului	Cantitatea prevazuta a fi generata	Starea fizica (solid- S, lichid- L, semisolid – SS)	Codul deseului	Codul privind principala proprietate periculoasa	Cod eliminare / valorificare	Managementul deseurilor – cantitatea prevazuta a fi generata – (t/an)		
						Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
hartie si carton	300-500 kg/an	S	20 01 01	-	R12	300-500 kg/an	-	-
sticla	100-150 kg/an	S	20 01 02	-	R12	100-150 kg/an	-	-
plastic	50-100 kg/an	S	20 01 39	-	R12	50-100 kg/an	-	-
deseuri biodegradabile	300-500 kg/an	S, SS	20 01 08	-	D1	-	300-500 kg/an	-
uleiuri si grasimi comestibile	50-100 kg/an	SS, L	20 01 25	-	R12	50-100 kg/an	-	-

Titularul va fi responsabil de gestionarea deseurilor generate si anume:

- hartia, cartonul, sticla, materialele plastice se vor colecta pe fractiuni si se vor valorifica prin societati autorizate;
- deseurile biodegradabile se vor colecta separat si se vor elimina la groapa de gunoi prin societatea de salubritate contractoare;
- uleiurile si grasimile comestibile se vor colecta in recipienti inchisi si se vor prelua de catre societati autorizate in vederea valorificarii; **nu se vor deversa la canalizare sau in pubelele pentru deseuri menajere !**

4. IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERA, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA

4.1 Apa

4.1.1 Conditiiile hidrogeologice ale amplasamentului

In vecinatatea obiectivului analizat nu a fost identificat nici un curs de apa.

Apa subterana nu a fost intalnita in nici un foraj.

Precipitatiile atmosferice au o repartitie teritoriala neuniforma: altitudinea imprima cantitatilor de precipitatii o zonalitate verticala. Varfurile inalte primesc anual peste 1300 mm, in timp ce pe sesul depresionar scade la 600 mm.

In zona Brasovului au loc frecvent procese foehnale, aici inregistrindu-se in zona urbana si cele mai reduse cantitati de precipitatii, in special in februarie se inregistreza sub 30 mm sau chiar sub 20 mm.

In luna iunie cade cea mai mare cantitate de precipitatii din cursul anului depaseste 100 mm, inregistrandu-se astfel maximul pluviometric anual.

Ninsorile apar aici din luna noiembrie, anual ele insumand aproximativ 40 de zile, iar in sezonul rece cate 8-9 zile lunar (ianuarie).

Stratul de zapada se depune neuniform si discontinuu, avand grosimi si durate diferite in functie de suprafata subiacenta respectiva.

4.1.2 Alimentarea cu apa

Obiectivul analizat va fi alimentat cu apa potabila printr-un bransament la retea existenta.

Apa potabila va fi utilizata in scop menajer la bucatarii si grupuri sanitare.

In aceasta faza nu s-au efectuat calcule de necesar de apa potabila si nici de restitutie la canalizare.

4.1.3 Managementul apelor uzate si impactul prognozat

- Descrierea surselor de generare a apelor uzate; cantitati si caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate (menajere, industriale, pluviale); regimul/graficul generarii apelor uzate; re folosirea apelor uzate, daca este cazul; sistemul de colectare a apelor uzate; locul de descarcare a apelor uzate neepurate/epurate, etc

In etapa de demolare si construire a obiectivului:

In timpul executiei lucrarilor de demolare si constructie nu sunt generate ape uzate.

Pot aparea scurgeri de produse petroliere din motoarele utilajelor sau a mijloacelor de transport, care pot afecta calitatea apelor pluviale in cazul in care nu sunt luate masuri imediate de inlaturare. Cu toate ca aceste scurgeri accidentale sunt de regula in cantitati mici si lipsite de importanta la prima vedere, impactul asupra calitatii apei poate fi semnificativ. *Este cunoscut faptul ca un litru de ulei poate contamina un milion de litri de apa potabila sau poate produce pe apa o pata cu suprafata de un hectar !*

De aici rezulta importanta care trebuie acordata prevenirii acestor scurgeri accidentale si masurilor ce trebuie luate in caz de poluare accidentala.

In etapa de operare a obiectivului:

Sursele de ape uzate sunt bucatariile si grupurile sanitare. Nu exista un breviar de calcul pentru apele uzate menajere.

Pentru determinarea cantitatii de ape uzate menajere deversate la reseaua de canalizare publica s-a intocmit calculul necesarului de apa potabila si a celei uzate, in conformitate cu prevederile STAS 1478/90 si STAS 1343/2006.

