

RAPORTUL EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

PENTRU

CONSTRUIRE ANSAMBLU DE LOCUINTE COLECTIVE CU DOTĂRI COMPLEMENTARE (8 BLOCURI DE APARTAMENTE S+P+10E ȘI DOUĂ CORPURI S+P+1E COMERȚ CU SPA), ÎMPREJMUIRE, AMENAJĂRI PERISAGERE ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER- INVESTIȚIA SE VA REALIZA ETAPIZAT

Judetul Constanța, Mun. Constanța, str. Baba Novac, nr. 165, lot 1/1

Titular proiect: **SOLID HOUSE S.R.L.**

Elaboratori ai Raportului de evaluare a impactului asupra mediului:

NEW ENVIRO MANAGEMENT S.R.L.- expert de mediu nivel principal- deține Certificat de atestare serie RGX, nr. 008/ 02.09.2021 pentru domeniile RIM12, RIM13b, RM8, RM13b, emis de Asociația Română de Mediu 1998

RĂGĂLIE ADRIANA - expert de mediu nivel principal- deține Certificat de atestare serie RGX, nr. 002/ 05.08.2021 pentru domeniile RIM12, RIM13b, RM8, RM13b , emis de Asociația Română de Mediu 1998

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

 **Asociația Română de Mediu 1998**
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

 **CERTIFICAT DE ATESTARE**

Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

Seria RGX nr. 008/02.09.2021
Valabil până la data de 02.09.2024 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă **S.C. NEW ENVIRO MANAGEMENT SRL** cu sediul în Constanța, str. B. St. Delavrancea, nr. 53, Bl. 24, sc. A, et.1, ap. 4, CUI 39025604 ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 2 din data 02.09.2021: RIM-12, RIM-13b; RM-8, RM-13b -----


Președintele Comisiei de atestare
Ioan GHERHES

TIPUL DE STUDII: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilant de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minierelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria caucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.



Asociația Română de Mediu 1998
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro



CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 002/05.08.2021

Valabil până la data de 05.08.2024 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă **doamna Adriana RAGALIE** cu domiciliul în Constanta, str. B. St. Delavrancea, nr. 53, Bl. 24, sc. A, et.1, ap. 4, CNP 2791102131289 ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 1 din data 05.08.2021: **RIM12, RIM13b; RM8, RM13b**. -----

Președintele Comisiei de atestare

Ioan GHERHES



TIPUL DE STUDII: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria metalelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului; fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gestionare a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

CUPRINS

	Nr. pag.
1. Informatii generale.....	9
1.1.Continutul Raportului de evaluare a impactului asupra mediului.....	9
1.2.Informatii despre titularul proiectului.....	11
1.3.Informatii despre autorul Raportului de evaluare a impactului asupra mediului.....	11
2. Descrierea proiectului.....	12
2.1.Denumirea proiectului.....	12
2.2.Amplasamentul proiectului	12
2.3.Caracteristicile fizice ale proiectului si cerintele privind utilizarea terenului.....	15
2.4.Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite in scopul procurerii energiei necesar asigurarii productiei.....	55
2.5.Informatii privind emisiile si deseurile preconizate- poluarea apei, aerului, solului si subsolului, zgomot, vibratii, caldura, radiatii si altele, precum si cantitati si tipuri de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire si functionare	66
3. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului si indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele.....	81
3.1.Alternative privind amplasamentul.....	81
3.2.Alternative privind modalitatea de implementare a proiectului (faza unica, etapizat).....	82
4. O descriere a aspectelor relevante a starii actuale a mediului- scenariul de baza- si o descriere scurta a evolutiei sale probabile in care in care proiectul nu este implementat, in masura in care schimbarile naturale fara de scenariul de baza pot fi evaluate prin depunerea de eforturi acceptabile , pe baza informatiilor privind mediul si a cunostintelor stiintifice disponibile	83
4.1.Descrierea aspectelor relevante ale starii actuale a mediului in zona de implementare a proiectului.....	83
4.2.O scurta descriere a evolutiei probabile in cazul in care proiectul nu este implementat.....	110

5. Descrierea factorilor de mediu asusceptibili de a fi afectati de proiect- populatia, sanatatea umana, biodiversitatea, solul, apa, aerul, clima- emisii de gaze cu efect de sera, impacturile relevante pentru adaptare, bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale si cele arheologice si peisajul, si interactiunea dintre acestia 111
 - 5.1. Populatia si sanatatea umana.....111
 - 5.2. Biodiversitatea.....112
 - 5.3. Solul si subsolul.....113
 - 5.4. Apa.....114
 - 5.5. Aerul, clima si emisiile de gaze cu efect de sera.....114
 - 5.6. Patrimoniul cultural, peisaj.....121
 - 5.7. Mediul social si economic.....124
 - 5.8. Conditii culturale.....124

6. O descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului.125
 - 6.1. Construirea si existenta proiectului inclusive, daca este cazul, lucrari de demolare.....125
 - 6.2. Utilizarea resurselor naturale, in special a terenurilor, a solului, a apei si a biodiversitatii , avand in vedere, pe cat posibil, disponibilitatea durabila a acestora.....127
 - 6.3. Emisii de poluanti, zgomot, vibratii, lumina caldura, radiatii.....131
 - 6.4. Riscuri pentru sanatatea umana, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediul- de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastru.....133
 - 6.5. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente si/sau aprobate, tinand seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu importanta deosebita din punct de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale.....137
 - 6.6. Impactul proiectului asupra climei- de exemplu, natura si amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera- si vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice- tipurile de vulnerabilitati identice, cunoscute tendintele de amplificare a vulnerabilitatilor existente in contextul schimbarilor climatice.....138
 - 6.7. Descrierea efectelor negative semnificative probabile asupra factorilor de mediu ale proiectului. Obiective de protectie a mediului, stabilite la nivel national si la nivelul Uniunii Europene, relevante pentru proiect.....135

7. O descriere sau dovezi ale metodelor de prognoza utilizate pentru identificarea si evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultatile- de exemplu , dificultatile de natura tehnica sau determinate de lipsa de cunostinte-

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

intampinate cu privire la colectarea informatiilor solicitate, precum si o prezentare a principalelor incertitudini existente	148
7.1.Impactul asupra apelor.....	148
7.2.Impactul asupra aerului.....	150
7.3.Impactul asupra vegetatiei si faunei.....	150
7.4.Impactul asupra solului si subsolului.....	150
7.5.Impactul asupra asezarilor umane si asupra sanatatii populatiei.....	151
7.6.Evaluarea impactului global.....	152
8. O descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerera sau daca este posibil, compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului identificate si, daca este cazul o descriere a oricaror masuri de monitorizare propuse.....	155
8.1.masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu apa.....	155
8.2.masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu aer.....	156
8.3.masuri potientiale de prevenire/ reducere/ compensare a efectelor posibile asupra climei	157
8.4.masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu sol-subsol.....	158
8.5.masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra biodiversitatii.....	158
8.6.masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra peisajului.....	159
8.7.masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra sanatatii populatiei.....	159
8.8.Monitorizarea.....	163
9. O descriere a efectelor negative nesemnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului in fata riscurilor de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza, care va cuprinde: riscuri natural, accidente potientiale, analiza posibilitatii aparitiei unor accidente industrial cu impact semnificativ asupra mediului, inclusive cu impact semnificativ dincolo de granitele tarii si masuri de prevenire a accidentelor.....	164
9.1. Riscuri naturale.....	164
9.2. Accidente potientiale.....	164
9.3. Analiza posibilitatii aparitiei unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului, inclusiv cu impact semnificativ dincolo de granitele tarii.....	164
9.4. Masuri de prevenire a accidentelor.....	165
10. Rezumat netehnic.....	166
10.1. Descrierea activitatii.....	166

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

10.2. Metodologiile utilizate in evaluarea impactului asupra mediului, incertitudini despre proiect si efectele asupra mediului.....	169
10.3. Impactul prognozat asupra mediului.....	169
10.4. Identificarea si descrierea zonei in care se resimte impactul.....	169
10.5. Masuri de diminuare a impactului pe componente de mediu.....	171
11. Bibliografie -o lista care detaliaza sursele utilizate pentru descrierile si evaluarile incluse in Raport.....	177
12. Anexe	180
13. Lista tabele.....	181
14. Lista figuri	182

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Denumirea proiectului:

CONSTRUIRE ANSAMBLU DE LOCUINȚE COLECTIVE CU DOTĂRI COMPLEMENTARE (8 BLOCURI DE APARTAMENTE S+P+10E ȘI DOUĂ CORPURI S+P+1E COMERT CU SPA), ÎMPREJMUIRE, AMENAJĂRI PERISAGERE ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER- INVESTIȚIA SE VA REALIZA ETAPIZAT

Amplasamentul obiectivului:

Judetul Constanța, Mun. Constanta, str. Baba Novac, nr. 165, lot 1/1

Titulari proiect:

SOLID HOUSE S.R.L.

Sediu social:Jud. Constanta, Mun. Constanta, Interioara 3, nr. 19

Elaboratorii documentatiei de mediu:

NEW ENVIRO MANAGEMENT S.R.L.- expert de mediu nivel principal- deține Certificat de atestare serie RGX, nr. 008/ 02.09.2021 pentru domeniile RIM12, RIM13b, RM8, RM13b, emis de Asociația Română de Mediu 1998

RĂGĂLIE ADRIANA - expert de mediu nivel principal- deține Certificat de atestare serie RGX, nr. 002/ 05.08.2021 pentru domeniile RIM12, RIM13b, RM8, RM13b , emis de Asociația Română de Mediu 1998

Adresa: Jud. Constanta, Mun. Constanta, Strada B. St. Delavrancea, nr. 53

Telefon: 0723806277

E-mail: *serviciidemediu@gmail.com, adriana_ragalie@yahoo.com*

Proiectant general:

Proiectant general: IGLOO ASSOCIATED ARCHITECTS SRL

Adresa: Mun. Bucuresti, Sector 1, Str. Constantin, Sandu-Aldea, nr. 12, sc A

CAPITOLUL 1

INFORMATII GENERALE

1.1. Continutul raportului privind impactul asupra mediului

Prezenta lucrare reprezinta Raportul privind impactul asupra mediului pentru obtinerea Acordului de mediu pentru proiectul **CONSTRUIRE ANSAMBLU DE LOCUINTE COLECTIVE CU DOTARI COMPLEMENTARE (8 BLOCURI DE APARTAMENTE S+P+10E SI DOUA CORPURI S+P+1E COMERT CU SPA), ÎMPREJMUIRE, AMENAJARI PERISAGERE ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER- INVESTIȚIA SE VA REALIZA ETAPIZAT** propus a fi realizat in Judetul Constanța, Mun. Constanta, str. Baba Novac, nr. 165, lot 1/1, pe un teren aflat in proprietatea societatii SOLID HOUSE S.R.L. conform Act de dezmembrare cu incheiere de autentificare nr. 788/06.05.2020 atasat **anexei 1**.

Necesitatea intocmirii prezentului Raport decurge din prevederile OUG nr. 195/2005 privind protectia mediului, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 265/2006, cu modificari ulterioare.

Raportul privind impactul asupra mediului pentru proiectul mentionat a fost elaborat in conformitate cu:

- Legea nr. 290/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului;
- Ordinul ministrului mediului, apelor si padurilor nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii si categorii de proiecte.

Conform Art. 15 (5) din Anexa 5 a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, „*Raportul privind impactul asupra mediului respecta continutul-cadru din anexa nr. 4 la prezenta lege si se realizeaza pe baza informatiilor si concluziilor rezultate, dupa caz, din studiul de evaluare adecvata, studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa si politica de prevenire a accidentelor majore sau raportul de securitate*”.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

In procedura de reglementare a acestui proiect, Agentia pentru Protectia Mediului (APM) Constanta a emis urmatoarele:

Etapa de încadrare inițială:

Conform **Deciziei Etapei de Evaluare Initiala nr. 653/ 23.12.2021** transmisa de Agentia pentru Protectia Mediului (APM) Constanta:

- proiectul propus **intra** sub incidenta Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului”, fiind încadrat in anexa nr. 2, la pct. 10, lit. b);
- proiectul propus **nu intra** sub incidenta art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare;
- proiectul propus **nu intra** sub incidenta prevederilor art. 48, lit. i) si art. 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

Prin aceasta decizie, APM Constanta decide **necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului** pentru acest proiect.

Etapa de încadrare:

Prin **Adresa nr. 442/ 14.03.2022** care a fost considerata decizia etapei de încadrare, APM Constanta a informat titularul de proiect ca **in sedinta CAT din 10.03.2022** s-a stabilit ca **este necesara efectuarea evaluarii impactului asupra mediului**.

Etapa de definire a domeniului evaluării:

APM Constanta a transmis **Îndrumarul** cu problemele de mediu care trebuie analizate in **Raportul de evaluare a impactului asupra mediului**.

Conform **Indrumarului cu nr. 741/ 28.04.2022** emis de APM Constanta, Raportul privind impactul asupra mediului va fi elaborat in conformitate cu prevederile **Anexei nr. 4 a Legii nr. 292/2018** .

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Concluzie

In legatura cu cerintele legale privind Raportul privind impactul asupra mediului si avand in vedere deciziile de incadrare initiala si finala, precum si faptul ca activitatea nu intra sub incidenta prevederilor din Legea nr. 59/20163 privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase, cu completarile ulterioare, *Raportul privind impactul asupra mediului va raspunde cerintelor aplicabile din continutul-cadru prezentat in Anexa nr. 4 din Legea nr. 292/2018, asa cum este reprodus in indrumarul transmis de catre APM Constanta .*

1.2 Informatii despre titularul proiectului

Denumirea titularilor:

SOLID HOUSE S.R.L.

Sediul social: Jud. Constanta, Mun. Constanta, Interioara 3, nr. 19

1.3 Informatii despre autorul raportului privind impactului asupra mediului

NEW ENVIRO MANAGEMENT S.R.L.- expert de mediu nivel principal—detine **Certificat de atestare serie RGX, nr. 008/ 02.09.2021** emis de Asociația Română de Mediu 1998, pentru domeniile RIM12, RIM13b, RM8, RM13b

RĂGĂLIE ADRIANA - expert de mediu nivel principal- detine **Certificat de atestare serie RGX, nr. 002/ 05.08.2021** emis de Asociația Română de Mediu 1998, pentru domeniile RIM12, RIM13b, RM8, RM13b

Adresa: Strada B. St. Delavrancea, nr. 53, Mun. Constanta, Jud. Constanta

Telefon: 0723806277

E-mail: *serviciidemediu@gmail.com*

CAPITOLUL 2

DESCRIEREA PROIECTULUI

2.1 Denumirea proiectului

CONSTRUIRE ANSAMBLU DE LOCUINTE COLECTIVE CU DOTARI COMPLEMENTARE (8 BLOCURI DE APARTAMENTE S+P+10E SI DOUA CORPURI S+P+1E COMERT CU SPA), ÎMPREJMUIRE, AMENAJĂRI PERISAGERE ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER- INVESTIȚIA SE VA REALIZA ETAPIZAT

2.2. Amplasamentul proiectului

Localizarea amplasamentului

Terenul este situat in Judetul Constanta, Mun. Constanta, str. Baba Novac, nr. 165, lot 1/1, in intravilan, conform planului de incadrare in zona atasat **anexei 2**, avand urmatoarele vecinatati:

- la N – Strada Baba Novac- lungime limita comuna minima 85.08m;
- la E – Strada Constantin Bobescu- lungime limita comuna minima 226.95m;
- la S – Nr. CAD: 251762/251764- lungime limita comuna minima 81.02m;
- la V – Nr. CAD: 251760/249893- lungime limita comuna minima 279.15m.



Fig. nr.1 – Plan de încadrare în zonă a terenului studiat

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.



Fig. nr. 2 Vedere limita de Nord a terenului studiat, dispre Str. Baba Novac
(foto realizata in 06.04.2022)



Fig. nr.3 Vedere limita de Est a terenului studiat, dinspre str. Constantin Bobescu
(foto realizata in 06.04.2022)

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Terenul pe care se va edifica constructia este in proprietatea societatii SOLID HOUSE S.R.L.

Conform Certificatului de urbanism nr. 2259/ 27.07.2021 emis de Primaria Mun. Constanta (**anexa 3**), destinatia terenului stabilita prin documentatiile de urbanism este cea de zona mixta-M1.

În prezent terenul studiat este liber de construcții.

Tabel nr. 1 Coordonatele in proiectie STEREO 70 ale amplasamentului.

Nr. Pct.	X (m)	Y (m)	Lungimi laturi D (i, i+1)
1	305297.113	788555.150	46.162
2	305343.195	788552.435	3.327
3	305343.587	788555.739	40.293
4	305303.389	788558.504	8.056
5	305298.133	788564.609	1.934
6	305298.240	788566.540	37.808
7	305335.972	788564.144	0.918
8	305336.890	788564.173	1.093
9	305337.963	788564.379	0.746
10	305338.666	788564.630	7.557
11	305345.585	788567.669	0.905
12	305346.282	788568.246	0.790
13	305346.792	788568.849	0.758
14	305347.181	788569.500	0.843
15	305347.487	788570.286	0.833
16	305347.649	788571.103	0.909
17	305347.662	788572.012	0.933
18	305347.495	788572.930	5.166
19	305350.274	788568.575	9.879
20	305355.642	788560.282	29.085
21	305371.474	788535.883	18.546
22	305382.726	788521.140	14.627
23	305390.674	788508.861	17.914
24	305400.337	788493.777	23.528
25	305412.971	788473.929	4.069
26	305415.171	788470.506	70.713
27	305344.469	788471.731	215.949
28	305128.552	788475.470	88.602
29	305135.465	788563.802	12.446
30	305147.899	788563.263	46.588
31	305194.461	788561.694	102.860

S = 22.180 mp

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

2.3. Caracteristicile fizice ale proiectului si cerintele privind utilizarea terenurilor

2.3.1. Prezentarea generala a proiectului

Pe terenul analizat titularul propune **construirea unui ansamblu de locuinte colective compus din 8 blocuri de apartamente si doua corpuri cu comert/ dotari de proximitate**. Regimul de inaltime va fi S (comun) + P + 10E + E tehnic (conform indicatorilor urbanistici aprobati prin PUZ). Ansamblul de locuinte colective va fi format din 2 fasii de blocuri amplasate spre laturile E si V cu orientare N-S. Astfel, in interiorul incintei se formeaza o ampla zona pietonala si plantata, cu parc si loc de joaca, o zona de parcare, precum si o piata urbana. (**anexa 4** - plan de situatie)

Amplasarea cladirilor propuse se va face conform Regulamentului Local de Urbanism :

- La N – retras cu minim 10 m (fata de aliniamentul strazii Baba Novac)
- La E – retras cu minim 5 m (fata de aliniamentul strazii Constantin Bobescu)
- La S – retras cu minim 5 m (fata de aliniamentul strazii proiectate)
- La V – retras cu minim 5 m (fata de aliniamentul strazii proiectate)

Ansamblul va fi construit, in functie de planul de investitii, **in faze succesive** cu asigurarea accesului si a numarului de locuri de parcare necesar apartamentelor edificate in faza curenta indiferent de etapizarea investitiei, dupa cum urmeaza:

Faza 1 de executie - Corp A, corp B si zona comerciala

- supraterran – locuințe, spații de servicii complementare locuirii la nivelul parterului si spatii comerciale.
- Nivelurile subterane aferente corpului, cu destinația de parcaj, spații tehnice și adăpost de apărare civilă, complet independent de celelalte niveluri subterane ale construcțiilor din faza 2 și faza 3.

Faza 2 de executie - Corp C4, corp C5, corp D si SPA

- supraterran – locuințe, spații de servicii complementare locuirii la nivelul parterului si SPA.
- Nivelurile subterane aferente corpului, cu destinația de parcaj, spații tehnice și adăpost de apărare civilă, complet independent de celelalte niveluri subterane ale construcțiilor din faza 1 și faza 3.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Faza 3 de executie - Corp C1, corp C2 si corp C3

- supraterean – locuințe și spații de servicii complementare locuirii la nivelul parterului.
- Nivelurile subterane aferente corpului, cu destinația de parcaj, spații tehnice și adăpost de apărare civilă, complet independent de celelalte niveluri subterane ale construcțiilor din faza 1 și faza 2.

BILANT SUPRAFETE

(DUPA TRASARE STRAZI CONFORM HCL 238/ 25.06.2019 Planul Urbanistic Zonal pentru zona delimitată de str. Baba Novac)

Suprafata teren	19.061 mp
Suprafata teren destinate construirii Faza 2 și Faza 3	11.766 mp
Suprafata teren destinate construirii ansamblului Faza 1	7295 mp

dintre care:

Tabel nr.2 Bilant suprafete

Suprafata alei+circulatii pietonale	1,430.30 mp	19.61%
Suprafata circulatii AUTO+parcari	1,247.40 mp	17.10%
Suprafata spatii verzi (pe teren natural)	978.00 mp	13.41%
Suprafata spatii verzi pe placa (parter)	789.60 mp	10.82%
Suprafata spatii construite- generatoare de POT	2,849.70 mp	39.06%
Suprafata spatii verzi pe terase (jardiniere)	1,155.30 mp	6.06%

- **SITUATIE PROPUSA**

FAZA 1

INDICATORI URBANISTICI PROPU SI CONFORM PUZ:

POT maxim propus: **14.95%**;

CUT maxim propus: **1.21**;

H max cornisa maxim propus : **38.00m**;

Regim de inaltime maxim propus : **S+P+10 + Et tehnic Retras**

Suprafata teren: 22180 mp

Suprafata teren : 19061mp (dupa trasarea strazilor)

Suprafata teren alocata FAZA 1 = 8263.25 mp

Suprafata teren FAZA 1 rezervata transferului in domeniul public in vederea executiei arterei de circulatie, cf PUZ = 968.25mp

Suprafata teren destinata constructiei ansamblului pentru FAZA 1 (dupa trasarea strazilor)= 7295.00mp

Suprafata teren destinata pentru faze ulterioare: 11766 mp

Regim de inaltime:

Corp A - S+P liber+10E+Et tehnic

Corp B - S+P liber+10E+Et tehnic

Spatiu comercial- P+1E

Suprafata generatoare de P.O.T. - Amprenta la sol pe FAZA 1

Suprafata construita PARTER : 2.849,70mp

Suprafata construita desfășurată supraterană – 23.085,40mp

Suprafata construita desfășurată subterană- 5.719,60 mp

Suprafata construita desfășurată TOTALĂ- 28.145,90

Suprafata utilă spații servicii (Spatiu comercial)- 2029mp

(dintre care 1540 mp suprafata de vanzare si ~580 mp suprafata depozitare, grupuri sanitare si sp tehnice)

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Suprafață utilă pe apartamente (Corp A+Corp B)- 15439,20mp

Suprafață utilă spații servicii (Spatiu comercial)- 2029mp

(dintre care 1540 mp suprafata de vanzare si ~580 mp suprafata depozitare, grupuri sanitare si sp tehnice)

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI (cf. Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997) – C

CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI - Clasa II de importanță

Număr apartamente- 209 apartamente

Cota ±0.00 – nivel acces parter Bloc A = +48.00m RMN

STATIONAREA AUTOVEHICULELOR

Cf. Anexa HCGMB 66/2006, art. 5.3. si art. 6 a fost calculat numărul necesar al locurilor de parcare autoturisme aferent ansamblului, și anume:

- Apartamente - 209 => necesar **251 locuri parcare*** din care parcari dizabilitati – 10 locuri (totalul necesar cuprinde parcarile pentru vizitatori)
- Spatiu comercial – 53 locuri de parcare* din care parcari dizabilitati – 2 loc

Nr. Locuri de parcare necesar - 304 locuri de parcare.

Nr. total locuri de parcare asigurat – 304 locuri de parcare

Distribuție locuri de parcare pe niveluri/etape:

FAZA 1:

- parter liber(Corp A+corp B) – 54 locuri de parcare

1. Dizabilitati – 6 locuri de parcare
2. Categoria 1 – 48 locuri de parcare
3. Categoria 2 – 0 locuri de parcare

- subsol (Corp A+corp B) – 190 locuri de parcare

1. Dizabilitati – 0 locuri de parcare
2. Categoria 1 – 177 locuri de parcare
3. Categoria 2 – 13 locuri de parcare

- exterior(curte+strada) – 60 locuri de parcare

1. Dizabilitati – 6 locuri de parcare
2. Categoria 1 – 54 locuri de parcare
3. Categoria 2 – 0 locuri de parcare

Nr. parcare FAZA 2 SI FAZA 3

nr. ap. faza 2 = 219

nr. ap. faza 3 = 227

Total F2+F3 = 446 (+20% vizitatori) = **536 locuri de parcare necesare**

2.3.2. Descrierea functionala a proiectului

FAZA 1

Corp A

- S+P liber+10E+Et Tehnic

- **119 apartamente:**

Corp A

- S+P liber+10E+Et Tehnic

119 apartamente

Tabel nr.3 Nr apartamente Corp A

Număr apartamente pe tipuri	1 camera	studio	2 camere	3 camere	4 camere	TOTAL
Etaj 1	2	1	2	2	1	8
Etaj 2	2	2	3	1	1	9
Etaj 3	2	5	4	2	2	15
Etaj 4	2	5	4	2	2	15
Etaj 5	2	5	4	2	2	15
Etaj 6	2	5	4	2	2	15
Etaj 7	2	5	4	2	2	15

CONSTRUIRE ANSAMBLU DE LOCUINTE COLECTIVE CU DOTARI COMPLEMENTARE (8 BLOCURI DE APARTAMENTE S+P+10E SI DOUA CORPURI S+P+1E COMERT CU SPA), IMPREJMUIRE, AMENAJARI PEISAGERE SI ORGANIZARE DE SANTIER- INVESTITIA SE VA REALIZA ETAPIZAT

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Etaj 8	1	7	1	0	2	11
Etaj 9	1	7	1	0	2	11
Etaj 10	0	4	0	0	1	5
TOTAL	16	46	27	13	17	119

Corp B

- S+Pliber+10E+Et Tehnic

90 apartamente

Tabel nr.4 Nr. Apartamente Corp B

Număr apartamente pe tipuri	1 camera	studio	2 camere	3 camere	3.5 camere	TOTAL
Etaj 1	1	2	2	2	1	8
Etaj 2	1	1	3	2	1	8
Etaj 3	0	2	4	3	1	10
Etaj 4	0	2	4	3	1	10
Etaj 5	0	2	4	3	1	10
Etaj 6	0	2	4	3	1	10
Etaj 7	0	2	4	3	1	10
Etaj 8	0	2	4	3	1	10
Etaj 9	0	4	2	1	0	7
Etaj 10	0	4	2	1	0	7
TOTAL	2	23	33	24	8	90

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Inaltimea spatiilor interioare (Corp A+ corp B):

Parter – inaltime nivel 3.15m(inaltime libera- 2.80m)

Etaje – inaltime nivel 3.15m(inaltime libera- 2.90m)

Subsol – inaltime nivel 3.15m(inaltime libera- 2.80m)

Adapost protective civila – inaltime nivel 3.15m(inaltime libera- 2.80m)

Inaltimea spatiilor interioare (Spatiu comercial):

Parter – inaltime nivel 4.72m(inaltime libera- 4.57m)

Etaj – inaltime nivel 4.22m(inaltime libera- 4.07m)

Tabelul nr. 5 TIPURI DE APARTAMENTE

BLOC	1 cam	studio 1+	2 cam	3 cam	4 cam	TOTAL
A	16	46	27	13	17	119
E1	2	1	2	2	1	8
E2	2	2	3	1	1	9
E3	2	5	4	2	2	15
E4	2	5	4	2	2	15
E5	2	5	4	2	2	15
E6	2	5	4	2	2	15
E7	2	5	4	2	2	15
E8	1	7	1	0	2	11
E9	1	7	1	0	2	11
E10	0	4	0	0	1	5

BLOC	1 cam	studio 1+	2 cam	3 cam	4 cam	TOTAL
B	2	23	33	24	8	90
E1	1	2	2	2	1	8
E2	1	1	3	2	1	8
E3	0	2	4	3	1	10
E4	0	2	4	3	1	10
E5	0	2	4	3	1	10
E6	0	2	4	3	1	10
E7	0	2	4	3	1	10
E8	0	2	4	3	1	10
E9	0	4	2	1	0	7
E10	0	4	2	1	0	7

CONSTRUIRE ANSAMBLU DE LOCUINTE COLECTIVE CU DOTARI COMPLEMENTARE (8 BLOCURI DE APARTAMENTE S+P+10E SI DOUA CORPURI S+P+1E COMERT CU SPA), IMPREJMUIRE, AMENAJARI PEISAGERE SI ORGANIZARE DE SANTIER- INVESTITIA SE VA REALIZA ETAPIZAT

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

BLOC	1 cam	studio 1+	2 cam	3 cam	4 cam	TOTAL
C1	12	9	35	24	0	80

BLOC	1 cam	studio 1+	2 cam	3 cam	4 cam	TOTAL
C2	11	14	31	21	0	77

BLOC	1 cam	studio 1+	2 cam	3 cam	4 cam	TOTAL
C3	7	7	31	25	0	70

BLOC	1 cam	studio 1+	2 cam	3 cam	4 cam	TOTAL
C4	7	15	27	21	0	70

BLOC	1 cam	studio 1+	2 cam	3 cam	4 cam	TOTAL
C5	12	9	35	24	0	80

BLOC	1 cam	studio 1+	2 cam	3 cam	4 cam	TOTAL
D	6	28	25	8	2	69

FAZA 1	18	69	60	37	25	209
FAZA 2	25	52	87	53	2	219
FAZA 3	30	30	97	70	0	227
TOTAL	73	151	244	160	27	655

%	11%	23%	37%	24%	4%	
		42%				

Circulatia verticala

a) Scari

Corpul A - Niveluri subterane – 2 scari interioare si 2 scari exterioare

- Niveluri supraterane –2 case de scară

Corpul B - Niveluri subterane – 1 scara

- Niveluri supraterane – 1 casa de scară si 1 scara exterioara

Spatiu comercial - Niveluri supraterane – 3 scari interioare

b) Ascensoare

Corpul A - Niveluri subterane – 2 ascensoare adiacente fiecărei case de scară interioare, total 4 ascensoare

- Niveluri supraterane – 2 ascensoare adiacente fiecărei case de scară interioare, total 4 ascensoare

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Corpul B - Niveluri subterane – 2 ascensoare adiacente casei de scară interioare

- Niveluri supraterane –2 ascensoare adiacente casei de scară interioare

Spatiu comercial - Niveluri supraterane –3 ascensoare

ALȚI PARAMETRII CARACTERISTICI FUNCȚIUNII CONSTRUCȚIEI

Niveluri subterane

- parcaj inchis pentru **194** autoturisme, 2 adăposturi de protecție civilă, camere de pompe, rezervoare intangibile de apă pentru hidranți și drenaj, rezervoare retenție ape pluviale; gospodarie de apă menajera.

CONSTRUIRE ANSAMBLU DE LOCUINTE COLECTIVE CU DOTARI COMPLEMENTARE (8 BLOCURI DE APARTAMENTE S+P+10E SI DOUA CORPURI S+P+1E COMERT CU SPA), IMPREJMUIRE, AMENAJARI PERISAGERE SI ORGANIZARE DE SANTIER- INVESTITIA SE VA REALIZA ETAPIZAT

Tabel nr. 6 .FAZA 2 și FAZA 3 – ESTIMĂRI

Faza 2 (Est)	Total Faza 3	Arii construite						Arii C. total		Arii utile
	nr. apart.	Apart	Circulatii	Parcari	"SPA"	terase ap.	terase com.	construite	cu terase	
S	0	-	107.62	2,890.53	-	-	-	3,173.93	3,623.65	2,754.20
S(centru)	0	-	-	1,507.44	-	-	-	1,425.10	1,627.02	1,241.18
P	0	-	109.13	1,710.05	421.78	-	-	2,766.22	3,158.18	2,039.58
E1	21	1,406.17	278.04	-	468.95	233.17	-	2,177.72	2,486.29	1,701.24
E2	22	1,449.15	228.45	-	468.95	336.51	-	2,169.97	2,477.44	1,170.93
E3	24	1,532.19	210.64	-	-	348.2	-	1,696.34	1,936.70	1,254.93
E4	24	1,531.43	211.39	-	-	343.29	-	1,696.34	1,936.70	1,254.93
E5	24	1,531.43	211.39	-	-	335.86	-	1,696.34	1,936.70	1,254.93
E6	24	1,529.85	212.73	-	-	345.82	-	1,696.05	1,936.37	1,254.93
E7	24	1,529.76	212.73	-	-	345.82	-	1,700.86	1,941.86	1,254.93
E8	21	1,137.08	207.05	-	-	247.3	364.71	1,233.51	1,408.29	963.61
E9	21	1,151.04	194.25	-	-	281.2	-	1,234.88	1,409.86	843.59
E10	14	799	134.38	-	-	185.64	-	751.64	858.14	497.59
Total	219	13,597.11	2,317.81	6,108.01	1,359.68	3,002.81	364.71	23,418.92	32,631.90	17,486.57
								45,430.00		34,072.38

CONSTRUIRE ANSAMBLU DE LOCUINTE COLECTIVE CU DOTARI COMPLEMENTARE (8 BLOCURI DE APARTAMENTE S+P+10E SI DOUA CORPURI S+P+1E COMERT CU SPA), IMPREJMUIRE, AMENAJARI PEISAGERE SI ORGANIZARE DE SANTIER- INVESTITIA SE VA REALIZA ETAPIZAT

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Faza 3 (Vest)	Total Faza 3	Arii construite						Arii C. total		
	nr. apart.	Apart	Circulatii	Parcari	"SPA"	terase ap.	terase com.	construite	cu terase	Arii utile
S	0	-	106.54	2,113.25	79.64	-	-	2,405.03	2,718.91	2,073.89
S (centru)	0	-	43.05	1,194.67	-	-	-	1,134.45	1,282.51	975.94
P	0	-	104.81	1,744.53	129.39	-	-	2,407.61	2,721.82	1,658.52
E1	24	1,572.67	259.03	-	-	230.93	-	1,840.33	2,080.51	1,354.88
E2	24	1,603.05	218.3	-	-	342.6	-	1,827.95	2,066.51	1,355.29
E3	24	1,605.37	216.48	-	-	358.19	-	1,828.54	2,067.18	1,355.29
E4	24	1,605.37	216.48	-	-	363.72	-	1,828.54	2,067.18	1,355.29
E5	24	1,608.02	216.48	-	-	341.53	-	1,831.71	2,070.77	1,355.29
E6	24	1,603.71	217.56	-	-	343.38	-	1,827.85	2,066.40	1,355.29
E7	24	1,602.06	218.47	-	-	343.45	-	1,826.96	2,065.39	1,355.29
E8	22	1,220.83	209.03	-	-	240.5	358.55	1,364.40	1,542.46	961.72
E9	22	1,232.59	188.5	-	-	253.12	-	1,354.19	1,530.93	937.99
E10	15	794.9	122.6	-	-	186.75	-	751.25	849.3	491.13
Total	227	14,448.56	2,337.35	5,052.46	209.03	3,004.17	358.55	22,228.80	25,129.89	16,585.81
								45,430.00		34,072.38

SISTEMUL CONSTRUCTIV

Inchiderile exterioare

PEREȚI EXTERIORI - zidărie din blocuri BCA, în grosime 30 cm

TÂMPLĂRIE EXTERIOARĂ - tamplărie aluminiu sau PVC, cu geam termoizolant triplustrat

ACOPERIȘ TERASĂ - terasă circulabilă - necirculabilă cu planșeu de beton armat 22 cm

COMPOZITII ANVELOPANTA - conform detaliilor constructive si calculului G

Compartimentarile interioare

PEREȚI INTERIORI de închidere a casei scării - diafragme de beton armat de min. 30 cm -max. 40 cm grosime

PEREȚI INTERIORI de compartimentare între apartamente - zidărie din blocuri BCA, în grosime de 25 cm.

PEREȚI INTERIORI de compartimentare în interiorul apartamentelor - zidărie din blocuri BCA, în grosime de 15 cm.

Finisajele interioare

PARDOSELI:

- băi/grupuri sanitare - plăci ceramice cu suprafață antiderapantă;
- bucătării - plăci ceramice cu suprafață antiderapantă sau parchet laminat;
- living/dormitoare - parchet laminat în camere, dressinguri și holuri, plintele se vor realiza diferit pentru fiecare tip de pardoseală conform specificațiilor din piesele desenate;
- casa scării și holuri comune - plăci ceramice porțelanate pentru trafic intens;
- scară - plăci ceramice porțelanate pentru trafic intens;
- parcaj - beton elicopterizat;
- spații tehnice - beton elicopterizat.

PEREȚI:

- băi/grupuri sanitare – faianta si vopsitorii lavabile;
 - bucătării - faianta si vopsitorii lavabile;
 - living/dormitoare – vopsitorii lavabile;
 - casa scării și holuri comune – vopsitorii lavabile si placari uscate decorative;
-

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

- parcaj - beton aparent;
- spații tehnice - beton aparent.

TAVANE:

- băi/grupuri sanitare –vopsitorii lavabile;
- bucătării - vopsitorii lavabile;
- living/dormitoare – vopsitorii lavabile;
- casa scării și holuri comune – vopsitorii lavabile;
- parcaj - beton aparent;
- spații tehnice - beton aparent.

Finisajele exterioare

FAȚADE:

- PERETI: termosistem, polistiren expandat 15cm, tencuiala decorativa;
– culori: fatade: alb | interior cutii si logii – blue petrol, blue pastel, vernil, olive, alb | cutii balcoane – alb, gri.
- INTRADOSURI - la nivelul planșeului peste subsol (în zonele expuse spre exterior) plafonul din beton se va termoizola cu plăci din vată minerală bazaltică cu grosime de 20cm
- TAMPLARIE – tamplarie aluminiu sau PVC, cu geam termoizolant triplu strat
- PARDOSELI:
 - Balcoane – placi ceramice cu suprafata antiderapanta pentru exterior
 - Terase - placi ceramice cu suprafata antiderapanta pentru exterior
 - Platforme – beton cu suprafata antiderapanta sau asfalt
 - Alei – dale prefabricate cu suprafata antiderapanta
 - Scari exterioare – placi ceramice cu suprafata antiderapanta pentru exterior.

Acoperisul si invelitoare

- TIP 1 - Terasa necirculabila:
Solutia de alcatuire: - hidroizolație autoprotejată cu granule de ardezie, strat difuzie, șapă de pantă, termoizolație polistiren extrudat 20cm, barieră de vapori, strat difuzie, placă suport beton

Titular: *SOLID HOUSE S.R.L.*

- TIP 2 - Terasa circulabila:

Solutia de alcatuire: placi ceramice de exterior, strat drenant, hidroizolatie, strat difuzie, placa support beton

COLECTAREA ȘI SCURGEREA APELOR PLUVIALE:

- Pante de scurgere direcționate spre sifoane pardoseală exterioară, preluate de ghene pentru ape pluviale
- modul de respectare a NP 040-2002 pentru terase și NP 069-2002 pentru învelitori în pantă: sistemul de scurgere se va dimensiona conform suprafeței de învelitoare deservite
- Apa pluvială se va colecta într-un rezervor de retenție. Acesta se va evacua prin pompare, pe timp uscat, în rețeaua de canalizare menajeră a orașului.

Cosuri de fum (pentru CT, șemineuri, sobe, etc.)

Cos centrala termica realizat conform regulamentelor de incendiu:

Fiecare scara de bloc are cate o camera pentru centrala termica proprie amplasata pe terasa blocului (deasupra etajului 10). Incalzirea se va face centralizat, cu cazane murale in condensatie, montate in cascada, cu cosuri de evacuare gaze arse ridicat vertical pana la invelitoare, cu functionare pe gaze normale.

Alte solutii constructive specific proiectului

Parcarea de la parter va fi ventilata natural.

Securitatea la incendiu

Date generale:

- Categoria de importanță : C - Normală
- Clasa de importanță : II (doi)
- Gradul de rezistență la foc : gradul II de rezistență la foc
- Risc mic de incendiu pentru spațiile cu funcțiunea de locuință
- Risc mare de incendiu pentru spațiile comerciale
- Risc mare de incendiu pentru spațiile de parcare subterane și supraterane.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Număr de compartimente de incendiu:

Compartiment 1 de incendiu:

Subteran, parcaj 1 Corp A $A_c = 1.692,00 \text{ mp}$ $V = 5.329,8 \text{ mc}$

Compartiment 2 de incendiu:

Subteran, parcaj 2 Corp A $A_c = 1.861,70 \text{ mp}$ $V = 5.864,40 \text{ mc}$

Compartiment 3 de incendiu:

Subteran, parcaj Corp $A_c = 2.125,00 \text{ mp}$ $V = 6.694,40 \text{ mc}$

Compartiment 4 de incendiu:

Suprateran – parter, parcaj și spații comerciale $A_c = 2.822,00 \text{ mp}$ $V = 9.649,20 \text{ mc}$

Compartiment 5 de incendiu:

Suprateran – E1 – E10, locuinte corp A $A_c 807,10 = \text{ mp}$ $V = 33.022,10 \text{ mc}$

Compartiment 6 de incendiu:

Suprateran – E1 – E10, locuinte corp B $A_c 744,90 = \text{ mp}$ $V = 25.926,70 \text{ mc}$

• **sistemele si instalatiile de detectare, semnalizare si stingere a incendiului:**

- ✓ Instalatie de detectie si semnalizare incendiu – se prevede – acoperire totală
- ✓ Instalatie de stingere – Hidranți interiori – se prevede – pentru toate compartimentele de incendiu cu risc mare.
- ✓ Instalatie de stingere – Hidranți exteriori – se prevede – pentru toate compartimentele de incendiu cu risc mare.
- ✓ Instalatie de stingere – Coloane uscate – se prevede – pentru toate compartimentele de incendiu.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Stingătoare portabile – se prevăd – conform normelor.

- ✓ limitarea propagării incendiului - Pereți și planșee anti-foc, sasuri, uși rezistente la foc, presurizare, desfumare.
- ✓ dimensionarea căilor de evacuare a persoanelor: patru scări cu rampe drepte, cu lățimea rampei de 1.25m, respectiv evacuarea pietonală din subsol pe trei laturi libere din cele patru ale perimetrului.
- ✓ posibilități de desfumare: desfumare mecanica la subsol.
- ✓ prevederea suprafețelor de debusare în spațiile cu pericol de explozie (centrale termice): minim 0.05mp / 1mc volum centrală, minim 0.02mp / 1mc volum centrală în cazul prevederii unui detector de gaze.
- ✓ alte prevederi privind securitatea la incendiu impuse de specificul funcțional al construcției: conform Scenariu de securitate.
- ✓ număr persoane în clădire: 486utilizatori apartamente + 13 angajati ai spatiilor comerciale

Centralele termice vor avea asigurate în pereții exteriori goluri pentru decomprimare în caz de explozie, cu aria totală de minimum 0.05m² la 1m³ din volumul încăperii respective (0.02 m² la 1m³, în cazul prevederii unor senzori de gaz) conform P118/99.

PROTECTIE CIVILA

Numar total de apartamente: 209 unitati

Numar de persoane locuire: 487 persoane

Arie utila spatii comerciale (suprafata de vanzare): 1540mp

Numar persoane permanent – commercial: 15 persoane

Numar total de persoane ansamblu: 502 persoane

Se amenajeaza 2 adaposturi de protective civila:

Adapost 1 – ACC 01 cu suprafata utila = 248.7mp

Adapost 2 – ACC 02 cu suprafata utila = 262.7 mp

Total capacitate de adapostire: 511.4mp – pt 511 persoane

Conform datelor prezentate de proiectant, **fiecare adăpost are următoarele caracteristici:**

- 2 sasuri de acces cu UME – usi metalice etanșe, cea dinspre parcaj UME 1 și cea dinspre adăpost UME 2. Ușile au prag de b.a. de 15cm de la cota finită a pardoselii.
- 1 acces pentru autoturisme cu ușă PME 2 – 2k - Uși metalice etanșe având rezistența mecanică echivalentă cu cea a pereților adăpostului (care stă la baza calculului rezistenței pereților adăpostului în condițiile tabelului 2 din norme – prin proiectul tehnic PTH), și care vor fi montate conform agrementului și documentelor tehnice de la producător. Ușă normal deschisă.
- 2 ieșiri de salvare tip săritură de lup cu OME 1 – olbloane normal deschise, la $h_p=0,70m$ de pardoseală. Pardoseala este prevăzută cu sifon de preluare a apelor accidentale și capac metalic etanș. În timp de pace – utilizare normală, capacul are prevăzut un ventilator de introducere a aerului de compensare pentru desfumarea parcajului.
- grupuri sanitare uscate cu câte 5, respectiv 6 locuri fiecare. Golurile de acces în incaperea tampon se închid cu tamplarie metalică tip UE iar cele de la cabine cu tamplarie din lemn. Numarul de cabine s-a stabilit considerandu-se câte o cabina la circa 50 de persoane.

Accesul în adăpost de protecție civilă se realizează prin două sasuri. Golurile de usi au dimensiunea de 0.80x1.80m (art.17). Ieșirile de salvare se execută din beton armat sub forma de “săritura de lup” cu secțiunea de 1,00x1,00 m (art.21, pct.2), aceasta comunică cu subsolul printr-un gol de 0.70x0.70m prevăzut cu oblon de protecție etanș, cu deschidere spre exterior (art.21, pct.2), având grosimea peretilor de 20cm (art.21, pct.10). Ele vor fi prevăzute cu scări de pisică metalice cu trepte de 30 cm (art.21, pct.13).

S-a proiectat adăpostul cu două ieșiri de salvare. Aceste ieșiri de salvare sunt de tip “săritura de lup” având golul de aceeași dimensiune (1,00x1,00m), sunt dispuse în partea opusă intrării. Gurile de lup sunt proiectate astfel încât să aibă ieșire pe două fațade. Peretii, pardoseala și tavanul sunt simplii din beton aparent, lipsiți de finisaje.

Calculul și dimensionarea elementelor de rezistență s-au făcut pentru o suprasarcină de $0,5 \text{ daN/cm}^2$ rezultând:

- peretii de contur de 40 cm grosime la subsol și 30 cm la suprateran;
- planșeu de 25 cm grosime peste APC;
- fundația este de tip radier general.

PREZENTARE INSTALATII DE FILTRO-VENTILATIE

Obiectivul va fi prevăzut cu 2 adăposturi de Aparare Civila.

Pentru fiecare adapost de protecție civilă din subsol s-au prevăzut câte 2 instalații de filtro-ventilație conform instrucțiunilor tehnice privind proiectarea și executarea adăposturilor de apărare locală și antiaeriană nr. 500/1973 și P 102-78.

