**MEMORIU DE PREZENTARE**

**I. Denumirea proiectului:**

Construire retele de alimentare cu apa, canalizare menajera și pluviala, Constanta, zona Boreal-Tomis Plus

**II. Titular**

**Investitorul: S.C. IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR S. A.**

**Beneficiarul investiţiei: S.C. IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR** **S. A.**

**III. Descrierea proiectului**

**Prezentul proiect se va realiza în trei etape.**

**În etapa I**

Construirea retelelor de alimentare cu apa, canalizare menajera si pluviala, Cartier Greenfield zona Tomis Plus - Boreal, stazile Amsterdam, Napoli, Florenta, Praga, Brest, Frankfurt, Bdul. Tomis este amplasat in stanga drumului European E87, directie de mers catre localitatea Ovidiu, conform planurilor de situatie anexate.

Pentru proiect s-a emis Certificatul de urbanism nr.2134/24.06.2019.

**În etapa a II a**

Construirea retelelor de alimentare cu apa si canalizaremenajera si pluviala pentru blocuri locuinte XA, XB, XC, M1, M2, Cartier Greenfild zona Tomis Plus – Boreal, este amplasat in stanga drumului European E87, directie de merers catre localitatea Ovidiu, conform planurilor de situatie anexate.

**În etapa a III a**

Construirea retelelor de alimentare cu apa si canalizare menajera si pluviala pentru blocuri locuinte G1,G2, M3, M4, Cartier Greenfild zona Tomis Plus – Boreal, este amplasat in stanga drumului European E87,directie de merers catre localitatea Ovidiu, conform planurilor de situatie anexate.

Construirea retelelor de alimentare cu apa si canalizare menajera si pluviala, se va realiza pe stazile Amsterdam, Napoli, Florenta, Praga, Brest, Bdul Tomis care vor alimenta cu apa si vor canaliza apa uzata menajera si apa pluviala pentu blocurile locuinte G1,G2, M3, M4 , conform planurilor de situatie anexate.Traficul rutier pe arterele adiacente nu va fi afectat.

1. **Rezumatul proiectului**

**Situatia existenta.**

**1.1 Alimentare cu apa**

Pe str. Brest, Praga, Frankfurt si Napoli exista conducta de alimentare cu apa Dn 200, 160, 110 mm PEHD care alimenteaza tot cartierul Zenit.

**1.2 Canalizare menajera**

Pe str. Brest, Praga si Frankfurt exista colectorul menajer Dn 250 mm PVC-KG ce deserveste cartierul Zenit.

**1.2 Canalizre pluviala**

La 210 m de str. Brest spre Constanta în spațiul verde aferent Bd. Tomis, la limita de propietate intre cartier Boreal și cartier Tomis Plus exista colectorul pluvial Dn 800 mm PREMO.

**Situatia proiectata**

**Pentru etapa I:**

**1.1. Alimentare cu apa**

Debitul total de apa necesar Etapa II si III conform breviarelor de calcul anexate este de 27,9 l/s.

S-a proiectat o conductă de alimentare cu apă PE100 SDR27,6 De250×9,1 mm care poate alimenta cu apă atât pentru consum menajer cât și pentru stins incendii atât Cartierul Greenfield cât și o parte din Cartierul Boreal.

Conducta proiectată va înlocui actuala conductă din polietilenă De200 mm branșată în conducta de aducțiune din OL, DN450 și care subtraversează Bulevardul Tomis (drumul național DN2A) printr-o țeavă de protecție din oțel DN300 (ø324×8 mm).

Conducta se va monta pe traseul străzilor B-dul Tomis, Brest, Praga și Amsterdam pe o lungime totala de 783,0 m pe care se vor monta 3 cămine de vane pe langa cele 3 existente. La intersecția strazilor Praga și Florența conducta se va ramifica cu un fir de PE100 SDR27,6 De160×5,8 mm pe o lungime totala de L=230,4 m care va fi pozat în lungul străzii până la intersecția cu strada Napoli unde se va construi un cămin de vane CV4, traseul încheindu-se în căminul CV3 de pe strada Amsterdam.

Pentru asigurarea presiuni de utilizare a apei potabile în clădirile de locuințe se va construi în fiecare clădire câte o stație de ridicare a presiunii cu hidrofor.

Pentru parcarea supraterană se va executa la subsolul acesteia o gospodărie de apă cu rezerva de apă pentru stins incendii, stația de pompare și cu grup electrogen.

In normativul P 118/2-2013 completat prin Ordinul nr. 6026/15.11.2018, la art. 6.1. se prevede ca rețelele de distribuție a apei din centrele populate (localități) trebuie să fie echipate cu hidranți exteriori, care trebuie să asigure condițiile de debit și presiune necesare stingerii incendiilor, potrivit prevederilor normativului mai sus menționat, iar în Anexa nr. 6 din normativul P 118/2-2013 este indicat pentru centre populate având între 5.001 și 10.000 locuitori și clădiri cu peste 4 niveluri ca debitul de stingere pentru un incendiu exterior să fie de 15 l/s în când numărul de incendii simultane este n=1.

Astfel conducta proiectată trebuie să asigure pentru Cartierul Greenfield debitul de:

 l/s (7)

Conducta proiectată de polietilenă de înaltă densitate De250 mm ca și conducta existentă având De200 mm conform datelor pentru calculul de dimensionare hidraulică a conductelor din PE100 SDR17,6 au următoarele caracteristici:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **De200 mm** | | | | | |
| v [m/s] | 0,80 | | 1,00 | 1,50 | 2,00 |
| i [Pa/m] | 31,3 | | 47,0 | 99,8 | 170,2 |
| Q [l/s] | 19,50 | | 24,29 | 36,50 | 48,75 |
| **De250 mm** | | | | | |
| v [m/s] | | 0,80 | 1,00 | 1,50 | 2,00 |
| i [Pa/m] | | 24,1 | 36,3 | 77,0 | 130,9 |
| Q [l/s] | | 30,77 | 38,46 | 57,69 | 76,92 |

Deoarece nu avem informații despre cerința de apă maxim orară a locuitorilor din Cartierul Zenit considerăm conform calculelor că este suficient surplusul de debit preluat din conducta de fontă DN450 prin înlocuirea conductei din polietilenă De200 mm cu conducta de același fel având De250 mm.

Condiția obligatorie de funcționare a rețelei de distribuție este ca în condițiile de consum la debit maxim orar să avem presiunea de cel puțin 7 m CA (70.000 Pa), deci la viteza apei de 1 m/s la ieșirea din căminul CV4 spre Cartierul Greenfield, considerând consumat tot debitul transportat de conducta de De200 mm, avem:

 l/s (8)

În cazul unui incendiu necesarul de apă de apă potabilă și de incendiu de 27,9 l/s poate fi asigurat de conducta de distribuție proiectată De250 mm. Datorită creșterii debitului de apă din cauza incendiului, crește debitul de apă consumat, proportional crește și viteza de circulație a apei și scade presiunea acesteia.

 l/s (9)

Ipoteza aleasă este exagerată pentru că debitul de apă maxim orar consumat în Cartierul Zenit nu va crește în caz de incendiu ci va rămâne la fel adică 24,29 l/s în loc de 48,75 l/s, iar conducta de distribuție pentru Cartierul Zenit are capacitatea de transport și pentru cel puțin 5 l/s debit de apă pentru stins incendii cu hidranți exteriori, fapt care reduce debitul de apă pentru Cartierul Greenfield.

Pa = 8,9 m CA (10)

Am demonstrat că și în cazul extrem ales căderea de presiune datorită vitezei mai mari de circulație a apei asigură presiunea de funcționare a hidranților exteriori (>7 m CA).

Hidrantii exteriori în numar de 12 buc. sunt amplasati conform plan si asigura toate zonele necesare stingerii incediului atat din punct de vedere al debitului cat si a presiunii minime.

Raza de acoperire a hidranților exteriori este de 120 m.

Din reteaua publica de distributie a apei, apa este distribuită la toți hidranții exteriori subterani DN100 din zonă printr-o rețea inelară de conducte din polietilenă de înaltă densitate PE100 SDR27,6 De250×9,1 mm si PE100 SDR27,6 De160×5,8 mm.

La cca 25,00 m din intersectia strazi Brest cu B-dul Tomis exista o sutraversare cu tub de protectie Dn 300 mm OL din conducta existenta Dn 450 mm OL. Din aceasta conducta se pevede o conducta proiectata Dn 250 mm PEHD in lungime de 53,00 m pana la intersectia strazi Brest cu B-dul Tomis.

In continuare pe str. Brest se pevede o conducta proiectata Dn 250 mm PEHD in lungime de 90,00 m pana la intersectia cu str. Praga.

Pe str. Praga se va executa o conducta proiectata Dn 250 mm PEHD in lungime de 270,00 m, pe care se va monta si un hidrant de incendiu subteran Dn 100 mm pe langa cel existent.

Pe str. Florenta se prevede o conducta proiectata Dn 160 mm PEHD in lungime de 230,00 m cu legatura in conducta proiectataDn 160 mm PEHD din str. Napoli si in conducta proiectataDn 250 mm PEHD din str. Praga, se vor monta si doi hidranti de incendiu subterani Dn 100 mm. Legaturile se vor executa in doua camine cu vane proiectate in care se vor monta trei vane de linie Dn 200 mm. Caminul va avea dimensiuni 1,50 x 1,5 m si un H = 1,50 m.

Pestr. Napoli se prevede o conducta proiectataDn 160 mm PEHD in lungime de 70,00 m intre str. Florenta si str Amsterdam.

Pe str. Amsterdam se prevede o conducta proiectata Dn 250 mm PEHD in lungime de 370,00 m, pe care se vor monta si patru hidranti de incendiu subterani Dn 100 mm. Conducta proiectata Dn 250 mm PEHD se va lega la conducta proiectata Dn 160 mm PEHD din str. Napoli. Legatura se va executa intr-un camin cu vane proiectat in care se vor monta trei vane de linie Dn 200 mm. Caminul va avea dimensiuni 1,50 x 1,5 m si un H = 1,50 m.

Din str. Amsterdam conducta proiectata Dn 250 mm PEHD se va continua pe st. Praga tot cu o conducta proiectata Dn 250 mm PEHD, pe care se va monta si un hidrant de incendiu subteran Dn 100 mm pe langa cel existent. Legatura se va executa intr-un camin cu vane proiectat in care se vor monta trei vane de linie Dn 200 mm. Caminul va avea dimensiuni 1,50 x 1,5 m si un H = 1,50 m.