Numarul de persoane estimat: 8 cu $q_{sp} = 25$ litri/om si zi

Conform prevederilor STAS 1343/2006, necesarul de apa se determina cu urmatoarele relatii:

$$Q_{n \text{ zi med}} = \sum \frac{q_{sp} \cdot N_i}{1000} = 0,16 \text{ m}^3/\text{zi} , \text{ unde :}$$

q_{sp} = debit zilnic mediu specific al necesarului de apa;

N_i = numar de persoane;

$$Q_{n \text{ zi max}} = k_{zi} \times Q_{n \text{ zi med}} = 1,1 \times 0,16 = 0,176 \text{ m}^3/\text{zi} \quad \text{unde :}$$

k_{zi} : coeficient de neuniformitate a debitului zilnic, $k_{zi} = 1,1$

Cerinta de apa potabila de la retea :

$$Q_{s \text{ zi med.}} = k_p \times k_s \times Q_{n \text{ zi med.}} = 1,1 \times 1,0 \times 0,16 = 0,176 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{s \text{ zi max}} = k_p \times k_s \times Q_{n \text{ zi max}} = 1,1 \times 1,0 \times 0,176 = 0,193 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$k_p = 1,10$ - coeficient care tine seama de pierderile de apa in aductiune si reseaua de apa ,

$k_s = 1,0$ - coeficient pentru nevoi tehnologice ale sistemului de alimentare cu apa si de canalizare.

Restitutia de apa la canalizare:

$$Q_{uzat\ max\ zi} = 0,8 \times Q_{s\ zi\ max} = 0,8 \times 0,193\ m^3/zi = 0,154\ m^3/zi$$

Apele uzate menajere colectate si evacuate generate de locatarii incintei nu constituie in mod normal surse de poluare a mediului inconjurator. Apele uzate menajere vor fi preluate de colectorul menajer existent.

Apele pluviale de pe acoperisul imobilului si de pe suprafetele acoperite vor fi dirijate prin rigole si deversate in reseaua de canalizare stradala a apelor pluviale existenta.

In concluzie, obiectivul analizat, prin activitatea desfasurata – demolare, construire, reamenajare imprejmuire - nu va avea efecte negative semnificative asupra starii de calitate a apelor de suprafata sau asupra retelei de canalizare pluviala.

4.1.4 Masuri de diminuare a impactului

Tabel nr. 13 Masuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apa

Impact	Masuri de prevenire/micsorare impact
In faza de santier	
Contaminare accidentala cu produse petroliere sau ulei	<ul style="list-style-type: none"> - folosirea unor utilaje cu inspectia tehnica la zi, care sa nu prezinte scurgeri de produse petroliere (ulei, motorina); in caz de scurgeri accidentale se vor lua imediat masuri de inlaturare a acestora. - colectarea deseurilor generate de lucrarile de executie.
In etapa de operare a obiectivului	
Nu este cazul	Nu este cazul
In faza de dezafectare	
Contaminare accidentala cu produse petroliere sau ulei	<ul style="list-style-type: none"> - folosirea unor utilaje cu inspectia tehnica la zi, care sa nu prezinte scurgeri de produse petroliere (ulei, motorina); in caz de scurgeri accidentale se vor lua imediat masuri de inlaturare a acestora. - colectarea deseurilor generate de lucrarile de executie.

4.2. Aerul

4.2.1 Date generale

Clima orasului Brasov are un specific temperat-continental, caracterizandu-se prin nota de tranzitie dintre clima temperata de tip oceanic si cea temperata de tip

continental: mai umeda si racoroasa in zonele de munte, cu precipitatiile relativ reduse si temperaturi usor scazute in zonele mai joase.

Inversiunile de temperatura nu sunt numeroase, de aceea, temperaturile minime din timpul iernii nu se inscriu in valorile extreme. Temperatura medie multianuala a aerului este de 7,6°C, temperatura maxima absoluta fiind de 37°C in luna august. Numarul mediu al zilelor de vara si de iarna este aproximativ egal - 50 pe an.

Umiditatea aerului are valori medii anuale de 75%. Precipitatiile atmosferice au valori de 600 - 700 mm/an. Cantitatea de precipitatiile este relativ mai ridicata ca urmare a contrastelor diurne mici.

Vantul la sol are directii predominante dinspre vest si nord-vest si viteze medii cuprinse intre 1,5 si 3,2 m/s.

4.2.2 Surse si poluanti generati

a). Sursele locale de poluare a atmosferei, aflate in zona amplasamentului sunt:

- traficul auto de pe str. Fagetului. Principalele emisii care apar sunt gazele de esapament: CO, NO_x, pulberi, CH₄, NMVOC, CO₂.
- sursele de incalzire ale imobilelor. Principalele emisii care apar sunt gazele de ardere a gazului metan: CH₄, CO, CO₂, N₂O, NMVOC, NO_x, SO₂.

b). Sursele potentiale care pot afecta calitatea aerului in timpul demolarii si construirii obiectivului analizat sunt:

- demolarea constructiei existente. Din aceste operatii rezulta emisii de pulberi sedimentabile si pulberi in suspensie.
- utilajele folosite la executia demolarii cladirii existente;
- utilajele folosite la executia fundatiilor;
- mijloacele de transport greu pentru transportul molozului, a pamantului excavat si a deseurilor generate in faza de santier.