Aspirațiile aerului proaspăt, la adapostului de protecție civilă se fac din parcajul subteran și sunt realizate din țevă de $\Phi 159 \times 5$.

Pe traseele prizelor de aer, în interiorul adapostului, se prevăd vane antisufiu cu o rezistență aerodinamică de 15 – 20 mmCA.

Legătura între priza de aer și vana antisufiu se realizează prin conducte de oțel Dn 150 mm.

Purificarea de praf sau alte impurități, a aerului aspirat din exterior, se face printr-un filtru reținător de praf, în carcasă cu clapetă. Legătura dintre filtru și vana antisufiu se face printr-o conductă etanșă din tablă galvanizată.

Asigurarea cantității de aer necesar persoanelor adăpostite se realizează cu o instalație cu filtroventilație IFV750 prevăzute cu un ventilator centrifugal, acționat electric și manual, montat pe console metalice sau pe postament cu strat izolator pentru atenuarea zgomotului, astfel încât axul manivelei pentru acționarea manuală să se găsească la o înălțime de 1,0 m de pardoseală. Măsurarea suprapresiunii din adăpost se face cu un micromanometru diferențial.

Legătura micromanometrului cu exteriorul se va realiza printr-o conductă de oțel cu D= 3/8". Evacuarea aerului viciat din interiorul adăpostului se face prin supape de suprapresiune montate pe pereții exteriori ai încăperilor de adăpost, astfel încât să se asigure o circulație judicioasă a aerului, fără stagnări ale acestuia, sau circulație neuniformă.

Pentru ca priza de aer proaspăt pentru adapostul de protecție civilă nu s-a putut amplasa în afara zonei de daramaturi, Conf. art. 45 din Norme tehnice privind proiectarea și executarea adaposturilor de protecție civilă în subsolul construcțiilor noi, s-a considerat ca priza de aer proaspăt să fie luată din subsolul clădirii (parcajul subteran) cu condiția ca porțiunea de planșeu din zona prizei de aer să reziste la sarcina de calcul a planșeului adapostului.

INSTALATII SANITARE

Alimentarea cu apă a adaposturilor de protecție civilă se realizează prin racordarea la conducta exterioară de apă sau la una din conductele interioare existente ale clădirii. Conducta de alimentare cu apă se prevede cu un robinet de închidere, înainte și imediat după intrarea acesteia în interiorul adapostului.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

In tamponul grupului sanitar se prevede un robinet dublu serviciu de $\Phi \frac{1}{2}$ "pentru alimentarea cu apa, cand se folosesc closete uscate.

Prin subsolurile amenajate ca adaposturi de protectie civila, de regula, nu se admite trecerea conductelor si canalelor pentru instalatii. In cazuri bine justificate tehnic, se admite trecerea conductelor de apa si ale instalatiei de incalzire din otel cu un diametru maxim de 70 mm, cu conditia ca cele cu diametru mai mare de $1 \frac{1}{2}$ " sa fie prevazute in interiorul adapostului, la intrarea si iesirea din acesta, robinete de inchidere. Trecerea conductelor de canalizare prin interiorul spatiilor de adapostire este interzisa.

INSTALATII ELECTRICE

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Instalatiile electrice au drept scop asigurarea iluminatului adaposturilor si a energiei electrice necesare pentru electromotoarele ventilatoarelor.

Alimentarea tablourilor electrice pentru adaposturile de protectie civila 1,2 se face din inaintea intrerupatorului general de pe coloana generala a TEG (tabloul electric general).

Alimentarea cu energie electrica a instalatiilor electrice interioare se proiecteaza si se executa in conformitate cu SR-CEI 364-3, categoria AD2 de mediu. Tabloul electric se amplaseaza langa ventilatoare si se alimenteaza numai circuitele de iluminat si de forta destinate spatiului protejat destinat si ca adapost de protectie civila.

La trecerea prin elemente de constructie rezistente la foc se va avea in vedere asigurarea obturării golurilor din jurul cablurilor sau paturilor de cabluri (create la traversarea peretilor sau planseelor cu rol de protectie la foc) cu materiale care să asigure aceeași rezistentă la foc a elementului de constructie traversat.

INSTALATIILE ELECTRICE DE ILUMINAT

Iluminatul artificial in adaposturile de protectie civila se va realiza cu corpuri de iluminat etanse, echipate cu surse cu LED de diferite puteri. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

S-au respectat urmatoarele valori ale iluminarii la nivelul pardoselii:

Tabel nr. 7 Valori ale iluminarii la nivelul pardoselii (conform date prezentate de proiectant)

Nr. crt	Denumirea încăperii	Iluminare [lx] (minimum)
1	Incăperi de adapostit	30
2	Grup sanitar	30
3	Coridoare	30
4	SAS	15

La grupurile sanitare se prevad cate un singur corp de iluminat in incaperea tampon.

Pentru evitarea circulatiei aerului prin tuburile electrice, capetele acestora din doze se etanseaza cu bitum la trecerea prin peretii exteriori.

Instalatia electrica din interiorul incaperilor de adapostit se protejeaza impotriva tensiunilor de atingere, conform normelor in vigoare. Electromotoarele ventilatoarelor se prevad cu intrerupatoare bipolare sau tetrapolare automate corespunzatoare puterii si tipului motoarelor.

Protectia de baza impotriva atingerilor indirecte se asigura prin legarea la conductorul de protectie PE , prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor.

INSTALATIILE ELECTRICE DE PRIZE

Au fost prevazute spre a fi montate prize cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Instalatii electrice de iluminat de securitate

Iluminatul de securitate consta din :

- a) *iluminat de securitate pentru evacuarea din cladire*, la ușile de evacuare, pe căile de evacuare și la inflexiunile acestora. Se asigura un nivel minim de iluminat necesar reperarii cailor de parcurs in orice situatie. Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare se monteaza la partea superioara si sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de min. 1 ora, cu durata de comutare mai mică de 5 s și sunt alimentate cu energie electrică din tablourile electrice pentru APC-uri.
- b) *iluminat de securitate impotriva panicii* s-a prevazut sa evite panica in incaperi cu suprafata mai mare de 60 mp si sa asigure nivelul de iluminare care sa permita persoanelor sa ajunga in locul de unde calea de evacuare poate fi identificata. Corpurile de iluminat de securitate impotriva panicii sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de min. 1 ora, cu durata de comutare mai mică de 5 s și sunt alimentate cu energie electrică din tablourile electrice pentru APC-uri.

Instalatiile electrice de forta

Circuitele electrice ce alimenteaza receptoarele de forta sunt protejate la scurtcircuit si suprasarcina disjunctoare magneto-termice automate.

Instalatiile electrice de forta sunt reprezenate de alimentarea sistemelor de filtroventilatie.

INSTALATII ELECTRICE DE CURENTI SLABI

Adaposturile de protectie civila publice se vor prevedea cu un telefon. In acest scop, in preretii exteriori ai adapostului de protectie civila se vor lasa doua stuturi Ø 1/2" care sa permita introducerea circuitelor respective si care pe timp de pace se etanseaza.

Modul de asigurare al utilitatilor

Alimentarea cu apa si canalizare

Alimentarea cu apa și evacuarea apei uzate menajere se vor face din/în conductele RAJA S.A. Constanta.

Conform Avizului nr. 2433/ 92928/ 18.11.2021 emis de RAJA SA (**anexa 5**) pe strada Baba Novac exista conducta de aductiune apa Dn. 1000 ml OL situate pe partea opusa fata de amplasament (ce traverseaza prin proprietati), conductele de distributie apa Dn 400 mm OL , situatia pe partea opusa fata de amplasament , Dn .250 mm AZB, situata pe partea opusa si Dn. 400 mm PEHD, colectoarele menajere Dn 250 mm PVC-KG, Dn. 315 PVC-KG (ce apartin

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

blocurilor existente in zona), precum si statia de pompare ape uzate (SPA), cu cele doua conducte de refulare Dn. 355 PVC-KG si Dn 160 mm PEHD.

Pe strada Constantin Bobescu exista conducta de distributie apa Dn.110 mm precum si colectorul menajer Dn. 250 mm PVC-KG , ce nu apartine RAJA SA, conform datelor mentionate in Avizul nr. 2433/ 92928/ 18.11.2021 emis de RAJA SA.

Alimentarea cu apa potabila pentru intreg ansamblul de cladiri, se propune a se realiza, prin intermediul unui bransament PEID100 SDR17 PN10 Ø125 mm, de la reseaua publica de alimentare cu apa existenta in zona. Bransamentul de apa se va executa in conditiile impuse de SC RAJA SA.

Bransamentul va fi prevazut cu armaturi de inchidere, ventil de retinere si contor de apa. Caminul de bransament se va amplasa la limita de proprietate.

Calitatea apei, trebuie sa respecte cerintele din STAS 1342-91 si legii privind calitatea apei potabile nr. 458/2002, republicata, cu modificarile ulterioare.

Parametrii de debit si presiune necesari pentru consumul menajer se vor asigura prin intermediul a doua statii de ridicare a presiunii, cate una pentru fiecare corp de cladire.

Statia de ridicare a presiunii aferenta corpului A se va amplasa in subsolul ansamblului si se va echipa cu un rezervor tampon deschis cu volumul de 10 mc. Din rezervorul tampon va aspira un grup de pompare alcatuit din:

- 2 electropompe active, fiecare cu: $Q=6$ mc/h si $H=70$ mCA;
- 1 electropompa de rezerva, cu: $Q=6$ mc/h si $H=70$ mCA;
- distribuitor, respectiv colector comun pentru pompele din sistem;
- armaturi de inchidere, retinere si control;
- convertizor de frecventa pentru fiecare pompa din sistem;
- tablou electric alimentare, automatizare si control pentru intreg modulul

Statia de ridicare a presiunii aferenta corpului B se va amplasa la parterul ansamblului si se va echipa cu un rezervor tampon deschis cu volumul de 10 mc. Din rezervorul tampon va aspira un grup de pompare alcatuit din:

- 2 electropompe active, fiecare cu: $Q=5.1$ mc/h si $H=65$ mCA;
- 1 electropompa de rezerva, cu: $Q=5.1$ mc/h si $H=65$ mCA;
- distribuitor, respectiv colector comun pentru pompele din sistem;
- armaturi de inchidere, retinere si control;
- convertizor de frecventa pentru fiecare pompa din sistem;
- tablou electric alimentare, automatizare si control pentru intreg modulul

Prepararea apei calde menajere, pentru apartamente, se va realiza centralizat, prin intermediul unor module de preparare apa calda menajera. Se prevad 3 (trei) astfel de module: doua pentru corpul A si inca un modul pentru corpul B. Acestea se vor amplasa in spatiile tehnice destinate centralelor termice situate la etajele tehnice.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Alimentarea cu apa se face prin intermediul unor coloane de apa rece si apa calda montate in ghene amplasate pe spatiul comun. Distributia apei de la coloane la apartamente se va face ramificat prin conducte instalate in plafonul fals.

Fiecare coloana de apa calda menajera se prevede cu recirculare.

Contoarele de apa, pentru fiecare apartament se vor instala pe spatiile comune, in plafonul fals, in zona de acces in fiecare apartament. Se prevad contoare cu citire de la distanta.

S-au prevazut armaturi de inchidere, golire si siguranta:

- robineti de inchidere sferici, cu sectiunea de trecere totala;
- robineti de reglaj, coltar, la obiectele sanitare;
- robineti de golire, in spatiile tehnice.
- Instalatia de alimentare cu apa se va executa cu urmatoarele materiale:
- pentru traseele exterioare - tevi din polietilena de inalta densitate PEHD;
- pentru traseele din spatiile tehnice - tevi din otel carbon zincate OIZn;
- pentru traseele interioare - tevi din polietilena reticulata tip PE-Xa.

Conductele de apa montate in sapa vor fi prevazute cu tub gofrat de protectie.

Conductele de alimentare cu apa vor fi prevazute cu izolatie anti-condens.

Conductele montate in spatii unde exista pericolul de inghet vor fi protejate cu cabluri incalzitoare cu declansare automata si izolatie termica.

Conductele instalate la interior, se vor sustine de elementele de rezistenta cu suportii si bride, conform normelor specifice si specificatiilor producatorului.

Toate conductele care transporta apa, montate ingropat vor fi pozate sub adancimea de inghet 80 cm fata de cota terenului amenajat (conform STAS 6054/77).

Canalizare ape uzate menajere

Evacuarea apelor uzate menajere, la reseaua publica de canalizare existenta in zona, pentru intreg ansamblul de cladiri, se propune a se realiza, prin intermediul unui racord PVC-u SN4 Ø 315 mm. Racord se va executa in conditiile impuse de SC RAJA SA.

Parametrii apei evacuate la canalizare, trebuie sa respecte cerintele din NTPA 002:2002.

Aerisirea coloanelor de scurgere se face prin prelungirea acestora cu 50 cm peste nivelul terasei, cu conducte din fonta si cu caciuli de ventilatie.

Pe coloanele de scurgere cu legaturi de la obiectele sanitare se prevad piese de curatire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificatii si la fiecare 2 nivele. Inaltimea de montaj a pieselor de curatire va fi de 40-80 cm fata de pardoseala.

Conductele de legatura de la obiectele sanitare la coloanele de canalizare se vor monta, dupa caz, in sapa, in spatele peretilor din gips-carton sau in finisajul peretilor. Racordurile de la obiectele sanitare vor avea dimensiunile si pantele prevazute in STAS 1795-87.

S-a prevazut si preluarea condensului de la aparatele de climatizare. Inainte de racordarea conductelor de condens la coloanele de canalizare..

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Instalatia de canalizare menajera se va executa cu urmatoarele materiale:

- pentru traseele exterioare se vor utiliza tevi din policlorura de vinil PVC-u;
- pentru traseele interioare se vor utiliza tevi din polipropilena PP;
- pentru aerisirea coloanelor de canalizare peste nivelul teraselor se vor utiliza tevi din fonta pentru scurgere.

Conductele montate in spatii unde exista pericolul de inghet vor fi protejate cu izolate termica.

Conductele instalate la interior, se vor sustine de elementele de rezistenta cu suportii si bride, conform normelor specifice si specificatiilor producatorului.

Caminele montate la exterior vor fi din beton si vor avea diametrul interior de 1000 mm. Toate caminele vor avea capace carosabile din fonta, clasa de sarcini D400.

Toate conductele care transporta apa, montate ingropat vor fi pozate sub adancimea de inghet 80 cm fata de cota terenului amenajat (conform STAS 6054/77).

Canalizare ape pluviale

Apele pluviale de pe terasele si balcoanele corpurilor de cladire, se vor colecta printr-o retea de canalizare pluviala gravitationala, compusa din: receptoare de terasa, coloane de canalizare pluviala si colectoare orizontale.

Terasele vor fi prevazute cu pante de scurgere catre receptorii de terasa .

Apele pluviale de pe platformele exterioare (drumuri si trotuare) vor fi colectate cu ajutorul unor rigole si guri de scurgere, apoi directionate catre separatoare de hidrocarburi.

Rigolele si gurile de scurgere vor fi prevazute cu gratare carosabile din fonta, clasa de sarcini D400.

Apele provenite accidental de pe pardoseala paracarii subterane se vor colecta prin intermediul unor rigole si a unor guri de scurgere urmand a fi canalizate catre separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale, colectate din aceasta faza a proiectului, se vor stoca intr-un bazin de retentie, cu capacitatea utila de 204 mc., urmand a fi evacuate controlat, prin pompare catre retea de canalizare exterioara.

Instalatia de canalizare pluviala se va executa cu urmatoarele materiale:

- pentru traseele exterioare - tevi din policlorura de vinil PVC-u;
- pentru traseele interioare - tevi din polipropilena PP;
- pentru traseele de canalizare - tevi din polietilena de inalta densitate PEHD.

Coloanele de canalizare pluviala, montate la interior, vor fi izolate anti-condens.

Conductele montate in subsol vor fi izolate termic.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Conductele instalate la interior, se vor sustine de elementele de rezistenta cu suportii si bride, conform normelor specifice si specificatiilor producatorului.

Caminele montate la exterior vor fi din beton si vor avea diametrul interior de 1000 mm. Toate caminele vor avea capace carosabile din fonta, clasa de sarcini D400.

Toate conductele care transporta apa, montate ingropat vor fi pozate sub adancimea de inghet 80 cm fata de cota terenului amenajat (conform STAS 6054/77).

Hidranti de incendiu interior

Conform prevederilor art. 153 alin. (1) din NP127-2009, parcajul auto subteran, se incadreaza in categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalatie de stingere a incendiilor cu hidranti interiori.

Conform prevederilor art. 4.1, alin. (1), lit. h) din P118/2-2013, spatiile pentru comert, se incadreaza in categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalatie de stingere a incendiilor cu hidranti interiori.

Conform prevederilor art. 4.1, alin. (1), lit. n) din P118/2-2013, parcajul auto suprateran, se incadreaza in categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalatie de stingere a incendiilor cu hidranti interiori.

a).Tipul si parametri functionali

Conform celor de mai sus, instalatia cu hidranti de incendiu interiori va avea urmatoarele caracteristici:

- actionare: manuala
- tip instalatie: apa-aer - pentru spatiile neincalzite (parcajul auto);
apa-apa - pentru spatiile incalzite (spatiile comerciale);
- numarul de jeturi in functiune simultana: 2
[conform Anexei nr. 3 din P118/2-2013]
- numarul de jeturi pe punct: 2
[conform art. 4.37 din P118/2-2013]
- timp normat de functionare: 30 minute
[conform art. 4.35 din P118/2-2013]
- debitul specific minim al unui jet: 2,1 l/s;
- debitul de calcul al instalatiei: 2 jeturi x 2,1 l/s = 4,2 l/s;
- volumul rezervei de apa: 4,2 l/s x 30 minute = 7,56 mc;

Pentru parcajul auto, instalatia de hidranti interiori va fi inelara (conform. 4.27, P118-2/2013) si va fi prevazuta cu robinete inchidere (sigilate in pozitia „normal deschis”), astfel incat, in caz de avarie, sa nu se intrerupa functionarea a mai mult de 5 hidranti.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

În distribuitorul rețelei de alimentare cu apă se prevede o conductă Dn100 mm cu robinet de închidere, două clapete de sens și două racorduri fixe având cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 65 mm pentru alimentarea de la pompele mobile de incendiu.

Pe cele două alimentări ale inelului se vor monta electrovane magnetice, tip solenoid, acționate prin apăsarea butoanelor amplasate lângă fiecare hidrant interior. După cele două electrovane se vor monta robineti de golire.

Pentru spațiile comerciale instalația de hidranți interiori va fi ramificată.

Se vor utiliza hidranți de incendiu interiori conform SR EN 671-2, cu următoarele caracteristici:

- Furtun plat Ø 50 mm cu lungimea de 20 m;
- Teava de refulare universală;
- Diametrul duzei de refulare Ø 13 mm;
- Robinet Ø 52 mm;
- Debitul specific minim al unui jet: 2,1 l/s;
- Presiunea de utilizare: 22 mCA;

Hidranții de incendiu interiori se vor echipa cu furtunuri 20 ml (standard referință SR EN 671-2) și teava de refulare montată la extremitatea furtunului, pentru a forma, dirija și controla jetul de apă. Suportul de furtun va fi cu tambur. Robinetul hidrantului de incendiu, împreună cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul sau și dispozitivele de refulare a apei, se montează într-o cutie specială, amplasată aparent, la înălțimea de 0,80-1,50 m de la pardoseala până la partea superioară a cutiei. Hidranții interiori se vor monta astfel încât ușa să se deschidă la un unghi minim de 170°.

Amplasarea hidranților interiori se va realiza în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu, în funcție de lungimea furtunurilor și geometria spațiilor protejate ale clădirii, astfel încât fiecare punct să fie protejat de un jet în suprateran și de două jeturi în subteran (conform prevederilor art. 4.37. din Normativul P118/2-2013).

Respectând prevederile art. 4.13 din Normativul P118/2-2013, în lipsa iluminatului normal, identificarea hidranților trebuie să se facă prin iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori.

Parametrii necesari de debit și presiune a instalației de hidranți interiori se vor asigura prin intermediul gospodăriei de apă pentru incendiu.

Instalația cu hidranți interiori se execută din teava galvanizată de oțel. Conductele galvanizate trebuie vopsite acolo unde protecția a fost deteriorată. Conductele se vor susține de elementele de rezistență cu suportii specifici.

Timpul normat de funcționare

Timpul normat de funcționare pentru instalațiile cu hidranți de incendiu interiori s-a stabilit pentru cazul cel mai restrictiv și anume pentru parcajul auto, respectiv 30 minute [conform art. 4.35 lit. c) din P118/2-2013]

Spatiile echipate cu hidranti de incendiu interior

Instalatia de stingere cu hidranti interiori va deservi parcajul subteran, parcajul suprateran deschis si spatiile comerciale.

Coloane uscate

Conform prevederilor art. 5.2 lit. e) din P118/2-2013, cladirile de locuit colective cu mai mult de 5 (cinci) niveluri supraterane, se incadreaza in categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu coloane uscate.

Se instaleaza coloana uscata independenta pentru fiecare casa de scara interioara din corpurile de locuinte. Conducta de legatura dintre racordul pentru autospeciale si coloana uscata trebuie sa fie orizontala si cat mai scurta, astfel incat sa asigure golirea intregii cantitati de apa.

Coloanele uscate vor avea diametrul Dn 65 mm si vor fi prevazute cu racorduri pentru furtun, avand cuplaj Storz cu diametru de trecere de 45 mm. Inaintea racordului pentru furtun va fi prevazut un robinet Dn 50 mm.

Racordurile pentru furtun se amplaseaza pe casa scarii sau in zonele de acces la scari (in incaperile tampon), astfel incat sa poata servi fiecare nivel si vor fi marcate cu inscriptia "RACORD INCENDIU". Inaltimea maxima de montaj a racordurilor pentru furtun va fi de maxim 1,5 m fata de pardoseala

Pentru alimentarea cu apa, se asigura accesul masinilor serviciilor pentru situatii de urgenta in orice anotimp, distanta de la calea de acces cea mai apropiata pana la racordul de alimentare fiind de maxim 40 m. Racordul avand cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 65 mm, se amplaseaza pe peretele exterior al cladirii la o inaltime maxima de 1,5 m fata de sol cu o inclinare de 45° si se obtureaza cu un racord infundat, la baza coloanei fiind prevazut un ventil de retinere si un robinet de golire. Pentru recunoastere, racordul de alimentare se marcheaza prin indicator "COLOANA USCATA".

Coloanele uscate vor fi proiectate si realizate in concordanta cu prevederile capitolului 5 din Normativul P 118/2-2013.

Coloanele uscate vor fi executate din teava zincata de otel imbinata prin cuple rapide sau sudate. Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta cu suport si bride.

Hidranti de incendiu exterior

Conform prevederilor art. 153 alin. (1) din NP127-2009, parcajul auto subteran, se incadreaza in categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalatie de stingere a incendiilor cu hidranti exteriori.

Conform prevederilor art. 6.1, alin. (4), lit. h) din P118/2-2013, spatiile pentru comert, se incadreaza in categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalatie de stingere a incendiilor cu hidranti exteriori.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Conform prevederilor art. 6.1, alin. (4), lit. p) din P118/2-2013, parcajul auto suprateran, se incadreaza in categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalatie de stingere a incendiilor cu hidranti exteriori.

a) Tipul si parametri functionali

Conform celor de mai sus, instalatia cu hidranti de incendiu exteriori va avea urmatoarele caracteristici:

- numarul de incendii simultane: 1;
- actionare: manuala
- debitul instalatiei: 15 l/s (conform NP127-2009 pentru parcajul subteran cu volumul cuprins intre 15.001 si 30.000 mc);
- timp normat de functionare: 180 minute.
- volumul rezervei de apa: 15 l/s x 180 minute = 162 mc.

Se va realiza o retea exterioara, Dn 100 mm, pe care se vor amplasa hidranti exteriori subterani Dn 80 mm (standard referinta SR EN 14339).

Hidranti de incendiu exteriori se vor marca prin indicatoare, corespunzator standardelor de referinta ISO 3864/1, 2, 3, 4 si ISO 7010.

Parametrii necesari de debit si presiune a instalatiei de hidranti exteriori se vor asigura prin intermediul gospodariei de apa pentru incendiu.

Presiunea si debitul furnizat vor asigura lucrul direct de la hidranti.

Considerand raza de actiune a fiecarui hidrant de maxim 120 m (conform art. 6.8 a) din Normativ P 118/2-2013), amplasarea hidrantilor exteriori se face astfel incat fiecare punct al parcajului subteran, parcajului suprateran si a spatiilor comerciale, sa fie acoperit de un debit de 15 l/s.

Hidranti de incendiu exteriori se amplaseaza la cel putin 5 m de peretii exteriori ai cladirii.

Hidranti exteriori vor fi dotati cu accesoriile necesare pentru trecerea apei (role de furtun, tevi de refulare etc.), astfel incat sa se asigure parametrii de calcul, debitul de apa si presiunea pentru interventia la nivelul cel mai inalt, conform prevederilor din P 118 / 2 - 2013.

Accesoriile de interventie se vor pastra intr-un panou PSI (pichet) montat langa cladire.

Instalatia cu hidranti de incendiu exteriori se executa din tevi din polietilena de inalta densitate PE100 SDR17 PN10.

Toate conductele care transporta apa, montate ingropat vor fi pozate sub adancimea de inghet 80 cm fata de cota terenului amenajat (conform STAS 6054/77).

Gospodaria de apa pentru stingerea incendiilor

Rezerva de apa pentru stingerea incendiilor cu hidranti interiori si exteriori va fi stocata, intr-un rezervor din beton, cu capacitatea totala de 169,56 mc (7.56 mc pentru hidrantii interiori + 162 mc pentru hidrantii exteriori). Rezervorul de apa se va amplasa in subsolul cladirii.

Rezervorul va fi alimentat cu apa printr-un racord de la reseaua de alimentare cu apa. Rezervorul se prevede cu doua robinete cu plutitor, pentru umplere. Se asigura refacerea rezervei de apa pentru incendiu in cel mult 24 de ore.

Se prevede cate o legatura intre conducta de aductiune a apei si conducta de debitare, prin ocolirea pompelor, care sa fie folosita pentru alimentarea cu apa direct de la sursa pe timpul cand rezervorul este scos din functiune (pentru mentenanta).

Conform art. 12.11 din Normativ P 118/2-2013, se asigura posibilitatea alimentarii autospecialelor de interventie din rezervorul de apa pentru incendiu prin intermediul unui racord cu cuplaj Storz Dn 100 mm montat in zona rezervorului.

Rezervorul va fi echipat cu instalatii pentru semnalizarea optica si acustica a nivelelor apei, care permit, in caz de necesitate, luarea masurilor de utilizare a rezervelor de incendiu in regim de avarii, stabilite prin instructiuni de exploatare, conform prevederilor art. 12.7 din Normativ P 118/2-2013.

Grupul de pompare pentru instalatiile cu hidranti de incendiu interiori si exteriori, va fi alcatuit din:

- 2 electro-pompe active: $Q = 7,5$ l/s, $H = 45$ mCA;
- 1 electro-pompa de rezerva: $Q = 7,5$ l/s, $H = 45$ mCA;
- 1 electro-pompa pilot: $Q = 1$ l/s, $H = 55$ mCA;
- Tablou electric de alimentare si control.

Pornirea pompelor de incendiu se va realiza automat, conform art. 13.8 din Normativ P 118/2-2013, prin presostate, existand si posibilitatea de pornire manuala locala din incaperea statiei de pompe. Oprirea pompelor se va realiza manual, din incaperea statiei de pompe conform art. 13.9 din Normativ P 118/2-2013. Conform art. 13.10 din Normativ P 118/2-2013 se admite oprirea automata a pompelor numai in cazul lipsei de apa.

Pentru incercarea periodica a pompelor de incendiu, s-a asigurat posibilitatea intoarcerii apei in rezervorul de incendiu, conform prevederilor art. 13.15 din Normativ P 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare.

Ca urmare, exista conditii de racordare la reseaua de alimentare cu apa si canalizare a noului obiectiv.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Alimentarea cu energie electrică se va face prin record la sistemul de distributie existent in zona.

Conform Avizului de amplasament favorabil nr. 08994775/ 03.11.2021 emis de catre E-DISTRIBUTIE DOBROGEA (**anexa 6**), este posibila racordarea noului obiectiv la aceste retele existente in zona, respectiv la LES 20kW. Pe planul atasat avizului mentionat sunt trasate retelele precizate anterior.

Alimentarea cu gaze naturale

Pentru proiectul analizat, titularul a obtinut Avizul favorabil nr. 316.865.482/ 28.10.2021 emis de DISTRIGAZ SUD RETELE (**anexa 7**), in care se mentioneaza ca lucrarile propuse pentru edificarea imobilelor nu afecteaza conductele de distributie gaze naturale existente in zona, si prezentate in planul de situatie atasat avizului.

Referitor la instalatiile pentru sigurarea incalzirii imobilelor, **s-a proiectat o instalatie de incalzire in pardoseala pentru fiecare apartament, avand sistemul distribuitor colector dotat cu kit de amestec**, conform datelor prezentate de proiectant.

Alimentarea cu agent termic 80/60 °C a sistemelor de incalzire in pardoseala se va realiza centralizat printr-o retea de distributie agent termic montata pe coridoarele centrale de la fiecare etaj, avand ca sursa de productie a agentului termic de incalzire, centrala termica situata pe terasa fiecarui imobil.

Calculul sistemului de incalzire in pardoseala s-a facut utilizand metodologia de calcul si conditiile impuse de normativul DIN EN 1264 privind temperaturile maxime la suprafata pardoselei.

In interiorul apartamentelor deservite de instalatia de incalzire, sistemul va fi configurat dupa cum urmeaza:

- living+dormitoare+bucatarii: pas serpentina 15 cm, si 10 cm in dreptul ferestrelor;
- bai+grupuri sanitare: pas serpentina: 10 cm, si racord separat de la distribuitorul de apartament catre radiatorul tip port-prosop.

Temperaturile interioare de calcul pentru instalatia de incalzire sunt mentionate in notele de pe planuri pentru fiecare tip de incapere deservita de respectiva instalatie.

Temperaturile agentului termic tur-retur luate in calcul pentru instalatia de incalzire in pardoseala sunt 45/40°C.

Spatiile tehnice, centrale termice si statiile de hidrofor vor fi incalzite cu radiatoare electrice montate la parapet.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Fiecare sistem de incalzire centralizat de pe fiecare casa de scara este realizat din cazane montate in centrala termica, avand un sistem de distributie bitubular, cu cate o coloana dedicata ce traverseaza fiecare nivel prin spatii tehnice.

Fiecare apartament este contorizat individual, fiind montate bucle de contorizare cu citire la distanta pe racordurile de agent termic.

Distributia agentului termic de la centrala termica pana la distribuitoarele-colectoare principale de etaj va fi realizata din teava neagra de otel.

Distributia de la distribuitoarele-colectoarele pincipale catre distribuitoarele-colectoarele de apartament se va realiza ingropat in sapa, din teava PE-Xa.

Distributia de la distribuitoarele-colectoarele de apartament catre serpentinele de incalzire in pardoseala se va realiza ingropat in sapa, din teava PE-Xa.

Distanțele între radiatoare, perete și pardoseală vor fi conform STAS 1797/82.

Montarea lor se va face după probarea lor prealabilă la o presiune de 4,5 bar și se va realiza cu ajutorul consolelor și susținătoarelor de perete.

Conductele de agent termic montate pe terasa se vor izola cu vata minerala si tabla zincata de protectie si vor avea sistem de degivrare cu fir incalzitor.

Toate conductele de agent termic montate in ghene verticale si la fiecare nivel superior se vor izola cu elastomer.

Grupurile sanitare au fost prevazute cu radiatoare de tip port-prosop, racordate separat prin sapa de la racordul principal ce deservește distribuitorul de apartament.

SURSA DE AGENT TERMIC 80/60°C

Clădirea va fi alimentată cu căldură de la cazane cu tiraj forțat cu functionare in cascada, pentru încălzire și preparare apă caldă menajeră.

Regimul de functionare al cazanelor este de 80/60°C.

Sursele de caldura sunt amplasate in cate un spatiu special amenajate pe terasa de pe fiecare casa de scara, ce indeplineste toate cerintele impuse de normativele in vigoare.

Pentru fiecare circuit din fiecare centrala termica s-au prevazut: vane de sectorizare, vane de echilibrare, aerisitor automat, pompe de circulatie, mansoni antivibrant inainte si dupa pompe si manometru/termometru.

Fiecare centrala termica este prevazuta cu detector pentru gaze naturale cu prag de sensibilitate 2% si vana electromagnetica montata in exterior pe circuitul de gaze al cazanului (vezi proiectul de specialitate de alimentare cu gaze naturale) si priza de aer proaspat, corespunzator dimensionata puterii termice instalate, dimensiune mentionata in plan.

Astfel sunt asigurate:

- controlul si reglajul arderii;

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

- mentinerea temperaturii agentului termic de incalzire la un nivel stabilit prin intermediul termostatelor;
- nedepasirea unei temperaturi maxime la cazan.

Presiunea statica in instalatie esta rezolvata prin sistemul de expansiune (vas inchis, supape de siguranta si functionare automata).

Evacuarea gazelor arse provenite de la cazanele de producere agent termic se va realiza prin intermediul unui cos de fum colector, realizat din materiale incombustibile Al(Co), ce va fi montat pe terasa imobilului, cu minim 1 m deasupra ultimului element de constructie de pe terasa.

Cosul de fum va fi montat pe peretele exterior al imobilului fiind protejat cu materiale izolatoare rezistente la foc RF 180', si capitonat cu tabla exterioara inoxidabila pentru protectie impotriva intemperiilor. Sistemul de montaj si de sustinere a cosului de fatada exterioara a imobilului va intra in sarcina executantului.

Circulația agentului termic este realizată cu ajutorul unor pompe de circulație plasate pe conductele de agent termic conectate la distribuitor, cazane si schimbatoare de caldura. Pompele montate pe retur asigură circulația agentului între cazan și distribuitor-colector.

Distribuitorul-colector este prevazut mai multe racorduri:

- Circuitul radiatoarelor
- Circuit de apă caldă menajeră pentru grupuri sanitare si bucatarie.

Fiecare circuit de alimentare este prevăzut cu un pompă de circulație, care asigură distribuția agentului termic.

2.3.3. Lucrari de demolare necesare

In prezent terenul studiat este liber de constructii.

Pentru o demolare ulterioara a constructiilor, pentru aducerea amplasamentului la starea initiala, se va proceda la demolarea constructiei, in baza unui proiect de dezafectare care va cuprinde tehnologia de dezafectare propusa, etapizarea dezafectarii, inventarierea tuturor deseurilor care urmeaza a fi eliminate, intocmirea unui Plan de management al deseurilor, obtinerea tuturor avizelor necesare pentru dezafectarea imobilelor.

Inainte de inceperea lucrarilor de desfiintare, se va proceda la debransarea lui de la utilitati si se vor obtine toate avizele, acordurile si autorizatiile necesare de la detinatorii reletelor. Se va realiza demontarea instalatiilor si valorificarea/ eliminarea lor; se vor demola structurile subterane: conducte, camine, etc; se va asigura colectarea selectiva a deseurilor generate si valorificarea sau eliminarea lor , dupa caz; dezafectarea instalatiilor electrice se va face in baza planurilor aprobate de autoritatea competenta in domeniu.

2.3.4. Cerinte privind utilizarea terenurilor in cursul fazelor de construire si functionare

2.3.4.1.Utilizarea terenurilor in perioada de construire (organizarea de santier)

Pentru organizarea de santier necesara pentru executarea lucrarilor asociate etapei de construire, se va folosi spatiul incintei proprietatii. Organizarea de santier se va realiza pe terenul aflat in proprietatea beneficiarului.

Proiectantul propune amplasarea cabinei de paza coltul NE, in zona acceselor provizorii pietonal si carosabil si amplasarea in imediata vecinatate, in zona de N al terenului, a platformei de spalare a rotilor autovehiculelor. Laturile de E si V sunt libere pentru circulatia vehiculelor de santier. Pe latura de E si V sunt amplasate platforme de depozitare a materialelor. De asemenea, pe latura de V, se vor afla barăcile de organizare a santierului, un grup sanitar si containerul de deseuri. Celelalte grupuri sanitare sunt situate adiacent cabinei de paza.

Toata incinta va fi iluminata cu lampi amplasate provizoriu pe imprejmuire in punctele esentiale – cele patru colturi si mijlocul laturilor lungi. Vor fi prevazute extinctoare la cabina de paza, la baraca de organizare de santier si la depozitul de materiale.

Accesul vehiculelor de livrare a materialelor si echipamentelor, precum si al utilajelor de executie, se va desfasura de-a lungul laturii de N, dar si pe latura de E si V ale terenului. Materialele livrate vor fi depozitate pe platforma special amenajata din N, E și V.

Pentru racordarea provizorie la utilitati (alimentare cu apa si energie electrica) se vor utiliza punctele de bransare indicate de beneficiar pentru racordarea cladirii finite.

Pe durata executiei se va realiza o imprejmuire provizorie, urmand ca la finalul lucrarilor ea sa fie inlocuita de imprejmuirea definitiva prevazuta prin proiect. Imprejmuirea va asigura protectia persoanelor fata de pericolele din incinta santierului (alunecare, lovire, prabusire), precum si protectia impotriva efracției a santierului si a materialelor depozitate in perimetrul parcelei.

Căi de acces

Cai de acces public: conform PUZ, accesul pietonal principal si cel carosabil se realizeaza pe latura de nord, est si vest, din străzile Baba Novac, Constantin Bobescu și respectiv strada nouă propusă prin PUZ.

Trasarea lucrărilor

Lucrările din prezentul proiect constau în lucrări de organizare de șantier și tehnologică. Specificul lucrărilor de trasare implică doar stabilirea amplasamentelor pentru construcțiile

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

provizorii, cu destinatie de depozitare, a structurii de sustinere necesara pentru imobil, pentru amplasarea utilajelor, accese, imprejmuire, traseele racordurilor la utilitati.

Pe durata executiei se va realiza o imprejmuire provizorie, urmand ca la finalul lucrarilor ea sa fie inlocuita de imprejmuirea definitiva prevazuta prin proiect. Imprejmuirea va asigura protectia persoanelor fata de pericolele din incinta santierului (alunecare, lovire, prabusire), precum si protectia impotriva efractiei a santierului si a materialelor depozitate in perimetrul terenului studiat.

Spațiile de desfășurare a lucrărilor de organizare de santier se vor ingradi. In apropierea zonei ingradite se va monta un PANOUL DE IDENTIFICARE A INVESTITIEI cuprinzand datele referitoare la executie (denumirea obiectivului, beneficiarul, executantul, proiectantul, numarul autorizatiei de construire, data inceperii executiei, data finalizarii). Panoul va fi conform model din Anexa nr. 8 al Ordinului nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 cu modificarile ulterioare, privind autorizarea lucrarilor de constructii.

Se vor monta panouri si indicatoare de avertizare, de atentionare si de interzicere a accesului persoanelor neautorizate.

Pe toata durata lucrarilor de executie se va asigura accesul factorilor de control si verificarea muncitorilor, furnizorilor, colaboratorilor sau reprezentatilor investitorului cu respectarea normelor de protectia a muncii si de siguranta la incendiu.

Se va asigura protectia lucrarilor in zonele adiacente schelelor si protectia circulatiei prin plase montate pe schele.

In organizarea spatiilor necesare depozitarii temporare a materialelor se vor lua masuri specifice pentru conservarea pe timpul depozitarii si in vederea evitarii degradarilor.

Se vor lua masuri specifice privind protectia si securitatea muncii, precum si de prevenire si stingere a incendiilor, decurgand din natura operatiilor si tehnologiilor de constructie.

Pentru a prevenii declansarea unor incendii se va evita lucru cu si in preajma surselor de foc.

La folosirea utilajelor cu actionare electrica se va avea in vedere respectarea masurilor de protectie in acest sens, evitand mai ales utilizarea unor conductori cu izolatie necorespunzatoare si a unor impamantari necorespunzatoare.

Dupa finalizarea lucrarilor de construire, terenul disponibil organizarii de santier va fi eliberat de sarcini si adus in starea initiala.

Terenul disponibil organizarii de santier nu este limitat, acesta asigurand depozitarea pe timp de zi si noapte, si amenajarea platformelor de lucru pentru toate operatiunile care nu pot fi pregatite anterior la o baza de productie si pentru lucrarile ce vor fi efectuate in incinta santierului, care vor consta in: coordonarea activitatii, realizarea efectiva a operatiunilor sau amenajarea posturilor de paza.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Lucrarile provizorii necesare organizarii incintei constau in imprejmuirea terenului aferent proprietatii printr-un gard ce va ramâne in continuare, dupa realizarea lucrarilor de constructie. Accesul in incinta se va face prin doua porti, una pentru personal si cealalta pentru masini. Se va monta un panou de identificare a santierului in format 60x90cm.

Materialele de constructie cum sunt caramizile, nisipul, se vor putea depozita si in incinta proprietatii, in aer liber, fara masuri deosebite de protectie. Materialele de constructie care necesita protectie contra intemperiilor se vor putea depozita pe timpul executiei lucrarilor de constructie in incinta magaziei provizorii, care se va amplasa la inceput. In acest sens, pe terenul aferent se va organiza santierul prin amplasarea unor obiecte provizorii :

- magazia provizorie cu rol de depozitare materiale, vestiar muncitori si depozitare scule ;
- tablou electric ;
- punct PSI (in imediata apropiere a fântânii ori sursei de apa) ;
- platou depozitare materiale.

Se va avea in vedere realizarea bransamentului electric, inainte de inceperea lucrarilor, precum si asigurarea apei pentru lucrari tehnologice cu cisterna sau un record provizoriu la reseau publica de apa.

Pamantul rezultat din realizarea sapaturilor constructiei va fi pastrat pe terenul beneficiarului pentru viitoare investitii sau pentru amenajari peisagistice.

Santierul va fi echipat de asemenea, cu un post de incendiu, care va cuprinde:

- galeti din tabla, vopsite in culoarea rosie, cu inscriptia « galeata de incendiu
- lopeti cu coada
- topoare târnacop cu coada
- cangi cu coada
- rangi de fier
- scara imperechere din trei segmente
- lada cu nisip de
- stingatoare portabile

Obiectivele propuse pentru organizarea de santier sunt indicate in **anexa 8**– Plan de situatie organizare de santier.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Tabel nr. 8 Etapele lucrării de construire a ansamblului rezidențial

Nrt. crt.	ETAPELE LUCRĂRII DE CONSTRUIRE*	DURATA (zile)
1	ORGANIZAREA DE SANTIERS	20
2	LUCĂRI DE CONSTRUIRE	720
2.1.	Decopertare pământ vegetal, trasare, excavatie , umpluturi	20
2.2.	Executie lucrari infrastructura	160
2.3.	Executie lucrari suprastructura	300
2.4.	Zidarii exterioare, interioare si finisaje	330
2.5.	Finisaje exterioare si tamplarii exterioare	390
2.6.	Lucrari de instalatii	450
3	AMENAJARI EXTERIOARE	150
3.1.	Rețele exterioare	90
3.2.	Executie bransamente	30
TOTAL PERIOADA DE REALIZARE A CONSTRUCTIEI		720 - 24 luni/ FIECARE FAZA IN PARTE

*conform datelor prezentate de proiectant

2.3.4.2.Utilizarea terenurilor in perioada de functionare

In vederea elaborarii documentatiei pentru autorizarea executarii lucrărilor de constructii pentru proiectul *CONSTRUIRE ANSAMBLU DE LOCUINTE COLECTIVE CU DOTARI COMPLEMENTARE (8 BLOCURI DE APARTAMENTE S+P+10E SI DOUA CORPURI S+P+1E COMERT CU SPA), IMPREJMUIRE, AMENAJARI PERISAGERE SI ORGANIZARE DE SANTIERS- INVESTITIA SE VA REALIZA ETAPIZAT*, care va fi realizat in Judetul Constanța, Mun. Constanta, str. Baba Novac, nr. 165, lot 1/1, titularul a obtinut Certificatul de Urbanism nr. 2259/ 27.07.2021 emis de Primaria Mun. Constanta.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

In Certificatul de Urbanism nr. 2259/ 27.07.2021 sunt specificate urmatoarele:

Regimul juridic:

Terenul este situat in intravilanul Mun. Constanta si este identificat cu nr. cadastral 252237.

Terenul se afla in proprietatea societatii SOLID HOUSE S.R.L.

Reglementari extrase din documentatiile de urbanism si amenajarea teritoriului aprobate care insotite un regim special asupra imobilului: zona protejata conform Listei monumentelor istorice anexa la Ordinul Min. Culturii nr. 2828/ 24.12.2015 pentru modificarea Anexei 1 la Ordinul Min. Culturii si Cultelor nr. 2314/2004 privind aprobarea listei monumentelor istorice disparute: Necropola Orasului Tomis , cod CT-I-s-A-02555, nr. Crt.15 , perimetru delimitat de str. Iederei, bd. Aurel Vlaicu de la intersectia cu bd .1Mai , str. Cumpenei , str. N. Filimon, bd. Aurel Vlaicu pana la Pescarie – la S de Mamaia, malul marii si Portul Comercial.

- Monument, ansamblu, sit urban , zona de protectia a unui monument: NU
- Interdictii temporare (definitive) de construire: NU

Regimul economic :

Conform Certificatului de urbanism nr. 2259/ 27.07.2021 emis de Primaria Mun. Constanta, destinatia terenului stabilita prin documentatiile de urbanism – ZONA MIXTA M1.

Pe terenul analizat titularul propune **construirea unui ansamblu de locuinte colective compus din 8 blocuri de apartamente si doua corpuri cu comert/ dotari de proximitate**. Regimul de inaltime va fi S (comun) + P + 10E + E tehnic (conform indicatorilor urbanistici aprobati prin PUZ). Ansamblul de locuinte colective va fi format din 2 fasii de blocuri amplasate spre laturile E si V cu orientare N-S. Astfel, in interiorul incintei se formeaza o ampla zona pietonala si plantata, cu parc si loc de joaca, o zona de parcare, precum si o piata urbana.

Faza 1 de executie - Corp A, corp B si zona comerciala

- suprateran – locuințe, spații de servicii complementare locuirii la nivelul parterului si spatii comerciale.
- Nivelurile subterane aferente corpului, cu destinația de parcaj, spații tehnice și adăpost de apărare civilă, complet independent de celelalte niveluri subterane ale construcțiilor din faza 2 și faza 3.