In zonele in care se vor alimenta cu apa blocurile de locuinte proiectate se vor prevede stuturi Dn 250 - 110 mm PEHD cu dopuri sudate Dn 110 mm PEHD care se vor monta pe conducte proiectate Dn 110 mm PEHD prin teuri sudate Dn 250/110 mm PEHD.

**1.2 Canalizre menajera**

Colectoarele menajere proiectate Dn 250 mm PVC-KG se vor excuta pe strazile poiectate in cartierul Cartier Greenfild zona Tomis Plus - Boreal, stazile Amsterdam, Napoli, Florenta, Praga, Brest, Bdul Tomis.

Pe str. Florenta se prevede un colector menajer proiectat M1, Dn 250 mm PVC-KG in lugime de 234,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele menajere in colectorul menajer proiectat M3 din str. Praga.

Pe str. Napoli se prevede un colector menajer proiectat M2, Dn 250 mm PVC-KG in lugime de 15,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele menajere in colectorul menajer proiectat M1 din str. Florenta.

Pe str. Praga se prevede un colector menajer proiectat M3, in lugime de 120,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele menajere in colectorul menajer existent Dn 250 mm PVC-KG din str. Praga colectorul menajer ce desrveste in prezent Cartierul Zenit.

**1.3 Canalizre pluviala**

Colectoarele pluviale proiectate Dn 315, 400, 500 mm PVC-KG se vor executa pe strazile poiectate in cartierul Cartier Greenfield zona Tomis Plus - Boreal, strazile Amsterdam, Napoli, Florenta, Praga, Frankfurt + Aleeile adiacente Frankfurt 1,2,3, Brest si Bdul Tomis.

Pe str. Florenta se prevede un colector pluvial proiectat P1, Dn 315 mm PVC-KG in lugime de 236,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele pluviale in colectorul pluvial proiectat P3 din str. Praga.

Pe str. Napoli se prevede un colector pluvial proiectat P2, Dn 315 mm PVC-KG in lugime de 14,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele menajere in colectorul menajer proiectat M1 din str. Florenta.

Pe str. Amsterdam se prevede un colector pluvial P3, Dn 315 mm PVC-KG in lugime de 380,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele pluviale in colectorul pluvial proiectat P4 din str. Praga.

Pe str. Praga se prevede un colector pluvial P4, Dn 400 mm PVC-KG in lugime de 216,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele pluviale in colectorul pluvial proiectat P5 din str. Brest.

Pe str. Brest se prevede un colector pluvial P5, Dn 500 mm PVC-KG in lugime de 85,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele pluviale in colectorul pluvial proiectat P6 din Bdul Tomis.

Pe B­dul Tomis se prevede un colector pluvial P6, Dn 500 mm PVC-KG in lugime de 210,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele pluviale in colectorul pluvial existent din spațiul verde aferent Bdul Tomis, la limita de propietate intre cartier Boreal și cartier Tomis Plus, Dn 800 mm PREMO.

CARTIER ZENIT

Pe str. Napoli se prevede un colector pluvial P0, Dn 315 mm PVC-KG in lugime de 85,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele pluviale in colectorul pluvial proiectat P2 din str. Napoli, cartier Greenfield.

Pe str. Frankfurt se prevede un colector pluvial P1, Dn 315 mm PVC-KG in lugime de 198,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele pluviale in colectorul pluvial proiectat P4 din str. Praga.

Pe aleile Frankfurt 1, 2 si 3 se preved colectore pluviale P1, P2, P3 Dn 315 mm PVC-KG in lugime de 3 x 50,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele pluviale in colectorul pluvial proiectat P1 din str. Frankfurt.

**Pentru etapa a II a :**

**2.1 Alimentare cu apa**

S-a proiectat o conductă de alimentare cu apă PE100 SDR27,6 De250×9,1 mm care poate alimenta cu apă atât pentru consum menajer cât și pentru stins incendii atât Cartierul Greenfield cât și o parte din Cartierul Boreal.

Debitul total de apa necesar Etapa II si III conform breviarelor de calcul anexate este de 27,9 l/s.

S-a proiectat o conductă de alimentare cu apă PE100 SDR27,6 De250×9,1 mm care poate alimenta cu apă atât pentru consum menajer cât și pentru stins incendii atât Cartierul Greenfield cât și o parte din Cartierul Boreal.

Conducta proiectată va înlocui actuala conductă din polietilenă De200 mm branșată în conducta de aducțiune din OL, DN450 și care subtraversează Bulevardul Tomis (drumul național DN2A) printr-o țeavă de protecție din oțel DN300 (ø324×8 mm).

Conducta se va monta pe traseul străzilor B-dul Tomis, Brest, Praga și Amsterdam pe o lungime totala de 783,0 m pe care se vor monta 3 cămine de vane pe langa cele 3 existente. La intersecția strazilor Praga și Florența conducta se va ramifica cu un fir de PE100 SDR27,6 De160×5,8 mm pe o lungime totala de L=230,4 m care va fi pozat în lungul străzii până la intersecția cu strada Napoli unde se va construi un cămin de vane CV4, traseul încheindu-se în căminul CV3 de pe strada Amsterdam.

Pentru asigurarea presiuni de utilizare a apei potabile în clădirile de locuințe se va construi în fiecare clădire câte o stație de ridicare a presiunii cu hidrofor.

Pentru parcarea supraterană se va executa la subsolul acesteia o gospodărie de apă cu rezerva de apă pentru stins incendii, stația de pompare și cu grup electrogen.

In normativul P 118/2-2013 completat prin Ordinul nr. 6026/15.11.2018, la art. 6.1. se prevede ca rețelele de distribuție a apei din centrele populate (localități) trebuie să fie echipate cu hidranți exteriori, care trebuie să asigure condițiile de debit și presiune necesare stingerii incendiilor, potrivit prevederilor normativului mai sus menționat, iar în Anexa nr. 6 din normativul P 118/2-2013 este indicat pentru centre populate având între 5.001 și 10.000 locuitori și clădiri cu peste 4 niveluri ca debitul de stingere pentru un incendiu exterior să fie de 15 l/s în când numărul de incendii simultane este n=1.

Astfel conducta proiectată trebuie să asigure pentru Cartierul Greenfield debitul de:

 l/s (7)

Conducta proiectată de polietilenă de înaltă densitate De250 mm ca și conducta existentă având De200 mm conform datelor pentru calculul de dimensionare hidraulică a conductelor din PE100 SDR17,6 au următoarele caracteristici:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **De200 mm** | | | | | | |
| v [m/s] | 0,80 | | 1,00 | | 1,50 | 2,00 |
| i [Pa/m] | 31,3 | | 47,0 | | 99,8 | 170,2 |
| Q [l/s] | 19,50 | | 24,29 | | 36,50 | 48,75 |
| **De250 mm** | | | | | | |
| v [m/s] | | 0,80 | 1,00 | 1,50 | | 2,00 |
| i [Pa/m] | | 24,1 | 36,3 | 77,0 | | 130,9 |
| Q [l/s] | | 30,77 | 38,46 | 57,69 | | 76,92 |

Deoarece nu avem informații despre cerința de apă maxim orară a locuitorilor din Cartierul Zenit considerăm conform calculelor că este suficient surplusul de debit preluat din conducta de fontă DN450 prin înlocuirea conductei din polietilenă De200 mm cu conducta de același fel având De250 mm.

Condiția obligatorie de funcționare a rețelei de distribuție este ca în condițiile de consum la debit maxim orar să avem presiunea de cel puțin 7 m CA (70.000 Pa), deci la viteza apei de 1 m/s la ieșirea din căminul CV4 spre Cartierul Greenfield, considerând consumat tot debitul transportat de conducta de De200 mm, avem:

 l/s (8)

În cazul unui incendiu necesarul de apă de apă potabilă și de incendiu de 27,9 l/s poate fi asigurat de conducta de distribuție proiectată De250 mm. Datorită creșterii debitului de apă din cauza incendiului, crește debitul de apă consumat, proportional crește și viteza de circulație a apei și scade presiunea acesteia.

 l/s (9)

Ipoteza aleasă este exagerată pentru că debitul de apă maxim orar consumat în Cartierul Zenit nu va crește în caz de incendiu ci va rămâne la fel adică 24,29 l/s în loc de 48,75 l/s, iar conducta de distribuție pentru Cartierul Zenit are capacitatea de transport și pentru cel puțin 5 l/s debit de apă pentru stins incendii cu hidranți exteriori, fapt care reduce debitul de apă pentru Cartierul Greenfield.

Pa = 8,9 m CA (10)

Am demonstrat că și în cazul extrem ales căderea de presiune datorită vitezei mai mari de circulație a apei asigură presiunea de funcționare a hidranților exteriori (>7 m CA).

Hidrantii exteriori în numar de 12 buc. sunt amplasati conform plan si asigura toate zonele necesare stingerii incediului atat din punct de vedere al debitului cat si a presiunii minime.

Raza de acoperire a hidranților exteriori este de 120 m.

Din reteaua publica de distributie a apei, apa este distribuită la toți hidranții exteriori subterani DN100 din zonă printr-o rețea inelară de conducte din polietilenă de înaltă densitate PE100 SDR27,6 De250×9,1 mm si PE100 SDR27,6 De160×5,8 mm.

La cca 25,00 m din intersectia strazi Brest cu B-dul Tomis exista o sutraversare cu tub de protectie Dn 300 mm OL din conducta existenta Dn 450 mm OL. Din aceasta conducta se pevede o conducta proiectata Dn 250 mm PEHD in lungime de 53,00 m pana la intersectia strazi Brest cu B-dul Tomis.

In continuare pe str. Brest se pevede o conducta proiectata Dn 250 mm PEHD in lungime de 90,00 m pana la intersectia cu str. Praga.

Pe str. Praga se va executa o conducta proiectata Dn 250 mm PEHD in lungime de 270,00 m, pe care se va monta si un hidrant de incendiu subteran Dn 100 mm.

Pe str. Praga si str. Florenta se va executa o conducta de alimentare cu apa Dn 250 mm PEHD care va alimenta cu apa rezeva de apa pentru Cartierul Greenfild, Etapa I.