Din aceste surse rezulta emisii din gazele de esapament: CO, NO_x, pulberi, CH₄, NMVOC, CO₂.

c). Sursele potentiale care pot afecta calitatea aerului in timpul operarii imobilului:

- traficul auto aferent locatarilor. Din aceste surse rezulta emisii din gazele de esapament: CO, NO_x, pulberi, CH₄, NMVOC, CO₂.

- centrala termica cu combustibil gaz metan. Din aceste surse rezulta emisii din gazele de ardere a gazului metan: CH₄, CO, CO₂, N₂O, NMVOC, NO_x, SO₂.

d). Sursele potentiale care pot afecta calitatea aerului in timpul dezafectarii imobilului sunt:

- utilajele folosite la executia demolarii cladirii;
- mijloacele de transport greu pentru transportul molozului si a deseurilor generate in faza de santier.

Din aceste surse rezulta emisii din gazele de esapament: CO, NO_x, pulberi, CH₄, NMVOC, CO₂.

4.2.3 Prognozarea poluarii aerului

Estimarea emisiilor in etapa de demolare si construire a obiectivului:

Cantitatile de poluanti emisi de vehicule in atmosfera depind de tehnologia de fabricatie si puterea motorului, de consumul de carburant pe unitatea de putere, de capacitatea si varsta utilajului. Emisiile de poluanti in atmosfera au o durata egala cu durata zilnica a programului de lucru (in principiu 8-10 ore/zi), putand prezenta unele variatii de la o ora la alta si de la o zi la alta. Perioada estimata a lucrarilor este de 12 luni. S-a estimat un consum total de motorina la utilajele si mijloacele de transport auto angrenate in activitatea de constructie de maxim 450 litri/zi.

Emisiile de poluanti din arderea motorinei s-au calculat utilizand factorii de emisie din Metodologia EMEP/CORINAIR (EEA), rezultatele fiind prezentate in tabelul de mai jos:

Tabel nr. 14

NO _x	CH ₄	COV	CO	N ₂ O	PM
mg/kg motorina					
48,8	0,17	7,08	15,8	1,3	5,73
kg/zi					
17,56	0,061	2,54	5,68	0,46	2,06

Pentru calculul emisiei de SO₂, se aplica urmatoarea formula de calcul (conform CORINAIR) – luand in calcul cantitatea de motorina consumata/zi:

$$E_{SO_2} = 2 * K_s * C = 0,036 \text{ kg/zi}$$

Pentru calculul emisiei de particule (din arderea motorinei), se utilizeaza factorul de emisie de 2,1 g/kg carburant (conform CORINAIR), rezultand o cantitate medie/zi:

$$E_{\text{particule}} = 0,75 \text{ kg/zi}$$

Emisiile de pulberi din activitatile de demolare si constructie (manipularea materialelor etc.) s-au calculat cu Metodologia AP-42 (EPA):

$$E_{\text{pulberi}} = 538 \text{ kg/luna, respectiv } 25,6 \text{ kg/zi}$$

Conform Ordin 462/1993, Anexa 1, punctul 7, la debitul masic la substantele organice din emisii (daca efluentii gazosi contin mai multe substante care apartin diverselor clase) nu trebuie sa depaseasca 3 kg/h. **In acest caz conditia este indeplinita.**

Emisiile de pulberi provenite de la sursele nedirijate si cele mobile nu sunt reglementate de legislatia in vigoare. In cazul de fata estimarile au relevat emisii scazute, cu un impact nesemnificativ asupra calitatii aerului. **Emisiile de pulberi rezultate la demolarea cladirii existente pot fi semnificativ reduse prin masurile propuse.**

Estimarea emisiilor in etapa de operare a obiectivului:

Avand in vedere urmatoarele aspecte:

- numarul de autovehicule parcate in garaj este mic;
- frecventa traficului auto aferent locatarilor este redusa,

putem afirma ca functionarea imobilului nu va aduce un plus de poluare din punct de vedere al traficului auto.

Normele legale in vigoare nu prevad limite la emisii pentru surse nedirijate si mobile. Referitor la sursele mobile se prevad norme la emisii pentru autovehicule rutiere si respectarea acestora cade in sarcina proprietarilor autovehiculelor care vor fi implicate in traficul auto. Conform Ordinului MAPPM nr. 462/1993, limitarea emisiilor din aceste surse se realizeaza cu caracter preventiv prin Conditile Tehnice impuse de Ministerul Transporturilor.

In aceasta faza a documentatiei nu se pot estima emisiile aferente functionarii centralei termice. Cazanul care va fi achizitionat de catre titular va corespunde Normelor in vigoare. Nu se prognozeaza situatii accidentale care ar putea duce la emisii semnificative de gaze poluante in cazul centralei termice.

Estimarea emisiilor in etapa de dezafectare a obiectivului:

Avand in vedere urmatoarele aspecte:

- lucrarile efectuate in timpul dezafectarii vor fi mai reduse decat cele din faza de santier,
- in faza de dezafectare cantitatea de substante poluante generate vor fi mai mici,

– durata dezafectarii este limitata in timp,
putem afirma ca impactul negativ datorat dezafectarii imobilului este reversibil si de mica amploare.