Faza 2 de executie - Corp C4, corp C5, corp D si SPA

- suprateran – locuințe, spații de servicii complementare locuirii la nivelul parterului si SPA.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

- Nivelurile subterane aferente corpului, cu destinația de parcaj, spații tehnice și adăpost de apărare civilă, complet independent de celelalte niveluri subterane ale construcțiilor din faza 1 și faza 3.

Faza 3 de executie - Corp C1, corp C2 si corp C3

- supateran – locuințe și spații de servicii complementare locuirii la nivelul parterului.
- Nivelurile subterane aferente corpului, cu destinația de parcaj, spații tehnice și adăpost de apărare civilă, complet independent de celelalte niveluri subterane ale construcțiilor din faza 1 și faza 2.

BILANT SUPRAFETE

(DUPA TRASARE STRAZI CONFORM HCL 238/ 25.06.2019 Planul Urbanistic Zonal pentru zona delimitată de str. Baba Novac)

Suprafata teren	19.061 mp
Suprafata teren destinate construirii Faza 2 și Faza 3	11.766 mp
Suprafata teren destinate construirii ansamblului Faza 1	7295 mp

dintre care:

Tabel nr.2 Bilant suprafete

Suprafata alei+circulatii pietonale	1,430.30 mp	19.61%
Suprafata circulatii AUTO+parcari	1,247.40 mp	17.10%
Suprafata spatii verzi (pe teren natural)	978.00 mp	13.41%
Suprafata spatii verzi pe placa (parter)	789.60 mp	10.82%
Suprafata spatii construite- generatoare de POT	2,849.70 mp	39.06%
Suprafata spatii verzi pe terase (jardiniere)	1,155.30 mp	6.06%

- **SITUATIE PROPUSA**

FAZA 1

INDICATORI URBANISTICI PROPU SI CONFORM PUZ:

POT maxim propus: **14.95%**;

CUT maxim propus: **1.21**;

H max cornisa maxim propus : **38.00m**;

Regim de inaltime maxim propus : **S+P+10 + Et tehnic Retras**

Suprafata teren: 22180 mp

Suprafata teren : 19061mp (dupa trasarea strazilor)

Suprafata teren alocata FAZA 1 = 8263.25 mp

Suprafata teren FAZA 1 rezervata transferului in domeniul public in vederea executiei arterei de circulatie, cf PUZ = 968.25mp

Suprafata teren destinata constructiei ansamblului pentru FAZA 1 (dupa trasarea strazilor)= 7295.00mp

Suprafata teren destinata pentru faze ulterioare: 11766 mp

Regim de inaltime:

Corp A - S+P liber+10E+Et tehnic

Corp B - S+P liber+10E+Et tehnic

Spatiu comercial- P+1E

Suprafata generatoare de P.O.T. - Amprenta la sol pe FAZA 1

Suprafata construita PARTER : 2.849,70mp

Suprafata construita desfășurată supratrană – 23.085,40mp

Suprafata construita desfășurată subterană- 5.719,60 mp

Suprafata construita desfășurată TOTALĂ- 28.145,90

Suprafata utila spații servicii (Spatiu comercial)- 2029mp

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

(dintre care 1540 mp suprafata de vanzare si ~580 mp suprafata depozitare, grupuri sanitare si sp tehnice)

Suprafață utilă pe apartamente (Corp A+Corp B)- 15439,20mp

Suprafață utilă spații servicii (Spatiu comercial)- 2029mp

(dintre care 1540 mp suprafata de vanzare si ~580 mp suprafata depozitare, grupuri sanitare si sp tehnice)

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI (cf. Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997) – C

CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI - Clasa II de importanță

Număr apartamente- 209 apartamente

Cota ±0.00 – nivel acces parter Bloc A = +48.00m RMN

STATIONAREA AUTOVEHICULELOR

Cf. Anexa HCGMB 66/2006, art. 5.3. si art. 6 a fost calculat numărul necesar al locurilor de parcare autoturisme aferent ansamblului, și anume:

- Apartamente - 209 => necesar **251 locuri parcare*** din care parcari dizabilitati – 10 locuri (totalul necesar cuprinde parcarile pentru vizitatori)
- Spatiu comercial – 53 locuri de parcare* din care parcari dizabilitati – 2 loc

Nr. Locuri de parcare necesar - 304 locuri de parcare.

Nr. total locuri de parcare asigurat – 304 locuri de parcare

Distribuție locuri de parcare pe niveluri/etape:

FAZA 1:

- parter liber(Corp A+corp B) – 54 locuri de parcare

4. Dizabilitati – 6 locuri de parcare
5. Categoria 1 – 48 locuri de parcare
6. Categoria 2 – 0 locuri de parcare

- subsol (Corp A+corp B) – 190 locuri de parcare

4. Dizabilitati – 0 locuri de parcare
5. Categoria 1 – 177 locuri de parcare
6. Categoria 2 – 13 locuri de parcare

- exterior(curte+strada) – 60 locuri de parcare

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

4. Dizabilitati – 6 locuri de parcare
5. Categoria 1 – 54 locuri de parcare
6. Categoria 2 – 0 locuri de parcare

Nr. parcari faza 2 si faza 3

nr. ap. faza 2 = 219

nr. ap. faza 3 = 227

Total F2+F3 = 446 (+20% vizitatori) = **536 locuri de parcare necesare**

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

2.4.1 Procese de productie

Nu este cazul, deoarece in cazul investitiei analizate in prezentul Raport nu se vor realiza constructii cu destinatia spatii de productie.

2.4.2 Necesarul de energie si energia utilizata

Necesarul de energie consta pe de o parte in energia electrica pentru consumatorii casnici si pentru asigurarea utilitatilor, pe de alta parte, in combustibilul necesar pentru asigurarea agentului termic pentru incalzirea spatiilor de locuit, prepararea apei calde menajere, precum si pentru prepararea hranei.

2.4.2.1 Energie electrica

Energie electrica va fi utilizata pentru utilizari casnice, iluminat public, functionarea facilitatilor aferente asigurarii utilitatilor, eventual prepararea hranei etc.

In prezent, pe amplasamentul analizat nu exista retea de alimentare cu energie electrica.

Alimentarea cu energie electrica se va face prin record la sistemul de distributie existent in zona. Titularul a obtinut **Aviz de amplasament favorabil nr. 08994775/ 03.11.2021** emis de societatea E-distributie Dobrogea S.A , atasat **anexei 6**.

Alimentarea cu energie electrica a imobilelor se va realiza din reseaua de distributie publica, conform proiect de racordare intocmit de furnizorul de energie electrica.

2.4.2.2 Combustibil

Combustibilul care va fi utilizat va consta din gaze naturale, fiind folosit atat pentru prepararea agentului termic, cat si pentru prepararea hranei.

In prezent, pe amplasamentul analizat nu exista retea de alimentare cu gaze naturale.

Alimentarea cu gaze naturale se propune a se realiza din reseaua de distributie stradala prin extinderea retelei de alimentare cu gaze naturale in zona studiata. Alimentarea cladirilor se va realiza din reseaua de distributie, prin intermediul unui bransament individual de gaze naturale prevazut cu regulator si contor, pentru fiecare imobil. Noul bransament va fi echipat corespunzator cu statie de masurare si reglare a gazelor.

Conform **Avizului nr. 316.865.482/ 28.10.2021 emis de DISTRIGAZ SUD RETELE S.A.**, atasat **anexei 7** exista posibilitatea de racordare la sistemul de distributie gaze naturale existent in zona studiata, iar lucrarile propuse nu afecteaza conductele de distributie gaze naturale.

In stadiul actual de elaborare a proiectului nu se cunoaste cantitatea de combustibil care se va utiliza in etapa de functionare a proiectului de investitii analizat.

2.4.3 Natura si cantitatea materialelor utilizate

Produsele utilizate pentru implementarea acestui proiect vor fi cele specifice activitatilor de realizare a unor constructii – in etapa de construire, respectiv, produse de intretinere a spatiilor de locuit si a instalatiilor pentru asigurarea utilitatilor– in etapa de functionare.

Etapa de construire

Principalele materii prime si substante/preparatele chimice care vor fi utilizate in etapa de constructie, precum si caracteristicile acestora din punct de vedere al gradului de pericolozitate vor fi urmatoarele:

- Agregate minerale (pietris, nisip) si materiale de contractie (beton, lemn, parchet, faianta, gresie, piese metalice, polistiren, vopsele pe baza de apa etc.) – nepericuloase;
- Produse pe baza de ciment si ipsos (ciment, mortar, tencuiala, sape, gleturi) – materiale iritante numai in stare pulverulenta;
- Motorina pentru functionarea grupului electrogen, sursa de alimentare cu energie electrica – produs periculos;
- Produse pe baza de solventi (vopsele, lacuri, adezivi, diluanti) – preparate chimice periculoase (inflamabile, nocive).

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Pentru toate substante/preparate chimice utilizate se va avea la dispozitie Fisa tehnica de securitate (FTS), gestionarea acestora facandu-se conform recomandarilor din FTS. Toate ambalajele produselor periculoase, cu urme de produs, vor fi tratate ca deseuri periculoase si eliminate corespunzator.

In stadiul actual de elaborare a proiectului nu se cunosc cantitatile de materii prime si substante/preparate chimice care se vor utiliza pentru implementarea proiectului de investitie analizat.

Etapa de functionare

In etapa de functionare, datorita profilului de activitate al ansamblului de imobile pentru locuinte colective, se vor utiliza in special produse de intretinere a spatiilor de locuit (detergenti, dezinfectanti etc.), al caror grad de pericolozitate trebuie sa fie redus, pentru evitarea impactului utilizarii acestora asupra sanatatii locatarilor.

Pentru intretinerea si repararea unor echipamente/instalatii utilizate pentru asigurarea utilitatilor se vor utiliza serviciile unor firme specializate si, prin urmare, pe amplasament nu vor fi stocate produsele necesare desfasurarii acestor activitati.

2.4.4. Resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul si biodiversitatea

2.4.4.1. Utilizarea apei

In cadrul Ansamblului de imobile, apa, care reprezinta cea mai importanta resursa naturala utilizata pentru desfasurarea activitatilor de pe amplasament, va fi utilizata pentru:

- in etapa de construire:
 - scopuri igienica – sanitare;
 - preparare materiale de constructie;
 - stropirea fronturilor de lucru, pentru controlul emisiilor de particule in atmosfera;
- in etapa de functionare:
 - scopuri igienico – sanitare;
 - preparare hrana si consum ca apa potabila;
 - apa pentru prevenirea si stingerea incendiilor;
 - apa pentru irigarea spatiilor verzi si intretinerea cailor pietonale si carosabile – in perioadele de precipitatii reduse.
 - apa utilizata in spatiile de alimentatie publica.

NECESAR DE APA RECE DE CONSUM MENAJER

Necesarul de apa, conform SR 1343-1/2006 si I9-2015, este calculat conform algoritmului:

Consum mediu zilnic:

$$Q_{zi\ med} = \Sigma (q_s \times N) / 1.000 \text{ [mc/zi]}$$

Consum maxim zilnic:

$$Q_{zi\ max} = K_{zi} \times Q_{zi\ med} \text{ [mc/zi]}$$

$$K_{zi} = 1,40$$

Consum orar maxim:

$$Q_{orar\ max} = 1/24 \times K_o \times Q_{zi\ max} \text{ [mc/h]}$$

$$K_o = 3$$

Tabel nr.9 .Necesarul de apa pentru consum igienico-sanitar

Categoria de consum	Locatari	qs	Qzi med	Qzi max	Qorar max
-	-	[l/pers,zi]	[mc/zi]	[mc/zi]	[mc/h]
Faza 1 - Locatari	486	140	68.04	95.26	11.91
Faza 1 - Angajati comert	15	30	0.45	0.63	0.08
Faza 2 - Locatari	481	140	67.34	94.28	11.78
Faza 3 - Locatari	487	140	68.18	95.45	11.93
Faza 3 - Angajati comert	10	30	0.30	0.42	0.05
TOTAL			204.31	286.03	35.75

Necesarul de apa pentru refacerea rezervei de incendiu

$$Q_{ri} = 24 * V_{ri} / T_{ri}$$

[mc/zi] unde:

- $T_{ri} = 24 \text{ h}$ – timpul de refacere a rezervei;
- V_{ri} – volumul rezervei intangibile

$$V_{ri} = V_{hi} + V_{he} = 7.56 + 108 = 115.56$$

$$[mc] \quad Q_{ri} = 24 * 115.56 / 24 = 115.56$$

[mc/zi]

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Debitul pentru refacerea rezervei de apa pantru incendiu:

$$Q_{rf} = Q_{ri} / 24 \text{ h} = 115.56 / 24 = 4.82 \text{ mc/h}$$

Bransament apa

Pentru asigurarea consumului de apa si a refacerii rezervei de apa pentru incendiu, se propune realizarea unui bransament dimensionat pentru debitul format din:

$$Q_{br} = Q_{rf} + Q_{\text{orar max}}$$

$$Q_{br} = 4.82 + 35.75 = 40.57 \text{ mc/h}$$

Pentru o conducta PEID100 SDR17 PN10 Ø125 mm, rezulta o viteza ~1,2 m/s si o pierdere de presiune de 119 Pa/m.

Determinarea debitelor de calcul pentru apa rece

Determinarea debitelor de calcul pentru locuinte

Dimensionarea conductelor de apa rece s-a facut conform Normativ I9-2015, cu relatia:

$$V_c = V_{mz} + y (V_{mz})^{1/2} \quad [l/s]$$

, unde:

V_{mz} este debitul mediu zilnic de apa;

y - cuantila distributiei de repartitie normala.

$$V_{mz} = (\sum n V_s / 3600 n_{oz}) * N_a V_{sz} / V_{sa} \quad [l/s]$$

, unde:

V_s este debitul specific de apa al unei armaturi [l/s];

V_{sa} - consumul specific de apa pentru un apartament, [l/s.ap.]; N_a - numarul mediu de persoane pentru un apartament;

n_{oz} - numarul mediu de ore pe zi, de utilizare a apei; V_{sz} - necesarul specific de apa [l/zi.pers.].

Tabbel nr. 10 Obiectie sanitare Faza 1

Obiecte sanitare	n	Vs	nVs
-	buc	l/s	l/s
Lavoar	299	0.07	20.93
Spalator	208	0.20	41.60
Cada baie / Dus	271	0.20	54.20
Masina spalat vase	208	0.10	20.80
Masina spalat rufe	208	0.17	35.36
Rezervor closet	299	0.10	29.90
Total	$\sum n V_s =$		202.79

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Na	2.75	pers./apt.
Vsz	140	l/zi.pers.
noz	19	h
Vsa	0.57	l/s

Nota: Pentru calculul Vsa s-a considerand un ap. cu un lavoar, un spalator, o cada de baie si un wc)

y	2.326	-
Vmz	2.00	l/s
Vc	5.29	l/s

Tabel nr. 11 Obiecte sanitare Faza 2

Obiecte sanitare	n	Vs	nVs
-	buc	l/s	l/s
Lavoar	278	0.07	19.46
Spalator	219	0.20	43.80
Cada baie / Dus	277	0.20	55.40
Masina spalat vase	219	0.10	21.90
Masina spalat rufe	219	0.17	37.23
Rezervor closet	278	0.10	27.80
Total	$\Sigma nVs =$		205.59

Na	2.75	pers./apt.
Vsz	140	l/zi.pers.
noz	19	h
Vsa	0.57	l/s

Nota: Pentru calculul Vsa s-a considerand un ap. cu un lavoar, un spalator, o cada de baie si un wc)

y	2.326	-
Vmz	2.03	l/s
Vc	5.34	l/s

Tabel nr. 12 Obiecte sanitare Faza 3

Obiecte sanitare	n	Vs	nVs
-	buc	l/s	l/s
Lavoar	297	0.07	20.79
Spalator	227	0.20	45.40
Cada baie / Dus	297	0.20	59.40
Masina spalat vase	227	0.10	22.70
Masina spalat rufe	227	0.17	38.59

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Rezervor closet	297	0.10	29.70
Total	$\Sigma nV_s =$		216.58

Na	2.75	pers./apt.
Vsz	140	l/zi.pers.
noz	19	h
Vsa	0.57	l/s

Nota: Pentru calculul Vsa s-a considerand un ap. cu un lavoar, un spalator, o cada de baie si un wc)

y	2.326	-
Vmz	2.14	l/s
Vc	5.54	l/s

CANALIZARE

Determinarea debitelor caracteristice de ape uzate

Debitele de ape uzate menajere care se evacueaza in reseaua de canalizare, Qu se calculeaza cu relatia: $Q_u = Q_s$

In care Q_S - debitele de apa de alimentare caracteristice (zilnic mediu, zilnic maxim si orar maxim)

Debitul zilnic mediu:

$$Q_{uz\ zi\ med} = Q_{zi\ med} [mc/zi]$$

Debitul zilnic maxim:

$$Q_{uz\ zi\ max} = Q_{zi\ max} [mc/zi]$$

Debitul orar maxim:

$$Q_{uz\ orar\ max} = Q_{orar\ max} [mc/h]$$

Valorile evacuarilor de ape uzate sunt calculate si consemnate in tabelul urmatoar in functie de tipul si a numarului de utilizatori:

Tabel nr 13 Valorile evacuarilor de ape uzate

Categoria de consum	Locatari	qs	Quz zi med	Quz zi max	Quz orar max
-	-	[l/pers,zi]	[mc/zi]	[mc/zi]	[mc/h]
Faza 1 - Locatari	486	140	68.04	95.26	11.91
Faza 1 - Angajati comert	15	30	0.45	0.63	0.08
Faza 2 - Locatari	481	140	67.34	94.28	11.78
Faza 3 - Locatari	487	140	68.18	95.45	11.93
Faza 3 - Angajati comert	10	30	0.30	0.42	0.05
TOTAL			204.31	286.03	35.75

Determinarea debitelor de calcul pentru ape uzate manajere

Determinarea debitelor de calcul pentru locuinte

Debitele de calcul pentru apa de scurgere in reseaua de canalizare s-a calculat conform Normativ I9-2015, cu relatia:

$$V_c = V_{cs} + V_{s\max} \text{ [l/s]}$$

, unde:

V_{cs} este debitul de calcul pentru apa de scurgere in reseaua de canalizare, corespunzator valorii sumei debitelor specifice ale obiectelor sanitare sau ale punctelor de consum a apei [l/s];

$V_{s\max}$ – debitul specific cu valoarea cea mai mare, care se scurge in reseaua de canalizare [l/s];

, unde:

V_s este debitul specific de scurgere al unui obiect sanitar [l/s]; V_{sa} - debitul specific de scurgere pentru un apartament [l/s.ap.];
 N_a - numarul mediu de persoane pentru un apartament;
 n_{oz} - numarul mediu de ore pe zi, de utilizare a apei; V_{sz} - necesarul specific de apa [l/zi.pers.].

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Faza 1

Obiecte sanitare	n	Vs	nVs
-	buc	l/s	l/s
Lavoar	299	0.17	50.83
Spalator	208	0.33	68.64
Cada baie / Dus	271	0.66	178.86
Masina de spalat vase	208	0.66	137.28
Masina de spalat rufe	208	0.50	104.00
Closet	299	2.00	598.00
Total	$\Sigma nVs =$		1137.61

Na	2.75	pers./apt.
Vsz	140	l/zi.pers.
noz	19	h
Vsa	3.16	l/s

Nota: Pentru calculul Vsa s-a considerand un ap.t cu un lavoar, un spalator, o cada de baie si un wc)

y	3.08	-
Vmz	2.03	l/s
Vcs	6.41	l/s
Vs max	2	l/s
Vc	8.41	l/s

Faza 2

Obiecte sanitare	n	Vs	nVs
-	buc	l/s	l/s
Lavoar	278	0.17	47.26
Spalator	219	0.33	72.27
Cada baie / Dus	277	0.66	182.82
Masina de spalat vase	219	0.66	144.54
Masina de spalat rufe	219	0.50	109.50
Closet	278	2.00	556.00
Total	$\Sigma nVs =$		1112.39

Na	2.75	pers./apt
Vsz	140	l/zi.pers
noz	19	h
Vsa	3.16	l/s

Nota: Pentru calculul Vsa s-a considerand un ap.t cu un lavoar, un spalator, o cada de baie

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

si un wc)

y	3.08	-
V _{mz}	1.98	l/s
V _{cs}	6.32	l/s
V _{s max}	2	l/s
V _c	8.32	l/s

Faza 3

Obiecte sanitare	n	V _s	nV _s
-	buc	l/s	l/s
Lavoar	297	0.17	50.49
Spalator	227	0.33	74.91
Cada baie / Dus	297	0.66	196.02
Masina de spalat vase	227	0.66	149.82
Masina de spalat rufe	227	0.50	113.50
Closet	297	2.00	594.00
Total	ΣnV _s =		1178.74

Na	2.75	pers./apt
V _{sz}	140	l/zi.pers
noz	19	h
V _{sa}	3.16	l/s

Nota: Pentru calculul V_{sa} s-a considerand un apt.t cu un lavoar, un spalator, o cada de baie si un wc)

y	3.08	-
V _{mz}	2.10	l/s
V _{cs}	6.56	l/s
V _{s max}	2	l/s
V _c	8.56	l/s

Racord canalizare

Pentru evacuarea apelor uzate, la reseaua publica de canalizare, se propune realizarea unui racord dimensionat pentru debitul format din:

$$Q_{\text{rac}} = V_c \text{ Faza 1} + V_c \text{ Faza 2} + V_c$$

$$\text{Faza 3 } Q_{\text{rac}} = 8.41 + 8.32 + 8.56 =$$

$$25.29 \text{ l/s}$$

Pentru o conducta PVC-U SN4 Ø315 mm cu panta de 0.4% rezulta, o viteza de 0.98 m/s si un grad de umplere de 0.40.

Determinarea debitelor de calcul pentru ape pluviale

Debitul de calcul pentru ape meteorice se stabileste cu relatia:

$$Q_p = m \times 0,0001 \times i \times \phi \times S_c \quad [l/s]$$

, unde:

m este un coeficient de reducere a debitului datorat efectului de acumulare a apei pluviale in reseaua de canalizare

i - intensitatea normata a ploii de calcul

ϕ - coeficient de scurgere aferent suprafetei S de calcul

S_c - suprafata bazinului de canalizare aferent sectiunii de calcul

Tabel nr. 14 Debite de calcul pentru ape pluviale

Nr crt	Destinatie	Suprafata	m	ϕ	i	f	t	Qp
		mp	-	-	l/s ha	-	min	l/s
1	Terase	7805	1	0.90	150	1/2	15	105.37
2	Drum	8371	0.8	0.85	150	1/2	15	85.38
3	Spatii verzi	2885	0.8	0.60	150	1/2	15	20.77
Qp total								211.52

Determinarea volumului bazinului de retentie

Volumul util al bazinelor de retentie se determina in ipoteza ca durata ploii este mai mare ca timpul de concentrare ($t_p > t_c$), conform standardului SR 1846-2, cu urmatorul algoritm de calcul:

$$V_{br} =$$

$$V_1 + V_2$$

$$V_1 =$$

$$V_1' +$$

$$V_1''$$

$$V_1' = \frac{1}{2} \times t_c \times (Q_{max} - q_{max})^2 /$$

$$Q_{max} \quad V_1'' = \frac{1}{2} \times \alpha \times t_c \times (Q_{max} -$$

$$q_{max})^2 / Q_{max} \quad V_2 = (t_p - t_c) \times (Q_{max}$$

$$- q_{max})$$

unde:

- V_{br} – este volumul util al bazinelor de retentie
- $t_c = 15$ minute – s-a considerat timpul de concentrare
- $t_p = 30$ minute – s-a considerat durata a ploii de calcul
- $q_{max} = 0$ - este debitul evacuat pe timpul ploii
- $\alpha = 3$ – este raportul adimensional, a hidrografului debitului in sectiunea de calcul
- Q_{max} – este debitul maxim al ploii de calcul

Tabel nr 15 Volumul bazinului de retentie ape pluvuale

Qmax	qmax	tc	tp			V1'	V1''	V2	Vbr
l/s	l/s	s	s			mc	mc	mc	mc
211.52	0	900	1800			95.19	285.56	190.37	571.11

Volumul de retentie se va pastra in 3 bazine de retentie proprii, cate unul pentru fiecare faza a proiectului. Evacuarea apelor din bazinul de retentie se face numai noaptea si pe timp uscat.

2.4.4.2 Alte resurse naturale folosite in constructiesi functionare (teren, sol, biodiversitate)

Pentru edificarea si functionarea imobilelor propuse este necesar terenul (aflat in proprietatea beneficiarului) si alte resurse naturale prelucrate (lemn, metal, etc.).

Modalitatea de utilizare a terenului in perioada de functionare este prezentata in subcap. 2.3.3 al prezentului Raport.

Proiectul nu va afecta biodiversitatea zonei.

2.5.Informatii privind emisiile si deseurile preconizate- poluarea apei, aerului, solului si subsolului, zgomot, vibratii, caldura, radiatii si altele, precum si cantitatile si tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire si functionare

2.5.2. Poluarea apei

In perioada construirii imobilelor, apa potabila va fi asigurata din surse imbuteliate, autorizate , iar organizarea de santier va fi dotata cu toalete ecologice ce vor fi prevazute cu lavoare. Toaletele vor fi vidanajate periodic , cu firme autorizate.

Se va asigura un numar suficient de toalete . Ape uzate vidanajate trebuie sa indeplineasca conditiile de calitate conform normativului NTPA 002/2005. Acestea vor fi transportate de catre firme autorizate ce asigura vidanajarea, la cea mai apropiata statie de epurare autorizata.

In perioada functionarii imobilelor, **alimentarea cu apa** se va face prin intermediul retelelor de distributie existente in zona. Apa se va utiliza in scop menajer, pentru instalatia de interventie in caz de incediu si pentru irigarea spatiului verde.

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul retelelor de canalizare din incinta, apoi vor fi evacuate in reseaua de canalizarea oraseneasca. Apele uzate evacuate in

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

retea de canalizare trebuie sa indeplineasca conditiile de calitate conform normativului NTPA 002/2005.

Apele pluviale de pe terasele si balcoanele corpurilor de cladire, se vor colecta printr-o retea de canalizare pluviala gravitationala, compusa din: receptoare de terasa, coloane de canalizare pluviala si colectoare orizontale.

Terasele vor fi prevazute cu pante de scurgere catre receptorii de terasa .

Apele pluviale de pe platformele exterioare (drumuri si trotuare) vor fi colectate cu ajutorul unor rigole si guri de scurgere, apoi directionate catre separatoare de hidrocarburi.

Rigolele si gurile de scurgere vor fi prevazute cu gratare carosabile din fonta, clasa de sarcini D400.

Apele provenite accidental de pe pardoseala paracarii subterane se vor colecta prin intermediul unor rigole si a unor guri de scurgere urmand a fi canalizate **catre separatoare de hidrocarburi**.

Apele pluviale, colectate din aceasta faza a proiectului, se vor stoca intr-un bazin de retentie, cu capacitatea utila de 204 mc, urmand a fi evacuate controlat, prin pompare catre retea de canalizare exterioara.

2.5.3. Poluarea aerului

In *perioada derularii proiectului* principalele surse de poluare sunt :

- surse la sol, deschise, respectiv cele legate de manevrarea materialelor de constructii si prelucrarea solului ;
- surse mobile, provenite de la traficul utilajelor si autocamioanelor – procesele de ardere a combustibililor utilizati pentru functionarea mijloacelor de transport si utilajelor, principalii poluanti fiind in acest caz SOx, NOx, CO. Aceste categorii de surse sunt nedirijate, si sunt considerate surse de suprafata.

Operatiile de transport, manipulare, depozitare a materialelor de constructii vor determina in principal o crestere a concentratiilor de pulberi, in suspensie si sedimentabile, in zona afectata de lucrari.

Sapaturile, care includ excavarea si strangerea nisipului si balastului in gramezi, manipulara pamantului la excavare, reprezinta o alta sursa de praf degajarile de praf/ pulberi in atmosfera variaza de la o zi la alta, si depind de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

Poluantul specific lucrarilor de constructie este constituit de particule in suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzand si particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mici de 10 µm (pulberi respirabile). Pe timpul lucrarilor de amenajare, emisiile de praf variaza adesea in mod substantial de la o zi la alta, in functie de nivelul activitatilor, de operatiile specifice si de conditiile meteorologice dominante. Natura temporara a lucrarilor de constructie le diferentiaza de alte surse, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si in ceea ce priveste controlul emisiilor .

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Alaturi de emisiile de praf vor aparea *emisii de poluanti specifice gazelor de esapament*, rezultate de la utilajele folosite pentru executarea operatiilor si de la vehiculele pentru transportul materialelor, noxele provenind de la utilajele care vor functiona fie pe baza de motorina, fie pe benzina.

Poluantii caracteristici motoarelor cu ardere interna tip Diesel, cu care sunt echipate vehiculele de transport, sunt : NO_x, compusi organici nonmetanici, metan, oxizi de carbon (CO,CO₂), amoniac, dioxid de sulf, particule cu metale grele, hidrocarburi policiclice. Regimul emisiilor acestor poluanti este, ca si in cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activitatii zilnice, prezentand o variabila substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului de constructie.

Se vor folosi urmatoarele utilaje : basculata, buldozer, excavator, macara, compactor.

Cantitatile de poluanti evacuate in atmosfera de catre utilaje depind de : puterea motorului;consumul de carburant pe unitatea de putere; varsta motorului.

Emisiile de poluanti scad cu cat cresc performantele motorului. Cantitatea de emisii de poluanti pentru functionarea orara a utilajelor (excavator, compactor,etc), la un consum de combustibil de 2 l/h, calculata conform CORINAIR, este de: 0,097 g NO_x/h (h= ora de functionare); 0,0046 g PM/h; 0,014 g NM-VOC/h; 0,031 g CO/h.

Cantitatea de emisii din cursul unei zile sau o alta perioada definita de timp depinde de ritmul lucrarilor si, in consecinta, de consumul de combustibil zilnic/lunar. In acest moment, aceste date ce tin de contractorii lucrarilor de constructii nu sunt inca disponibile. Pe parcursul perioadei de implementare a proiectului, activitatea de monitorizare si rapoartele catre autoritatea de mediu vor contine si date privind consumul lunar de carburant si numarul de utilaje active pe santier.

Dispersia poluantilor este avantajata de specificul vantos al Dobrogei. Impactul inregistrat va fi direct si pe termen scurt in perioada de amenajare a locatiei.

Este dificil de cuantificat aportul activitatii propuse la modificarile generate de emisiile de gaze de esapament, la nivel local. Emisiile cu caracter acidifiant (procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezentei unor compusi alogeni care determina o serie de reactii chimice in atmosfera, conducand la modificarea pH-ului aerului, precipitatiilor si solului).

In perioada functionarii ansamblului rezidential sursele de poluare ale atmosferei vor fi reprezentate de traficul auto ce se desfasoara pe arterele de circulatie invecinate respectiv, str Constanti Bobescu si Str. Baba Novac.

In ce priveste sistemele de ventilatie, obiectivul va fi dotat cu aparate de aer conditionat de ultima generatie ce utilizeaza drept agent de racire freonul ecologic.

Referitor la instalatiile pentru sigurarea incalzirii imobilelor, **s-a proiectat o instalatie de incalzire in pardoseala pentru fiecare apartament, avand sistemul distribuitor colector dotat cu kit de amestec.**

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Alimentarea cu agent termic 80/60 °C a sistemelor de incalzire in pardoseala se va realiza centralizat printr-o retea de distributie agent termic montata pe coridoarele centrale de la fiecare etaj, avand ca sursa de productie a agentului termic de incalzire, centrala termica situata pe terasa fiecarui imobil.

Calculul sistemului de incalzire in pardoseala s-a facut utilizand metodologia de calcul si conditiile impuse de normativul DIN EN 1264 privind temperaturile maxime la suprafata pardoselei.

In interiorul apartamentelor deservite de instalatia de incalzire, sistemul va fi configurat dupa cum urmeaza:

- living+dormitoare+bucatarii: pas serpentina 15 cm, si 10 cm in dreptul ferestrelor;
- bai+grupuri sanitare: pas serpentina: 10 cm, si racord separat de la distribuitorul de apartament catre radiatorul tip port-prosop.

Temperaturile interioare de calcul pentru instalatia de incalzire sunt mentionate in notele de pe planuri pentru fiecare tip de incapere deservita de respectiva instalatie.

Temperaturile agentului termic tur-retur luate in calcul pentru instalatia de incalzire in pardoseala sunt 45/40°C.

Spatiile tehnice, centrale termice si statiile de hidrofor vor fi incalzite cu radiatoare electrice montate la parapet.

Fiecare sistem de incalzire centralizat de pe fiecare casa de scara este realizat din cazane montate in centrala termica, avand un sistem de distributie bitubular, cu cate o coloana dedicata ce traverseaza fiecare nivel prin spatii tehnice.

Fiecare apartament este contorizat individual, fiind montate bucle de contorizare cu citire la distanta pe racordurile de agent termic.

Distributia agentului termic de la centrala termica pana la distribuitoarele-colectoare principale de etaj va fi realizata din teava neagra de otel.

Distributia de la distribuitoarele-colectoarele principale catre distribuitoarele-colectoarele de apartament se va realiza ingropat in sapa, din teava PE-Xa.

Distributia de la distribuitoarele-colectoarele de apartament catre serpentinele de incalzire in pardoseala se va realiza ingropat in sapa, din teava PE-Xa.

Distanțele între radiatoare, perete și pardoseală vor fi conform STAS 1797/82.

Montarea lor se va face după probarea lor prealabilă la o presiune de 4,5 bar și se va realiza cu ajutorul consolelor și susținătoarelor de perete.

Conductele de agent termic montate pe terasa se vor izola cu vata minerala si tabla zincata de protectie si vor avea sistem de degriurare cu fir incalzitor.

Toate conductele de agent termic montate in ghene verticale si la fiecare nivel superior se vor izola cu elastomer.

Grupurile sanitare au fost prevazute cu radiatoare de tip port-prosop, racordate separat prin sapa de la racordul principal ce deserveste distribuitorul de apartament.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

SURSA DE AGENT TERMIC 80/60°C

Clădirea va fi alimentată cu căldură de la cazane cu tiraj forțat cu funcționare în cascada, pentru încălzire și preparare apă caldă menajeră.

Regimul de funcționare al cazanelor este de 80/60°C.

Sursele de căldură sunt amplasate în câte un spațiu special amenajate pe terasa de pe fiecare casă de scara, ce îndeplinește toate cerințele impuse de normativele în vigoare.

Pentru fiecare circuit din fiecare centrală termică s-au prevăzut: vane de sectorizare, vane de echilibrare, aerisitor automat, pompe de circulație, manșon antivibrant înainte și după pompe și manometru/termometru.

Fiecare centrală termică este prevăzută cu detector pentru gaze naturale cu prag de sensibilitate 2% și vană electromagnetică montată în exterior pe circuitul de gaze al cazanului (vezi proiectul de specialitate de alimentare cu gaze naturale) și priza de aer proaspăt, corespunzător dimensionată puterii termice instalate, dimensiune menționată în plan.

Astfel sunt asigurate:

- controlul și reglajul arderii;
- menținerea temperaturii agentului termic de încălzire la un nivel stabilit prin intermediul termostatelor;
- nedepășirea unei temperaturi maxime la cazan.

Presiunea statică în instalație este rezolvată prin sistemul de expansiune (vas închis, supape de siguranță și funcționare automată).

Evacuarea gazelor arse provenite de la cazanele de producere agent termic se va realiza prin intermediul unui cos de fum colector, realizat din materiale incombustibile Al(Co), ce va fi montat pe terasa imobilului, cu minim 1 m deasupra ultimului element de construcție de pe terasă.

Cosul de fum va fi montat pe peretele exterior al imobilului fiind protejat cu materiale izolatoare rezistente la foc RF 180', și capitonat cu tablă exterioară inoxidabilă pentru protecție împotriva intemperiilor. Sistemul de montaj și de susținere a cosului de fatadă exterioară a imobilului va intra în sarcina executantului.

Circulația agentului termic este realizată cu ajutorul unor pompe de circulație plasate pe conductele de agent termic conectate la distribuitor, cazane și schimbătoare de căldură. Pompele montate pe retur asigură circulația agentului între cazan și distribuitor-colector.

Distribuitor-colector este prevăzut mai multe racorduri:

- Circuitul radiatoarelor
- Circuit de apă caldă menajeră pentru grupuri sanitare și bucatărie.

Fiecare circuit de alimentare este prevăzut cu un pompă de circulație, care asigură distribuția agentului termic.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Ca o **alternativa la sistemele de incalzire clasice**, incalzirea imobilelor poate fi asigurata prin intermediul panourilor fotovoltaice/ solare. Panourile fotovoltaice transforma energia solara in energie electrica, folosind Soarele drept o sursa regenerabila de energie electrica. Panourile solare sunt totodata capabile sa aiba si un efect de racire asupra cladirii pe care sunt montate.

Inca un avantaj al panourilor solare este acela ca in timpul unui an, cladirile cu panouri solare pot consuma cu 38% mai puțin energie pentru racire. De asemenea, panourile solare au si rol izolator, astfel ca, pe timpul noptii, cladirea pierde mai putina caldura.

2.5.4. Poluarea solului si subsolului

In perioada derularii proiectului surse potentiale de poluare a solului sunt considerate:

- lucrarile de constructie propriu-zise – executia neingrijita a lucrarilor pot antrena pierderi de materiale si poluanti (pierderi de carburanti si produse petroliere de la utilajele de constructii) care pot migra in sol;
- scurgeri accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transporta diverse material sau de la utilajele si echipamentele folosite;
- depozitarea necontrolata a materialelor folosite;
- managementul defectuos al deseurilor generate;
- tranzitarea sau stationarea autovehiculelor in zone necorespunzatoare.

In perioada functionarii imobilelor principalele surse de poluare pot fi reprezentate de :

- depozitarea necontrolata a deseurilor in incinta obiectivului ;
- evacuarea apelor uzate necontrolate, pe teren, datorita unor avarii la retelele de ape uzate.

2.5.5. Zgomot si vibratii

Sunetul se defineste prin vibratiile mecanice ale mediului care se transmit la aparatul auditiv. Zgomotul este sunetul puternic, neordonat. Unitatea de masura a intensitatii sunetelor este decibelul (dB). Este o unitate de masura relativa, avand ca baza logarithmul raportului intre intensitatea zgomotului dat si intensitatea de referinta, stabilita conventional ca fiind presiunea vibratiilor sonore de 0,0002 dyne/cm² si care a fost considerata ca limita de jos a sunetelor audibile de catre om. Tinand seama de scara logarithmica, inseamna ca sunetele cu intensitatea de 10, 20, 30 dB reprezinta depasirea de 10, 100, 1000 ori a pragului inferior al intensitatii.

Zgomotul se caracterizeaza prin doua elemente esentiale : frecventa si intensitatea .Frecventa reprezinta numarul de oscilatii peunitatea de timp si se masoara in Hertzi . Din punct

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

de vedere fiziologic, frecventa determina tonalitatea unui zgomot. Intensitatea corespunde cantitatii de energie purtata sau transportata de un fenomen de vibratii. Sub aspect fiziologic, intensitatea determina sonoritatea. Zgomotul , prin prezenta sa in mediul ambiant, defineste poluarea sonora .

Omul percepe sunete cu o frecventa intre 16 si 20000 vibratii pe secunda si cu o intensitate intre 0 si 120 dB (de 10 000 000 000 000 oripeste pragul minim). Nocivitatea unui zgomot este determinata de frecventa si durata sa. Este greu de decis daca un zgomot este suportabil sau nu, acest lucru depinzand pana la urma de fiecare individ in parte. Se stie ca este mai usor suportat un zgomot scurt decat unul continuu sau repetat la intervale mici, ca si faptul ca un zgomot de intensitate ridicata este mai placut decat un zgomot de joasa frecventa.

Habitatul modern se caracterizeaza prin deteriorarea continua a mediului sonor urban. Zgomotul reprezinta unul dintre cei mai greu de influentat agenti de stres din mediu, pentru care limita intre nivelul necesar, acea componenta a eustress-ului , care face fiinta umana apta de reactii adecvate si prompte si cea a distress-ului , este destul de labila, cu efecte depinzand nu numai de nivelurile estimate ale zgomotului dar si de o multitudine de factori atat extrinseci, cat si proprii receptorului.

O serie de actiuni de monitorizare a poluarii sonore urbane efectuate de institutii specializate au scos in evidenta o dinamica continuu ascendenta a nivelurilor expunerii de la valori medii de 50dB(A) la inceputul anilor 80, la aproximativ 70 dB(A) in 2000. Astfel, nivelurile medii anuale ale zgomotului diurn la limita locuintelor situate pe arterele cu trafic intens (de ex. marile bulevarde) depasesc frecvent 70 dB(A). Climatul sonor al zonelor rezidentiale obisnuite , din cartiere, in care locuieste majoritatea populatiei urbane, in conditiile actualei zonari, tinde si el spre niveluri cuprinse intre 60 si 70 dB(A), semnaland pericolul aparitiei efectelor expunerii la zgomot excesiv.

Combaterea zgomotului este o problema care cuprinde:

- sursa- alegerea de utilaje moderne, putin zgomotoase;
- calea de propagare - carcasarea sau montarea surselor in spatii inchise, acolo unde este posibil.

Nivelul sunetului unei conversatii pe ton normal este, la un metru de vorbitor, intre 50 si 55 dBA. Vorbind tare se pot atinge 75 sau 80. Pe de alta parte, pentru ca si cuvantul sa fie perfect inteligibil, este nevoie ca intensitatea sa sa depaseasca cu aproximativ 15 dBA zgomotul de fond. De aceea, un zgomot peste 35 sau 40 de decibeli va provoca dificultati in comunicarea orală, care poate fi rezolvată doar partial, prin cresterea tonului vocii. Incepand de la 65 de decibeli de zgomot, conversatia poate deveni dificila.

Amplasamentul propus pentru realizarea proiectului se afla in Jud. Constanta, Mun. Constanta, str. Baba Novac, zona cu activitati specifice de locuire si comert.

In general, prezenta unor cladiri in apropierea sursei de zgomot creaza un efect de scut (zgomotul se propaga pe o distanta mai mica), astfel incat zonele din planul doi sunt mai putin

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

afectate. In cazul de fata, exista amenajari/constructii in zona care pot absorbi o parte din zgomot.

Acustica urbana este definita de limitele admisibile ale nivelului de zgomot conform STAS 10009/1988 .Normativul se aplica si la sistematizarea zonelor functionale protejate din mediul urbanizat (locuinte, dotari socio-culturale, zone de recreere, etc.). Valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonei functionale pentru zone de odihna sunt urmatoarele:

- nivelul de zgomot echivalent $L_{eq} = 45$ dB (A)
- valoarea curbei de zgomot $C_z = 40$ dB

In perioada executarii lucrărilor de construire a imobilelor se va inregistra o crestere a nivelului de zgomot si vibratii in zona amplasamentului, generata in principal de specificul lucrarilor executate si de echipamentele utilizate, lucrari de incarcare-descarcare a materialelor de constructii si intensificarea traficului in zona, determinat de necesitatea aprovizionarii amplasamentului cu materiale, echipamente si utilaje.

Conform Normativului privind protectia la zgomot, elaborat de Directia Generala Tehnica in Constructii, limitele admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale, considerate ca surse de zgomot fata de zonele alaturate sunt:

Tabelul nr16 Limite ale nivelului zgomotului la limita zonelor functionale

Nr. crt.	Zona funcționala considerata	Limita admisibila a nivelului de dB (A)
1	Parcuri	50
2	Piete, spatii comerciale, restaurante in aer liber	65
3	Incinte de scoli, crese, gradinite, spatii de joaca pentru copii	75
4	Incinte industriale	65
5	Stadioane, cinematografe în aer liber	90*)
6	Parcaje auto	90*)
7	Parcaje auto cu statii service subterane	90
8	Zone feroviare**)	70

Tabelul nr. 17 Limite admisibile ale nivelului de zgomot in apropierea cladirilor protejate

Nr. crt.	Cladire protejata	Limita admisibila a nivelului de zgomot echivalent dB (A)
1	Locuinte, hoteluri, camine, case de oaspeti	55
2	Spitale, policlinici, dispensare	45
3	Scoli	55
4	Gradinite de copii, crese	50
5	Cladiri de birouri	65

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

In general, utilajele folosite in mod frecvent intr-un santier au urmatoarele puteri acustice asociate, masurate in imediata apropiere.

Tabelul nr.18 Limite admisibile ale nivelului de zgomot in apropierea utilajelor din santiere

Nr. crt.	Utilajul	Puterea acustica asociata (Lw)
1	Buldozere	110
2	Vole	112
3	Excavatoare	117
4	Compactoare	105
5	Finisoare	115
6	Basculante	107

Generarea de vibratii este favorizata de calitatea cailor de acces din zona, in special cand intra in calcul utilaje de mare tonaj.

Toate sursele de zgomot enumerate au un caracter discontinuu , iar efectele determinate de existenta acestor surse pot fi diminuate prin aplicarea unui management corespunzator.

De asemenea, pe amplasament vor fi intalnite surse de zgomot specifice zonei de coasta, si anume traficul rutier, turismul, activitatile conexe.

In scopul diminuarii surselor de zgomot, in perioada realizarii investitiei se vor lua masuri precum :

- se vor utiliza echipamente si utilaje corespunzatoare din punct de vedere tehnic, de generatii recente, prevazute cu sisteme performante de minimizare a poluantilor emisi in atmosfera, inclusiv din punct de vedere al nivelului zgomotului produs;
- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea cresterii performantelor;
- oprirea motoarelor utilajlor in perioadele in care nu sunt in activitate;
- oprirea motoarelor autovehiculelor in intervalele de timp in care are loc descarcarea materialelor;
- utilizarea de sisteme adecvate de atenuare a zgomotului la serse (motoare utilaje, pompe, etc);
- verificare periodica a utilajelor in vederea cresterii performantelor tehnice;
- lucrarile pentru amenajarea obiectivului, ce presupun producerea de zgomote cu intensitati ridicate se vor realiza intr-un anumit interval orar, in principiu pe timpul zilei.

2.5.6. Radiatie electromagnetica, radiatie ionizanta- Nu este cazul .

2.5.7. Poluare biologica (micororganismse , virusi)- Nu este cazul.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

2.5.8. Alte tipuri de poluare fizica-Nu este cazul.

2.5.9. Generarea si managementul deseurilor

In perioada lucrarilor de executie a ansamblului rezidential se preconizeaza ca vor rezulta urmatoarele categoriile de deseuri prezentate in tabelul urmator.

