



**"EKOL-EKON" s.c.**  
**Biuro Studiów Ocen Strategicznych**  
**07-410 Ostrołęka ul. Macieja Rataja 7;**  
tel./fax: (029) 766-87-10,  
e-mail: [ekolekon@pro.onet.pl](mailto:ekolekon@pro.onet.pl)  
[www.ekolekon.com](http://www.ekolekon.com)

**ZLECENIODAWCA:**

**STAROSTWO POWIATOWE W PRZASNYSZU**  
ul. Św. St. Kostki 5  
06-300 Przasnysz

**TEMAT:**

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**  
przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej  
(dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej,  
kanalizacji deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, sieci gazowej,  
linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej, miejsc postojowych) oraz  
przebudowie istniejących rowów melioracyjnych na terenie północnej  
części powiatu przasnyskiego w Gminie Chorzele - Przasnyska Strefa  
Gospodarcza - Podstrefa Chorzele 1

*do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia*

**OPRACOWANIE:**

Zespół po kierunku:  
mgr inż. Alicji J. Sęk

Ostrołęka, 2015 r.

## LOKALIZACJA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA W KRAJU



## SPIS TREŚCI

|                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....                                                                                                                                                                                                                  | 8  |
| 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....                                                                                                                                                                                                              | 9  |
| 3. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD OCENY, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH O ŚRODOWISKU. ....                                                                                                                                            | 12 |
| 3.1. METODY 12                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| 3.2. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA .....                                                                                                                                                                                                                  | 12 |
| 3.3. DANE O ŚRODOWISKU .....                                                                                                                                                                                                                   | 13 |
| 4. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA .....                                                                                                                                                                                                       | 14 |
| 4.1. LOKALIZACJA.....                                                                                                                                                                                                                          | 14 |
| 4.2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....                                                                                                                                                                                                     | 16 |
| 4.3. GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW INWESTYCJI .....                                                                                                                                                                  | 17 |
| 4.3.1. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie dróg wewnętrznych .....                                                                                                                                                            | 17 |
| 4.3.2. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie sieci wodociągowej .....                                                                                                                                                           | 18 |
| 4.3.3. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie kanalizacji sanitarnej i deszczowej .....                                                                                                                                          | 18 |
| 4.3.4. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie urządzeń elektroenergetycznych.....                                                                                                                                                | 21 |
| 4.3.5. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie linii telekomunikacyjnej .....                                                                                                                                                     | 22 |
| 4.3.6. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie sieci gazowej.....                                                                                                                                                                 | 22 |
| 4.3.7. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie bocznicy kolejowej .....                                                                                                                                                           | 23 |
| 4.3.8. Warunki realizacji inwestycji polegającej na przebudowie i budowie rowów .....                                                                                                                                                          | 24 |
| 4.3.9. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie miejsc postojowych dla pojazdów ciężarowych i osobowych o nawierzchni z kostki brukowej betonowej .....                                                                            | 25 |
| 4.4. WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI INWESTYCJI .....                                                                                                                                                                 | 25 |
| 4.5. PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....                                                                                                                                 | 26 |
| 5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY..... | 27 |
| 5.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE .....                                                                                                                                                                                                              | 27 |
| 5.2. RZEŻBA TERENU.....                                                                                                                                                                                                                        | 27 |
| 5.3. BUDOWA GEOLOGICZNA.....                                                                                                                                                                                                                   | 28 |
| 5.4. WODY PODZIEMNE.....                                                                                                                                                                                                                       | 29 |
| 5.5. WODY POWIERZCHNIOWE .....                                                                                                                                                                                                                 | 30 |
| 5.6. FLORA 30                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| 5.7. FAUNA 30                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| 5.8. KRAJOBRAZ .....                                                                                                                                                                                                                           | 31 |
| 5.9. KLIMAT 31                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| 5.10. OBSZARY I OBIEKTY PRAWNIE CHRONIONE .....                                                                                                                                                                                                | 32 |
| 5.10.1. Pomniki przyrody .....                                                                                                                                                                                                                 | 32 |
| 5.10.2. Obszary Natura 2000.....                                                                                                                                                                                                               | 32 |
| 5.10.3. Zielone Płuca Polski .....                                                                                                                                                                                                             | 34 |
| 5.10.4. Korytarze ekologiczne .....                                                                                                                                                                                                            | 34 |
| 6. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI .....                                           | 35 |
| 7. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA .....                                                                                                                                                | 36 |
| 8. OPIS WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA .....                                                                                                                                                                                                        | 37 |
| 8.1. ANALIZA WARIANTÓW.....                                                                                                                                                                                                                    | 37 |
| 8.2. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW .....                                                                                                                                                       | 40 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.3. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA LUDZI, ZWIERZĘTA, ROŚLINY, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, WODĘ, POWIETRZE, KLIMAT, DOBRA MATERIALNE, DOBRA KULTURY, KRAJOBRAZ ORAZ WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIA MIĘDZY TYMI ELEMENTAMI. .... | 41 |
| 8.4. ISTNIEJĄCE OBCIĄŻENIE ŚRODOWISKA .....                                                                                                                                                                                                                                                            | 42 |
| 8.4.1. W zakresie zanieczyszczeń powietrza .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 42 |
| 8.4.2. W zakresie klimatu akustycznego .....                                                                                                                                                                                                                                                           | 43 |
| 8.4.3. W zakresie wód .....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 43 |
| 9. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.....                                                                                                                                                                                                           | 44 |
| 9.1. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO WODNE.....                                                                                                                                                                                                                                            | 44 |
| 9.1.1. Analiza warunków wodnych w rejonie inwestycji .....                                                                                                                                                                                                                                             | 44 |
| 9.1.2. Warunki gruntowo-wodne .....                                                                                                                                                                                                                                                                    | 45 |
| 9.1.3. Opis sposobu korzystania ze środowiska wodnego .....                                                                                                                                                                                                                                            | 46 |
| 9.1.4. Czasowe obniżenie poziomu wód na skutek wykonywania wykopów .....                                                                                                                                                                                                                               | 47 |
| 9.1.5. Odprowadzanie wód podziemnych z odwadniania wykopów.....                                                                                                                                                                                                                                        | 48 |
| 9.1.6. Naruszanie cieków powierzchniowych .....                                                                                                                                                                                                                                                        | 48 |
| 9.1.7. Pobór wody dla przeprowadzenia procesów technologicznych budowy tj. próba szczelności, płukanie wodą, odkażanie, płukanie czystą wodą .....                                                                                                                                                     | 49 |
| 9.1.8. Użyte materiały .....                                                                                                                                                                                                                                                                           | 49 |
| 9.1.9. Faza eksploatacji systemu projektowanej infrastruktury technicznej .....                                                                                                                                                                                                                        | 50 |
| 9.1.10. Odprowadzanie ścieków deszczowych .....                                                                                                                                                                                                                                                        | 54 |
| 9.1.11. Oszacowanie przewidywanych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótko-, średnio- i długoterminowych, stałych i chwilowych.....                                                                                                                                     | 56 |
| 9.1.12. Działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensowanie potencjalnie szkodliwych oddziaływań na środowisko wodne .....                                                                                                                                                           | 57 |
| 9.1.13. Analiza wpływ planowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe zawarte w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.....                                                                                                                                                          | 58 |
| 9.1.14. Podsumowanie oddziaływania na wody .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 63 |
| 9.2. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA JAKOŚĆ POWIETRZA .....                                                                                                                                                                                                                                           | 65 |
| 9.2.1. W fazie realizacji przedsięwzięcia .....                                                                                                                                                                                                                                                        | 65 |
| 9.2.2. W fazie eksploatacji .....                                                                                                                                                                                                                                                                      | 67 |
| 9.2.3. W fazie likwidacji.....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 77 |
| 9.2.4. Działania mające na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensowanie potencjalnie szkodliwych oddziaływań na powietrze atmosferyczne .....                                                                                                                                                     | 77 |
| 9.3. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT AKUSTYCZNY .....                                                                                                                                                                                                                                          | 78 |
| 9.3.1. W fazie realizacji .....                                                                                                                                                                                                                                                                        | 78 |
| 9.3.2. Zasięg oddziaływania inwestycji na klimat akustyczny w fazie budowy.....                                                                                                                                                                                                                        | 79 |
| 9.3.3. W fazie eksploatacji .....                                                                                                                                                                                                                                                                      | 80 |
| 9.3.4. W fazie likwidacji.....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 81 |
| 9.3.5. Działania mające na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensowanie potencjalnie szkodliwych oddziaływań na klimat.....                                                                                                                                                                       | 81 |
| 9.3.6. Wnioski w zakresie oddziaływania inwestycji na klimat akustyczny .....                                                                                                                                                                                                                          | 81 |
| 9.4. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT .....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 82 |
| 9.4.1. Oszacowanie przewidywanych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótko-, średnio- i długoterminowych, stałych i chwilowych.....                                                                                                                                      | 82 |
| 9.4.2. Działania mające na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensowanie potencjalnie szkodliwych oddziaływań na klimat.....                                                                                                                                                                       | 82 |
| 9.5. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE .....                                                                                                                                                                                                                                                           | 83 |
| 9.5.1. Oszacowanie przewidywanych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótko-, średnio- i długoterminowych, stałych i chwilowych.....                                                                                                                                      | 83 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.5.2. Działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensowanie potencjalnie szkodliwych oddziaływań promieniowania elektromagnetycznego – wnioski .....                                                                                                                                                                                                | 83  |
| 9.6. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 84  |
| 9.6.1. Oszacowanie przewidywanych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótko-, średnio- i długoterminowych, stałych i chwilowych .....                                                                                                                                                                                                   | 85  |
| 9.6.2. Działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensowanie potencjalnie szkodliwych oddziaływań na krajobraz – wnioski .....                                                                                                                                                                                                                       | 85  |
| 9.7. ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 85  |
| 9.7.1. Oszacowanie przewidywanych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótko-, średnio- i długoterminowych, stałych i chwilowych .....                                                                                                                                                                                                   | 86  |
| 9.7.2. Działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensowanie potencjalnie szkodliwych oddziaływań na zabytki – wnioski .....                                                                                                                                                                                                                         | 86  |
| 9.8. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI I GLEBĘ 86                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| 9.8.1. Analiza warunków glebowych w rejonie inwestycji .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 86  |
| 9.8.2. Oddziaływania na powierzchnię ziemi i glebę .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 87  |
| 9.8.3. Działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensowanie potencjalnie negatywnych oddziaływań na powierzchnię ziemi – wnioski .....                                                                                                                                                                                                              | 89  |
| 9.9. GOSPODARKA ODPADAMI .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 90  |
| 9.9.1. Faza realizacji .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 90  |
| 9.9.2. Likwidacja obiektu .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 96  |
| 9.9.3. Działania ograniczające ilość powstających odpadów i ich oddziaływanie na środowisko .....                                                                                                                                                                                                                                                                    | 97  |
| 9.10. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA LUDZI .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 98  |
| 9.11. ANALIZA KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 98  |
| 9.12. OPIS WRAZ Z ZAŁĄCZNIKIEM GRAFICZNYM ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY SPORZĄDZONYCH NA PODSTAWIE WYKONANEJ INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ TERENU ..... | 99  |
| 9.13. ODDZIAŁYWANIE NA OBSZAR NATURA 2000 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 99  |
| 10. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJE PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 – DOLINY OMULWI I PŁODOWNICY ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU .....                                                                                    | 100 |
| 11. PRZEDSTAWIENIE W PUNKTACH JEDNOZNACZNYCH PROPONOWANYCH WARUNKÓW REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH INWESTYCJI .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 103 |
| 11.1. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM KONIECZNOŚCI OCHRONY CENNYCH WARTOŚCI PRZYRODNICZYCH, ZASOBÓW NATURALNYCH I ZABYTKÓW ORAZ OGRANICZENIA UCIAŻLIWOŚCI DLA TERENÓW SĄSIEDNICH .....                                                                                                                 | 103 |
| 11.1.1. W fazie realizacji inwestycji .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 103 |
| 11.1.2. W fazie eksploatacji .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 104 |
| 11.2. WARUNKI REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH INWESTYCJI .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 104 |
| 11.2.1. Dróg wewnętrznych .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 104 |
| 11.2.2. Sieci wodociągowej .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 105 |
| 11.2.3. Kanalizacji sanitarnej .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 105 |
| 11.2.4. Kanalizacji deszczowej .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 105 |
| 11.2.5. Urządzeń elektroenergetycznych .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 106 |
| 11.2.6. Sieci gazowej .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 106 |
| 11.2.7. Linii telekomunikacyjnej .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 106 |
| 11.2.8. Bocznicy kolejowej .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 106 |
| 11.2.9. Przebudowy rowów (urządzeń melioracji szczegółowej) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 107 |

|                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 11.2.10. Budowy miejsc postojowych .....                                                                                               | 107 |
| 12. POWAŻNE AWARIE.....                                                                                                                | 108 |
| 13. ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE.....                                                                                                  | 108 |
| 14. ANALIZA W ZAKRESIE KONIECZNOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.....                                                | 108 |
| 15. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENI W FORMIE GRAFICZNEJ.....                                                                                 | 109 |
| 16. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM .....                                            | 110 |
| 17. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO .....                                                           | 110 |
| 18. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT ..... | 110 |
| 19. WNIOSKI.....                                                                                                                       | 111 |
| 20. DANE I MATERIAŁY WYJŚCIOWE .....                                                                                                   | 114 |
| 21. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU .....          | 117 |
| 21.1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....                                                                                                       | 117 |
| 21.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....                                                                                                   | 117 |
| 21.3. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA .....                                                                                            | 118 |
| 21.3.1. Lokalizacja .....                                                                                                              | 119 |
| 21.4. GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW INWESTYCJI .....                                                         | 120 |
| 21.4.1. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie dróg wewnętrznych .....                                                   | 120 |
| 21.4.2. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie sieci wodociągowej .....                                                  | 120 |
| 21.4.3. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie kanalizacji sanitarnej i deszczowej .....                                 | 120 |
| 21.4.4. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie urządzeń elektroenergetycznych.....                                       | 121 |
| 21.4.5. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie linii telekomunikacyjnej .....                                            | 122 |
| 21.4.6. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie sieci gazowej.....                                                        | 122 |
| 21.4.7. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie bocznicy kolejowej .....                                                  | 122 |
| 21.4.8. Warunki realizacji inwestycji polegającej na przebudowie i budowie rowów .....                                                 | 123 |
| 21.4.9. Warunki realizacji miejsc postojowych (parkingu) .....                                                                         | 123 |
| 21.5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA. ....     | 123 |
| 21.5.1. Obiekty i zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....                             | 124 |
| 21.6. ANALIZA WARIANTÓW .....                                                                                                          | 124 |
| 21.7. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO .....                                       | 124 |
| 21.7.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko wodne .....                                                                        | 124 |
| 21.7.2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na jakość powietrza .....                                                                        | 127 |
| 21.7.3. Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny .....                                                                       | 127 |
| 21.7.4. Oddziaływanie na krajobraz .....                                                                                               | 128 |
| 21.7.5. Oddziaływanie na zabytki .....                                                                                                 | 128 |
| 21.7.6. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi.....                                          | 128 |
| 21.7.7. Gospodarka odpadami .....                                                                                                      | 129 |
| 21.7.8. Oddziaływanie przedsięwzięcia na ludzi .....                                                                                   | 130 |
| 21.7.9. Analiza konfliktów społecznych .....                                                                                           | 130 |
| 21.7.10. Oddziaływanie na florę i faunę.....                                                                                           | 130 |
| 21.7.11. Oddziaływanie na obszar Natura 2000 .....                                                                                     | 130 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 21.8. OPIS WRAZ Z ZAŁĄCZNIKIEM GRAFICZNYM ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŚNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY SPORZĄDZONYCH NA PODSTAWIE WYKONANEJ INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ TERENU ..... | 131 |
| 21.9. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU OGRANICZANIE ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO .....                                                                                                                                                                                                                                                                      | 132 |
| 21.10. WNIOSKI OGÓLNE .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 132 |
| Załączniki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |

## 1. Podstawa opracowania

Podstawą formalną wykonania opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Powiatem Przasnyskim z siedzibą w Przasnyszu, ul. Św. St. Kostki 5, 06-300 Przasnysz a Biurem Studiów Ocen Strategicznych "Ekol - Ekon" s.c., 07-410 Ostrołęka, ul. Rataja 7 na sporządzenie opracowania pt.:

### Raport o oddziaływaniu na środowisko

przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej (dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej, miejsc postojowych) oraz przebudowie istniejących rowów melioracyjnych na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w Gminie Chorzele – obszar 1,

*do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizacją przedsięwzięcia.*

W rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397 z późn. zm.), ze zmianą z dnia 25 czerwca 2013 r. (Dz. U. 2013 poz. 817), planowane przedsięwzięcie zaklasyfikowano na podstawie:

1. **§ 3 ust. 1 pkt. 60** - drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt. 31 i 3.
2. **§ 3 ust. 1 pkt. 58** - Linie kolejowe i urządzenia do przeładunku w transporcie intermodalnym, inne niż wymienione w §2 ust. 1 pkt 29, oraz mosty, wiadukty lub tunele liniowe w ciągu dróg kolejowych, a ponadto bocznicę, z co najmniej jednym torem kolejowym o długości użytecznej powyżej 1 km.
3. **§ 3 ust. 1 pkt. 79** - sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową, sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w pasie drogowym i obszarze kolejowym oraz przyłączy do budynków
4. **§ 3 ust. 1 pkt. 88 d** - gospodarowanie wodą w rolnictwie, melioracja na obszarze nie mniejszym niż 5 ha w związku z **§ 3 ust. 2 pkt. 2** polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w ust. 1.
5. **§ 3 ust. 1 pkt. 56 parkingi samochodowe** lub zespoły parkingów, w tym na potrzeby planowanych, realizowanych lub zrealizowanych przedsięwzięć, o których mowa w punkcie 50, 52-55 i 57, wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, o powierzchni użytkowej nie mniejszej niż 0,5 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. A (formy ochrony przyrody)

*do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.*

Realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nazywana „decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach” zgodnie z art. 72 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2013 r., poz.1235 z późn. zm.).

Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Potrzebę sporządzenia raportu dla przedmiotowego przedsięwzięcia stwierdził Burmistrz Miasta i Gminy Chorzele w postanowieniu znak: ROZ.MJ.6220.2.2012 z dnia 16.04.2012 r. (załącznik nr 1). Potrzebę taką stwierdził również Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie postanowieniem znak: WOOS-II.4240.140.2012.MŚ z dnia 04.04.2012 r. (załącznik nr 2) oraz Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Powiecie Przasnyskim pismo znak PPIS-ZNS-712/03/12 z dnia 24-01-2012 r. – załącznik nr 3.

## 2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest ocena wpływu na środowisko planowanego do realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej w postaci:

- dróg wewnętrznych,
- sieci wodociągowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- urządzeń elektroenergetycznych,
- sieci gazowej,
- linii telekomunikacyjnej,
- bocznic kolejowej
- miejsc obsługi podróżnych (MOP), w dalszej części opracowania nazywanych miejscami postojowymi.

oraz przebudowie istniejących rowów melioracyjnych na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w Gminie Chorzele – obszar 1 oraz przedsięwzięć nie ujętych we wniosku Inwestora o wydanie decyzji środowiskowej, a które wynikły w fazie opracowywania koncepcji „uzbrojenia technicznego” na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w gminie Chorzele – obszar 1 (strefa nr 1).

- przebudowy rowów (urządzeń melioracji szczegółowej),
- budowa miejsc postojowych na powierzchni 7238m<sup>2</sup>.

Planowane przedsięwzięcie ma na celu uzbrojenie terenu Przasnyskiej Strefy Gospodarczej - Podstrefy Chorzele I planowanej do zlokalizowania na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi:

- Obwód 1 Chorzele: 90 (**90/1**; 90/2; 90/3); 91 (**91/1**; 91/2); 92 (**92/1**; 92/2); 93 (**93/1**; 93/2); 94 (**94/1**; 94/2); 95 (**95/1**; 95/2); 96 (**96/1**; 96/2); 112 (**112/1**; 112/2); 122 (**122/1**; 122/2); 123 (**123/1**; 123/2); 124 (**124/1**; 124/2); 128 (**128/1**; 128/2); 129 (**129/1**; 129/2); 130 (**130/1**; 130/2); 132 (**132/1**; 132/2); 133 (**133/1**; 133/2); 134 (**134/1**; 134/2); 135 (**135/1**; **135/2**; 135/3); 136/1 (**136/3**; 136/4); 136/2 (**136/5**; 136/6); 137/1 (**137/5**; 137/6); 137/2 (**137/3**; 137/4); 138/1 (**138/5**; 138/6); 138/2 (**138/3**; 138/4); 139 (**139/1**; **139/2**; 139/3); 140 (**140/1**; 140/2); 141 (**141/1**; 141/2); 142 (**142/1**; 142/2); 143 (**143/1**; 143/2); 145 (**145/1**; 45/2); 146 (**146/1**; 146/2); 147 (**147/1**; 147/2); 148 (**148/1**; 148/2); 149 (**149/1**; 149/2); 150 (**150/1**; 150/2); 151 (**151/1**; 151/2); 152 (**152/1**; **152/2**; 152/3); 153 (**153/1**; 153/2); 154 (**154/1**; 154/2); 155 (**155/1**; 155/2); **156**; 180 (**180/1**; 180/2); 182 (**182/1**; 182/2); 183/2 (**183/4**; 183/5; 183/6); 184 (**184/1**; 184/2); 185 (**185/1**; 185/2); 186 (**186/1**; 186/2); 187 (**187/1**; 187/2); 188 (**188/1**; 188/2); 189 (**189/1**; 189/2); 190 (**190/1**; 190/2); 191 (**191/1**; 191/2); 192 (**192/1**; 192/2); 193 (**193/1**; 193/2); **194**; 196 (**196/1**; 196/2); 204/1 (**204/3**; 204/4); **204/2**; 211 (**211/1**; 211/2; 211/3); 212 (**212/1**; 212/2; 212/3); 213 (**213/1**; 213/2; 213/3); 214 (**214/1**; 214/2; 214/3); 215 (**215/1**; 215/2; 215/3); 216 (**216/1**; 216/2; 216/3); 217 (**217/1**; 217/2; 217/3); 349 (**349/1**; **349/2**; 349/3; 349/4; 349/5);
- Obwód 26 Łaz: 2037; 2047 (**2047/1**; 2047/2); 2074 (**2074/1**; 2074/2).

Łączna powierzchnia Przasnyskiej Strefy Gospodarczej – Podstrefa Chorzele I, wynosi ok. 137,24 ha. Teren analizowanej infrastruktury technicznej wynosi 40,24 ha (działki zaznaczone pogrubioną trzcinką). Teren w całości stanowi własność Powiatu Przasnyskiego.

Planowana infrastruktura techniczna realizowana będzie na działkach oznaczonych numerami geodezyjnymi wymienionymi powyżej **drukiem pogrubionym**.

Planowane przedsięwzięcie jest skutkiem realizacji Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008 – 2020 i zmiany Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008 – 2020 pkt. 5.1 „Dyfuzja procesów rozwojowych na terenie Północnego Mazowsza poprzez kompleksowe uzbrojenie terenów inwestycyjnych w północnej części powiatu przasnyskiego”. Przedsięwzięcie priorytetowe ujęte w w/w dokumencie będzie realizowane przy udziale finansowym środków pochodzących z Unii Europejskiej.

Raport jest dokumentem pomocniczym dla organów samorządowych przy podejmowaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

Opracowanie wykonano zgodnie z wymogami, które powinien spełniać raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, opublikowanymi w art. 66 pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2013 r., poz.1235 z późn. zm.) oraz uwzględnia zakresy określone w postanowieniach:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 4 kwietnia 2012 r., pismo znak WOOS-II.4240.140.2012.MŚ – załącznik nr 2
- Burmistrza Miasta i Gminy Chorzele z dnia 16 kwietnia 2012 r., pismo znak ROZ.MJ.6220.2.2012. - załącznik nr 1
- Państwowego Powiatowego Inspektora sanitarnego w Powiecie Przasnyskim pismo znak PPIS-ZNS-712/03/12 z dnia 24-01-2012 r. – załącznik nr 3

i zawiera następujące zagadnienia:

1. Opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
  - Charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji.
  - Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych.
  - Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.
2. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
3. Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.
4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia.
5. Opis analizowanych wariantów, w tym:
  - Wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego.
  - Wariantu najkorzystniejszego dla środowiska, wraz z uzasadnieniem ich wyboru.
6. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

7. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:
  - ludzi i zwierzęta, rośliny, wodę i powietrze,
  - powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
  - dobra materialne,
  - zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
  - wzajemne oddziaływanie między w/w elementami.
8. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania a środowisko wynikające z:
  - Istnienia przedsięwzięcia,
  - Wykorzystania zasobów środowiska,
  - Emisji.
9. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.
10. Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z wykorzystaniem instalacji, porównanie z zastrzeżeniem ust.2, proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art., 143.
11. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów i sposobu korzystania z nich.
12. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej.
13. Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.
14. Analizę konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.
15. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.
16. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.
17. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu.
18. Nazwisko osoby lub osób sporządzających raport.
19. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

Raport wykonano w celu:

- oceny wpływu przedsięwzięcia na zmiany poszczególnych elementów środowiska, przy przyjętym rozwiązaniu technologicznym i lokalizacyjnym,
- uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

Raport dodatkowo, uwzględnia pismo Regionalnego Dyrektora ochrony Środowiska w Warszawie znak WOOŚ-I.4110.213.2013. ARM z dnia 18-02-2015 r. opiniujące bez uwag, projekt zmiany Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008-2020 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

### 3. Opis zastosowanych metod oceny, przyjętych założeń oraz wykorzystanych danych o środowisku.

#### 3.1. Metody

Zastosowano dwuetapową metodę oceny. W pierwszym etapie celem określenia, które z czynników środowiskowych narażone będą szczególnie na zmiany podczas eksploatacji planowanego przedsięwzięcia dokonano identyfikacji cech i elementów środowiska. W drugim etapie dokonano identyfikacji źródeł oddziaływania inwestycji na środowisko. W wyniku nałożenia źródeł oddziaływań na elementy środowiska otrzymuje się, że budowa infrastruktury technicznej należy do grupy inwestycji wpływających na zmianę wartości środowiskowych w zakresie:

- zmiany krajobrazu,
- oddziaływania na florę i faunę,
- oddziaływania na wody,
- oddziaływania na jakość powietrza atmosferycznego,
- powstawania odpadów,
- zmian klimatu akustycznego,
- prawdopodobieństwa wystąpienia sytuacji awaryjnych.

Przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą terenu w celu oceny wpływu planowanego przedsięwzięcia na florę i faunę.

Dane zbierane w ramach inwentaryzacji przedrealizacyjnej służą do uzyskania podstawowej, ilościowej i jakościowej informacji o faunie i florze terenu przeznaczonego pod budowę infrastruktury technicznej.