Estimarea imisiilor in aer

Atat in faza de demolare-construire-refacere imprejmuire cat si de dezafectare, nu existe surse de emisii dirijate. Prin urmare nu se pot face estimari cu privire la imisii.

Dupa darea in functiune a imobilului de locuinte, singura sursa de emisii dirijata va fi cazanul centralei termice. In momentul de fata nu se cunosc caracteristicile tehnice ale centralei termice, fiind imposibila efectuarea unei modelari matematice ale imisiilor. Cu toate acestea, avand in vedere faptul ca se va achizitiona un cazan nou si performant, pentru care se vor efectua reviziile tehnice periodice la zi, impactul asupra calitatii aerului **va fi cel mult** similar cu cel al centralelor termice din imobilele vecine.

Tabel nr. 15 Pronozarea impactului asupra factorului de mediu aer

Factor de mediu sau resursa	Impact potential	Conditii existente	Impact prognozat (marime, extindere, tip)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
In faza de santier					
Calitatea aerului	Pulberi in suspensie si sedimentabile, gaze de esapament	Gaze de esapament din traficul local. Gaze de ardere de la centralele termice ale imobilelor invecinate. lucrari in santier – pulberi si gaze de esapament.	O	NA	O
In etapa de operare a obiectivului					
Calitatea aerului	Gaze de esapament. Gaze de ardere de la centrala termica.	Gaze de esapament din traficul local. Gaze de ardere de la centralele termice ale imobilelor invecinate.	O	NA	O

Semnificatia termenilor:

- **IB** – impact benefic semnificativ, cu consecinte dorite asupra calitatii factorilor de mediu, sau o imbunatatire a calitatii acestuia din perspectiva protectiei mediului.
- **IN** – impact negativ semnificativ, cu consecinte nedorite privind degradarea calitatii existente a factorului de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protectiei mediului.

- **B** – impact benefic reprezentand rezultate pozitive ale factorului de mediu, fata de situatia existenta, sau o imbunatatire a calitatii acestuia in perspectiva protectiei mediului.
- **N** – impact negativ, reprezentand rezultate negative privind degradarea calitatii existente a factorilor de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protectiei mediului.
- **b** – impact benefic nesemnificativ, reprezentand o consecinta minora in calitatea existenta a factorului de mediu sau o imbunatatire minora a acestuia din perspectiva protectiei mediului.
- **n** – impact negativ nesemnificativ, reprezentand o degradare minora a calitatii existente a factorului de mediu sau o distrugere minima a acestui factor in perspectiva protectiei mediului.
- **O** – impact fara efecte masurabile asupra mediului.
- **M** – masuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.
- **NA** – nu este aplicabil.

In concluzie, construirea imobilului pe amplasamentul analizat *nu va avea efecte negative semnificative asupra calitatii aerului atmosferic.*

4.2.4 Masuri de diminuare a impactului

Tabel nr. 16 Masuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer

Impact	Masuri de prevenire/micsorare impact
In faza de santier	
Gaze de esapament	<ul style="list-style-type: none"> - utilajele de santier trebuie sa fie bine intretinute pentru a reduce la minim emisiile de gaze; - autovehicolele de transport sa aiba verificarea tehnica la zi; - oprirea motoarelor in timpul stationarii indelungate.
Pulberi sedimentabile si in suspensie	<ul style="list-style-type: none"> - se vor stropi zonele ce urmeaza sa fie demolate; - molozul se va depozita si transporta in containere;
In etapa de operare a obiectivului	
Gaze de esapament	- autovehicolele sa aiba verificarea tehnica la zi
Gaze de ardere CT	- cazanul sa aiba revizia la zi
In etapa de dezafectare a obiectivului	
Gaze de esapament	<ul style="list-style-type: none"> - utilajele de santier trebuie sa fie bine intretinute pentru a reduce la minim emisiile de gaze; - autovehicolele de transport sa aiba verificarea tehnica la zi; - oprirea motoarelor in timpul stationarii indelungate.

4.2.5 Analiza impactului cumulativ pe termen scurt, mediu si lung si in acest context a aspectului schimbarilor climaticee

Nu este cazul analizei impactului cumulativ cu alte proiecte din zona.

4.3. Solul

4.3.1 Date generale

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul este situat la limita dintre Depresiunea Brasovului si Muntii Barsei, pe depozitele proluviale ale unui con de dejectie.

Geologic, zona amplasamentului si o mare parte din oras este situata pe un con de dejectie cu depozite proluviale, de varsta holocen, alcatuite din argile, nisipuri, pietrisuri si fragmente de roca, dispuse discordant peste depozite vraconiene, cenomaniene si albiene constituite din marne, gresii si conglomerate polimictice sau calcare.

Incadrarea din punct de vedere a zonarii seismice: conform P100-1/2013, valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR=225$ ani cu 20% probabilitate de depasire in urmatoorii 50 de ani, este $a_g = 0,20$ g, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c=0,7$ sec.