Tabelul nr.19 Categoriile de deșeuri generate in etapa de construire

Denumire deseu	Stare fizica (S-solida L-lichida SS- semisolidă)	Cod deseu conf. Deciziei Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/ 532/CE de stabilire a unei liste de deseuri in temeiul Directivei 2008/ 98/CE a Parlamentului European si a Consiliului	Managementul deseurilor	
			Deseuri valorificate	Deseuri eliminate
Materiale plastice (PEID, PVC)	S	17 02 03	√	-
Deseuri metalice din constructii	S	17 04 05	√	-
Capete conductori – neferoase cu izolatii	S	17 04 11	√	-
Deseuri materiale pentru termoizolatii	S	17 01 07	-	√
Deseuri materiale de constructie (lemn, sticla, materiale plastice, etc.)	S	17 01 07	√	-
Alte deseuri specifice activitatilor de constructie	S	17 09 04	-	√
Uleiuri uzate	L	13 02 08*	-	√
Material absorbant contaminat	S	15 02 02*	-	√
Deseuri ambalaje din hartiesi carton	S	15 01 01	√	-
Deseuri ambalaje de material plastic	S	15 01 02	√	-
Deseuri ambalaje din lemn	S	15 01 03	√	-
Deseuri ambalaje metalice	S	15 01 04	√	-
Deseuri de ambalaje contaminate	S	17 09 03*	-	√

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Deseuri menajere si asimilabil menajere	S	20 03 01	-	√
---	---	----------	---	---

Colectarea deseurilor generate in perioada construirii ansamblului rezidential, se va face intr-un spațiu special amenajat. Se va institui colectarea selectiva a deseurilor pe categorii, in recipiente colorate diferit si inscripționate. Inainte de punerea in functiune a obiectivului se vor incheia contracte cu firme autorizate in valorificarea/eliminarea deseurilor.

Pentru toate categoriile de deseuri generate din activitatea de constructie a obiectivului se va avea in vedere colectarea selectiva la locul de productie si depozitarea in spatii special amenajate in cadrul organizarii de santier.

Deseurile menajere vor fi preluate de serviciul de salubritate orasenesc, iar deseurile reciclabile vor fi predate catre societati autorizate in valorificarea/eliminarea acestor tipuri de materiale.

Conform art. 15, alin (1) din OUG 92/2021 privind regimul deseurilor, *producatorii de deseuri si detinatorii de deseuri au obligatia de a asigura ca deseurile sunt pregatite pentru reutilizare, reciclare sau sunt supuse altor operatiuni de valorificare.*

Conform art. 16, alin (1) din OUG 92/2021 privind regimul deseurilor, *pentru asigurarea unui grad inalt de valorificare producatorii de deseuri si detinatorii de deseuri in cazul in care acest lucru este necesar pentru respectarea prevederilor art. 15 si pentru facilitatea sau imbunatatirea pregatirii pentru reutilizare reciclare si alte operatiuni de valorificare , au obligatia sa colecteze deseurile separat si sa nu le amestece cu alte deseuri sau materiale cu proprietati diferite.*

Conform art. 16, alin (3) din OUG 92/2021 privind regimul deseurilor, *producatorii de deseuri si detinatorii de deseuri introduc colectarea separata cel putin pentru hartie, metal, plastic si sticla , iar pana la data de 1 Ianuarie 2025 si pentru textile.*

Conform art. 8 , alin (2) din OUG 92/2021 privind regimul deseurilor, *in cazul unui tip de deseuri care se incadreaza sub doua coduri diferite in functie de posibila prezenta a unor caracteristici periculoase – coduri marcate cu asterisc- incadrarea ca deseuri nepericuloase se realizeaza de catre producatorii si detinatorii de astfel de deseuri numai in baza unei analize a originii , testelor, buletinelor de analiza si a altor documente relevante solicitate de catre autoritatea de protectie a mediului.*

Conform art. 8 , alin (3) din OUG 92/2021 privind regimul deseurilor, *laboratorul de referinta din cadrul ANPM analizeaza cazurile de incertitudine referitoare la caracterizarea si clasificarea deseurilor si face propunerea de incadrare corespunzatoare.*

Conform art. 16, alin (3) din OUG 92/2021 privind regimul deseurilor, *este interzisa incinerarea deseurilor colectate separat pentru pregatirea pentru reutilizare si reciclare .*

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Conform art. 21 din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, **gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea populației și fără a dauna mediului, în special:**

- ✓ **fără a genera riscuri de contaminare pentru aer, apă, sol, faună sau floră;**
- ✓ **fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosului;**
- ✓ **fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.**

Materialele inerte, precum resturile de materiale de construcții, materiale de termoizolație, vor fi transportate în locurile indicate de administrația publică locală prin Autorizația de Construire sau vor fi transportate la un depozit de deșuri inerte, autorizat conform legislației în vigoare.

Pământul rezultat din realizarea săpăturilor fundației pentru imobile va fi păstrat pe terenul beneficiarului pentru amenajări peisagistice.

Conform art.17, alin (7) din OUG nr. 92/2021 titularii pe numele cărora au fost emise Autorizații de construcție și/ sau desființare potrivit legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, **au obligația să gestioneze deșeurile din construcții și din desființări astfel încât să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de rambleere care utilizează deșuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa deșeurilor nepericuloase provenite din activități de constructive și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din Anexa Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/ 532/ CE de stabilire a unei liste de deșuri în temeiul Directivei 2008/ 98/ CE a Parlamentului European și a Consiliului.**

În vederea asigurării unui management corespunzător al deșeurilor pe amplasament, în perioada executiei lucrărilor de construcție a obiectivului, se vor lua **masuri** precum:

- evacuarea ritmică a deșeurilor din zona de generare în vederea evitării formării de stocuri și creșterii riscului amestecării diferitelor tipuri de deșuri;
- reducerea volumului de deșuri generate, în special al deșeurilor care nu pot fi pregătite pentru reutilizare sau reciclare;
- conform OUG nr. 92/2021 clasificarea și codificarea deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase se realizează potrivit:
 - ✓ *Deciziei Comisiei 2000/ 532/ CE din 3 Mai 2000 de înlocuire a Deciziei 94/ 3/CE de stabilire a unei liste de deșuri în temeiul art. 1, alin (a) din Directiva 75/442/CEE a Consiliului privind deșeurile și a Directivei 94/904/CE a Consiliului de stabilire a unei liste de deșuri periculoase în temeiul art.1, alin (4) din Directiva 91/ 689/CEE a Consiliului privind deșeurile periculoase, cu modificările ulterioare;*
 - ✓ *Anexei 4.*

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

- se va institui evidenta gestiunii deseurilor evidentindu-se atat cantitatile de deseuri rezultate, cat si modul de gestionare a acestora si se vor raporta catre autoritatea locala de mediu;
- conform art.4 si art. 21 din OUG nr. 92/2021, *producatorii si detinatorii de deseuri au obligatia de a se asigura ca deseurile sunt pregatite pentru reutilizare, reciclare sau sunt supuse altor operatiuni de valorificare;*
- respectarea prevederilor H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei;
- se interzice abandonarea deseurilor si/sau depozitarea in locuri neautorizate;
- autovehiculele care vor transporta material pulverulente vor fi acoperite si vor avea usile securizate astfel incat sa se evite spluberarea si/sau imprasierea materialelor transportate in timpul deplasarii;
- deseurile produse se vor colecta separat, pe categorii astfel incat sa poata fi preluate si transportate in vederea depozitarii in depozitele care le accepta la depozitare conform criteriilor prevazute in Ordinul MMGA nr. 95/2005 sau in vederea unei eventuale valorificari; se vor asigura facilitati de depozitare intermediara in cadrul organizarii de santier, pe tipuri de deseuri, creandu-se premise pentru colectarea selectiva;
- deseurile rezultate din activitate vor fi colectate selectiv in pubele inscriptionate si vor fi preluate de catre serviciile specializate; deseurile reciclabile vor fi valorificate prin agenti economici reglementati din punctul de vedere al protectiei mediului;
- este interzisa incinerarea deseurilor pe amplasament;
- este interzisa depozitarea temporara a deseurilor, imediat dupa producere direct pe sol sau in alte locuri decat cele special amenajate pentru depozitarea acestora; totilucratorii vor fi instruiti in acest sens;
- la finalizarea santierului, respectiv la terminarea lucrarilor de construire a imobilelor, se vor indeparta toate deseurile de pe amplasament.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

In perioada functionarii ansamblului rezidential se preconizeaza ca vor rezulta categoriile de deseuri precizate in tabelul nr.20.

Tabel nr.20 Categoriile de deșeuri generate in perioada functionarii ansamblului rezidential

Denumire deșeu	Stare fizica (S-solida L-lichida SS-semisolid a)	Cod deșeu conf. Deciziei Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deseuri in temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European si a Consiliului	Managementul deșeurilor	
			Cantitate valorificata	Cantitate eliminata
Deseuri menajere	S	20 03 01	-	√
Deseuri hartie si carton	S	20 01 01	√	-
Ambalaje hartie-carton	S	15 01 01	√	-
Deseuri materiale plastice	S	20 01 39	√	-
Deseuri ambalaje plastic (PET)	S	15 01 02	√	-
Sticla	S	20 01 02	√	-
Metale	S	20 01 40	√	-
Ambalaje cu continut de substante periculoase	S	15 01 10*	√	-

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 deseuri eliminate final prin depozitare, în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Deseurile generate in cadrul imobilelor vor fi colectate selectiv, in containere speciale, amplasate pe special platforme amenajate prevazute prin proiect si realizate in conformitate cu prevederile legale aplicabile (Ord. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, cu modificarile ulterioare).

Toate deseurile vor fi colectate controlat, in recipiente tip, confectionate din metal sau din plastic, amplasate pe platforme betonate si inscriptionate cu tipurile si codurile deseurilor stocate.

Valorificarea si eliminarea deseurilor menajere se vor face prin operatori autorizati.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

CAPITOLUL 3 Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului si indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele

3.1. Alternative privind amplasamentul

Terenul este situat in Judetul Constanta, Mun. Constanta, str. Baba Novac, lot 1/1, in intravilan, avand urmatoarele vecinatati:

- la N – Strada Baba Novac- lungime limita comuna minima 85.08m;
- la E – Strada Constantin Bobescu- lungime limita comuna minima 226.95m;
- la S – Nr. CAD: 251762/251764- lungime limita comuna minima 81.02m;
- la V – Nr. CAD: 251760/249893- lungime limita comuna minima 279.15m.

Terenul pe care se va realiza ansamblul rezidential este in proprietatea societatii SOLID HOUSE S.R.L.

Conform Certificatului de urbanism nr. 2259/ 27.07.2021 emis de Primaria Mun. Constanta , destinatia terenului stabilita prin documentatiile de urbanism – ZONA MIXTA M1.

In prezent terenul studiat este liber de constructii.

Pe terenul analizat titularul propune **construirea unui ansamblu de locuinte colective compus din 8 blocuri de apartamente si doua corpuri cu comert/ dotari de proximitate**. Regimul de inaltime va fi S+P+10 (conform indicatorilor urbanistici aprobati prin PUZ). Ansamblul de locuinte colective va fi format din 2 fasii de blocuri amplasate spre laturile E si V cu orientare N-S. Atfel , in interiorul incintei se formeaza o ampla zona pietonala si plantata, cu parc si loc de joaca, o zona de parcare, precum si o piata urbana.

Amplasarea cladirilor propuse se va face conform Regulamentului Local de Urbanism :

- La N – retras cu minim 10m (fata de aliniamentul strazii Baba Novac)
- La E – retras cu minim 5m (fata de aliniamentul strazii Constantin Bobescu)
- La S – retras cu minim 5m (fata de aliniamentul strazii proiectate)
- La V – retras cu minim 5m (fata de aliniamentul strazii proiectate)

Desi in prezent pe amplasament nu exista retele de utilitati urbane, prin avizele obtinute de beneficiar pentru proiectul analizat in acest Raport, s-a confirmat posibilitatea de dezvoltare a retelelor municipale de alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu energie electrica si alimentare cu gaze naturale, la care constructiile viitorului ansamblu rezidential vor fi racordate.

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

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

In ceea ce priveste alternativele referitoare la utilitati , ca o alternativa la sistemele de incalzire clasice **se pot utiliza panourile fotovoltaice/ solare**. Panourile fotovoltaice transforma energia solara in energie electrica, folosind Soarele drept o sursa regenerabila de energie electrica. Panourile solare sunt totodata capabile sa aiba si un efect de racire asupra cladirii pe care sunt montate.

Inca un avantaj al panourilor solare este acela ca in timpul unui an, cladirile cu panouri solare pot consuma cu 38% mai puțină energie pentru racire. De asemenea, panourile solare au si rol izolator, astfel ca, pe timpul noptii, cladirea pierde mai putina caldura.

De asemenea, recent a apărut **un procedeu de încălzire a apei menajere utilizând geamuri fotovoltaice în sistem offgrid fără inverter sau baterii**.

În funcție de suprafața disponibilă, orientare, locație și gradul de transparentă ales, se poate astfel asigura, de exemplu, peste jumătate din apa caldă menajeră necesară unei familii de 3-4 persoane pe timp de un an (de exemplu, o suprafață instalată cu geam fotovoltaic de 2.88 m2 produce energia necesară încălzirii cu 15°C a 14 tone de apă/an – (175 de încălziri pentru un boiler de 80 litri/an, de la 30°C – temperature apei călduțe până la 45°C temperature apei fierbinți).

Principiul de funcționare se bazează pe faptul că rezistențele (boilerelor) funcționează la fel de bine în curent continuu (de la geamurile fotovoltaice) sau alternativ (de la rețea), fapt pentru care nu este necesar să se convertească curentul produs de geamurile fotovoltaice în curent alternativ câtă vreme necesarul de apă caldă menajeră nu este complet acoperit de sistemul fotovoltaic.

Sunt alternative care pot fi luate in considerare dupa finalizarea realizarii ansamblului rezidential studiat.

3.2. Alternative privind modalitatea de implementare a proiectului (faza unica, etapizat)

Datorita localizarii amplasamentului viitoarei investitii – intravila, mun. Constanta, strada Baba Novac, lot 1/1 (zona Energia) si in vederea diminuarii impactului asupra mediului a activitatilor specifice etapei de construire, dezvoltatorul a analizat alternativele modalitatii de implementare a imobilelor cu functiunea de locuinte colective si imobile cu destinatia de spatii comerciale, spa, etapizat, din ratiuni de optimizare a activitatilor de construire si, in special, de minimizare a impactului lucrarilor de construire asupra mediului

CAPITOLUL 4 . O descriere a aspectelor relevante a starii actuale a mediului- scenariul de baza- si o descriere scurta a evolutiei sale probabile in care in care proiectul nu este implementat, in masura in care schimbarile naturale fara de scenariul de baza pot fi evaluate prin deepunerea de eforturi acceptabile , pe baza informatiilor privind mediul si a cunostintelor stiintifice disponibile

4.1. Descrierea aspectelor relevante ale starii actuale a mediului in zona de implementare a proiectului

4.1.1. Elemente de hidrologie ale zonei

Cele mai apropiate corpuri de apa de suprafata de terenul studiat sunt Lacul Tabacarie aflat la 2742 metri Est fata de terenul studiat si Lacul Siutghiol, aflat la aprox. 2776 metri Nord-Est fata de terenul studiat. (fig. nr. 4).



Fig. nr.4 Distanța de la terenul studiat la cele mai apropiate corpuri de apă de suprafață

Titular: *SOLID HOUSE S.R.L.*

Lacurile Siutghiol si Tabacariei sunt situate la nord de Constanta si formeaza un complex lacustru datorita legaturii stranse care exista intre ele.

Lacul Siutghiol are o forma eliptica-semicirculara, fostul golf barat actualmente deperisip prezentand o serie de intranduri pe vaile afluate. Golful de pe Valea Neagra (Cogealia) are o deschidere de 875 m si o lungime de peste 2 km, dar a fost fragmentat prin construirea unui dig care izoleaza aproape complet de lac, o suprafata de circa 90 ha puternic colmatata si in mare parte invadata de vegetatie. Golful de pe valea Cismelelor are o deschidere de circa 1 km si inainteaza in interiorul uscatului pe o lungime de circa 1.5 km. Catre intrarea in statiunea Mamaia, un golf mic patrunde cu circa 900m spre SE continuandu-se cu lacul Tabacariei. Alte doua golfuri mai mici si mai putin adancite spre continent se gasesc in dreptul vailor Canara si Caragea. Linia de tarm a lacului este relativ sinuoasa spre uscat si dreapta spre perisip.

Tarmul dinspre uscat este inalt si prezinta faleza activa in promontoriile calcaroase. In dreptul golfurilor este mai jos si de cele mai multe ori flancat de vegetatie. Cel estic, dinspre perisip, este jos, putin stabil, si in prezent consolidat prin betonare aproape pe intreaga lungime. La cresteri de nivel extraordinare, singurele posibilitati de extindere a lacului sunt catre lacul Tabacariei si catre golfuri, partial pe Valea Neagra, dar in special spre zona joasa din dreptul localitatii Mamaia-Sat, pe unde, in trecut, lacul chiar comunica cu marea. Pe lac exista o singura insula calcaroasa, insula Ovidiu, cu o suprafata de 2 ha si o altitudine maxima de 4.9 m.

Ca tip genetic, lacul Siutghiol este o laguna formata intr-un gol afectat de procese carstice. In cazul cuvetei Siutghiolului golurile carstice cele mai adanci si din care apar numeroase izvoare sublacustre se insereaza de-a lungul liniei tectonice Topalu-Ovidiu, care se continua si in fundamentul lacului. Pe de alta parte, apele marii au invadat aici o zona joasa, scufundata, corespunzand cu prelungirea spre est a culoarului depresionar Carasu si reprezentand o piata de adunare a apelor fostelor rauri si actualelor vai Mamaia, Valea Neagra (Cogealia), Carierei, Canara, Caragea, Cismelelor, Tabacariei. Toate aceste vai debuseaza in lac prin golfuri mai mult sau mai putin colmatate si doar Lacul Tabacariei fiind mai aproape de mare, a fost barat de perisipul care inchide Siutghiolul si s-a individualizat ca liman. In aceste conditii este destul de dificil de stabilit care dintre factorii amintiti a fost predominant in formarea cuvetei Siutghiolului, ceea ce a facut pe unii autori sa-l considere liman (C.Bratescu, 1928), lac tectonic (M.Iancu, 1966) sau laguna (T. Morariu si colb., 1960, P. Gastescu, 1963).

Lacul Siutghiol poate fi considerat o laguna "sui generis" , intrucat adancimile mari in raport cu suprafata, fundul accidentat si lipsa unui fundament de campie sau platforma litorala-specifice lagunelor- nu corespund conditiilor pe care le indeplineste o laguna tipica. Aflandu-se in punctual de maxima apropiere a cumpenei de apa ce separa bazinul Dunarii de cel al Litoralului, bazinul de receptie al lacului este redus ca suprafata: 73,7 km².

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Lacul Tabacarie ocupa o suprafata de cca 81 ha in partea nordica a municipiului Constanta. Lacul este cantonat intr-o zona depresionara alungita, formarea sa fiind datorata bararii unei vai de rau. Din punct de vedere genetic, acesta este incadrat in categoria limanelor fluvio-maritime. Din punct de vedere sedimentologic, zona lacului Tabacarie este legata de evolutia lacului Siutghiol, situate la nord, dar si de procesele de eroziune a malurilor cuvetei in care acesta s-a format.

Malurile lacului au fost in intregime rectificate si consolidate. Malul vestic urca pana la cota de 6-7 m, spre est si sud, cotele fiind mai joase de 2-4 m. In partea sa nordica, tarmul este foarte coborat (1-2m).

Relativ izolat de sursele naturale, lacul Tabacarie are un nivel hidrologic de cca +1.20 - +1.70 mr., dependent de aportul de apa din lacul Siutghiol. Surplusul de apa este deversat din lacul Tabacarie in mare printr-un stavilar situate in punctual "Pescarie".

Avand in vedere distantele apreciabile de la terenul studiat la cele doua corpuri de apa de suprafata. Nu exista riscul afectarii acestora ca urmare a realizarii ansamblului rezidential.

4.1.2. Resursele de apa subterana

Din punct de vedere al resurselor de ape subterane, principalele structuri acvatice din Dobrogea de Sud se dezvoltă in formatiuni carbonatate afectate de un puternic sistem fisural carstic. Pe baza criteriilor litostructurale si hidrologice s-au putut structura 3 sisteme acvifere: Cuaternar, Sarmatian-Eocen si Cretacic-Jurasic:

Sistemul acvifer Cuaternar, cu importantă hidrologica redusa, este constituit cupreponderentă din loessuri si argile loessoide, argile deluviale, nisipuri si maluri. Dintre acestea cea mai mare răspandire o au depozitele loessoide, de grosime variabila (20 – 30m) si cu mare permeabilitate pe verticală.

Sistemul acvifer Sarmatian - Eocen este constituit din depozite nisipoase calcaroase eocene si din calcarele sarmatiene care, datorita sistemului fisural ce le afecteaza, alcatuiesc un sistem unitar hidrodinamic. Grosimea acestor depozite este cuprinsa intre 0 – 300 m prezentand o ingrosare concomitenta cu afundarea acestora spre litoral (inspecial zona Costinesti - Mangalia). Nivelul piezometric al apei din depozitele sarmatiene este liber sau usor ascensional. Sistemul acvifer Sarmatian – Eocen este separat de sistemul acvifer Cretacic–Jurasic printr-un pachet gros de creta.

Sistemul acvifer Cretacic – Jurassic corespunde celei mai importante hidrostructuri din Dobrogea, cu grosimi ce depăşesc pe alocuri 100 m. Acviferul de adancime, puternic afectat de un sistem fisural, cu evolutie pana la carst, este alcatuit din formatiuni carbonatate jurasice, barremiene si cretacice, inegal distribuite spatial datorita deplasării pe verticala a blocurilor tectonice intre care exista legaturi hidraulice puse in evidenta de continuitatea curgerii. Calcarele

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

barremian jurasice si cretacice se dezvolta intre falia Capidava-Ovidiu la nord , Dunare la vest, extinzandu-se pe sub tarmul Marii Negre in est si teritoriul Bulgariei in sud. In zona litoralului, formatiunile cretacice-jurasice se afunda in lungul unui accident tectonic major cu rol de bariera etansa care determina cresterea puternica a presiunilor de strat printr-o regresiune deosebita de separare ca unitati distincte a Marilor Aral, Caspica, Pontica si Euxinica (Marea Meagra).

In spatiul hidrografic Dobrogea-Litoral au fost identificate, delimitate si descrise un numar de 10 corpuri de ape subterane, asa cum sunt prezentate in figura nr.5.

Din cele 10 corpuri de ape subterane identificate, 4 aparțin tipului poros-permeabil (depozite holocene, pleistocen medii-superioare, jurasic-cretacice), 4 corpuri apartin tipului fisural –carstic (dezvoltate in depozite de varstă triasice si sarmatiană) si doua corpuri apartin tipului carstic-fisural (de varsta jurasica).

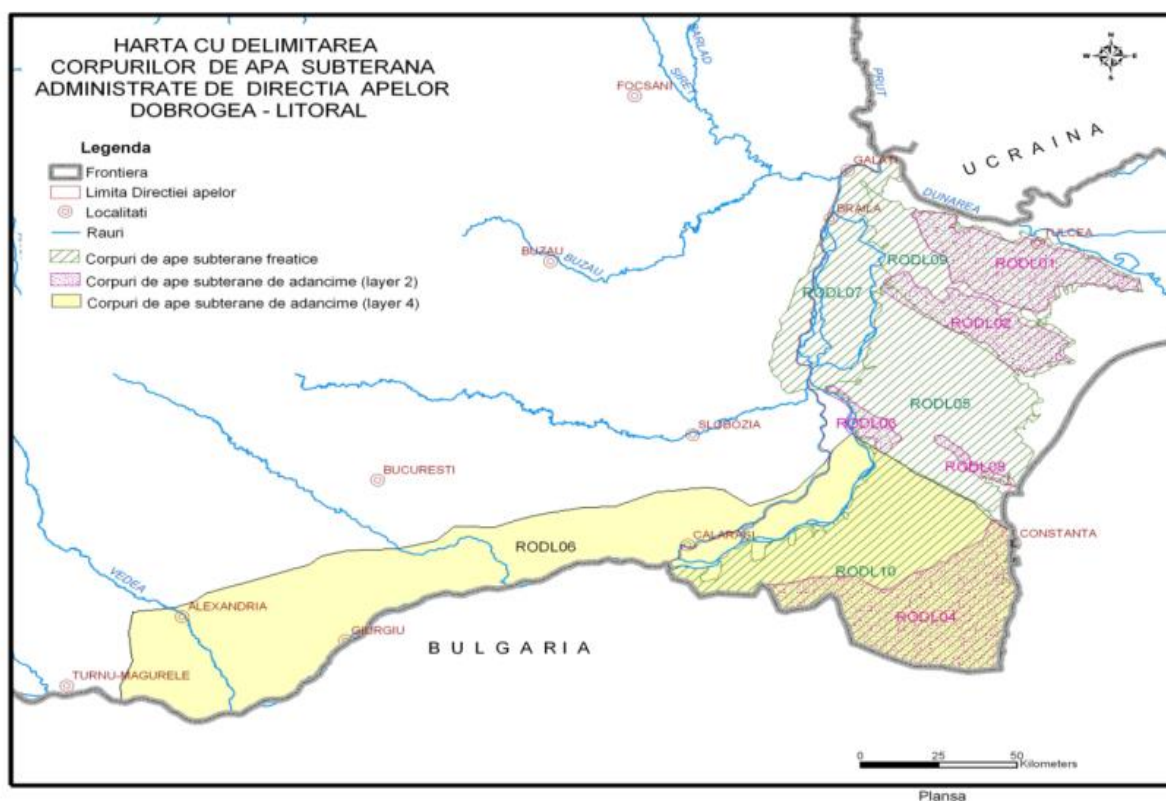


Fig. nr.5 Corpuri de apa subterana in Dobrogea (sursa ABADL)

Unul dintre corpurile de apa subteranasi anume RODL07 a fost delimitat in zona de lunca a Dunarii fiind dezvoltat in depozite aluviale poros-permeabile, de varsta cuaternara. Fiind situat aproape de suprafata terenului, el prezintă nivel liber.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Patru corpuri de apa subterana si anume RODL01 (Tulcea), RODL02 (Babadag), RODL03 (Hârșova-Ghindărești) si RODL04 (Cobadin-Mangalia) sunt de tipul fisural - carstic, fiind dezvoltate in roci dure, predominant calcaroase. Unul dintre aceste corpuri este transfrontalier (RODL04).

Alte patru corpuri de apa subterana si anume RODL05 (Dobrogea centrala), RODL07(Lunca Dunarii), RODL09 (Dobrogea de nord) si RODL10 (Dobrogea de sud) sunt de tip porospermeabil.

Un corp si anume RODL06 (Platforma Valaha) este sub presiune, fiind cantonat in depozite barremian-jurasice si are o importanta economica semnificativa. Acest corp este transfrontalier.

Este de subliniat faptul ca un corp, si anume RODL07 (Lunca Dunarii-Harsova-Braila), dezvoltat atat in spatiul hidrografic Ialomita-Buzau, cat si in Dobrogea-Litoral, a fost atribuit pentru administrare DA Dobrogea-Litoral datorita dezvoltarii sale predominante in spatiul hidrografic Dobrogea-Litoral. De asemenea, corpul RODL06 care se extinde pe teritoriile direcțiilor Dobrogea-Litoral, Ialomita-Buzau si Arges-Vedea a fost atribuit pentru administrare DA Dobrogea-Litoral (Administratia Bazinala de Apa “Dobrogea Litoral”).

Pentru proiectul analiza, alimentarea cu apa potabila și evacuarea apei uzate menajere se vor face din/în conductele RAJA S.A. Constanta.

Conform Avizului nr. 2433/ 92928/ 18.11.2021 emis de RAJA SA , pe strada Baba Novac exista conducta de aductiune apa Dn. 1000 ml OL situate pe partea opusa fata de amplasament (ce traverseaza prin proprietati), conductele de distributie apa Dn 400 mm OL , situatia pe partea opusa fata de amplasament , Dn .250 mm AZB, situata pe partea opusa si Dn. 400 mm PEHD, colectoarele menajere Dn 250 mm PVC-KG, Dn. 315 PVC-KG (ce apartin blocurilor existente in zona), precum si statia de pompare ape uzate (SPA), cu cele doua conducte de refulare Dn. 355 PVC-KG si Dn 160 mm PEHD.

Pe strada Constanti Bobescu exista conducta de distributie apa Dn.110 mm precum si colectorul menajer Dn. 250 mm PVC-KG , ce nu apartine RAJA SA, conform datelor mentionate in Avizul nr. 2433/ 92928/ 18.11.2021 emis de RAJA SA.

4.1.3. Factorul de mediu aer

Meteoclimatic, judetul Constanta apartine in proportie de 80% sectorului cu clima continentalasi in proportie de 20% sectorului cu clima de litoral maritim. Regimul climatic in partea maritima, in care se situeaza si Statiunea Mamaia, se caracterizeaza prin veri a caror caldura este alternata de briza marii si prin ierni blande, marcate de vanturi puternice si umede dinspre mare.

Titular: *SOLID HOUSE S.R.L.*

Terenul propus pentru realizarea investitiei este situat in intravilanul mun, Constanta, str . Baba Novac , o zona cu functiuni de locuire si functiuni comerciale.

Principala sursa de emisii in atmosfera in aceasta zona este reprezentata de traficul de pe str. Baba Novac, str.Constantin Bobescu.

4.1.4. Factorul de mediu sol-subsol

Factorul de mediu subsol

Cuprinsa intre 27°15'05'' si 29°30'10'' longitudine estica si 43°40'04'' si 49°25'03'' latitudine nordica, regiunea Dobrogea se prezinta ca o unitate distincta in cuprinsul teritoriului Romaniei. Specificul este dat de geomorfologia zonei, intregul relief fiind ajuns la stadiul de peneplena, eroziunea fluviala incetand sa fie un factor modelator deosebit.

Podisul Dobrogei, cuprins intre Dunare (in vest si nord), Marea Neagra (in est) si granita cu Bulgaria (in sud) este o unitate danubiano-pontica de o deosebita originalitate geografica. Dobrogea se prezinta ca un podis relativ rigid, format pe roci vechi (sisturi verzi, granite) si structuri sedimentare mezozoice si neozoice, puternic erodat de actiunea indelungata a factorilor modelatori externi, cu un relief domol, usor ondulat si cu altitudini relativ reduse (200-300 m).

Alcatuirea geologica a Podisului Dobrogei se reda plastic prin notiunea de "mozaic" structural si petrografic . De la nord la sud se intalnesc urmatoarele unitati structurale: Orogenul Nord-Dobrogean, Dobrogea Centrala si Dobrogea de Sud .

Zona studiata este situata pe tarmul existent la est fata de Platforma sud-dobrogeana, o formatiune geologica veche, datand din Paleozoic (aproximativ 540-250 milioane de ani vechime). Platforma a fost ridicata si scufundata de cateva ori; procesul a dus la formarea unor straturi calcaroase la partea superioara a Platformei în timp ce era scufundata si predomina mediul marin de mic adancime. Incepand cu aproximativ 2 milioane de ani in urma , Dobrogea de Sud a devenit o platforma iesita din mediul marin, incepand sa se depoziteze aici sediment continentale (argila , loess etc.), aduse de vanturi, in climatul rece al glaciatiunilor din Cuaternar (incepand cu 1,8 milioane ani in urma pana in prezent).

Platforma Dobrogei de Sud are un fundament constituit dintr-un complex inferior de gnaise granitice si migmatice strabatute de filoane pegmatitice si un complex superior de sisturi cristaline mezometamorfe descrise drept cristalinul de Palazu.Acestea din urma sunt reprezentate prin micasisturi intre care se intercaleaza un complex feruginos alcatuit din roci foarte variate : quartite, quartite cu magnetit, micasisturi cu almandin, micasisturi cu almandin si magnetit,etc,la care se adauga subordonat intercalatii de calcare cristaline.

Caracteristic pentru aceste roci este structura rubanata determinata de asocierea unui material feruginos cu unul terigen. Acest fundament este fracturat si scufundat la adancimi de peste 1000 m. Peste fundamentul cristalinomagmatic se dispune o stiva groasa de roci sedimentare care formeaza cuvertura platformei, apartinand silurianului (sisturi argiloase negre cu graptoliti si intercalatii de calcare,gresii quartitice), devonianului (gresii cuartoase, argilite

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

marnocalcare, depozite carbonatice), carboniferului (depozite argiloase), triasicului (gresii feldspatice, argile, argile nisipoase si calcare, totul cu o tenta feruginoasa), jurasicului (calcare), cretacicului (depozite calcaroase si cretoase) eocenului (calcare, nisipuri glauconitice), oligocenului (sisturi bituminoase, disodilice), badenianului (depozite argiloase si grezoase, nisipuri si marnocalcare), sarmatianului, deschis in lungul vailor si in falezale Marii Negre (marne, argile nisipoase, bentonite, calcare lumaselice) si pliocenului (marne, nisipuri, calcare lacustre).

Factorul de mediu sol

Din punct de vedere Morfologic teritoriul Județului Constanța este format dintr-un podiș suspendat față de Marea Neagră și Dunăre, cu altitudini de 160÷200mdMN la N și la S de culoarul transversal, mai coborât, al văii Carașu (50÷100mdMN) .

Cele mai scăzute altitudini sunt înregistrate în lungul litoralului (0.0mdMN) și în lunca joasă a Dunării (8÷10mdMN).

Din punct de vedere morfostructural relieful aparține celor două mari Unități de Podiș: Dobrogea de Sud și Dobrogea Centrală sau Podișul Casimcei.

Zona analizată este situată în partea de E a Județului Constanța și la Nord de Municipiul Constanța și aparține de Podișul Dobrogei de Sud, subunitatea Podișul Cobadin, denumită și Podișul Topraisar. Relieful este domol, cvasiplan, cu văi largi și puțin adâncite.

Din punct de vedere administrativ zona în analiză se regăsește în Județul Constanța, în zona de NE a Municipiului Constanța, la o cotă ~20÷30mdMN.

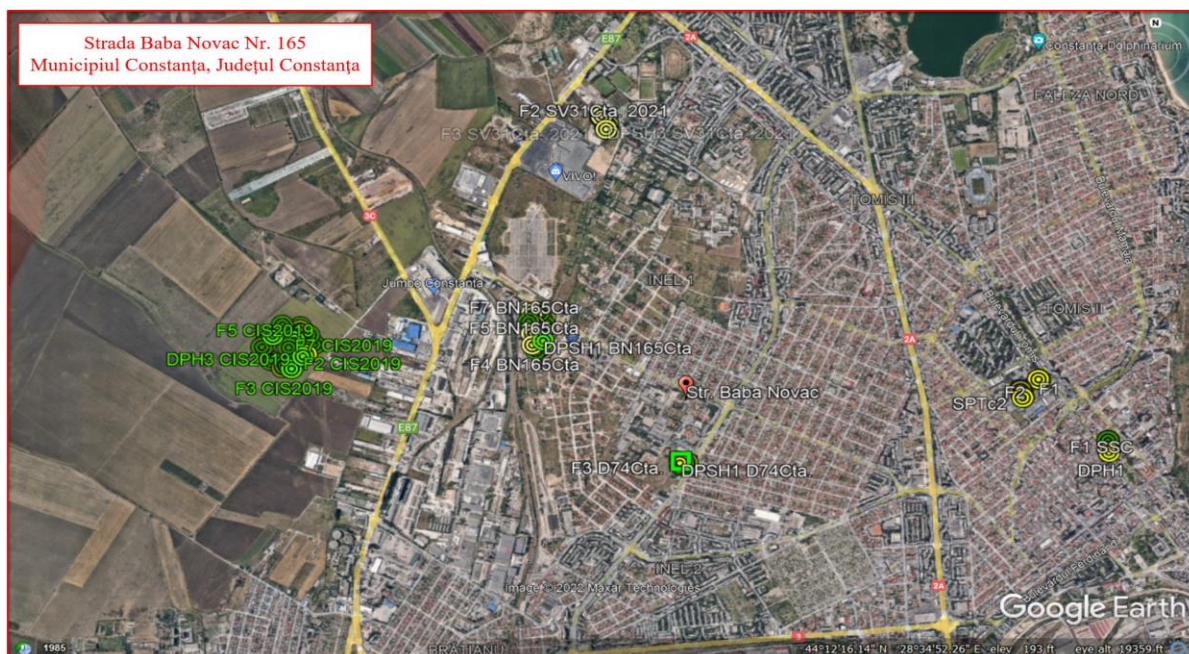


Fig. nr .6 Localizare Geografică Amplasament studiat (conf Studiu Geotehnic)

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Din punct de vedere geomorfologic fundamentul natural se regăsește pe orizontul de prafuri argiloase loesoide / argile prăfoase și argile, care cantonează pe roca de bază reprezentată de calcar degradat și argila roșie care impun condiții dificile de fundare și risc geotehnic major. direcția de curgere generată de morfologia terenului natural (în suprafață) este SN către Lacul Siutghiol.

Lucrări de Prospectare Geotehnică prin realizarea de Foraje

Stratificația Terenului de Fundare este prezentată în Tabelul 1 la Tabelul 8. Pentru Foraje se prezintă Descrierea Stratificației (a probelor prelevate continuu): Natura Granulometrică (preliminară) pentru prezentarea Stratificației de Calcul, Stare de Consistență și Informațiile necesare Acțiunii de Proiectare Geotehnică cu referire la Parametrii Geotehnici care vor fi obținuți prin realizarea de încercări de Laborator Geotehnic și prin prelucrarea Testelor in Situ.

Litologică de considerat în Proiectarea Geotehnică a Interacțiunii Teren Structură.

Tabelul nr.21 Descriere probe prelevate din Forajul F1 BN165Cta. Strada Baba Novac, Nr. 165, Municipiul Constanța, Județul Constanța

Data de Realizare Prospectare prin realizare de Foraj Geotehnic: August 2021 (conf Studiu Geotehnic)

Interval de adancime (m)	Descriere stratificație (natură granulometrică, culoare, stare de consistență, stare de îndesare / cimentare, stare de fisurare, detalii)	Stratificatie de calcul	Parametrii geotehnici
0.0÷0.70	umplutură - piatră spartă, deșeu de materiale de construcții, pietriș, bolovaniș	U umplutură	ref.: capacitate portantă teren consolidat și capacitate portantăincluziuni rigide piloți coloane barete
0.7÷2.0	argilă prăfoasă, cafenie brună, cu rar pietriș mic rulat, plastic consistentă (aspect de umplutură)		

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

2.0÷4.0	pietriș și bolovaniș, piatră spartă - umplutură		
4.0÷4.5	argilă prafoasă la argilă, cafenie, slab nisipoasă, cu concreții de calcar și oxizi de fier, plastic consistentă	C coeziv	
4.5÷15.0	argilă, cafenie roșcată, cu concreții și calcar degradat, cu rare păpuși și concreții manganoase, cu oxizi de fier, plastic vârtoasă		

Tabelul nr.22 Descriere probe prelevate din Forajul F2 BN165Cta. Strada Baba Novac, Nr. 165, Municipiul Constanța, Județul Constanța

Data de Realizare Prospectare prin realizare de Foraj Geotehnic: August 2021 (conf Studiu Geotehnic)

Interval de adancime (m)	Descriere stratificație (natură granulometrică, culoare, stare de consistență, stare de îndesare / cimentare, stare de fisurare, detalii)	Stratificatie de calcul	Parametrii geotehnici
0.0÷0.70	umplutură - piatră spartă, deșeu de materiale de construcții, pietriș, bolovaniș	U umplutură	Ref.: capacitate portantă și lucrări de terasamente stabilitate taluz structură de
0.7÷3.9	Argilă Prăfoasă, cafenie brună, cu resturi vegetale, cu	C coeziv	

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

	aspect de Umplură, plastic consistentă		sprijin
3.9÷5.5	Argilă Prăfoasă, cafenie, slab nisipoasă, cu concreții calcaroase și manganoase, plastic consistentă la plastic moale		
5.5÷12.5	Argilă, cafenie roșcată, cu concreții și calcar degradat, cu rare păpuși de calcar și oxizi de fier, plastic vârtoasă		Ref.: Capacitate Portantă Teren <i>Consolidat</i>
12.5÷16.0	Argilă, cafenie, cu concreții și calcar degradat, cu păpuși de calcar, oxizi de fier și concreții manganoase, plastic vârtoasă		și Capacitate Portantă Incluziuni Rigide Piloți Coloane <i>Barete</i>

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Tabelul nr.23 Descriere probe prelevate din Forajul F3 BN165Cta. Strada Baba, Novac Nr. 165, Municipiul

Constanța, Județul Constanța

Data de Realizare Prospectare prin realizare de Foraj Geotehnic: August 2021 (conf. Studiu Geotehnic)

Interval de adancime (m)	Descriere stratificație (natură granulometrică, culoare, stare de consistență, stare de îndesare / cimentare, stare de fisurare, detalii)	Stratificatie de calcul	Parametrii geotehnici
0.0÷0.7	Umplutură - Piatră Spartă, deșeu de materiale de construcții, Pietriș, Bolovaniș	U umplutură	Ref.: Capacitate Portantă și Lucrări de Terasamente Stabilitate Taluz Structură de Sprijin
0.7÷3.0	Argilă Prăfoasă cafenie, cu Piatră Spartă - aspect de Umplutură		
3.0÷4.6	Argilă Prafoasă, cafenie, cu concreții manganoase, plastic consistentă la plastic moale	C Coeziv și Calcar <i>Degradat</i>	Ref.: Capacitate Portantă Teren Consolidat și Capacitate Portantă Incluziuni Rigide Piloți Coloane Barete
4.6÷13.0	Argilă, cafenie, cu concreții de calcar și concreții manganoase, cu oxizi de fier si rare păpuși de calcar, plastic vârtoasă		
13.0÷19.0	Argilă, cafenie roscată, cu concreții manganoase si calcar degradat, cu oxizi de fier, plastic vârtoasă		

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

19.0÷20.0	Argilă, cafenie, cu concreții de calcar, oxizi de fier și concreții manganoase, plastic vârtoasă la tare		
-----------	--	--	--

Tabelul nr.24 Descriere probe prelevate din Forajul F4 BN165Cta. Strada Baba Novac, Nr. 165, Municipiul Constanța, Județul Constanța

Data de Realizare Prospectare prin realizare de Foraj Geotehnic: August 2021 (conf. Studiu Geotehnic)

Interval de adancime (m)	Descriere stratificație (natură granulometrică, culoare, stare de consistență, stare de îndesare / cimentare, stare de fisurare, detalii)	Stratificatie de calcul	Parametrii geotehnici
0.0÷0.7	Umplutură - Piatră Spartă, deșeu de materiale de construcții, Pietriș, Bolovaniș	U Umplutură	Ref.: Capacitate Portantă și Lucrări de Terasamente Stabilitate Taluz Structură de Sprijin
0.7÷3.0	Argilă Prăfoasă, cafenie brună, cu concreții manganoase și rare resturi vegetale, plastic consistentă la plastic moale	C Coeziv	Ref.: Capacitate Portantă Teren Consolidat și Capacitate Portantă
3.0÷5.0	Argilă Prăfoasă, cafenie, cu rare concreții manganoase, calcaroase și oxizi de fier, plastic consistentă la plastic moale		

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

5.0÷20.0	Argilă, cafenie roșcată, cu concreții calcaroase, manganoase și oxizi de fier, plastic vârtoasă		Incluziuni Rigide Piloți Coloane Barete
----------	---	--	---

Tabelul nr.25 Descriere probe prelevate din Forajul F5 BN165Cta. Strada Baba Novac, Nr. 165, Municipiul Constanța, Județul Constanța
Data de Realizare Prospectare prin realizare de Foraj Geotehnic: August 2021(conf. Studiu Geotehnic)

Interval de adancime (m)	Descriere stratificație (natură granulometrică, culoare, stare de consistență, stare de îndesare / cimentare, stare de fisurare, detalii)	Stratificatie de calcul	Parametrii geotehnici
0.0÷1.4	Umplutură - Piatră Spartă, deșeu de materiale de construcții, Pietriș, Bolovaniș	U Umplutură	Ref.: Capacitate Portantă și Lucrări de Terasamente Stabilitate Taluz Structură de Sprijin
1.4÷3.0	Argilă Prăfoasă, cafenie brună, cu resturi vegetale și concreții manganoase, plastic consistentă la plastic moale	C Coeziv	Ref.: Capacitate Portantă Teren Consolidat și Capacitate Portantă Incluziuni Rigide Piloți

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

			Coloane Barete
3.0÷4.1	Argilă Prăfoasă, cafenie cenușie, cu aspect și miros de "mal - aluviune", cu concreții manganoase, plastic consistentă la plastic moale	C Coeziv	
4.1÷5.6	Argilă, cafenie roșcată, cu concreții calcaroase, manganoase și oxizi de fier, plastic vârtoasă		
5.6÷15.0	Argilă, cafenie la roșcată, cu concreții și calcar degradat, cu oxizi de fier și concreții manganoase, plastic vârtoș		

Tabelul nr.26 Descriere probe prelevate din Forajul F6 BN165Cta. Strada Baba Novac, Nr. 165, Municipiul Constanța, Județul Constanța

Data de Realizare Prospectare prin realizare de Foraj Geotehnic: August 2021 (conf Studiu Geotehnic)

Interval de adancime (m)	Descriere stratificație (natură granulometrică, culoare, stare de consistență, stare de îndesare / cimentare, stare de fisurare, detalii)	Stratificatie de calcul	Parametrii geotehnici
0.0÷0.5	Umplutură - Piatră Spartă, deșeu de materiale de construcții, Pietriș,	U Umplutură	

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

	Bolovăniș		
0.5÷4.0	Argilă Prăoasă, cafenie brună, cu rar Pietriș Mic și resturi vegetale, plastic consistentă - aspect de Umplutură	C Coeziv	Ref.: Capacitate Portantă și Lucrări de Terasamente Stabilitate Taluz Structură de Sprijin
4.0÷5.8	Argilă, cafenie roșcă, cu concreții și calcar degradat, cu rare păpuși de calcar și concreții manganoase si oxizi de fier, plastic vârtoasă		
5.8÷19.0	Argilă, cafenie roșcă, cu concreții și calcar degradat, cu rare păpuși de calcar și concreții manganoase si oxizi de fier, plastic vârtoasă		Ref.: Capacitate Portantă Teren Consolidat și Capacitate Portantă Incluziuni Rigide Piloți Coloane Barete
19.0÷22.3	Argilă, cafenie, cu concreții și calcar degradat, cu păpuși de calcar și concreții manganoase și oxizi de fier, plastic vârtoasă		
22.30÷24.20	Argilă, roșcată, cu concreții și calcar degradat, cu păpuși de calcar și rare intercalații de Argilă cenușie, plastic vârtoasă la tare		
24.2÷30.0	Argilă, cenușie verzuie, cu concreții și calcar degradat, cu lentile milimetrice de Nisip fin galben micaceu, cu		

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

	concreții manganoase ș oxizi de fier, plastic vârtoasă la tare		
--	--	--	--

Tabelul nr. 27 Descriere probe prelevate din Forajul F7 BN165Cta. Strada Baba Novac, Nr. 165, Municipiul Constanța, Județul Constanța

Data de Realizare Prospectare prin realizare de Foraj Geotehnic: August 2021 (conf Studiu Geotehnic)

Interval de adancime (m)	Descriere stratificație (natură granulometrică, culoare, stare de consistență, stare de îndesare / cimentare, stare de fisurare, detalii)	Stratificatie de calcul	Parametrii geotehnici
0.00÷1.00	Umplutură - Piatră Spartă, deșeu de materiale de construcții, Pietriș, Bolovaniș	U Umplutură	Ref.: Capacitate Portantă și Lucrări de Terasamente Stabilitate Taluz Structură de Sprijin
1.00÷3.50	Argilă Prăfoasă, cafenie, cu rare resturi vegetale, plastic consistentă	C Coeziv	Ref.: Capacitate Portantă Teren Consolidat și Capacitate Portantă Incluziuni Rigide Piloți Coloane
3.50÷8.70	Argilă Prăfoasă, cafenie, slab nisipoasă, cu concreții calcaroase și oxizi de fier, plastic consistentă		
8.70÷15.00	Argilă, cafenie, cu concreții și calcar		

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

	degradat, cu concreții manganoase și păpuși de calcar, plastic vârtoasă		Barete
--	---	--	--------

Pe baza identificării naturii granulometrice a probelor prelevate și a rezultatelor testelor in situ de tip spt și a celor preluate din baza de date geotehnice a executantului pentru lucrări adiacente amplasamentului analizat se pot pune în evidență următoarele **macrostratURI litologice**:

Orizontul 1

Strat de Umpluturi „organizate” – Terasamente și Umpluturi Perimetrare Sistemelor de Fundare și Infrastructurilor existente; grosimea Stratului de Umplutură a fost identificat în Foraje în domeniul de valori 0.7÷4.0m cu observația ca pot fi întâlnite Zone la care acesta să aibă grosime mai mare.