#### 3.2. Przyjęte założenia

1. Niniejszy Raport jest rozszerzony w stosunku do złożonego wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia o następujące przedsięwzięcia; przebudowa rowów melioracji szczegółowej i budowa miejsc postojowych (parkingu) o powierzchni powyżej 0,5 ha.
2. W zakres analizowanego przedsięwzięcia nie wchodzi projekt włączenia i przebudowy dróg krajowej nr 57 i wojewódzkiej nr 614 oraz terenu PKP. Projekt przebudowy tych dróg i terenu PKO, w miejscu włączenia omawianej infrastruktury ze strefy, objęty jest innym postępowaniem administracyjnym.
3. Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć, realizowane na podstawie Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2013 r., poz.1235 z późn. zm.).
4. Przasnyska Strefa Gospodarcza – Podstrefa Chorzele 1 obejmuje następujące działki ewidencyjne:
  - Obwód 1 Chorzele: 90 (**90/1**; 90/2; 90/3); 91 (**91/1**; 91/2); 92 (**92/1**; 92/2); 93 (**93/1**; 93/2); 94 (**94/1**; 94/2); 95 (**95/1**; 95/2); 96 (**96/1**; 96/2); 112 (**112/1**; 112/2); 122 (**122/1**; 122/2); 123 (**123/1**; 123/2); 124 (**124/1**; 124/2); 128 (**128/1**; 128/2); 129 (**129/1**; 129/2); 130 (**130/1**; 130/2); 132 (**132/1**; 132/2); 133 (**133/1**; 133/2); 134 (**134/1**; 134/2); 135 (**135/1**; **135/2**; 135/3); 136/1 (**136/3**; 136/4); 136/2 (**136/5**; 136/6); 137/1 (**137/5**; 137/6); 137/2 (**137/3**; 137/4); 138/1 (**138/5**; 138/6); 138/2 (**138/3**; 138/4); 139 (**139/1**; **139/2**; 139/3); 140 (**140/1**;

140/2); 141 (**141/1**; 141/2); 142 (**142/1**; 142/2); 143 (**143/1**; 143/2); 145 (**145/1**; 45/2); 146 (**146/1**; 146/2); 147 (**147/1**; 147/2); 148 (**148/1**; 148/2); 149 (**149/1**; 149/2); 150 (**150/1**; 150/2); 151 (**151/1**; 151/2); 152 (**152/1**; **152/2**; 152/3); 153 (**153/1**; 153/2); 154 (**154/1**; 154/2); 155 (**155/1**; 155/2); **156**; 180 (**180/1**; 180/2); 182 (**182/1**; 182/2); 183/2 (**183/4**; 183/5; 183/6); 184 (**184/1**; 184/2); 185 (**185/1**; 185/2); 186 (**186/1**; 186/2); 187 (**187/1**; 187/2); 188 (**188/1**; 188/2); 189 (**189/1**; 189/2); 190 (**190/1**; 190/2); 191 (**191/1**; 191/2); 192 (**192/1**; 192/2); 193 (**193/1**; 193/2); **194**; 196 (**196/1**; 196/2); 204/1 (**204/3**; 204/4); **204/2**; 211 (**211/1**; 211/2; 211/3); 212 (**212/1**; 212/2; 212/3); 213 (**213/1**; 213/2; 213/3); 214 (**214/1**; 214/2; 214/3); 215 (**215/1**; 215/2; 215/3); 216 (**216/1**; 216/2; 216/3); 217 (**217/1**; 217/2; 217/3); 349 (**349/1**; **349/2**; 349/3; 349/4; 349/5);

- Obręb 26 Łaz: 2037; 2047 (**2047/1**; 2047/2); 2074 (**2074/1**; 2074/2).
- 5. Realizacja planowanego przedsięwzięcia (projektowanej infrastruktury technicznej) obejmowała będzie wyżej wymienione działki ewidencyjne oznaczone **drukiem pogrubionym**.
- 6. Chorzele nie są objęte ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- 7. Gmina Chorzele posiada Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego uchwalone Uchwałą nr 315/XXXV/13 w dniu 30 października 2013 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chorzele. Dla terenu w/w działek wyznaczono inwestycje celu publicznego, jako kierunek ich zagospodarowania. Będzie on realizowany poprzez utworzenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej – Podstrefa Chorzele I.
- 8. Oddziaływanie planowanej budowy infrastruktury technicznej na stan środowiska analizowano dla etapu realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia.
- 9. Założono, że przedsięwzięcie będzie posiadało zabezpieczenia, rozwiązania i urządzenia techniczne, minimalizujące wszystkie ewentualne uciążliwości dla środowiska. Niniejszy raport wykonano na etapie przedprojektowym. Przy wykonywaniu niniejszego raportu uwzględniono przedstawione dane otrzymane od Zleceniodawcy dotyczące planowanego przedsięwzięcia.
- 10. Na podstawie analizy stanu środowiska w przyjętej lokalizacji oraz oddziaływania planowanego przedsięwzięcia ustali się środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia.
- 11. Ze względu na położenie planowanego przedsięwzięcia w pobliżu (odległości ok. 40 m) obszaru Natura 2000 przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą terenu.

### 3.3. Dane o środowisku

Dane dotyczące stanu środowiska na terenie i w rejonie przedsięwzięcia przedstawiono na podstawie wizji terenowych, opracowań środowiskowych wykonanych dla potrzeb miasta Chorzele, informacji zawartych w raportach o stanie środowiska w województwie mazowieckim, dokumentach planistycznych w tym dotyczących tworzenia planowanych obszarów ochrony przyrodniczej. Stan flory i fauny określono na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej.

## 4. Charakterystyka przedsięwzięcia

Planuje się realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej (dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej, miejsc postojowych) oraz przebudowie istniejących rowów melioracyjnych na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w gminie Chorzele. Inwestycja ta będzie obejmowała Podstrefę Chorzele I Przasnyskiej Strefy Gospodarczej. Będzie ona pełniła funkcję terenów przeznaczonych pod działalność gospodarczą, produkcyjną i składową.

W zakres analizowanego przedsięwzięcia nie wchodzi projekt włączenia i przebudowy dróg krajowej nr 57 i wojewódzkiej nr 614 oraz terenu PKP. Projekt przebudowy tych dróg w miejscu włączenia omawianej infrastruktury ze strefy objęty jest innym postępowaniem administracyjnym.

### 4.1. Lokalizacja

Teren planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej (dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej, miejsc postojowych) oraz przebudowie istniejących rowów melioracyjnych znajduje się w województwie mazowieckim, powiecie przasnyskim, mieście Chorzele, w Przasnyskiej Strefie Gospodarczej – Podstrefa Chorzele 1 obejmującej działkach oznaczone numerami ewidencyjnymi:

Obwód 1 Chorzele: 90 (**90/1**; 90/2; 90/3); 91 (**91/1**; 91/2); 92 (**92/1**; 92/2); 93 (**93/1**; 93/2); 94 (**94/1**; 94/2); 95 (**95/1**; 95/2); 96 (**96/1**; 96/2); 112 (**112/1**; 112/2); 122 (**122/1**; 122/2); 123 (**123/1**; 123/2); 124 (**124/1**; 124/2); 128 (**128/1**; 128/2); 129 (**129/1**; 129/2); 130 (**130/1**; 130/2); 132 (**132/1**; 132/2); 133 (**133/1**; 133/2); 134 (**134/1**; 134/2); 135 (**135/1**; **135/2**; 135/3); 136/1 (**136/3**; 136/4); 136/2 (**136/5**; 136/6); 137/1 (**137/5**; 137/6); 137/2 (**137/3**; 137/4); 138/1 (**138/5**; 138/6); 138/2 (**138/3**; 138/4); 139 (**139/1**; **139/2**; 139/3); 140 (**140/1**; 140/2); 141 (**141/1**; 141/2); 142 (**142/1**; 142/2); 143 (**143/1**; 143/2); 145 (**145/1**; 45/2); 146 (**146/1**; 146/2); 147 (**147/1**; 147/2); 148 (**148/1**; 148/2); 149 (**149/1**; 149/2); 150 (**150/1**; 150/2); 151 (**151/1**; 151/2); 152 (**152/1**; **152/2**; 152/3); 153 (**153/1**; 153/2); 154 (**154/1**; 154/2); 155 (**155/1**; 155/2); **156**; 180 (**180/1**; 180/2); 182 (**182/1**; 182/2); 183/2 (**183/4**; 183/5; 183/6); 184 (**184/1**; 184/2); 185 (**185/1**; 185/2); 186 (**186/1**; 186/2); 187 (**187/1**; 187/2); 188 (**188/1**; 188/2); 189 (**189/1**; 189/2); 190 (**190/1**; 190/2); 191 (**191/1**; 191/2); 192 (**192/1**; 192/2); 193 (**193/1**; 193/2); **194**; 196 (**196/1**; 196/2); 204/1 (**204/3**; 204/4); **204/2**; 211 (**211/1**; 211/2; 211/3); 212 (**212/1**; 212/2; 212/3); 213 (**213/1**; 213/2; 213/3); 214 (**214/1**; 214/2; 214/3); 215 (**215/1**; 215/2; 215/3); 216 (**216/1**; 216/2; 216/3); 217 (**217/1**; 217/2; 217/3); 349 (**349/1**; **349/2**; 349/3; 349/4; 349/5).

Obwód 26 Łaz: 2037; 2047 (**2047/1**; 2047/2); 2074 (**2074/1**; 2074/2).

Teren ten położony jest w sąsiedztwie dróg głównych powiatu tj. drogi wojewódzkiej nr 616 i drogi krajowej nr 57. Lokalizację terenu przedsięwzięcia oraz terenu objętego inwentaryzacją przyrodniczą przedstawiono na mapie topograficznej oraz na planie miasta Chorzele (załącznik nr 4, 6).

Teren przedsięwzięcia położony jest w północno – wschodniej części miasta, poza terenem zabudowy miejskiej, na terenie rolnym w rozwidleniu dróg krajowej nr 57 Pułtusk. – Bartoszyce i wojewódzkiej nr 614 Chorzele – Myszyniec.

Na terenie przedsięwzięcia nie ma obowiązujących ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obowiązuje Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Chorzele przeznaczające teren w/w działek na inwestycje celu publicznego, będący głównym kierunkiem ich zagospodarowania. Planowana realizacja Przasnyskiej Strefy Gospodarczej jest inwestycją celu publicznego.

Zgodnie z ewidencją gruntów teren planowanego zainwestowania znajduje się w obrębie gruntów o następującej klasyfikacji: łąk Ł o bonitacji V, IV, II, pastwisk Ps o bonitacji VI, V, IV, terenów rolnych R o bonitacji V, VI, rowów W oraz terenów lasów Ls o bonitacji V. Aktualnie część terenu wykorzystywana jest rolniczo. Ortofotomapa– załącznik nr 6.

Działki planowane pod przedmiotowe zainwestowanie znajdują w otoczeniu terenów leśnych za północno - zachodnią i północno - wschodnią granicą terenu oraz terenów rolnych, łąk i pastwisk za północną, zachodnią oraz wschodnią granicą terenu.

W najbliższym otoczeniu miejsca lokalizacji Podstrefy Chorzele I znajdują się:

- od strony północnej – tereny pastwisk Ps V, VI, tereny rolne R IV, V i tereny leśne Ls V,
- od strony północno - wschodniej – tereny pastwisk Ps V, VI, tereny rolne R V, VI oraz tereny leśne Ls VI,
- od strony wschodniej – droga wojewódzka nr 616,
- od strony południowej – teren lasu Ls V i rolne R V, VI,
- od strony zachodniej – droga krajowa nr 57,
- od strony północno - zachodniej – tereny rolne R V, VI, leśne V oraz pastwiska Ps V.

Teren przedsięwzięcia, na którym zaplanowano budowę infrastruktury technicznej nie znajduje się w granicach obszarów chronionych na podstawie przepisów Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.) – vide załącznik nr 5.

Przedsięwzięcie znajduje się przy południowej granicy obszaru Natura 2000 „Doliny Omulwi i Płodownicy” PLB 140005. Najbliżej powyższego obszaru Natura 2000 znajduje się fragment terenu inwestycji wysunięty na północny – wschód, który stanowi grunt pod projektowaną bocznice kolejową. Działka nr ewidencyjny 2074 położona na skraju terenu, znajduje się w oddaleniu o ok. 30 – 40 m od granicy obszaru Natura 2000 „Doliny Omulwi i Płodownicy” PLB 140005.

Usytuowanie planowanego przedsięwzięcia w stosunku do obszaru Natura 2000 przedstawiono na mapie w załączniku nr 5.

W bezpośrednim sąsiedztwie ani w rejonie planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się obiekty będące w Rejestrze Zabytków Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków ani inne chronione na podstawie przepisów Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. 2014 poz. 1446).

Lokalizacja i zasięg analizowanej Podstrefy Chorzele I była wyznaczona w dokumencie „Zmiana do strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008-2020”, dla której przeprowadzono procedurę oceny strategicznej, w wyniku, której uzyskała między innymi pozytywną opinię Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie – vide załącznik nr 20.

## 4.2. Opis planowanego przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie infrastruktury technicznej (dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej) na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w gminie Chorzele – obszar 1.

Inwestor rozszerzył zakres wniosku o wydanie decyzji środowiskowej o dwa przedsięwzięcia tj.:

1. Przebudowa dwóch rowów melioracyjnych stanowiących urządzenia melioracji szczegółowej
2. Budowa parkingu inaczej miejsc postojowych, miejsca obsługi (miejsc parkingowych dla pojazdów ciężarowych i osobowych o nawierzchni z kostki brukowej betonowej - łącznie powierzchnia nawierzchni 7238m<sup>2</sup>).

Teren przedsięwzięcia (Przasnyska Strefa Gospodarcza – Podstrefa Chorzele 1) stanowią działki oznaczone numerami ewidencyjnymi:

- Obwód 1 Chorzele: 90 (**90/1**; 90/2; 90/3); 91 (**91/1**; 91/2); 92 (**92/1**; 92/2); 93 (**93/1**; 93/2); 94 (**94/1**; 94/2); 95 (**95/1**; 95/2); 96 (**96/1**; 96/2); 112 (**112/1**; 112/2); 122 (**122/1**; 122/2); 123 (**123/1**; 123/2); 124 (**124/1**; 124/2); 128 (**128/1**; 128/2); 129 (**129/1**; 129/2); 130 (**130/1**; 130/2); 132 (**132/1**; 132/2); 133 (**133/1**; 133/2); 134 (**134/1**; 134/2); 135 (**135/1**; **135/2**; 135/3); 136/1 (**136/3**; 136/4); 136/2 (**136/5**; 136/6); 137/1 (**137/5**; 137/6); 137/2 (**137/3**; 137/4); 138/1 (**138/5**; 138/6); 138/2 (**138/3**; 138/4); 139 (**139/1**; **139/2**; 139/3); 140 (**140/1**; 140/2); 141 (**141/1**; 141/2); 142 (**142/1**; 142/2); 143 (**143/1**; 143/2); 145 (**145/1**; 45/2); 146 (**146/1**; 146/2); 147 (**147/1**; 147/2); 148 (**148/1**; 148/2); 149 (**149/1**; 149/2); 150 (**150/1**; 150/2); 151 (**151/1**; 151/2); 152 (**152/1**; **152/2**; 152/3); 153 (**153/1**; 153/2); 154 (**154/1**; 154/2); 155 (**155/1**; 155/2); **156**; 180 (**180/1**; 180/2); 182 (**182/1**; 182/2); 183/2 (**183/4**; 183/5; 183/6); 184 (**184/1**; 184/2); 185 (**185/1**; 185/2); 186 (**186/1**; 186/2); 187 (**187/1**; 187/2); 188 (**188/1**; 188/2); 189 (**189/1**; 189/2); 190 (**190/1**; 190/2); 191 (**191/1**; 191/2); 192 (**192/1**; 192/2); 193 (**193/1**; 193/2); **194**; 196 (**196/1**; 196/2); 204/1 (**204/3**; 204/4); **204/2**; 211 (**211/1**; 211/2; 211/3); 212 (**212/1**; 212/2; 212/3); 213 (**213/1**; 213/2; 213/3); 214 (**214/1**; 214/2; 214/3); 215 (**215/1**; 215/2; 215/3); 216 (**216/1**; 216/2; 216/3); 217 (**217/1**; 217/2; 217/3); 349 (**349/1**; **349/2**; 349/3; 349/4; 349/5);
- Obwód 26 Łaz: 2037; 2047 (**2047/1**; 2047/2); 2074 (**2074/1**; 2074/2).

Ogólna powierzchnia terenu strefy wynosi 137,24 ha, a powierzchnia terenu projektowanej infrastruktury technicznej wynosi 40,24 ha.

Działki stanowią własność inwestora. Omawiane przedsięwzięcie nie obejmuje swoim zakresem włączenia, przebudowy terenu drogi krajowej i wojewódzkiej oraz terenu PKP stanowiących bezpośrednie sąsiedztwo przedmiotowej strefy gospodarczej.

Na przedmiotowym terenie planuje się realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie Podstrefy Chorzele I Przasnyskiej Strefy Gospodarczej w mieście Chorzele, gmina Chorzele, powiat przasnyski. Strefa będzie spełniała funkcje terenów przeznaczonych pod działalność gospodarczą, produkcyjną i składową.

Analizowany projekt wykonania infrastruktury technicznej stanowi etap przygotowania terenu wyznaczonej strefy do zainwestowania gospodarczo-składowo-przemysłowego.

### 4.3. Główne cechy charakterystyczne poszczególnych elementów inwestycji

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie infrastruktury technicznej na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w gminie Chorzele – obszar 1. Na przedmiotową infrastrukturę składać się będą poszczególne inwestycje:

- drogi wewnętrzne,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna i deszczowa,
- urządzenia elektroenergetyczne,
- linia telekomunikacyjna,
- sieć gazowa,
- bocznic kolejowa,
- przebudowa rowów melioracyjnych,
- budowa miejsc postojowych (parkingu).

Koncepcję zagospodarowania terenu przedstawiono w załączniku nr 12.

#### 4.3.1. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie dróg wewnętrznych

Projektuje się budowę infrastruktury drogowej składającej się z jezdni, chodnika, ścieżki rowerowej, zjazdów, poboczy, miejsc postojowych oraz miejsc przeznaczonych do obsługi i utrzymania infrastruktury drogowej.

Zaprojektowano wykonanie:

1. Jezdni o nawierzchni bitumicznej, spadku poprzecznym daszkowym i jednostronnym, szerokości nawierzchni (na odcinkach prostych) 7 m, długości jezdni 8776 m;
  - łącznie powierzchnia jezdni około 62 960 m<sup>2</sup>,
2. Chodników o nawierzchni z kostki brukowej betonowej, spadku poprzecznym jednostronnym w kierunku jezdni, szerokości nawierzchni 2 m,
  - łącznie powierzchnia chodników około 26 450 m<sup>2</sup>;
3. Ścieżek rowerowych o nawierzchni z kostki brukowej betonowej, spadku poprzecznym jednostronnym w kierunku jezdni, szerokości nawierzchni 2 m,
  - łącznie powierzchnia ścieżek rowerowych około 17 965 m<sup>2</sup>;
4. Zjazdów o nawierzchni z kostki brukowej betonowej, krawędź zjazdu i jezdni połączona poprzez fazowanie 1:1, szerokości nawierzchni 4 m,
  - łącznie powierzchnia zjazdów około 618 m<sup>2</sup>;
5. Poboczy gruntowych, o spadku poprzecznym jednostronnym 6%, szerokość nawierzchni 1,5m;
6. Miejsc postojowe dla pojazdów ciężarowych i osobowych o nawierzchni z kostki brukowej betonowej - wyszczególnione w dalszym punkcie niniejszego opracowania.
  - łącznie powierzchnia nawierzchni około 7238 m<sup>2</sup>;
7. Miejsca dla obsługi infrastruktury drogowej PSG o nawierzchni z kostki brukowej betonowej
  - łącznie powierzchnia nawierzchni około 11 404 m<sup>2</sup>;

Prędkość projektowa VP = 50 km/h (w terenie zabudowanym), kategoria obciążenia ruchem ruchu – KR 3, obciążenie osi obliczeniowej – 110 kN/oś, - przekrój szlakowy oraz przekrój uliczny, odwodnienie powierzchniowe do rowów trapezowych oraz do projektowanej kanalizacji deszczowej.

#### 4.3.2. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie sieci wodociągowej

W ramach przedsięwzięcia projektuje się sieć wodociągową pierścieniową zaprojektowaną z rur PE HD 100 (PN10) szeregu SDR17 o średnicy Ø 160.

Łączna długość zaprojektowanego wodociągu wynosi **ok. 5600 m**. Budowa sieci wodociągowej umożliwi zasilenie terenów inwestycyjnych oraz zapewni dostawę wody przyszłym najemcom terenów.

Na sieci wodociągowej zaprojektowano hydranty przeciwpożarowe nadziemne DN80, odgałęzienia do hydrantów zaprojektowano z rur PE HD 100 (PN10) szeregu SDR17 o średnicy Ø90 x 5,4 mm.

Woda pobierana będzie z istniejącej sieci wodociągowej Ø160, zgodnie z warunkami wydanymi przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Chorzelach.

Woda będzie przeznaczona na cele socjalne, p.poż i przemysłowe dla przyszłych inwestorów, którzy będą prowadzić działalność na terenie strefy w Chorzelach.

Wykopy pod wodociąg planuje wykonać się za pomocą koparki, głębokość wykopów około 1,4-1,6 m. Wodociąg będzie układany za pomocą zgrzewania doczołowego na 15 cm podsypce piaskowej. Do zasypu będzie służyła 20 cm obsypka ponad wierzch rury oraz dalej grunt rodzimy. Nadmiar mas ziemnych planuje się wywieźć lub rozplantować. Szacuje się, że do wywieżenia będzie ok. 1700 m<sup>3</sup> ziemi tyle samo będzie trzeba przywieźć piasku. Odwodnienie wykopów planuje się skierować do istniejących rowów.

Planowana sieć wodociągowa jest rozbudową istniejącego systemu wodociągów i będzie zasilana z istniejącej stacji uzdatniania wody w Chorzelach. Bezpośrednie zasilanie projektowanej sieci nastąpi z istniejącego odcinka sieci wodociągowej.

#### 4.3.3. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Sieć planuje się zaprojektować i wybudować głównie, jako okalającą obszary oraz wzdłuż istniejących rowów z wykorzystaniem naturalnych kształtów terenu.

##### 4.3.3.1 Kanalizacja sanitarna

W celu umożliwienia przyszłym inwestorom odprowadzenie ścieków zaprojektowano kanalizację sanitarną. Projektowana ilość odprowadzanych ścieków – 150 m<sup>3</sup>/dobę.

Projektuje się budowę kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U SN8 ze ścianką litą o średnicy Ø315 mm, Ø250 mm, Ø200 mm i Ø160 mm (odcinki tłoczne) o długości łącznej ca 3500 m.

Ze względu na długości kanałów oraz ukształtowanie terenu projektuje się wykonanie kanalizacji grawitacyjnej wraz z przepompowniami lokalnymi w ilości 3 sztuk o wydajności ca 6-10 l/s każda. Jako studnie rewizyjne i połączeniowe projektuje się studnie betonowe fi 1000 i Ø1200 z dnem prefabrykowanym oraz studnie tworzywowe fi 600. Do transportu ścieków przewiduje się przepompownie ścieków sanitarnych w zbiornikach betonowych prefabrykowanych oraz przewody tłoczne z rur PE SDR17 PN10. Kanalizacja sanitarna będzie odprowadzana do istniejącej oczyszczalni ścieków w Chorzelach za pomocą istniejącej i projektowanej kanalizacji wg odrębnego opracowania zgodnie z załączonymi warunkami technicznymi wydanymi przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Chorzelach.

Głębokość wykopów pod kanalizację sanitarną będzie wynosiła około 2,5-4,5 m. Głębokość wykopów pod pompownie będzie wynosiła około 4 – 5 m. Planuje się odwodnienie wykopów pod kanalizację i przepompownie za pomocą igłofiltrów. Przyjmuje się wprowadzanie tych wód do istniejących rowów po wcześniejszym uzgodnieniu wykonawcy robót z właścicielem rowu tj. Spółką Wodną w Zaręczach.

Według projektu budowlanego, będzie to niewielka ilość wód (około 2m<sup>3</sup>/h) nie wpłynie to na stosunki wodne istniejącego rowu. Jakość wód będzie taka sama jak jakość wody płynącej w rowie. Kanalizacja sanitarna będzie układana na 15 cm podsypce piaskowej i obsypywana będzie 20 cm obsypką, piasek do podsypki i obsypki pozyskany będzie z lokalnych żwirowni. Dalszą część planuje się zasypać ziemią z wykopu. Nadmiar mas ziemnych planuje się wywieźć lub rozplantować. Szacuje się, że do wywieżenia będzie ok. 1400-1500 m<sup>3</sup> ziemi tyle samo będzie trzeba przywieźć piasku.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej łączyła się będzie z siecią wykonaną na terenie miasta Chorzele. Sieć kanalizacji sanitarnej będzie miała za zadanie odprowadzenie ścieków bytowo – gospodarczych z całości obszaru.

#### 4.3.3.2 Kanalizacja deszczowa

Wody deszczowe z projektowanych dróg będą odpływały powierzchniowo do projektowanych rowów, Wody deszczowe z wewnętrznych terenów inwestycyjnych strefy będą odprowadzane do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Nadmiar wód będzie przekierowany do podziemnego żelbetowego zbiornika retencyjnego. Przed zbiornikiem na wszystkich wlotach zaprojektowano osadniki piasku. Wody ze zbiornika będą odpływały do pompowni ścieków deszczowych PD1. Przed pompownią zamontowano separator substancji ropopochodnych, oraz studnie, w której zamontowano regulator przepływu, tak, aby dopływ wód do pompowni nie przekraczał 50 l/s. Wody deszczowe ze studni rozprężnej będą odpływały grawitacyjnie do istniejącego rowu z pomocą projektowanego wylotu W. Na drogach oraz miejscach postojowych projektuje się lokalnie wpusty deszczowe.

Zgodnie z Projektem Budowlanym część sanitarna (opracowanie "MBZ Andler, Tomczak" Sp. J. ul. Maślana 8; 87-800 Włocławek) maksymalną ilość wód, jaką można rzucić do istniejącego rowu nr 3 wynosi 100l/s. Na rowach zostaną zamontowane 2 regulatory przepływu o łącznej wydajności 100l/s. Nadmiar wód z rowu zostanie przekierowany po oczyszczeniu w osadniku do projektowanego zbiornika retencyjnego. Wody z kanalizacji deszczowej zostaną odprowadzone w całości do zbiornika retencyjnego.

Ze względu na płaskie ukształtowanie terenu wody z miejsc postojowych będą musiały zostać przepompowane za pomocą pompowni PD2 o wydajności 60 l/s do rowu projektowanego przydrożnego i dalej do zbiornika retencyjnego. Przed pompownią zostanie zamontowany separator substancji ropopochodnych oraz osadnik piasku.

Dobrano zbiornik retencyjny o poj. 4300 m<sup>3</sup> który przejmie nawalny 15 minutowy deszcz.

Zaprojektowano dwie pompownie wód deszczowych, PD1 i PD2. Pompownia PD1 będzie usytuowana na wylocie wód ze zbiornika retencyjnego, pompownia PD2 będzie umieszczona na odpływie wód z miejsc postojowych.

Projektuje się budowę kanalizacji deszczowej o średnicy od Ø315 do Ø1000 i długości łącznej ca 3400 m.

Projektuje się wykonanie kanalizacji grawitacyjnej szczelnego zbiornika retencyjnego oraz kanalizacji tłocznej.

Jako studnie rewizyjne i połączeniowe projektuje się studnie betonowe lub tworzywowe o średnicach od fi 1200 do fi 3000, oraz studzienki wpustowe tworzywowe fi 600 z wpustem chodnikowym bocznym wraz z przykanalikami Ø160. Do transportu ścieków przewiduje się przepompownie ścieków deszczowych w zbiornikach betonowych prefabrykowanych w ilości 2 sztuk, oraz przewody tłoczne z rur PE SDR17 PN10. Kanalizacja ta będzie włączona do istniejącego rowu poprzez osadnik, zbiornik retencyjny, regulator przepływu i separator. Wody z projektowanych dróg będą odprowadzane poprzez projektowane rowy.

Na tłocznym odcinku kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnie odpowietrzająco-napowietrzającą z możliwością podłączenie adaptera zestawu płuczaco-czyszczącego.

### **Separatory substancji ropopochodnych**

W celu oddzielenia substancji ropopochodnych i osadów ze ścieków pochodzących ze zlewni projektowanych pasów drogowych zaprojektowano separatory koalescyjne substancji ropopochodnych wraz z osadnikami. Separatory będą lokalizowane przed zrzutem wód do odbiornika wód deszczowych. Dobrano 3 separatory SEP1 o wydajności 50l/s, SEP2 o wydajności 60l/s, SEP3 o wydajności 20l/s. – vide załączniki nr 15, 16, 17.

### **Osadniki**

Przed separatorami SEP2 i SEP3 zaprojektowano osadniki Ø1200 o poj. osadnika 1,5 m<sup>3</sup>. Przed zbiornikiem retencyjnym na rowach i kanalizacji zaprojektowano 4 osadniki Ø3000 o pojemności osadowej 10m<sup>3</sup>. Studnie osadnikowe wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego W8, o nasiąkliwości do 5%, mrozoodpornego F-150, spełniającego wymagania normy PN-EN 1917.

### **Zbiornik retencyjny**

W celu możliwości retencji wód opadowych zaprojektowano zbiornik retencyjny. Zaprojektowano szczelny podziemny zbiornik retencyjny o łącznej pojemności 4300 m<sup>3</sup>. Zbiornik retencyjny EU8000 wykonany będzie jako prefabrykowany, modułowy, żelbetowy

Projektuje się przebudowę rowów melioracyjnych, które będą pełniły również funkcje rowów odwadniających projektowaną drogę – vide załącznik nr 13. Przebudowane będą rowy nr 3 i nr 7 wprowadzenie wód z tych rowów będzie odbywało się za pomocą projektowanego wylotu do rowu nr 3 w km 1+150

Głębokość wykopów pod kanalizację deszczową będzie wynosiła około 1,5-2,5 m. pod przepompownie ok. 4 m, separatory ok. 3 m ppt. Planuje się odwodnienie wykopów pod kanalizację za pomocą igłofiltrów. Przyjmuje się wprowadzanie tych wód do istniejących rowów po wcześniejszym uzgodnieniu wykonawcy robót z właścicielem rowu tj Spółką Wodną w Zaręczach.

Z racji tego, że będzie to niewielka ilość wód nie wpłynie to na stosunki wodne istniejącego rowu. Kanalizacja deszczowa będzie układana na 15 cm podsypce piaskowej i obsypywana będzie 20 cm obsypką, piasek do podsypki i obsypki pozyskany będzie z lokalnych żwirowni. Dalszą część planuje się zasypać ziemią z wykopu. Nadmiar mas ziemnych planuje się wywieźć lub rozplantować. Szacuje się, że do wywieżenia będzie około 1600-1800 m<sup>3</sup> ziemi tyle samo będzie trzeba przywieźć piasku.