Adancimea maxima de inghet in amplasament este de $H_{inghet} = 100...110$ cm.

Studiul geotehnic realizat de S.C. Glob Consult International S.R.L. pe amplasament a relevat urmatoarea coloana litologica generala in cele doua sondaje efectuate:

S1- sondaj

- 0,00 - 1.10 m umplutura (argila prafoasa, sol vegetal, etc.);
- 1.10 - 2.30 m argila cu pietris, brun-roscata, plastic vartoasa
- 2.30 - 2.60 m nisip prafos cu pietris galbui;
- de la 2,60 m conglomerat alterat (pietris, bolovanis si fragmente de roca cu nisip prafos slab cimentat).

S2-sondaj

- 0,00 - 0.80 m umplutura (argila prafoasa, sol vegetal, etc.);
- 0.80 - 1.70 m argila cu pietris, brun-roscata, plastic vartoasa
- 1.70 - 2.20 m nisip prafos cu pietris galbui;

- de la 2,20 m conglomerat alterat (pietris, bolovanis si fragmente de roca cu nisip prafos slab cimentat).

La data executarii forajului apa subterana nu a fost interceptata pe amplasament.

4.3.2 Surse de poluare a solului

a). Sursele potentiale care pot afecta calitatea solului in timpul construirii obiectivului sunt:

- utilajele folosite la demolare si executia fundatiilor;
- mijloacele de transport greu pentru transportul pamantului excavat, a elementelor de constructie si a deseurilor generate.

Calitatea solului poate fi afectata in urma scurgerilor accidentale de produse petroliere din motoare.

b). Surse potentiale care pot afecta calitatea aerului in timpul operarii obiectivului analizat

In perioada de functionare a imobilului nu vor exista surse care sa afecteze calitatea solului.

c). Sursele potentiale care pot afecta calitatea aerului in timpul dezafectarii obiectivului analizat sunt ca si cele de la punctul a), inasa mai mici din punct de vedere cantitativ, avand un impact mai redus decat cel din faza de santier.

4.3.3 Prognozarea impactului

Avand in vedere urmatoarele aspecte:

- in faza de santier nu se folosesc materii prime sau auxiliare, care ar putea afecta solul;
- in cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere din motoarele utilajelor si autovehiculelor in faza de santier si in faza de dezafectare a imobilului se va interveni imediat cu materiale absorbante,

putem afirma ca, atat in faza de demolare-construire, cat si in faza de dezafectare a imobilului, calitatea solului nu va fi afectata.

In perioada de functionare a imobilului calitatea solului nu va fi afectata.

4.3.4 Masuri de diminuare a impactului

Tabel nr.17 Masuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sol

Impact	Masuri de prevenire/micsorare impact
In faza de santier	
Contaminare cu produse petroliere	- folosirea unor utilaje cu inspectia tehnica la zi, care sa nu prezinte scurgeri de produse petroliere (ulei, motorina); in caz de scurgeri accidentale se vor lua imediat masuri de inlaturare a acestora.
In etapa de operare a obiectivului	
Nu este cazul	- nu este cazul
In etapa de dezafectare a obiectivului	
Contaminare cu produse petroliere	- folosirea unor utilaje cu inspectia tehnica la zi, care sa nu prezinte scurgeri de produse petroliere (ulei, motorina); in caz de scurgeri accidentale se vor lua imediat masuri de inlaturare a acestora.

4.4. Biodiversitatea si peisajul

Pentru ca obiectivul analizat urmeaza sa fie amplasat in zona puternic antropizata – intravilanul Mun. Brasov. In vecinatatea amplasamentului analizat si pe o raza de minim 100 m (distanța de la care activitatea propusa pe amplasamentul analizat nu are efecte decelabile), nu au fost identificate ecosisteme terestre si acvatice sensibile. Nu se pune problema protectiei biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate sau a impactului asupra peisajului. „Parcul Rudolf” si „Cetatuia de pe straja” se afla la distanta de cca. 300 m, respectiv 270 m, cu mult in afara razei de influenta a obiectivului analizat.

4.5. Mediul social si economic. Populatia

a. Impactul potential

Din punct de vedere social si economic, *proiectul propus nu are nici un impact.*

In faza de santier/faza de dezafectare pot aparea *scurte perioade* de disconfort pentru populatia din imediata vecinatate din cauza emisiilor de gaze de esapamanet si pulberi sau a zgomotului produs. Prin masurile prevazute disconfortul va fi diminuat. *Impactul asupra populatiei va fi unul nesemnificativ.*

Dupa darea in functiune a imobilului, impactul asupra populatiei va fi unul nesemnificativ:

- intensitatea traficului nu va creste semnificativ;
- au fost luate masuri pentru reducerea zgomotului produs de autovehicolelor in interiorul cladirii;
- emisiile de gaze provenite de la centrala termica vor respecta prevederile Ord. 462/1993;
- deseurile rezultate vor fi gestionate conform prevederilor HG 856/2002 si Legii 211/2011.