Orizontul 2

Strat de Pământuri Coezive reprezentat de Prafuri Argiloase la Argile Prăfoase și Argile, loessoide, cafenii galbene, plastic vârtoase la plastic consistente, local plastic moi, cu calcar degradat, sensibile la gradienti hidrici; limita inferioară a Stratului se regăsește în domeniul 4.0÷8.0m.

Orizontul 3

Strat de Pământuri Coezive reprezentat de Argile Prăfoase la Argile, cafenii roșcate, plastic vârtoase la plastic consistente, cu calcar degradat și Bolovani de Calcar, macrostructurate, sensibile la gradienti termici și hidrici; limita inferioară a Stratului se regăsește la Limita Inferioară a Lucrărilor de Prospectare și anume 15.0÷30.0m - Strat de Argile Roșii și Rar Calcar Degradat (neomogenitate structurală), neomogen ca structură și stare de consistență, plastic vârtoase la tari.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

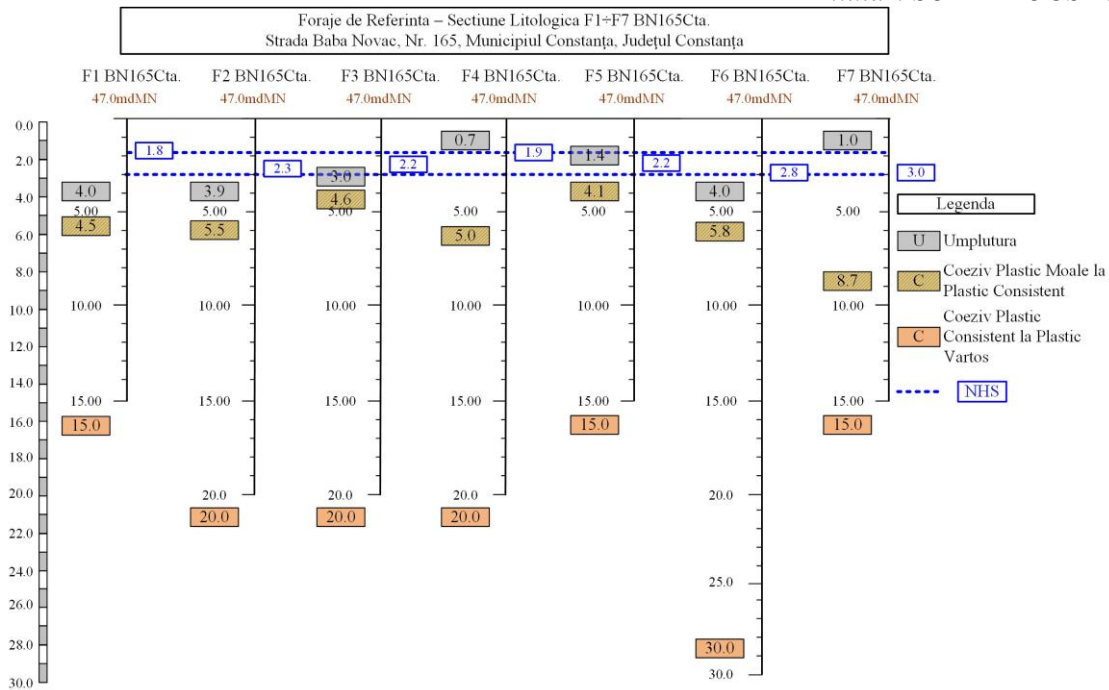


Fig. nr.7 Foraje de referinta F 1-F7 (conf Studiu Geotehnic)

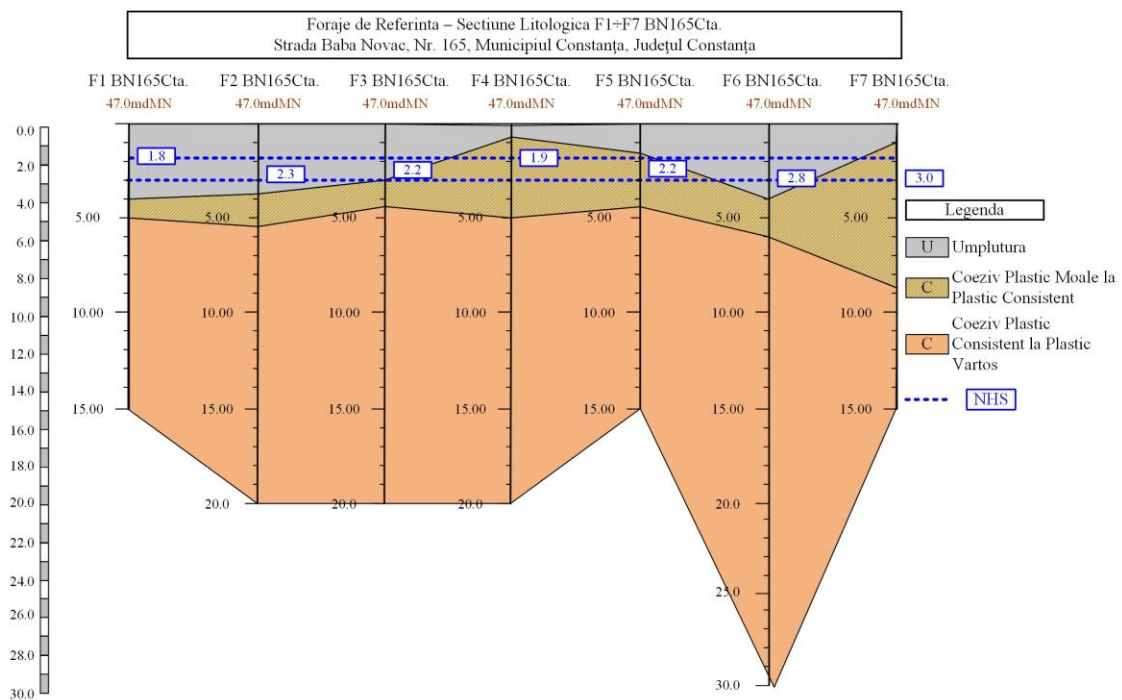


Fig. nr.8 Foraje de referinta -sectiune litologica -F1-F7 (conf Studiu Geotehnic)

Conform Studiului geotehnic intocmit de societatea CONSULTING SOIL ENGINEERING S.R.L. București, din punct de vedere hidrogeologic, **nivelul liber al apelor subterane** din depozitele aluvionare este influențat de nivelul apelor de suprafață și de regimul hidric al zonei. **Din punct de vedere hidrologic, suprafața amplasamentului studiat este slab drenată de apele de suprafață.**

Direcția de Curgere generată de Morfologia Terenului Natural (în suprafață) este SN către Lacul Siutghiol.

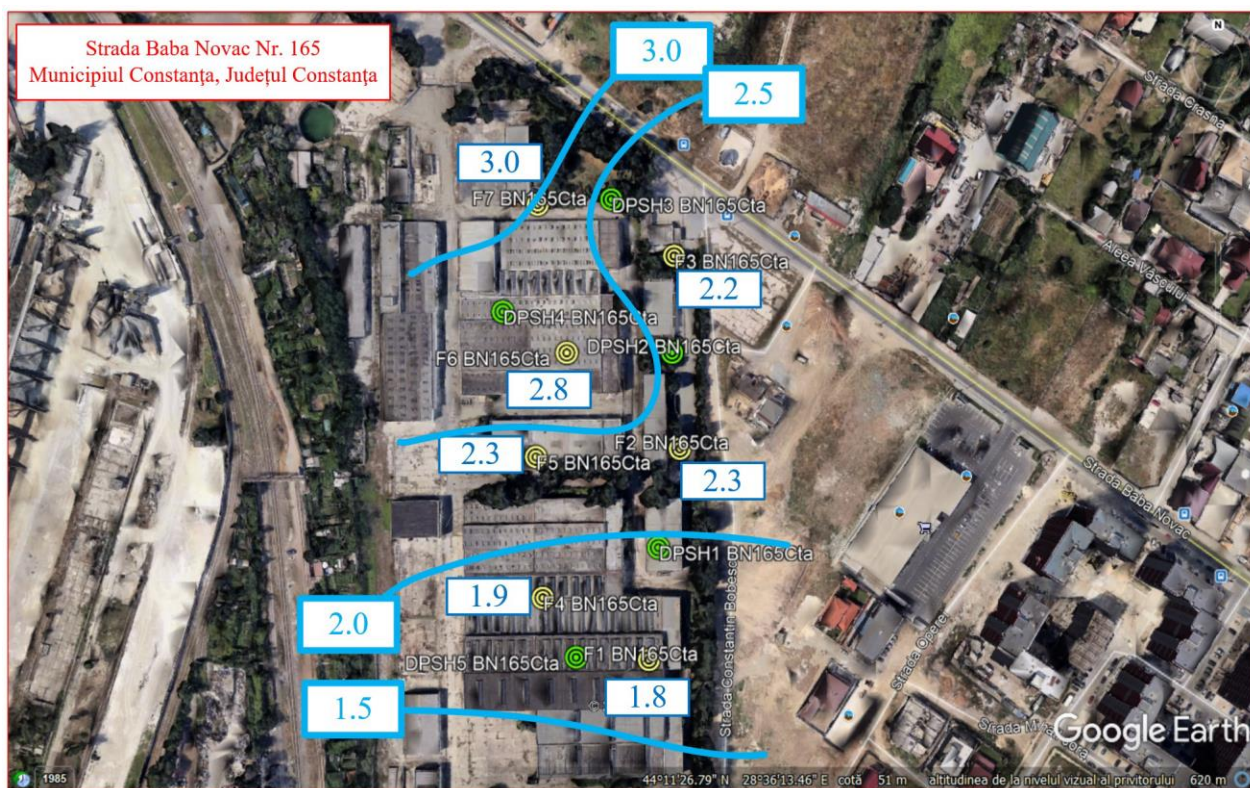


Fig. nr.9 Direcția de curgere a apelor subterane (conf Studiu geotehnic)

Nivelul de apă subterană considerată ca infiltrație și raportantă ca nivel stabilizat este raportat 1.8/2.3/2.2/1.9/2.3/1.4/3.0 pentru F1 ÷ F7. Pentru Amplasamentul în analiză se identifică gradientul SN în corespondență cu Morfologia Generale a Terenului Natural - Terasă.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Încadrarea Amplasamentului conform NP074/2014

Pentru Amplasamentul Amplasamentul Strada Baba Novac, Nr. 165, Municipiul Constanța, Județul Constanța se identifică următoarele Aspecte Geotehnice:

Tabel nr.28 Aspecte geotehnice pentru amplasamentul studiat

<i>Funcție de Condițiile de Teren</i> teren dificil de fundare pentru cazul terenului natural reprezentat în suprafață de prafuri argiloase iar în adâncime, la cota de fundare >8.0÷10.0m de argile prăfoase și argile, pământuri de consistență variabilă - plastic moi, saturate în suprafață la plastic vârtoase / tari în adâncime, sensibile la variații de umiditate și decompresie	Punctaj 3÷6
<i>Funcție de Apa Subterană</i> excavațiile de realizat pentru infrastructuri și lucrări de consolidare coboară sub nivelul apei subterane și sunt necesare epuizmente; epuizmentele de realizat pe perioada de execuție a lucrărilor de excavații și de infrastructură implică întocmirea de proiect de epuizment și soluție de realizare incintă simensionată la stări limită specifice împingerii pământului și la gradienti hidraulici – starea hyd; condițiile hidrogeologice impun lucrări de epuizmente cu caracter normal	Punctaj 2
<i>Funcție de Categoria de Importanță a Lucrării</i> importanță normală	Punctaj 3
<i>Funcție de Vecinătăți</i> Risc Moderat la Major: funcție de soluția de realizare a lucrării de sprijin / fundare aplicate infrastructurii aceasta poate influența riscul producerii de degradări structurilor și rețelelor învecinate (supra și subterane)	Punctaj 3÷6
<i>Funcție de Zona Seismică de Calcul</i> ag=0.20	Punctaj 2
Total Punctaj	13÷19

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Din punct de vedere al riscului geotehnic amplasamentul se situează la categoria „Risc Geotehnic Moderat la Major”. Din punct de vedere al categoriei geotehnice amplasamentul se situează la Categoria Geotehnică 2 la 3. Categoria Geotehnică stabilește volumul de investigații geotehnice și metodele de proiectare – cu referire la proiectarea sistemelor de fundare / lucrărilor de consolidare etc. (conform NP074/2014: Investigații geotehnice - investigațiile menționate la Categoria Geotehnică 2 și, în plus, încercări cu caracter special în laborator și pe teren; Metode de Proiectare - Calcule mai complexe, care pot să nu facă parte din reglementările tehnice în vigoare).

Concluzii cu privire la Proprietățile Geomecanice ale Pământurilor aflate în zona de influență a Structurilor de realizat în Amplasament

Terenul de Fundare pentru Structurile de Realizat în Amplasamentul situat în Strada Baba Novac, Nr. 165, Municipiul Constanța, Județul Constanța este reprezentat de Orizonturile Litologice:

Orizontul 1

Strat de Umpluturi „organizate” – Terasamente și Umpluturi Perimetrare Sistemelor de Fundare și Infrastructurilor existente; grosimea Stratului de Umplutură a fost identificat în Foraje în domeniul de valori 0.7÷4.0m cu observația ca pot fi întâlnite Zone la care acesta să aibă grosime mai mare,

Orizontul 2

Strat de Pământuri Coezive reprezentat de Prafuri Argiloase la Argile Prăfoase și Argile, loessoide, cafenii galbene, plastic vârtoase la plastic consistente, local plastic moi, cu calcar degradat, sensibile la gradienti hidrici; limita inferioară a Stratului se regăsește în domeniul 4.0÷8.0m, si.Cl/sa.si.Cl/Cl

Orizontul 3

Strat de Pământuri Coezive reprezentat de Argile Prăfoase la Argile, cafenii roșcate, plastic vârtoase la plastic consistente, cu calcar degradat și Bolovani de Calcar, macrostructurate, sensibile la gradienti termici și hidrici; limita inferioară a Stratului se regăsește la Limita Inferioară a Lucrărilor de Prospectare și anume 15.0÷30.0m - Strat de Argile Roșii și Calcar Degradat la Calcar Degradat (neomogenitate structurală), neomogen ca structură și stare de consistență / rezistență, plastic vârtoase la tari. si.Cl/sa.si.Cl/Cl

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Nivelul de Apă Subterană este raportat 1.8÷3.0m adâncime față de Cota Terenului.

Pentru amplasamentul în analiză se identifică gradientul SN în corespondență cu morfologia terenului natural.

Cu referire la Compoziția granulometrică

Pe probele prelevate din foraje au fost realizate încercări de identificare a compoziției granulometrice (analiza granulometrică) prin metodele sedimentării și respectiv cernerii. Din studierea grupării rezultatelor analizelor granulometrice pământului de fundare, se constată faptul că Terenul de Fundare este alcătuit din alternante de Pământuri Coezive reprezentate Prafuri Argiloase la Argile prăfoase și Argile, Pământurile Coezive se înscriu în Clasa de Prafuri Loessoide și Argile Senzitive, Glomerulare denumite „Argile Roșii de Constanța”.

Cu referire la Plasticitate și Starea de Consistență

Pe probe prelevate din pământuri coezive au fost realizate încercări de laborator (limitele de framântare și respectiv de curgere) în vederea stabilirii domeniului de comportare plastică respectiv a stării de consistență.

Din punct de vedere al indicelui de plasticitate prafurile argiloase / argiloase prăfoase și Argilele interceptate în Foraje prezintă indici de plasticitate reduse la mari, cu valori de 15÷30%, ceea ce caracterizează pământurile din terenul de fundare ca având plasticitate redusă la mare. Starea de Consistență este în general Plastic Vârtoasă cu Zone Plastic Consistente la Plastic Moi în zona de interceptare infiltrații.

Cu referire la Greutatea Volumică și Indicii Geotehnici

Din punct de vedere a caracteristicilor de structură complexul Argilos Prăfos / Argilos din suprafață (zona activă pentru Soluția de Fundare Directă) prezintă valori de greutate volumice în stare uscată $d=16.0\text{kN/m}^3\div 17.0\text{kN/m}^3$, cu porozități de peste 40% cu indicii porilor mari $e>0.80$ și cu gradul de saturare >0.80 .

Cu referire la Compresibilitate

Pe probele prelevate din foraje au fost efectuate încercări de compresiune – tasare în Edometru. Încercările de compresiune tasare au fost realizate astfel încât să fie respectate condițiile geologice din teren cu referire la eforturile verticale aplicate. Valoarea maximă a efortului vertical aplicat a fost de maxim 700÷900kPa cu identificarea relației Efort –

Titular: *SOLID HOUSE S.R.L.*

Deformație Specifică pe zona de comprimare (încărcare) / decomprimare (descărcare). Din punct de vedere al caracteristicilor de compresibilitate pământurile din amplasament se încadrează în categoria pământurilor cu compresibilitate mare în condiții naturale și foarte mare în condiții imersate. Testele de Compresiune au fost de tip „Natural versus Imersat” indicând $im_3=1.0\div 3.0\%$. În ceea ce privește valorile modulilor de deformație pentru toate cazurile se recomandă pentru proiectare utilizarea unor modele de analiză numerică care să țină seama de variația importantă a acestora cu deformațiile specifice prezumate a fi induse de actuală Structură de Consolidat asupra Terenului de Fundare.

Cu referire la Rezistența la Forfecare

Pe probele prelevate au fost efectuate încercări pentru stabilirea parametrilor rezistenței la forfecare, atât prin încercarea de forfecare directă tip CD cât și CU, în stare Naturală și Stare Imersată. În aparatul de Forfecare Directă cu deformație impusă și efort măsurat, probele naturale / imersate au fost încercate considerând condițiile geologice ale Amplasamentului și respectiv Lucrarea de Consolidare de realizat (natura teren de fundare și efort geologic aplicat în relație cu condițiile de excavare – geometria excavației).

Pentru Stratificația aferentă Amplasamentului în Analiză valorile Coeficienților de Permeabilitate se vor determina pentru curgere pe direcție verticală respectiv orizontală. Decomprimarea Orizontului Necoeziv prin Excavare va fi evaluată în Termen de Permeabilitate prin utilizarea Formulei Kozeny – Carman. Se recomandă considerarea unui efect al decomprimării / excavării de $20\div 30\%$ (procent aferent variației de valoare indice al porilor).

Pentru Nisip Argilos se va considera $k=1\times 10^{-4}$ cm/secundă.

Pentru Argilă / Argilă Nisipoasă se va considera $k=1\times 10^{-5}$ cm/secundă.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI ALE STUDIULUI GEOTEHNIC

Adâncimea de Fundare și Tipul Sistemului de Fundare

Stabilirea Adâncimii de Fundare pentru Structurile de realizat se va decide în baza Criteriilor prezentate în NP112/2014 și anume:

1. Criterii Geotehnice, Hidrogeologice și Climatice

- adâncimea la care apare un strat de pământ cu capacitate portantă adecvată, nivelul (nivelurile) apei (apelor) subterane și presiunea apei (apa cu nivel liber, apa sub presiune) în corelare cu problemele care pot apare în timpul execuției sau în exploatare;

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

- mișcări posibile ale terenului și reduceri ale rezistenței stratului portant provocate de curgerea apei, de efectele climatice sau de lucrările de execuție,
- adâncimea până la care contracția și umflarea pământurilor argiloase datorate variațiilor climatice sezoniere pot induce mișcări apreciabile ale fundației,
- adâncimea până la care se pot produce degradări prin îngheț.

2. **Criteriul impus de Proiectul de Arhitectură** prin care se indică Cota ± 0.00 sau Cota ultimului nivel subteran, după caz.

3. Criteriul Vecinătății

- efectele excavațiilor și/sau a epuizamentelor asupra Fundațiilor și Clădirilor învecinate,
- excavații ulterioare prevăzute pentru Utilități sau alte Construcții.

Pe baza rezultatelor obținute din Lucrările de Prospectare Geotehnică Terenul de Fundare începând de la Adâncimea de $\sim 0.7 \div 4.0\text{m}$ față de Cota Terenului din Amplasament, este reprezentat de Orizontul 2 de natură Coezivă, în zona de incidență cu Nivelului de Apă Subterană conform Datelor Prospectării Geotehnice in Situ.

Se impune Verificarea Cotei Topografice și Corelarea acesteia cu Nivelul Apei Subterane Infiltrații. Se recomandă considerarea Observațiilor indicate pentru Tipul de Pământ cu referire la

Lucrabilitate și Asigurare Platformă Stabilă pentru Lucrările de Infrastructură.

În baza criteriilor indicate anterior se recomandă pentru Lucrările de Infrastructură de realizat următoarele **Abordări Tehnice**

A.

Soluția de Fundare Directă în Suprafață, în cuprinsul Orizontului 1, cu considerarea de tasări diferențiate induse de teren ca natură (Anizotropie Stare de Consistență, „*Accidente Geologice*” având ca referință diferența de Stratificație de Calcul, sensibilitate la gradienti hidraulici, etc.) și încărcările din Structură (Amprentă, Distribuție Eforturi, etc.).

Soluția de Fundare Directă se poate analiza / considera prin utilizarea unui Terasament din Material Deșeu de Carieră în geometrie de minim $1.5 \div 2.0\text{m}$ grosime și extindere față de limita Infrastructurii cu cel puțin 2.0m .

Natura Materialelor (Condiții de Calitate) și Calitatea Terasamentului ca Parametrii de Îndeplinit de la Cota de Excavare până la Cota de Fundare se vor stabili prin Proiect de Terasament și Caiet de Sarcini prin realizarea de Tronson Experimental. Soluția implică Cotă de Fundare $>4.0\text{m}$ și incidență cu vecinătățile generând Risc Geotehnic Major.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

B.

Ca urmare a Sensibilității la Variații de Umiditate a Terenului de Fundare Coeziv și Compresibilității Foarte Mari (Orizontul 1 cu $M2 \div 3 < 5000 \text{kPa}$, $im < 0\%$), Regimului de Înălțime, Naturii Terenului de Fundare cu referire la sensibilitatea la variații de umiditate și gradienti hidraulici, Morfologiei Terenului Natural și Modelului de Structură Geotehnică se impune considerarea

B.1.

Soluției de Consolidare Teren de Fundare cu Incluziuni Rigide sau și / Piloți FDP cu sau fără solidarizare de Radierul Structurii (Ref. De Bază: Natura Încărcărilor și Restricțiile de Deformații).

B.2.

Soluției de Fundare Indirectă cu utilizarea de Elemente Fișate Structurale solidarizate de Radierul Structurii (Ref. De Bază: Natura Încărcărilor și Restricțiile de Deformații).

Adâncimea de Fundare stabilită de Proiectantul de Specialitate va decide valorile pentru Presiunea Convențională de Calcul (Corectată cu Adâncimea de Fundare și implicit cu Geometria în Plan), valorile pentru Coeficientul de Frecare • Structură versus Teren de Fundare / Terasament / Teren Consolidat, valorile Coeficientului lui Poisson • care sunt necesare în evaluarea Coeficientului Winkler și respectiv valorile pentru Coeficientul Winkler k (Coeficient de Reacție / Strat Suport).

Zonarea seismică

Din punct de vedere seismic (a se vedea Fig. la Fig.), Amplasamentul analizat se încadrează în macrozona de intensitate seismică “71” (Conform SR 11100/1/93 “Zonare seismică – Macrozonarea Teritoriului României”).

Conform P100/1-2013 se redă acțiunea seismică pentru proiectare prin hazardul seismic și valoarea perioadei de control: hazardul seismic descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului ag determinată pentru intervalul mediu de recurența IMR, corespunzător stării limită ultime (SLU), are valoarea $ag=0.20g$ iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns seismic este $T_c=0.7\text{sec}$.

CONSTRUIRE ANSAMBLU DE LOCUINTE COLECTIVE CU DOTARI COMPLEMENTARE (8 BLOCURI DE APARTAMENTE S+P+10E SI DOUA CORPURI S+P+1E COMERT CU SPA), IMPREJMUIRE, AMENAJARI PEISAGERE SI ORGANIZARE DE SANTIER- INVESTITIA SE VA REALIZA ETAPIZAT

Titular: **SOLID HOUSE S.R.L.**

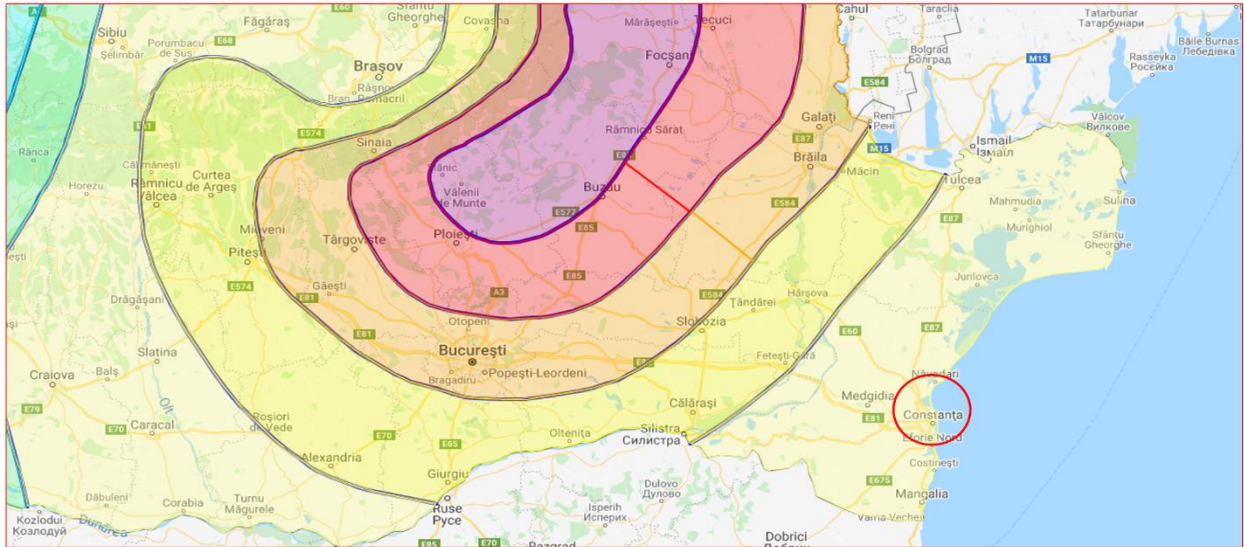


Fig. nr.10 Zonarea teritoriului României în termeni de intensitate seismică conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică” – Județul Constanța, Mun. Constanța

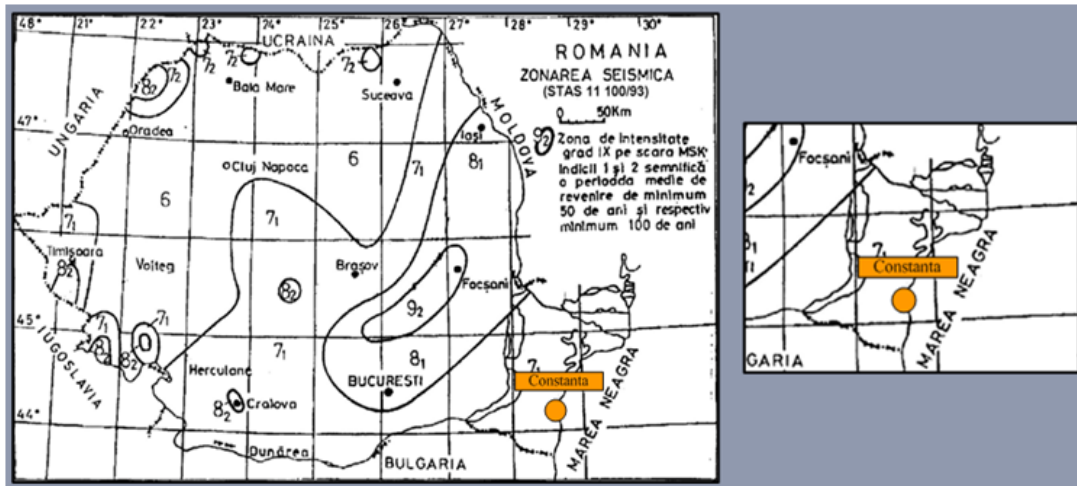


Fig. nr.11 Zonarea Teritoriului României în termeni de Intensitate Seismică conform P100-1/2013 „Cod de Proiectare Seismică” - Municipiul Constanța, Județul Constanța

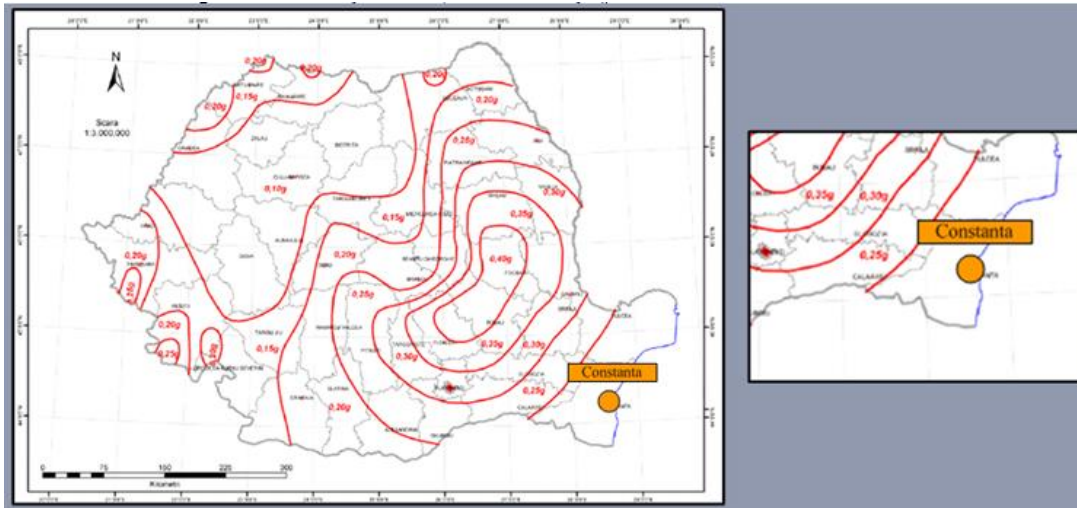


Fig. nr.12 Zonarea Teritoriului României în termeni de Accelerație Maximă, ag conform P100-1/2013 „Cod de Proiectare Seismică” - Municipiul Constanța, Județul Constanța

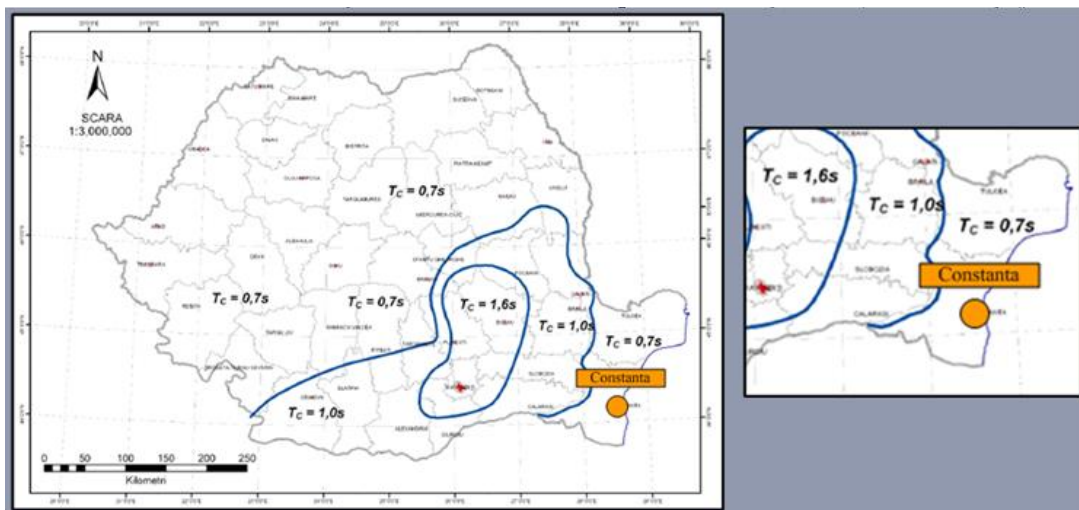


Fig. nr.13 Zonarea Teritoriului României în termeni de Perioadă de Control (Colț), T_c a Spectrului de Răspuns, conform P100-1/2013 „Cod de Proiectare Seismică” - Municipiul Constanța, Județul Constanța

Adancimea de inghet

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Conform STAS 6054/77 "Teren de fundare – Adâncimi maxime de îngheț– Zonarea Teritoriului României" și NP122/2014 în Amplasamentul analizat Adâncimea Maximă de Îngheț este de 80 cm (fig. nr. 14)

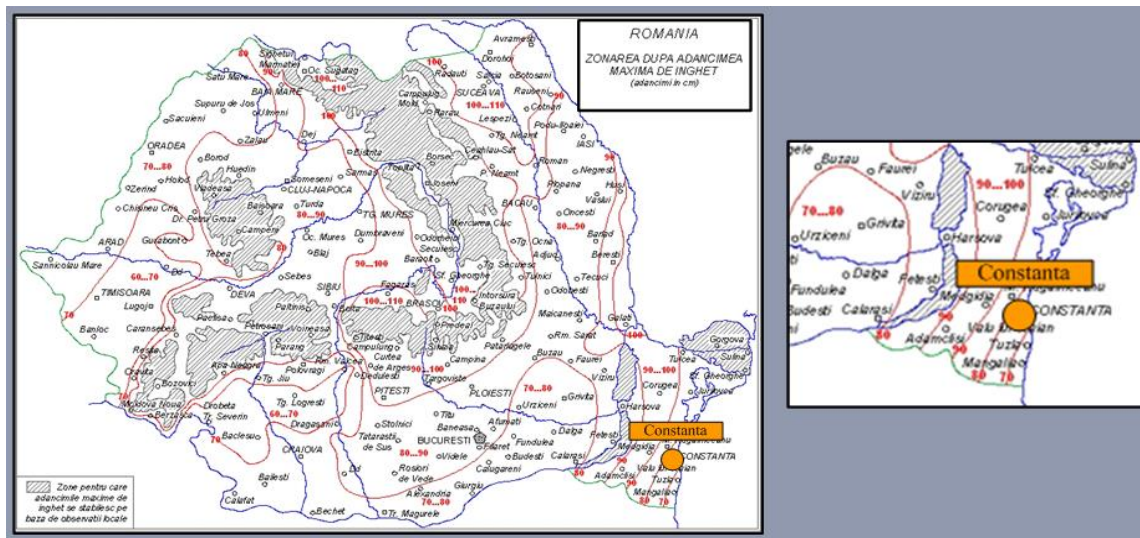


Fig. nr.14 Valoarea adâncimii de îngheț pentru amplasamentul analizat - Județul Constanța, Mun. Constanta

4.2. O scurta descriere a evolutiei probabile in cazul in care proiectul nu este implementat

In cazul neimplementarii proiectului, nu se preconizeaza modificari important in evolutia calitatii solului/subsolului fata de situatia prezenta. Pe teren este prezenta vegetatie ruderala.

In ce priveste calitatea apelor subterane si de suprafata, in cazul neimplementarii proiectului se va mentine starea actuala, calitatea acestora nefiind influentata.

Nu se vor inregistra modificari calitative ale aerului in cazul neimplementarii proiectului.

CAPITOLUL 5 Descrierea factorilor de mediu susceptibili de a fi de proiect- populatia, sanatatea umana, biodiversitatea, solul, apa, aerul, clima- emisii de gaze cu efect de sera, impacturile relevante pentru adaptare, bunurile materiale, patromoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale si cele arheologice si peisajul, si interactiunea dintre acestia

5.1. Populatia si sanatatea umana

Atat in perioada construirii ansamblului rezidential, cat si in perioada functionarii acestuia, se va avea in vedere :

- respectarea cu strictete a Ordinului M.S. nr. 119/2014, actualizat prin Ordin nr. 1378/2018;

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

- conform alineatului 1, articolul 3 din Ordinul 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei (publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21.02 2014, “*amplasarea cladirilor destinate locuintelor trebuie sa asigure insorirea acestora pe o durata de minimum 1 ½ ore la solstitiul de iarna, a incaperilor de locuit din cladire si din locuintele invecinate.*”
- asigurarea tuturor spatiilor necesare respectarii circuitelor functionale specifice profilului de activitate (anexa social-sanitara, spatiu depozitare lenjerie, spatiu depozitare materiale de curatenie, spatiu depozitare recipient pentru colectarea selective a deseurilor, etc);
- in perioada construirii obiectivului, la organizarea de santier se va avea in vedere asigurarea tuturor conditiilor de igiena necesare pentru prevenirea imbolnavirilor ;
- respectarea cu strictete a prevederilor HG nr. 1048/ 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
- asigurarea tuturor spatiilor si mijloacelor tehnice adecvate pentru limitarea nocivitatilor , care pot crea riscuri pentru sanatate si discomfort pentru populatie , atat in perioada de executie a lucrarilor, cat si in perioada de functionare a obiectivului.

5.2. Biodiversitatea

Amplasamentul pe care se propune realizarea obiectivului se afla Jud. Constanta, Mun. Constanta , o zona antropizata, in care elementele de vegetatie sunt reprezentate de spatiile verzi amenjate dintre imobilele de locuinte. Pe amplasamentul analizat se dezvoltă o vegetatie ierboasa spontana, discontinua. Pe amplasament nu au fost identificate specii de plante si animale de interes comunitar, care sa necesite conservare.

Proiectul propus nu intra sub incidenta art. 28 din O.U.G.nr. 57/ 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011 cu modificarile si completarile ulterioare, conform Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 653/ 23.12.2021 emisa de APM Constanta.

Cea mai apropiata arie naturala protejata de terenul studiat este ROSPA0057 Lacul Siutghiol – sit Natura 2000- aflata la 2604,49 m Nord-Est, conform fig. nr. 15.

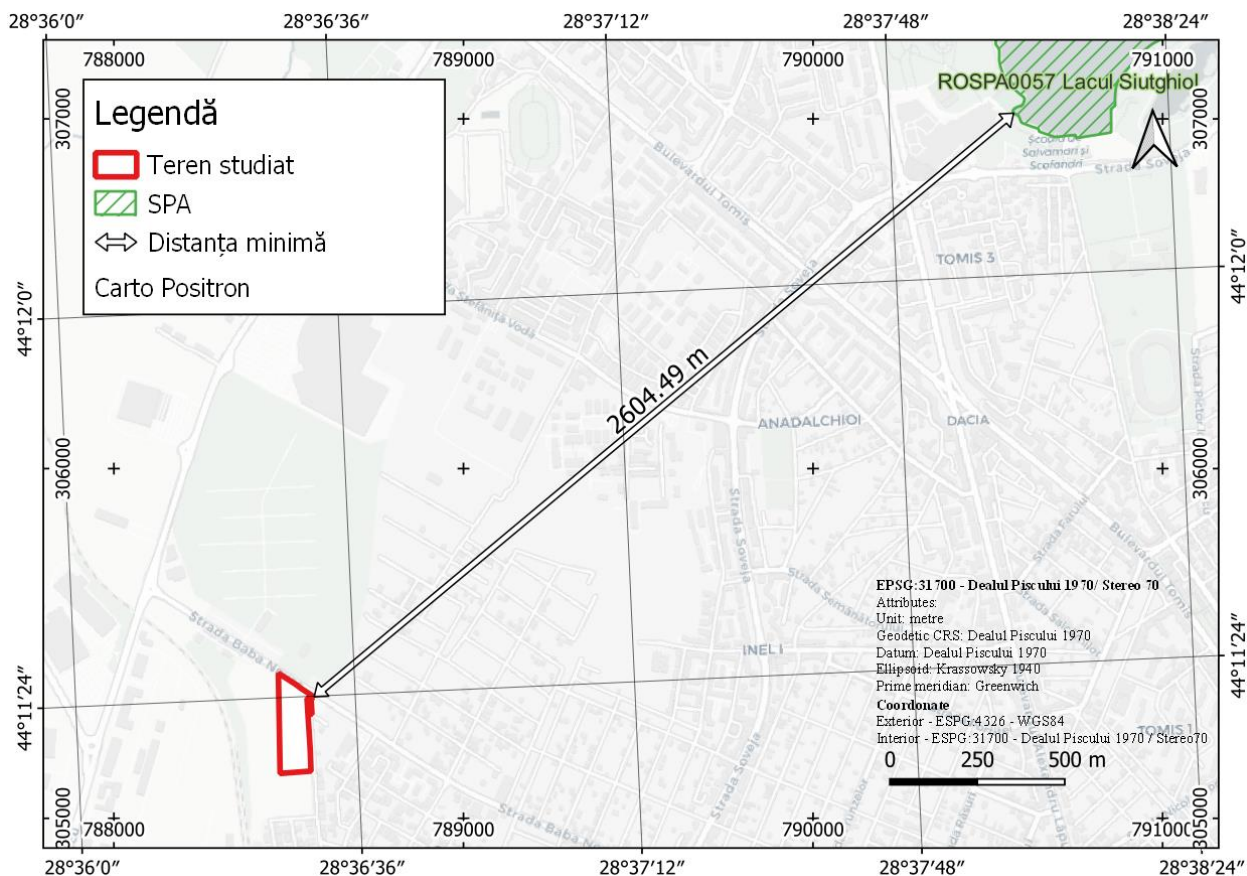


Fig. nr.15.Plan de situatie a terenului studiat in raport cu cea mai apropiata arie naturala protejata

5.3. Solul –subsolul

In vederea stabilirii solutiei de fundare a fost realizat Studiul geotehnic elaborat de intocmit de societatea CONSULTING SOIL ENGINEERING S.R.L. București. Conform acestui studiu geotehnic, si in urma analizei Naturii Probelor Prelevate se poate identifica următoarea Stratificație / Litologie de Calcul Particulară:

Orizontul 1

Strat de Umpluturi „organizate” – Terasamente și Umpluturi Perimetrare Sistemelor de Fundare și Infrastructurilor existente; grosimea Stratului de Umplutură a fost identificat în Foraje în domeniul de valori 0.7÷4.0m cu observația ca pot fi întâlnite Zone la care acesta să aibă grosime mai mare,

Orizontul 2

Strat de Pământuri Coezive reprezentat de Prafuri Argiloase la Argile Prăfoase și Argile, loessoide, cafenii galbene, plastic vârtoase la plastic consistente, local plastic moi, cu calcar degradat, sensibile la gradienti hidrici; limita inferioară a Stratului se regăsește în domeniul 4.0÷8.0m, si.Cl/sa.si.Cl/Cl

Orizontul 3

Strat de Pământuri Coezive reprezentat de Argile Prăfoase la Argile, cafenii roșcate, plastic vârtoase la plastic consistente, cu calcar degradat și Bolovani de Calcar, macrostructurate, sensibile la gradienti termici și hidrici; limita inferioară a Stratului se regăsește la Limita Inferioară a Lucrărilor de Prospectare și anume 15.0÷30.0m - Strat de Argile Roșii și Calcar Degradat la Calcar Degradat (neomogenitate structurală), neomogen ca structură și stare de consistență / rezistență, plastic vârtoase la tari. si.Cl/sa.si.Cl/Cl

Nivelul de Apă Subterană este raportat 1.8÷3.0m adâncime față de Cota Terenului, conform Studiului geotehnic. Pentru amplasamentul în analiză se identifică gradientul SN în corespondență cu morfologia terenului natural.

5.4. Apa

Alimentarea cu apa potabila și evacuarea apei uzate menajere se vor face din/în conductele RAJA S.A. Constanta.

Conform Avizului nr. 2433/ 92928/ 18.11.2021 emis de RAJA SA , pe strada Baba Novac exista conducta de aductiune apa Dn. 1000 ml OL situate pe partea opusa fata de amplasament (ce traverseaza prin proprietati), conductele de distributie apa Dn 400 mm OL , situatia pe partea opusa fata de amplasament , Dn .250 mm AZB, situata pe partea opusa si Dn. 400 mm PEHD, colectoarele menajere Dn 250 mm PVC-KG, Dn. 315 PVC-KG (ce apartin blocurilor existente in zona), precum si statia de pompare ape uzate (SPAU), cu cele doua conducte de refulare Dn. 355 PVC-KG si Dn 160 mm PEHD.