#### 4.3.4. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie urządzeń elektroenergetycznych

Projektuje się 3 stacje elektroenergetyczne średniego napięcia, które mają za zadanie obniżenie doprowadzanego napięcia z 15 kV do 0,4 kV.

Projekt przewiduje budowę zasilania stacji transformatorowych, oświetlenia ulicznego oraz pompowni w Przasnyskiej Strefie Gospodarczej – podstrefa Chorzele 1.

Oświetlenie zasilone będzie z projektowanych szafek oświetleniowych zlokalizowanych przy projektowanych stacjach transformatorowych. Zasilanie zostanie wykonane czterożyłowym kablem typu YAKXS o 35 mm<sup>2</sup>. Oświetlenie projektuje się przy zastosowaniu opraw 100W na słupach stalowych ocynkowanych 9-12 m z wysięgnikami. Słupy stawiać na typowych fundamentach producenta.

Planuje się również zasilanie projektowanych pompowni, do wykonania kablem czterożyłowym typu YAKXS o przekroju 25 mm<sup>2</sup>– 35 mm<sup>2</sup>. Zasilanie do pompowni zostanie wyprowadzone z projektowanych złącz kablowo-pomiarowych zlokalizowanych przy projektowanych stacjach transformatorowych.

Pod drogami a także w skrzyżowaniach i zbliżeniach do innych instalacji podziemnych kabel układać w rurach ochronnych.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi 0,7 m dla kabli niskiego napięcia i 0,8 m dla kabli średniego napięcia, pod drogą 1,0 m, licząc od poziomu drogi do górnej powierzchni rury przepustowej. Kabel układać na 10-cio cm warstwie piasku i taką samą warstwą piasku należy go przykryć. Jako osłonę kabli należy stosować rury  $\phi 110$  dla nN i  $\phi 160$  dla SN. Przy układaniu kabla w ziemi, jego przebieg należy oznaczyć folią PCW koloru niebieskiego dla kabli niskiego napięcia i czerwonego dla kabli średniego napięcia, którą należy ułożyć 25 cm nad kablem. Folia powinna mieć grubość, co najmniej 0,5mm, a jej szerokość powinna być taka, aby przykrywała ułożony kabel, lecz nie mniejsza niż 20cm. W celu skompensowania ruchów ziemi, kabel układać linią falistą.

Odległości projektowanego kabla od urządzeń podziemnych powinny być zgodne z wymaganiami normy N-SEP-E-004.

Kabel ułożony w ziemi winien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m. Oznaczniki powinny być również zamocowane przy mufach, rozdzielnicach, rurach ochronnych i w innych charakterystycznych miejscach takich jak skrzyżowania z innymi instalacjami podziemnymi itp.

Słupy oświetleniowe będą posadowione na typowych prefabrykowanych fundamentach betonowych o wysokości około 1,2 m, do których będzie przykręcany słup stalowy. Kontenerowe stacje transformatorowe będą posadowione na podsypce piaskowej na wykonanym wcześniej wykopie o głębokości około 1 m.

Nie przewiduje się odwadniania rowów kablowych oraz wykopów pod stacje trafo i słupy oświetleniowe.

#### 4.3.5. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie linii telekomunikacyjnej

Projektuje się budowę kanalizacji teletechnicznej doziemnej dwu otworowej o długości około 6009,28 mb., studni kablowych SK2 - 140 szt., montaż kabli teletechnicznych, miedzianych, kabla światłowodowego 24J oraz osprzętu telekomunikacyjnego.

Do układania ciągów kanalizacji w wykopach otwartych, należy stosować rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PCV) o średnicy fi 110 mm i grubości ścianek nie mniejszej od 3mm. Rury PCV  $\phi$  110/3 mm natomiast do układania ciągów kanalizacji pod drogami należy stosować rury RHDPEp  $\phi$  110/6,3 mm.

Do zaciągnięcia kabla światłowodowego należy zaciągnąć rurę wtórną HDPE fi 40/3,7 koloru czarnego z paskiem czerwonym. W miejscach gdzie konieczne było prowadzenie nieprosto linijne (łuki, zakręty) zastosowano rury dwuwarstwowe giętkie typu AROT DVK 110. Do kanalizacji teletechnicznej zastosowano studnie kablowe SK 2 dwu elementowe, w każdej wbudowanej studni zastosowano jedną pokrywę z wywietrznikiem, jak również posiadają zabezpieczenia przed dostępem osób nieuprawnionych- pokrywa typu PIOCH z zamkiem ABLOY.

Głębokość wykopu dla kanalizacji rozdzielczej wynosi 0,7 m, a dla kanalizacji układanej pod drogami, torami 1,20 m. Ilości warstw rur dla poszczególnych ciągów kanalizacji ujęta będzie w Dokumentacji Projektowej, Przed ułożeniem rur, dno wykopu powinno być wyrównane, a w gruntach mało spoistych, jak torfy, suchy piasek lub w gruntach przesyconych wodą, na dno wykopu należy ułożyć ławę o grubości, co najmniej 10 cm z warstwy kamieni, tłucznia i piasku z zalaniem zaprawą cementową. Dno wykopu w gruntach od III do IV kategorii, powinno być wysypane warstwą piasku lub przesianej ziemi o grubości warstwy nie mniejszej niż 5 cm.

#### 4.3.6. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie sieci gazowej

Projektuje się sieć gazową średniego ciśnienia z rur PE100 SDR17,6  $\phi$ 180,  $\phi$  160,  $\phi$  125. Gazociąg lokalizuje się wzdłuż projektowanych dróg w poboczu nie utwardzonym. Głębokość posadowienia sieci gazowej określa się na około 1,0 m, przy skrzyżowaniach z torami kolejowymi należy sieć gazową układać na głębokości min. 1,5 m od główki szyny. Skrzyżowania z drogami, torami należy realizować w rurach osłonowych. Na sieci projektuje się zasuwy odcinające AVK z końcówkami do zgrzewania – 5 szt. Zmiany kierunku sieci gazowej wykonane będą za pomocą kształtek bosych, rury i kształtki będą łączone za pomocą zgrzewania doczołowego. Na końcach rozgałęźnej sieci gazowej projektuje się upusty boczne  $\phi$ 40PE.

Łączna długość zaprojektowanej sieci wynosi ca 1800m. Nie przewiduje się odwadniania wykopów w fazie budowy.

Wykopy należy wykonywać koparką, ziemię z wykopu składować w odległości 0,5 – 0,7 m od jego krawędzi, tak aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu i umożliwić dowóz materiału,

Rurę należy układać w wykopie na podsypce piaskowej. Grubość warstwy podsypkowej min. 10 cm. W bezpośrednim sąsiedztwie rury przewodowej należy umieścić drut identyfikacyjny Cu 1,5 mm<sup>2</sup> DY. Po starannym ułożeniu w wykopie należy rurę zasypać warstwą piasku. Grubość warstwy zasypowej min. 10,0 cm. Piasek na podsypkę i zasypkę powinien być drobnoziarnisty i pozbawiony kamieni, Szacuje się, że do wywiezienia będzie około 342 m<sup>3</sup> ziemi tyle samo będzie trzeba przywieźć piasku.

#### 4.3.7. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie bocznicy kolejowej

Przedsięwzięcie obejmuje budowę bocznicy kolejowej długości ok. 5350 m wraz z punktem zdawczo – odbiorczym – w celu skomunikowania PSG Chorzele z siecią dróg kolejowych. Bocznicą będzie skomunikowana poprzez zaprojektowany rozjazd z linią kolejową nr 35 Ostrołęka – Olsztyn.

Teren Przasnyskiej Strefy Gospodarczej zlokalizowany jest przy linii kolejowej nr 35 Ostrołęka – Szczytno na wysokości stacji Chorzele oraz przy drodze wojewódzkiej nr 614 łączącą Myszyniec z Chorzelami. Projektuje się dla Przasnyskiej Strefy Gospodarczej jeden tor główny oraz dwa tory dodatkowe po stronie parzystej.

W zakres budowy bocznicy kolejowej wchodzi następujące prace budowlane związane z wykonaniem:

- Nawierzchni torowej
- Podtorza
- Podsypki
- Warstwy ochronnej
- Odwodnienia

#### ❑ Podtorze

Pod względem wytrzymałościowym podtorze powinno być tak wykonane, aby po modernizacji, minimalne wartości modułu odkształcenia podtorza mierzonego w torowisku w zależności od warunków hydrogeologicznych nie były mniejsze niż określone w rozporządzeniu MTiGM. Dz.U. nr 151 poz. 987.

Jako złe warunki hydrogeologiczne traktuje się sytuacje, gdy do głębokości 1,5 m poniżej główki szyny istnieje możliwość stałego występowania wody w gruncie albo, gdy stopień konsystencji gruntu podtorza  $I_c < 0,75$ .

Warunki średnie występują w przypadku czasowego przewilgocenia gruntów podtorza, kiedy do głębokości 1,5 m poniżej główki szyny istnieje możliwość czasowego występowania wody w gruncie, albo przy stopieniu konsystencji gruntu podtorza  $0,75 < I_c < 1,0$ . Jako dobre warunki traktuje się przypadek, gdy nie występują dodatkowe przewilgocenia gruntów podtorza, albo, gdy stopień konsystencji gruntu podtorza  $I_c > 1,0$ .

Dla osiągnięcia ww. parametrów konieczne będzie wbudowanie warstwy ochronnej. Rodzaj zastosowanych materiałów oraz grubość wbudowanych warstw zależna będzie od określonych w badaniach parametrów istniejącego podłoża.

Warstwę ochronną należy wykonać na całej szerokości korony łącznie z ławą. Dla uniknięcia mieszania się warstw podłoża i warstwy ochronnej na podłożu zaleca się ułożenie geowłókniny, która powinna posiadać własności separacyjno-drenujące, wytwarzana z włókien polimerowych, igłowana, odporna na biodegradację i działanie czynników środowiskowych takich jak hydroliza, gnienie, działanie wilgoci, działanie niskich i wysokich temperatur w zakresie  $-30^{\circ}\text{C}$   $+30^{\circ}\text{C}$ , promienie ultrafioletowe, odporna chemicznie na działanie roztworów kwasów, zasad, soli jak również benzyny i oleju napędowego w temperaturze otoczenia.

Przewiduje się układanie geowłókniny na całej szerokości podtorza. Układana geowłóknina powinna posiadać świadectwa kwalifikacji systemów i wyrobów do stosowania na PKP.

## ❑ **Podsypka**

Na podsypkę będzie stosowane kruszywo łamane ze skał magmowych kl. I gat.1 wg PN-B-11114:1996 o frakcji 31,5-50 mm. Grubość warstwy pod podkładami nie mniej jak 0.25 m. Podsypka powinna być wbudowana w dwóch warstwach - pierwsza, dolna warstwa grubości 17 cm powinna być rozścielona i zagęszczona przed ułożeniem toru; druga - w trakcie balastowania torów

## ❑ **Warstwa ochronna**

Jako materiał na warstwę ochronną przewidziano niesort kamienny o uziarnieniu 0-31,5 mm spełniającym warunki zagęszczalności, wodoprzepuszczalności oraz stabilności mechanicznej w stosunku do tłucznia spełniający wymagania dla materiałów warstw ochronnych; o module odkształcenia  $E = 200 \text{ Mpa}$ .

Pochylenie poprzeczne warstwy ochronnej należy przyjmować takie samo jak podtorza.

## ❑ **Odwodnienie**

Dla odprowadzenia wód opadowych podtorze będzie chronione będzie rowem bocznym, jednostronnym trawiastym z odprowadzeniem do istniejącego systemu rowów terenowych. Odwodnienie torowiska będzie realizowane do rowu przytorowego o głębokości 0,4 m od ławy torowiska.

W fazie realizacji najgłębsze wykopy będą sięgać 2 m. Odwodnienie wykopów może odbywać się rowami technologicznymi doprowadzonymi, jeżeli to możliwe do rowów melioracyjnych lub w przypadku braku takiej możliwości wypompowywana. Przewidywany bilans mas ziemnych przedstawia się następująco: wykopy  $27849.27 \text{ m}^3$  nasypy  $1464.54$  utylizacja gruntu po stronie wykonawcy. Kruszywa dowożone tłuczeń -  $9501 \text{ m}^3$  niesort kamienny  $6334 \text{ m}^3$ .

### **4.3.8. Warunki realizacji inwestycji polegającej na przebudowie i budowie rowów**

Projektuje się przebudowę i budowę rowów. Przebudowie poddaje się rowy melioracji szczegółowej nr 7 i 3 przedstawione w załączniku mapowym nr 13. Projektuje się likwidację rowów nr 3 i 7 na terenie omawianej strefy i przełożenie ich jako rowów wzdłuż projektowanych dróg.

Czyli funkcję istniejących rowów melioracyjnych nr 3 i 7 przejmą projektowane rowy przydrożne (na terenie omawianej strefy).

Na podstawie projektu budowlanego w załączniku nr 13 na zielono zaznaczona jest trasa istniejących rowów nr 7 i nr 3 na pomarańczowo przebudowana trasa rowów Przebudowa rowów polega na zmianie ich lokalizacji i ich poszerzeniu. Przebudowane rowy będą miały szerokość dna 2 m, skarpy 1:1,5, szerokość góry rowu 5 m. Głębokość rowów około 1,2-1,25 m. Spadek podłużny będzie wynosił 0,08-0,1%. Rowy po przebudowie będą odprowadzały wody także z projektowanych dróg.

Według operatu do istniejącego rowu będzie odprowadzane maksymalnie 100l/s pozostała ilość wód będzie przekierowywana do zbiornika retencyjnego i stamtąd po oczyszczeniu jej w osadnikach i separatorach będzie odpompowana do istniejącego rowu. Inwestor złożył wniosek do Starosty Ostrołęckiego o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na przebudowę rowów i odprowadzanie ścieków opadowych do istniejącego rowu nr 3.

#### 4.3.9. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie miejsc postojowych dla pojazdów ciężarowych i osobowych o nawierzchni z kostki brukowej betonowej

- Łącznie powierzchnia nawierzchni 7238 m<sup>2</sup>;
- Ścieki opadowe kierowane do projektowanej kanalizacji deszczowej zakończonej separatorem koalescencyjnym o przepływie ok. 60 l/s. Ścieki po separatorze kierowane są do projektowanego rowu przydrożnego i dalej do istniejącego rowu melioracyjnego nr 3.

#### 4.4. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji inwestycji

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie infrastruktury technicznej (dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej) na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w gminie Chorzele – obszar 1. Realizacja przedsięwzięcia będzie wiązała się z prowadzeniem licznych prac budowlanych i montażowych, a w konsekwencji ze zmianami środowiskowymi.

W fazie budowy prace budowlane polegające na uzbrojeniu terenu polegały będą na wykonaniu wykopów do ułożenia rurociągów, studzienek, urządzeń oczyszczania ścieków opadowych, studni rewizyjnych, przepompowni, fundamentów do ustawienia słupów, wykonaniu podsypki i fundamentów pod planowane elementy infrastruktury technicznej. Zostaną wykonane utwardzenia, a następnie wylany asfalt lub ułożone tory kolejowe. W przypadku instalacji takich jak sieć wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, telekomunikacyjna zostaną wykonane wykopy, w których następnie zostaną rozłożone przewody i rury.

Na etapie realizacji zniszczeniu ulegnie wierzchnia warstwa gleby z powodu prowadzenia wykopów, składowania materiałów budowlanych oraz powstających odpadów. Będzie to oddziaływanie czasowe, ograniczone do okresu prowadzenia robót, całkowicie odwracalne z uwagi na możliwość szybkiego odtworzenia. Zmiany w naturalnym ukształtowaniu terenu będą wiązały się z koniecznością wyrównania terenu, budową nasypów oraz rowów odwadniających. Działania te trwale zmienią krajobraz planowanego do zagospodarowania terenu.

Budowa i rozbudowa infrastruktury technicznej, szczególnie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz gazociągu będzie wpływała na zmianę struktury terenu. Pomimo, że wykonywanie wykopów pod elementy infrastruktury stanowi czasowe i lokalne przekształcenie ukształtowania terenu, to umieszczenie ich pod powierzchnią terenu wpłynie na warunki gruntowe.

Wykonanie wykopów pod elementy uzbrojenia może wiązać się z koniecznością wykonania odwodnień. W celu dokładnego zbadania warunków gruntowych i gruntowo – wodnych przed projektem budowlanym należy wykonać badania hydrogeologiczne a ich wynik uzgodnić w projekcie budowlanym.

W przypadku zaistnienia konieczności wykonania odwodnień wykopów, na ten fakt należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne zgodnie z art. 122, ust. 1 pkt. 8 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2012 r., poz. 145 z późn. zm.). Należy zaprojektować miejsce odprowadzenia wód z wykopów.

W czasie trwania etapu realizacji przedsięwzięcia należy spodziewać się wzrostu natężenia emisji hałasu od prowadzonych prac, a szczególnie pochodzącego od środków transportu dowożącego materiały i elementy konstrukcyjne, pracy sprzętu ciężkiego (koparek, betoniarek itp.).

Nastąpi, więc okresowy wzrost natężenia emisji hałasu, ograniczony jednak tylko do pory dziennej.

Odpady powstające w trakcie trwania robót stanowiące przede wszystkim elementy używanych materiałów po stwierdzeniu ich nieprzydatności do dalszego wykorzystania będą gromadzone selektywnie z zapewnieniem ich usunięcia z terenu przez uprawnione podmioty do transportu, unieszkodliwiania bądź zagospodarowania. Odpady komunalne powstające w trakcie trwania budowy należy gromadzić w pojemnikach na odpady komunalne i zapewnić wywóz za pośrednictwem firmy specjalistycznej na składowisko odpadów.

Woda do celów budowlanych w fazie realizacji będzie dowożona beczkowozami.

Dla pracowników budowy należy zapewnić tymczasowe sanitariaty z zapewnieniem wywozu powstałych ścieków do punktu zlewnego oczyszczalni ścieków.

Pracujące na budowie maszyny mogą być źródłem potencjalnego zanieczyszczenia wód gruntowych poprzez ewentualne wycieki paliwa i innych płynów. Prawidłowa eksploatacja maszyn i dbałość pracowników o to, aby nie powodować rozlewów będzie zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem powodowanym rozlewami.

Realizacja inwestycji nie będzie wymagała radykalnego wycięcia czy przesadzania drzew. W przypadku prowadzenia wykopów blisko drzew lub prowadzenia odwodnienia może nastąpić ich uszkodzenie lub wystąpić konieczność ich usunięcia. Działania takie mogą mieć miejsce w ograniczonym zakresie w przypadku znajdujących się na terenie pojedynczych drzew, przy czym zwróci się uwagę, aby w znacznej mierze działania te minimalizować.

W fazie eksploatacji planowanego uzbrojenia terenu podstrefy Chorzele I, teren działek będzie użytkowany jak dotychczas tj. jako teren rolny (uprawy, łąki i pastwiska). W miarę postępu dalszych prac związanych z budową obiektów produkcyjnych, gospodarczych oraz składowych następować będzie przekształcenie terenu do docelowego obszaru strefy.

#### 4.5. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej będzie źródłem następujących zanieczyszczeń emitowanych do środowiska:

- Ścieki opadowe,
- Emisje pyłów i gazów do powietrza,
- Emisje hałasu do powietrza,
- Emisje odpadów,
- Promieniowanie elektromagnetyczne.

Rodzaje i ilości emitowanych zanieczyszczeń do środowiska przedstawia się poniżej w tekście niniejszego opracowania.

## 5. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

### 5.1. Położenie geograficzne

Miasto Chorzele znajduje się w podprovincji: Nizina Środkowopolska, makroregionie: Nizina Północnomazowiecka, na krańcach mezoregionu: Równina Kurpiowska. Obszar ten od południowego - zachodu graniczy z Wzniesieniami Mławskimi, a od południa z Wysoczyzną Ciechanowską. Równina Kurpiowska obejmuje swym zasięgiem południową część sandru mazurskiego i zajmuje powierzchnię ok. 2400 km<sup>2</sup>. Budują ją piaski, które na działach międzydolinnych tworzą wydmy, których wysokość względna dochodzi do 20 m. Wzdłuż rzek: Orzyc, Omulew, Rozoga, Szkwa i Pisa, będących dopływami Narwi, rozciągają się podmokłe tarasy zalewowe zajęte przez łąki.

Miasto Chorzele jest jednym z dwóch miast na terenie powiatu Przasnyskiego. Jest ono bardzo korzystnie usytuowane pod względem komunikacyjnym, ponieważ przez jego teren przechodzą zarówno droga krajowa, jak i droga wojewódzka. Teren, na którym planuje się budowę analizowanego przedsięwzięcia od zachodu graniczy z drogą krajową, a od wschodu z wojewódzką.

### 5.2. Rzeźba terenu

Rzeźba terenu jest konsekwencją budowy geologicznej i została ona ukształtowana w wyniku procesów lodowcowych i wodnolodowcowych podczas zlodowacenia Warty i Wisły. Kształtowały ją również późniejsze procesy zachodzące w holocenie. Generalnie jest ona płaska, słabo urozmaicona.

Równina sandrowa, na której obszarze znajdować się będzie planowane przedsięwzięcie powstała na przedpolu maksymalnego zasięgu lądolodu zlodowacenia Wisły. Rozciąga się ona i opada łagodnie z północnego zachodu ku południowemu wschodowi. Różnica wysokości pomiędzy krańcami mieści się w zakresie od 130 do ok. 115 m n.p.m. W odległości około 2,5 – 3,0 km od południowej granicy równiny płynie rzeka Orzyc. Kierunek jej spływu jest zgodny z nachyleniem równiny. Dolina rzeczna wraz z tarasem zalewowym zajmuje szerokość około kilometra. Urozmaicają ją równiny piasków przewianych, z których najdłuższa ma około 1,5 km długości i położona jest na południowy zachód od Opaleńca. W okolicy Chorzel zachowała się również równina erozyjno – denudacyjna na wysokości 126 m n.p.m.

Równina sandrowa jest urozmaicona wydrami i ostańcami erozyjno – denudacyjnymi wznoszącymi się od 5 do 20 m ponad równinę. Wzdłuż dolin Płodownicy i Omulwi rozpościera się dobrze rozwinięta sieć wydram. Tworzą one wały do kilku kilometrów długości i kilkunastu metrów wysokości względnej. W dolinie Orzyca występują jedynie pojedyncze wydmy. Na powierzchni sandru występują miejscowo rozległe zagłębienia wypełnione obecnie namulami, piaskami humusowymi i torfami. Równiny torfowe zajmują dość znaczny obszar o długości około 14 km i szerokości 3 – 4 km. Część obniżzeń została włączona do sieci dolin Omulwi, Płodownicy i Orzyca, a część do systemu rowów melioracyjnych.

### 5.3. Budowa geologiczna

Warunki geologiczne przedstawia się na podstawie opracowanej dla potrzeb projektu budowlanego „Opinii geotechnicznej w celu opracowania dokumentacji technicznej i projektowo - budowlanej dotyczącej uzbrojenia Przasnyskiej Strefy Gospodarczej Podstrefa Chorzele I” (wykonawca: Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa 2014 r.

Teren omawianego przedsięwzięcia położony jest w obrębie mezoregionu zwanego Równina Kurpiowska. Wykonano wiercenia w liczbie 40 sztuk do głębokości od 3,0 m p.p.t. (31 szt.) do 5,5 mp.p.t (9 szt.). Otwory zostały wyznaczone na mapie – załącznik nr 10.

Otwory 1-6 zostały wykonane w poboczu drogi DW nr 57 a otwory 31-33 w poboczu drogi DW nr 616. Reszta otworów była wykonana w obrębie łąk i pól. Dokładna lokalizacje punktów badawczych przedstawiono w załączniku nr 10.

Teren przedsięwzięcia jest ogólnie terenem otwartym, stanowi rolę i łąkę. W północnej i w południowej części położony jest na obszarze leśnym. Teren zbudowany jest z gruntów niespoistych. W stropowej części występuje gleba. W wykonanych otworach badawczych udokumentowano występowania wody w postaci zwierciadła swobodnego – vide załącznik nr 10 i 14.

Pod warstwą gleby ok. 30 cm występują piaski drobne i średnie. Poziom wody gruntowej kształtuje się w przedziale od 0,8 (punkt 13) do 2,8 (punkty 23, 24) według załącznika nr 10.

W załączniku nr 14 przedstawiono profile kilku otworów wiertniczych w celu zobrazowania warunków litologicznych. Teren zbudowany jest z piasków. Nawodnione piaski występują na różnej głębokości od powierzchni terenu tj. od 0,5 m do 2,2 m ppt.

W oparciu o przeprowadzone odwierty stwierdzono występowanie w podłożu gruntowym gruntów mineralnych drobnoziarnistych piaszczystych przepuszczalnych. Górna warstwa jest w stanie średnio zagęszczonym, na pograniczu luźnego, głębiej stan średnio zagęszczony z domieszkami gliniastymi i żwirowymi. Warstwę bezpośrednio pod powierzchnią terenu, organiczną o grubości 0,30 – 0,60 m stanowią humus oraz torf rozłożony. Na głębokości przeprowadzonych odwiertów występują wody gruntowe.

W wyniku przeprowadzonych przewierceń stwierdzono, że podłoże gruntowe budują grunty piaszczyste, przepuszczalne w stanie średnio zagęszczonym, na pograniczu luźnych głębszych warstwach średnio zagęszczonych. Warstwy organiczne humusu i torfu mają grubość 0,3 – 0,5 m. Stwierdzono, że dla projektowania obiektów bez podpiwniczenia warunki gruntowo – wodne umożliwiają ich lokalizację i posadowienie. Projektowanie obiektów posiadających podpiwniczenie należy poprzedzić wykonaniem opinii geotechnicznej w oparciu o posiadany plan zagospodarowania terenu.

## 5.4. Wody podziemne

Według mapy hydrogeologicznej Polski teren miasta i gminy Chorzele leży w obrębie regionu I – mazowieckiego należącego do makroregionu północnomazowieckiego. Warunki hydrogeologiczne są ściśle związane z budową geologiczną i morfologią terenu. Analizowany teren znajduje się w obrębie trzeciorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215 Subniecka Warszawska. Na terenie Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 50 (powierzchnia JCWPd nr 50 6246,7 km<sup>2</sup>).

Jednostka ta charakteryzuje się występowaniem trzech poziomów wodonośnych w czwartorzędzie, które nie są w łączności hydraulicznej z poziomem mioceńskim. Pojedynczy poziom mioceński występuje na całym obszarze. Wody słodkie występują szacunkowo na głębokości 300 – 400 m.

Lokalizację terenu planowanego przedsięwzięcia na tle jednolitych części wód podziemnych przedstawiono w załączniku nr 8a.

Główne zasoby wód podziemnych mające znaczenie w użytkowaniu, są zlokalizowane w czwartorzędomym piętrze wodonośnym. Stanowią one główne źródło wody pitno-gospodarczej dla ujęć komunalnych, wodociągów wiejsko - miejskich i zakładowych. Piętro trzeciorzędowe, ze względu na słabe rozpoznanie, ma charakter marginalny. W jego obrębie nie wyznaczono użytkowych poziomów wodonośnych w rejonie gminy Chorzele.

Czwartorzędowe piętro wodonośne tworzą osady piaszczysto – żwirowe powstałe podczas zlodowaceń środkowo- i południowopolskich oraz interglacjału mazowieckiego. We wschodniej i północno – wschodniej części gminy (w rejonie planowanego przedsięwzięcia) poziom wodonośny tworzy dwie warstwy wodonośne. Pierwsza warstwa ma charakter przypowierzchniowy i zbudowana jest z piasków sandrowych ze zlodowacenia Wisły, lecz nie stanowi poziomu użytkowego. Dużo większe znaczenie ma warstwa zalegająca poniżej, którą tworzą dwie warstwy: piaski i żwiry rzeczne interglacjału mazowieckiego. Strop tej warstwy wodonośnej zalega na głębokości 40 – 60 m, jej miąższość mieści się w zakresie od kilkunastu do ponad 50 m, a wydajności potencjalne studni występują w zakresie 10 – 50 m<sup>3</sup>/h.

Na całym terenie gminy Chorzele zwierciadło głównego użytkowego poziomu wodonośnego występuje na ogół pod napięciem i stabilizuje się na rzędnych 115 – 150 m n.p.m. Zwierciadło ma bardzo wyrównany kształt. Występujące spadki hydrauliczne są niewielkie (0,001), jedynie w zachodniej części sięgają 0,02. Współczynnik filtracji utworów piaszczystych wynosi 5 – 15 m<sup>3</sup>/h. Użytkowy poziom wodonośny zasilany jest bezpośrednio przez opady atmosferyczne lub pośrednio przez infiltrację. Spływ wód podziemnych na większej części gminy odbywa się do rzeki Orzyc, a w północno – wschodniej części gminy do Płodownicy i Omulwi.

Na terenie gminy Chorzele znajduje się wiele ujęć wody, największymi komunalnymi ujęciami wody są:

- Chorzele – 175,0 i 25,0 m<sup>3</sup>/h;
- Nowa Wieś – 80,0 m<sup>3</sup>/h;
- Zaręby – 50,0 i 26,0 m<sup>3</sup>/h.