Investitia propusa, prin masurile luate in faza de proiectare, *nu va afecta structura imobilului de la nr.11 si 15* ca urmare a efectuarii sapaturilor pentru fundatie.

b. Masuri de diminuare a impactului

Impactul potential al lucrarilor de santier va fi minimizat prin masurile care se vor lua, avand un caracter temporar:

- se vor lua masuri de imprejmuire si interzicere a accesului oricaror persoane straine pe o raza de cel putin 10 metri in jurul constructiei, pe toata durata lucrarilor de demolare pana la predarea amplasamentului catre titular;
- se vor lua masuri de protectie a imobilelor vecine imobilului ce se va demola. Toate operatiile de demolare se vor executa stropind zonele ce urmeaza sa fie demolate pentru a se preintampina formarea prafului. Molozul se va transporta si depozita numai in containere.
- utilajele si autovehiculele utilizate in faza de santier/faza de dezafectare vor stationa cu motoarele oprite. De asemenea vor avea inspectiile tehnice la zi.
- pentru imobilele de la nr. 11 si 15 au fost intocmite expertize tehnice (exigenta A1) de catre expert autorizat ing. Dan Iancu, care au dus la concluzia ca starea acestor imobile este buna, iar incinta proiectata nu va afecta structura acestora. Pe baza rezultatelor expertizei tehnice se concluzioneaza ca **zona adiacenta excavatiei adanci**, in limitele careia deplasările verticale si orizontale induse de excavatie pot afecta rezistenta si stabilitatea constructiilor vecine, in conformitate cu NP120-2014, **este restransa la zona imediat adiacenta lucrării si nu depaseste limitele de proprietate. Deformatiile induse sunt sub cele care ar putea afecta stabilitatea si rezistenta celor doua imobile invecinate** (nr.11 si nr.15).

4.6. Conditii culturale si etnice, patrimoniul cultural

Obiectivul analizat, in cele trei faze: santier, functionare si dezafectare nu va avea influente asupra patrimoniului cultural local.

5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

Singura solutie pentru marirea numarului de locuinte pe amplasamentul analizat este demolarea constructiei existente si construirea unei noi cladiri care sa satisfaca cerintele titularului.

6. MONITORIZAREA

Specificul obiectivului analizat nu impune monitorizarea factorilor de mediu dupa darea in folosinta.

Din cauza proximitatii imobilului de la nr. 11, prin proiectul de incinta sunt prevazute lucrari de monitorizare a deplasarilor peretilor ingropati, precum si de urmarire a constructiilor invecinate. Pe masura realizarii excavatiei in dreptul pilotilor se va urmari vizual integritatea acestora si, in cazul existentei unor deteriorari, se vor lua masuri de remediere. Peretii ingropati vor fi monitorizati din punct de vedere al deplasarilor prin masuratori topometrice si inclinometrice.

Monitorizarea peretelui ingropat si a constructiilor invecinate trebuie sa faca obiectul unui proiect specific.

Masuratorile se vor executa conform unui program pentru urmarirea comportarii in timp a constructiei. Valorile de referinta vor fi considerate cele corespunzatoare inceperii lucrarilor in amplasament. Daca se observa o tendinta de crestere a deplasarilor, lucrarile vor fi intrerupte si se vor lua masuri de urgenta.

Pentru monitorizarea tasarilor constructiei si a constructiilor invecinate (conform STAS 2745-1990), se vor implementa metode de monitorizare:

- urmarire prin metode topografice;
- se vor marca eventualele fisuri de pe cladirile invecinate si se vor consemna intr-un relevu;
- se vor monta martori cu ipsos si sticla si evolutia deschiderii acestor fisuri va fi tinuta sub observatie prin masurari saptamanale.

7. SITUATII DE RISC

Riscurile considerate a fi posibil sa apara in legatura cu constructia proiectata au fost analizate pe rand si a rezultat ca prin metodele si strategiile de proiectare adoptate, prin solutiile constructive proiectate, aceste riscuri au fost eliminate sau reduse la minim.

Rezulta astfel ca incinta prezinta siguranta in timpul executiei noului imobil si nu afecteaza vecinatatile din punct de vedere al stabilitatii si sigurantei in exploatare, inclusiv in caz de seism.

8. DESCRIEREA DIFICULTATILOR

In timpul analizei amplasamentului nu s-au intampinat dificultati tehnice la colectarea datelor pentru stabilirea impactului asupra factorilor de mediu apa, aer si sol. Datele tehnice au fost furnizate de catre titularul activitatii.

9. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

a. Descrierea activitatii

Proiectul propus prevede demolarea imobilului situat pe str. Fagetului nr.13, Municipiului Brasov si construirea unui imobil nou P+2E si garaj subteran, cu 4 locuinte de serviciu si refacerea imprejmuirilor. Lucrarile consta din:

- demolare structura existenta pe amplasament
- amenajare taluz teren cu umplutura bine compactata
- realizare piloti cu tubaj recuperabil
- realizare grinda de coronament
- realizare sapatura in taluz pana la cota intradosului placii peste subsol;
- realizare protectie taluz prin torcretare si amenajare canale de scurgere a apelor pluviale
- realizare sapatura pana la cota spraiturilor
- montaj spraituri orizontale
- realizare sapatura generala pana la cota -0,30
- turnare completa planseu peste subsol (placa+grinzi)
- realizare sapatura pana la cota -3,45 pe sub placa de la cota -0,05 (sistem top-down)
- turnare beton egalizare si realizare radier beton armat
- realizare cofraj si armare pereti subsol

- turnare beton pereti subsol
- realizare elemente peste parter
- dezafectare piloti temporari de sprijinire placa (indicati in planuri)
- dezafectare spraituri
- continuare executie imobil propus
- refecere imprejmuire

Imobilul propus a se construi are urmatoarea impartire functionala:

- Subsol: amenajat ca parcare pentru 6 autoturisme;
- Parter: doua apartamente cu doua camere;
- Etaj 1: un apartament cu patru camere si un spatiu pentru centrala termica;
- Etaj 2: un apartament cu patru camere;

b. Metodologiile utilizate in evaluarea impactului

Evaluarea impactului s-a facut utilizand metodologiile :

- emisiile aferente utilajelor si autovehiculelor s-au determinat utilizand metodologia CORINAIR;
- estimarea zgomotului s-a facut pe baza urmatoarelor documente:
 - date privind emisiile acustice provenite de la mijlocele de transport, utilajele și operațiunile de construcții – Directiva 2000/14/EC, alte lucrări de specialitate și/sau studii efectuate la obiective similare;
 - publicații de specialitate privind evaluarea zgomotului generat de activitățile de construcții;
 - Standarde, Normative și acte legislative în vigoare în Romania la data elaborării lucrării: SR ISO 9613-2/2008; SR ISO 1996-1/2009; STAS 10009-88; OMS 119/2014; HG 674/2004; Reglementarea Tehnică ” Normativ privind acustica în construcții și zone urbane, indicativ C 125-2013”;
 - pentru predicția nivelului de zgomot a fost utilizat pachetul software specializat – SoundPlan V7.4
- estimarea impactului vibrațiilor s-a efectuat pe baza urmatoarelor documente si lucrari stiintifice:
 - Normativ privind acustica în construcții și zone urbane indicativ C125-2012;

- Carl E. Hanson, David A. Towers, and Lance D. Meister, 2006, *Transit Noise and Vibration Impact Assessment, Cap.12*, National Technical Information Service, Springfield VA 22161;
- California Department of Transportation Environmental Program, *Transportation- and Construction-Induced Vibration Guidance Manual*, June 2004, Environmental Engineering Noise, Vibration, and Hazardous Waste Management Office.

c. Impactul prognozat asupra mediului

Factorul de mediu apa

Obiectivul analizat, prin activitatea desfasurata: demolare cladire existenta → construire imobil nou → reamenajare imprejmuire, *nu va avea efecte negative semnificative asupra starii de calitate a apelor de suprafata sau asupra retelei de canalizare pluviala.*

Factorul de mediu aer

Estimarile au aratat ca, in faza de santier, debitul masic al emisiilor de noxe provenite de la utilaje si autovehiculele de transport este sub limita prevazuta de Ordinul 462/1993, Anexa 1, punctul 7.

Emisiile de pulberi provenite de la sursele nedirijate si cele mobile nu sunt reglementate de legislatia in vigoare. In cazul de fata estimarile au relevat emisii scazute, cu un impact nesemnificativ asupra calitatii aerului.

Estimarea emisiilor de la centrala termica aferenta imobilului propus a se construi si modelarea matematica a imisiilor au fost imposibil de efectuat in conditiile in care nu se cunosc caracteristicile tehnice ale cazanului termic. Avand in vedere faptul ca titularul va achizitiona un cazan nou si performant, putem afirma ca impactul cazanului termic asupra calitatii aerului va fi **cel mult similar cu cazanele utilizate in imobilele din vecinatate.**

Prin urmare *nu se pune problema impactului asupra calitatii aerului.*

Factorul de mediu sol

Prin masurile luate atat in faza de santier, cat si de dezafectare, calitatea solului nu va fi afectata.

Acest obiectiv, in perioada de operare, nu constituie o sursa de poluare a solului.

Zgomotul si vibratiile

Evaluarea impactului zgomotului releva ca nivelul de zgomot generat de activitățile propuse nu va afecta populatia din zona. In faza de demolare nivelul de

zgomot estimat nu va fi semnificativ peste valoarea zgomotului rezidual al zonei - populatia nu va fi afectata.

Vibratiile produse nu vor afecta integritatea cladirilor si nu vor crea disconfort locatarilor acestora.

Gestiunea deseurilor

Deseurile rezultate din activitatea de santier vor fi colectate separat, si valorificate/eliminate prin societati autorizate. Printr-un management al deseurilor adecvat, calitatea solului nu va fi afectata.