Alimetarea cu apa a blocurilor proiectate in Etapa a II -a XA,XB,XC, M1, M2 se va realiza din conducta Dn 250 mm PEHD proiectata in Etapa I pe str. Amsterdam.

Alimentarea cu apa a blocurilor de locuinte proiectate in Etapa II si III se va realiza prin statie de hidrofor ce se va amplasa in interior la parterul fiecarui bloc.

2.**2 Canalizare menajera.**

Pe str. Praga exista colectorul menajer Dn 250 mm PVC-KG ce desrveste cartierul Zenit.

Colectoarele menajere proiectate Dn 250 mm PVC-KG se vor excuta pe strazile poiectate in Cartierul Greenfild zona Tomis Plus - Boreal, stazile, Napoli, Florenta, Praga Etapa I.

In zonele in care se vor canaliza blocurile de locuinte proiectate in Etapa II si III, pana la executarea acestora se vor prevede dopuri Dn 250 mm care se vor monta pe conducte proiectate Dn 250 mm PVC – KG.

Pe str. Florenta Etapa I se prevede un colector menajer proiectat M1, Dn 250 mm PVC-KG in lugime de 234,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele menajere in colectorul menajer proiectat M2 din str. Praga.

Pe str. Praga Etapa I se prevede un colector menajer proiectat M2, in lugime de 120,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele menajere in colectorul menajer existent Dn 250 mm PVC-KG din str. Praga colectorul menajer ce desrveste in prezent Cartierul Zenit.

La aceste colectoare menajere proiectate in Etapa I se vor racorda blocurile de locuinte XA,XB,XC, M1, M2 din Etapa II, prin colectoare menajere proiectate Dn 250 mm PVC-KG in lugime totala de 201,00 m si panta de 5,0 ‰.

**2.3.Canalizre pluviala**

La 210 m de str. Brest spre Constanta în spațiul vedre aferent Bdul Tomis, la limita de propietate intre cartier Boreal și cartier Tomis Plus exista colectorul pluvial Dn 800 mm PREMO.

Pe str. Florenta Etapa I se prevede un colector pluvial proiectat P1, Dn 315 mm PVC-KG in lugime de 251,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele pluviale in colectorul pluvial proiectat P4 din str. Praga.

Pe str. Praga Etapa I se prevede un colector pluvial P4, Dn 400 mm PVC-KG in lugime de 236,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele pluviale in colectorul pluvial proiectat P4 dinstr. Brest.

Pe str. Brest Etapa I se prevede un colector pluvial P5, Dn 500 mm PVC-KG in lugime de 85,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele pluviale in colectorul pluvial proiectat P5 din Bdul Tomis.

Pe B\_dul Tomis Etapa I se prevede un colector pluvial P6, Dn 500 mm PVC-KG in lugime de 210,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele pluviale in colectorul pluvial existent din spațiul vedre aferent Bdul Tomis, la limita de propietate intre cartier Boreal și cartier Tomis Plus, Dn 800 mm PREMO.

In zonele in care se vor canaliza blocurile de locuinte proiectate in Etapa II si III, pana la executarea acestora se vor prevede dopuri Dn 315 mm care se vor monta pe conducte proiectate Dn 315 mm PVC – KG.

**Pentru etapa a III a :**

**3.1. Alimentare cu apa**

Debitul total de apa necesar Etapa II si III conform breviarelor de calcul anexate este de 27,9 l/s.

S-a proiectat o conductă de alimentare cu apă PE100 SDR27,6 De250×9,1 mm care poate alimenta cu apă atât pentru consum menajer cât și pentru stins incendii atât Cartierul Greenfield cât și o parte din Cartierul Boreal.

Conducta proiectată va înlocui actuala conductă din polietilenă De200 mm branșată în conducta de aducțiune din OL, DN450 și care subtraversează Bulevardul Tomis (drumul național DN2A) printr-o țeavă de protecție din oțel DN300 (ø324×8 mm).

Conducta se va monta pe traseul străzilor B-dul Tomis, Brest, Praga și Amsterdam pe o lungime totala de 783,0 m pe care se vor monta 3 cămine de vane pe langa cele 3 existente. La intersecția strazilor Praga și Florența conducta se va ramifica cu un fir de PE100 SDR27,6 De160×5,8 mm pe o lungime totala de L=230,4 m care va fi pozat în lungul străzii până la intersecția cu strada Napoli unde se va construi un cămin de vane CV4, traseul încheindu-se în căminul CV3 de pe strada Amsterdam.

Pentru asigurarea presiuni de utilizare a apei potabile în clădirile de locuințe se va construi în fiecare clădire câte o stație de ridicare a presiunii cu hidrofor.

Pentru parcarea supraterană se va executa la subsolul acesteia o gospodărie de apă cu rezerva de apă pentru stins incendii, stația de pompare și cu grup electrogen.

In normativul P 118/2-2013 completat prin Ordinul nr. 6026/15.11.2018, la art. 6.1. se prevede ca rețelele de distribuție a apei din centrele populate (localități) trebuie să fie echipate cu hidranți exteriori, care trebuie să asigure condițiile de debit și presiune necesare stingerii incendiilor, potrivit prevederilor normativului mai sus menționat, iar în Anexa nr. 6 din normativul P 118/2-2013 este indicat pentru centre populate având între 5.001 și 10.000 locuitori și clădiri cu peste 4 niveluri ca debitul de stingere pentru un incendiu exterior să fie de 15 l/s în când numărul de incendii simultane este n=1.

Astfel conducta proiectată trebuie să asigure pentru Cartierul Greenfield debitul de:

 l/s (7)

Conducta proiectată de polietilenă de înaltă densitate De250 mm ca și conducta existentă având De200 mm conform datelor pentru calculul de dimensionare hidraulică a conductelor din PE100 SDR17,6 au următoarele caracteristici:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **De200 mm** | | | | | | |
| v [m/s] | 0,80 | | 1,00 | | 1,50 | 2,00 |
| i [Pa/m] | 31,3 | | 47,0 | | 99,8 | 170,2 |
| Q [l/s] | 19,50 | | 24,29 | | 36,50 | 48,75 |
| **De250 mm** | | | | | | |
| v [m/s] | | 0,80 | 1,00 | 1,50 | | 2,00 |
| i [Pa/m] | | 24,1 | 36,3 | 77,0 | | 130,9 |
| Q [l/s] | | 30,77 | 38,46 | 57,69 | | 76,92 |

Deoarece nu avem informații despre cerința de apă maxim orară a locuitorilor din Cartierul Zenit considerăm conform calculelor că este suficient surplusul de debit preluat din conducta de fontă DN450 prin înlocuirea conductei din polietilenă De200 mm cu conducta de același fel având De250 mm.

Condiția obligatorie de funcționare a rețelei de distribuție este ca în condițiile de consum la debit maxim orar să avem presiunea de cel puțin 7 m CA (70.000 Pa), deci la viteza apei de 1 m/s la ieșirea din căminul CV4 spre Cartierul Greenfield, considerând consumat tot debitul transportat de conducta de De200 mm, avem:

 l/s (8)

În cazul unui incendiu necesarul de apă de apă potabilă și de incendiu de 27,9 l/s poate fi asigurat de conducta de distribuție proiectată De250 mm. Datorită creșterii debitului de apă din cauza incendiului, crește debitul de apă consumat, proportional crește și viteza de circulație a apei și scade presiunea acesteia.

 l/s (9)

Ipoteza aleasă este exagerată pentru că debitul de apă maxim orar consumat în Cartierul Zenit nu va crește în caz de incendiu ci va rămâne la fel adică 24,29 l/s în loc de 48,75 l/s, iar conducta de distribuție pentru Cartierul Zenit are capacitatea de transport și pentru cel puțin 5 l/s debit de apă pentru stins incendii cu hidranți exteriori, fapt care reduce debitul de apă pentru Cartierul Greenfield.

Pa = 8,9 m CA (10)

Am demonstrat că și în cazul extrem ales căderea de presiune datorită vitezei mai mari de circulație a apei asigură presiunea de funcționare a hidranților exteriori (>7 m CA).

Hidrantii exteriori în numar de 12 buc. sunt amplasati conform plan si asigura toate zonele necesare stingerii incediului atat din punct de vedere al debitului cat si a presiunii minime.

Raza de acoperire a hidranților exteriori este de 120 m.

Din reteaua publica de distributie a apei, apa este distribuită la toți hidranții exteriori subterani DN100 din zonă printr-o rețea inelară de conducte din polietilenă de înaltă densitate PE100 SDR27,6 De250×9,1 mm si PE100 SDR27,6 De160×5,8 mm.

La cca 25,00 m din intersectia strazi Brest cu B-dul Tomis exista o sutraversare cu tub de protectie Dn 300 mm OL din conducta existenta Dn 450 mm OL. Din aceasta conducta se pevede o conducta proiectata Dn 250 mm PEHD in lungime de 53,00 m pana la intersectia strazi Brest cu B-dul Tomis.

In continuare pe str. Brest se pevede o conducta proiectata Dn 250 mm PEHD in lungime de 90,00 m pana la intersectia cu str. Praga.

Pe str. Praga se va executa o conducta proiectata Dn 250 mm PEHD in lungime de 270,00 m, pe care se va monta si un hidrant de incendiu subteran Dn 100 mm.

Alimetarea cu apa a blocurilo proiectate in Etapa a III -a G1,G2, M3, M4 se va realiza din conducta Dn 250 mm PEHD proiectata in Etapa I pe str. Amsterdam.

Alimentarea cu apa a blocurilor de locuinte proiectate in Etapa II si III se va realiza prin statie de hidrofor ce se va amplasa in interior la parterul fiecarui bloc.

**3.2. Canalizre menajera.**

Pe str. Praga exista colectorul menajer Dn 250 mm PVC-KG ce desrveste cartierul Zenit.

Colectoarele menajere proiectate Dn 250 mm PVC-KG se vor excuta pe strazile poiectate in Cartierul Greenfild zona Tomis Plus - Boreal, stazile, Napoli, Florenta, Praga Etapa I.

Pe str. Florenta Etapa I se prevede un colector menajer proiectat M1, Dn 250 mm PVC-KG in lugime de 234,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele menajere in colectorul menajer proiectat M2 din str. Praga.

Pe str. Praga Etapa Ise prevede un colector menajer proiectat M2, in lungime de 120,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele menajere in colectorul menajer existent Dn 250 mm PVC-KG din str. Praga colectorul menajer ce desrveste in prezent Cartierul Zenit.