Pe strada Constanti Bobescu exista conducta de distributie apa Dn.110 mm precum si colectorul menajer Dn. 250 mm PVC-KG , ce nu apartine RAJA SA, conform datelor mentionate in Avizul nr. 2433/ 92928/ 18.11.2021 emis de RAJA SA.

Ca urmare, exista conditii de racordare la reseaua de alimentare cu apa si canalizare a noului obiectiv.

5.5. Aerul, clima si emisiile de gaze cu efect de sera

5.5.1. Date generale privind conditiile de clima si meteorologice in zona studiata

Meteoclimatic, judetul Constanta apartine in proportie de 80% sectorului cu clima continentalasi in proportie de 20% sectorului cu clima de litoral maritim. Regimul climatic in partea maritima se caracterizeaza prin veri a caror caldura este alternata de briza marii si prin ierni blande, marcate de vanturi puternice si umede dinspre mare.

Influentele Marii Negre si ale Dunarii se resimt si in distributia valorilor extreme ale temperaturii aerului : minimele absolute au în regiunile periferice valori de -23°C la -25°C si sub -25°C în partea centrala, iar maximele absolute pot atinge si depasi 40°C spre est (Basarabi), cca. 39°C spre vest (Harsova) si de peste 38-39°C in partea centrala.

Regimul termic de iarna se caracterizeaza prin fenomene de inghet, care cresc ca frecventa si intensitate dinspre est si vest, spre partea centrala, incat durata intervalului farainghet este de 220 zile spre litoral, 200-210 in partea centrală si sub 200 zile in portiunea nordica.

Regimul termic de vara determina procese intense de evapotranspiratie potentiala, care ating valori mai mici de 700 mm anual in portiunea continentala si peste 700 mm in portiunea estica, inregistrandu-se astfel un deficit mediu anual de cca. 300 mm de apa.

Cantitatile medii anuale de precipitatii totalizeaza sub 400 mm spre litoral, intre 400 si 450 mm in zona central-nordica si cca. 425 mm spre Baltile Dunarii. Precipitatiile au adesea caracter torential; maximele de precipitatii în 24h pot atinge si depasi ¼ din cantitatea anuala, ceea ce contribuie la spalarea solurilor, a loessurilor (seluri) si la biciuirea recoltelor.

Viteza medie anuala a vantului depaseste 4,1-4,5 m/s spre litoral si cca 3,6 m/s in partea centrala, fapt ce contribuie la intensificarea fenomenelor de uscaciune si seceta. In regiune se produc anual, in medie, 21 perioade de uscaciune cu o perioada medie de 13 zile si 7-8 perioade de seceta cu o durata medie de 18-20 de zile. In aceste conditii fenomenele de uscaciune si seceta sunt posibile in orice luna din an, dar mai ales, in perioada de vegetatie.

Temperatura

Cea mai mare parte a Dobrogei are un climat de ariditate, cu temperaturi medii mari (10–11°C) și temperaturi medii ridicate vara (22 - 23°C). Spre litoral există un climat cu influențe pontice, mai moderat termic, brize diurne si insolatie puternica. Amplitudinea termica anuala este destul de diferentiata: 23 - 24 °C in jumatatea "dunareană" a Dobrogei si 21 - 22 °C

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

in jumătatea "maritimă" a climatului litoral. In mod similar se ajunge pe litoral la 10 - 20 zile tropicale, fata de 30 - 40 zile spre Campia Romana.

In cursul anului se constată o creștere generală a valorilor lunare de temperatura de la lunile ianuarie – februarie catre iulie – august si apoi o descrestere din iulie catre decembrie. In luna ianuarie, temperatura lunara multianuala este negativa. In cursul anului, temperaturile maxime zilnice ale aerului depasesc 25°C în peste 60 de zile. Aceasta se datoreaza predominarii in zona a timpului senin si frecventei mari a invaziilor de aer tropical si continental. Zilele cu temperatura maxima mai mare de 25°C au o frecventa accentuata in sezonul estival si in special in lunile Iulie – August, cand numarul lor mediu depaseste 20 de zile.

In interiorul uscatului dobrogean, mediile anuale ale temperaturii aerului se reduc de la valoarea de 10,5° C inregistrata in sud, la valori sub 9° C spre nord.

Regimul termic de iarna se caracterizeaza prin fenomene de inghet, care cresc ca frecventa si intensitate dinspre est si vest, spre partea centrala.

Regimul precipitatiilor

Dobrogea se caracterizeaza printr-un climat secetos, cu precipitatii atmosferice rare, dar reprezentate prin ploi torențiale. Volumul precipitatiilor anuale este cuprins între 3 – 400 mm/an. Cele mai reduse cantități lunare se constata in perioada Februarie – Aprilie si la sfarsitul verii si inceputul toamnei, iar cantitatile cele mai mari in lunile Mai, Iunie, Iulie (cu predominare Iunie) si in lunile Noiembrie – Decembrie (cu predominare in Decembrie). Zapada si lapovita se produc in semestrul rece Octombrie – Martie, si intamplator si din Septembrie pana in Mai.

Regimul precipitatiilor se caracterizeaza prin unele din cele mai reduse valori din tara, ce cresc de la 350 mm pe litoral, si in Delta Dunarii, pana la 450 mm spre Cernavoda.

Anotimpul cel mai ploios este vara, cand se inregistreaza intre 126-150 mm, sau chiar mai mult. Iarna, anotimpul cel mai secetos, valorile precipitatiilor variaza in jur de 100 mm.

Primul maxim pluviometric se inregistreaza in a doua jumătate a primaverii si inceputul verii, iar cel de-al doilea, toamna. Este de asemenea, de subliniat caracterul torențial al precipitatiilor din Dobrogea.

Caracteristic acestei zone litorale, este prezenta unei stabilitati termice a atmosferei, asigurata de vecinatatea marii.

Umiditatea aerului

Marea Neagra exercita o influenta modificatoare asupra umiditatii aerului care se resimte pe intreg teritoriul Dobrogei, dar mai puternic in primii 15 – 25 km de la tarm.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Umiditatea relativa a aerului, exprimata in procente, reprezinta cantitatea de umezeala continuta de aer raportata la umiditatea maxima la aceasi temperatura. In zona considerata, mediile anuale ale umiditatii relative sunt de cca. 80 %, in luna Decembrie fiind de 87 - 89,5%, iar in luna Iulie de 70 - 72 %.

Zilele cu umiditate foarte scazuta sunt estimate la 2 pe an, cand umiditatea scade sub 30%. Frecventa zilelor cu umiditate relativă de cca. 80 % este destul de ridicata, respectiv de 130 zile, numarul zilelor cu umiditate mare avand un maxim in luna Decembrie si un minim in luna August.

Regimul vanturilor

Datele multianuale pun in evidenta variatiile frecventei si vitezei vantului. Vanturile predominante bat dinspre N si NE in zona litoralului si dinspre NV in zona continentală. Pe aproape intreg teritoriul judetului regimul climatic este afectat considerabil de influenta Marii Negre, atat sub aspect termic, cat si dinamic. In aceste conditii exista o mare variatie a regimului circulatiei atmosferice, vanturile avand un grad ridicat de instabilitate atat ca directie cat si ca viteza, neexistand vanturi regulate.

Vitezele sunt in general moderate, iar furtunile sunt destul de rare. Cu toate acestea se poate spune ca vanturile din sectorul nordic N, NE, NV reprezintă 40,3% din totalul anual, comparativ cu 33,8 % din sector sudic. Pe aceste directii se inregistreaza si cele mai mari viteze medii anuale - 7,4 m/s pentru Nord, 6,7 m/s pentru NE si 4,7 m/s pentru NV. Astfel, frecventele cele mai mari le au vanturile din nord in Februarie -22,2% , cele din sud si SE - cate 19,4% - in Mai si cele din vest- in August si Noiembrie.

Analiza datelor existente pentru intreaga perioada a scos in evidenta dominatia vanturilor din directia Vest, care reprezintă 18,7% din total, fata de 12,5% in cazul echipartitiei pe cele 8 directii. Cea mai mica frecventa (7,1%) o au vanturile din directia opusa - Est. Vanturile din vest sunt dominante timp de 6 luni (Noiembrie - Ianuarie si Iulie - Septembrie), iar in alte 4 situandu-se pe locul al doilea ca frecventa. Cea de-a doua perioada in care sunt preponderente vanturile din Vest este datorata brizelor din sezonul cald.

In perioada de primavara (aprilie - iunie), vanturile din Sud au cea mai ridicata frecventa. Numai in Februarie si octombrie domina vanturile din Nord, iar in martie, cele din Nord-Est .

Cu toate acestea, vanturile din sectorul nordic (NV, N si NE) reprezinta 40,3% din totalul anual, comparativ cu 3%, cat reprezinta cele din sectorul sudic. Pe aceste directii se inregistreaza si cele mai mari viteze medii anuale: 7,4 m/s pentru nord, 6,7 m/s pentru nord-est si 4,7 m/s pentru nord-vest.

Modificarea sezoniera a parametrilor regimului eolian este ilustrata de repartitia pe directii a vanturilor in lunile caracteristice fiecarui anotimp. Astfel, frecventele cele mai mari le

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

au vanturile din Nord, in luna Februarie (22,2%), cele din Sud si Sud-Est (cate 19,4%) in Mai si cele din Vest in August si luna Noiembrie (15,9% si respectiv 24,4%).

Vanturile din nord-est au cea mai mare viteza medie in noiembrie, iar cele din nord in cele trei luni de iarna. In decursul unui an viteza medie a vanturilor si durata perioadelor de calm au o evolutie ciclica. Viteza medie lunara multianuala are un maxim in Februarie 6,75 m/s si un minim in Iulie 5,13 m/s. In August se inregistreaza cele mai multe situatii de calm 15,8% din total, iar in Februarie si Decembrie cele mei putine 8,4%, adica aproximativ 56 si respectiv 62 ore.

Presiunea atmosferica

Variatia diurna a presiunii atmosferice este provocata in permanenta de dezvoltarea si trecerea peste teritoriul Romaniei a diferitelor sisteme barice (ciclone, anticiclone, etc.). Aceste variatii sunt in general mari, cu maxim principal intre orele 8 si 11, urmat de un minim principal intre orele 14 si 18 si un maxim secundar intre orele 22 si 24, urmat de un minim secundar intre orele 3 si 6.

Valorile extreme ale presiunii atmosferice:

Cea mai mare presiune atmosferica inregistrata a fost de 1056,4 mb, cu o crestere de 40,2 mb fata de media lunara multianuala;

Cea mai scazuta presiune a fost de 978,1 mb cu o diferenta de 36,9 mb fata de media lunara multianuala.

Radiatia solara

Durata de stralucire a soarelui a fost in medie de 2330 ore de insolare, in sezonul cald (Lunile Aprilie – Septembrie) insumand circa 72% din durata anuala, iar radiatia solara globala anuala 127,5 – 132,5 kcal/cm² suprafata orizontala, ambele crescand spre est sub influenta Marii Negre.

Durata de stralucire a soarelui atinge vara 10-12 h/zi.

Vizibilitatea

Numarul mediu de zile cu ceață este de 50 zile/an, numarul maxim fiind in timpul iernii, cu o medie de 8 zile/lunasi cu un maxim inregistrat de 16 zile/luna. Ceata poate fi destul de persistenta in aceasta zona, in special in timpul iernii. Vizibilitatea este redată in tabelul urmator:

Tabelul nr. 29 Clase de vizibilitate

Clasa de vizibilitate	Distanța de vizibilitate (km)	Frecvența perioadelor de timp (%)
I	> 10	77
II	1 – 10	19
III	< 1	4

Frecvența maximă a cetei în clasa III a fost de 10 % în Ianuarie și Februarie, frecvența în clasa II a fost de 38 % în lunile Decembrie și Februarie.

Terenul pe care se vor construi imobilele se află în Mun. Constanța, str. Baba Novac, este teren acoperit parțial de vegetație spontană. În zonă se găsesc imobile cu funcțiuni locuiri și spații comerciale.

În perioada derulării proiectului principalele surse de poluare sunt :

- surse la sol, deschise, respectiv cele legate de manevrarea materialelor de construcții și prelucrarea solului ;
- surse mobile, provenite de la traficul utilajelor și autocamioanelor – procesele de ardere a combustibililor utilizați pentru funcționarea mijloacelor de transport și utilajelor, principalii poluanți fiind în acest caz SO_x, NO_x, CO. Aceste categorii de surse sunt nedirijate, și sunt considerate surse de suprafață.

Operațiile de transport, manipulare, depozitare a materialelor de construcții vor determina în principal o creștere a concentrațiilor de pulberi, în suspensie și sedimentabile, în zona afectată de lucrări.

Săpăturile, care includ excavarea și strangerea nisipului și balastului în gramezi, manipularea pamantului la excavare, reprezintă o altă sursă de praf degajările de praf/ pulberi în atmosferă variază de la o zi la alta, și depind de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Poluantul specific lucrărilor de construcție este constituit de particule în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (pulberi respirabile). Pe timpul lucrărilor de amenajare, emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, în funcție de nivelul activităților, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice dominante. Natura temporară a lucrărilor de construcție le diferențiază de alte surse, atât în ceea ce privește estimarea, cât și în ceea ce privește controlul emisiilor.

Alături de emisiile de praf vor apărea *emisii de poluanți specifice gazelor de esapament*, rezultate de la utilajele folosite pentru executarea operațiilor și de la vehiculele pentru transportul materialelor, noxele provenind de la utilajele care vor funcționa fie pe baza de motorină, fie pe benzină.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Poluantii caracteristici motoarelor cu ardere interna tip Diesel, cu care sunt echipate vehiculele de transport, sunt : NO_x , compusi organici nonmetanici, metan, oxizi de carbon (CO , CO_2), amoniac, dioxid de sulf, particule cu metale grele, hidrocarburi policiclice. Regimul emisiilor acestor poluanti este, ca si in cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activitatii zilnice, prezentand o variabila substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului de constructie.

Se vor folosi urmatoarele utilaje : basculata, buldozer, excavator, macara , compactor.

Cantitatile de poluanti evacuate in atmosfera de catre utilaje depind de : puterea motorului;consumul de carburant pe unitatea de putere; varsta motorului.

Cantitatea de emisii din cursul unei zile sau o alta perioada definita de timp depinde de ritmul lucrarilor si, in consecinta, de consumul de combustibil zilnic/lunar. In acest moment, aceste date ce tin de contractorii lucrarilor de constructii nu sunt inca disponibile. Pe parcursul perioadei de implementare a proiectului, activitatea de monitorizare si rapoartele catre autoritatea de mediu vor contine si date privind consumul lunar de carburant si numarul de utilaje active pe santier.

Dispersia poluantilor este avantajata de specificul vantos al Dobrogei. Impactul inregistrat va fi direct si pe termen scurt in perioada de amenajare a locatiei.

Este dificil de cuantificat aportul activitatii propuse la modificarile generate de emisiile de gaze de esapament, la nivel local. Emisiile cu caracter acidifiant (procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezentei unor compusi alogeni care determina o serie de reactii chimice in atmosfera, conducand la modificarea pH-ului aerului, precipitatiilor si solului).

In perioada functionarii obiectivului sursele de poluare ale atmosferei vor fi reprezentate de traficul auto ce se desfasoara in zona adiacenta .

In ce priveste sistemele de ventilatie, obiectivul va fi dotat cu aparate de aer conditionat de ultima generatie ce utilizeaza drept agent de racire freonul ecologic.

Agentul termic va fi asigurat prin intermediul unor centrale termice, care vor functiona pe baza de gaze naturale si vor fi prevazute cu sisteme automate de comanda si control. Gazele naturale reprezinta cel mai putin poluant din tre combustibilii fosili, iar dispozitivele ce urmeaza a fi instalate, vor fi modern si vor avea implemmentate cele mai noi tehnici de ardere si recuperarea de caldura astfel incat emisiile in aer sa fie cat mai mici sis a se incadreze in limitele asmise de legislatia de mediu in vigoare.

Ca o alternativa la sistemele de incalzire clasice, **incalzirea imobilelor poate fi asigurata prin intermediul panourilor fotovoltaice/ solare**. Panourile fotovoltaice transforma energia solara in energie electrica, folosind Soarele drept o sursa regenerabila de energie electrica. Panourile solare sunt totodata capabile sa aiba si un efect de racire asupra cladirii pe care sunt montate.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Încă un avantaj al panourilor solare este acela că în timpul unui an, clădirile cu panouri solare pot consuma cu 38% mai puțină energie pentru răcire. De asemenea, panourile solare au și rol izolator, astfel că, pe timpul nopții, clădirea pierde mai puțină căldură.

Recent a apărut un procedeu de încălzire a apei menajere utilizând geamuri fotovoltaice în sistem offgrid fără invertor sau baterii.

În funcție de suprafața disponibilă, orientare, locație și gradul de transparență ales, se poate astfel asigura, de exemplu, peste jumătate din apa caldă menajeră necesară unei familii de 3-4 persoane pe timp de un an (de exemplu, o suprafață instalată cu geam fotovoltaic de 2.88 m² produce energia necesară încălzirii cu 15°C a 14 tone de apă/an – (175 de încălziri pentru un boiler de 80 litri/an, de la 30°C – temperatură apei călduțe până la 45°C temperatură apei fierbinți).

Principiul de funcționare se bazează pe faptul că rezistențele (boilerelor) funcționează la fel de bine în curent continuu (de la geamurile fotovoltaice) sau alternativ (de la rețea), fapt pentru care nu este necesar să se convertească curentul produs de geamurile fotovoltaice în curent alternativ câtă vreme necesarul de apă caldă menajeră nu este complet acoperit de sistemul fotovoltaic.

Sunt alternative care pot fi luate în considerare după finalizarea realizării construcțiilor studiate.

5.6. Patromoniul cultural, peisaj

5.6.1. Informații despre peisaj, diversitatea acestuia

Terenul este situat în Județul Constanța, Mun. Constanța, str. Baba Novac, lot 1/1, în intravilan, înconjurat de imobile destinate locuirii, având următoarele vecinătăți:

- la N – Strada Baba Novac- lungime limita comuna minima 85.08m;
- la E – Strada Constantin Bobescu- lungime limita comuna minima 226.95m;
- la S – Nr. CAD: 251762/251764- lungime limita comuna minima 81.02m;
- la V – Nr. CAD: 251760/249893- lungime limita comuna minima 279.15m.

Amplasamentul analizat este teren liber, acoperit cu vegetație spontană din categoria habitatelor antropizate.



Fig. nr. 16 Peisaj zona studiata- partea de Est a terenului, strada Constantin Bobescu
(foto realizata in data de 06.04.2022)

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.



Fig. nr.17 Peisaj zona studiata- partea de Est a terenului, strada Constantin Bobescu
(foto realizata in data de 06.04.2022)

5.6.2. Impactul prognozat

In perioada realizarii lucrarilor pentru construirea imobilelor, peisajul va fi afectat de prezenta utilajelor, respective de organizarea de santier.

In schimb, edificarea constructiei va duce la modificarea peisajului actual pe termen lung, pe toata perioada de viata a constructiei, prin imbunatatirea aspectului zonei.

Impactul prognozat asupra modificarii de peisaj este unul pozitiv datorita elementelor arhitecturale deosebite, intregind frontul construit al zonei, putem spune chiar ca va pune in valoare zona.

Titular: *SOLID HOUSE S.R.L.*

Imobilele se inscriu in tendintele actuale de transformare pe verticala a desfasurarii proceselor, cladirile etajate, polifunctionale, promovate in practica arhitecturala moderna prezentand o serie de avantaje, cum ar fi: reducerea suprafetei construite si reducerea si concentrarea retelelor de instalatii, circulatii.

Din punct de vedere al marimii impactului se considera ca:

- nu se modifica elemente ale unui cadru natural, ci elemente ale unei zone deja antropizate;
- nu se schimba categoria de folosinta a terenului;
- nu se modifica in mod esential valoarea estetica actuala a peisajului existent.

5.6.2. Masuri de diminuare a impactului

In perioada exexcutarii lucrarilor pentru construirea imobilelor, se va proceda la imprejmuirea organizarii de santier. In vederea evitarii imprastierii materialelor de constructii, materialele de constructii vor fi depozitate in incinta organizarii de santier.

Dupa edificarea imobilelor, se vor realiza amenajari peisagere .

Pe terenul studiat se vor amenaja dupa cum urmeaza:

Suprafata spatii verzi (pe teren natural)	978.00 mp	13.41%
Suprafata spatii verzi pe placa (parter)	789.60 mp	10.82%
Suprafata spatii construite- generatoare de POT	2,849.70 mp	39.06%

Suprafata spatii verzi pe terase (jardiniere)	1,155.30 mp	6.06%
---	--------------------	-------

Tipologia propusa va fi de peisaj antropic/construit. Etajarea vegetatiei si cromatica folosita dau senzatia de spatiu marit iar straturile create furnizeaza un décor pe tot parcusul intregului an.

Irigarea spatiilor verzi se va face din robinetul dublu serviciu prevazut pentru golirea conductei de alimentare cu apa, prevazut in caminul de apometru, cu ajutorul unui furtun de cauciuc dn 20 mm/20 ml. Proprietarul este obligat sa asigure:

- lucrarile de amenajare, plantare, udare, intretinere a spatiilor verzi
- lucrarile necesare pentru amenajarea terenurilor si regenerarea vegetatiei

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

- drenarea apelor in exces de pe spatiile verzi si orice alte lucrari legate de administrarea si gospodarirea spatiului verde afferent imobilului pana la limita zonei de siguranta a retelei de circulatie.

5.7. Mediul social si economic

Urmare a realizarii imobilului, nu vor fi afectate obiective de interes public. Activitatea propusa nu va avea impact asupra caracteristicilor demografice ale populatiei locale si nu va determina schimbari ale populatiei in zona.

5.8. Conditii culturale, entice, patrimoniu cultural

Proiectul nu are impact asupra conditiilor entice si cultural, nu afecteaza obiective de patrimoniu cultural sau monumente istorice.

CAPITOLUL 6 O descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului

6.1. Construirea si existenta proiectului, inclusiv, daca este cazul, lucrari de demolare

6.1.1. Procese tehnologice de productie

In perioada derularii proiectului nu se vor desfasura procese tehnologice de productie. Dupa finalizarea lucrarilor de construire , imobilele vor avea functiunea de locuire si spatii comerciale.

In ce priveste lucrarile de construire a imobilelor, acestea vor consta in urmatoarele etape:

- etapa de implementare a proiectului ce va consta in amenajarea organizarii de santier, lucrari de construire propriu-zise (lucrari de constructii-montaj);
- etapa de exploatare a obiectivului, care se intinde pe toata perioada de viata a constructiei;
- etapa de dezafectare a obiectivului

Etapa de implementare a proiectului

In scopul realizarii imobilului proiectat sunt necesare lucrari de organizare de santier si lucrari de constructii –montaj , care se vor desfasura pe etape, astfel:

a. Lucrari de organizare de santier:

- imprejmuirea amplasamentului si semnalizarea acestuia;
- amplasarea de baraci metalice necesare pentru muncitori;
- realizarea bransamentelor necesare la utilitati (apa, energie electrica);
- amenajare platforma de lucru si cai de acces.

In conformitate cu precizarile proiectantului, pentru organizarea de santier se propune realizarea unei platforme pietruite, precum si amplasarea unor containere.

Alimentarea cu energie electrica cat si alimentarea cu apa a organizarii de santier se va realiza printr-un bransament temporar.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Pentru accesul utilajelor in incinta s-a prevazut o platforma betonata pentru spalarea camioanelor care ies pe drumurile publice existente in zona.

b. Lucrari de constructii, constructii-montaj:

- lucrari de terasamente: decopertare pamant vegetal, trasare, excavatie, umpluturi, montare armaturi;
- turnarea betonului;
- lucrari de constructii- montaj (montajul structurii de rezistenta , al peretilor de inchidere si compartimentare, al invelitorii, realizarea finisajelor interioare si exterioare, etc);
- lucrari de montaj instalatii interioare si exterioare;
- lucrari de incercare , verificari, probe instalatii;
- dezafectarea organizarii de santier si refacerea zonei; la finalul perioadei de constructie utilajele vor fi retrase, indepartate de pe amplasament; deseurile de pe amplasament vor fi valorificate sau eliminate prin societati autorizate, cu respectarea legislatiei in domeniu.

Nu sunt cunoscute data de incepere si data de finalizare a imobilului. Acestea se vor stabili in functie de durata procedurilor de obtinere a avizelor necesare construirii ansamblului rezidential.

Etapa de exploatare a obiectivului

Principalele activitati care se vor desfasura in cadrul obiectivului, dupa realizarea acestuia, vor fi cele de locuire si alimentatie publica.

Durata de functionare estimata: peste 50 ani.

6.1.2. Activitati de dezafectare

In prezent , terenul studiat este liber de constructii.

In ce priveste imobilele propuse, in cazul in care acestea se propun a se demola, pentru aducerea amplasamentului la starea initiala, se va proceda la demolarea constructiilor, in baza unui proiect de dezafectare care va cuprinde tehnologia de dezafectare propusa, etapizarea dezafectarii, inventarierea tuturor deseurilor care urmeaza a fi eliminate, intocmirea unui Plan de management al deseurilor, obtinerea tuturor avizelor necesare pentru dezafectarea imobilului.

Inainte de inceperea lucrarilor de desfiintare, se va proceda la debransarea lui de la utilitati si se vor obtine toate avizele, acordurile si autorizatiile necesare de la detinatorii reletelor. Se va realiza demontarea instalatiilor si valorificarea/ eliminarea lor; se vor demola structurile subterane: conducte, camine, etc; se va asigura colectarea selectiva a deseurilor generate si valorificarea sau eliminarea lor , dupa caz; dezafectarea instalatiilor electrice se va face in baza planurilor aprobate de autoritatea competenta in domeniu.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

6.2. utilizarea resurselor naturale, in special a terenurilor, a solului, a apei si a biodiversitatii, avand in vedere, pe cat posibil, disponibilitatea durabila a acestor resurse

6.2.1. Impactul prognozat asupra factorului de mediu apa

In vederea alimentarii cu apa a imobilului propus, nu este prevazuta prelevarea apei din surse naturale. Alimentarea cu apa a obiectivului se va realiza din reseaua oraseneasca de alimentare cu apa existenta in zona.

Atat in perioada realizarii obiectivului, cat si in perioada functionarii acestuia, apele uzate generate pe amplasament vor fi colectate si evacuate controlat din incinta obiectivului.

In imediata vecinatate a terenului studiat nu se afla corpuri de apa de suprafata, ca urmare nu exista riscul afectarii acestora ca urmare a construirii si functionarii ansamblului rezidential.

6.2.2. Impactul prognozat asupra factorului de mediu aer

In perioada derularii proiectului principalele surse de poluare sunt :

- surse la sol, deschise, respectiv cele legate de manevrarea materialelor de constructii si prelucrarea solului ;
- surse mobile, provenite de la traficul utilajelor si autocamioanelor – procesele de ardere a combustibililor utilizati pentru functionarea mijloacelor de transport si utilajelor, principalii poluanti fiind in acest caz SO_x, NO_x, CO. Aceste categorii de surse sunt nedirijate, si sunt considerate surse de suprafata.

Operatiile de transport, manipulare, depozitare a materialelor de constructii vor determina in principal o crestere a concentratiilor de pulberi, in suspensie si sedimentabile, in zona afectata de lucrari.

Sapaturile, care includ excavarea si strangerea nisipului si balastului in gramezi, manipularea pamantului la excavare, reprezinta o alta sursa de praf degajarile de praf/ pulberi in atmosfera variaza de la o zi la alta, si depind de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

Poluantul specific lucrarilor de constructie este constituit de particule in suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzand si particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mici de 10 µm (pulberi respirabile). Pe timpul lucrarilor de amenajare, emisiile de praf variaza adesea in mod substantial de la o zi la alta, in functie de nivelul activitatilor, de operatiile specifice si de conditiile meteorologice dominante. Natura temporara a lucrarilor de constructie le diferentiaza de alte surse, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si in ceea ce priveste controlul emisiilor .

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Alaturi de emisiile de praf vor aparea *emisii de poluanti specifice gazelor de esapament*, rezultate de la utilajele folosite pentru executarea operatiilor si de la vehiculele pentru transportul materialelor, noxele provenind de la utilajele care vor functiona fie pe baza de motorina, fie pe benzina.

Poluantii caracteristici motoarelor cu ardere interna tip Diesel, cu care sunt echipate vehiculele de transport, sunt : NO_x, compusi organici nonmetanici, metan, oxizi de carbon (CO,CO₂), amoniac, dioxid de sulf, particule cu metale grele, hidrocarburi policiclice. Regimul emisiilor acestor poluanti este, ca si in cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activitatii zilnice, prezentand o variabila substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului de constructie.

Se vor folosi urmatoarele utilaje : basculata, buldozer, excavator, macara, compactor.

Cantitatile de poluanti evacuate in atmosfera de catre utilaje depind de : puterea motorului;consumul de carburant pe unitatea de putere; varsta motorului.

Cantitatea de emisii din cursul unei zile sau o alta perioada definita de timp depinde de ritmul lucrarilor si, in consecinta, de consumul de combustibil zilnic/lunar. In acest moment, aceste date ce tin de contractorii lucrarilor de constructii nu sunt inca disponibile. Pe parcursul perioadei de implementare a proiectului, activitatea de monitorizare si rapoartele catre autoritatea de mediu vor contine si date privind consumul lunar de carburant si numarul de utilaje active pe santier.

Dispersia poluantilor este avantajata de specificul vantos al Dobrogei. Impactul inregistrat va fi direct si pe termen scurt in perioada de amenajare a locatiei.

Este dificil de cuantificat aportul activitatii propuse la modificarile generate de emisiile de gaze de esapament, la nivel local. Emisiile cu caracter acidifiant (procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezentei unor compusi alogeni care determina o serie de reactii chimice in atmosfera, conducand la modificarea pH-ului aerului, precipitatiilor si solului).

In perioada functionarii obiectivului sursele de poluare ale atmosferei vor fi reprezentate de traficul auto ce se desfasoara in zona adiacenta terenului studiat.

In ce priveste sistemele de ventilatie, obiectivul va fi dotat cu aparate de aer conditionat de ultima generatie ce utilizeaza drept agent de racire freonul ecologic.

Agentul termic va fi asigurat prin intermediul unor centrale termice, care vor functiona pe baza de gaze natural si vor fi prevazute cu sisteme automate de comanda si control. Gazele natural reprezinta cel mai putin poluant din tre combustibili fosili, iar dispozitivele ce urmeaza a fi instalate, vor fi modern si vor avea implementate cele mai noi tehnici de ardere si recuperarea de caldura astfel incat emisiile in aer sa fie cat mai mici si sa se incadreze in limitele admise de legislatia de mediu in vigoare.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Recent a apărut **un procedeu de încălzire a apei menajere utilizând geamuri fotovoltaice în sistem offgrid fără invertor sau baterii.**

În funcție de suprafața disponibilă, orientare, locație și gradul de transparență ales, se poate astfel asigura, de exemplu, peste jumătate din apa caldă menajeră necesară unei familii de 3-4 persoane pe timp de un an (de exemplu, o suprafață instalată cu geam fotovoltaic de 2.88 m² produce energia necesară încălzirii cu 15°C a 14 tone de apă/an – (175 de încălziri pentru un boiler de 80 litri/an, de la 30°C – temperatură apei călduțe până la 45°C temperatură apei fierbinți).

Principiul de funcționare se bazează pe faptul că rezistențele (boilerelor) funcționează la fel de bine în curent continuu (de la geamurile fotovoltaice) sau alternativ (de la rețea), fapt pentru care nu este necesar să se convertească curentul produs de geamurile fotovoltaice în curent alternativ câtă vreme necesarul de apă caldă menajeră nu este complet acoperit de sistemul fotovoltaic.

Sunt alternative care pot fi luate în considerare după finalizarea realizării construcțiilor studiate.

6.2.3. Impactul prognozat asupra factorului de mediu sol-subsol

În ceea ce privește executia lucrarilor , in conditii de desfasurare normal a activitatilor se apreciaza ca lucrarile nu vor avea un impact semnificativ negativ asupra factorului de mediu sol. Pamanul excavat in vederea realizarii fundatiilor va fi evacuat de pe amplasament numai in locuri indicate de Primaria Mun. Constanta prin Autorizatia de Construire.

In perioada functionarii imobilelor, avand in vedere natura activitatilor care se vor desfasura in cadrul obiectivului, faptul ca spatiile ramase libere dupa construirea imobilelor se vor amenaja ca spatii verzi, se apreciaza ca impactul asupra solului va fi nesemnificativ.

Astfel ca in perioada functionarii imobilelor, un impact asupra solului se poate manifesta doar in conditii de poluare accidentala cu produse petroliere , ape uzate sau deseuri, care pot ajunge accidental in zonele amenajate ca spatii verzi.

Sursele de poluare pentru factorul de mediu subsol, in perioada construirii imobilelor, pot fi considerate:

- depozitarea necorespunzătoare a materialelor de construcții și a deșeurilor ;
- scurgeri accidentale de produse petroliere, combustibil provenit de la utilaje și autovehicule în zona organizării de santier;
- evacuări de ape uzate necontrolate în incinta organizării de santier.

In perioada functionarii imobilului, principalele surse de poluare ale factorului de mediu subsol, pot fi considerate:

- scurgeri accidentale de ape uzate din conducta de canalizare;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

6.2.4. Impactul prognozat asupra factorului de mediu biodiversitate

Modificarea suprafeței zonelor împadurite (% ha)

Nu este cazul.

Distrușgerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante incluse în Cartea Rosie

Nu este cazul.

Modificarea compoziției speciilor: specii locale sau acclimatizate, răsppandirea speciilor invadatoare

Nu este cazul.

Dinamica resurselor de specii de vanat și a speciilor rare de pești; dinamica resurselor animale.

Nu este cazul.

Modificarea/ distrușgerea speciilor de impante de importanta economica

Nu este cazul.

Distrușgerea sau modificarea habitatelor speciilor de animale incluse în Cartea Rosie

Nu este cazul.

Alterarea speciilor și populațiilor de pasari, amfibii, reptile , nevertebrate

Nu este cazul.

Dinamica resurselor de specii de vanat și a speciilor rare de pești

Nu este cazul.

Alterarea sau modificarea speciilor de fungi/ ciuperci

Nu este cazul.

Pericolul distrușgerii mediului natural în caz de accident

Nu este cazul.

Impact transfrontiera

Nu este cazul.

6.2.5. Impactul prognozat asupra peisajului

In perioada realizarii lucrarilor de construire a imobilului, peisajul va fi afectat de prezenta organizarii de santier, a utilajelor a echipelor de muncitori.

Edificarea constructiei va duce la modificarea peisajului actual pe termen lung , pe toata perioada de viata a imobilelor, prin imbunatatirea aspectului zonei.

6.2.6. Impactul produs asupra asezarilor umane si asupra sanatatii populatiei.

Terenul analizat se afla in Jud. Constanta, Mun. Constanta, str. Baba Novac, lot 1/1. La distante apreciabile de terenul studiat se afla imobile destinate locuirii, dar si comertului de cartier. Avand in vedere cele mentionate, nu se pune problema afectarii asezarilor umane ca urmare a construirii si functionarii imobilelor propuse.

6.3. Emisia de poluanti, zgomot, vibratii, lumina, caldura si radiatii, crearea de efecte negative si eliminarea si valorificarea deseurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltarii / implementarii proiectului tinand cont de hartile de zgomot, si de planurile de actiune aferente acestora elaborate, dupa caz, pentru arealul de influenta a proiectului

6.3.1. Zgomot si vibratii

Sunetul se defineste prin vibratiile mecanice ale mediului care se transmit la aparatul auditiv. Zgomotul este sunetul puternic, neordonat. Unitatea de masura a intensitatii sunetelor este decibelul (dB). Este o unitate de masura relativa, avand ca baza logaritmul raportului intre intensitatea zgomotului dat si intensitatea de referinta, stabilita conventional ca fiind presiunea vibratiilor sonore de 0,0002 dyne/cm² si care a fost considerata ca limita de jos a sunetelor audibile de catre om. Tinand seama de scara logaritmica, inseamna ca sunetele cu intensitatea de 10, 20, 30 dB reprezinta depasirea de 10, 100, 1000 ori a pragului inferior al intensitatii.

Zgomotul se caracterizeaza prin doua elemente esentiale : frecventa si intensitatea .Frecventa reprezinta numarul de oscilatii peunitatea de timp si se masoara in Hertzi . Din punct de vedere fiziologic, frecventa determina tonalitatea unui zgomot. Intensitatea corespunde cantitatii de energie purtata sau transportata de un fenomen de vibratil. Sub aspect fiziologic, intensitatea determina sonoritatea. Zgomotul , prin prezenta sa in mediul ambiant, defineste poluarea sonora .

Omul percepe sunete cu o frecventa intre 16 si 20000 vibratii pe secunda si cu o intensitate intre 0 si 120 dB (de 10 000 000 000 000 oripeste pragul minim). Nocivitatea unui zgomot este determinata de frecventa si durata sa. Este greu de decis daca un zgomot este suportabil sau nu, acest lucru depinzand pana la urma de fiecare individ in parte. Se stie ca este

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

mai usor de suportat un zgomot scurt decat unul continuu sau repetat la intervale mici, ca si faptul ca un zgomot de intensitate ridicata este mai placut decat un zgomot de joasa frecventa.

Habitatul modern se caracterizeaza prin deteriorarea continua a mediului sonor urban. Zgomotul reprezinta unul dintre cei mai greu de influentat agenti de stres din mediu, pentru care limita intre nivelul necesar, acea componenta a eustress-ului, care face fiinta umana apta de reactii adecvate si prompte si cea a distress-ului, este destul de labila, cu efecte depinzand nu numai de nivelurile estimate ale zgomotului dar si de o multitudine de factori atat extrinseci, cat si proprii receptorului.

O serie de actiuni de monitorizare a poluarii sonore urbane efectuate de institutii specializate au scos in evidenta o dinamica continuu ascendenta a nivelurilor expunerii de la valori medii de 50dB(A) la inceputul anilor 80, la aproximativ 70 dB(A) in 2000. Astfel, nivelurile medii anuale ale zgomotului diurn la limita locuintelor situate pe arterele cu trafic intens (de ex. marile bulevarde) depasesc frecvent 70 dB(A). Climatul sonor al zonelor rezidentiale obisnuite, din cartiere, in care locuieste majoritatea populatiei urbane, in conditiile actualei zonari, tinde sa se apropie de niveluri cuprinse intre 60 si 70 dB(A), semnaland pericolul aparitiei efectelor expunerii la zgomot excesiv.

Combaterea zgomotului este o problema care cuprinde:

- sursa- alegerea de utilaje moderne, putin zgomotoase;
- calea de propagare - carcasarea sau montarea surselor in spatii inchise, acolo unde este posibil.

Nivelul sunetului unei conversatii pe ton normal este, la un metru de vorbitor, intre 50 si 55 dBA. Vorbind tare se pot atinge 75 sau 80. Pe de alta parte, pentru ca si cuvantul sa fie perfect inteligibil, este nevoie ca intensitatea sa sa depaseasca cu aproximativ 15 dBA zgomotul de fond. De aceea, un zgomot peste 35 sau 40 de decibeli va provoca dificultati in comunicarea orală, care poate fi rezolvată doar partial, prin cresterea tonului vocii. Incepand de la 65 de decibeli de zgomot, conversatia poate deveni dificila.

Amplasamentul propus pentru realizarea proiectului se afla in Jud. Constanta, Mun. Constanta, str Baba Novac, zona cu activitati specifice de locuire si trafic rutier.

In general, prezenta unor cladiri in apropierea sursei de zgomot creaza un efect de scut (zgomotul se propaga pe o distanta mai mica), astfel incat zonele din planul doi sunt mai putin afectate. In cazul de fata, exista amenajari/constructii in zona care pot absorbi o parte din zgomot.

Acustica urbana este definita de limitele admisibile ale nivelului de zgomot conform STAS 10009/1988. Normativul se aplica si la sistematizarea zonelor functionale protejate din mediul urbanizat (locuinte, dotari socio-culturale, zone de recreere, etc.). Valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonei functionale pentru zone de odihna sunt urmatoarele:

- nivelul de zgomot echivalent $L_{eq} = 45$ dB (A)
- valoarea curbei de zgomot $C_z = 40$ dB

Titular: *SOLID HOUSE S.R.L.*

In perioada executarii lucrărilor de construire a ansamblului rezidential se va inregistra o crestere a nivelului de zgomot si vibratii in zona amplasamentului, generata in principal de specificul lucrarilor executate si de echipamentele utilizate, lucrari de incarcare-descarcare a materialelor de constructii si intensificarea traficului in zona, determinat de necesitatea aprovizionarii amplasamentului cu materiale, echipamente si utilaje.

6.3.2. Radiatie electromagnetica, radiatie ionizanta-Nu este cazul.

6.3.3 Poluare biologica -Nu este cazul.

5.3.4. Alte tipuri de poluare fizica-Nu este cazul.

6.4. Riscurile pentru sanatatea umana, pentru patrimonial cultural sau pentru mediu- de exemplu , din cauza unor accidente sau dezastre

S-a urmarit compartimentarea functiunilor, asigurarea fluxurilor si a circulatiei pe orizontala si pe verticala conform normativelor si prescriptiilor in vigoare : **P 118-99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor.**

Securitatea la incendiu

Date generale:

- Categoria de importanță : C - Normală
- Clasa de importanță : II (doi)
- Gradul de rezistență la foc : gradul II de rezistență la foc
- Risc mic de incendiu pentru spațiile cu funcțiunea de locuință
- Risc mare de incendiu pentru spațiile comerciale
- Risc mare de incendiu pentru spațiile de parcare subterane și supraterane.

Număr de compartimente de incendiu:

Compartiment 1 de incendiu:

Subteran, parcaj 1 Corp A $A_c = 1.692,00 \text{ mp}$ $V = 5.329,8 \text{ mc}$

Compartiment 2 de incendiu:

Subteran, parcaj 2 Corp A $A_c = 1.861,70 \text{ mp}$ $V = 5.864,40 \text{ mc}$

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Compartiment 3 de incendiu:

Subteran, parcaj Corp $A_c = 2.125,00\text{mp}$ $V = 6.694,40\text{mc}$

Compartiment 4 de incendiu:

Suprateran – parter, parcaj și spații comerciale $A_c = 2.822,00\text{mp}$ $V = 9.649,20\text{mc}$

Compartiment 5 de incendiu:

Suprateran – E1 – E10, locuinte corp A $A_c 807,10 = \text{mp}$ $V = 33.022,10\text{mc}$

Compartiment 6 de incendiu:

Suprateran – E1 – E10, locuinte corp B $A_c 744,90 = \text{mp}$ $V = 25.926,70\text{mc}$

• **sistemele si instalatiile de detectare, semnalizare si stingere a incendiului:**

- ✓ Instalatie de detecție si semnalizare incendiu – se prevede – acoperire totală
- ✓ Instalație de stingere – Hidranți interiori – se prevede – pentru toate compartimentele de incendiu cu risc mare.
- ✓ Instalație de stingere – Hidranți exteriori – se prevede – pentru toate compartimentele de incendiu cu risc mare.
- ✓ Instalație de stingere – Coloane uscate – se prevede – pentru toate compartimentele de incendiu.

Stingătoare portabile – se prevăd – conform normelor.

- ✓ limitarea propagării incendiului - Pereți și planșee anti-foc, sasuri, uși rezistente la foc, presurizare, desfumare.
- ✓ dimensionarea căilor de evacuare a persoanelor: patru scări cu rampe drepte, cu lățimea rampei de 1.25m, respectiv evacuarea pietonală din subsol pe trei laturi libere din cele patru ale perimetrului.
- ✓ posibilități de desfumare: desfumare mecanica la subsol.
- ✓ prevederea suprafețelor de debrusare în spațiile cu pericol de explozie (centrale termice): minim 0.05mp / 1mc volum centrală, minim 0.02mp / 1mc volum centrală în cazul prevederii unui detector de gaze.
- ✓ alte prevederi privind securitatea la incendiu impuse de specificul funcțional al construcției: conform Scenariu de securitate.

Titular: *SOLID HOUSE S.R.L.*

- ✓ numar persoane in cladire: 486utilizatori apartamente + 13 angajati ai spatiilor comerciale

Centralele termice vor avea asigurate în pereții exteriori goluri pentru decompresie în caz de explozie, cu aria totală de minimum 0.05m² la 1m³ din volumul încăperii respective (0.02 m² la 1m³, în cazul prevederii unor senzori de gaz) conform P118/99.

PROTECTIE CIVILA

Numar total de apartamente: 209 unitati

Numar de persoane locuire: 487 persoane

Arie utila spatii comerciale (suprafata de vanzare): 1540mp

Numar persoane permanent – commercial: 15 persoane

Numar total de persoane ansamblu: 502 persoane

Se amenajeaza 2 adaposturi de protective civila:

Adapost 1 – ACC 01 cu suprafata utila = 248.7mp

Adapost 2 – ACC 02 cu suprafata utila = 262.7 mp

Total capacitate de adapostire: 511.4mp – pt 511 persoane

Conform datelor prezentate de proiectant, **fiecare adăpost are următoarele caracteristici:**

- 2 *sasuri de acces cu UME* – usi metalice etanșe, cea dinspre parcaj UME 1 și cea dinspre adăpost UME 2. Ușile au prag de b.a. de 15cm de la cota finită a pardoselii.
- 1 acces pentru autoturisme cu ușă PME 2 – 2k - Uși metalice etanșe având rezistența mecanică echivalentă cu cea a pereților adăpostului (care stă la baza calculului rezistenței pereților adăpostului în condițiile tabelului 2 din norme – prin proiectul tehnic PTH), și care vor fi montate conform agreementului și documentelor tehnice de la producător. Ușă normal deschisă.
- 2 *ieșiri de salvare tip săritură de lup cu OME 1* – olbloane normal deschise, la hp=0,70m de pardoseală. Pardoseala este prevăzută cu sifol de preluare a apelor accidentale și capac metalic etanș. În timp de pace – utilizare normală, capacul are prevăzut un ventilator de introducere a aerului de compensare pentru desfumarea parcajului.
- *grupuri sanitare uscate cu câte 5, respectiv 6 locuri fiecare*. Golurile de acces în încăperea tampon se închid cu tamplarie metalică tip UE iar cele de la cabine cu

Titular: *SOLID HOUSE S.R.L.*

tamplarie din lemn. Numarul de cabine s-a stabilit considerandu-se cate o cabina la circa 50 de persoane.