Oprócz wymienionych, w miejscowości Opaleniec znajduje się ujęcie wody o zasobach 50,0 m<sup>3</sup>/h zaopatrujące w wodę zarówno mieszkańców miejscowości, jak i gospodarstwa rolne.

## 5.5. Wody powierzchniowe

Teren omawianej Podstrefy Chorzele I znajduje się w dorzeczu rzeki Orzyc – vide załącznik nr 23, 7, 7a.

Rzeka Orzyc przepływa na południe od analizowanego terenu, w odległości ok. 1,25 km od najbardziej na południe wysuniętej działki, a średnio w odległości ok. 1,7 km. Kierunek jej spływu jest zgodny z nachyleniem sandru kurpiowskiego, czyli płynie z północnego – zachodu na południowy – wschód.

Koryto rzeki w rejonie Chorzel uregulowano na pewnych odcinkach, przez co na tarasie zalewowym otaczającym koryto utworzyły się podmokłości, mielizny i starorzecza. Największymi dopływami Orzyca w rejonie gminy Chorzele są Zdziwówka i Dzierząska. Są to dopływy prawostronne, z lewej strony dopływają głównie małe ciek i kanały.

Pozostała część gminy, nieodwadniana przez Orzyc, znajduje się w zlewni rzeki Omulew. Jest to północno - wschodni kraniec gminy. Północna część analizowanego terenu również znajduje się w zlewni rzeki Omulew. Omulew jest prawostronnym dopływem Narwi, jej długość całkowita wynosi 114 km (długość na terenie gminy ok. 26 km), a powierzchnia dorzecza 2053 km<sup>2</sup>. Wypływa ona ze źródeł poniżej Jeziora Koniuszyńskiego (w Lasach Napiwodzkich) jako struga Koniuszanka; następnie wpływa do jeziora Omulew skąd wypływa już jako rzeka Omulew i płynie Równiną Mazurską i Równiną Kurpiowską do rzeki Narew, do której uchodzi na południowym krańcu Ostrołęki. Główne jej dopływy stanowią Przeździecka Struga, Płodownica i Jastrząbka z prawej strony. Lewostronne dopływy to: Czarna, Rekownica, Sawica, Czarka, Wałpusza, Lejkowska Struga, Trybówka i Piasecznica. Dolina Omulwi posiada bardzo wysokie walory krajobrazowe. Jej koryto licznie meandruje tworząc mnóstwo starorzeczy na tarasach zalewowych. W górnym jej biegu utworzono rezerwat Koniuszanka I, Koniuszanka II i Małga, a prawie cała dolina objęta została obszarem specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Dolina Omulwi i Płodownicy.

Rzeka Omulew wyznacza północno - wschodnią granicę gminy. Kierunek jej spływu jest zgodny z nachyleniem sandru kurpiowskiego, czyli płynie z północnego – zachodu na południowy – wschód. Omulew przepływa w odległości ok. 9,5 km od najbardziej na północ wysuniętej działki, a średnio w odległości ok. 10 km.

Wody powierzchniowe w rejonie terenu przedsięwzięcia reprezentowane są przez rowy melioracyjne odwadniające głównie jego środkową część. Rowy dopływają do przecinającego analizowany teren Dopływu z Opaleńca, płynącego z północnego – zachodu w kierunku południowo – wschodnim. Dopływ łączy się z Kanałem z Kolonii Chorzele na południe od analizowanego terenu, a ten następnie uchodzi do rzeki Orzyc (załącznik 7). Obszar planowanego przedsięwzięcia leży w rejonie dwóch Jednolitych Części Wód Powierzchniowych: Kanał z Kolonii Chorzele i Orzyc od Tamki do Ulatówki (załącznik 8).

## 5.6. Flora

Według załączonego opracowania wykonanego na podstawie inwentaryzacji przeprowadzonej w 2014 r.

## 5.7. Fauna

Według załączonego opracowania wykonanego na podstawie inwentaryzacji przeprowadzonej w 2014 r.

## 5.8. Krajobraz

Krajobraz terenu planowanego przedsięwzięcia jest krajobrazem rolniczym podmiejskim graniczącym z lasem a z racji swojego areалу, jest bardzo zmienny. Większość analizowanego terenu jest użytkowana rolniczo. Na analizowanym terenie brak jest zabudowy. Generalnie w południowej części jest to krajobraz podmiejski, w środkowej rolniczy, a w północnej części rolniczo – leśny.

Przeważająca większość analizowanej powierzchni pokryta jest łąkami i pastwiskami. Występuje na nich roślinność półnaturalna, której utrzymanie zależne jest od działalności człowieka. Na południowych i północnych krańcach znajdują się lasy. W południowej części jest to stosunkowo niewielka, pojedyncza połać lasu oraz kilka grup zadrzewień. Po stronie północnej teren planowanego przedsięwzięcia obejmuje krańce dużej powierzchni leśnej, która wchodzi w skład obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Dolina Omulwi i Płodownicy.

## 5.9. Klimat

Wg R. Gumińskiego teren miasta Chorzele znajduje się na północno-wschodnim środkowej dzielnicy rolniczo-klimatycznej, w obrębie regionu środkowo mazurskiego (XI). Region ten charakteryzuje się niezbyt korzystnymi warunkami klimatycznymi oraz małą zmiennością występowania poszczególnych typów pogody. Występują tu najniższe opady atmosferyczne w Polsce. Uważa się, że jest to teren charakteryzujący się najpóźniej zaczynającym się okresem wegetacyjnym i najniższym wiosennym minimum temperatury. Okres letni jest raczej łagodny, lecz krótki, natomiast zimowy jest długi i mroźny. Po obszarach górskich jest to najzimniejszy region klimatyczny w Polsce.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,2 st. C, średnia najwyższa temperatura przypada na miesiąc lipiec i wynosi od 17 do 18 st. C, najniższa średnia temperatura miesiąca przypada na miesiąc styczeń i wynosi od -3 do -2,5 st. C. Amplitudy temperatury na omawianym obszarze są nieco wyższe niż przeciętnie w Polsce. Ujemne temperatury minimalne średnio występują od połowy listopada do połowy kwietnia. Dni przymrozkowych jest średnio w roku 110 - 120, a średnia roczna liczba dni mroźnych z temp maks. poniżej 0 st. C wynosi od 35 do 45. Średnia liczba dni gorących w roku z temp. Maksymalną do 25 st. C waha się w zakresie 25 – 35. Zima termiczna (średnia dobową temp poniżej 0 st. C) trwa średnio 90 – 100 dni, a lato termiczne (średnia dobową temp powyżej 15 st. C) 80 – 90 dni. Okres bezprzymrozkowy, trwa średnio ok. 160 dni, rozpoczyna się pomiędzy 30-04 a 5-05 i kończy 7 do 12 -10.

Opad w rejonie jest niewielki i wynosi średnio w roku ok. 500 - 600 mm. Przy czym w półroczu zimowym nie przekraczają 250 mm, a w półroczu letnim 300 – 350 mm. Pokrywa śnieżna średnio pojawia się w końcu listopada i ostatecznie zanika w marcu (średnio zalega 65 – 75 dni). Opady śniegu występują ok. 60 – 70 dni w roku. Udział opadów śnieżnych w ogólnej ilości opadów wynosi średnio 14 – 16 %.

Średnia roczna liczba dni z burzą wynosi 20 – 22, a z gradem maks. 2 dni. Deficyt opadów w bilansie wodnym mieści się w granicy do 10 mm. Wilgotność względna zawiera się w przedziale 80 - 82 %.

Średnie roczne zachmurzenie wynosi ok. 68% pokrycia nieba przez chmury, największe wartości osiąga w grudniu - 83% i styczniu - 81%, najmniejsze we wrześniu - 57 % i maju 59%. Liczbę dni pogodnych szacuje się średnio w roku na 35 do 45, przy maksimum częstości w marcu i wrześniu a minimum w okresie listopad - styczeń.

Dni pochmurnych jest w roku od 160 do 170, najczęściej występują w okresie od listopada do stycznia (ok. 17 - 19 dni średnio w miesiącu) rzadziej w czerwcu - wrześniu (4-5). Średnia roczna suma usłonecznienia na omawianym obszarze wynosi 1550 – 1600 godzin. Czas trwania okresu wegetacji wynosi 200 dni.

Przeważają tu wiatry zachodnie, północno – zachodnie i południowo-zachodnie. W czasie trwania zimy częściej wieją wiatry wschodnie, z głębi kontynentu. Średnia, 10-cio minutowa prędkość wiatru na wysokości 10 m n.p.g. wynosi tu 3,5 – 4,5 m/s. Ciśnienie atmosferyczne na poziomie morza zawiera się średnio w zakresie 1015 – 1016 hPa.

## 5.10. Obszary i obiekty prawnie chronione

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie występują obszary i obiekty chronione w myśl art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody. Jednak w granicach gminy Chorzele, poza analizowanym obszarem, występują pomniki przyrody i obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Dolina Omulwi i Płodownicy.

### 5.10.1. Pomniki przyrody

Na terenie miasta i gminy Chorzele znajdują się następujące pomniki przyrody:

| Lp. | Miejscowość/lokalizacja                            | Obiekt poddany ochronie                                                   | Obwód (cm) | Wys. (m) |
|-----|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
| 1   | Duczmin Działka numer ewidencyjny 32               | Głaz narzutowy                                                            | 1033       | 2,05     |
| 2   | Zaręby, przy kościele                              | Drzewo<br>Dąb szypułkowy                                                  | 370        | 25       |
| 3   | Zaręby, przy kościele                              | Drzewo<br>Lipa drobnolistna                                               | 257        | 18       |
| 4   | Nadleśnictwo Przasnysz,<br>Leśnictwo Lipowiec      | Drzewo<br>Modrzew europejski                                              | 405        | 22       |
| 5   | Nadleśnictwo Przasnysz,<br>Leśnictwo Lipowiec      | Drzewo Modrzew europejski                                                 | 294        | 24       |
| 6   | Nadleśnictwo Przasnysz,<br>Leśnictwo Jerzyny Kierz | Grupa drzew<br>Modrzew europejski<br>10 szt.                              | 125-280    | 20-25    |
| 7   | Nadleśnictwo Parciaki, Leśnictwo<br>Zaręby         | Grupa drzew Jałowiec<br>pospolity, grupa krzewów na<br>powierzchni 3 arów | 20-50      | 3-8      |

Żaden z wymienionych pomników nie znajduje się w rejonie planowanej lokalizacji przedsięwzięcia.

### 5.10.2. Obszary Natura 2000

Teren, na którym przewidziano realizację podstrefy Chorzele I Przasnyskiej Strefy Gospodarczej nie znajduje się w granicach żadnego z obszarów Natura 2000. W promieniu 10 km znajdują się dwa obszary Natura 2000: Doliny Omulwi i Płodownicy i Puszcza Napiwodzko – Ramucka.

Usytuowanie terenu planowanego przedsięwzięcia względem granic obszarów Natura 2000 przedstawiono w załączniku nr 5. W pobliżu północno - wschodniego krańca przedsięwzięcia, w oddaleniu ok. 30 - 40 m, znajduje się obszar Natura 2000. Jest to **obszar specjalnej ochrony ptaków „Doliny Omulwi i Płodownicy” o kodzie PLB 140005**. Obszar ten jest związany z występującymi tu rzekami Omulew i Płodownicą oraz ich dolinami. Siedliska wilgotne związane z dolinami tych rzek tworzą dogodne warunki środowiskowe do bytowania i rozmnażania się gatunków ptaków chronionych, uznawanych za cenne w skali Europy.

Obszar został ustanowiony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011 nr 25 poz. 133) na podstawie aktu prawnego Unii Europejskiej tzw. Dyrektywy Ptasiej, czyli Dyrektywy Rady EWG o ochronie dziko żyjących ptaków (ang. *Directive 79/409/EEC on Wild Birds*).

Powierzchnia całego obszaru objętego ochroną wynosi 343,87 km<sup>2</sup>, z tego w granicach gminy Chorzele znajduje się teren o powierzchni 133 57,5 ha.

Obszar obejmuje doliny rzek Omulew i Płodownica, z których zachowały się rozległe, największe w regionie Równiny Kurpiowskiej, torfowiska niskie. Prace melioracyjne prowadzone w tych dolinach nie były tak intensywne, dzięki czemu zachowały się tu naturalne tereny zalewowe. Jedynie górny odcinek rzeki Płodownicy został dość dobrze zmeliorowany. Znaczną część obszaru zajmują łąki o ekstensywnym sposobie użytkowania. Pomiedzy dolinami Omulwi i Płodownicy znajdują się garby wododziałowe, które są wyniesieniami starszego piaszczystego podłoża morenowego. Pokrywają je lasy, głównie ubogie bory sosnowe. Ostoja obejmuje środkowy i dolny odcinek rzeki Omulew. W odcinku środkowym rzeka meandruje przez tereny podmokłe zlokalizowane na podłożu torfowym, natomiast w dolnym płynie przez dolinę o podłożu mineralnym. Poza terenem gminy Chorzele występuje jeden duży kompleks stawów na obszarze Natura 2000, w okolicach miejscowości Żelazna, który jest miejscem występowania wielu ptaków wodno – błotnych oraz żerowiskiem drapieżników. Jest on też przystankiem w wędrówce żurawi.

Zgodnie z danymi zawartymi w Standardowym Formularzu Danych (SFD) występuje tu, co najmniej 12 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Ponadto stwierdzono tu 8 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Jest to ważna ostoja: cietrzewia, derkacza i kraski. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej błotniaka łąkowego, gadożera i pustulki. Stosunkowo wysokie zagęszczenia osiągają: bocian czarny, kszyc, rycyk, kulik wielki, żuraw, orlik krzykliwy i dziwonia. Jesienią występuje zlotowisko żurawi 750 – 1320 osobników.

W odległości ok. 4 km w kierunku północno – zachodnim od planowanego przedsięwzięcia znajduje się **obszar specjalnej ochrony ptaków Puszcza Napiwodzko – Ramucka** o kodzie PLB280007. Obszar ten znajduje się poza granicami gminy Chorzele, na terenie województwa warmińsko – mazurskiego. Powierzchnia obszaru Natura 2000 wynosi 1166,05 km<sup>2</sup>.

Obszar obejmuje kompleks leśny w rejonie Nidzicy oraz doliny rzeki Łyna, Orzyc i Omulew. Można tu znaleźć wiele niedużych, bezodpływowych jezior na terenie kompleksu leśnego i duże obszary torfowisk niskich i przejściowych. Wśród lasów przeważają różne odmiany borów, dominującym typem są bory świeże. Występują tu niewielkie powierzchnie grądów, olsów i łągów.

Puszcza Napiwodzko – Ramucka jest ostoją ptasią o randze europejskiej. Stwierdzono występowanie w niej występowanie przynajmniej 35 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 14 gatunków ptaków znajdujących się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.

Do łągów przystępuje tu co najmniej 1 % krajowej populacji: bielika, błotniaka zbożowego, kani czarnej, kani rudej, orlika krzykliwego, rybołowa, trzmielojada, bąka, cietrzewia, rybitwy rzecznej, bociana czarnego, puchacza, kraski i muchołówki białoszyjej. Duże liczebności osiąga również bocian biały, błotniak stawowy, derkacz, żuraw i zimorodek.

### 5.10.3. Zielone Płuca Polski

Zielone Płuca Polski nie są zaliczane do obszarów i obiektów chronionych w myśl art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody, lecz warto o nich wspomnieć, ponieważ cały teren gminy, a więc i teren przedsięwzięcia znajduje się w obszarze funkcjonalnym „**Zielone Płuca Polski**” (ZPP). Aby poprawić stan środowiska i w sposób zrównoważony wykorzystać jego zasoby dla rozwoju regionu, w strategii ZPP określono następujące zadania m.in.:

- opracowanie i realizacja programów rozwoju zrównoważonego i ochrony środowiska,
- utworzenie lokalnych i ponad lokalnych systemów ochrony przyrody (w formie użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu i lokalnych systemów ekologicznych),
- utworzenie nowych i powiększenie istniejących parków krajobrazowych,
- wyłączenie z zabudowy obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych i krajobrazowych oraz pełniących funkcje ekologiczne,
- zagwarantowanie skutecznej ochrony obszarom wodno-błotnym,
- poprawa stanu sanitarnego i utrzymanie czystości i porządku na obszarach pełniących funkcje ekologiczne (poprzez m.in. likwidację dzikich wysypisk odpadów, rozbudowę systemu kanalizacji, ochronę obszarów źródliskowych),
- prowadzenie zrównoważonej gospodarki rolnej (ograniczanie spływów zanieczyszczeń do wód np. poprzez zachowanie i wprowadzenie zadrzewień przy ciekach wodnych, przeciwdziałanie zanieczyszczeniu krajobrazu poprzez właściwą lokalizację zabudowy wiejskiej, zachowanie zadrzewień śródpolnych, zachowanie ekstensywnego użytkowania niektórych gruntów rolnych, a w szczególności użytków zielonych).

Obszar ZPP został wyodrębniony ze względu na bardzo wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe. Gminę Chorzele zaliczono do ZPP ze względu na niski stopień degradacji środowiska przyrodniczego, brak uciążliwego przemysłu oraz na istnienie wartościowych obiektów środowiska przyrodniczego.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie zakłóci realizacji zadań strategii Zielonych Płuc Polski, ponieważ jest ono zlokalizowane poza obszarami o najwyższych walorach przyrodniczych, obszary wodno – błotne również nie są zagrożone. Planowane przedsięwzięcie polega na budowie infrastruktury technicznej, co jest wyrazem realizacji polityki zrównoważonego rozwoju, ponieważ utworzenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej jest poprzedzone kompleksowym zabezpieczeniem środowiska przed możliwymi negatywnymi jej oddziaływaniami.

### 5.10.4. Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne nie są zaliczane do obszarów i obiektów chronionych w myśl art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody, lecz warto o nich wspomnieć ze względu na to, że w koncepcji europejskiej sieci ekologicznej EKONET niemal cały obszar gminy znajduje się w obszarze węzłowym 22M – Puszczy Kurpiowskiej. Także część północna i zachodnia analizowanego obszaru znajduje się w rejonie korytarza ekologicznego Dolina Omulwi Południowo – Zachodni. Dokładniej analizowany obszar leży na południowym skraju korytarza ekologicznego.

## 6. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Na terenie miasta i gminy Chorzele znajdują się następujące obiekty zabytkowe:

1. Kościół Parafialny w Chorzelach pod wezwaniem Św. Trójcy- murowany wzniesiony w latach 1872-1878.
2. Kościół Parafialny w Duczynie pod wezwaniem Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny, murowany wzniesiony ok.1888.
3. Kościół Parafialny w Krzynowłodze Wielkiej pod wezwaniem Wszystkich Świętych, murowany, wzniesiony w latach 1854-1859.
4. Zespół Kościoła Parafialnego w Zaręczach pod wezwaniem Św. Wawrzyńca. Kościół drewniany z 1775 roku, przebudowany w XIX wieku a remontowany w latach 1926 -1930.
5. Zespół Dworski w Krzynowłodze Wielkiej. Dwór murowany z połowy XIX wieku przebudowany w 1890 roku, park krajobrazowy z pierwszej połowy XIX wieku.
6. Zespół Dworski w Bogdanach Wielkich, dwór murowany z około 1880 roku, park krajobrazowy z połowy XIX wieku.
7. Kapliczka przydrożna skrzynkowa na słupie z ludowymi rzeźbami Chrystusa Frasobliwego i Św. Jana Nepomucena we wsi Budki.
8. Figura przydrożna Św. Jana Nepomucena na słupie we wsi Budki.
9. Kapliczka przydrożna skrzynkowa na słupie z 1915 roku z ludową rzeźbą Matki Boskiej Niepokalanego Poczęcia we wsi Krukowo.
10. Dwór murowany z początku XX wieku we wsi Czaplice Wielkie.
11. Słup żeliwny z pogranicza rosyjsko - pruskiego w Krzynowłodze Wielkiej.
12. Dworski park krajobrazowy w Czarzastych Wielkich.

Żaden z wyżej wymienionych obiektów nie znajduje się w granicach terenu planowanego przedsięwzięcia. Najbliżej analizowanego miejsca znajduje się zabytkowy Kościół Parafialny w Chorzelach pod wezwaniem Św. Trójcy. Jest on położony w oddaleniu ponad 150 m od południowych krańców terenu przedsięwzięcia.

## 7. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej (dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej, miejsc postojowych) oraz przebudowie istniejących rowów melioracyjnych na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w gminie Chorzele – obszar 1 środowisko na terenie planowanego przedsięwzięcia, jak i w jego rejonie pozostanie w aktualnym stanie. Natomiast teren działek pozostanie bez dodatkowego wykorzystania i będzie stanowił tylko teren rolniczy.

Aktualnie na terenie powyższych działek prowadzi się gospodarkę rolną. Obszar pokryty jest terenami łąk, pastwisk oraz lasów. Użytki te znajdują się na glebach o niewysokich klasach bonitacyjnych tj. IV, V oraz VI. Tereny leśne stanowią głównie fragmenty obrzeżowe zadrzewień rozciągających się poza granicą planowanego przedsięwzięcia.

Jeden z większych fragmentów lasu znajduje się na południowym skraju analizowanego obszaru. Jest to płat zadrzewienia iglastego na siedlisku boru świeżego, który należy do zespołu (Ass.) *Peucedano-Pinetum* (subkontynentalny bór świeży). Wkracza on miejscami, podobnie jak w innych lokalizacjach, w tereny zabudowane miejscowości Chorzele.

W skład terenu planowanej inwestycji wchodzi też dość duży fragment obrzeża lasu na północnym jej krańcu. Las ten jest połączony z obszarem Natura 2000 „Dolina Omulwi i Płodownicy”. Obszar, na którym przewidziano realizację planowanego przedsięwzięcia w większości jest oddalony o ok. 400 m od obszaru Natura 2000, lecz działka nr ew. 2074 znajduje się w odległości jedynie ok. 30 – 40 m od obszaru Natura 2000 w kierunku północno – wschodnim. Bliskość ta jest spowodowana koniecznością połączenia planowanej bocznicy kolejowej z przebiegającą wzdłuż granicy obszaru Natura 2000 linią kolejową.

Realizacja i eksploatacja planowanej budowy infrastruktury technicznej zostanie zaplanowana w taki sposób, aby nie oddziaływała ona niekorzystnie na cele i podmiot ochrony obszaru Natura 2000.

Podjęcie planowanej inwestycji nie zagrazi integralności obszaru chronionego, ponieważ jest ono zlokalizowane poza jego obrębem, co więcej nie graniczy ono z obszarem Natura 2000.

W przypadku niepodjęcia planowanego przedsięwzięcia teren ten pozostanie w aktualnym, niezmienionym stanie. Będzie on nadal znajdował się pod presją wykorzystania rolniczego (nawożenie, spaliny, pył). Będzie także nadal pod wpływem oddziaływań komunikacyjnych generowanych z drogi krajowej nr 57 Pułtusk – Bartoszyce i drogi wojewódzkiej nr 614 Chorzele - Myszyniec. A więc nawet w przypadku niepodjęcia żadnych działań na analizowanym obszarze nie pozostanie on wolny od szkodliwych oddziaływań.

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie stanowić dużych uciążliwości dla środowiska przyrodniczego, dopiero jego docelowe zagospodarowanie, jako strefa przemysłowa może w większym stopniu oddziaływać na środowisko. Jednak nie będą to oddziaływania na tyle silne, aby zagraziły one celowi i podmiotowi ochrony obszaru Natura 2000. Dodatkowo strefa leśna oddzielająca planowaną strefę przemysłową od obszaru Natura 2000 stanowi naturalną barierę chroniącą ją przed niekorzystnymi wpływami.

## 8. Opis wariantów przedsięwzięcia

W odniesieniu do realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej (dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej, miejsc postojowych) oraz przebudowie istniejących rowów melioracyjnych na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w gminie Chorzele – obszar 1, rozpatrywanie korzystnego wariantu dla środowiska można rozważać w aspekcie rozwoju technologicznego i infrastrukturalnego w gminie i powiecie, wzrost rozwoju społeczno – gospodarczego gminy oraz działania na rzecz poprawy środowiska w regionie.

Wariant „O” czyli brak realizacji planowanej inwestycji w przedmiotowej lokalizacji, dla środowiska nie wniesie istotnych zmian. W wyniku braku realizacji przedsięwzięcia pozostanie niewykorzystany istniejący potencjał powierzchni. Brak realizacji przedsięwzięcia może przyczynić się do powstania uciążliwości dla środowiska w innych lokalizacjach.

### 8.1. Analiza wariantów

W planowanym przedsięwzięciu można rozważać następujące warianty:

- Wariant „0” - brak realizacji inwestycji na terenie Podstrefy Chorzele I,
- Wariant „I” - realizacja przedsięwzięcia w zakresie zaplanowanym przez inwestora,
- Wariant „II” – racjonalny wariant alternatywny,
- Wariant „III” – wariant najkorzystniejszy dla środowiska.

#### **❑ Wariant „0” – brak realizacji inwestycji na terenie podstrefy Chorzele I**

Wariant „0” polega na nie podejmowaniu zaplanowanego przedsięwzięcia, co oznacza pozostawienie terenu przeznaczonego pod planowaną inwestycję w stanie aktualnym, nienaruszonym. Dzięki takiemu rozwiązaniu stan środowiska naturalnego nie zmieni się. Oznacza to pozostanie pod wpływem dotychczasowych presji wywołanych użytkowaniem rolniczym i bliskością głównych szlaków komunikacyjnych. Wariant ten uniemożliwia rozwój społeczno – gospodarczy obszaru gminy Chorzele, a także całego powiatu przasnyskiego. Brak realizacji zaplanowanej inwestycji zablokuje możliwość zwiększenia konkurencyjności regionu na tle lepiej zurbanizowanego województwa mazowieckiego. Odzwierciedli się to z kolei w rozwoju społecznym. Brak nowych lokalizacji dla przemysłu spowoduje, że inwestycje powstawać będą w innym regionie. Brak nowych inwestycji oznacza brak nowych miejsc pracy, a co za tym idzie odpływ mieszkańców, w szczególności młodych, z danego obszaru. Powstanie strefy przemysłowej spowoduje nie tylko korzyści ekonomiczne dla mieszkańców, ale wpłynie także pozytywnie na promocję regionu. Kompleksowe zapewnienie niezbędnej infrastruktury zachęci do inwestowania dużych przedsiębiorców, którzy wymagają dostępu do infrastruktury kolejowej. Realizacja Przasnyskiej Strefy Gospodarczej w zaplanowanym zakresie stanowić będzie przykład zrównoważonego wykorzystania środowiska. Budowa strefy przemysłowej wpłynie pozytywnie na rozwój społeczno – gospodarczy gminy Chorzele, przy czym zapewni maksymalny stopień zabezpieczenia środowiska przed negatywnymi skutkami jej działalności. Brak realizacji tej inwestycji nie stałby, więc w zgodzie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

## **❑ Wariant „I” - realizacja przedsięwzięcia w zakresie zaplanowanym przez inwestora**

Wariant „I” polega na realizacji inwestycji w zakresie zaplanowanym przez inwestora, co oznacza budowę infrastruktury technicznej (dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej, miejsc postojowych) oraz przebudowę istniejących rowów melioracyjnych. Wariant ten wpłynie pozytywnie na rozwój społeczno - gospodarczy gminy Chorzele, jak i całego powiatu przasnyskiego. Korzyści odczuwalne będą zarówno dla inwestorów jak i dla mieszkańców. Zwiększenie liczby nowych miejsc pracy wpłynie na atrakcyjność i promocję regionu. Przyczyni się także do wzrostu jakości życia mieszkańców na tle powiatu.

Budowa planowanej podstrefy Chorzele I w planowanym zakresie zapewni skuteczną ochronę środowiska. Uzbrojenie terenu w kanalizację sanitarną zapobiegnie niekontrolowanym i nielegalnym zrzutom ścieków do wód i do ziemi. Wykonanie kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi (separatorami) pozwoli na skuteczne oczyszczenie ścieków pochodzących z terenów utwardzonych, a także zebranie i oczyszczenie ewentualnych wycieków. Wykonanie sieci wodociągowej zapewni usystematyzowanie poboru wód, co gwarantuje racjonalne wykorzystanie zasobów wód podziemnych i ochronę ich źródeł. Realizacja instalacji elektroenergetycznej i linii telekomunikacyjnej zmieni strukturę gruntu w miejscu wykopów i posadowienia przewodów, ale jest to działanie konieczne, ponieważ są to niezbędne do funkcjonowania strefy elementy infrastruktury. Ze względu na to, że planuje się wykonanie ziemnych linii kablowych nie zostanie zakłócony ład przestrzenny krajobrazu. Zapewnienie dostępu do gazu sieciowego zapobiegnie powstawaniu zjawiska niskiej emisji. Wykorzystanie gazu jest rozwiązaniem bardzo korzystnym dla środowiska, ponieważ jest to paliwo, którego spalanie emituje najmniejsze ilości zanieczyszczeń do powietrza. Budowa sieci gazowej jest także korzystna dla środowiska, ponieważ uniemożliwia spalanie powstałych odpadów, co niestety jest ciągle częstą praktyką.