La aceste colectoare menajere proiectate in Etapa I se vor racorda blocurile de locuinte G1,G2, M1, M2. din Etapa III, prin colectoare menajere proiectate Dn 250 mm PVC-KG in lugime totala de 269,00 m si panta de 5,0 ‰.

**3.3. Canalizre pluviala**

La 210 m de str. Brest spre Constanta în spațiul vedre aferent Bdul Tomis, la limita de propietate intre cartier Boreal și cartier Tomis Plus exista colectorul pluvial Dn 800 mm PREMO.

Pe str. Florenta Etapa I se prevede un colector pluvial proiectat P1, Dn 315 mm PVC-KG in lugime de 236,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele pluviale in colectorul pluvial proiectat P3 din str. Praga.

Pe str. Praga Etapa I se prevede un colector pluvial P3, Dn 400 mm PVC-KG in lugime de 216,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele pluviale in colectorul pluvial proiectat P4 din str. Brest.

Pe str. Brest Etapa I se prevede un colector pluvial P4, Dn 500 mm PVC-KG in lugime de 85,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele pluviale in colectorul pluvial proiectat P5 din Bdul Tomis.

Pe B\_dul Tomis Etapa I se prevede un colector pluvial P6, Dn 500 mm PVC-KG in lugime de 210,00 m si panta de 5,0 ‰ ce va conduce apele pluviale in colectorul pluvial existent din spațiul vedre aferent Bdul Tomis, la limita de propietate intre cartier Boreal și cartier Tomis Plus, Dn 800 mm PREMO.

La aceste colectoare pluviale proiectate in Etapa I se vor racorda blocurile de locuinte G1,G2, M3, M4 din Etapa III, prin colectoare pluviale proiectate Dn 315 mm PVC-KG in lugime totala de 258,00 m si panta de 5,0 ‰. Etapa III.

**Amplasarea in plan şi pe verticala a retelei de canalizare proiectate se va corela cu utilitatile subterane existente, in conformitate cu prevederile STAS 8591/1, care precizeaza distantele minime fata de elementele de constructie, arbori, retele, etc.**

**Totodata se vor respecta prevederile HG 930/2005 art. 31, 32, 33, 34.**

**Observatie.**

Lucrarile vor incepe prin realizarea sondajelor.

Sapaturile se vor executa la cote corespunzatoare, astfel incat sa se asigure adancimile pentru realizarea paturilor de pozare ale conductelor.

Santurile sapaturilor vor fi imprejmuite cu panouri de protectie, de inventar, iar din loc in loc se vor prevedea podete metalice pentru asigurarea accesului pietonal (dupa caz).

**b) Justificarea necesitatii proiectului**

Implementarea proiectului va conduce la desfasurarea unei activitati productive, eficiente si, pe termen mediu, la acumularea de profit, care devine sursa de finantare si de sustinere a activitatii societatii RAJA SA.

**c) Valoarea investitiei** este 2394989 lei (TOTAL GENERAL, fara TVA).

**d) Perioada de implementare propusa** este de 24 luni calendaristice.

**e) Planşe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafaţă de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situaţie şi amplasamente)**

Planul de încadrare în zonă a proiectului şi planurile de situaţie, cu locaţia organizării de şantier şi detalii ale reţelei de drumuri şi reţelei de conducte de apa si de canalizare, sunt ataşate la memoriu, după cum se menţionează în Anexe.

**f) Caracteristicile fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcţie etc.)**

Conductele de alimentare cu apa si canalizare menajera se vor poza la o adancime de minim 1.0 m pe un strat de nisip de 10 cm si vor fi acoperite cu alt strat de nisip de 10 cm grosime. Căminele în care se vor dispune echipamentele hidromecanice vor fi realizate din beton armat cu capac carosabil.

La montarea conductelor de canalizare pluviala, dupa asezarea nisipului si a stratului de pamant compactat, la adancimea de 50 cm de la suprafata terenului sistematizat se aseaza o banda din PVC pentru avertizare si semnalizare a traseului conductelor. Dupa montarea conductelor de apa si canalizare terenul din amplasament se aduce la starea initiala. Conductele vor fi montate in domeniul public (strazi, drumuri de exploatare).

Inainte de inceperea lucrarilor se vor executa sondaje pentru identificarea tuturor retelelor subterane existente in zona si evitarea deteriorarii lor.

Sapaturile pentru sondaje si realizarea lucrarilor de pozare conducte se vor executa manual.

**Se va asigura o atenție deosebita la executarea săpăturilor, pentru a se preîntâmpina dislocarea sau distrugerea altor construcții si amenajări.**

**Lucrările propuse nu afecteaza spatiile verzi existente.**

Pamantul rezultat din sapatura se va depozita de-a lungul sapaturii.

Pentru realizarea lucrărilor propriu-zise vor fi executate următoarele operațiuni:

* organizarea santierului pentru depozitarea materialelor si utilajelor;

Antreprenorul isi va organiza lucrarile in asa fel incat sa nu intrerupa traficul sau sa-l deranjeze cat mai putin.

Inainte de inceperea lucrarilor, antreprenorul este obligat sa:

* obțină aprobarea autoritatilor pentru începerea lucrarilor si sa respecte legislatia locala si regulamentele locale.
* să predea in detaliu propunerile sale Beneficiarului si sa obtina aprobarea acestuia.

Traseele conductelor vor respecta in totalitate planurile avizate.

* trasarea lucrărilor

Trasarea pe teren cuprinde fixarea pozitiei constructiilor pe amplasamentele proiectate si marcarea fiecarei constructii conform proiectului.

* desfacerea sistemelor de suprafață;

Operatiile de taiere a sistemelor de suprafata, se vor executa cu unelte corespunzatoare, pentru a asigura o taiere dreapta si exacta. Vor fi evitate alterari ale suprafetelor adiacente in urma lucrarilor. Refacerile suplimentare rezultate cad in sarcina Antreprenorului. Cazurile particulare vor fi supuse aprobarii Inginerului. Antreprenorul va aplica metode corespunzatoare pentru sprijiniri si consolidari pentru a pastra latimile transeelor in limitele prezentate anterior (la lucrarile pregatitoare).

* excavarea transeelor pentru conducte, pregatirea terenului de fundare;

Excavarea transeelor se va realiza in sol stabil. In cazul in care, dupa opinia Inginerului, solul nu corespunde, se va realiza o excavare suplimentara, conform indicatiilor acestuia si se va reface cota cu material de baza compactat, daca solul natural care inconjoara zona este prea moale. Daca solul din jur este dur, materialul de umplere va fi beton C12/15. Radierul transeei va fi, in fiecare punct, la cota necesara, iar latimea transeei va fi suficienta pentru patul de pietris, nisip si/sau beton.

* pozarea conductelor, reumplerea transeelor și refacerea suprafețelor afectate.

Pozarea se va face in conformitate cu SR 4163-1:1995. Retele de distributie si SR 8591/1997 – Retele edilitare subterane. Pozarea se va face pe grupuri de tronsoane, la fiecare grup lucrand simultan cate o echipa. Pozarea conductelor se va face in mediu uscat, prin efectuarea de catre Antreprenor a epuizarii apelor de ploaie si a infiltratiilor. Conductele vor fi pozate cu precizie, respectandu-se aliniamentul si elevatia cu o toleranta de ± 5 mm. Intre portiunile curbe, aliniamentul va fi drept. Reumplerea va respecta normele specifice descrise in normativul I 22 pentru fiecare retea si cerintele stabilite de Autoritatea Locala.

Odata cu testarea sectiunii de conducta, iar patul si imprejmuirea conductei sunt aprobate de catre Inginer, transeele vor fi reumplute in straturi, conform specificatiilor. Fiecare strat va fi compactat separat si orice tasare rezultata din compactarea insuficienta va tine de responsabilitatea Antreprenorului, care va adauga imediat materialul suplimentar necesar, si care ulterior va fi compactat riguros. Dupa reumplerea excavatiilor se va realiza o refacere temporara. Refacerea permanenta va fi aplicata numai dupa consolidarea definitiva a solului. Antreprenorul va obtine din partea Inginerului permisiunea de a incepe lucrarile pentru refacerea definitiva. Drumurile neasfaltate vor fi readuse la starea de trafic, prin compactarea materialului de umplere si aplicarea unui strat de 300 mm grosime de material component al drumului (macadam).

**IV. Descrierea lucrarilor de demolare necesare**

Prin acest proiect, nu sunt necesare lucrari de demolare.

**V. Descrierea amplasarii proiectului**

**-** distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența [Convenției](https://lege5.ro/Gratuit/gy3domzs/conventia-privind-evaluarea-impactului-asupra-mediului-in-context-transfrontiera-din-25021991?d=2018-12-11) privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea [nr. 22/2001](https://lege5.ro/Gratuit/gmztgnrx/legea-nr-22-2001-pentru-ratificarea-conventiei-privind-evaluarea-impactului-asupra-mediului-in-context-transfrontiera-adoptata-la-espoo-la-25-februarie-1991?d=2018-12-11), cu completările ulterioare – **Nu este cazul.**

**-** localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor [nr. 2.314/2004](https://lege5.ro/Gratuit/guztmmjv/ordinul-nr-2314-2004-privind-aprobarea-listei-monumentelor-istorice-actualizata-si-a-listei-monumentelor-istorice-disparute?d=2018-12-11), cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului [nr. 43/2000](https://lege5.ro/Gratuit/gezdiobqgy/ordonanta-nr-43-2000-privind-protectia-patrimoniului-arheologic-si-declararea-unor-situri-arheologice-ca-zone-de-interes-national?d=2018-12-11) privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare – **Nu este cazul.**

**-** hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:

 folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;

* politici de zonare și de folosire a terenului
  + - Folosirea actuala: constructii Cc, respectiv Cai de comunicatii rutiere.
    - Functiuni permise locuire individuala silocuire colectiva, parcaj multietaja, comert, birouri, învățământ.
* arealele sensibile - nu sunt areale sensibile;