Accesul in adapost de protectie civila se realizeaza prin două sasuri. Golurile de usi au dimensiunea de 0.80x1.80m (art.17). Iesirile de salvare se executa din beton armat sub forma de "saritura de lup" cu sectiunea de 1,00x1,00 m (art.21, pct.2), aceasta comunica cu subsolul printr-un gol de 0.70x0.70m prevazut cu oblon de protectie etans, cu deschidere spre exterior (art.21, pct.2), avand grosimea peretilor de 20cm (art.21, pct.10). Ele vor fi prevazute cu scari de pisica metalice cu trepte de 30 cm (art.21, pct.13).

S-a proiectat adapostul cu doua iesiri de salvare. Aceste iesiri de salvare sunt de tip "saritura de lup" avand golul de aceeasi dimensiune (1,00x1,00m), sunt dispuse in partea opusa intrarii. Gurile de lup sunt proiectate astfel incat sa aiba iesire pe doua fatade. Peretii, pardoseala si tavanul sunt simplii din beton aparent, lipsiti de finisaje.

Calculul si dimensionarea elementelor de rezistenta s-au facut pentru o suprasarcina de 0,5 daN/cm² rezultand:

- peretii de contur de 40 cm grosime la subsol si 30 cm la suprateran;
- planseu de 25 cm grosime peste APC;
- fundatia este de tip radier general.

PREZENTARE INSTALATII DE FILTRO-VENTILATIE

Obiectivul va fi prevăzut cu 2 adăposturi de Aparare Civila.

Pentru fiecare adapost de protectie civila din subsol s-au prevazut cate 2 instalatii de filtro-ventilatie conform instructiunilor tehnice privind proiectarea și executarea adăposturilor de apărare locală și antiaeriană nr. 500/1973 și P 102-78.

Aspirațiile aerului proaspăt, la adapostului de protective civila se fac din parcajul subteran si sunt realizate dint țevă de $\Phi 159 \times 5$.

Pe traseele prizelor de aer, în interiorul adapostului , se prevad vane antisuflu cu o rezistență aerodinamică de 15 – 20 mmCA.

Legătura între priza de aer și vana antisuflu se realizeaza prin conducte de oțel Dn 150 mm.

Purificarea de praf sau alte impurități, a aerului aspirat din exterior, se face printr-un filtru reținător de praf, în carcasa cu clapetă. Legătura dintre filtru și vana antisuflu se face printr-o conductă etanșă din tablă galvanizată.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Asigurarea cantității de aer necesar persoanelor adăpostite se realizează cu o instalație cu filtroventilație IFV750 prevăzute cu un ventilator centrifugal, acționat electric și manual, montat pe console metalice sau pe postament cu strat izolator pentru atenuarea zgomotului, astfel încât axul manivelei pentru acționarea manuală să se găsească la o înălțime de 1,0 m de pardoseală. Măsurarea suprapresiunii din adăpost se face cu un micromanometru diferențial.

Legătura micromanometrului cu exteriorul se va realiza printr-o conductă de oțel cu D= 3/8". Evacuarea aerului viciat din interiorul adăpostului se face prin supape de suprapresiune montate pe pereții exteriori ai încăperilor de adăpost, astfel încât să se asigure o circulație judicioasă a aerului, fără stagnări ale acestuia, sau circulație neuniformă.

Pentru ca priza de aer proaspăt pentru adăpostul de protecție civilă nu s-a putut amplasa în afara zonei de daramaturi, Conf. art. 45 din Norme tehnice privind proiectarea și executarea adăposturilor de protecție civilă în subsolul construcțiilor noi, s-a considerat ca priza de aer proaspăt să fie luată din subsolul clădirii (parcajul subteran) cu condiția ca porțiunea de planșeu din zona prizei de aer să reziste la sarcina de calcul a planșeului adăpostului.

6.5. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu importanță deosebită din punct de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale

Terenul este situat în Județul Constanța, Mun. Constanța, str. Baba Novac, lot 1/1, în intravilan, având următoarele vecinătăți:

- la N – Strada Baba Novac- lungime limita comună minimă 85.08m;
- la E – Strada Constantin Bobescu- lungime limita comună minimă 226.95m;
- la S – Nr. CAD: 251762/251764- lungime limita comună minimă 81.02m;
- la V – Nr. CAD: 251760/249893- lungime limita comună minimă 279.15m.

La partea de sud a terenului studiat se dezvoltă ENERGIA RESIDENCES, imobile destinate locuirii. În prezent imobilele se află în curs de construire. În situația în care proiectul actual se va derula în aceeași perioadă sau odată cu proiectul menționat anterior, acest aspect va însemna creșterea cantităților de pulberi (îmsii) în zona studiată, creșterea cantităților de deseuri și un nivel al zgomotului mai ridicat.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

6.6. Impactul proiectului asupra climei- de exemplu, natura si amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera- si vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatic-tipurile de vulnerabilitati identice, cunatificarea tendintelor de amplificare a vulnerabilitatilor existente in contextul schimbarilor climatice

Schimbările climatice reprezintă schimbări de climat , care sunt atribuite direct sau indirect unei activități omenești, care alterează compoziția atmosferei la nivel global și care se adaugă variabilității naturale a climatului observat în cursul unor perioade comparabile.

a) fenomene meteorologice extreme frecvente si mai puternice in ultimii ani (furtuni, inundații, secete , valuri de căldură);

b) creșteri ale temperaturilor aerului la viteze fără precedent

Cauzele schimbarilor climatic sunt:

- Oamenii eliberează în atmosferă mai multe gaze cu effect de seră, din care cel mai important este CO₂, care fac ca in interiorul „, serei» sa se pastreze mai multa caldura;
- Emisiile de gaze cu efect de seră provocate de om au crescut cu 70% din1970;
- Cele mai mari cantitati de emisii datorate activitatilor umane sunt cele generate de combustibilii fosili utilizati la producerea de energie si in transport;
- In Europa combustibilii fosili asigura 80% din consumul energetic;
- Jumătate din emisiile de gaze cu efect de seră provin de la sistemele de încălzirea locuințelor și din transportul privat.

Cauza principală a schimbărilor climatice o reprezintă creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră. Pentru a combate această cauză reducerea emisiilor a devenit o prioritate pentru toate statele lumii.

România, la rândul său, trebuie să acționeze rapid atât pentru combaterea cauzelor (prin reducerea emisiilor), cât și pentru diminuarea efectelor (prin acțiuni de **adaptare**).

Este motivul pentru care Guvernul României, prin intermediul Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice, a elaborat **Strategia Națională privind Schimbările Climatice**, care explică și ilustrează cele două componente cheie ale efortului climatic:

- cel de prevenire și combatere a efectelor schimbărilor climatice (prin acțiuni destinate reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră – emisii GES) ;
- cel de adaptare adecvată și cu daune minime în contextul creat de schimbările climatice deja în curs.

De asemenea, aceasta strategie:

- Oferă date și informații esențiale asupra variațiilor climatice care au afectat și vor afecta România;

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

- Prezintă date și informații relevante la nivel general privind contribuția fiecărui sector la emisiile GES și modul în care activitatea umană (prin procese productive sau de consum/utilizare), împreună cu procesele naturale conduc la aceste emisii;
- Propune **tipuri de măsuri** cheie ce trebuie implementate în fiecare sector pentru reducerea emisiilor GES și pentru adaptarea la efectele schimbărilor climatice;
- Descrie succint situația existentă la nivel mondial, care reclamă politici consistente de prevenire și combatere a schimbărilor climatice și a efectelor acestora;
- Oferă un suport orientativ vizând măsurile și politicile care trebuie adoptate, utilizând fondurile europene structurale și de investiții din viitorul exercițiu financiar (2014 – 2020). Comisia Europeană a considerat acest document ca fiind obligatoriu în pregătirea Acordului de Parteneriat pentru absorbția fondurilor UE 2014-2020.
- Trece în revistă principalele programe de acțiune la nivel național cu impact în domeniul schimbărilor climatice în diferite sectoare: industrie, transporturi, silvicultură, agricultură, urban etc.
- Fundamentează principiile ce vor sta la baza elaborării planurilor și programelor de acțiune la nivel sectorial, stabilește obiectivele generale și specifice care vor trebui atinse prin măsuri și acțiuni viitoare, stabilite în funcție de specificul concret al fiecărui sector în parte.
- Conceput ca un document dinamic, ce reflecta o realitate în permanentă schimbare, actuala Strategie privind Schimbările Climatice se va dezvolta și completa pe parcurs, având sprijinul și experiența unui grup de experți ai Băncii Mondiale.

Actuala varianta a Strategiei Naționale privind Schimbările Climatice este supusă unui triplu proces:

- de extindere;
- de consolidare;
- de operaționalizare.

În toamna anului 2015, Strategia Națională privind Schimbările Climatice este extinsă, astfel încât, până în 2050, să acopere un orizont mai larg, păstrând însă două referențiale majore: 2020 și 2030.

Aceasta va deveni un reper pentru „creșterea verde” a României, adică a dezvoltării economice bazate pe emisii reduse de gaze cu efect de seră.

Strategia va fi consolidată în baza unei evaluări macroeconomice, realizată după o modelare de impact sectorială și transectorială. Aceasta va evalua în detaliu perspectivele, opțiunile, costurile și beneficiile măsurilor ce trebuie aplicate pentru ca România să-și asigure o dezvoltare solidă și sustenabilă pe termen mediu și lung, în condițiile obligațiilor majore de prevenire și combatere a schimbărilor climatice.

În sfârșit, dar nu în cele din urmă, Strategia va fi pusă în practică pe baza unui plan concret, care va include acțiuni, termene, responsabilități specifice pentru fiecare sector și

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

instituție, dar și criteriile și indicatorii de evaluare a modului în care au fost îndeplinite obiectivele urmărite.

Emisiile de CO₂ generate din diferite sectoare de activitate evidențiază de asemenea, contribuția majoră a sectorului energetic și a transporturilor ceea ce înseamnă că acestea sunt domeniile asupra cărora sunt necesare implementarea unor măsuri și acțiuni de reducere a emisiilor de CO₂.

În ceea ce privește obiectivul analizat, acesta se regăsește în sectorul rezidențial, în care emisiile de CO₂ sunt legate în principal de consumul de energie, influențat în acest sector în principal de izolarea clădirilor. De asemenea, creșterea eficienței energetice are în vedere utilizarea de echipamente de încălzire cu eficiențe superioare, iar în cazul energiei electrice, utilizarea corpurilor de iluminat mai eficiente din punct de vedere energetic.

6.7. Descrierea efectelor negative semnificative probabile asupra factorilor de mediu ale proiectului. Obiective de protecție a mediului, stabilite la nivel național și la nivelul Uniunii Europene, relevante pentru proiect

6.7.1. Obiective de mediu la nivelul Uniunii Europene

Aderarea României la structurile UE impune transpunerea în legislația română a acquis-ului comunitar, implementarea și controlul implementării legislației specifice. Politica Uniunii Europene și acțiunile sale asupra mediului pot fi schițate prin programele sale de acțiune asupra mediului începute în 1973.

Decretul unic european și Tratatul Maastricht au stabilit obiectivele fundamentale de:

- protecție și îmbunătățire a calității mediului;
- contribuție la protejarea sănătății umane;
- asigurare a unei utilizări prudente și raționale a resurselor naționale.

Sub Maastricht, Curtea Europeană poate impune amenzi unui stat membru care nu a reușit implementarea legii UE și punerea în vigoare în întregime a acesteia. De asemenea, principiile "poluatorul plătește" și "pagubele asupra mediului trebuie să fie rectificate la sursă" sunt identificate în articolul 130 din Decretul Unic European.

Al șaselea program de acțiune în domeniul mediului al UE "Mediu 2000: Viitorul nostru comun, șansa noastră", pune accentul pe prevenirea poluării factorilor de mediu în special a apelor, realizarea unui plan de gestiune a deșeurilor, utilizarea durabilă a resurselor naturale. Programul este parte integrantă a strategiei de dezvoltare durabilă a Comunității Europene.

6.7.2. Obiective de mediu stabilite la nivel national

Programul Operațional Sectorial de Mediu este strâns corelat cu obiectivele naționale strategice prevăzute în Planul Național de Dezvoltare (PND) și se bazează pe principiile și practicile Uniunii Europene. Obiectivele specifice ale POS Mediu sunt:

- Îmbunătățirea accesului la infrastructura de apă, prin asigurarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare în majoritatea zonelor urbane;
- Ameliorarea calității solului, prin îmbunătățirea managementului deșeurilor și reducerea numărului de zone poluate istoric în minimum 30 de județe ;
- Reducerea impactului negativ cauzat de centralele municipale de termoficare vechi în cele mai poluate localități;
- Protecția și îmbunătățirea biodiversității și a patrimoniului natural prin sprijinirea implementării rețelei NATURA 2000;
- Reducerea riscului la dezastre naturale, prin implementarea măsurilor preventive în cele mai vulnerabile zone.

Strategia Nationala pentru Dezvoltare Durabila a Romaniei 2030

Romania, în calitate de stat membru al Organizației Națiunilor Unite (ONU) și Uniunii Europene (UE) și-a exprimat adevărată adeziune la cele 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD) ale Agendei 2030, adoptată prin Rezoluția Adunării Generale a ONU A/RES/70/1 în cadrul Summit-ului ONU pentru Dezvoltare Durabilă din septembrie 2015. UE a adoptat Concluziile Consiliului UE din 20 iunie 2017 prin documentul ”*Un viitor durabil al Europei: răspunsul UE la Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă*” care definesc principalele direcții de acțiune ale statelor membre ale UE pentru implementarea Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă.

Prin această strategie, România își stabilește cadrul național pentru susținerea Agendei 2030 și implementarea setului de 17 ODD. Strategia susține dezvoltarea României pe trei direcții principale, respectiv economic, social și de mediu, orientată către cetățean, care să se centreze pe inovație, optimism, reziliență și încredere ca statul să servească nevoile fiecărui cetățean, într-un mod echitabil, eficient și într-un mediu curat, în mod echilibrat și integrat.

Strategia este structurată pe trei capitole:

Capitolul I: Introducere prezintă o cronologie recentă a evoluției conceptului de dezvoltare durabilă din perspectiva internațională, europeană și națională, precum și a modului în care acesta s-a materializat treptat atât în documentele programatice ale ONU și UE, cât și în politicile publice ale României.

Capitolul II: Obiective pentru Dezvoltare Durabilă prezintă stadiul actual de dezvoltare al României, ca urmare a implementării Strategiei naționale pentru dezvoltare durabilă a României. Orizonturi 2013-2020-2030, aprobată de Guvern în noiembrie 2008. Se relevă neajunsurile constatate și se identifică domeniile specifice în care sunt necesare eforturi și resurse suplimentare pentru realizarea obiectivelor de convergență și apropierea semnificativă de

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

media UE la principalii indicatori ai dezvoltării durabile. Capitolul II prezintă totodată, țintele naționale pentru fiecare dintre cele 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD), respectiv Orizont 2020 pentru măsurile preconizate și Tinte 2030 pentru eșalonarea rațională a eforturilor destinate atingerii acestui scop.

Capitolul III: Implementare și Monitorizare prezintă deciziile ce urmează a fi luate pentru a se asigura cadrul operațional pentru implementarea și monitorizarea realizării obiectivelor și țăintelor concrete ale Strategiei. Scopul este asigurarea coerenței acțiunilor guvernamentale și creșterea implicării active a tuturor factorilor relevanți ai societății și a acțiunilor cetățenesti, având drept motivație asigurarea imbinării armonioase a celor trei dimensiuni ale dezvoltării durabile pentru transformarea într-o societate durabilă.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu (PLAM) pentru județul Constanța reprezintă strategia pe termen scurt, mediu și lung pentru soluționarea problemelor de mediu din județ prin abordarea pe principiile dezvoltării durabile și este în deplină concordanță cu Planul Național de acțiune pentru protecția mediului.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu județ Constanța a fost realizat într-un larg parteneriat între serviciile publice desconcentrate ale unor ministere, autoritățile administrației publice locale, agenți economici și societate civilă.

PLAM-ul reprezintă un proces de planificare strategică necesar având în vedere resursele limitate disponibile pentru soluționarea problemelor și aspectelor de mediu, pentru definirea priorităților și planificarea implementării acestora prin dezvoltarea unui sistem de colaborare și parteneriat efectiv între comunitate, autorități, locale și structurile de finanțare.

Principalele obiective pentru care s-a decis elaborarea unui astfel de document sunt:

- îmbunătățirea condițiilor de mediu la nivelul județului Constanța prin implementarea unor acțiuni concrete și eficiente din punct de vedere al costurilor;
- identificarea, stabilirea și evaluarea unor priorități de acțiuni în domeniul mediului în conformitate cu valorile comunității;
- întărirea cooperării instituționale, promovarea parteneriatului între cetățeni,
- reprezentanții autorităților locale, ONG-uri și mediul de afaceri;
- îmbunătățirea participării publicului la luarea deciziei pentru a schimba percepția;
- populației în ceea ce privește abordarea problemelor de mediu, conștientizarea publicului, creșterea responsabilității acestuia și creșterea sprijinului acordat de public pentru acțiunile strategice și pentru investiții;
- întărirea capacității autorităților locale și ONG-urilor de a gestiona și implementa programe de mediu;
- monitorizarea tuturor acțiunilor și asigurarea unei baze de date pentru urmărirea și unde este cazul ajustarea acestor acțiuni;
- respectarea reglementărilor naționale în domeniul mediului.

6.7.3. Obiective de mediu pentru proiectul analizat

Tabelul nr. 30 Obiective de mediu pentru proiectul analizat

Factor de mediu	Obiective de mediu relevante	Indicatori	Tinte
Apa	Limitarea incarcarii cu poluanti a apelor Utilizarea rationala a resursei de apa	Indicatori de calitate ai apei potabile Indicatori de calitate ai apelor uzate evacuate Consumul de apa	Asigurarea colectarii si evacuarii controlate a apelor uzate
Aer/Schimbari climatice	Limitarea emisiilor de poluanti in aer Utilizarea solutiilor alternative pentru asigurarea agentului termic	Nr. centrale termice in condensatie utilizate Nr.aparate de aer conditionat ce utilizeaza agenti frigorifici ecologici Nr. panouri solare care ar putea fi utilizate ca sursa alternativa de energie, avand in vedere ca in zona litorala radiatia solara inregistreaza valori medii anuale de 130 kcal/cm ²	Reducerea nivelurilor de poluare a aerului
Sol/Subsol/ Utilizarea terenurilor	Limitarea impactului negativ	Implementarea unui sistem de management al deseurilor conform reglementarilor in vigoare	Management corespunzator al deseurilor Asigurarea colectarii si evacuarii controlate apelor uzate

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Factor de mediu	Obiective de mediu relevante	Indicatori	Tinte
Biodiversitate, flora, fauna	Conservarea fondului natural existent	Suprafete de spatii verzi	Amenajarea de spatii verzi pe spatiile ramase neconstruite
Peisaj	Crearea unui peisaj adecvat	Respectarea prevederilor referitoare la estetica peisajului	Imbunatatirea aspectului si functionalitatii zonei
Populatie si sanatate publica	Imbunatatirea calitatii peisajului Armonizarea cadrului natural cu cel construit	Suprafata de spatiu verde asigurata Modul de asigurare al utilitatilor in perimetrele construite	Punerea in valoare si protectia peisajului
Mediul social si economic	Asigurarea unui nr. mai mare de apartamente de vacanta in zona	Nr de locuri de munca asigurate in faza de construire Nr. spatii de locuit in perioada de functionare	Cresterea nr de locuinte in zona studiata

6.7.4. Evaluarea impactului

Impactul direct asupra factorilor de mediu apare si se manifesta pe parcursul derularii lucrarilor de construire si in perioada functionarii ansamblului rezidential, determinat de emisiile generate in apa, aer, sol.

Impactul direct asupra factorului de mediu apa. In perioada derularii lucrarilor de constructii impactul direct se manifesta asupra calitatii apei subterane , in situatii accidentale pot fi afectate de scurgerea de produse petroliere, depozitarea materialelor si deseurilor in conditii necorespunzatoare.

In situatia in care masurile propuse pentru diminuarea impactului asupra mediului sunt aplicate in mod corespunzator, se apreciaza ca nu vor aparea efecte adverse semnificative asupra factorului de mediu apa.

In perioada functionarii obiectivului un impact direct al activitatii asupra factorului de mediu apa poate fi reprezentat de avarii la reseaua de canalizare, si astfel apele uzate ar ajunge in subsol si in panza freatica.

In perioada lucrarilor de executie a imobilelor va exista un impact direct asupra factorului de mediu aer, manifestat prin cresterea cantitatilor de pulberi totale, dar si a cantitatii de gaze arse datorita combustibilului folosit pentru deplasarea mijloacelor de transport ale santierului si pentru functionarea echipamentelor si utilajelor. Poluarea atmosferica rezultand din functionarea acestor utilaje, este caracterizata in principal prin emisii de gaze si particule poluante: monoxid de carbon, oxizi de azot, hidrocarburi volatile usoare, prafuri continand plumb si compusi sulfurati.

Nivelul emisiilor va varia destul de mult , functie de conditiile de vreme in perioada desfasurarii lucrarilor de construire a imobilului, si nu in ultimul rand de managementul care se aplica in cadrul lucrarilor de construire a acestuia. Este vorba despre un impact temporar, reversibil, manifestat in mod discontinuu si la nivel local in zona amplasamentului.

Avand in vedere masurile propuse pentru diminuarea impactului asupra mediului aer in prezentul raport, aplicate in mod corespunzator, se apreciaza ca nu vor aparea efecte adverse semnificative asupra factorului de mediu aer.

In perioada functionarii obiectivului, impactul direct asupra aerului se manifesta prin traficul autovehiculelor in zona amplasamentului, respectiv prin gazele de esapament ale autovehiculelor care circula pe accesele carosabile, precum si functionarea centralelor termice pentru obtinerea apei calde menajere.

Se poate aprecia ca in zona amplasamentului analizat conditiile meteorologice sunt favorabile avand in vedere ca amplasamentul propus pentru construirea imobilului se afla in zona litorala unde intensitatea vantului are o contributie majora in dispersia emisiilor, astfel ca impactul este atenuat, si datorita conditiilor bune de dispersie, sursele de poluare a aerului descrise anterior, in timpul functionarii obiectivului, vor avea un impact semnificativ negativ.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

In perioada construirii imobilului, impactul direct asupra solului si subsolului se poate manifesta in conditiile in care utilajele nu sunt intretinute corespunzator si vor exista pierderi de lubrefiant sau carburant, respectiv scurgeri de produse petroliere ca urmare a unor defectiuni la motoarele sau cutiile de viteze ale autovehiculelor cu care sunt transportate materialele si materiile prime.

In situatia in care masurile propuse pentru diminuarea impactului asupra mediului sunt aplicate in mod corespunzator, se apreciaza ca nu vor aparea efecte adverse semnificative asupra solului si subsolului.

In perioada functionarii obiectivului nu se prognozeaza poluarea solului si a subsolului in conditiile in care se vor respecta toate instructiunile tehnice si se vor implementa masurile de prevenire si diminuare a impactului, propuse.

Impactul indirect asupra factorilor de mediu se refera la transferul poluantilor emisi intr-un factori de mediu catre un alt factor de mediu.

In perioada functionarii obiectivului un impact direct al activitatii asupra factorului de mediu apa poate fi reprezentat de avarii la reseaua de canalizare, si astfel apele uzate ar ajunge in subsol si in panza freatica.

In ce priveste impactul indirect al construirii obiectivului analizat asupra factorului de mediu apa se poate manifesta doar in masura in care emsiile directe care afecteaza apa vor fi in cantitati semnificative, peste limitele admise si se manifesta timp indelungat, astfel incat sa permita transferul de la un factor de mediu la altul. Avand in vedere caracteristicile proiectului, si caracteristicile acestui tip de impact, in cazul in care se aplica in mod corespunzator masurile propuse pentru diminuarea impactului, se apreciaza ca nu vor aparea efecte semnificative adverse asupra mediului.

In ce priveste impactul indirect al construirii obiectivului analizat asupra factorului de mediu aer se poate manifesta doar in masura in care emsiile directe care afecteaza aerul vor fi in cantitati semnificative, peste limitele admise si se manifesta timp indelungat, astfel incat sa permita transferul de la un factor de mediu la altul.

In ce priveste impactul indirect al construirii obiectivului analizat asupra solului se poate manifesta doar in masura in care emsiile directe care afecteaza solul vor fi in cantitati semnificative, peste limitele admise si se manifesta timp indelungat, astfel incat sa permita transferul de la un factor de mediu la altul. Avand in vedere caracteristicile proiectului, si caracteristicile acestui tip de impact, in cazul in care se aplica in mod corespunzator masurile propuse pentru diminuarea impactului, se apreciaza ca nu vor aparea efecte semnificative adverse asupra mediului.

Impactul cumulat

Terenul este situat in Judetul Constanta, Mun. Constanta, str. Baba Novac, lot 1/1, in intravilan, avand urmatoarele vecinatati:

- la N – Strada Baba Novac- lungime limita comuna minima 85.08m;
- la E – Strada Constantin Bobescu- lungime limita comuna minima 226.95m;
- la S – Nr. CAD: 251762/251764- lungime limita comuna minima 81.02m;
- la V – Nr. CAD: 251760/249893- lungime limita comuna minima 279.15m.

La partea de sud a terenului studiat se dezvoltă imobile destinate locuirii. In prezent imobilele se afla in curs de construire. In situatia in care proiectul actual se va derula in aceeasi perioada sau odata cu proiectul mentionat anterior, acest aspect va insemna cresterea cantitatilor de pulberi (imsii) in zona studiata, cresterea cantitatilor de deseuri si un nivel al zgomotului mai ridicat. Va fi necesara gestionarea corepunzatoare a deeurilor astfel incat acestea sa nu devina surse de poluare pentru vecinatati.

CAPITOLUL 7 O descriere sau dovezi ale metodelor de prognoza utilizate pentru identificarea si evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultatile- de exemplu , dificultatile de natura tehnica sau determinate de lipsa de cunostinte- intampinate cu privire la colectarea informatiilor solicitate, precum si o prezentare a principalelor incertitudini existente

Capitolul prezinta cuantificarea cantitativa a impactului activitatii asupra mediului, o prognoza a impactului activitatii asupra fiecarui factor de mediu fiind facuta in cadrul unui Subcapitol distinct, anterior.

Impactul produs asupra factorilor de mediu s-a apreciat pe baza indicelui de impact calculat cu relatia:

$$I_p = \frac{C_E}{CMA}$$

In care: C_E este valoarea caracteristica efectiva a factorului care influenteaza mediul inconjurator sau, in unele cazuri concentratia maxima calculata.

CMA este valoarea caracteristica maxima admisibila a aceluiasi factor stabilita prin acte normative atunci cand acestea exista, sau prin asimilare cu valori recomandate in literatura de specialitate, cand lipsesc normativele.

Impactul asupra fiecarui factor de mediu s-a apreciat pe baza indicelui de impact I_p din scara de bonitate prezentata in tabelul nr. 18 S-au luat in considerare urmasorii factori de mediu :

- apa;
- aer;
- sol;
- flora și fauna;
- sanatatea populatiei.

Impactul asupra fiecaruia dintre ei s-a evaluat printr-o nota in intervalul 1... 10. Nota 1 corespunde unei poluari maxime a factorului de mediu respectiv, iar nota 10 unui mediu nepoluat. Notele acordate fiecarui factor de mediu din cei cinci considerati s-au stabilit din "Scara de bonitate", pe baza indicelui de poluare I_p .

SCARA DE BONITATE

Nota de bonitate	Valoarea Ip Cmax Ip = ----- C.M.A.	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	Ip = 0	- calitatea factorilor de mediu naturala,de echilibru - starea de sanatate pentru om naturala
9	Ip= 0,0 - 0,25	- fara efecte
8	Ip = 0,25 - 0,50	-fara efecte decelabile cazuistic - mediul este afectat în limite admise - nivel 1
7	Ip = 0,50 - 1,0	- mediul este afectat în limite admise - nivel 2 - efectele nu sunt nocive
6	Ip = 1,0 - 2,0	- mediul e afectat peste limita admisa-nivel 1 - efectele sunt accentuate
5	Ip = 2,0 - 4,0	- mediul este afectat peste limitele admise – nivel 2 - efectele sunt nocive
4	Ip = 4,0 - 8,0	- mediul este afectat peste limitele adm. - nivel 3 - efectele nocive sunt accentuate
3	Ip = 8,0 - 12,0	- mediul degradat - nivel 1 - efectele sunt letale Ia durate medii de expunere
2	Ip = 12,0 - 20,0	- mediul degradat - nivel 2 - efectele sunt letale Ia durate scurte de expunerej
1	Ip = peste 20,0	- mediul este impropriu formelor de viata

Cmax = Concentratia maxima calculata

C.M.A.=Concentratia maxima admisibila din STAS sau avize anterioare

7.1.Impactul asupra apelor

Ca urmare a precizarilor facute in cadrul subcapitolului 5.7.4. se poate concluziona ca in perioada derularii proiectului nu vor exista modificari calitative importante ale apelor ca urmare a executiei si functionarii obiectivului.

In conditii normale de desfasurare a activitatii inasa impactul realizarii investitiei si functionarii obiectivului, asupra factorului de mediu apa este nu este unul semnificativ negativ.

In concluzie, se considera ca impactul asupra factorului de mediu apa va fi :

$$I_p = 1 \text{ si } N.B. = 8$$

7.2. Impactul asupra aerului

Avand in vedere aspectele prezentate in cadrul subcapitolului 5.7.4. se poate concluziona ca impactul negativ asupra factorului de mediu aer se manifesta in perioada executarii lucrarilor pentru construire aobiectivului prin cresterea pulberilor si a cantitatilor degaze arse datorita combustibilului folosit pentru deplasarea mijloacelor de transport si functionarea utilajelor in zona santierului.

In perioada functionarii obiectivului, principal sursa de emisii o reprezinta autovehiculele turistilor care frecventeaza locatia.

Ip= 1 si N.B. = 7

7.3. Impactul asupra vegetatiei si faunei

Amplasamentul pe care se propune realizarea obiectivului se afla Jud. Constanta, Mun. Constanta , o zona antropizata, in care elementele de vegetatie sunt reprezentate de spatiile verzi amenajate dintre imobilele de locuinte. Pe amplasamentul analizat se dezvoltă o vegetatie ierboasa spontana, discontinua. Pe amplasament nu au fost identificate specii de plante si animale de interes comunitar, care sa necesite conservare.

Proiectul propus nu intra sub incidenta art. 28 din O.U.G.nr. 57/ 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011 cu modificarile si completarile ulterioare, conform Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 653/ 23.12.2021 emisa de APM Constanta

Ip=0,5 si N.B. = 8

7.4. Impactul asupra solului si subsolului

In perioada construirii imobilelor, impactul direct asupra solului si subsolului se poate manifesta in conditiile in care utilajele nu sunt intretinute corespunzator si vor exista pierderi de lubrefiant sau carburant, respectiv scurgeri de produse petroliere ca urmare a unor defectiuni la motoarele sau cutiile de viteze ale autovehiculelor cu care sunt transportate materialele si materiile prime.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

In situatia in care masurile propuse pentru diminuarea impactului asupra mediului sunt aplicate in mod corespunzator, se apreciaza ca nu vor aparea efecte adverse semnificative asupra solului si subsolului.

In perioada functionarii obiectivului nu se prognozeaza poluarea solului si a subsolului in conditiile in care se vor respecta toate instructiunile tehnice si se vor implementa masurile de prevenire si diminuare a impactului, propuse.

In ce priveste impactul indirect al construirii obiectivului analizat asupra solului se poate manifesta doar in masura in care emisiile directe care afecteaza solul vor fi in cantitati semnificative, peste limitele admise si se manifesta timp indelungat, astfel incat sa permita transferul de la un factor de mediu la altul. Avand in vedere caracteristicile proiectului, si caracteristicile acestui tip de impact, in cazul in care se aplica in mod corespunzator masurile propuse pentru diminuarea impactului, se apreciaza ca nu vor aparea efecte semnificative adverse asupra mediului.

Ip= 0,5 si N.B. = 7

7.5. Impactul asupra asezarilor umane si asupra sanatatii populatiei

Impactul direct al realizarii imobilelor asupra asezarilor umane si sanatatii populatiei se manifesta prin :

- zgomotul produs de utilaje, echipamente , mijloace de transport in perioada construirii ansamblului rezidential. Pentru ca aceste zgomote sa nu reprezinte un factor de disconfort pentru populatie, se impune respectarea masurilor prezentate in raport;
- alterarea calitatii aerului in zona invecinata amplasamentului, determinata de cresterea concentratiei de pulberi in atmosfera ca urmare a desfasurarii lucrarilor de construire a ansamblului rezidential. Prin respectarea masurilor prezentate in raport , impactul poate fi diminuat sau eliminat.

In perioada functionarii obiectivului impactul asupra populatiei va fi unul pozitiv, benefic, in sensul ca va crea locuri de munca si va contribui la cresterea numarului de turisti in zona.

Ip= 0,25 si N.B= 8

7.6. Evaluarea impactului global

Pentru evaluarea impactului global al realizarii lucrarilor privind proiectul analizat asupra mediului inconjurator, s-a utilizat metoda propusa de V. Rojanschi și prezentata in revista "Mediul inconjurator", vol.II, nr. 1-2/1991.

Notele de bonitate obtinute pentru fiecare factor de mediu in zona analizata servesc la realizarea grafica a unei diagrame, ca o metoda de simulare a efectului sinergic. Avand in vedere ca in cazul de fata au fost analizati cinci factori de mediu figura geometrica va fi un pentagon. Starea ideala este reprezentata printr-un pentagon regulat inscris intr-un cerc ale carui raze corespund valorii 10 a notei de bonitate.Prin amplasarea pe aceste raze a valorilor exprimand starea reala, se obtine o figura geometrica neregulata, cu o suprafata mai mica, inscrisa in figura geometrica ce corespunde starii ideale.

Indicele starii de poluare globala-IPG-reprezinta raportul dintre suprafata reprezentand starea ideala SI si suprafata reprezentand starea reala SR.

$$IPG = SI / SR$$

Cand nu exista modificari ale calitatii factorilor de mediu, deci cand nu exista poluare, acest indice este egal cu 1. Cand exista modificari , indicele IPG va capata valori supraunitare din ce in ce mai mari pe masura reducerii suprafetei figurii ce reprezinta starea reala.

Pentru evaluarea impactului s-a intocmit o scara de la 1 la 6 pentru indicele poluarii globale a mediului , astfel:

Tabelul nr.32

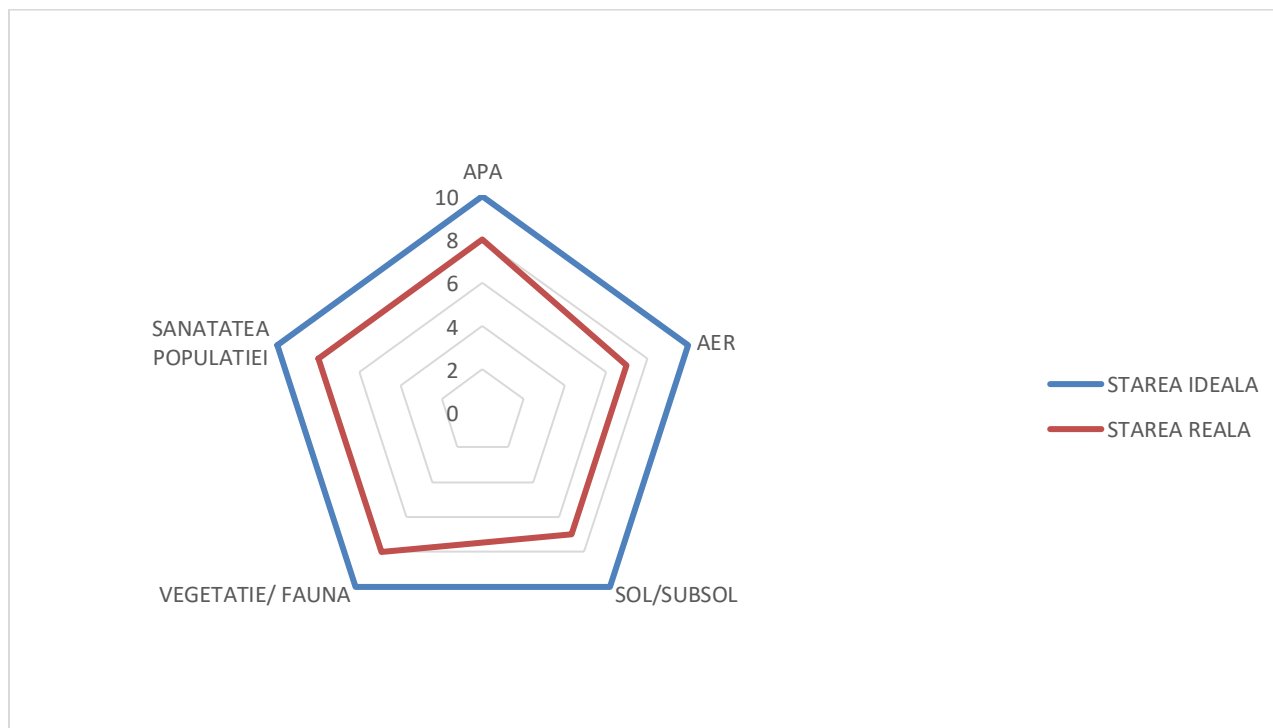
IPG = 1	- mediul natural este neafectat de activitatea umana
IPG = 1...2	- mediul este supus activitatii umane în limite admisibile
IPG = 2...3	- mediul este supus activitatii umane, provocand stare de disconfort formelor de viata
IPG = 3...4	- mediul este afectat de activitatea umana, provocand tulburari formelor de viata
IPG = 4...6	- mediul afectat grav de activitatea umana, periculos pentru formele de viata
IPG > 6	- mediul este degradat, impropriu formelor de viata

Calculul pentru stabilirea indicelui de poluare globala IPG in cazul de fata, conform metodei descrise a condus la urmatoarea valoare : IPG = 1,78

Rezulta ca prin realizarea si functionarea obiectivului analizat mediul este supus activitatii umane in limite admisibile.

CALCULUL PENTRU STABILIREA INDICELUI DE POLUARE GLOBALA

FACTORI DE MEDIU	NOTE DE BONITATE	
	Stare ideala	Stare reala
1.APA	10	8
2.AER	10	7
3.SOL SI SUBSOL	10	7
4.VEGETATIE SI FAUNA	10	8
5.SANATATEA POPULATIEI	10	8



suprafata ce corespunde starii ideale a mediului $S_i = 17,5$

suprafata ce corespunde starii reale a mediului $S_r = 9,78$

$$IPG = S_i/S_r$$

$$IPG = 1,78$$

DESCRIEREA DIFICULTATILOR

Continutul Raportului privind impactul asupra mediului, respecta prevederile Anexei nr. 4 din Legea nr. 292/2018. Datorita acestui fapt, unele informatii prezentate in raport ar trebui si chiar sunt, de cele mai multe ori, repetate in diferite capitole/subcapitole ale acestuia.

Pentru a evita, pe cat posibil, repetarea sau redundanta informatiilor prezentate, acestea au fost prezentate detaliat o singura data si rezumate in alte capitole/subcapitole, sau, dupa caz, au fost distribuite intre subcapitolele si capitolele Raportului.

Conform procedurii de elaborarea a studiului de impact asupra mediului, informatiile si datele privind acelasi factor de mediu, sunt prezentate in subcapitole diferite, astfel: in *subcap. 2.5.2 Emisii preconizate*, *subcap. 6.1 Efecte posibile rezultate din construirea si existenta proiectului* si *subcap. 8.1 Descrierea masurilor potentiale de prevenire/recuedere/compensare a efectelor posibile rezultate din construirea si existenta proiectului*.

Cu toate acestea, datorita naturii, dimensiunii si impactului potential al proiectului analizat nu au fost intampinate dificultati in obtinerea de informatii si date de ordin tehnic necesare evaluarii impactului acestei investitii asupra mediului.

CAPITOLUL 8 O descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerera sau daca este posibil, compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului identificate si, daca este cazul o descriere a oricaror masuri de monitorizare propuse

8.1. masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu apa

In perioada executarii lucrarilor de executie a obiectivului:

- se va realiza imprejmuirea organizarii de santier ;
- achiziționarea de material absorbant si interventia prompta in caz de producere a unor poluari accidentale cu produse petroliere;
- stationarea utilajelor si a mijloacelor de transport in incinta organizarii de santier se va face numai in spatiu special stabilit (platforma betonata sau pietruita) dotat cu material absorbant;
- depozitarea materialelor de constructii si a deseurilor se va face numai in incinta organizarii de santier, in spatiile special amenajate;
- nu se vor organiza depozite de combustibil in incinta santierului;
- dotarea organizarii de santier cu toalete ecologice in numar suficient;
- la iesirea din organizarea de santier se va asigura curatarea rotilor autovehiculelor inainte ca acestea sa paraseasca incinta .

In perioada functionarii obiectivului:

- apele uzate menajere evacuate se vor incadra in limitele impuse de legislatia de mediu in vigoare (NTPA002/2005);
- se vor asigura pante pentru preluarea apelor pluviale ;
- verificarea permananta a conductelor de alimentare cu apa potabila si a retelelor de evacuare a apelor uzate menajere din incinat obiectivului;
- dotarea cu echipamente/ material necesare pentru interventia rapida in caz de avarie si remedierea defectiunilor aparute la retelele de alimentare cu apa si canalizare;
- consumul de apa va fi contorizat.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

8.2. masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu aer

In perioada derularii proiectului

- imprejmuirea organizarii de santier;
- acoperirea depozitelor de materiale de constructii ce pot genera pulberi, mai ales in perioadele cu vanturi puternice ;
- utilajele vor fi periodic verificate periodic in vederea asigurarii performantelor tehnice si a unui consum optim de combustibil;
- folosirea de utilaje si echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor in atmosfera;
- utilizarea de combustibili cu continut redus de sulf, conform prevederilor legislative in vigoare (H.G.470/2007 privind limitarea continutului de sulf din combustibilii lichizi, modificat si completat de H.G. 1197/2010);
- transportul materialelor de constructii (in special cele pulverulente: var, ciment, nisip) ce pot elibera in atmosfera particule fine se va face cu autovehicule corespunzatoare, acoperite cu prelata;
- se impune adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport la calitatea suprafetei de rulare pentru minimizareacantitatilor de pulberi antrenate in aer;
- umectarea periodica a drumurilor din interiorul obiectivului si a materialului ce urmeaza fi incarcat, pentru minimizarea cantitatilor de praf raspandite in atmosfera;
- curatarea si stropirea periodica a zonei de lucru, eventual zilnic daca este cazul, pentru diminuarea cantitatilor de pulberi din atmosfera;
- obiectivul va fi prevazut cu instalatii si echipamente corespunzatoare pentru prevenirea si stingerea incendiilor

In perioada functionarii obiectivului

Ca o alternativa la sistemele de incalzire clasice, **incalzirea imobilului poate fi asigurata prin intermediul panourilor fotovoltaice/ solare**. Panourile fotovoltaice transforma energia solara in energie electrica, folosind Soarele drept o sursa regenerabila de energie electrica. Panourile solare sunt totodata capabile sa aiba si un efect de racire asupra cladirii pe care sunt montate.

Inca un avantaj al panourilor solare este acela ca in timpul unui an, cladirile cu panouri solare pot consuma cu 38% mai puțină energie pentru racire. De asemenea, panourile solare au si rol izolator, astfel ca, pe timpul noptii, cladirea pierde mai putina caldura.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Recent a apărut **un procedeu de încălzire a apei menajere utilizând geamuri fotovoltaice în sistem offgrid fără invertor sau baterii.**

În funcție de suprafața disponibilă, orientare, locație și gradul de transparentă ales, se poate astfel asigura, de exemplu, peste jumătate din apa caldă menajeră necesară unei familii de 3-4 persoane pe timp de un an (de exemplu, o suprafață instalată cu geam fotovoltaic de 2.88 m² produce energia necesară încălzirii cu 15°C a 14 tone de apă/an – (175 de încălziri pentru un boiler de 80 litri/an, de la 30°C – temperatura apei călduțe până la 45°C temperatura apei fierbinți).

Principiul de funcționare se bazează pe faptul că rezistențele (boilerelor) funcționează la fel de bine în curent continuu (de la geamurile fotovoltaice) sau alternativ (de la rețea), fapt pentru care nu este necesar să se convertească curentul produs de geamurile fotovoltaice în curent alternativ câtă vreme necesarul de apă caldă menajeră nu este complet acoperit de sistemul fotovoltaic.

Sunt alternative care pot fi luate în considerare după finalizarea realizării construcțiilor studiate.

8.3. măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare a efectelor posibile asupra climei

Măsurile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră recomandate în Anexa II la Ghidul general – Integrarea schimbărilor climatice în evaluarea impactului asupra mediului din Ord. nr. 202/2018, pentru domeniul „Spatiu locativ si dezvoltare urbana”, aplicate în cazul investiției analizate sunt:

- îmbunătățirea performanței termice a clădirilor în vederea economiei de energie;
- asigurarea performanțelor optime de izolare termică atât pentru fațade, cât și pentru terase;
 - montarea de materiale termoizolante în zona de contact a clădirii cu exteriorul, atât la subteran, cât și la supateran (în zonele de intervenție);
 - protejarea elementelor de beton armat pentru evitarea apariției de punți termice;
 - dotarea cu termoizolații la terase și învelitori care să permită asigurarea confortului termic corespunzător și economia de energie;
- achiziționarea de către consumatori de articole electrice și electrocasnice cu eficiență energetică crescută;
- reducerea consumului de apă prin reutilizarea apei meteorice preepurate la irigarea spațiilor verzi;
- creșterea suprafețelor de spații verzi pe amplasamentul investiției

8.4. măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu sol/ subsol

In perioada construirii imobiilor:

- amenajarea unor spatii corespunzatoare pentru depozitarea temporara a deseurilor si materialelor rezultate ca urmare a desfasurarii activitatii in perioada de realizare a lucrarilor investitiei, in incinta organizarii de santier;
- este interzisa depozitarea temporara a deseurilor, imediat dupa producere direct pe sol, pe nisip, sau in alte locuri decat cele special amenajate pentru depozitarea acestora ;
- interzicerea spalarii, efectuarii de interventii la mijloacele de transport si echipamente la locul lucrarii, pentru a evita scurgerile de produse petroliere;
- se va urmări transferul cat mai rapid al deseurilor din zona de generare catre zonele de depozitare, evitandu-se stocarea acestora un timp mai indelungat in zona de productie si aparitia astfel a unor depozite neorganizate si necontrolate de deseuri;
- in cazul aparitiei unor scurgeri de produse petroliere se va interveni imediat cu material absorbant.