Budowa i eksploatacja dróg wewnętrznych i bocznicy kolejowej spowodują największe uciążliwości dla środowiska. Podczas budowy zaplanowanych dróg i bocznicy kolejowej zostaną wykonane wykopy, podsypki, utwardzenia, wpłynie to na zmianę struktury gruntów i krajobrazu. W trakcie prowadzenia prac nastąpi też wzrost hałasu i zanieczyszczenia powietrza. Oddziaływania te będą jednak chwilowe i krótkotrwałe. Eksploatacja planowanych dróg wewnętrznych i bocznic wpłynie na zwiększenie emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza, ale z racji usytuowania przedsięwzięcia w pobliżu drogi krajowej i wojewódzkiej, a także w pobliżu linii kolejowej, niedogodności te nie będą bardzo odczuwalne. Pomimo, że budowa dróg powoduje krótkotrwałe negatywne oddziaływania na środowisko to eksploatacja dróg asfaltowych jest dużo mniej uciążliwa niż użytkowanie dróg żwirowych lub polnych. Ponadto realizacja dróg wewnętrznych wpłynie na dobre skomunikowanie terenu z przebiegającymi w pobliżu drogą krajową nr 57 i wojewódzką nr 614, co zachęci przedsiębiorców do inwestowania na tym terenie.

Podsumowując, kompleksowa realizacja planowanego przedsięwzięcia przyczyni się do zminimalizowania negatywnych oddziaływań na środowisko, wynikających z planowanego zagospodarowania analizowanego terenu.

Należy także zaznaczyć, że planowana inwestycja jest społecznie akceptowana, a w trakcie realizacji inwestycji nie przewiduje się naruszenia interesów osób trzecich.

## ❑ Wariant „II” – racjonalny wariant alternatywny

W analizowanym przypadku bardzo trudno jest rozpatrywać racjonalną alternatywę lokalizacji czy zakresu planowanego przedsięwzięcia. Tym bardziej, że lokalizacja ta uzyskała uzgodnienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie wyrażone w piśmie znak WOOŚ-I.4110.213.2013. ARM z dnia 18-02-2015 r. opiniujące bez uwag, projekt zmiany Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008-2020 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko – załącznik nr 20.

Jeżeli chodzi o rozpatrywanie alternatywnej lokalizacji dla strefy przemysłowej nieuzasadniona jest próba poszukiwania innego terenu, ponieważ obszar ten został wytypowany za pomocą wielu kryteriów. Prace przygotowawcze do utworzenia w tym miejscu podstrefy Przasnyskiej Strefy Gospodarczej trwają szereg lat. Pierwsze zapisy dotyczące ustanowienia na tych terenach Przasnyskiej Strefy Gospodarczej pojawiają się w Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008 – 2020 z 2008 r. Dodatkowo lokalizacja została już zatwierdzona przez Burmistrza Miasta i Gminy Chorzele decyzją nr 13/11 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, znak ROZ.KS.6733.13.2011 z dnia 28 listopada 2011 r. Proces planowania i posadowienia tego rodzaju przedsięwzięcia jest, więc procesem długotrwałym. O stworzeniu podstrefy w północnej części miasta Chorzele zdecydowały unikalne uwarunkowania tego terenu. Jest on bardzo dobrze skomunikowany, jego granicę stanowią droga krajowa nr 57 Pułtusk – Bartoszyce i droga wojewódzka nr 614 Chorzele – Myszyniec. W pobliżu planowanej strefy znajdują się linia kolejowa. Dodatkowo miasto Chorzele jest usytuowane w pobliżu tzw. „Wielkiej Obwodnicy Mazowsza” w paśmie dróg subregionalnych nr 544 (Brodnica – Przasnysz - Ostrołęka) i nr 617 (Przasnysz – Mława). Teren przeznaczony na strefę przemysłową jest położony w granicach miasta Chorzele, w pewnym oddaleniu od terenów zabudowanych, a jednak w pobliżu jego centrum. Próba zmiany lokalizacji podstrefy Chorzele I jest bezzasadna.

Wariantem alternatywnym może być zmiana zakresu planowanej do wykonania infrastruktury. Można podjąć próbę realizacji podstrefy bez instalacji wybranych sieci technicznych. Jednak dla kompleksowej obsługi strefy przemysłowej trudno jest zrezygnować z któregoś zadania inwestycyjnego. Aby zadbać o środowisko naturalne w każdym jego aspekcie konieczna jest budowa sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, a także sieci gazociągowej. Brak dróg wewnętrznych i linii elektroenergetycznej uniemożliwi inwestowanie na tym terenie. Jedynie sieć telekomunikacyjna i bocznic kolejowe wydają się zadaniami, których brak nie wpłynie na poprawność funkcjonowania strefy.

Rozpatrując racjonalny wariant alternatywny zakładający budowę infrastruktury technicznej w zakresie okrojonym w stosunku do planowanego tj. budowę dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci gazowej i urządzeń elektroenergetycznych wpłynie na utratę funkcjonalności strefy w wymiarze technologicznym. Brak bocznic kolejowej spowoduje odpływ inwestorów, którym ten element infrastruktury jest niezbędny. Dodatkowo sama podstrefa została tak zlokalizowana, aby umożliwić dostęp do linii kolejowej, a więc rezygnacja z tego udogodnienia spowodowałaby niepełne wykorzystanie potencjału obszaru i spadek jego atrakcyjności inwestycyjnej. Brak linii telekomunikacyjnej znacznie ograniczyłby funkcjonalność strefy. Planowana linia zapewni bezproblemowy dostęp do globalnej sieci Internet. Dostęp do Internetu znacznie ułatwia proces komunikowania się, a więc może on wpływać na zwiększenie obrotów przedsiębiorstwa dzięki możliwości zaprezentowania się w sieci. Tak więc budowa bocznic kolejowych i linii telekomunikacyjnej pozwoli na kompleksową obsługę terenu w zakresie infrastruktury technicznej.

### **❑ Wariant „III” - wariant najkorzystniejszy dla środowiska**

Za wariant najkorzystniejszy dla środowiska należy uznać wariant „I” realizacji przedsięwzięcia w zakresie zaplanowanym przez Inwestora. Wybór tego wariantu jest podyktowany chęcią zrównoważenia dwóch czynników: minimalizacji negatywnych oddziaływań na środowisko i maksymalizacji zysków wynikających z utworzenia na planowanym obszarze Podstrefy Chorzele I Przasnyskiej Strefy Gospodarczej. Realizacja planowanego przedsięwzięcia w zakresie, jaki zaplanował Inwestor, pozwala kompleksowo zaopatrzyć teren w niezbędne uzbrojenie, a przy tym możliwie ograniczyć negatywne skutki przemysłowego wykorzystania terenu.

Brak realizacji analizowanego przedsięwzięcia byłby niekorzystny dla środowiska, ponieważ nie ograniczyłoby to presji, na jakie analizowany teren jest ciągle narażony. Dodatkowo ograniczyłoby to możliwości rozwoju gminy Chorzele i powiatu przasnyskiego, co stoi w sprzeczności z zasadą zrównoważonego rozwoju. Racjonalny wariant alternatywny nie zapewnia kompleksowego wyposażenia terenu w infrastrukturę, a więc nie pozwoli spełnić wymagań stawianych przez Inwestora co do funkcjonalności podstrefy.

## **8.2. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów**

Przewidywane oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów:

### **❑ Wariant „0” – brak realizacji inwestycji na terenie podstrefy Chorzele I**

Brak realizacji inwestycji na terenie podstrefy Chorzele I oznacza, że na analizowanym obszarze nie powstaną nowe oddziaływania na środowisko. Aktualnie teren ten znajduje się pod presją prowadzonego tam rolnictwa i okalających go dróg krajowej i wojewódzkiej. Zaniechanie realizacji planowanego przedsięwzięcia nie oznacza więc, że teren będzie wolny od niekorzystnych oddziaływań. Nie można również wykluczyć, że w przyszłości na tym obszarze powstaną inne inwestycje, które nie będą posiadać tak dobrych zabezpieczeń elementów środowiska jak planowana budowa infrastruktury i w wysokim stopniu negatywnie oddziaływać będą na środowisko. Walorem zaniechania planowanego przedsięwzięcia jest brak zmian w krajobrazie terenu rolnego, podmiejskiego.

### **❑ Wariant „I” - realizacja przedsięwzięcia w zakresie zaplanowanym przez inwestora**

Wariant ten oznacza dość wysoki stopień ingerencji człowieka w środowisko naturalne, W rezultacie jednak, oprócz trwałej zmiany krajobrazu, większość negatywnych oddziaływań ustąpi po zakończeniu fazy budowy. W fazie eksploatacji oddziaływania na środowisko nie będą różnić się wiele od dotychczas występujących (zapylenie, hałas), ponieważ w głównej mierze będą to presje pochodzące z użytkowania dróg wewnętrznych. W rezultacie wariant ten jest bardzo korzystny dla środowiska, ponieważ zapobiega szkodliwym oddziaływaniom, jakie powstawać będą w przyszłości podczas funkcjonowania przedsiębiorstw zlokalizowanych w Przasnyskiej Strefy Gospodarczej. Powstanie podstrefy Chorzele I bez zaplanowanej infrastruktury technicznej spowodowałoby budowę obiektów przemysłowych bez odpowiedniego uzbrojenia (kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci wodociągowej). Skutkowałoby to próbą usuwania zanieczyszczeń i poboru wód we własnym, nie kontrolowanym i nie zawsze legalnym zakresie. Dlatego korzystniejsze dla środowiska jest podjęcie realizacji przedsięwzięcia w planowanym zakresie, ponieważ ilość negatywnych oddziaływań zostanie szybko zrekompensowana dzięki pozytywnym skutkom planowanej inwestycji.

#### **❑ Wariant „II” – racjonalny wariant alternatywny**

Racjonalny wariant alternatywny polega na lokalizacji przedsięwzięcia na innym obszarze lub realizacji infrastruktury technicznej w okrojonym zakresie. Wybór tego wariantu oznacza albo przeniesienie niekorzystnych oddziaływań na inny teren albo narażenie środowiska na jeszcze większe oddziaływania, ponieważ rezygnacja z poszczególnych elementów infrastruktury spowoduje najprawdopodobniej próby wykonania instalacji samodzielnie przez przedsiębiorców. Wywoła to ponowne prowadzenie prac budowlanych w wyniku, czego presje takie jak zmiana struktury ziemi, zmiana krajobrazu, hałas, zapylenie wystąpią dwukrotnie. A więc korzystniejsze dla środowiska będzie przeprowadzenie wszystkich zaplanowanych prac w jednym odcinku czasowym.

#### **❑ Wariant „III” - wariant najkorzystniejszy dla środowiska**

Wybór wariantu najbardziej korzystnego dla środowiska spowoduje najmniej negatywnych oddziaływań na środowisko. Dzięki wyborowi tego wariantu zostanie zapewniona ochrona poszczególnych elementów środowiska w możliwie najwyższym stopniu. Realizacja kompleksowego uzbrojenia terenu zapewni ograniczenie negatywnych skutków budowy przedsięwzięcia do jak najkrótszego okresu czasu. Umożliwi to też wykonanie wykopów do poszczególnych elementów instalacji jednorazowo.

Wybór wariantu najbardziej korzystnego dla środowiska nie spowoduje ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, ponieważ planowana budowa infrastruktury technicznej nie posiada cech zakładu przemysłowego. Istnieje jednak możliwość wystąpienia awarii np. drogowej lub kolejowej.

### **8.3. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na ludzi, zwierzęta, rośliny, powierzchnię ziemi, wodę, powietrze, klimat, dobra materialne, dobra kultury, krajobraz oraz wzajemne oddziaływania między tymi elementami.**

Wybrano wariant najkorzystniejszy dla środowiska, czyli wariant zaproponowany przez Inwestora polegający na budowie infrastruktury technicznej w postaci dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, linii telekomunikacyjnej, sieci gazowej i bocznic kolejowych. Wariant ten mimo, że wiąże się z wysokim stopniem oddziaływań podczas fazy budowy to pozwala na maksymalną ochronę środowiska naturalnego w trakcie eksploatacji Przasnyskiej Strefy Gospodarczej. Jest to bardzo ważny aspekt, ponieważ oddziaływania w fazie budowy są chwilowe i krótkotrwałe i nie spowodują takiego spustoszenia w środowisku naturalnym jak uciążliwości długotrwałe, które mogłyby się pojawić w przypadku nie podjęcia realizacji analizowanego przedsięwzięcia.

Realizacja wybranego wariantu będzie pozytywnie oddziaływać na ludzi, ponieważ wykonanie zaplanowanych prac znacznie ułatwi eksploatację podstrefy przemysłowej. W wyniku eksploatacji nastąpi nieznaczne podwyższenie hałasu i zanieczyszczenia powietrza, ale znajdzie się to w zakresie akceptowalnym dla ludzi. Chwilowe i krótkotrwałe, lecz bardziej dokuczliwe będą presje aerosanitarne i akustyczne wynikające z prowadzonych prac budowlanych. Występujące w trakcie realizacji oddziaływania mogą być uciążliwe dla występujących na tym terenie zwierząt.

Jednak jak wspomniano wcześniej będą to oddziaływania krótkotrwałe, a eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie powinna wywoływać większych uciążliwości dla fauny występującej na analizowanym terenie. W rejonie przedsięwzięcia przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą. W jej wyniku określono skład ilościowy i jakościowy flory i fauny. W wyniku prowadzonych prac zniszczeniu ulegnie część roślin. Ale eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie już tak uciążliwa dla występujących tam roślin, co pozwoli częściowo odbudować się zniszczonym stanowiskom. Teren omawianej strefy nie będzie stanowił miejsc rozrodu fauny. Gatunki fauny raczej przeniosą się na tereny sąsiednie. Natomiast teren strefy pozostanie miejscem zalatywania ptaków a także w ograniczonym stopniu miejscem żerowania.

Prowadzone prace nie pozostaną także bez wpływu powierzchnię ziemi, która ulegnie znacznemu, trwałemu przekształceniu. Jednak obszar przeznaczony pod budowę elementów infrastruktury technicznej jest stosunkowo niewielki w porównaniu z obszarem całej strefy. Przekształcenie struktury i powierzchni ziemi wiąże się z trwałym przekształceniem krajobrazu. Będzie to zmiana społecznie akceptowalna, która nie wpłynie na niego negatywnie, ponieważ wprowadzone do krajobrazu elementy w postaci dróg czy urządzeń elektroenergetycznych zostaną estetycznie i harmonijnie wykonane. Prowadzone prace nie zmieniają stosunków wodnych, ani nie wpłyną negatywnie na wody występujące na analizowanym obszarze. W rejonie planowanego przedsięwzięcia nie występują dobra kulturalne. Również dobra materialne nie będą zagrożone. W wyniku emisji skutkujących podwyższeniem zanieczyszczenia powietrza i hałasu, a także przez przekształcenie powierzchni ziemi mogą nieznacznie zmienić się warunki klimatyczne w rejonie planowanego przedsięwzięcia.

Wybór wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wiąże się z niewielkim oddziaływaniem na poszczególne jego elementy. Mimo to, jest to wybór zapewniający jego ochronę w największym zakresie. Nawet wybór wariantu zakładającego brak realizacji planowanego przedsięwzięcia nie zapewnia całkowitej ochrony środowiska przed negatywnymi oddziaływaniami. Dlatego realizacja przedsięwzięcia w zakresie zaplanowanym przez inwestora zapewni najskuteczniejszą ochronę wszystkich elementów środowiska.

## 8.4. Istniejące obciążenie środowiska

### 8.4.1. W zakresie zanieczyszczeń powietrza

Obecny stan jakości powietrza atmosferycznego na rozpatrywanym terenie zdeteminowany jest emisją:

- Częściowo niską nieznaczną z palenisk domowych w mieście Chorzele .
- niezorganizowaną: z pojazdów rolniczych podczas ich pracy na polach uprawnych, z pól nawożonych nawozami mineralnymi,
- substancje spalin komunikacyjnych pochodzą z ruchu kołowego po drodze krajowej nr 57 i drodze wojewódzkiej nr 614 oraz po drogach lokalnych. Źródłem emisji są samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i ciągniki.

☐ Do powietrza wprowadzane są:

- z procesów spalania:  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_x$ , BaP, pył zawieszony wraz z zaadsorbowanymi metalami ciężkimi, węgiel elementarny (sadza),
- z pojazdów kołowych:  $\text{CO}_x$ ,  $\text{NO}_x$ , czteroetylek ołowiu, węglowodory, pył wraz z zaadsorbowanymi metalami ciężkimi, sadza
- z rolnictwa -  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{SH}$ ,  $\text{N}_2$  i inne.

### 8.4.2. W zakresie klimatu akustycznego

Klimat akustyczny na opiniowanym terenie zdominowany jest pracą urządzeń i maszyn rolniczych, oraz hałasem komunikacyjnym. W otoczeniu analizowanego terenu nie występuje emisja hałasu o charakterze przemysłowym z urządzeń typu sprężarki, wentylatory wyciągowe, systemy nawiewne i klimatyzacyjne wpływające na istniejący stan akustyki środowiska.

Rejon przedmiotowej inwestycji nie jest objęty monitoringiem w zakresie akustyki

### 8.4.3. W zakresie wód

Teren przedsięwzięcia odwadniany jest przez system rowów melioracyjnych i Dopływ z Opaleńca stanowiących dopływy rzeki Orzyc i Omulew. Na stan czystości wód obu rzek rzutuje brak pełnego skanalizowania terenu miasta i gminy Chorzele, niewłaściwa gospodarka nawozowa w rolnictwie, niewłaściwe przechowywanie odchodów zwierzęcych w gospodarstwach.

Stan jakości wód badany jest w ramach regionalnego monitoringu wód powierzchniowych przez WIOŚ w Warszawie. Na podstawie wyników badań przeprowadzonych w latach 2010 - 2013 w zakresie monitoringu rzek oceniono stan rzek przepływających przez gminę Chorzele.

W pobliżu przedmiotowego terenu umiejscowiony jest punkt pomiarowo-kontrolny znajdujący się na rzece Orzyc o nazwie Orzyc - Małowidz zlokalizowany na Jednolitej Części Wód „Orzyc od Tamki do Ulatówki” (kod PLRW2000192658599). Najbliższym tego typu punktem zlokalizowanym na Dopływie z Opaleńca i Kanale z Kolonii Chorzele, dopływającym do Omulwi jest punkt położony na JCW „Kanał z Kolonii Chorzele” (kod PLRW2000172658569).

Na podstawie pomiarów przeprowadzonych w punkcie Orzyc – Małowidz (kod punktu pomiarowo – kontrolnego PL01S0701\_3210) rzekę Orzyc scharakteryzowano, jako ciek o umiarkowanym potencjale ekologicznym. Stan ekologiczny i chemiczny rzeki Orzyc przedstawia się następująco:

- elementy biologiczne - III klasa,
- elementy hydromorfologiczne - I klasa,
- elementy fizykochemiczne (gr 3.1-3.5) – PSD,
- elementy fizykochemiczne (gr 3.6) - nie określono,
- stan chemiczny - nie określono.

Analizowana jednolita część wód nie spełnia wymagań dla obszarów chronionych. Stan wód rzeki Orzyc na odcinku „Orzyc od Tamki do Ulatówki”, będący wypadkową stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego oraz spełnienia wymogów dodatkowych obszarów chronionych określono jako zły.

Jednolita Część Wód Powierzchniowych „Kanał z Kolonii Chorzele” (kod PLRW2000172658569) w latach 2010 – 2012 nie została objęta monitoringiem wód powierzchniowych przez WIOŚ w Warszawie. Jednak dostępne są dane o stanie tej części wód z poprzednich lat. Na podstawie pomiarów przeprowadzonych w latach 2007 – 2009 przez WIOŚ w punkcie pomiarowo – kontrolnym Chorzele (Kanał z Kolonii Chorzele) JCWP „Kanał z Kolonii Chorzele” scharakteryzowano, jako ciek o umiarkowanym potencjale ekologicznym. Stan ekologiczny kanału Chorzele przedstawia się następująco:

- elementy biologiczne – I klasa,
- elementy fizykochemiczne – III klasa,

Elementy hydromorfologiczne i stan chemiczny nie zostały ocenione. Stan wód kanału Chorzele na odcinku „Kanał z Kolonii Chorzele”, będący wypadkową stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego oraz spełnienia wymogów dodatkowych obszarów chronionych określono jako zły.

## 9. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko

### 9.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko wodne.

#### 9.1.1. Analiza warunków wodnych w rejonie inwestycji

##### 9.1.1.1 Wody powierzchniowe

Obszar planowanego przedsięwzięcia położony jest w zlewni rzeki Orzyc – załącznik nr 23, 7 i 7a. Rzeka Orzyc przepływa na południe od analizowanego terenu, w odległości ok. 1,25 km od najbardziej na południe wysuniętej działki, a średnio w odległości ok. 1,7 km. Wody powierzchniowe na terenie omawianej strefy reprezentowane są przez rowy melioracyjne odwadniające głównie jego środkową, niżej położoną część. Rowy dopływają do przecinającego analizowany teren Dopływu z Opaleńca, płynącego z północnego – zachodu w kierunku południowo – wschodnim. Dopływ łączy się z Kanałem z Kolonii Chorzele, który zasila wody rzeki Orzyc – vide załącznik nr 23.

Stan jakości wód powierzchniowych na terenie planowanej budowy infrastruktury technicznej określa się na podstawie wyników badań przeprowadzonych w latach 2010 – 2013 w zakresie monitoringu rzek przez WIOŚ w Warszawie. Wody w rowach nie były badane. Pod względem jakości wód badana jest rzeka Orzyc w ramach monitoringu regionalnego przez WIOŚ.

Na podstawie badań przeprowadzonych w punkcie pomiarowo – kontrolnym znajdującym się na rzece Orzyc w obrębie JCW „Orzyc od Tamki do Ulatówki” rzekę scharakteryzowano, jako ciek o umiarkowanym potencjale ekologicznym. Stan jej wód, będący wypadkową stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego oraz spełnienia wymogów dodatkowych obszarów chronionych określono jako zły. Najbliższym punktem pomiarowo – kontrolnym zlokalizowanym na Dopływie z Opaleńca i Kanału z Kolonii Chorzele, dopływającym do Omulwi jest punkt Chorzele (Kanał z Kolonii Chorzele) położony na JCW „Kanał z Kolonii Chorzele”. Stan jego wód, będący wypadkową stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego oraz spełnienia wymogów dodatkowych obszarów chronionych określono jako zły. Podsumowując stan wód powierzchniowych w rejonie planowanego przedsięwzięcia oceniono jako zły.

##### 9.1.1.2 Wody podziemne

Omawiany teren znajduje się w granicach trzeciorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215 Subniecka Warszawska. Piętro trzeciorzędowe ma marginalne znaczenie w kwestii ujmowania wód. Główne zasoby wód podziemnych mające znaczenie w użytkowaniu, są zlokalizowane w czwartorzędowym piętrze wodonośnym. Stanowią one główne źródło wody pitno-gospodarczej dla ujęć komunalnych, wodociągów wiejsko - miejskich i zakładowych.

Analizowany teren znajduje się w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 50 (powierzchnia 6246,7 km<sup>2</sup>). Jednostka ta charakteryzuje się występowaniem trzech poziomów wodonośnych w czwartorzędzie, które nie są w łączności hydraulicznej z poziomem mioceńskim. Pojedynczy poziom mioceński występuje na całym obszarze. Wody słodkie występują szacunkowo na głębokości 300 – 400 m.

Na całym terenie gminy Chorzele zwierciadło głównego użytkowego poziomu wodonośnego występuje na ogół pod napięciem i stabilizuje się na rzędnych 115 – 150 m n.p.m. Współczynnik filtracji utworów piaszczystych wynosi 5 – 15 m<sup>3</sup>/h.

Użytkowy poziom wodonośny zasilany jest bezpośrednio przez opady atmosferyczne lub pośrednio przez infiltrację. Spływ wód podziemnych w południowej części gminy odbywa się do rzeki Orzyc, a w północno – wschodniej części do Płodownicy i Omulwi.

Wody podziemne na obszarze gminy Chorzele są narażone na zanieczyszczenia, ze względu na brak dostatecznej izolacji poziomów wodonośnych utworami słabo przepuszczalnymi. Ma to istotne znaczenie dla ochrony jakości wód podziemnych. Ponadto na jakość wód negatywnie wpływa brak kanalizacji sanitarnej na obszarach wiejskich. Ze względu na typowo wiejski charakter stanowi to duży problem, ponieważ nieczystości z gospodarstw gromadzone są w szambach lub dołach chłonnych, z których przenikają do gleb i wód.

Najbliższymi ujęciami komunalnymi wód są ujęcia w miejscowości Chorzele i Opaleniec. Oba ujęcia ujmują wody czwartorzędowe. Wydajność ujęcia Chorzele wynosi odpowiednio dla studni: 175,0 m<sup>3</sup>/h i 25,0 m<sup>3</sup>/h, jest to największe ujęcie wody na terenie gminy. Wydajność ujęcia Opaleniec wynosi 50,0 m<sup>3</sup>/h. Ujęcie Chorzele jest oddalone o ok. 500 m od południowych krańców przedsięwzięcia, a 700 m od południowej granicy przedsięwzięcia. Ujęcie Opaleniec znajduje się w odległości ok. 500 m od północnej granicy przedsięwzięcia. Dla żadnego z powyższych ujęć nie ustanowiono terenu ochrony pośredniej.

### 9.1.2. Warunki gruntowo-wodne

W celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych dla potrzeby określenia przydatności podłoża gruntowego dla uzbrojenia Przasnyskiej Strefy Gospodarczej w miejscowości Chorzele opracowano Opinię geotechniczną (wykonawca: Prace geologiczne EMWU. Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa 2014 r).

Wykonano 40 otworów geotechnicznych zlokalizowanych na trasie przebiegu projektowanej infrastruktury technicznej. Grunt wilgotny występował przeważnie od 0,5 m ppt. Na całym obszarze. W otworach 13,15,17,18,20,23 – od powierzchni terenu. Nawiercony poziom wody występował głównie 2,3 do 2,8 m ppt. Od 10 do 21 punktu wierceń (czyli w północno-środkowej części terenu objętego wnioskiem) poziom nawiercony wody występował na głębokości ok. 1,0 m ppt. Vide załącznik nr 10.

Pod warstwą gleby (ok. 30 cm) występują piaski drobne i średnie, jasne lub szare do głębokości 3 lub 5,5 m ppt. (głębokość wierceń).

Ogólne wnioski z wymienionej opinii są następujące:

- Grunty występujące w podłożu są wieku zarówno plejstocńskiego jak i holoceneskiego,
- W wykonanych otworach nawiercone zwierciadło wody gruntowej ma charakter zwierciadła swobodnego,
- Zaobserwowany charakter wody dotyczy okresu wykonywania badań i w poszczególnych porach roku może się zmieniać. Szczególnie w porach intensywniejszych opadów w obrębie gruntów spoistych mogą pojawiać się sączenia.

### 9.1.3. Opis sposobu korzystania ze środowiska wodnego

#### W fazie realizacji

Analiza stanu środowiska w rejonie omawianego przedsięwzięcia, głównie w zakresie warunków glebowych, wód powierzchniowych i podziemnych, biotopów i roślinności, świata zwierzęcego, obszarów chronionych oraz zastanych przekształceń środowiska, spowodowanych jego użytkowaniem wskazuje na wrażliwość terenu na zmiany poziomu wód gruntowych. Utrzymanie stanu stosunków wodnych warunkuje utrzymanie ekologicznej równowagi na omawianym terenie i w jego sąsiedztwie. Związane jest z wodami podziemnymi i powierzchniowymi:

- oddziaływanie w fazie budowy wynika z wykonywania wykopów pod infrastrukturę techniczną podziemną i naziemną,
- przebudowy rowów melioracyjnych (załącznik nr 13),
- oddziaływanie w fazie eksploatacji wynika z poboru wód i odprowadzania ścieków.

Dla omawianej strefy źródłem poboru wody będzie ujęcie wody miejskiej podziemnej z utworów czwartorzędowych (w Chorzeliach). Źródło zaopatrzenia w wodę projektowanego systemu posiada uregulowany stan prawny tj. pozwolenie wodnoprawne na eksploatację i pobór wody oraz zatwierdzone zasoby eksploatacyjne.

Dla omawianego systemu odbiornikiem ścieków będzie miejska oczyszczalnia ścieków w Chorzeliach. Ścieki opadowe będą oczyszczane w zaprojektowanych separatorach zanieczyszczeń olejowych.

Zaprojektowano otwarty system budowy infrastruktury technicznej podziemnej. Wyróżnia się trzy okresy oddziaływania infrastruktury technicznej podziemnej na wody. Pierwszy to prace związane z budową, drugi to okres eksploatacji i trzeci, w odległej przyszłości to likwidacja z ewentualnym odkopaniem i demontażem rurociągów. Okres budowy jest najniebezpieczniejszy dla środowiska gruntowo-wodnego a także ekosystemów.