**-** coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inventar de coordonate STEREO 70 - retea distributie apa** | | | |
| NUME PUNCT | EST | NORD | COTA TEREN |
| CAe1 | 787267,17 | 308996,31 | 32,25 |
| CAe2 | 787265,45 | 308994,53 | 32,25 |
| Ce1 | 787203,10 | 308930,22 | 34,12 |
| Cp1 | 787131,05 | 309004,67 | 34,77 |
| Cp2 | 787043,54 | 309081,71 | 33,40 |
| Cp3 | 786923,02 | 308886,58 | 33,70 |
| Cp4 | 786974,53 | 308838,74 | 34,78 |
| CAp2 - XA | 787032,08 | 309050,98 | 33,50 |
| CAp2 - XB | 787037,88 | 308958,03 | 34,05 |
| CAp2 - XC | 786995,49 | 308917,55 | 34,33 |
| CAp2 - M1 | 786993,67 | 308970,37 | 33,80 |
| CAp2 - M2 | 786982,44 | 308908,93 | 34,40 |
| CAp2 - M3 | 786909,82 | 308788,63 | 33,69 |
| CAp2 - M4 | 786953,59 | 308735,54 | 35,37 |
| CAp2 - G1 | 786927,64 | 308850,09 | 33,82 |
| CAp2 - G2 | 786972,88 | 308794,40 | 35,15 |
| CA3 | 787061,59 | 309033,33 | 33,96 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inventar de coordonate STEREO 70 - retea canalizare menajera** | | | |
| NUME PUNCT | EST | NORD | COTA TEREN |
| CV1 - M3 | 786892,13 | 308770,39 | 34,00 |
| CV2 - PARCARE | 786927,59 | 308770,37 | 34,05 |
| CV1 – M4 | 786939,72 | 308717,11 | 35,50 |
| CV2 - PARCARE | 786958,71 | 308717,26 | 36,10 |
| CV1 - G2 | 786971,29 | 308750,87 | 35,40 |
| CV1 - G1 | 786925,92 | 308804,10 | 33,65 |
| CV3 - PARCARE | 786959,71 | 308804,01 | 35,55 |
| CV1 - NAPOLI | 786983,51 | 308827,51 | 35,05 |
| CV1 - FLORENTA | 786971,83 | 308838,37 | 34,78 |
| CV2 - FLORENTA | 786997,87 | 308865,99 | 34,60 |
| CV3 - FLORENTA | 787034,40 | 308904,81 | 34,45 |
| CV4 - FLORENTA | 787067,78 | 308940,31 | 34,79 |
| CV5 - FLORENTA | 787102,62 | 308977,34 | 34,80 |
| CV1 - M2 | 786969,85 | 308892,23 | 34,40 |
| CV1 - XC | 787010,09 | 308943,24 | 34,15 |
| CV3 - PARCARE | 787034,41 | 308944,30 | 34,05 |
| CV1 - M1 | 787008,99 | 308992,77 | 33,85 |
| CV2 - PARCARE | 787033,77 | 308993,31 | 33,80 |
| CV1 - XB | 787048,72 | 308991,24 | 34,34 |
| CV0 - XA | 787061,18 | 309066,53 | 33,66 |
| CV1 - PRAGA | 787066,13 | 309074,24 | 33,60 |
| CV2 - PRAGA | 787102,49 | 309036,60 | 34,24 |
| CV3 - PRAGA | 787130,81 | 309007,29 | 34,77 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inventar de coordonate STEREO 70 - retea canalizare pluviala** | | | |
| NUME PUNCT | EST | NORD | COTA TEREN |
| CV1 - AMSTERDAM | 786859,71 | 308776,43 | 33,84 |
| CV2 - AMSTERDAM | 786870,56 | 308812,13 | 33,78 |
| CV3 - AMSTERDAM | 786893,06 | 308845,88 | 33,75 |
| CV4 - AMSTERDAM | 786919,65 | 308885,76 | 33,70 |
| CV5 - AMSTERDAM | 786937,29 | 308914,33 | 33,66 |
| CV6 - AMSTERDAM | 786964,33 | 308958,31 | 33,60 |
| CV7 - AMSTERDAM | 786988,81 | 308998,14 | 33,55 |
| CV8 - AMSTERDAM | 787016,97 | 309043,95 | 33,50 |
| CV9 - AMSTERDAM | 787044,13 | 309087,07 | 33,40 |
| CV1 - P1 | 786894,51 | 308772,40 | 34,45 |
| CV2 - P1 | 786927,74 | 308772,37 | 34,05 |
| CV3 - P1 | 786955,76 | 308801,90 | 34,45 |
| CV1 - P2 | 786927,36 | 308808,41 | 34,40 |
| CV4 - P2 | 786961,67 | 308808,13 | 34,55 |
| CV1 - P3 | 786941,31 | 308719,13 | 35,50 |
| CV2 - P3 | 786955,27 | 308719,17 | 36,15 |
| CV3 - P3 | 786955,29 | 308748,69 | 35,50 |
| CV1 - P4 | 786975,66 | 308748,87 | 35,40 |
| CV1 - P2 | 786979,57 | 308827,00 | 35,05 |
| CV1 - NAPOLI | 787042,61 | 308769,79 | 36,50 |
| CV2 - NAPOLI | 787016,85 | 308793,17 | 35,95 |
| CV1 - FLORENTA | 786968,21 | 308837,48 | 34,78 |
| CV2 - FLORENTA | 786994,26 | 308864,57 | 34,51 |
| CV3 - FLORENTA | 787030,97 | 308903,61 | 34,50 |
| CV4 - FLORENTA | 787065,78 | 308940,28 | 34,65 |
| CV5 - FLORENTA | 787090,47 | 308966,83 | 34,97 |
| CV6 - FLORENTA | 787107,88 | 308985,35 | 34,80 |
| CV1 - P4 | 786965,31 | 308891,72 | 34,40 |
| CV1 - P3 | 787007,73 | 308941,04 | 34,15 |
| CV3 - P1 | 787030,55 | 308941,56 | 34,05 |
| CV1 - P2 | 787005,78 | 308990,67 | 33,80 |
| CV2 - P1 | 787030,20 | 308991,23 | 33,75 |
| CV1 - P1 | 787048,50 | 308989,26 | 34,34 |
| CV3 - P1 | 787030,55 | 308941,56 | 34,05 |
| CV1 - PRAGA | 787055,18 | 309088,17 | 33,42 |
| CV2 - PRAGA | 787068,50 | 309077,49 | 33,55 |
| CV3 - PRAGA | 787083,56 | 309058,81 | 33,85 |
| CV4 - PRAGA | 787107,67 | 309033,86 | 34,30 |
| CV5 - PRAGA | 787130,91 | 309009,81 | 34,77 |
| CV6 - PRAGA | 787150,77 | 308989,29 | 34,62 |
| CV7 - PRAGA | 787178,59 | 308960,54 | 34,38 |
| CV1 – FRANKFURT | 787020,45 | 308844,77 | 35,35 |
| CV2 – FRANKFURT | 787047,23 | 308874,47 | 35,45 |
| CV3 – FRANKFURT | 787070,83 | 308900,65 | 35,47 |
| CV4 – FRANKFURT | 787097,60 | 308930,37 | 35,25 |
| CV5 – FRANKFURT | 787119,31 | 308954,39 | 35,00 |
| CV1 – FRANKFURT 1 | 787055,06 | 308813,22 | 36,50 |
| CV1 – FRANKFURT 2 | 787108,63 | 308867,45 | 35,65 |
| CV1 – FRANKFURT 3 | 787156,45 | 308921,69 | 35,40 |
| CV1 - BREST | 787204,90 | 308933,36 | 34,12 |
| CV2 - BREST | 787232,50 | 308962,30 | 33,32 |
| CV1 - TOMIS | 787263,56 | 308944,86 | 32,25 |

**-** detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare: nu a fost luata in considerare o alta varianta de amplasament;

Lucrarile se vor executa in zona de intravilan a localitatii Constanta, zona Boreal- Tomis Plus, jud. Constanta. Proiectul se prezinta pe planul de situatie H2 sc. 1:500.

**VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile**

**(A) Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu**

**a) Protectia calitatii apelor**

In faza de executie

Pentru executia investitiei se va folosi apa din reteaua orașului. Se vor amenaja toalete ecologice pentru faza de executie (la organizarea de șantier). Din procesul de construire nu vor rezulta substante care să modifice calitatea apei, astfel ca se estimeaza un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu apa.

In faza de functionare

Dupa executarea investitiei, apa uzata va fi evacuata catre reteaua de canalizare menajera aflata in intretinerea si exploatarea SC RAJA SA.

Apa pluviala va fi evacuata la zona inierbata din gospodarii si la trama stradala.

**b) Protectia aerului**

In faza de executie

Conditii pentru evacuarea poluantilor în aer:

-pe perioada executiei lucrarilor vor fi asigurate masurile si actiunile necesare pentru prevenirea poluarii factorilor de mediu cu pulberi, praf si noxe de orice fel;

-activitatile pentru realizarea lucrarilor proiectate nu conduc la emisii de poluanti, cu exceptia particulelor de praf a gazelor de esapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor.

-transportul materialelor si deseurilor produse în timpul executarii lucrarilor de constructii, cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelata, pentru evitarea împrastierii acestor materiale;

-depozitarea deseurilor produse în timpul executarii lucrarilor de constructii se va realiza in containere metalice acoperite, iar transportul cu mijloace de transport adecvate, pentru evitarea împrastierii acestor materiale;

Estimarea emisiilor de poluanti pe baza factorilor de emisie se face conform metodologiei OMS 1993 si AP42-EPA.

Nivelul estimat al emisiilor din sursa dirijata se incadreaza in legislatia de mediu in vigoare, iar sursele de emisie nedirijata ce pot aparea in timpul punerii in opera sunt foarte mici si, prin urmare, nu produc impact semnificativ asupra factorului de mediu aer.

In faza de functionare

In aceasta faza nu sunt generate in aer emisii de poluanti.

**c) Protectia impotriva zgomotului si vibrațiilor**

In faza de executie

In aceasta faza, sursele de zgomot si vibrații sunt produse atat de actiunile propriu-zise de lucru cat si de traficul auto din zona de lucru. Aceste activitati au un caracter discontinuu, fiind limitate in general numai pe perioada zilei. Amploarea proiectului fiind redusa nu constituie o sursa semnificativa de zgomot si vibratii.