Dupa darea in folosinta a imobilului, deseurile se vor colecta pe fractiuni, in pubele si vor fi eliminate/valorificate prin societati autorizate.

d. Identificarea si descrierea zonei in care se resimte impactul

Zona in care s-ar putea resimti impactul este cea din imediata vecinatate a imobilului propus a se demola/construi, si anume laturile de la NV si SE unde se invecineaza cu urmatoarele imobile:

- a. **Imobilul de la nr. 11.** Este un imobil cu regim de inaltime P+E+M cu o structura alcatuita din pereti de zidarie portanta intarita cu stalpisorii si centuri si planseele din beton armat. Fundatiile sunt de tip bloc din beton armat si cuzinet. Imobilul se invecineaza la NE la calcan cu terenul de la nr. 13, calcanul fiind comun doar pe zona de scara si a unei camere cu rol utilitar.
- b. **Imobilul de la nr. 15.** Este un imobil cu regim de inaltime S(D) +P+M, cu o structura alcatuita din pereti de zidarie portanta intarita cu stalpisorii si centuri. Planseele sunt construite din beton armat. Fundatiile sunt de tip grinzi continue din beton armat. Imobilul se invecineaza la SV la calcan cu terenul de la nr. 13, calcanul fiind comun doar pe zona de garaj aflat la strada si pe cea a unei amenajari cu un zid de sprijin.

In urma expertizei geotehnice efectuate, rezulta ca **rezistenta si stabilitatea constructiilor vecine** nu va fi afectata, deplasarile verticale si orizontale induse de excavatie se pot produce intr-o zona imediat adiacenta lucrarii. In cazul in care aceste deplasari se vor produce, **nu vor depasi limitele de proprietate.**

Proiectul imobilului a fost astfel conceput, incat sa asigure insorirea cel putin o ora si jumătate pentru spatiile amplasate pe fatada sud vest a imobilului de la nr.15 (conform studiului de umbrire efectuat).

e. Masuri de diminuare a impactului

Factorul de mediu apa

In faza de santier si de dezafectare, masurile de diminuare a impactului sunt:

- folosirea unor utilaje cu inspectia tehnica la zi, care sa nu prezinte scurgeri de produse petroliere (ulei, motorina);
- colectarea deseurilor generate de lucrarile de executie;

Dupa darea in folosinta a imobilului, nu sunt necesare masuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apa.

Factorul de mediu aer

In faza de santier si de dezafectare, se vor folosi utilaje cu motoare cu ardere interna de capacitate mica cu consum redus de motorina. Emisiile de noxe au un caracter discontinuu. Emisiile de pulberi generate in timpul demolarilor vor fi mult diminuate prin umezirea suprafetelor.

Dupa darea in folosinta a imobilului, nu sunt necesare masuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apa.

Factorul de mediu sol si subsol

Consideram ca prin realizarea masurilor constructive propuse in proiect si a recomandarilor anterioare (apa, aer, sol si deseuri), impactul asupra solului va fi minim.

Zgomot

Prin aplicarea masurilor propuse, impactul asupra populatiei din imediata vecinatate va fi minim.

f Concluzii majore

In conditiile realizarii masurilor cuprinse in proiect si a recomandarilor (apa, aer, sol si subsol, zgomot), impactul activitatii obiectivului "Demolare casa, Construire casa P+2 si garaj subteran, Refecere imprejmuire" *va fi nesemnificativ.*

Punerea in functiune a obiectivului analizat *nu va contribui la cresterea nivelului de poluare din zona si nu va contribui la deteriorarea starii de sanatate a populatiei.*

10. CERINTE BAT SI MODUL IN CARE ACESTEA AU FOST PREVAZUTE INCA DIN FAZA DE PROIECT

Nu este cazul.

11. ANEXE

- Documentatia in format electronic
- **Studiu de evaluare a nivelului de zgomot intocmit de S.C. ACUSTIC EXPERT S.R.L.;**
- CUI
- Certificat de Urbanism nr.2998 din 30.10.2014 prelungit pana in 30.10.2016;
- Extras CF 124696
- Plan de incadrare in zona si Plan de situatie;
- Aviz COMPANIA APA Brasov nr.232/02.03.2015, cu prelungirea valabilitatii pana in 02.03.2017;
- Aviz DSP Brasov nr.111/A/25.01.2016;
- Aviz DISTRIGAZ SUD RETELE nr.309635104/18.05.2015;
- Aviz conditionat TELEKOM ROMANIA COMMUNICATIONS nr.141-BV/13.02.2015, cu prelungire pana in 18.02.2017;
- Aviz Primaria Mun. Brasov nr. 23528/2015 pentru racordarea accesului la drumul public pentru obiectivul privind „demolare casa, construire locuinta si garaj, refacere imprejmuire” la adresa Str. Fagetului nr.13, Mun. Brasov, cu prelungirea perioadei de valabilitate;
- Plan de incadrare in zona
- Planuri de situatie