Oddziaływania wynikające z etapu układania rurociągów, kabli, budowy dróg i bocznicy kolejowej przedstawiono poniżej. Elementem realizacji głównie oddziałującym na wody będzie realizacja wykopów. Projektuje się następujące głębokości wykopów metodą odkrywkową z użyciem koparki:

- wykopy pod wodociąg planuje wykonać się za pomocą koparki, głębokość wykopów około 1,4-1,6 m,
- głębokość wykopów pod kanalizację sanitarną będzie wynosiła około 2,5-4,5 m,
- głębokość wykopów pod pompownie będzie wynosiła około 4 – 5 m,
- głębokość wykopów pod kanalizację deszczową będzie wynosiła około 1,5-2,5 m,
- głębokość ułożenia kabla w ziemi 0,7 m dla kabli niskiego napięcia i 0,8 m dla kabli średniego napięcia, pod drogą 1,0 m, licząc od poziomu drogi do górnej powierzchni rury przepustowej,
- głębokość wykopu dla kanalizacji rozdzielczej telekomunikacyjnej wynosi 0,7 m, a dla kanalizacji układanej pod drogami, torami 1,20 m.

Poniżej przedstawia się oddziaływania projektowanego uzbrojenia technicznego na wody w fazie budowy.

#### 9.1.4. Czasowe obniżenie poziomu wód na skutek wykonywania wykopów

Obniżenie poziomu wód gruntowych w fazie wykonywania wykopów będzie dotyczyło odcinków rurociągów (kanalizacji sanitarnej, deszczowej, wodociągu, pompowni, wykopu pod budowę bocznicy kolejowej), gdzie poziom posadowienia przypada poniżej zwierciadła wód gruntowych. Może to dotyczyć całych projektowanych odcinków lub częściowo. Potrzeby odwodnienia wykopów wystąpią na odcinkach o wysokim poziomie wód gruntowych tj. odcinki punktów 10 do 17 i p. 29, 19, 20 oznaczonych jako numery otworów geotechnicznych na załączniku mapowym nr 10.

Czasowe obniżenie poziomu wód gruntowych, w związku z wykonywaniem wykopów w celu realizacji omawianego systemu uzbrojenia technicznego terenu, nie zagraża aktualnie funkcjonującym ujęciom wód służącym zaopatrzeniu ludności w wodę do picia i na potrzeby gospodarcze, w sensie ilościowym i jakościowym. Ilość wód pobieranych nie ulegnie zmniejszeniu podczas budowy omawianego systemu, ponieważ grupowe ujęcia wód Miasta Chorzele i Opaleniec, pobierają wodę z warstw głębszych niż wykonywane wykopy. Ujęcie Chorzele jest oddalone o ok. 500 m od południowych krańców przedsięwzięcia, a 700 m od południowej granicy przedsięwzięcia. Ujęcie Opaleniec znajduje się w odległości ok. 500 m od północnej granicy przedsięwzięcia.

W fazie budowy omawianego systemu wodno-kanalizacyjnego, ze względu na prowadzony proces budowy, nie będzie zagrożona jakość wód ujmowanych dla potrzeb ludności i ich gospodarstw domowych.

Składowana ziemia z wykopów w pasie robót technicznych pozostająca pod wpływem czynników atmosferycznych, ze względu na znaczną odległość ujmowanych wód podziemnych do celów zaopatrzenia ludności, nie będzie stanowiła zagrożenia zanieczyszczeniami (ziemia z wykopów, ze względu na charakter użytkowy terenu nie będzie skażona metalami ciężkimi czy zanieczyszczeniami ropopochodnymi w stopniu aby mogła stanowić po wypłukaniu przez opady deszczu, zagrożenie czystości wód podziemnych). Jedynie ziemia z wykopów składowana w pobliżu cieków powierzchniowych może być w niewielkim zakresie wymywana do cieków i stanowić zanieczyszczenie zawiesią mineralną. Praktyka budowlana wskazuje, że w pobliżu cieków powierzchniowych, ziemia z wykopów składowana jest w odpowiedniej odległości od cieku, aby nie była wymywana przez opady atmosferyczne do cieku.

Materiały używane do wykonania rurociągów wodnych i kanalizacyjnych nie należą do grupy toksycznych, dlatego ich dowóz i składowanie wzdłuż wykopów nie stanowią zagrożenia dla czystości wód powierzchniowych i podziemnych. W strefach ochronnych ujęć wód podziemnych dla zbiorowego zaopatrzenia ludności nie przewiduje się lokalizowania baz budowlanych związanych z realizacją projektowanego systemu wodno-kanalizacyjnego i innej infrastruktury technicznej podziemnej.

Przebudowa dróg wiąże się natomiast z dowozem masy bitumicznej na budowę, ale ze względu na jej bieżące wykorzystywanie do budowy nie będzie ona składowana w pobliżu wód powierzchniowych i w strefach ujęć wód podziemnych.

Należy zaznaczyć, że gospodarka paliwowo-olejowa na terenie budowy, w związku z pracą maszyn, urządzeń i środków transportowych może stanowić źródło skażenia środowiska wodnego i gruntowego substancjami ropopochodnymi. W celu wyeliminowania możliwości skażeń substancjami ropopochodnymi, wskazuje się na szczególnie ostrożną i rozważną gospodarkę paliwami i olejami na placach budowy w zakresie odpowiedniego magazynowania paliw i ich przelewania.

#### Przykłady:

##### ❑ Wodociąg

Przewody wodociągowe układa się poniżej poziomu przemarzania, na głębokości 1,4 do 1,6 m. W związku ze zmiennymi warunkami gruntowo-wodnymi zaprojektowano układanie przewodu wodociągowego:

- na 10 cm podsypce piaskowej lub na 25 cm podsypce żwirowej z 1 rzędem sączków drenarskich,
- odwodnienie wykopu, na odcinku gdzie przewód występuje poniżej poziomu wody gruntowej za pomocą drenażu  $\phi$  100, ułożonego w podsypce żwirowej, do studzienki zbiorczej  $\phi$  0,5 m i  $h=1$  m, montowaną w dnie wykopu. Odprowadzenie wody z drenażu do rowu melioracyjnego przez 115 godzin;
- średnica  $\phi$  160 mm, długość 3029 m.

Odwodnienie powyższych wykopów spowoduje obniżenie poziomu wód w otoczeniu. Skutki obniżenia poziomu wód gruntowych będą zależne w dużym stopniu od czasu wykonywania robót. Wskazane jest zorganizowanie prac, aby w jak najkrótszym czasie wykonać niezbędne prace budowlane. Skrócenie czasu będzie skutkowało mniejszymi stratami w siedliskach flory i fauny. Ponadto istotny jest termin wykonywania odwodnienia. Wskazuje się, aby był to termin poza rozrodem awiofauny.

#### 9.1.5. Odprowadzanie wód podziemnych z odwadniania wykopów

Planuje się odwodnienie wykopów pod infrastrukturę techniczną podziemną, za pomocą igłofiltrów. Przyjmuje się wprowadzanie tych wód do istniejących rowów po wcześniejszym uzgodnieniu wykonawcy robót z właścicielem rowu tj. Spółką Wodną w Zarębach.

Odprowadzenie wód z wykopów spowoduje czasową zmianę stosunków wodnych w rejonie przedsięwzięcia. Następuje obniżenie poziomu wody w jednym miejscu i zwiększenie przepływu w innym miejscu. Należy dodać, że wody z odwodnienia wykopów metodą igłofiltrów charakteryzują się b. niską zawartością zawiesin mineralnych. Stąd nie przewiduje się zanieczyszczenia zawiesinami istniejących rowów.

Należy zaznaczyć, że zgodnie z art.122 ust.1 wymagane jest pozwolenie wodnoprawne na odwodnienie wykopów budowlanych.

#### 9.1.6. Naruszanie cieków powierzchniowych

Projektuje się przebudowę rowów melioracyjnych w zakresie jak przedstawiono w załączniku mapowym nr 13. Planuje się zmianę przebiegu rowów melioracyjnych – urządzeń melioracji szczegółowej nr 3 i nr 7 na całym obszarze omawianej strefy gospodarczej.

Przebudowa rowów polega na zmianie ich lokalizacji i ich poszerzeniu.

Przebudowane rowy będą miały szerokość dna 2m, skarpy 1:1,5, szerokość góry rowu 5m. Głębokość rowów ok 1,2-1,25 m. Spadek podłużny będzie wynosił 0,08-0,1%.

Rowy po przebudowie będą odprowadzały wody także z projektowanych dróg.

Wg operatu do istniejącego rowu będzie kierowane maksymalnie 100l/s pozostała ilość wód będzie przekierowywana do zbiornika retencyjnego i stamtąd po oczyszczeniu jej w osadnikach i separatorach będzie odpompowana do istniejącego rowu.

Skierowanie biegu istniejących rowów po obwodzie omawianego terenu (vide załącznik nr 13) może skutkować następującą zmianą stanu wód gruntowych:

- bez zmian stosunków wodnych na terenie zlewni tych rowów w górnym ich biegu, czyli do granic omawianej strefy,
- podniesieniem poziomu wód gruntowych w środkowej części terenu omawianej strefy, ponieważ nie będzie tam żadnego zbieracza wód a dotychczas teren był odwadniany przez likwidowaną część rowu nr 3,
- brakiem zmian stosunków wodnych na terenie odwadnianym przez dolny odcinek rowu nr 3 poza granicą strefy. Teren ten będzie odwadniany jak dotychczas przez istniejący rów nr 3.

Czyli brak oddziaływań na stosunki wodne na terenach sąsiednich. Warunkiem jest, aby projekt budowlany był opracowany z uwzględnieniem przepływu wielkiej wody w zlewni istniejących rowów melioracyjnych i ponadto należy dodać ilość wód opadowych odprowadzanych rowami przydrożnymi i przytorowymi. Docelowo należy uwzględnić ilość ścieków opadowych odprowadzanych z terenu strefy poprzez projektowaną kanalizację deszczową. Suma tak zbilansowanego odpływu kierowanego do istniejącego rowu nr 3 na granicy strefy, jeśli będzie równa naturalnemu odpływowi wód melioracyjnych z górnej zlewni rowów nr 3 i 7 to odbiornik przeprowadzi te wody bez wpływu na stosunki wodne na terenie położonym w dolnej zlewni rowu nr 3. Projekt budowlany przebudowy rowów nr 3 i 7 winien wykazać ilość kierowanych wód łącznie ze ściekami opadowymi ze strefy do rowu nr 3.

#### 9.1.7. Pobór wody dla przeprowadzenia procesów technologicznych budowy tj. próba szczelności, płukanie wodą, odkażanie, płukanie czystą wodą

##### Oddziaływanie dotyczy:

- odprowadzenia wód do środowiska gruntowo-wodnego z prób szczelności, odkażania i płukania wodociągu,
- odprowadzane wody z płukania i dezynfekcji zawierają zanieczyszczenia mineralne i chemiczne pochodzące z substancji użytej do dezynfekcji są to roztwory wapna chlorowanego  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  lub 20-30 g chloraminy/ $\text{m}^3$ ,
- zaprojektowano odprowadzanie wód do pobliskiego cieku powierzchniowego.

Zgodnie z Prawem wodnym na odprowadzanie wód powierzchniowych należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne.

W wyniku ugniatania wystąpi kompaktacja gleb, która zmieni warunki funkcjonowania ekosystemów na skutek zmiany stosunków wodnych w tym rejonie. Zjawisko to będzie miało miejsce w rejonie wszystkich projektowanych przedsięwzięć.

#### 9.1.8. Użyte materiały

Do wykonania wodociągów i kanalizacji zaprojektowano używać rur z PCV – polichlorku winylu, PE – polietylenu i nienasyconych żywic poliestrowych.

- PCV jest niereaktywny w stosunku do wody, ścieków i ziemi. Jest odporny na czynniki atmosferyczne i zużycie;
- PE – jest również niereaktywny w stosunku do wody, ścieków i ziemi.

Zastosowane materiały do wykonania rurociągów charakteryzują się wysoką trwałością oraz nie wykazują reaktywności ze środowiskiem.

Studzienki zaprojektowano wykonać jako:

- żelbetowe,
- przepompownie przydomowe z betonu z plastifikatorem,
- przepompownię zaprojektowano z żywic poliestrowych.

### 9.1.9. Faza eksploatacji systemu projektowanej infrastruktury technicznej

#### 9.1.9.1 Przecieki z instalacji wodnych i kanalizacyjnych, zjawisko erozji - straty wody na wodociągach

W oddziaływaniu rurociągów wodnych i kanalizacyjnych, w okresie po wybudowaniu, na stosunki wodne w terenie, wyróżnia się trzy etapy:

- pierwszy czasowy etap po ułożeniu rurociągu,
- drugi etap ciągły,
- potencjalne poważne awarie.

Po ułożeniu rurociągu charakteryzuje się zwiększoną infiltracją ze względu na rozluźniony grunt w miejscu zasypanego wykopu. Etap ten trwa do czasu, kiedy grunt zagęści się pod wpływem filtracji pionowej. Praktycznie skutkuje to szybszą filtracją wód od powierzchni terenu w głąb gruntu. Zjawisko to ma znaczenie na terenach rolnych. W pasie zasypanego wykopu, z powierzchniowej warstwy gleby szybciej będzie przesiąkała woda w głąb ziemi. Ma to praktyczne przełożenie na braki wody dla roślin o płytkim ukorzenieniu. W warunkach gruntów nawodnionych do powierzchni terenu jak w części środkowej omawianego terenu, zjawisko to nie ma praktycznego znaczenia, ponieważ obszar charakteryzuje się dobrymi warunkami nawodnienia (poziom wody nawiercony na głębokości ok. 1 m ppt.).

Drugi etap tj. po wyrównaniu stopnia zagęszczenia ziemi w miejscu wykopu z terenem sąsiednim charakteryzuje się powrotem do sytuacji pierwotnej w zakresie warunków wodnych w terenie. Pozostające w ziemi rurociągi o niewielkich średnicach nie stanowią zasadniczych zmian w ruchu wód podziemnych i nie wpływają na zmiany hydrograficzne terenu, nie zmienia się istniejących działów wodnych. Wszelkie ujemne zjawiska w ruchu wód gruntowych będą samoczynnie zanikały z biegiem czasu funkcjonowania rurociągów. Sytuacja zbliży się do stanu istniejącego.

W układach zaopatrzenia w wodę występują straty wody wskutek nieszczelności. Zjawisko to dotyczy również przewodów wodociągowych. Przecieki wody mogą występować na łączach sieci przewodów. Lokalizacja przecieków może być ustalona na podstawie objawów zewnętrznych: nasłuchu wycieków, sondowania gruntu za pomocą izotopów promieniotwórczych. Objawem późno postrzeganym jest pogłębione **zjawisko erozji** wodnej objawiające się:

- zapadaniem gruntu lub nawierzchni
- powstawaniem kałuży, (zimą obłódzeń)
- pojawianie się wody w pobliskich suchych rowach i piwnicach.

W układach kanalizacyjnych może dochodzić do przecieku ścieków do ziemi. Przecieki mogą wynikać z:

- wad budowlanych w wykonawstwie,
- zużycia nieodpowiedniego materiału, z którego wykonano rurociągi,
- uszkodzeń mechanicznych rurociągów wynikających z ruchów ziemi lub niewłaściwego czyszczenia rurociągów.

#### 9.1.9.2 Drenujące działanie rurociągów

Ułożone rurociągi w warstwie ziemi wykazują działanie drenujące w stosunku do wód w otoczeniu. Wzdłuż rurociągu wytwarzają się ciekłe wodne. Szczególnie zjawisko to występuje w przypadku dużych przestrzeni powietrznych w pobliżu rurociągu. Zapobieganie drenującemu działaniu rurociągów polega na starannym zagęszczeniu ziemi wokół układanego rurociągu. Stąd w fazie budowy a dokładniej w fazie obsypywania rurociągu należy używać, zgodnie z projektem, drobnego pisku mocno zagęszczonego. W żadnym przypadku nie można stosować gruzu i innego materiału odpadowego.

#### 9.1.9.3 Kolizje hydrologiczne powierzchniowe

Największą kolizją projektowanej infrastruktury technicznej podziemnej jest przekroczenie rowu nr 3 (dopływ z Opaleńca będący dopływem kanału z kolonii Chorzele zasilającego wody rzeki Orzyc) pod dnem. Dopływ z Opaleńca stanowiący ważny element jednolitych części wód powierzchniowych, będzie przekraczany przez drogę, bocznice kolejową, ścieżkę rowerową, chodnik, gazociąg.

#### 9.1.9.4 Bariery technologiczne naturalnego ruchu wód podziemnych

Elementy systemu liniowej infrastruktury technicznej stanowią bariery naturalnego ruchu wód podziemnych. Rozległe budowle ziemne mogą zmieniać kierunki przepływu wód a nawet wododziały.

W przypadku projektowanego systemu zjawisko zmian kierunku ruchu wód podziemnych nie ma praktycznego wymiaru ze względu na niewielkie rozmiary elementów projektowanego systemu. Zaprojektowane średnice rurociągów rzędu 100 – 400 mm a najczęściej 150 mm, przepompownie, studzienki rewizyjne o średnicach 1, 1,20 do 2 m i głębokości do 2-3 nie będą stanowiły znaczących utrudnień w naturalnym spływie wód podziemnych.

#### **❑ Wody gruntowe**

Pozostające w ziemi na głębokości rzędu 1,5 do 4,5 m p.p.t. rurociągi polietylenowe o średnicach od 140 do 1000 mm, oddziałują na przepływy wód gruntowych w zależności od warunków hydrogeologicznych terenu:

1. W warunkach, kiedy rurociąg ułożono powyżej poziomu wód gruntowych w utworach piaszczystych:
  - nie ma wpływu na ruch poziomy wód gruntowych,
  - nie utrudnia infiltracji pionowej wód,
  - nie zmienia stosunków wodnych w terenie,
  - należy liczyć się z osiadaniem gruntu w miejscu wykopu.

**Dotyczy terenów: odcinków przebiegu kanalizacji deszczowej, sanitarnej i wodociągu.**

2. Jeśli rurociąg przebiega ze spadkiem w kierunku odpływu wód podziemnych do drenującego cieku powierzchniowego jak np. odcinek kanalizacji sanitarnej i deszczowej przebiegający z północy na południe omawianego terenu, czyli zgodnie z kierunkiem przepływu wody w rowach, to w rejonie obsypki piaszczystej rurociągu wytworzy się drenaż poziomy i przyspieszy odpływ wód gruntowych. To drenujące działanie rurociągu, powodujące intensyfikację odpływu trwa do momentu zatkania porów w obsypce rurociągów, co zmniejszy współczynnik filtracji gruntu. Drenujące działanie rurociągu w kierunku spływu do rowu może szczególnie zaznaczyć się na kanalizacji deszczowej.

W mniejszym stopniu dotyczy to kanalizacji sanitarnej zbierającej ścieki i kierującej się do drogi krajowej, gdzie nastąpi włączenie do kanalizacji miejskiej w Chorzelach.

3. W warunkach, kiedy rurociąg ułożono w warstwie zalegania poziomemu wód gruntowych w utworach piaszczystych:
  - nie ma wpływu na ruch poziomy wód gruntowych, (wody gruntowe zalegają),
  - nie utrudnia infiltracji pionowej wód,
  - nie zmienia stosunków wodnych w terenie,
  - należy liczyć się z osiadaniem gruntu w miejscu wykopu.

**Dotyczy terenów: po zachodniej stronie.**

4. W warunkach, kiedy rurociąg ułożono poniżej poziomu wód gruntowych w utworach piaszczystych:
  - nie ma wpływu na filtrację pionową i ruch poziomy wód gruntowych. Natomiast niebezpieczne mogą być potencjalne awarie rurociągów kanalizacyjnych ze względu na bezpośrednie skażenie wód gruntowych.
5. W warunkach, kiedy rurociąg ułożono poniżej poziomu wód gruntowych w utworach piaszczystych:
6. W warunkach, kiedy rurociąg ułożono w gruntach trudno przepuszczalnych tj., np. w glinach. Taki przypadek nie występuje na terenie omawianego systemu wodno - kanalizacyjnego. Teren zbudowany jest z piasków o różnej granulacji, najczęściej są to piski drobne i średnie, do głębokości poniżej 4 m.
7. W warunkach, kiedy rurociąg ułożono w utworach piaszczystych z przewarstwieniami utworów trudniej przepuszczalnych:
  - w takich warunkach naturalny ruch wód gruntowych jest zróżnicowany. W miejscu zasypania wykopu, ze względu na zluźnienie ziemi będzie zintensyfikowany odpływ poziomy i pionowy wód.
  - Takie warunki nie występują na omawianym terenie.

Nie są przewidywane środki równoważące ingerencje w wody gruntowe.

Budowa i funkcjonowanie projektowanego systemu infrastruktury technicznej podziemnej nie będzie oddziaływać na czynne istniejące ujęcia wód podziemnych (bo tylko takie występują w tym rejonie) służące do zaopatrzenia ludności w wodę do picia i na potrzeby gospodarcze. Ujęcia komunalne i przemysłowe pobierają wodę z głębokości rzędu 55 m ppt. Użytkowe poziomy wód izolowane są od powierzchni terenu warstwą utworów trudnoprzepuszczalnych (glin) Rurociągi będą układane na głębokościach 1,4 – 4,5 m ppt. (najgłębsza przepompownia ścieków projektowana do głębokości ok. 5,0 m ppt)

## **❑ Wody powierzchniowe**

**Czystość wód.** W celu ochrony wód powierzchniowych, do których będą kierowane wody z odwodnienia wykopów zaprojektowano odwodnienie metodą igłofiltrów w celu eliminacji zawiesin mineralnych. Stąd zagrożenie dla jakości wód będzie zminimalizowane. Nie przewiduje się zagrożeń ilościowych w sensie znacznego zwiększenia przepływów w ciekach w związku z odprowadzeniem wód z odwodnienia ponieważ rurociągi będą układane krótkimi odcinkami np. po ok. 50 m i odwadniane. W ten sposób ilość odprowadzanych wód z odwodnienia nie będzie znacząco duża.

Dla projektowanej kanalizacji deszczowej zaprojektowano oczyszczanie ścieków opadowych w separatorze zanieczyszczeń olejowych zespolonych z osadnikiem przed wprowadzeniem do rowów.

Ścieki opadowe z dróg na terenie strefy kieruje się do rowów przydrożnych trawiastych, które ostatecznie łączą się z przebudowywanymi rowami melioracyjnymi.

Projektowany system kanalizacji sanitarnej ma na celu skierowanie ścieków socjalnych do oczyszczalni miejskiej w Chorzelach a po oczyszczaniu do rzeki Orzyc. Oczyszczalnia miejska posiada nie wykorzystane zdolności oczyszczania ścieków w sensie ilościowym i ładunku zanieczyszczeń.

**Spływ wód.** Zrealizowanie sieci rurociągów o stosunkowo małych projektowanych średnicach na głębokościach do 4 m ppt. Nie będzie skutkowało zmianą działów wodnych rzek: Orzyc i Omulew.

Wykonanie dróg, ścieżek rowerowych i chodników utwardzonych z systemem rowów przydrożnych spowoduje przyspieszony odpływ wód opadowych z tego terenu do rzeki Orzyc. Skutkiem tego będzie zmniejszenie infiltracji do gruntu w miejscu opadów deszczu. Nie będzie to skutkowało zmniejszeniem nawilgocenia terenów nieutwardzonych. W niewielkim stopniu będą naruszone elementy naturalnego obiegu wody w układzie parowanie terenowe, infiltracja, odpływ.

Teren w rejonie omawianego przedsięwzięcia nie jest zaliczony do terenów z deficytem wód powierzchniowych w skali regionu.

Zgodnie z wymogami prawnymi określonymi w art. 122 ustawy – Prawo wodne na wprowadzanie ścieków do wód powierzchniowych wymagane jest pozwolenie wodnoprawne – decyzja administracyjna starosty powiatowego.

Funkcjonowanie kanalizacji deszczowej intensyfikuje odpływ wód opadowych ze zlewni do rowów i następnie do rzeki. Następstwem przyspieszonego odpływu jest zmniejszenie uwodnienia terenów w zlewni. Generalnie może to mieć wpływ na roślinność.

Zaprojektowany system wodno-kanalizacyjny ma na celu odprowadzenie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych. Chroniąc czystość wód przyczynia się do utrzymania istniejącego stanu i poszerzenia gatunkowego żywych zasobów wód powierzchniowych. W czystej wodzie Orzyc poprawią się warunki bytowania ichtiofauny, rozwoju bezkręgowców wodnych oraz roślinności wodnej i przywodnej. W dolinie rzeki poprawią się warunki dla bioróżnorodności. Będą utrzymane warunki bytowania fauny nadwodnej.

Zaprojektowane oczyszczanie ścieków opadowych w separatorach z osadnikami oraz sedymentacja zawiesin mineralnych w studniach osadczych na trasie kanalizacji zminimalizują ilość zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych. W wodach poprawią się warunki rozwoju i bytowania flory i fauny.

### 9.1.10. Odprowadzanie ścieków deszczowych

#### ❑ Ilość powstających ścieków deszczowych

Według Projektu budowlanego – część sanitarna opracowanego dla omawianej strefy w Chorzeliach ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z powierzchni projektowanych dróg, chodników, ścieżek, zieleni oraz ilości spływu wód deszczowych z terenu projektowanego przemysłowego zagospodarowania strefy i o powierzchni 95 ha przy założeniu 50% jej utwardzenia.

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych dokonano przy użyciu poniższego wzoru

Obliczenie maksymalnej ilości spływu wód deszczowych podczas 15 minutowego nawalnego deszczu dokonano przy użyciu poniższego wzoru:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[n]{F}} \cdot q \cdot \sum (F_i \cdot \psi_i) ; \quad \text{gdzie:}$$

Q – ilość spływu [dm<sup>3</sup>/s]

Ψ – współczynnik spływu [-]

q – natężenie deszczu [dm<sup>3</sup>/(ha\*s)]

F – powierzchnia zlewni [ha]

n – współczynnik zależny od spadku i formy zlewni [-]

Suma wszystkich ścieków opadowych podczas nawalnego 15 minutowego deszczu z dróg i projektowanych powierzchni utwardzonych terenów inwestycyjnych znajdujących się wewnątrz strefy **wynosi 4,84 m<sup>3</sup>/s.**

#### ❑ Odprowadzanie ścieków deszczowych

Wody opadowe z powierzchni dróg wprowadzane będą bezpośrednio do projektowanych rowów trawiastych przydrożnych. Wody opadowe z zagospodarowanej strefy będą kierowane do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Zgodnie z projektem budowlanym maksymalną ilość wód, jaką można rzucić do istniejącego rowu nr 3 wynosi 100l/s. Na rowach zostaną zamontowane 2 regulatory przepływu o łącznej wydajności 100l/s. Nadmiar wód z rowu zostanie przekierowany po oczyszczeniu w osadniku do projektowanego zbiornika retencyjnego. Wody z kanalizacji deszczowej zostaną odprowadzone w całości do zbiornika retencyjnego.

Wody deszczowe z projektowanych dróg będą odpływały powierzchniowo do projektowanych rowów, Wody deszczowe z wewnętrznych terenów inwestycyjnych będą odprowadzane do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Następnie nadmiar wód będzie przekierowany do podziemnego żelbetowego zbiornika retencyjnego. Przed zbiornikiem na wszystkich wlotach zaprojektowano osadniki piasku. Wody ze zbiornika będą odpływały do pompowni ścieków deszczowych PD1. Przed pompownią zamontowano separator substancji ropopochodnych, oraz studnie, w której zamontowano regulator przepływu, tak, aby dopływ wód do pompowni nie przekraczał 50 l/s.

Wody deszczowe ze studni rozprężnej będą odpływały grawitacyjnie do istniejącego rowu z pomocą projektowanego wylotu W – załącznik mapowy nr 18.

Ostatecznie wody opadowe z projektowanych rowów oraz z kanalizacji deszczowej wprowadzane będą do istniejącego rowu oznaczonego w załączniku nr 13 jako rów melioracyjny nr 3 na granicy terenu strefy.

Sukcesywnie w miarę rozwoju strefy i budowy nowych zakładów zostaną zwiększane ilości ścieków odprowadzanych do kanalizacji deszczowej.

#### ☐ Jakość powstających ścieków

Ścieki opadowe powstają z opadów atmosferycznych, przede wszystkim z wód deszczowych i śniegu, które zmywają drogę. Ścieki opadowe powstają poprzez rozpuszczanie pyłów, produktów niespalonego paliwa i różnych substancji stałych i gazowych usuwanych przez zakłady przemysłowe w opadach atmosferycznych. Ścieki opadowe zanieczyszczone są metalami ciężkimi, związkami organicznymi podatnymi na rozkład biologiczny, związkami ropopochodnymi, zawiesinami mineralnymi i organicznymi.

Średnie roczne stężenia zanieczyszczeń ścieków opadowych wg danych literaturowych wynoszą:

|                                 |                                         |
|---------------------------------|-----------------------------------------|
| – zawiesina ogólna              | 8 – 120 g/m <sup>3</sup>                |
| – ChZT                          | 16 – 90 gO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> |
| – BZT <sub>5</sub>              | 5 - 8 gO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>   |
| – subst.ekstr. się eterem naft. | 0 g/m <sup>3</sup>                      |
| – węglowodory ropopochodne      | 0,36 – 12 mg/dm <sup>3</sup>            |

Ścieki opadowe z dróg, chodników oprócz zanieczyszczeń pochodzących z opadu pyłu, zawierają zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi. Zjawisko gromadzenia i splukiwania zanieczyszczeń jest zależne od szeregu losowo zmieniających się czynników takich jak: szybkość gromadzenia się zanieczyszczeń, częstotliwość zamiatania, natężenia opadów, czasu trwania przerw między opadami, czasu trwania deszczu itp.