*Conditii pentru protectia împotriva zgomotului si vibratiilor:*

Vor fi luate masuri pentru protectia împotriva zgomotului si vibratiilor produse de utilajele si instalatiile în lucru, cu respectarea prevederilor HG 321/2005 republicata în 2008, privind gestionarea zgomotului ambiant. Vor fi luate masuri pentru protectia împotriva zgomotului si vibratiilor produse de utilajele si instalatiile în lucru, astfel încât la limita incintei, sa fie respectate valorile impuse prin SR 10009/2017- Acustica în constructii- Acustica urbana-Limite admisibile ale nivelului de zgomot- Incinte industriale Nivel de zgomot echivalent Lech= 65dB(A);

In faza de functionare

In cadrul activitatii, nu se produc zgomote care sa aiba un impact semnificativ asupra factorului de mediu zgomot, dar vor fi luate masuri de protectie pentru aceasta. Nu vor exista surse de zgomot care sa perturbe proprietatile din zona.

Se va urmari nivelul de zgomot exterior astfel încât sa fie respectate urmatoarele valori recomandate conform HG 321/2005 privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiental:

Lech (A) zi (orele 7-19) – 60dB;

Lech (A) seara (orele 19-23) – 55dB;

Lech (A) noapte (orele 23-7) – 50dB.

Nu exista surse de vibratii.

**d) Protectia impotriva radiatiilor.**

In faza de executie

Nu exista surse generatoare de radiatii.

In faza de functionare

Nu exista surse generatoare de radiatii.

**e) Protectia solului si a subsolului**

1. In faza de executie

In perioada de executie se vor efectua lucrari care vor afecta orizonturile superficiale ale solului, se considera ca impactul asupra solului este unul redus.

*Amenajari si dotarile pentru protectia solului si subsolului:*

Atât pe perioada executiei lucrarilor, cât si pe perioada de derulare a lucrarilor de construire a obiectivului se vor lua masurile necesare pentru:

-evitarea scurgerilor accidentale de produse petroliere de la autovehiculele transportatoare;

-evitarea depozitarii necontrolate a materialelor folosite si deseurilor rezultate direct pe sol în spatii neamenajate corespunzator;

-amenajarea provizorie a unor grupuri sanitare corespunzătoare (toalete ecologice);

-refacerea zonelor afectate de realizarea lucrarilor;

-in perioada executiei se vor utiliza materiale de constructii preambalate, betonul se va aduce preparat din statiile de betoane, se va utiliza doar nisip, balast, piatra in vrac, materiale care nu produc un impact negativ asupra solului.

- pământul rezultat din sapaturi si amenajarea teritoriului se va depozita pe spatiul public în asa fel incat sa nu fie blocat traficul din zona, fiind utilizat ulterior la sistematizarea pe verticala;

2. In faza de functionare

Protectia solului si a subsolului se va realiza prin reaamenajarea cailor de acces.

Pentru depozitarea deseurilor menajere se vor utiliza containere inchise amplasate intr-o zona special destinata, platforma betonata, imprejmuita.

Activitatea, nu produce un impact semnificativ al factorului de mediu sol si subsol, incadrandu-se in legislatia in vigoare.

**f) Protectia ecosistemelor terestre si acvatice**

Nici in faza de executie, nici in cea de functionare nu rezulta poluanti care sa afecteze ecosistemele acvatice si terestre.

**g) Protectia asezărilor umane si a altor obiective de interes public**

Prin realizarea proiectului nu vor fi afectate asezarile umane, obiective de interes public, istoric sau cultural.

**h) Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament**

1. In faza de executie

In general, cantitatile de deseuri generate in perioada de constructie sunt dependente de sistemele constructive utilizate si de modul de gestionare a lucrarilor. Pentru toate deseurile generate se va realiza sortarea la locul de producere si depozitarea temporara in pubele.

Deseurile rezultate in urma desfasurarii activitatilor de constructie, (codificate conform prevederilor 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) Parlamentului European si a Consiliului) sunt urmatoarele:

- deseuri municipale amestecate (20 03 01- cantitate maxima 5 kg/zi de lucru), generate de activitatea personalului ce participa la lucrarile de constructii; se vor depozita intr-o pubela la locul de lucru si vor fi predate pe baza de contract catre serviciul de salubrizare ce presteaza astfel de servicii in orasul Constanta;

- deseuri de constructii: pamant si piatra rezultata din excavatii (17 05 04); deseurile inerte pot fi depozitate intr-un depozit de deseuri inerte.

Cantitatile de deseuri generate in perioada de constructie sunt dependente de sistemele constructive utilizate si de modul de gestionare a lucrarilor. Pentru toate deseurile generate se va realiza sortarea la locul de producere si depozitarea temporara la locul lucrarii.

In general, cantitatea de pamant excavat va fi direct proportionala cu adancimea excavatiei si suprafetele utilizate pentru amenajarea obiectivului.

Pentru pozarea conductelor de canalizare menajera si realizarea caminelor de vizitare se estimeaza un volum de pamant excavat de cca. 725 mc (cu un sant de adancime medie de 2.0 m pentru conducta Dn 250mm).

Din acest volum o parte se va utiliza pentru acoperirea conductelor si aducerea terenului la starea initiala.

Pamantul va fi utilizat pentru aducerea suprafetei la starea initiala dupa pozarea conductelor. Daca va ramane pamant excedentar, acesta poate fi utilizat, functie de calitate acestuia, pe zone de teren degradate, la solicitarea Primariei. Daca este in amestec cu piatra si sau/nisip se poate trata ca deseu inert, dupa caz. In perioada de functionare a retelelor nu se vor genera deseuri.

*Asigurarea conditiilor de protectie a mediului la depozitarea deseurilor:*

Vor fi respectate prevederile urmatoarelor acte legislative:

- vor fi respectate prevederile Legii 211/2011 privind regimul deseurilor, republicata cu modificarile si completarile ulterioare, art 19 alin (1).

Detinatorii/producatorii de deseuri au obligatia:

a) sa predea deseurile, pe baza de contract, unor colectori sau unor operatori care desfasoara operatiuni cuprinse în anexa nr. II A ori nr. II B sau sa asigure valorificarea ori eliminarea deseurilor prin mijloace proprii;

d) sa prevada si sa realizeze masurile care trebuie sa fie luate dupa încheierea activitatilor si închiderea amplasamentelor;

e) sa nu amestece diferitele categorii de deseuri periculoase sau deseuri periculoase cu deseuri nepericuloase;

f) sa separe deseurile, în vederea valorificarii sau eliminarii acestora.

Se va evita formarea de stocuri de deseuri, ce urmeaza sa fie valorificate, care ar putea genera fenomene de poluare a mediului sau care prezinta riscuri de incendiu fata de vecinatati.

Deseurile rezultate sunt cele obisnuite, manajere, specifice functiunilor permise prin tema de fata. În urma desfasurarii activitatii nu rezulta deseuri cu potential contaminant, nu apar substante toxice si periculoase.

2. In faza de functionare

In urma activitatii rezulta urmatoarele deseuri:

- deșeuri menajere;

Deseurile menajere se vor depozita selectiv in europubele amplasate pe o platforma betonata in cadrul incintei de unde vor fi evacuate periodic de o firma specializata in salubritate cu care se va incheia contract.

Se vor respecta prevederile referitoare Asigurarea conditiilor de protectie a mediului la depozitarea deseurilor precizate pentru faza de executie.

Deseurile rezultate sunt cele obisnuite, manajere, specifice functiunilor permise prin tema de fata. În urma desfasurarii activitatii nu rezulta deseuri cu potential contaminant, nu apar substante toxice si periculoase.

i) **Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase.**

1. In faza de executie

In cadrul procesului de construire nu sunt generate substante si preparate chimice periculoase care sa afecteze factorii de mediu.

2. In faza de functionare

In cadrul activitatii nu sunt folosite substante si preparate chimice periculoase

**(B) Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii**

Suprafata domeniului public afectata de lucrari este: S = 2765,80 mp

Suprafata domeniului privat afectat de lucrari este: S = 1580,20 mp

**VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:**

Solutia recomandatã prin proiect nu introduce efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului apelor de suprafatã, vegetatiei, faunei, aerului sau peisajului. Implementarea proiectului nu produce efecte negative asupra mediului, dar existã riscul ca în perioada de executie a modificarilor sã aparã efecte negative. De aceea, vom preciza în cele ce urmeazã principalii factori poluanti ce pot aparea si masuri preventive minime ce sunt obligatoriu de respectat.

**Poluarea sonorã.**

Masurile curente aplicate de reducere a poluãrii sonore pot fi încadrate în douã categorii:

- de reducere a nivelului de zgomot la sursã.

- de protectie a receptorului.

Pentru reducerea nivelului de zgomot la sursã, se recomandã de proiectant reducerea traficului greu. Se apreciazã cã în timpul executiei nu se vor inregistra niveluri de zgomot care sã depaseascã limitele admisibile.

**Deseuri toxice si periculoase**

Lucrãrile proiectate nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care pot fi încadrate în categoria substantelor toxice si periculoase.

Produsele cele mai frecvent folosite sunt:

-motorina, carburant de utilaje si mijloace de transport,

-benzina, carburant de utilaje si mijloace de transport,

-lubrifianti (ulei, vasilina),

-lacuri si vopsele, diluanti, protectie anticorozivã de marcaje.

Pot aparea unele probleme la manipularea acestor produse dar se recomandã respectarea normelor specifice de lucru si de securitate si sãnãtate în munca pentru desfasurarea în deplinã sigurantã a operatiilor respective. Recipientii folositi trebuie recuperati si valorificati de unitati specializate în acest scop.

**Emisii de praf**

Pe perioada executiei datoritã miscarilor de materiale se vor semnala emisii importante de praf si noxe de la gazele de eșapament. Se vor lua mãsuri de micsorare a poluarii prin masuri specifice: stropirea cãilor de acces de cel putin douã ori pe zi etc.

**Poluarea apei**

În perioada de executie a lucrãrilor, sursele posibile de poluare a apelor sunt datorate manipularii si punerii în operã a materialelor de constructii (beton, bitum, agregate etc) sau pierderi accidentale de combustibili si uleiuri de la utilaje. Se vor lua mãsuri de prevenire a accidentelor ce pot provoca poluarea apei de suprafatã pe toatã durata investitiei.

**VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului**

Pe timpul desfasurarii lucrarilor de implementare a proiectului se va avea in vedere monitorizarea gestiunii deseurilor produse, conform cerintelor legislatiei in vigoare.