In perioada functionarii imobilelor:

- depozitarea selectiva a deseurilor generate din activitate, in spatii special amenajate si predarea periodica a acestora catre societati autorizate; deseurile vor fi depozitate in recipienti inscriptionati, preazuti cu capac;
- se va verifica periodic integritatea constructiei si starea retelelor de alimentare cu apa si evacuare ape uzate, pentru evitarea infiltrarilor de ape in sol sau scurgerilor necontrolate de ape uzate, ce pot afecta atat integritatea terenurilor , dar pot determina si aparitia unor fenomene de poluare a solului, subsolului, apelor freatice.

8.5. măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra biodiversitatii

- se recomanda implementarea unui plan de management al lucrarilor care sa prevada proceduri aplicabile activitatilor de constructie si amenajare si care sa contina aspect de protectie a mediului, evitandu-se influente negative asupra factorilor biotici, ca urmare a gestionarii necorespunzatoare a unor aspecte ce tin de management si organizare;
- pentru toate speciile de pasari de importanta comunitara este interzisa detinerea, uciderea, vanarea, capturarea , cat si perturbarea in cursul perioadei de reproducere, de cresterea a puilor si de migratie;
- limitarea pe cat posibil a activitatilor generatoare de poluare fonica pentru evitarea factorului de stress pentru speciile faunistice din zona;

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

- se vor respecta traseele si caile de acces pentru utilaje , precum si ale tehnologiei de executie si se vor utiliza drumurile deja existente.

8.6. măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra peisajului

In perioada construirii imobilelor

imprejmuirea terenului sau numai a zonei destinate organizarii de santier;

- stocarea controlata, in zone special destinate a materialelor si deseurilor de constructii;
- planificarea lucrarilor de constructie astfel incat zona afectata sa fie redusa la minimul necesar.

In perioada functionarii imobilelor

- imprejmuirea intregului teren cu un gard care sa asigura o buna vizibilitate in/din incinta spre exterior, utilizand materiale cu aspect si colorit adecvat;
- amenajarea peisagistica a terenului neconstruit;
- pastrarea in stare fizica buna a imobilelor construite.

8.7. masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra sanatatii populatiei

Principalele masuri de diminuare a impactului asupra sanatatii populatiei, **in perioada construirii imobilelor**, sunt:

- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea asigurarii performantelor tehnice si a unui consum optim de combustibil;
- folosirea de utilaje si echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor evacuati in atmosfera;
- transportul materialelor de constructie (in special cele pulverulente: ciment, nisip) ce pot elibera in atmosfera particule fine se va face cu autovehicule corespunzatoare, acoperite cu prelate;
- umectarea periodica a drumurilor din interiorul obiectivului si a materialului ce urmeaza fi incarcat, pentru minimizarea cantitatilor de praf raspandite in atmosfera;
- curatarea si stropirea periodica a zonei de lucru, eventual zilnic daca este cazul, pentru diminuarea cantitatilor de pulberi din atmosfera;
- transportul materialelor pulverulente se va face cu autovehicule corespunzatoare , acoperite cu prelate ;
- verificarea periodica din punct de vedere tehnic a utilajelor in vederea cresterii performantelor;

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

- colectarea selectiva a deseurilor si stocarea temporara a acestora in spatii special amenajate;
- pe parcursul derularii lucrarilor de executie imobilele propuse vor fi protejate de plase de retinere a prafului care vor impiedica totodata si caderea diverselor materiale.

In perioada functionarii obiectivului, principalele masuri de diminuare a impactului asupra factorului uman, se refera la urmatoarele aspecte:

- imbunatatirea peisajului prin realizarea unui aspect placut al zonei prin realizarea spatiilor verzi, cu respectarea prevederilor HCJC 152/2013.
- amplasarea platformelor de colectare a deseurilor fata de imobile la distante conforme cu prevederile Ord. nr. 119/2014, actualizat prin Ord. nr. 1378/2018;
- asigurarea luminii naturale conform normelor in vigoare , in incinta imobilelor propuse;
- pastrarea permanenta a curateniri , amenajarea adecvata a spatiilor de stocare temporara a deseurilor si incurajarea colectarii selective a acestora, intretinerea corespunzatoare a retelelor pentru utilitati, sunt masuri pentru pastrarea unei ambianțe placute si implicit aspect de protejare a factorilor de mediu.
- asigurarea microclimatului si igienei aerului prin ventilarea apartamentelor si spatiilor comune cu sisteme de ventilare cu tiraj mecanic si in mod natural prin intermediul ferestrelor, conform normelor in vigoare;
- conform alineatului 1, articolul 3 din Ordinul 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei (publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21.02 2014, “*amplasarea cladirilor destinate locuintelor trebuie sa asigure insorirea acestora pe o durata de minimum 1 ½ ore la solstitiul de iarna, a incaperilor de locuit din cladire si din locuintele invecinate.*”

Conform **Studiului de insorire** intocmit de societatea IGLOO ASSOCIATED ARCHITECTS S.R.L., cladirile situate la Est au inaltime mici si sunt distantate semnificativ fata de ansamblul propus, astfel incat nu influenteaza insorirea acestuia. Deoarece aceste cladiri situate la Est sunt la cca. 35,00m de cladirile propuse, studiul nu cuprinde si detalierea insoririi fatadelor acestora.

Pentru studiul de insorire s-au luat in considerare urmatoarele coordonate:

- **44°11' latitudine nordica**

- **28°36' longitudine estica**

Prezentul studiu de insorire contine planse edificatoare din ziua cea mai nefavorabila a anului – solstitiul de iarna (**21 decembrie**), cand soarele rasare la ora **07:37** si apune la ora **16:30**.

CLADIRILE PROPUSE:

FAZA 1:

BLOC A

- fatada N:

Incaperile de locuit amplasate pe fatada Nord au dubla orientare – Nord si Est sau Nord si Vest

- fatada S:

Fatada este insorita partial intre orele 9:30 si 11:00, respectiv integral intre orele 14:30 si 16:00

- fatada E:

Fatada este insorita partial intre orele 9:00 si 10:45, respectiv integral intre orele 10:45 si 12:15

- fatada V:

Fatada este insorita integral intre 12:30 si 16:00.

BLOC B

- fatada N:

Incaperile de locuit amplasate pe fatada Nord au dubla orientare – Nord si Est sau Nord si Vest

- fatada S:

Fatada este insorita integral pe toata durata zilei, intre orele 8:30 si 16:30

- fatada E:

Fatada este insorita integral intre orele 9:00 si 12:15

- fatada V:

Fatada este insorita integral intre 12:30 si 16:00.

FAZA 2:

BLOC C5, C4

- fatada N:

Incaperile de locuit amplasate pe fatada Nord – corp C5 au dubla orientare – Nord si Est sau Nord si Vest .

- fatada S:

Clădirile sunt alipite. Fațada S – corp C5 alipit la Fațada N – corp C4 .

- fatada E:

Fatada este insorita integral intre orele 9:00 si 12:15

- fatada V:

Fatada este insorita integral intre 12:30 si 16:00.

BLOC D

- fatada N:

Clădirile sunt alipite. Fațada S – corp C4 alipit la Fațada N – corp D .

- fatada S:

Fatada este insorita integral pe toata durata zilei, intre orele 8:30 si 16:30

- fatada E:

Fatada este insorita integral intre orele 9:00 si 12:15

- fatada V:

Fatada este insorita integral intre 12:30 si 16:00.

FAZA 3:

BLOC C3, C2, C1

- fatada N numai la bloc C3:

Incaperile de locuit amplasate pe fatada Nord au dubla orientare – Nord si Est sau Nord si Vest.

- fatada S:

Clădirile sunt alipite. Fațada S – corp C3 alipit la Fațada N – corp C2 și fațada S – corp C2 alipit la Fațada N – corp C1.

Fatada este insorita numai la Corp C1, integral pe toata durata zilei, intre orele 8:30 si 16:30.

- fatada E:

Fatada este insorita integral intre orele 9:00 si 12:15

- fatada V:

Fatada este insorita integral intre 12:30 si 16:00.

In Studiul de insorire se evidentiaza durata minima de insorire de 1 ½ ore la solstitiul de iarna atat a incaperilor de locuit din cladirile propuse, cat si a celor din cladirile de locuit vecine asupra carora ansamblul propus arunca umbra purtata pe durata zilei de 21 decembrie (conform Studiu de insorire intocmit de societatea IGLOO ASSOCIATED ARCHITECS).

8.7. Monitorizarea

Atat in perioada executarii lucrarilor de constructii, cat si in perioada functionarii ansamblului rezidential, se recomanda auto-monitorizarea tehnologica, dar si a calitatii factorilor de mediu.

In **perioada derularii proiectului** monitorizarea va trebui sa vizeze urmatoarele aspecte:

- intocmirea **evidentei gestiunii deșeurilor** rezultate din activitatea de construire a imobilelor (cantitate, tip, codificare mod de valorificare/eliminare) - raportarea datelor si informatiilor privitoare la gestionarea deșeurilor generate se va face catre APM Constanta, **anual, pana la data de 15 martie a anului urmatore celui de raportare**, atat pe suport hartie, cat si electronic, conform art. 48, alin (1), din O.U.G. nr. 92/2021;
- realizarea unui **plan de gestionare al deșeurilor din activitati de construire** prin care sa se insituie sisteme de sortare pentru deșeurile provenite din activitati de construire, cel puțin pentru lemn, materiale minerale beton, caramida, gresie si ceramic, piatra, metal, sticla plastic gips, pentru reciclarea lor pe amplasament, in masura in care este fezabil din punct de vedere economic, nu afecteaza mediul inconjurator si siguranta in constructii, si inaintarea acestuia la finalizarea proiectului, la APM Constanta;
- **date privind consumul lunar de carburant si numarul de utilaje active pe santier** si inaintarea datelor la APM Constanta - anual;
- **realizare masuratori pentru imisii - pulberi sedimentabile** (o prelevare de 30 zile) si pulberi totale in suspensie (media de durata scurta 30 minute), conform prevederilor STAS12.574/1987 si inaintarea rapoartelor de incercare la APM Constanta – semestrial
- **realizarea masuratori pentru nivel zgomot** si inaintarea rapoartelor de incercare la APM Constanta – anual.

Monitorizarea in perioada construirii imobilelor se va realiza pe tot parcursul perioadei de construire.

In **perioada functionarii ansamblului rezidential**, monitorizarea va trebui sa vizeze intocmirea evidentei gestiunii deșeurilor rezultate din activitatea de locuire, si transmiterea anuala a acesteia catre autoritatea locala de mediu competenta.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

CAPITOLUL 9 O descriere a efectelor negative nesemnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului in fata riscurilor de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza, care va cuprinde: riscuri naturale, accidente potentiale, analiza posibilitatii aparitiei unor accidente industrial cu impact semnificativ asupra mediului, 165pecific165 cu impact semnificativ dincolo de granitele tarii si masuri de prevenire a accidentelor

9.1. Riscuri naturale

Riscurile naturale pot fi determinate din analiza implicarii celor doua mari categorii de hazarde naturale:

- endogene: eruptiile vulcanice (*nu este cazul*) si cutremurele (*activitate scazuta in zona*);
- exogene:
 - climatice: ploaie, ceata, furtuni, descarcari electrice, care pot impiedica buna functionare a utilajelor si a vehiculelor in perioada executarii lucrarilor ;
 - geomorfologice (deplasari in masa, eroziuni):
Obiectivul propus nu afecteaza lucrarile propuse de combatere a eroziunii costiere in zona si nu este de natura sa duca la o inrautatire a eroziunii costiere in zona. Imobilul propus nu va avea o influenta 165pecific asupra Zonei Costiere a Marii Negre.
 - hidrologice (inundatiile): nu este cazul;
 - biologice (epidemii, invazii de 165pecif si rozatoare): nu;
 - biofizice (focul): nu;
 - astrofizice: nu.

9.2. Accidente potentiale

In vederea evitarii aparitiei unor acctidente potentiale nu se va actiona in zona decat dupa obtinerea tuturor avizelor necesare, din partea autoritatilor competente si se vor aplica intocmai masurile impuse prin documentatiile de specialitate aprobate.

9.3. Analiza posibilitatii aparitiei unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului, inclusiv cu impact semnificativ dincolo de granitele tarii

Nu este cazul.

9.4. Masuri de prevenire a accidentelor

- aplicarea tuturor masurilor conform legislatiei in vigoare in domeniul protectiei impotriva incendiilor; dotarea cu mijloace si echipamente corespunzatoare de stingere a incendiilor; intocmirea si implementarea unui Plan de prevenire si stingere a incendiilor, dupa caz, functie de legislatia in domeniu;
- utilajele si echipamentele de stins incendii vor fi amplasate in locuri accesibile;
- pozarea sistemului de cabluri electrice in conditiile impuse de proiectarea de specialitate;
- prevenirea curentilor reziduali prin impamantarea sistemelor electrice;
- verificarea periodica a sistemelor electrice;
- adaptarea solutiilor de fundare la tipul de teren identificat si la recomandarile din studiul geotehnic.

CAPITOLUL 10 Rezumat netehnic

10.1. Descrierea activitatii

Terenul este situat in Judetul Constanta, Mun. Constanta, str. Baba Novac, nr. 165, lot 1/1, in intravilan, conform planului de incadrare in zona atasat **anexei 2**, avand urmatoarele vecinatati:

- la N – Strada Baba Novac- lungime limita comuna minima 85.08m;
- la E – Strada Constantin Bobescu- lungime limita comuna minima 226.95m;
- la S – Nr. CAD: 251762/251764- lungime limita comuna minima 81.02m;
- la V – Nr. CAD: 251760/249893- lungime limita comuna minima 279.15m.

Terenul pe care se va edifica constructia este in proprietatea societatii SOLID HOUSE S.R.L.

Conform Certificatului de urbanism nr. 2259/ 27.07.2021 emis de Primaria Mun. Constanta , destinatia terenului stabilita prin documentatiile de urbanism este cea de zona mixta-M1.

În prezent terenul studiat este liber de construcții.

Pe terenul analizat titularul propune **construirea unui ansamblu de locuinte colective compus din 8 blocuri de apartamente si doua corpuri cu comert/ dotari de proximitate**. Regimul de inaltime va fi S (comun) + P + 10E + E tehnic (conform indicatorilor urbanistici aprobati prin PUZ). Ansamblul de locuinte colective va fi format din 2 fasii de blocuri amplasate spre laturile E si V cu orientare N-S. Astfel, in interiorul incintei se formeaza o ampla zona pietonala si plantata, cu parc si loc de joaca, o zona de parcare, precum si o piata urbana.

Amplasarea cladirilor propuse se va face conform Regulamentului Local de Urbanism :

- La N – retras cu minim 10 m (fata de aliniamentul strazii Baba Novac)
- La E – retras cu minim 5 m (fata de aliniamentul strazii Constantin Bobescu)
- La S – retras cu minim 5 m (fata de aliniamentul strazii proiectate)
- La V – retras cu minim 5 m (fata de aliniamentul strazii proiectate)

Ansamblul va fi construit, in functie de planul de investitii, **in faze succesive** cu asigurarea accesului si a numarului de locuri de parcare necesar apartamentelor edificate in faza curenta indiferent de etapizarea investitiei, dupa cu urmeaza:

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

Faza 1 de executie - Corp A, corp B si zona comerciala

- supraterran – locuințe, spații de servicii complementare locuirii la nivelul parterului si spatii comerciale.
- Nivelurile subterane aferente corpului, cu destinația de parcaj, spații tehnice și adăpost de apărare civilă, complet independent de celelalte niveluri subterane ale construcțiilor din faza 2 și faza 3.

Faza 2 de executie - Corp C4, corp C5, corp D si SPA

- supraterran – locuințe, spații de servicii complementare locuirii la nivelul parterului si SPA.
- Nivelurile subterane aferente corpului, cu destinația de parcaj, spații tehnice și adăpost de apărare civilă, complet independent de celelalte niveluri subterane ale construcțiilor din faza 1 și faza 3.

Faza 3 de executie - Corp C1, corp C2 si corp C3

- supraterran – locuințe si spații de servicii complementare locuirii la nivelul parterului.
- Nivelurile subterane aferente corpului, cu destinația de parcaj, spații tehnice și adăpost de apărare civilă, complet independent de celelalte niveluri subterane ale construcțiilor din faza 1 și faza 2.

BILANT SUPRAFETE

(DUPA TRASARE STRAZI CONFORM HCL 238/ 25.06.2019 Planul Urbanistic Zonal pentru zona delimitată de str. Baba Novac)

Suprafata teren	19.061 mp
Suprafata teren destinate construirii Faza 2 și Faza 3	11.766 mp
Suprafata teren destinate construirii ansamblului Faza 1	7295 mp

dintre care:

Bilant suprafete

Suprafata alei+circulatii pietonale	1,430.30 mp	19.61%
Suprafata circulatii AUTO+parcari	1,247.40 mp	17.10%
Suprafata spatii verzi (pe teren natural)	978.00 mp	13.41%
Suprafata spatii verzi pe placa (parter)	789.60 mp	10.82%
Suprafata spatii construite- generatoare de POT	2,849.70 mp	39.06%
Suprafata spatii verzi pe terase (jardinere)	1,155.30 mp	6.06%

In ce priveste **asigurarea utilitatilor** pentru imobilul propus , exista conditii de racordare a imobilului la retelele de alimentare cu apa , canalizare, energie electrica, etc, asa cum sunt prezentate in cadrul capitolului 1, subcapitol 1.2. al prezentului raport.

10.2. Metodologiile utilizate in evaluarea impactului asupra mediului, incertitudini despre proiect si efectele sale asupra mediului

Raportul evaluarii impactului asupra mediului este realizat in cadrul procedurii de solicitare a Acordului de Mediu pentru aceasta investitie , si respecta legislatia si ghidurile nationale in materie, 169pecific169i :

- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului;
- Ordinul ministrului mediului, apelor si padurilor nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontierasi a altor ghiduri 169pecific pentru diferite domenii si categorii de proiecte
- Pentru evaluarea impactului global al realizarii lucrarilor privind proiectul analizat asupra mediului inconjurator, s-a utilizat metoda propusa de V. Rojanschi și prezentata in revista “Mediul inconjurator”, vol.II, nr. 1-2/1991.

Nu exista incertitudini cu privire la proiect.

10.3. Impactul prognozat asupra mediului

Calculul pentru stabilirea indicelui de poluare globala IPG in cazul de fata, a condus la valoarea $IPG = 1,78$ rezultand astfel ca prin realizarea si functionarea obiectivului analizat mediul este supus activitatii umane in limite admisibile.

10.4. Identificarea si descrierea zonei in care se resimte impactul

Impactul direct asupra factorilor de mediu apare si se manifesta pe parcursul derularii lucrarilor de construire si in perioada functionarii ansamblului rezidential, determinat de emisiile generate in apa, aer, sol.

Impactul direct asupra factorului de mediu apa. In perioada derularii lucrarilor de constructii impactul direct se manifesta asupra calitatii apei subterane , in situatii accidentale pot fi afectate de scurgerea de produse petroliere, depozitarea materialelor si deseurilor in conditii necorespunzatoare.

In situatia in care masurile propuse pentru diminuarea impactului asupra mediului sunt aplicate in mod corespunzator, se apreciaza ca nu vor aparea efecte adverse semnificative asupra factorului de mediu apa.

In perioada functionarii obiectivului un impact direct al activitatii asupra factorului de mediu apa poate fi reprezentat de avarii la reseaua de canalizare, si astfel apele uzate ar ajunge in subsol si in panza freatica.

In perioada lucrarilor de executie a imobilelor va exista un impact direct asupra factorului de mediu aer, manifestat prin cresterea cantitatilor de pulberi totale, dar si a cantitatii de gaze arse datorita combustibilului folosit pentru deplasarea mijloacelor de transport ale santierului si pentru functionarea echipamentelor si utilajelor. Poluarea atmosferica rezultand din functionarea acestor utilaje, este caracterizata in principal prin emisii de gaze si particule poluante: monoxid de carbon, oxizi de azot, hidrocarburi volatile usoare, prafuri continand plumb si compusi sulfurati.

Nivelul emisiilor va varia destul de mult , functie de conditiile de vreme in perioada desfasurarii lucrarilor de construire a imobilului, si nu in ultimul rand de managementul care se aplica in cadrul lucrarilor de construire a acestuia. Este vorba despre un impact temporar, reversibil, manifestat in mod discontinuu si la nivel local in zona amplasamentului.

Avand in vedere masurile propuse pentru diminuarea impactului asupra mediului aer in prezentul raport, aplicate in mod corespunzator, se apreciaza ca nu vor aparea efecte adverse semnificative asupra factorului de mediu aer.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

In perioada functionarii obiectivului, impactul direct asupra aerului se manifesta prin traficul autovehiculelor in zona amplasamentului, respectiv prin gazele de esapament ale autovehiculelor care circula pe accesele carosabile, precum si functionarea centralelor termice pentru obtinerea apei calde menajere.

Se poate aprecia ca in zona amplasamentului analizat conditiile meteorologice sunt favorabile avand in vedere ca amplasamentul propus pentru construirea imobilului se afla in zona litorala unde intensitatea vantului are o contributie majora in dispersia emisiilor, astfel ca impactul este atenuat, si datorita conditiilor bune de dispersie, sursele de poluare a aerului descrise anterior, in timpul functionarii obiectivului, vor avea un impact semnificativ negativ.

In perioada construirii ansamblului rezidential, impactul direct asupra solului si subsolului se poate manifesta in conditiile in care utilajele nu sunt intretinute corespunzator si vor exista pierderi de lubrefiant sau carburant, respectiv scurgeri de produse petroliere ca urmare a unor defectiuni la motoarele sau cutiile de viteze ale autovehiculelor cu care sunt transportate materialele si materiile prime.

In situatia in care masurile propuse pentru diminuarea impactului asupra mediului sunt aplicate in mod corespunzator, se apreciaza ca nu vor aparea efecte adverse semnificative asupra solului si subsolului.

In perioada functionarii obiectivului nu se prognozeaza poluarea solului si a subsolului in conditiile in care se vor respecta toate instructiunile tehnice si se vor implementa masurile de prevenire si diminuare a impactului, propuse.

Impactul indirect asupra factorilor de mediu se refera la transferul poluantilor emisi intr-un factori de mediu catre un alt factor de mediu.

In perioada functionarii obiectivului un impact direct al activitatii asupra factorului de mediu apa poate fi reprezentat de avarii la reseaua de canalizare, si astfel apele uzate ar ajunge in subsol si in panza freatica.

In ce priveste impactul indirect al construirii obiectivului analizat asupra factorului de mediu apa se poate manifesta doar in masura in care emisiile directe care afecteaza apa vor fi in cantitati semnificative, peste limitele admise si se manifesta timp indelungat, astfel incat sa permita transferul de la un factor de mediu la altul. Avand in vedere caracteristicile proiectului, si caracteristicile acestui tip de impact, in cazul in care se aplica in mod corespunzator masurile propuse pentru diminuarea impactului, se apreciaza ca nu vor aparea efecte semnificative adverse asupra mediului.

In ce priveste impactul indirect al construirii obiectivului analizat asupra factorului de mediu aer se poate manifesta doar in masura in care emisiile directe care afecteaza aerul vor fi in cantitati semnificative, peste limitele admise si se manifesta timp indelungat, astfel incat sa permita transferul de la un factor de mediu la altul.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

In ce priveste impactul indirect al construirii obiectivului analizat asupra solului se poate manifesta doar in masura in care emsiile directe care afecteaza solul vor fi in cantitati semnificative, peste limitele admise si se manifesta timp indelungat, astfel incat sa permita transferul de la un factor de mediu la altul. Avand in vedere caracteristicile proiectului, si caracteristicile acestui tip de impact, in cazul in care se aplica in mod corespunzator masurile propuse pentru diminuarea impactului, se apreciaza ca nu vor aparea efecte semnificative adverse asupra mediului.

Impactul cumulat

Terenul este situat in Judetul Constanta, Mun. Constanta, str. Baba Novac, nr. 165, lot 1/1, in intravilan, avand urmatoarele vecinatati:

- la N – Strada Baba Novac- lungime limita comuna minima 85.08m;
- la E – Strada Constantin Bobescu- lungime limita comuna minima 226.95m;
- la S – Nr. CAD: 251762/251764- lungime limita comuna minima 81.02m;
- la V – Nr. CAD: 251760/249893- lungime limita comuna minima 279.15m.

La partea de sud a terenului studiat se dezvolta ENERGIA RESIDENCES, imobile destinate locuirii. In prezent imobilele se afla in curs de construire. In situatia in care proiectul actual se va derula in aceeasi perioada sau odata cu proiectul mentionat anterior, acest aspect va insemna cresterea cantitatilor de pulberi (imsii) in zona studiata, cresterea cantitatilor de deseuri si un nivel al zgomotului mai ridicat.

10.5. Masuri de diminuare a impactului pe componente de mediu

Factor de mediu apa

In perioada executarii lucrarilor de constructie a obiectivului:

- se va realiza imprejmuirea organizarii de santier ;
- achiziționarea de material absorbant si interventia prompta in caz de producere a unor poluari accidentale cu produse petroliere;
- stationarea utilajelor si a mijloacelor de transport in incinta organizarii de santier se va face numai in spatiu special stabilit (platforma betonata sau pietruita) dotat cu material absorbant;
- depozitarea materialelor de constructii si a deseurilor se va face numai in incinta organizarii de santier, in spatiile special amenajate;
- nu se vor organiza depozite de combustibil in incinta santierului;

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

- dotarea organizarii de santier cu toalete ecologice in numar suficient;
- la iesirea din organizarea de santier se va asigura curatarea rotilor autovehiculelor inainte ca acestea sa paraseasca incinta.

In perioada functionarii obiectivului:

- apele uzate menajere evacuate se vor incadra in limitele impuse de legislatia de mediu in vigoare (NTPA002/2005);
- se vor asigura pante pentru preluarea apelor pluviale ;
- verificarea permananta a conductelor de alimentare cu apa si a retelelor de evacuare a apelor uzate menajere din incinta obiectivului;
- dotarea cu echipamente/ material necesare pentru interventia rapida in caz de avarie si remedierea defectiunilor aparute la retelele de alimentare cu apa si canalizare;
- consumul de apa fi contorizat.

Factor de mediu aer

In perioada derularii proiectului

- imprejmuirea organizarii de santier;
- acoperirea depozitelor de materiale de constructie ce pot genera pulberi, mai ales in perioadele cu vanturi puternice ;
- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea asigurarii performantelor tehnice si a unui consum optim de combustibil;
- folosirea de utilaje si echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor evacuati in atmosfera;
- utilizarea de combustibili cu continut redus de sulf, conform prevederilor legislative in vigoare (H.G.470/2007 privind limitarea continutului de sulf din combustibilii lichizi, modificat si completat de H.G. 1197/2010);
- transportul materialelor de constructie (in special cele pulverulente: var, ciment, nisip) ce pot elibera in atmosfera particule fine se va face cu autovehicule corespunzatoare, acoperite cu prelata;
- se impune adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport la calitatea suprafetei de rulare pentru minimizareacantitatilor de pulberi antrenate in aer;
- umectarea periodica a drumurilor din interiorul obiectivului si a materialului ce urmeaza fi incarcat, pentru minimizarea cantitatilor de praf raspandite in atmosfera;
- curatarea si stropirea periodica a zonei de lucru, eventual zilnic daca este cazul, pentru diminuarea cantitatilor de pulberi din atmosfera;
- imobilele vor fi prevazute cu instalatii si echipamente corespunzatoare pentru prevenirea si stingerea incendiilor

In perioada functionarii obiectivului

Ca o alternativa la sistemele de incalzire clasice, **incalzirea imobilelor poate fi asigurata prin intermediul panourilor fotovoltaice/ solare**. Panourile fotovoltaice transforma energia solara in energie electrica, folosind Soarele drept o sursa regenerabila de energie electrica. Panourile solare sunt totodata capabile sa aiba si un efect de racire asupra cladirii pe care sunt montate.

Inca un avantaj al panourilor solare este acela ca in timpul unui an, cladirile cu panouri solare pot consuma cu 38% mai puțin energie pentru racire. De asemenea, panourile solare au si rol izolator, astfel ca, pe timpul noptii, cladirea pierde mai putina caldura.

Recent a apărut **un procedeu de încălzire a apei menajere utilizând geamuri fotovoltaice în sistem offgrid fără invertor sau baterii**.

În funcție de suprafața disponibilă, orientare, locație și gradul de transparență ales, se poate astfel asigura, de exemplu, peste jumătate din apa caldă menajeră necesară unei familii de 3-4 persoane pe timp de un an (de exemplu, o suprafață instalată cu geam fotovoltaic de 2.88 m2 produce energia necesară încălzirii cu 15°C a 14 tone de apă/an – (175 de încălziri pentru un boiler de 80 litri/an, de la 30°C – temperature apei călduțe până la 45°C temperature apei fierbinți).

Principiul de funcționare se bazează pe faptul că rezistențele (boilerelor) funcționează la fel de bine în curent continuu (de la geamurile fotovoltaice) sau alternativ (de la rețea), fapt pentru care nu este necesar să se convertească curentul produs de geamurile fotovoltaice în curent alternativ câtă vreme necesarul de apă caldă menajeră nu este complet acoperit de sistemul fotovoltaic.

Sunt alternative care pot fi luate in considerare dupa finalizarea realizarii constructiilor studiate.

Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu sol/ subsol

In perioada construirii imobilelor:

- amenajarea unor spatii corespunzatoare pentru depozitarea temporara a deseurilor si materialelor rezultate ca urmare a desfasurarii activitatii in perioada de realizare a lucrarilor investitiei, in incinta organizarii de santier;
- este interzisa depozitarea temporara a deseurilor, imediat dupa producere direct pe sol, pe nisip, sau in alte locuri decat cele special amenajate pentru depozitarea acestora ;
- interzicerea spalarii, efectuarii de interventii la mijloacele de transport si echipamente la locul lucrarii, pentru a evita scurgerile de produse petroliere;

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

- se va urmări transferul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția astfel a unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeuri;
- în cazul apariției unor scurgeri de produse petroliere se va interveni imediat cu material absorbant.

In perioada functionarii imobilelor:

- depozitarea selectivă a deșeurilor generate din activitate, în spații special amenajate și predarea periodică a acestora către societăți autorizate; deșeurile vor fi depozitate în recipiente inscripționate, prevăzute cu capac;
- se va verifica periodic integritatea construcției și starea rețelelor de alimentare cu apă și evacuare ape uzate, pentru evitarea infiltrărilor de apă în sol sau scurgerilor necontrolate de ape uzate, ce pot afecta atât integritatea terenurilor, dar pot determina și apariția unor fenomene de poluare a solului, subsolului, apelor freatice.

Măsurile propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra biodiversității

- se recomandă implementarea unui plan de management al lucrărilor care să prevadă proceduri aplicabile activităților de construcție și amenajare și care să conțină aspecte de protecție a mediului, evitându-se influențe negative asupra factorilor biotici, ca urmare a gestionării necorespunzătoare a unor aspecte ce țin de management și organizare;
- limitarea pe cât posibil a activităților generatoare de poluare fonică pentru evitarea factorului de stress pentru speciile faunistice din zonă;
- se vor respecta traseele și caile de acces pentru utilaje, precum și ale tehnologiei de execuție și se vor utiliza drumurile deja existente.

Măsurile propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra peisajului

In perioada construirii imobilelor

- imprejmuirea terenului sau numai a zonei destinate organizării de șantier;
- stocarea controlată, în zone special destinate a materialelor și deșeurilor de construcție;
- planificarea lucrărilor de construcție astfel încât zona afectată să fie redusă la minimum necesar.

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

In perioada functionarii imobilelor

- imprejmuirea intregului teren cu un gard care sa asigura o buna vizibilitate in/din incinta spre exterior, utilizand materiale cu aspect si colorit adecvat;
- amenajarea peisagistica a terenului neconstruit;
- pastrarea in stare fizica buna a imobilelor construite.

Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra sănătății populației

Principalele masuri de diminuare a impactului asupra sanatatii populatiei, in perioada construirii imobilelor, sunt:

- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea asigurarii performantelor tehnice si a unui consum optim de combustibil;
- folosirea de utilaje si echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor evacuati in atmosfera;
- transportul materialelor de constructie (in special cele pulverulente: ciment, nisip) ce pot elibera in atmosfera particule fine se va face cu autovehicule corespunzatoare, acoperite cu prelate;
- umectarea periodica a drumurilor din interiorul obiectivului si a materialului ce urmeaza fi incarcat, pentru minimizarea cantitatilor de praf raspandite in atmosfera;
- curatarea si stropirea periodica a zonei de lucru, eventual zilnic daca este cazul, pentru diminuarea cantitatilor de pulberi din atmosfera;
- transportul materialelor pulverulente se va face cu autovehicule corespunzatoare , acoperite cu prelate ;
- verificarea periodica din punct de vedere tehnic a utilajelor in vederea cresterii performantelor;
- colectarea selectiva a deseurilor si stocarea temporara a acestora in spatii special amenajate;
- pe parcursul derularii lucrarilor de executie intregul imobil va fi protejat de plase de retinere a prafului care vor impiedica totodata si caderea diverselor materiale.

In perioada functionarii imobilelor , principalele masuri de diminuare a impactului asupra factorului uman, se refera la urmatoarele aspecte:

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

- imbunatatirea peisajului prin realizarea unui aspect placut al zonei prin realizarea spatiilor verzi, cu respectarea prevederilor HCJC 152/2013. Asigurarea luminii natural conform normelor in vigoare , in incinta imobilului propus;
- amplasarea platformelor de colectare a deseurilor fata de imobile la distante conforme cu prevederile Ord. nr. 119/2014, actualizat prin Ord. nr. 1378/2018;
- asigurarea luminii naturale conform normelor in vigoare , in incinta imobilelor propuse;
- pastrarea permanenta a curateniri , amenajarea adecvata a spatiilor de stocare temporara a deseurilor si incurajarea colectarii selective a acestora, intretinerea corespunzatoare a retelelor pentru utilitati, sunt masuri pentru pastrarea unei ambiante placute si implicit aspect de protejare a factorilor de mediu.
- asigurarea microclimatului si igienei aerului prin ventilarea apartamentelor si spatiilor comune cu sisteme de ventilare cu tiraj mecanic si in mod natural prin intermediul ferestrelor, conform normelor in vigoare;
- conform alineatului 1, articolul 3 din Ordinul 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei (publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21.02 2014, “*amplasarea cladirilor destinate locuintelor trebuie sa asigure insorirea acestora pe o durata de minimum 1 ½ ore la solstitiul de iarna, a incaperilor de locuit din cladire si din locuintele invecinate.*”

Concluzia Raportului de evaluare a impactului asupra mediului este ca atat in perioada construirii ansamblului de locuinte colective, cat si in perioada functionarii acestuia, in conditiile respectarii masurilor propuse prin proiect, precum si a recomandarilor din prezentul raport, impactul asupra mediului va fi unul nesemnificativ.

Calculul pentru stabilirea indicelui de poluare globala IPG in cazul de fata, a condus la valoarea IPG = 1,78 rezultand astfel ca prin realizarea si functionarea obiectivului analizat mediul este supus activitatii umane in limite admisibile

CAPITOLUL 11 Bibliografie- o lista care detaliaza sursele utilizate pentru descrierile si evaluarile incluse in Raport.

Anastasiu N., Fabian C., 1989, Dobrogea;
Andreiasi N., Mihalache M., 1999, Solurile Romaniei;
Atudorei, A., Paunescu, I., 2002, Gestiunea deseurilor urbane;
Bica Ioan, 2000, Elemente de impact asupra mediului;
Bretotean Mihai, 1981, Apele subterane, o importantă bogăție naturală.
Ciulache, St., 2002, Meteorologie si climatologie;
Conea A., 1970, Formatiuni cuaternare in Dobrogea;
Geografia Romaniei, vol.I, 1983;
Mihailescu V., 1969, Geografia fizica a Romaniei;
Mutihac V., 1990: Structura geologica a teritoriului Romaniei;
Rosu A., 1980: Geografia fizica a Romaniei;
Sandu M., Dobre A., Manescu Al., 2007, Ingineria mediului;
Simion, G.C, 2012, Monitorizarea si Controlul factorilor de mediu;
Vespremeanu, Emil, 2005, Geografia Marii Negre.

La elaborarea lucrării s-au avut în vedere reglementările specifice din domeniul protecției mediului, dintre care enumerăm:

- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului;
- Ordinul ministrului mediului, apelor si padurilor nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii si categorii de proiecte;
- O.U.G. nr. 195/2005 (M.Of. nr. 1196/ 30.12.2005, republicata in M.Of. nr. 88/ 31.01.2006) privind protectia mediului, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 265/ 2006, modificata si completata prin O.U.G. nr. 164/2008, O.U.G. nr.58/2012, Legea nr. 117/2013, Legea nr. 226/2013, OUG nr. 9/2016, OUG nr. 75/2018, L nr. 292/2018, L 123/2020, L. Nr. 140/2020, L. Nr.90/2021, L. Nr. 151/ 2021;
- Legea Apelor nr. 107/1996 (M.Of. nr. 224/ 08.10.1996), modificata si completata prin Legea 310/2004, Legea 112/2006, O.U.G. nr. 3/2010, O.U.G. nr. 64/2011, O.U.G. nr. 69/2013, Legea nr. 153/2014, Legea nr. 196/2015, OUG nr. 94/2016, OUG nr. 78/2017, Legea nr. 243/ 2018;
- Ordinul MAPPM nr.462/1993 (M.Of. nr. 190/ 10.08.1993) – Conditii tehnice privind protectia atmosferei, modificat de H.G. nr. 128/2002 si de Legea nr. 104/2011;

Titular: SOLID HOUSE S.R.L.

- Legea nr. 104/2011 (M. Of. Nr. 452/ 28.06.2011) privind calitatea aerului inconjurator, modificata de H.G. nr. 336/ 19.05.2015 si HG nr. 866/ 2016;
- H.G. nr. 336/2015 (M.Of. nr. 343/19.05.2015) pentru modificarea Anexelor 4 si 5 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator;
- STAS 12574/1988 – Aer din zonele protejate – Conditii de calitate;
- STAS 10009/1988 – Acustica urbana;
- STAS 1343/1:995 – Alimentarea cu apa a localitatilor;
- OUG nr. 92/ 2021 (M.Of. nr. 820/ 26.08.2021) privind regimul deseurilor;
- Ordinul MMGA nr. 95/2005 (M.Of. nr. 194/08.03.2005) privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor preliminare de acceptare a deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deseuri, modificat de Ordinul nr. 3838/2012;
- H.G. 546/2004 (M.Of. nr. 393/ 04.05.2004) privind aprobarea Metodologiei pentru delimitarea domeniului public al statului în zona costieră;
- Legea 597/2001 (M.Of. nr. 711/ 08.11.2001) privind unele masuri de protectie si autorizare a constructiilor in zona de coasta a Marii Negre, modificata prin O.G. nr. 32/ 2006, O.U.G. nr. 81/2009, O.U.G. nr. 38/2011, O.U.G. nr. 21/2014;
- Legea nr. 27/2015 (M.Of. nr. 166/ 10.03.2015) privind aprobarea O.U.G. nr 21/2014 pentru modificarea art. 6 din Legea nr. 597/2001 privind unele masuri de protectie si autorizare a constructiilor in zona de coasta;
- O.U.G. nr. 57 / 20.06.2007 (M.Of. nr. 442/ 29.06.2007) privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei, modificata de Legea nr. 187/2012, O.U.G. nr. 31/2014, O.G. nr. 20/2014, Legea nr. 73/2015;OG. Nr. 7/2016, L. Nr. 34/2016, O.U.G. nr. 13/2018, O.U.G. nr. 75/2018, L. Nr. 74/2020, L. Nr. 151/2021;
- Ordin nr. 1964 din 13/12/2007 (M.Of., Partea I, nr. 98 din 07.02.2008) privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat de Ordinul nr. 2387/2011;
- H.G. nr. 1284 din 24.10/2007 (M. Of., Partea I nr. 739 din 31/10/2007) privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificata de H.G. nr. 971/2011.

DOCUMENTATIE TEHNICA UTILIZATA PENTRU INTOCMIREA RAPORTULUI:

- CERTIFICAT DE URBANISM NR. 2259/ 27.07.2021 EMIS DE PRIMARIA MUN. CONSTANTA;
- ACT DE DEZMEMBRARE CU INCHEIERE DE AUTENTIFICARE NR.788/ 06.05.2020
- MEMORIU TEHNIC AL INVESTITIEI INTOCMIT DE SOCIETATEA IGLOO ASSOCIATED ARCHITECTS SRL S.R.L.
- STUDIU DE ÎNSORIRE INTOCMIT DE SOCIETATEA IGLOO ASSOCIATED ARCHITECTS SRL S.R.L.
- CALCUL ENERGETIC INTOCMIT DE SOCIETEA SC MAESTRO PROIECT DESIGN SRL & SC DD EUROCOM SRL GROUP
- BREVIAR DE CALCUL PENTRU INSTALATII INTOCMIT DE SOCIETATEA MAESTRO PROIECT DESIGN SRL & SC DD EUROCOM SRL GROUP
- MEMORIU INSTALAȚII HVAC INTOCMIT DE SOCIETATEA MAESTRO PROIECT DESIGN SRL & SC DD EUROCOM SRL GROUP
- PLAN DE SITUATIE;
- PLAN DE INCADRARE IN ZONA;
- STUDIU GEOTEHNIC INTOCMIT DE SOCIETATEA CONSULTING SOIL ENGINEERING S.R.L. București;
- FISE FORAJE GEOTEHNICE;
- AVIZ NR. 2433/ 92928/ 18.11.2021 EMIS DE RAJA S.A.
- AVIZ FAVORABIL NR. 08994775/ 03.11.2021 EMIS DE E-DISTRIBUTIE DOBROGEA
- AVIZ FAVORABIL NR. 316.865.482/ 28.10.2021 EMIS DE DISTRIGAZ SUD RETELE

12.ANEXE

NUMAR ANEXA	DENUMIRE ANEXA
1	ACT DE DEZMEMBRARE CU INCHEIERE DE AUTENTIFICARE NR.788/ 06.05.2020
2	PLAN DE INCADRARE IN ZONA
3	CERTIFICAT DE URBANISM NR 2259/ 27.07.2021 EMIS DE PRIMARIA MUN. CONSTANTA, in copie
4	PLAN DE SITUATIE
5	AVIZ NR. 2433/ 92928/ 18.11.2021 EMIS DE RAJA S.A., in copie
6	AVIZ FAVORABIL NR. 08994775/ 03.11.2021 EMIS DE E-DISTRIBUTIE DOBROGEA, in copie
7	AVIZ FAVORABIL NR. 316.865.482/ 28.10.2021 EMIS DE DISTRIGAZ SUD RETELE, in copie
8	PLAN ORGANIZARE DE SANTIER

13. LISTA TABELE

Nr. Tabel	Denumire	Pagina
1	Coordonatele in proiectie STEREO 70 ale amplasamentului	14
2	Bilant suprafete	16
3	Nr. apartamente corp A	19
4	Nr. apartamente corp B	20
5	Tipuri de apartamente	21
6	Faza 2 si Faza 3- estimari	34
7	Valori ale iluminarii pardoselii (conf date proiectant)	34
8	Etapele lucrarilor de construire a ansamblului rezidential (conform datelor prezentate de proiectant)	50
9	Necesar de apa pentru consum igienico-sanitar	58
10	Obiecte sanitare Faza 1	59
11	Obiecte sanitare Faza 2	60
12	Obiecte sanitare Faza 3	60
13	Valorile evacuarilor de apa uzata	62
14	Debite de calcul pentru ape pluviale	65
15	Volumul bazinului de retentie ape pluviale	66
16	Limite ale nivelului zgomotului la limita zonelor functionale	73
17	Limite admisibile ale nivelului de zgomot in apropierea cladirilor protejate	73
18	Limite admisibile ale nivelului de zgomot in apropierea utilajelor din santiere	74
19	Categorii de deseuri generate in perioada derularii proiectului	75
20	Categorii de deseuri generate in perioada functionarii imobilului	79
21	Descrierea probei prelevate din foraj F1 (conform Studiu geotehnic)	90
22	Descrierea probei prelevate din foraj F2 (conform Studiu geotehnic)	91
23	Descrierea probei prelevate din foraj F3 (conform Studiu geotehnic)	93
24	Descrierea probei prelevate din foraj F4 (conform Studiu geotehnic)	94
25	Descrierea probei prelevate din foraj F5 (conform Studiu geotehnic)	95
26	Descrierea probei prelevate din foraj F6 (conform Studiu geotehnic)	96
27	Descrierea probei prelevate din foraj F7 (conform Studiu geotehnic)	98
28	Aspecte geotehnice pentru amplasamentul studiat (conform Studiu geotehnic)	102
29	Clase de vizibilitate	112
30	Obiective de mediu pentru proiectul analizat	143
31	Scara de bonitate	149
32	Scara de calitate	152

14. LISTA FIGURI

121	Denumire	Pagina
1	Planul de incadrare in zona a terenului studiat	12
2	Vedere limita de Nord a terenului studiat , dispre str. Baba Novac (foto realizata in data de 06.04.2022)	13
3	Vedere limita de Est a terenului studiat , dispre str. Constanti Bobescu (foto realizata in data de 06.04.2022)	13
4	Distanta de la terenul studiat la cele mai apropiate corpuri de apa de suprafata	83
5	Corpuri de apa subterana in Dobrogea	86
6	Localizarea geografica a amplasamentului studiat (conform Studiu geotehnic)	89
7	Foraje de referinta F1-F7 (conform Studiu geotehnic)	100
8	Foraje de referinta – sectiune litologica – F1- F7 (conform Studiu geotehnic)	100
9	Directia de curgere a apelor subterane	101
10	Zonarea teritorului Romaniei in termen de intensitate seismica (conform Studiu geotehnic)	107
11	Zonarea teritorului Romaniei in termen de intensitate seismica (conform Studiu geotehnic)	108
12	Zonarea teritorului Romaniei in termen de acceleratie maxima (conform Studiu geotehnic)	108
13	Zonarea teritoriului Romaniei in termini de Perioada de Contro, (Colt) (conform Studiu geotehnic)	109
14	Valoarea adancimii de inghet pe amplasamentul analizat (conform Studiu geotehnic)	109
15	Plan de situatie a terenului studiat in raport cu cea mai apropiata arie naturala protejata	112
16	Peisaj zona studiata – partea de Est a terenului studiat , str. Constantin Bobescu (foto realizata in data de 06.04.2022)	121
17	Peisaj zona studiata – partea de Est a terenului studiat , str. Constantin Bobescu (foto realizata in data de 06.04.2022)	122