Chwilowe stężenia zanieczyszczeń zmieniają się znacznie podczas odpływu osiągając wartości maksymalne w czasie jego pierwszej fazy (5-10 min) osiągając wartości 3 - 5 razy wyższe od wartości średnich.

Średnie roczne stężenia zanieczyszczeń odpływających z całej zlewni można oszacować jako średnią ważoną:

|                                  |                                                   |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|
| – Zawiesina ogólna               | 10 - 250 g/m <sup>3</sup>                         |
| – ChZT                           | 16 - 100 gO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>          |
| – BZT <sub>5</sub>               | 3 - 10 gO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>            |
| – Subst. ekstr. się eterem naft. | 3 - 20 g/m <sup>3</sup> i wyższe dla stacji paliw |
| – ołów ślad                      | 0,4 g/m <sup>3</sup>                              |
| – Węglowodory ropopochodne       | 1,2 – 19 mg/dm <sup>3</sup>                       |

Ścieki opadowe z dróg mogą zawierać znaczne ilości zanieczyszczeń ropopochodnych oraz zanieczyszczenia typu oleje hydrauliczne, olej z amortyzatorów, płyn hamulcowy, płyn ze spryskiwaczy i inne. Stąd stężenia zanieczyszczeń w ściekach opadowych z dróg mogą być wysokie, głównie w zakresie zanieczyszczeń chemicznych.

#### ❑ Sposób oczyszczania ścieków

Projektuje się oczyszczanie zbieranych ścieków deszczowych w osadniku, zbiorniku retencyjnym i separatorze.

Zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 poz. 1800.), ścieki wprowadzane do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających:

- zawiesina ogólna – 100 mg/dm<sup>3</sup>,
- węglowodory ropopochodne – 15 mg/dm<sup>3</sup>.

Zastosowane urządzenia oczyszczające zostaną dobrane w ten sposób, aby zapewnić odpowiedni poziom oczyszczania ścieków deszczowych zgodny z wymaganiami w/w rozporządzenia.

Zaprojektowano oczyszczanie ścieków opadowych w separatorach koalescencyjnych z osadnikami. **Separatory substancji ropopochodnych**

W celu oddzielenia substancji ropopochodnych i osadów ze ścieków pochodzących ze zlewni projektowanych pasów drogowych w projekcie zostały przewidziane separatory koalescyjne substancji ropopochodnych wraz z osadnikami. Separatory będą lokalizowane przed zrzutem wód do odbiornika wód deszczowych.

1. SEP 1 - separator koalescyjny o wydajności 50l/s zamontowany na odpływie wód ze zbiornika retencyjnego, Dopływ do separatora będzie ograniczony regulatorem przepływu o wydajności 50l/s. Osadniki zamontowane są przed dopływem wód do zbiornika retencyjnego, dlatego przed separatorem nie był konieczny montaż osadnika. Wody wypływające ze zbiornika są oczyszczone z piasku.
2. SEP2 separator koalescyjny o wydajności 60 l/s zamontowany na odpływie wód z miejsc postojowych samochodów. Przed separatorem zamontowany zostanie osadnik piasku.
3. SEP 3 separator koalescyjny o wydajności 20l/s zamontowany na odpływie wód z łopatki do zawracania (parking). Przed separatorem zamontowany osadnik piasku.

Lokalizację separatorów pokazano na planie zagospodarowania załącznik mapowy nr 12 i szczegółowo załączniki nr 15, 16, 17.

#### 9.1.11. Oszacowanie przewidywanych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótko-, średnio- i długoterminowych, stałych i chwilowych

Analiza oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne planowanego przedsięwzięcia budowy infrastruktury technicznej została przeprowadzona na poszczególnych etapach jej zaawansowania. Najwięcej bezpośrednich, lecz chwilowych oddziaływań na środowisko wodne przewiduje się na etapie budowy. Etap ten może być najbardziej uciążliwy, dlatego podczas prowadzenia prac budowlanych należy przestrzegać zasad ochrony wód przed zanieczyszczeniem materiałami i substancjami używanymi przy budowie np. masa bitumiczna, oleje używane do maszyn pracujących przy budowie, paliwa, które mogłyby bezpośrednio wpłynąć na jakość wód. W przypadku właściwego prowadzenia robót ziemnych i instalacyjnych nie przewiduje się negatywnego ich wpływu na stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych.

Eksploatacja planowanych elementów infrastruktury nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko wodne. Podczas eksploatacji poszczególnych przedsięwzięć istnieje jednak możliwość wystąpienia awarii. Szczególnie uciążliwa i wywołująca długoterminowe i bezpośrednie skutki dla wód mogłaby być awaria kolejowa i drogowa.

Potencjalna awaria sieci kanalizacyjnej czy gazowej skutkowałaby bezpośrednim i krótkotrwałym negatywnym oddziaływaniem na środowisko. Skutki ewentualnego skażenia, w zależności od jego skali, mogłyby krótko- lub średnioterminowo oddziaływać na środowisko wodne. Stosunkowo najmniejsze zagrożenie niesie za sobą awarie sieci wodociągowej, czy linii telekomunikacyjnej. Pomimo to ich skutki nie pozostałyby bez wpływu na środowisko wodne.

#### 9.1.12. Działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensowanie potencjalnie szkodliwych oddziaływań na środowisko wodne

##### 1. Należy zaprojektować:

- Miejsca odprowadzania wód z wykopów projektowanych elementów infrastruktury technicznej (wodociąg, kanalizacja, zbiorniki, sieć teletechniczna, gazociąg, drogi, rowy, bocznica kolejowa)
- Odwadnianie wykopów metodą igłofiltrów w celu wyeliminowania zawiesin w wodach odprowadzanych z wykopów
- Wykopy liniowe realizować krótkimi odcinkami np. 50-100 m w celu zmniejszenia ilości odprowadzanych wód z odwodnienia do rowu oraz utrzymania stanu wód gruntowych
- Do projektu przebudowy rowów nr 3 i 7 należy uwzględnić maksymalny przepływ w zlewni tych rowów,
- Projekt budowlany odprowadzania ścieków opadowych z omawianej strefy Chorzele I do rowu nr 3 (vide załącznik nr 18) jak również wód ze zlewni przebudowywanych rowów nr 3 i 7 winien uwzględniać maksymalne przepływy. Projekt budowlany winien zawierać obliczenia zdolności odbiorowej odbiornika tych ścieków tj. rowu w miejscu zrzutu ścieków i odpływu ze zlewni rowów nr 3 i 7. Projekt budowlany należy opracować z uwzględnieniem przepływu wielkiej wody w zlewni istniejących rowów melioracyjnych z dodaniem ilości wód opadowych odprowadzanych rowami przydrożnymi i przytorowymi. Docelowo należy uwzględnić ilość ścieków opadowych odprowadzanych z terenu strefy poprzez projektowaną kanalizację deszczową. Suma tak zbilansowanego odpływu kierowanego do istniejącego rowu nr 3 na granicy strefy, jeśli będzie równa naturalnemu odpływowi wód melioracyjnych z górnej zlewni rowów nr 3 i 7 to odbiornik przeprowadzi te wody bez wpływu na stosunki wodne na terenie położonym w dolnej zlewni rowu nr 3. Projekt budowlany przebudowy rowów nr 3 i 7 winien wykazać ilość kierowanych wód łącznie ze ściekami opadowymi ze strefy do rowu nr 3.

##### 2. Ponadto należy:

- W celu przebudowy rowów melioracyjnych nr 7 i 3 należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne
- Rowy trawiaste przydrożne w celu oczyszczania ścieków opadowych z projektowanych dróg,
- Projektowana kanalizacja deszczowa winna być zakończona separatorem zintegrowanym z osadnikiem do oczyszczania ścieków przed wprowadzeniem ich do rowu.
- Projektowana kanalizacja sanitarna winna być włączona do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej i dalej do miejskiej oczyszczalni ścieków.
- Pobór wody dla potrzeb projektowanego wodociągu zaprojektować z miejskiej sieci wodociągowej.
- Okres budowy poza terminem lęgowym ptaków tj. 15 marca do 30 czerwca

#### **❑ W fazie budowy:**

- Realizacja przedsięwzięcia wiąże się z pracami ziemnymi i wykonywaniem wykopów pod fundamenty. W przypadku stwierdzenia konieczności prowadzenia odwodnień wykopów, należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne zgodnie z art. 122, ust. 1 pkt 8 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2012 r., poz. 145 z późn. zm.) oraz zaprojektować miejsce odprowadzania wód z wykopów.
- Należy prowadzić poprawną gospodarkę paliwową, tak by nie powodować rozlewów olejów i paliw na powierzchni ziemi.
- Dla pracowników budowy należy udostępnić tymczasowe sanitariaty z zapewnieniem wywozu ścieków do oczyszczalni ścieków.
- Aby zmniejszyć ryzyko awarii drogowej i kolejowej należy wprowadzić ograniczenie prędkości na drogach wewnętrznych oraz bocznicy kolejowej.
- Ziemia z wykopów wywożona poza obszar inwestycji stanowi odpad, zatem w przypadku jej wywożenia należy posiadać uregulowany stan formalno-prawny w zakresie postępowania z odpadami.

#### **❑ W fazie eksploatacji**

- Należy systematycznie czyścić studzienki kanalizacyjne
- Należy utrzymywać drożność rowów przydrożnych oraz zapewniać utrzymywanie stanu trawiastego w celu uzyskania warunków oczyszczania ścieków deszczowych kierowanych z powierzchni dróg do rowów,
- Należy zapewnić przepływ w rowach przydrożnych celem odprowadzenia wód z górnej zlewni rowów nr 3 i 7.

### **9.1.13. Analiza wpływ planowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe zawarte w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły**

W punkcie tym przedstawiono usytuowanie przedsięwzięcia względem jednolitych części wód oraz wskazano cel ochrony wód obowiązujący względem części wód podlegających oddziaływaniu i przeanalizowano wpływ przedsięwzięcia na cele środowiskowe zawarte w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły ustanowionym Uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. z 2011 r. nr 49, poz. 549).

Podstawowym celem ochrony wód jest osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych, jednolitych części wód podziemnych oraz obszarów chronionych, a także poprawa jakości wód oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych.

#### **9.1.13.1 Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych**

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M. P. z dnia 21 czerwca 2011 r. Nr 49, poz. 549) określa cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych w oparciu o art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Zgodnie z art. 4 RDW cele środowiskowe dla wód powierzchniowych są następujące:

- zapobieganie pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych,
- ochrona, poprawa i przywracanie wszystkich części wód powierzchniowych mając na celu osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych,
- ochrona i poprawa wszystkich sztucznych i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych,

- wdrażanie koniecznych środków w celu stopniowego redukcjonowania zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestania lub stopniowego eliminowania emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych.

Cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu.

Przy ustalaniu celów środowiskowych Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły **dla jednolitych części wód powierzchniowych** brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym w Ramowej Dyrektywie Wodnej warunkiem niepogarszania ich stanu.

Ochrona wód jest realizowana w szczególności z uwzględnieniem wyników oceny stanu wód podziemnych oraz wyników oceny stanu wód powierzchniowych.

Ocena stanu wód powierzchniowych obejmuje klasyfikację stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego tych wód oraz określenie dobrego stanu ekologicznego, dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych. Zgodnie z podziałem dokonany w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M. P. z dnia 21 czerwca 2011 r. Nr 49, poz. 549) planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze 2 jednolitych części wód powierzchniowych (vide załącznik nr 8):

- JCWP o kodzie RW2000172658569 i nazwie Kanał z Kolonii Chorzele,
- JCWP o kodzie RW2000192658599 i nazwie Orzyc od Tamki do Ulatówki.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły ustanowiony Uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. z 2011 r. nr 49, poz. 549) w załączniku nr 2, przedstawia następującą charakterystykę jednolitych części wód rzecznych Kanał z Kolonii Chorzele:

1. Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP):
  - Europejski kod JCWP - PL RW2000172658569
  - Nazwa JCWP – Kanał z Kolonii Chorzele:
2. Lokalizacja
  - Scalona część wód - SW1221
  - Region wodny - Region wodny Środkowej Wisły
  - Obszar dorzecza:
    - nazwa: Obszar Dorzecza Wisły
    - Kod 2000
  - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej - RZGW w Warszawie
3. Ekoregion:
  - Równiny wschodnie (16)
  - Równiny wschodnie (16)
4. Typ JCWP
  - Potok nizinny piaszczysty (17)
5. Status- Naturalna część wód
6. Ocena stanu – zły
7. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych –niezagrożona

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły w załączniku nr 2, przedstawia następującą charakterystykę zlewni jednolitych części wód powierzchniowych Orzyc od Tamki do Ulatówki:

1. Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP):
  - Europejski kod JCWP - PL RW2000192658599
  - Nazwa JCWP – Orzyc od Tamki do Ulatówki
2. Lokalizacja
  - Scalona część wód - SW1219
  - Region wodny - Region wodny Środkowej Wisły
  - Obszar dorzecza:
    - nazwa: Obszar Dorzecza Wisły
    - Kod 2000
  - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej - RZGW w Warszawie
3. Ekoregion:
  - Równiny wschodnie (16)
  - Równiny wschodnie (16)
4. Typ JCWP
  - Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta (19)
5. Status- Naturalna część wód
6. Ocena stanu – zły
7. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrażona

Jednolite części wód powierzchniowych znajdujących się w granicach terenu planowanego przedsięwzięcia są naturalnymi częściami wód i a ich stan określony został jako zły, jednak osiągnięcie przyjętych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły celów środowiskowych jest niezagrażone.

**Dla naturalnych części wód celem środowiskowym jest osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu ekologicznego.** Ponadto w celu osiągnięcia dobrego stanu konieczne będzie dodatkowo utrzymanie, co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Ochrona wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem obejmuje łącznie:

1. Ograniczanie emisji do wód ze źródeł zanieczyszczeń punktowych przy zastosowaniu dopuszczalnych wartości emisji;
2. Ograniczanie emisji ze źródeł zanieczyszczeń obszarowych, przez określenie jej warunków, z uwzględnieniem najlepszych dostępnych praktyk w zakresie ochrony środowiska.

Realizacja planowanej inwestycji, poprzez przyjęte rozwiązania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej i rozwiązania techniczno-technologiczne ograniczające oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne nie wpłynie na pogorszenie stanu ekologicznego JCWP, a więc nie wpłynie negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych rozumianych jako osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu ekologicznego, dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych, a także zapobieganie ich pogorszeniu. Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie powoduje oddziaływań mogących zagrażać osiągnięciu przyjętych celów środowiskowych dla JCWP Orzyc od Tamki do Ulatówki i Kanał z Kolonii Chorzele.

### 9.1.13.2 Cele środowiskowe dla wód podziemnych

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły zatwierdzonym na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. (M.P. 2011 nr 49 poz. 549) cele środowiskowe **dla wód podziemnych** ustalone zostały zgodnie z art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW).

RDW w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- Zapobieganie dopływowi lub ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych;
- Zapobieganie pogarszaniu się oraz poprawa stanu wszystkich części wód podziemnych;
- Zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych;
- Wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka;

Ochrona wód jest realizowana w szczególności z uwzględnieniem wyników oceny stanu wód podziemnych oraz wyników oceny stanu wód powierzchniowych.

Ocena stanu wód podziemnych obejmuje ocenę stanu ilościowego wód podziemnych i ich stanu chemicznego oraz określenie dobrego stanu wód podziemnych, w tym dobrego stanu ilościowego wód podziemnych i dobrego stanu chemicznego wód podziemnych, dokonywane w ramach oceny stanu jednolitych części wód podziemnych.

Zgodnie z podziałem dokonany w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze jednolitej części wód podziemnych oznaczonym kodem europejskim PLG230050, leżącym w obszarze dorzecza Środkowej Wisły, w obrębie trzeciorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215A – Subniecka Warszawska (część centralna).

W 2012 r. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, wykonał badania wód podziemnych w 92 punktach województwa mazowieckiego, należących do sieci krajowej. Stan chemiczny JCWPd i klasy jakości punktów zlokalizowanych w JCWPd nr 50 (tj. występujących w rejonie terenu planowanego przedsięwzięcia), badanych przez PIG w 2012 r. oceniono jako dobry.

Poniżej przedstawiono zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w sieci krajowej PIG w roku 2012 w rejonie terenu planowanego przedsięwzięcia wraz z oceną jakości w 2007, 2010 i 2012.

**Tabela Nr 1.** Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w sieci krajowej PIG w roku 2012 w rejonie terenu planowanego przedsięwzięcia wraz z oceną jakości w 2007, 2010 i 2012.

| Nr otworu | Miejscowość  | Powiat     | Stratygrafia    | Charakter punktu             | Głębokość do stropu warstwy | JCWPd | Klasa wód w roku 2007     | Klasa wód w roku 2010 | Klasa wód w roku 2012 |
|-----------|--------------|------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|-------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 974       | Różan-źródło | Makowski   | Q (czwartorzęd) | Ż – źródła                   | 0                           | 51    | III                       | III                   | III                   |
| 890       | Borawe       | Ostrołęcki | Q (czwartorzęd) | N – napięte zwierciadło wody | 17                          | 51    | -                         | III                   | III                   |
| 954       | Przedświt    | Ostrołęcki | Q (czwartorzęd) |                              | 34                          | 51    | IV (NH <sub>4</sub> , Fe) | III                   | III                   |

Objaśnienia do powyższej tabeli:

| Klasa wód         |                                                                                                                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I, II, III, IV, V | I – wody o bardzo dobrej jakości; II – wody dobrej jakości; III - wody zadowalającej jakości;<br>IV - wody niezadowalającej jakości ; V – wody złej jakości |

Ponadto według danych Krajowego Zarządu Gospodarki wodnej (<http://geoportal.kzgw.gov.pl/imap>) stan ilościowy i chemiczny JCWPd nr 50 jest dobry, a osiągnięcie celów środowiskowych nie jest zagrożone.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły zatwierdzonym na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. (M.P. 2011 nr 49 poz. 549) dla spełnienia wymogu niepogorszenia stanu części wód będących, w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

**W związku z powyższym w przedmiotowym przypadku celem środowiskowym będzie utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych.**

Realizacja planowanej inwestycji, poprzez przyjęte rozwiązania techniczno-technologiczne nie wpłynie na pogorszenie stanu jakościowego i ilościowego wód podziemnych, a więc nie wpłynie negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych przyjętych w Ramowej Dyrektywie Wodnej i Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, określonych dla wód podziemnych.

Przy przyjętych założeniach technicznych i technologicznych w fazie budowy i eksploatacji planowana inwestycja nie będzie znacząco negatywnie wpływać na środowisko gruntowo-wodne, wody podziemne i powierzchniowe, zatem nie powinna również utrudniać osiągnięcia celów środowiskowych przyjętych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Przewidywane prace związane z realizacją i eksploatacją inwestycji są zgodne z celem Ramowej Dyrektywy Wodnej.

#### 9.1.13.3 Wskazanie znaczących oddziaływań i wpływów planowanego przedsięwzięcia na stan wód powierzchniowych i podziemnych wynikających z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

W Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły zatwierdzonym na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. (M. P. 2011 nr 49 poz. 549) wymienione zostały następujące presje na stan wód powierzchniowych i podziemnych na obszarze dorzecza Wisły, które mogą wystąpić w związku z funkcjonowaniem planowanego przedsięwzięcia:

##### 1. Punktowe źródła zanieczyszczeń:

- Zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych – planowane przedsięwzięcie nie wiąże się z powstawaniem ścieków komunalnych ani przemysłowych. W przypadku przyszłej zabudowy strefy gospodarczej poszczególne inwestycje podłączone będą do projektowanej kanalizacji sanitarnej a ewentualne ścieki przemysłowe będą odprowadzane według założeń indywidualnych poszczególnych inwestycji przy zapewnieniu spełnienia obowiązujących przepisów w tym zakresie.
- Powstające perspektywnie w strefie ścieki ujmowane będą wewnętrzną kanalizacją, żadne ścieki nie będą odprowadzane wprost do środowiska. Wszelkie powstające ścieki będą ujmowane i retencjonowane w szczelnych systemach kanalizacyjnych lub w specjalnie do tego celu przystosowanych szczelnych zbiornikach z zapewnieniem ich wywozu przez specjalistyczne firmy do najbliższej zewnętrznej oczyszczalni ścieków.

- W przypadku ścieków przemysłowych przed odprowadzeniem do zewnętrznych urządzeń kanalizacyjnych będą one podczyszczane według założeń indywidualnych poszczególnych inwestycji do poziomów spełniających wymagania prawne w tym zakresie.
- Przypadkowe zagrożenia środowiska gruntowo-wodnego (zidentyfikowane zagrożenia nadzwyczajne) – planowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska, ewentualne zagrożenia środowiska gruntowo-wodnego mogą wystąpić na skutek zdarzeń losowych (wypadków drogowych) lub awarii projektowanej infrastruktury technicznej w wyniku, których uwolnione mogą zostać do środowiska substancje zanieczyszczające środowisko gruntowo-wodne. W przypadku wystąpienia awarii bezzwłocznie należy zawiadomić otoczenie o awarii, wezwać odpowiednie służby pomocnicze, zabezpieczyć miejsce awarii i przystąpić niezwłocznie do jej usunięcia i naprawienia szkód. Warunki korzystania z urządzeń należy ustalić po ocenie wielkości awarii.

## 2. Zanieczyszczenia obszarowe

- Oddziaływania wywierane na ilościowy stan wód – pobory wód powierzchniowych i podziemnych – W przypadku przyszłej zabudowy strefy gospodarczej poszczególne inwestycje podłączane będą do projektowanej sieci wodociągowej. Nie będą projektowane indywidualne ujęcia wód podziemnych.
- Niedobory wód podziemnych – zgodnie z mapą nr 20 przedstawioną w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, teren omawianej inwestycji znajduje się na obszarze bardzo wysokich rezerw wód podziemnych, zatem wystąpienie niedoborów wód podziemnych jest bardzo mało prawdopodobne.

Planowane przedsięwzięcie przy właściwej eksploatacji nie powinno negatywnie oddziaływać na środowisko gruntowo-wodne, w tym na wody podziemne i powierzchniowe. Nie powinno również utrudniać osiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przyjętych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Z przeprowadzonej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w tym na cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przyjętych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły wynika, że planowane przedsięwzięcie nie będzie powodem nieosiągnięcia ww. celów środowiskowych.

W związku z powyższym zgodnie z art. 81 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zm.) w przedmiotowym przypadku nie ma podstawy do odmowy przez organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

### 9.1.14. Podsumowanie oddziaływania na wody

#### Stan istniejący

Teren planowanego przedsięwzięcia położony jest w dorzeczu rzeki Orzyc, charakteryzuje się rozwiniętą siecią rowów – jak na załączniku mapowym nr 10. Głównym odprowadzalnikiem wody z tego terenu jest rów nr 3 (Kanał z Kolonii Chorzele – JCWp).

Swobodne zwierciadło wody gruntowej udokumentowano wierceniami z listopada 2014 r. na zmiennym poziomie w zakresie od 0,8 m (punkty 13,15) do 2,8 m ppt (punkty 23,24) – vide załącznik mapowy nr 10. Wiercenia do głębokości 5,0 m ppt wykazały występowanie poniżej warstwy glebowej piasków drobnych i średnich nawodnionych od głębokości 0,5 –1,0 m ppt.

### Stan projektowany

Planuje się przebudowę głównych cieków powierzchniowych tj. rowu nr 3 i 7 z przełożeniem ich przebiegu na terenie planowanego przedsięwzięcia w sposób jak pokazano w załączniku mapowym nr 13. Przełożone (przebudowane) rowy będą biegły wzdłuż projektowanych dróg i bocznic kolejowej i będą odbierały ścieki opadowe. Ostatecznie rowy przydrożne będą uchodziły do istniejącego rowu nr 3 w punkcie na granicy terenu planowanego przedsięwzięcia i dalej rów nr 3 będzie płynął jak obecnie poza terenem Inwestora. – vide załącznik nr 13.

Projektuje się również kanalizację deszczową biegnącą wzdłuż dróg projektowanych, która będzie służyła w perspektywie dla odprowadzania ścieków opadowych z terenu zagospodarowywanej strefy.

### Oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na wody

Projektowane przedsięwzięcie będzie oddziaływać na wody powierzchniowe i podziemne w fazie budowy i eksploatacji. Oddziaływanie w fazie budowy infrastruktury technicznej podziemnej wynika głównie z wykonywania wykopów i ich odwadniania. Głębokość wykopów dla całego przedsięwzięcia będzie zawierała się w granicach 1,2 m do 5,0 m ppt. Odwodnienie będzie realizowane systemem igłofiltrów. Wody z odwodnienia będą odprowadzane do istniejących rowów. Realizacja krótkich odcinków wykopów w określonym czasie ogranicza oddziaływania na stosunki wodne w gruncie i wielkość przepływów w rowie. Zastosowane działania ograniczające oddziaływania na wody to:

- jednoczesne wykonywanie krótkich odcinków wykopów, w celu odprowadzania zmniejszonej ilości wody z odwodnienia oraz zminimalizowania oddziaływania na poziom wód gruntowych.
- Zastosowanie systemu igłofiltrów w celu eliminacji zanieczyszczeń w wodach odprowadzanych do rowu z odwodnienia.

Ścieki deszczowe odprowadzane z powierzchni dróg, chodników i ścieżki rowerowej będą oczyszczane w rowach trawiastych przydrożnych przed skierowaniem do istniejącego rowu nr 3. Perspektywicznie dla potrzeb funkcjonowania strefy gospodarczej I w Chorzelach zaprojektowano kanalizację deszczową ze zbiornikiem retencyjnym i separatorem do odbioru i oczyszczania ścieków deszczowych. Ścieki bytowe i przemysłowe z terenu strefy będą odprowadzane projektowaną kanalizacją sanitarną do miejskiej sieci kanalizacyjnej w Chorzelach zakończonej miejską oczyszczalnią ścieków.

Z przeprowadzonej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w tym na cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przyjętych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły wynika, że planowane przedsięwzięcie nie będzie powodem nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych.

### **❑ Wnioski:**

- Planowany system kanalizacji deszczowej i sanitarnej w sposób wystarczający zabezpieczy wody podziemne przed infiltracją zanieczyszczeń.
- Prowadzenie prac związanych z projektowanym przedsięwzięciem zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu i przy zachowaniu przedstawionych powyżej zasad ochrony, nie będzie miało znaczącego, negatywnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne i nie spowoduje w nim istotnych zmian.
- System odwadniający drogę powinien być zakończony, przed potencjalnym odbiornikiem powierzchniowym, zabezpieczeniem awaryjnym, np. w postaci osadnika.
- Należy zadbać o to, aby naruszenia powierzchni terenu nie były rozległe, a po wykonaniu robót przywrócić powierzchnię terenu w sąsiedztwie inwestycji do stanu sprzed rozpoczęcia prac.

## 9.2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na jakość powietrza

### 9.2.1. W fazie realizacji przedsięwzięcia

W trakcie budowy projektowanej infrastruktury technicznej (dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej) oddziaływanie na powietrze atmosferyczne będzie obejmowało czas prowadzenia prac konstrukcyjnych, ale będzie ograniczone lokalnie.

Podstawowym zanieczyszczeniem będzie niezorganizowana **emisja pyłów: zawieszonego i opadającego**, jaki będzie powstawał na różnych etapach budowy w związku z:

☐ Przygotowaniem terenu pod budowę poprzez:

- zdjęcie darniny, odsłonięcie terenu w granicach minimalnych do szerokości wykopu,
- zdjęcie warstwy humusu i odłożenie go na odkład.

Prace te prowadzone są zwykle za pomocą spychacza lub koparki. Emisja pyłów związana jest z naruszeniem warstwy gruntu i jej przemieszczeniem. Wielkość i zakres emisji zależy m.in. od struktury oraz wilgotności gruntu, a także od warunków pogodowych.

☐ Wykonywaniem wykopów pod ułożenie przewodów:

- prac ziemne, wybranie i odłożenie gleby z wykopu

☐ Wykonywaniem podsypek i zasypywanie wykopów:

- przywiezienie piasku i innych materiałów sypkich na podsypki i ich wykonanie,
- zasypanie z użyciem spycharek mechanicznych lub ręcznie,
- prace ziemne związane z rekultywacją (wyrównanie terenu i rozprowadzenie nadmiaru wydobytych mas ziemnych),
- wykonywanie podbudowy pod projektowane ciągi komunikacyjne i place oraz jej wibracyjne utwardzanie.