Pe perioada de funcţionare a organizărilor de şantier, constructorul va elabora un program de monitorizare a calităţii factorilor de mediu, cu accent pe calitatea apelor evacuate, a emisiilor în atmosferă şi a zgomotului.

Controlul emisiilor de poluanţi în mediu se va face astfel:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Factori de mediu** | **Frecventa** | **Responsabilitate** |
| Apa | Inainte de evacuare in rețele de canalizare se urmareste calitatea apelor (încadrarea lor in limitele impuse de NTPA 001/2002, respectiv NTPA 002/2002 – după caz) | Antreprenor general |
| Aer | Zilnic, monitorizarea vizuala a functionarii utilajelor si autovehiculelor de transport | Antreprenor general |
| Zgomotul | Nivelul de zgomot emis de utilaje cand se lucreaza mai aproape de 100 m de asezarile umane | Antreprenor general |
| Deseuri | Lunar – evidenta gestiunii deseurilor | Antreprenor general |
| Flora si fauna | Gradul de acoperire cu vegetatie in primul an dupa | Antreprenor general |

Pentru prevenirea poluării mediului pe perioada exploatării în zona de activitate a obiectivelor analizate se impun următoarele măsuri:

* identificarea surselor de poluare (neetanseităţi, spărturi, avarii);
* observarea si controlul continuu al traseului de conducte;
* realizarea unui sistem de monitorizare adecvat;
* planificarea prealabilă a reparaţiilor capitale ale conductelor. Aceasta se bazează pe următorii indicatori:
  + date statistice asupra coroziunii conductelor la locurile străpunse;
  + trasarea pe grafic a locurilor accidentale cu precizarea săpăturii;
  + data şi procedeul de reparare a porţiunii de conductă ce trebuie reparată capital;
  + informaţii despre accidentele grave ale conductelor cu indicarea cauzelor, date ce vor fi luate din procesele-verbale de constatare.

In timpul execuţiei şi la exploatarea instalaţiilor se vor respecta urmatoarele reglementari aplicabile

referitoare la protectia mediului:

**A. Reglementari generale**

- OUG nr. 195/2005 privind protecţia mediului, aprobata cu modificări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare

- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

- OM 135/2010 privind aprobarea metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru

proiecte publice si private.

**B. Factor de mediu aer**

- Ordin nr. 462/1993 privind protecţia atmosferei, si normele metodologice privind determinarea emisiilor depoluanți atmosferici produsi de surse staționare, cu modificările și completările ulterioare.

- Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurator, cu modificările și completările ulterioare

- STAS 12574/87 condiții de calitate aer din zonele protejate

**C. Factor de mediu apa**

- Lege nr. 107 / 1996 Legea apelor cu modificările și completările ulterioare ((actualizată la data de 17 iulie 2015)

- Lege nr. 458 / 2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare (republicarea (r1) din Monitorul Oficial, Partea I nr. 875 din 12 decembrie 2011)

- HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare (HG nr. 352/2005 privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate)

**D. Factor de mediu sol**

- Ordinul 756 / 1997 privind aprobarea regulamentului privind evaluarea poluării mediului (valori de referinţă pentru urme de elemente chimice în sol).

**E. Protecţia contra zgomotului şi vibraţiilor**

- HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor

- STAS 10009-88 Acustica urbana. Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

- STAS 6156-86 Protecţia împotriva zgomotului în construcţii civile şi social-culturale. Limite admisibile şi parametrii de izolare acustică

**F. Deșeuri**

- Legea nr.211/2011 (republicată 2014) privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare

- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare

- HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate.

- OUG nr. 5/2015 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice

- HG nr. 856/2002 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase.

- HG nr.1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei.

- HG nr. 170/2004 din privind gestionarea anvelopelor uzate.

- HG nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, cu modificările și completările ulterioare

**G. Biodiversitate**

- Ordonanța de urgență a guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea

habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice și completările ulterioare.

- OM 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potenţiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului şi pădurilor nr. 19/2010.

Prezentele reglementări nu sunt limitative. Dacă la execuţia lucrării sau în exploatare apar probleme legate de protecţia mediului, constructorul şi beneficiarul vor stabili masuri care să respecte legislaţia in vigoare şi să preintâmpine poluarea.

Lucrările prevazute în cadrul prezentului proiect se vor realiza în viitorul Cartier Greenfield zona Tomis Plus - Boreal, amplasat in stanga drumului European E87, directie de mers catre localitatea Ovidiu. Segmentul de biodiversitate nu este implicat ca resursa în procesul de execuție a lucrarilor și nu este afectat de acestea. Materialele utilizate pentru lucrare nu genereaza un impact negativ asupra patrimoniului natural floristic și faunistic și mentinerea echilibrului ecologic din zona marina.

**IX. Legătura cu alte acte normative si/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:**

**(A) Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia comunitara (IPPC, SEVESO, COV, LPC, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru deseuri etc.).**

Prezentul proiect, prin soluţiile de proiectare alese respectă reglementarile aplicabile în vigoare care transpun directivele Europene.

**(B) Se va mentiona planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.**

Nu este cazul.

**X. Lucrari necesare organizarii de santier**

* **Descrierea lucrarilor organizarii de santier:**

Organizarea de santier se va proiecta, analiza si executa de catre Antreprenor, in conformitate cu experienta si tehnologia proprie.

Antreprenorul este obligat sa asigure o structura de organizare care cuprinde personal calificat, cu experienta si suficient din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea riguroasa a programului de constructii si prevederilor contractului.

Antreprenorul in organizarea de santier propusa, va arata structura personalului, cu toate detaliile profesionale ale fiecarui post, continand: varsta, calificarea, experienta, specializarea, etc.

Antreprenorul trebuie sa comunice Beneficiarului numele “RESPONSABILULUI TEHNIC CU EXECUTIA”, care trebuie sa fie atestat tehnico – profesional, care va verifica lucrarile din sectiunea Antreprenorului.

Responsabilul Tehnic cu executia va fi un inginer cu experienta, cu o activitate de cel putin 10 ani in realizarea de proiecte similare, autorizat conform Legii nr. 10 privind calitatea in constructii.

Lucrările necesare organizării de şantier constau în:

- identificarea şi amenajarea suprafeţei destinate organizării de şantier;

- identificarea și amenajarea căilor de acces;

- împrejmuirea organizării de șantier;

- asigurarea utilităților:

* sursele de energie (in special pentru iluminatul nocturn, cu generator pe baza de motorina)
* sistemul de alimentare cu apa (rezervoare tampon amplasate pe containere);
* rețeaua de canalizare şi a instalaţiei de epurare a apelor uzate (evacuarea apelor menajere se va face la toalete ecologice, care vor fi golite prin vidanjare);
* rețeaua de telecomunicații;

- amenajarea spațiilor necesare desfășurării activității specifice organizării de șantier (ex. spații de locuit, spații de birouri, vestiare, bucătărie, sală de mese, containere pentru depozitarea deşeurilor, depozite combustibil, zona parcare utilaje, punct PSI, grup sanitar, etc.);

- organizarea spatiilor necesare depozitarii temporare a materialelor, luând masurile specifice pentru conservare pe timpul depozitarii si evitarii degradarilor;

- instruirea personalului şi luarea de măsuri de respectare a normelor de sănătate şi securitate în muncă, de prevenire si stingere a incendiilor şi de protecţia mediului.

Dupa finalizarea lucrarilor se vor demonta toate lucrarile provizorii (containere, toalete ecologice etc.), se va degaja terenul de acestea si se va aduce terenul la starea initiala.

* **Localizarea organizarii de santier:**

Organizarea de santier pentru lucrarile solicitate se va asigura in limita terenului proprietate a investitorului, fara a afecta proprietatile vecine si retele edilitare existente.

Majoritatea activitatilor de prelucrare si ansamblare se vor realiza in domeniul public prin proiectul de organizare de santier. Se vor monta panouri de avertizare pe drumurile de acces.

* **Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier**

Impactul potențial al unei organizări de șantier este generat de următorii factori:

* emisii noxe în aer și apă, deşeuri;
* modificări în structura solului datorat traficului și staționării utilajelor și a țevilor;
* impact peisagistic pe perioada existenței organizării de șantier.

Emisiile de noxe în aerul atmosferic se vor încadra în limitele maxime admise din Ordinul 462/1993, pentru evacuările de ape se vor prevedea sisteme corespunzătoare de colectare și evacuare astfel încât să fie respectate limitele de calitate stabilite prin H.G. nr. 188/2002 cu modificările și completările ulterioare, iar nivelul de zgomot şi vibraţii se va încadra în limitele admise prin STAS 10.009/88 şi în limitele prevăzute în Ord. Ministrului Sănătăţii nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă şi sanatate publica privind mediul de viaţă al populaţiei. Impactul activitaţii utilajelor asupra aerului și apelor este redus în situaţia respectării stricte a normelor de protecţie a mediului.

Constructorul are obligaţia ca prin activitatea ce o desfăşoară în şantier sa nu afecteze cadrul natural din zona respectiva si nici vecinii zonei de lucru.

Personalul va fi instruit pentru respectarea curăţeniei în cadrul organizării de șantier și a normelor de igiena.

* **Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu în timpul organizării de şantier**

Utilajele si autovehiculele folosite la transportul materialelor, a personalului muncitor sunt surse

temporare de poluare fonica, praf, emisii si vibraţii.

Lucrările ce se vor executa nu constituie surse de poluare pentru ape, aer, sol. Nu se evacuează substanţe reziduale sau toxice, care să altereze într-un fel calitatea mediului.

Toate emisile rezultate de la utilajele implicate în lucrările de execuţie precum şi cele rezultate pe perioada funcţionării vor respecta regulamentele şi legislaţia de protecţia mediului în Romania.

Proiectul nu este caracterizat de producerea de zgomote sau vibraţii de mare intensitate. Nivelul de zgomot pe perioada de funcționare a organizării de șantier se încadrează în cel admisibil nefiind necesară protecţie specială.

În ce priveşte carburanţii şi lubrifianţii ce vor fi folosiţi de constructor, activitatea acestuia se va desfăşura conform reglementărilor în vigoare, efectele şi riscurile potenţiale fiind cele uzuale pentru lucrări de construcţii.

Materialele utilizate pentru clădiri nu generează un impact negativ asupra biodiversităţii.

Amplasamentul va fi împrejmuit pentru a evita accesul accidental / neautorizat.

Colectarea şi depozitarea deşeurilor se va asigura conform normelor de igienă în vigoare astfel încât să se îndeplinească condiţiile impuse de protecţia mediului.

Se vor prevedea soluții locale, pentru alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate în cadrul organizărilor de șantier, in funcție de caracteristicile amplasamentului.

* **Dotări şi măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanţi în mediu**

Lucrările cuprinse în proiect se încadrează în categoria lucrărilor cu dificultate medie, execuţia având o cotă de risc mică.

Constructorul va lua toate măsurile ce se impun pentru a înlătura eventualele riscuri în ceea ce priveşte protecţia şi securitatea muncii, având totodată obligaţia de a asigura o bună organizare a muncii, precum şi dotare tehnică corespunzătoare.

Pe întreaga perioadă de funcționare a organizărilor de șantier se vor lua măsuri astfel încât să nu existe surse de poluanţi pentru apele de suprafaţă sau apele subterane.

Pentru realizarea siguranţei în exploatare a instalaţiilor se vor executa lucrări de urmărire, întreţinere, revizii tehnice şi reparaţii a căror volum şi periodicitate sunt prezentate în normele legale.

Pe întreaga perioadă de funcționare a organizărilor de șantier, facilităţile de alimentare cu apă şi evacuare ape uzate vor respecta legislaţia în vigoare.

Concentraţiile de substanţe poluante în aer vor fi inferioare concentraţiilor admisibile. Executantul lucrărilor trebuie să îmbunătăţească performanţele tehnologice în scopul reducerii emisiilor şi să nu pună în exploatare instalaţii prin care se depăşesc limitele maxime admise.

Pe întreaga perioadă de desfăşurare a lucrărilor se vor lua măsuri astfel încât să nu existe poluanţi pentru sol. Orice emisii pe sol vor fi eliminate.

Nu vor fi afectate alte suprafeţe de teren în afara celor aprobate prin actele reglementate de autorităţi.

Nu vor fi admise pe amplasament utilaje care să prezinte scurgeri sau a căror stare tehnică să nu corespundă cerinţelor legale, documentată prin avize.

Orice scurgere de lichide ( ulei, combustibil ) de la utilajele de pe amplasament va fi eliminată.

Nu se evacuează în mediu substanţe reziduale sau toxice, care să altereze într-un fel calitatea solului.

Colectarea, depozitarea și eliminarea/valorificarea deşeurilor se vor asigura conform legislației în vigoare, astfel încât să se îndeplinească condiţiile impuse de protecţia mediului.

Toate deşeurile generate vor fi gestionate corespunzător.

In gestionarea deşeurilor următoarele principii vor fi respectate:

- reducere cantitativă (prevenire)

- selectare (colectare selectiva)

- corectă eliminare (eliminare in depozite de deseuri periculoase/nepericuloase functie de tipul de deseu si tinand cont de Ordinul MMGA nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare şi procedurile preliminare de acceptare a deşeurilor la depozitare şi lista natională de deşeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deşeuri si HG 349/2005 privind depozitarea deşeurilor).

Toate deşeurile generate vor fi colectate în locul de depozitare special şi separate în containere pe categorii pentru a fi predate operatorilor economici autorizati pentru valorificare/reciclare/eliminare.

Deşeurile din metale feroase şi neferoase se vor colecta numai în spaţii special amenajate pentru valorificare/reutilizare și vor fi predate agenţilor economici autorizați pentru preluarea acestora.

Managementul substanţelor şi materialelor periculoase va fi în concordanţă cu prevederile legii şi cerinţele autorităţilor. Aceste produse vor fi stocate – transportate – mânuite – utilizate şi evacuate conform fişelor de securitate şi cerinţelor legale. În caz de incidente legate de substanţe periculoase vor fi luate imediat măsuri de curăţare cu respectarea metodelor de protecţie şi diminuarea impactului asupra mediului.

La terminarea lucrărilor se vor evacua toate deşeurile şi se vor elimina toate echipamentele, materialele şi structurile utilizate pentru realizarea lucrărilor.

Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile proiectului tehnic, a condiţiilor stabilite prin avize, acorduri şi autorizaţii obţinute de la organele în drept, a tuturor prescripţiilor de calitate

**XI. Lucrari refacere amplasament la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile**

1. **Lucrari propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei**

Constructorul are obligaţia de a reface terenul afectat la starea pe care acesta a avut-o anterior execuţiei lucrărilor. Terenul pe care se vor executa lucrările de montaj conductă va fi refăcut la categoria de folosinţa iniţială.

Astuparea cu pămant a conductelor, după montarea în sanţ se va realiza tot manual şi mecanizat, conform NP 133/2-2013 – Partea a II a.

Astuparea sanţului se va realiza cu pămantul rezultat de la săpătură şi depozitat pe marginea sanţului, în final depunând stratul vegetal depozitat separat.

După lansarea conductei în sanţ, acoperirea cu pământ se va face astfel încât corpurile tari să nu deterioreze izolaţia. Umpluturile se execută manual, în straturi succesive de 10÷15 cm până ce se acoperă cu 30 cm generatoarea superioară a conductei. Fiecare strat se compactează separate. Restul umpluturii se va face mecanizat în straturi de 20÷30 cm, de asemenea bine compactate.

Se interzice îngroparea lemnului provenit din sprijinirea malurilor.

Compactarea umpluturilor se va executa cu maiul de mană şi mecanizat la umiditatea optimă de compactare printr-un număr variabil de treceri suprapuse peste fiecare strat.

Compactarea se va realiza la gradul de compactare al terenului natural din jur.

Umiditatea optimă de compactare se asigură prin stropire manuală în locuri înguste şi prin stropire mecanică în spaţii largi, pentru completarea gradului de umiditate necesar.

Înainte de asezarea stratului vegetal, pămantul compactat se va săpa, se va intoarce pe 10 cm grosime şi se va nivela cu grebla pentru a asigura priza cu stratul vegetal. Stratul vegetal se va aşterne uniform în 30 cm grosime pe teren orizontal sau cu pantă 20% şi în 20 cm grosime la taluzuri cu pantă mai mare de 20%.

Apa necesară udării suprafeţelor se va transporta cu cisterna.

De asemenea, constructorul va reface toate drumurile pe care le foloseşte pentru accesul la amplasamentul lucrărilor.

1. **Prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale**

În tabelul de mai jos sunt propuse măsuri și responsabilități pentru evitarea producerii poluărilor accidentale.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Activitatea** | **Natura poluarii** | **Masuri propuse** | **Responsabil** |
| Organizare de santier | Poluare sol, ape freatice cu ape uzate menajere în caz de avarii | Remediere avarii | Constructor |
|  | Poluare sol cu ape provenite din bazine de colectare/decantare | Decolmatare si curatire bazine |
|  | Poluare sol cu hidrocarburi ca urmare a neintretinerii utilajelor | Intretinere in stare buna a utilajelor  Depoluare zona contaminata |
| Amplasament lucrari | Poluare sol cu hidrocarburi ca urmare a neintretinerii utilajelor | Depoluare zona contaminata | Constructor |
| Perioada de operare | Avarie urmata de scurgeri necontrolate a apei menajere | Sistare serviciu de colectare ape uzate  Interventii pentru remedierea avariei | Operatorul conductei de canalizare |

În cazul apariţiei unui accident la conducta de canalizare se acţionează conform programului de intervenţie în caz de avarii sau întocmit de operatorul retelelor de apa si de canalizare pentru exploatarea obiectivelor.

În cazuri de urgenţă sau situaţii accidentale se raportează de urgenţă pe cale ierarhică toate situaţiile de funcţionare anormală şi care reduc securitatea în exploatare şi în special apariţia de fisuri ale conductei, zone de alunecări de teren care afectează conducta, starea tehnică a conductei şi a armăturilor în apropierea construcţiilor, obiectivelor industriale, sociale, drumuri, căi ferate, traversări de ape etc.

In cazul avariilor pe conducte se impun următoarele măsuri:

* Remedierea defectelor, montarea armăturilor, cuplarea conductelor şi traversărilor etc.,
* Conductele vor intra in exploatare numai după efectuarea tuturor probelor prevăzute în proiect, pentru a avea certitudinea bunei stări de funcţionare.

În cazul producerii unor poluări accidentale se intervine imediat pentru inlăturarea cauzei si limitarea efectelor prin:

* anunţarea persoanelor sau colectivelor cu atribuţii pentru combaterea poluării, în vederea trecerii imediate la măsurile şi acţiunile necesare eliminării cauzelor poluării şi diminuarea efectelor acestora;
* informarea asupra operaţiilor de sistare a poluării prin eliminarea cauzelor care au produs-o şi de ombatere a efectelor acesteia;
* instruirea echipelor de intervenţie şi a personalului.

**XII. Anexe - piese desenate**

**1.** Planul de încadrare în zona a obiectivului si planul de situatie cu modul de planificare a utilizarii suprafetelor.

**XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor [art. 28](https://lege5.ro/Gratuit/geydqobuge/ordonanta-de-urgenta-nr-57-2007-privind-regimul-ariilor-naturale-protejate-conservarea-habitatelor-naturale-a-florei-si-faunei-salbatice?pid=48878121&d=2019-02-05" \l "_blank) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea**[**nr. 49/2011**](https://lege5.ro/Gratuit/ge2donzuge/legea-nr-49-2011-pentru-aprobarea-ordonantei-de-urgenta-a-guvernului-nr-57-2007-privind-regimul-ariilor-naturale-protejate-conservarea-habitatelor-naturale-a-florei-si-faunei-salbatice?d=2019-02-05)**, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:**

1. descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970; **Nu este cazul.**
2. numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar; **Nu este cazul.**
3. prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului; **Nu este cazul.**
4. se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar; **Nu este cazul.**
5. se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar; **Nu este cazul.**
6. alte informații prevăzute în legislația în vigoare. **Nu este cazul.**

**XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:**

* + - 1. Localizarea proiectului:
* bazinul hidrografic : Nu este cazul.
* cursul de apă: denumirea și codul cadastral: Nu este cazul.
* corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): Nu este cazul.
  + - 1. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

**Nu este cazul.**

* + - 1. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

**Nu este cazul.**

**XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.**

**Nu este cazul.**

**Intocmit**

**ing. Eduard Ungureanu**