☐ Transportem materiałów sypkich

- do emisji pyłów w tym przypadku dochodzi, jeżeli prowadzony jest przewóz otwartymi ciężarówkami. W przypadku transportu materiałów pojazdami wyposażonymi w skrzynie ładunkową z opończę, pylenie zostaje zminimalizowane lub całkowicie wyeliminowane;
- wielkość emisji zależy od właściwości transportowanego materiału, prędkości jazdy oraz od napełnienia skrzyni ładunkowej. W dostępnych publikacjach brak jest jednoznacznego określenia wskaźników emisji z omawianej operacji. Stwierdza się natomiast, iż emisja pyłów jest znacznie mniejsza niż np. przy operacjach przejazdu pojazdów po zapyłonych drogach (wzbijanie chmury pyłów). Dodatkowo przy założeniu, iż skrzynie ładunkowe samochodów transportowych będą wyposażone w opończe, wielkość emisji pyłów będzie znikoma i nie będzie wpływać na całkowity bilans emisji powstającej podczas realizacji przedsięwzięcia.

Stopień zapylenia w fazie budowy będzie zależał od warunków atmosferycznych. Największe emisje pyłu będą obserwowane po dłuższych okresach bezdeszczowych, tj. w okresach suszy i podczas silnych wiatrów, szczególnie w przypadku terenów otwartych.

Tak, więc zasadniczą uciążliwością fazy budowy na zmiany jakości powietrza będzie pylenie. Wyjaśnić należy jednak, że pylenie na skutek czynności mechanicznych nie ma dużego znaczenia, gdyż takie operacje dotyczą tzw. pyłu grubego opadającego o bardzo krótkim nieistotnym zasięgu rozprzestrzeniania się.

Zjawisko pylenia występuje natomiast w wyniku porywania cząsteczek przez wiatr z złożonych hałd gleby czy piasku, wówczas do powietrza emitowany jest pył zawieszony o frakcji mniejszej od 10  $\mu\text{m}$  i pył gruby opadający. Emisje te są emisjami powierzchniowymi i są częścią procesu zwanego wtórnym pyleniem a polegającego na niezorganizowanej emisji do atmosfery cząstek pyłu z powierzchni na skutek porywów wiatru. Wielkość emisji w tym przypadku zależy od: średnicy ziaren pyłu, ich gęstości, wilgotności oraz sił adhezji wiążących cząstki pyłu ze złożem a również od prędkości wiatru i turbulencji, jak też od czasu trwania tych czynników. Wpływają na nią także inne warunki atmosferyczne, takie jak temperatura i wilgotność.

Najważniejszymi parametrami są jednak opady deszczu, których występowanie, nawet w bardzo niewielkim natężeniu, radykalnie ogranicza, a nawet eliminuje wtórne pylenie. Stwierdzono, że gdy wilgotność powierzchniowej warstwy hałdy jest wyższa od 18 % nie występuje możliwość wtórnej emisji pyłu. Praktycznie zdeponowane przy wykopach zwały ziemi i piasku nie będą podlegały pyleniu w wyniku tzw. erozji wietrznej, gdy prędkość wiatru będzie mniejsza od tzw. prędkości progowej, która dla porywania cząstek w całym zakresie składu ziarnowego wynosi 4 m/s.

Obok zapylenia w fazie budowy infrastruktury technicznej wystąpi również lokalnie podwyższona emisja spalin związana z pracą sprzętu budowlano-montażowego i środków transportu o napędzie spalinowym. Spośród zanieczyszczeń zawartych w spalinach emitowanych przez silniki zaangażowanego sprzętu ciężkiego należy wymienić tlenki azotu  $\text{NO}_x$ , tlenek węgla CO, dwutlenek węgla  $\text{CO}_2$ , węglowodory, dwutlenek siarki  $\text{SO}_2$ , formaldehyd, metale ciężkie jak ołów Pb i kadm Cd. W wyniku reakcji fotochemicznych angażujących spaliny powstaje ozon  $\text{O}_3$ . Wymienione substancje mają działanie toksyczne zarówno dla człowieka i zwierząt, jak i dla świata flory.

Określenie emisji zanieczyszczeń powstających w fazie budowy w jednostce czasu jest praktycznie niemożliwe ze względu na jej znaczną zmienność wynikającą z charakteru prac związanych z realizacją inwestycji oraz ze zmianą miejsca emisji wraz z postępem prac.

Będzie to emisja o charakterze niezorganizowanym i krótkotrwałym w związku, z czym nie będzie ona miała negatywnego wpływu na stan czystości atmosfery oraz nie spowodowała przekroczeń standardów jakości środowiska określonych w odpowiednich normach czy przepisach.

Z racji określonej skali zainwestowania, ograniczonej do kilku tras przejazdów w pobliżu planowanego przebiegu infrastruktury, oddziaływanie to będzie ograniczone. Dodatkowo prace przy budowie planowanych elementów infrastruktury skumulują się, ponieważ najprawdopodobniej wykonanie kilku instalacji można będzie zrealizować jednocześnie, wykorzystując jeden wykop.

Skumulowanie prac jest w tym przypadku korzystne dla środowiska, ponieważ znacznie ograniczy czas ich prowadzenia, a więc i czas trwania oddziaływań. Po wykonaniu prac realizacyjnych teren przedsięwzięcia zostanie uporządkowany, a tereny odsłonięte podczas prac budowlanych w celu ograniczenia pylenia z tych powierzchni zostaną zasłonięte projektowaną infrastrukturą komunikacyjną (drogi, ścieżki rowerowe, chodniki) lub w przypadku terenów otwartych zostaną zrekultywowane poprzez wykonanie ponownych nasadzeń roślinności średniej i niskiej oraz obsiania mieszanką traw.

### 9.2.2. W fazie eksploatacji

Etap eksploatacji infrastruktury technicznej w postaci dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, urządzeń elektroenergetycznych, linii telekomunikacyjnej, sieci gazowej i bocznic kolejowych charakteryzuje się niewielką emisją gazów i pyłów.

Głównymi źródłami oddziaływań na powietrze będzie eksploatacja dróg wewnętrznych i bocznic kolejowych. Pozostałe elementy infrastruktury nie będą źródłem jakichkolwiek substancji gazowych wpływających na zmianę jakości powietrza w fazie eksploatacji.

W czasie eksploatacji dróg i ulic w wyniku turbulencji wywołanej ruchem pojazdów występować będzie emisja pyłu wtórnego wzbudzanego do atmosfery, a zawierającego produkty spalania paliwa i eksploatacji pojazdów.

Również samo spalanie paliw w środkach transportu będzie źródłem emisji zanieczyszczeń gazowych.

Pył emitowany z jezdni zawiera duże ilości związków metali a szczególnie niklu i cynku. W pyłe przyuliczny okolo 50 % masy Cd, Cu, Pb i Zn może się znajdować w cząstkach o średnicy mniejszej niż 500 µm.

Opad pyłu miedzi i kadmu gwałtownie maleje i w obszarze ~ 20 m metrów od drogi nastąpi zmniejszenie wartości opadu, niemal do poziomu tła. Zasięg istotnego oddziaływania pyłów z jezdni może wynosić do okolo 10 m. Natomiast wysokość strefy wtórnej emisji pyłów przy ulicy silnie zapyłonej w warunkach bezwietrznych szacuje się na okolo 5 m. Występowanie wiatru podnosi wysokość oddziaływania wtórnego pylenia, jednakże maksymalna wysokość tej strefy nie przekracza 10 m. W wyniku wtórnej emisji pyłu z jezdni będzie następowała zmiana składu frakcyjnego pyłów zawieszonych w powietrzu obszaru przyulicznego.

W związku z ruchem pojazdów na projektowanych drogach do powietrza wprowadzane będą następujące gazy: CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, czteroetylen ołowiu, węglowodory, benzen oraz pył wraz z zaadsorbowanymi metalami ciężkimi.

W związku z eksploatacją bocznic kolejowych emisja substancji do powietrza atmosferycznego wynikać będzie głównie ze spalania paliw w silnikach spalinowych jednostek napędzających, jednakże przy zakładanym obciążeniu ruchem w wysokości czterech przejazdów taboru na dobę (wjazd dwóch składów na bocznicę z prędkością przejazdową max. 20 km/h) ilość emitowanych spalin jest pomijalnie mała. Dodatkowo do zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego można zaliczyć emisję pyłów pochodzącą z: tarcia kół o szyny, zużywania się okładzin hamulcowych, zużywania się pozostałych elementów składów pociągów. Emisja ta jest jednak pomijalnie mała.

Do określenia **wielkości emisji** z poruszających się pojazdów samochodowych po wewnętrznej sieci dróg wykorzystano projektowane natężenie ruchu które określa natężenie na poziomie 40 pojazdów/godz. Dla celów obliczeniowych powiększono prognozę o 50% i założono 60 pojazdów/godzinę. Przyjęto przybliżoną strukturę ruchu, tj. 60% pojazdów osobowych, 20% ciężarowych i 20% dostawczych.

Wśród zanieczyszczeń emitowanych podczas ruchu pojazdów samochodowych uwzględniono: tlenki azotu, tlenek węgla i związki ołowiu, dwutlenek siarki i węglowodory alifatyczne oraz wiek pojazdów i-tej grupy w danym roku, uśrednienie emisji, poprawka na rok prognozy, procentowy udział pojazdów z katalizatorem w i-tej grupie.

**Tabela Nr 2.** Wartości jednostkowych i rocznych emisji zanieczyszczeń z pojazdów w stanie projektowanym z wewnętrznej sieci dróg

| Jednostkowe wielkości emisji z pojazdów g/km (wskaźniki emisji) |            |         |                               |         |         |         |                 |         |                 |
|-----------------------------------------------------------------|------------|---------|-------------------------------|---------|---------|---------|-----------------|---------|-----------------|
| Grupa pojazdów                                                  | Prędk.km/h | CO      | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | HC      | HC al.  | HC ar.  | NO <sub>x</sub> | TSP     | SO <sub>x</sub> |
| samochody osobowe                                               | 30         | 3,83308 | 0,03532                       | 0,62152 | 0,43506 | 0,13052 | 0,70012         | 0,01379 | 0,04415         |
| samochody dostawcze                                             | 30         | 2,94523 | 0,02613                       | 0,58542 | 0,40979 | 0,12294 | 1,18595         | 0,12536 | 0,18596         |
| samochody ciężarowe                                             | 30         | 2,74697 | 0,04193                       | 2,26305 | 1,58413 | 0,47524 | 5,98796         | 0,55839 | 0,48204         |

Długość reprezentatywnego odcinka drogi: 0,1 km

Natężenie ruchu: 60 poj./h

| Roczna wielkość emisji z odcinka 0,1km drogi wewnętrznej, [kg] |           |        |                               |       |        |        |                 |      |                 |
|----------------------------------------------------------------|-----------|--------|-------------------------------|-------|--------|--------|-----------------|------|-----------------|
| Grupa pojazdów                                                 | Udział, % | CO     | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | HC    | HC al. | HC ar. | NO <sub>x</sub> | TSP  | SO <sub>x</sub> |
| samochody osobowe                                              | 60        | 120,88 | 1,11                          | 19,60 | 13,72  | 4,12   | 22,08           | 0,43 | 1,39            |
| samochody dostawcze                                            | 20        | 30,96  | 0,27                          | 6,15  | 4,31   | 1,29   | 12,47           | 1,32 | 1,95            |
| samochody ciężarowe                                            | 20        | 28,88  | 0,44                          | 23,79 | 16,65  | 5,00   | 62,95           | 5,87 | 5,07            |
| Suma                                                           |           | 180,72 | 1,83                          | 49,54 | 34,68  | 10,40  | 97,49           | 7,62 | 8,41            |

**Zasięg rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń** na rozpatrywanym przykładowym terenie terenie obliczono uwzględniając emisje zanieczyszczeń ze źródeł **liniowych**.

- Obliczeniami objęto obowiązujące :
- stężenia maksymalne, chwilowe  $S_{mm}$
  - percentyl ze stężeń maksymalnych  $S_{99,8}$
  - stężenia średnioroczne, długookresowe  $S_a$ ,

Obliczeń dokonano w stosunku do wybranych reprezentatywnych zanieczyszczeń przyjmując najniekorzystniejsze maksymalne z możliwych parametry ruchu.

Obliczano stężenia w trawersie drogowym (w przekroju prostopadłym do osi drogi). Poniżej przedstawiono stężenia poszczególnych zanieczyszczeń w reprezentatywnym dla całej długości dróg wewnętrznych przekroju.

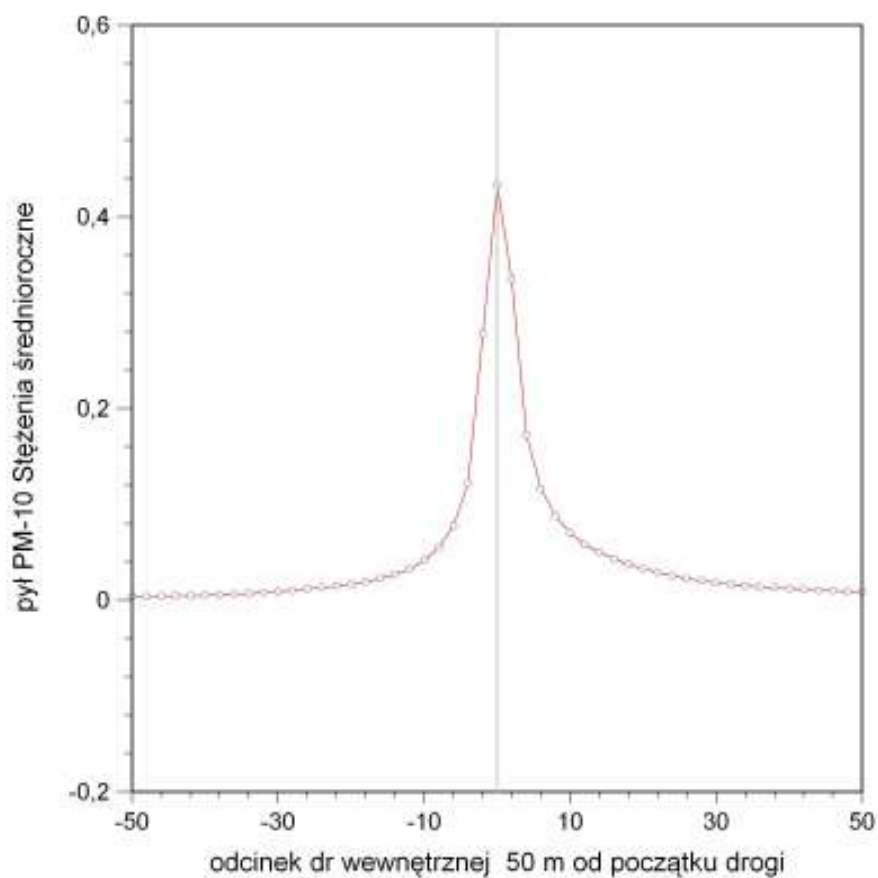
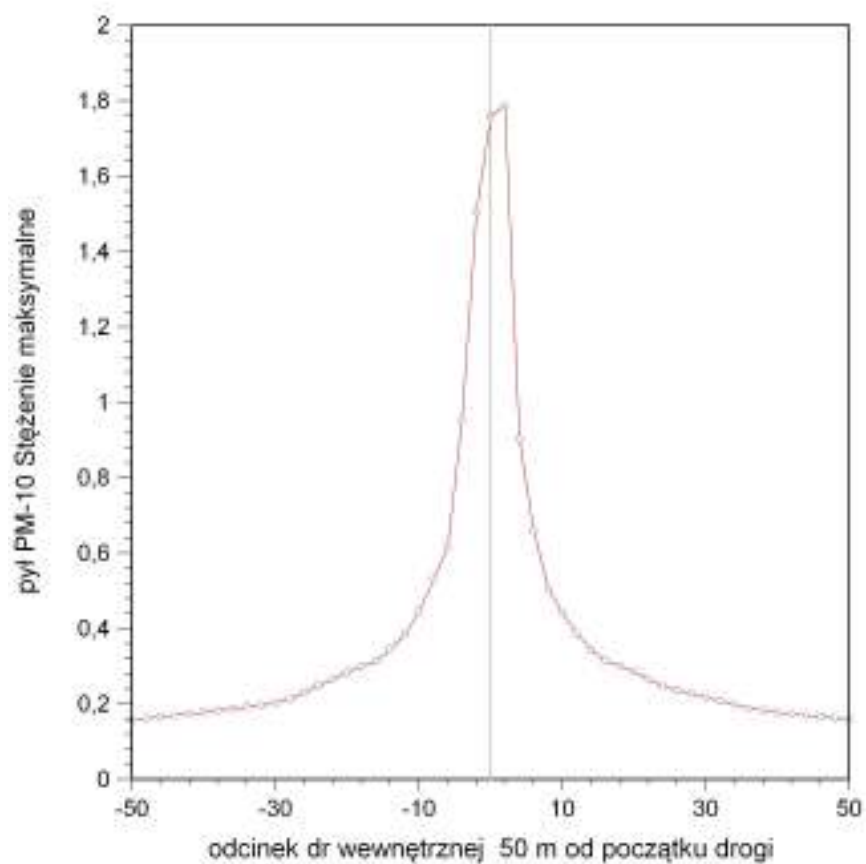
❑ Projekt: Emitter: odcinek dr wewnętrznej

Odległość od początku drogi 50 m

Substancja: **pył PM-10**

| Lp | X, m | Y, m | Odległość od drogi, m | Stężenie maksymalne | Częstość przekroczeń, % | Stężenia średnioroczne |
|----|------|------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|
| 1  | 50   | - 50 | -50                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,004                  |
| 2  | 50   | - 46 | -48                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,004                  |
| 3  | 50   | - 42 | -46                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,004                  |
| 4  | 50   | - 38 | -44                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,005                  |
| 5  | 50   | - 34 | -42                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,005                  |
| 6  | 50   | - 30 | -40                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,005                  |
| 7  | 50   | - 26 | -38                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,006                  |
| 8  | 50   | - 22 | -36                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,006                  |
| 9  | 50   | - 18 | -34                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,007                  |
| 10 | 50   | - 14 | -32                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,008                  |
| 11 | 50   | - 10 | -30                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,009                  |
| 12 | 50   | - 6  | -28                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,010                  |

| Lp | X, m | Y, m | Odległość od drogi, m | Stężenie maksymalne | Częstość przekroczeń, % | Stężenia średnioroczne |
|----|------|------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|
| 13 | 50   | - 2  | -26                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,012                  |
| 14 | 50   | 2    | -24                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,013                  |
| 15 | 50   | 6    | -22                   | 0,3                 | 0,00                    | 0,015                  |
| 16 | 50   | 10   | -20                   | 0,3                 | 0,00                    | 0,017                  |
| 17 | 50   | 14   | -18                   | 0,3                 | 0,00                    | 0,019                  |
| 18 | 50   | 18   | -16                   | 0,3                 | 0,00                    | 0,023                  |
| 19 | 50   | 22   | -14                   | 0,3                 | 0,00                    | 0,027                  |
| 20 | 50   | 26   | -12                   | 0,4                 | 0,00                    | 0,033                  |
| 21 | 50   | 30   | -10                   | 0,4                 | 0,00                    | 0,041                  |
| 22 | 50   | 34   | -8                    | 0,5                 | 0,00                    | 0,055                  |
| 23 | 50   | 38   | -6                    | 0,6                 | 0,00                    | 0,078                  |
| 24 | 50   | 42   | -4                    | 1,0                 | 0,00                    | 0,122                  |
| 25 | 50   | 46   | -2                    | 1,5                 | 0,00                    | 0,278                  |
| 26 | 50   | 50   | 0                     | 1,8                 | 0,00                    | 0,433                  |
| 27 | 50   | 54   | 2                     | 1,8                 | 0,00                    | 0,335                  |
| 28 | 50   | 58   | 4                     | 0,9                 | 0,00                    | 0,173                  |
| 29 | 50   | 62   | 6                     | 0,7                 | 0,00                    | 0,116                  |
| 30 | 50   | 66   | 8                     | 0,5                 | 0,00                    | 0,088                  |
| 31 | 50   | 70   | 10                    | 0,4                 | 0,00                    | 0,070                  |
| 32 | 50   | 74   | 12                    | 0,4                 | 0,00                    | 0,058                  |
| 33 | 50   | 78   | 14                    | 0,3                 | 0,00                    | 0,050                  |
| 34 | 50   | 82   | 16                    | 0,3                 | 0,00                    | 0,043                  |
| 35 | 50   | 86   | 18                    | 0,3                 | 0,00                    | 0,038                  |
| 36 | 50   | 90   | 20                    | 0,3                 | 0,00                    | 0,033                  |
| 37 | 50   | 94   | 22                    | 0,3                 | 0,00                    | 0,029                  |
| 38 | 50   | 98   | 24                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,025                  |
| 39 | 50   | 102  | 26                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,023                  |
| 40 | 50   | 106  | 28                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,020                  |
| 41 | 50   | 110  | 30                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,018                  |
| 42 | 50   | 114  | 32                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,017                  |
| 43 | 50   | 118  | 34                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,015                  |
| 44 | 50   | 122  | 36                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,014                  |
| 45 | 50   | 126  | 38                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,013                  |
| 46 | 50   | 130  | 40                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,012                  |
| 47 | 50   | 134  | 42                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,011                  |
| 48 | 50   | 138  | 44                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,010                  |
| 49 | 50   | 142  | 46                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,010                  |
| 50 | 50   | 146  | 48                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,009                  |
| 51 | 50   | 150  | 50                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,009                  |



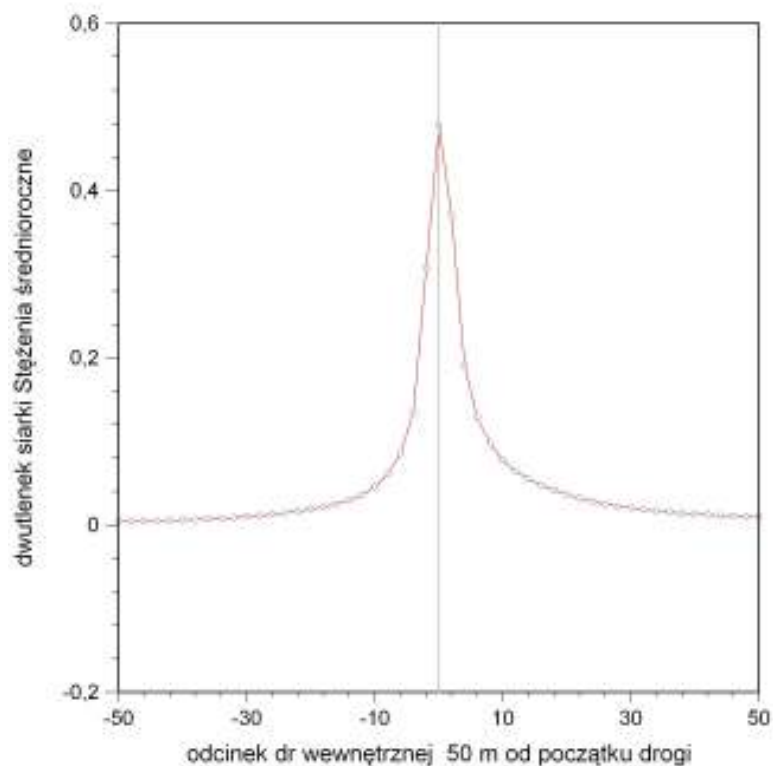
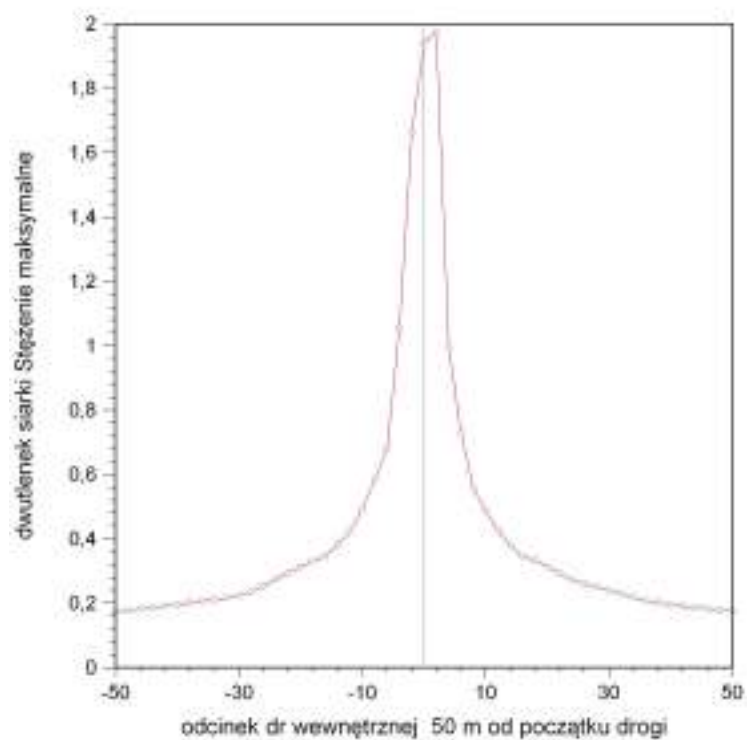
❑ Projekt: Emitor: odcinek dr wewnętrznej

Odległość od początku drogi 50 m

Substancja: **dwutlenek siarki**

| Lp | X, m | Y, m | Odległość od drogi, m | Stężenie maksymalne | Częstość przekroczeń, % | Stężenia średnioroczne |
|----|------|------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|
| 1  | 50   | - 50 | -50                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,004                  |
| 2  | 50   | - 46 | -48                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,004                  |
| 3  | 50   | - 42 | -46                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,005                  |
| 4  | 50   | - 38 | -44                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,005                  |
| 5  | 50   | - 34 | -42                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,005                  |
| 6  | 50   | - 30 | -40                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,006                  |
| 7  | 50   | - 26 | -38                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,006                  |
| 8  | 50   | - 22 | -36                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,007                  |
| 9  | 50   | - 18 | -34                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,008                  |
| 10 | 50   | - 14 | -32                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,009                  |
| 11 | 50   | - 10 | -30                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,010                  |
| 12 | 50   | - 6  | -28                   | 0,2                 | 0,00                    | 0,011                  |
| 13 | 50   | - 2  | -26                   | 0,3                 | 0,00                    | 0,013                  |
| 14 | 50   | 2    | -24                   | 0,3                 | 0,00                    | 0,015                  |
| 15 | 50   | 6    | -22                   | 0,3                 | 0,00                    | 0,016                  |
| 16 | 50   | 10   | -20                   | 0,3                 | 0,00                    | 0,019                  |
| 17 | 50   | 14   | -18                   | 0,3                 | 0,00                    | 0,021                  |
| 18 | 50   | 18   | -16                   | 0,3                 | 0,00                    | 0,025                  |
| 19 | 50   | 22   | -14                   | 0,4                 | 0,00                    | 0,030                  |
| 20 | 50   | 26   | -12                   | 0,4                 | 0,00                    | 0,036                  |
| 21 | 50   | 30   | -10                   | 0,5                 | 0,00                    | 0,046                  |
| 22 | 50   | 34   | -8                    | 0,6                 | 0,00                    | 0,061                  |
| 23 | 50   | 38   | -6                    | 0,7                 | 0,00                    | 0,086                  |
| 24 | 50   | 42   | -4                    | 1,1                 | 0,00                    | 0,134                  |
| 25 | 50   | 46   | -2                    | 1,7                 | 0,00                    | 0,307                  |
| 26 | 50   | 50   | 0                     | 1,9                 | 0,00                    | 0,478                  |
| 27 | 50   | 54   | 2                     | 2,0                 | 0,00                    | 0,370                  |
| 28 | 50   | 58   | 4                     | 1,0                 | 0,00                    | 0,191                  |
| 29 | 50   | 62   | 6                     | 0,7                 | 0,00                    | 0,128                  |
| 30 | 50   | 66   | 8                     | 0,6                 | 0,00                    | 0,097                  |
| 31 | 50   | 70   | 10                    | 0,5                 | 0,00                    | 0,078                  |
| 32 | 50   | 74   | 12                    | 0,4                 | 0,00                    | 0,064                  |
| 33 | 50   | 78   | 14                    | 0,4                 | 0,00                    | 0,055                  |
| 34 | 50   | 82   | 16                    | 0,3                 | 0,00                    | 0,048                  |
| 35 | 50   | 86   | 18                    | 0,3                 | 0,00                    | 0,042                  |
| 36 | 50   | 90   | 20                    | 0,3                 | 0,00                    | 0,037                  |
| 37 | 50   | 94   | 22                    | 0,3                 | 0,00                    | 0,032                  |
| 38 | 50   | 98   | 24                    | 0,3                 | 0,00                    | 0,028                  |
| 39 | 50   | 102  | 26                    | 0,3                 | 0,00                    | 0,025                  |
| 40 | 50   | 106  | 28                    | 0,3                 | 0,00                    | 0,022                  |
| 41 | 50   | 110  | 30                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,020                  |
| 42 | 50   | 114  | 32                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,018                  |
| 43 | 50   | 118  | 34                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,017                  |
| 44 | 50   | 122  | 36                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,016                  |
| 45 | 50   | 126  | 38                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,014                  |

| Lp | X, m | Y, m | Odległość od drogi, m | Stężenie maksymalne | Częstość przekroczeń, % | Stężenia średnioroczne |
|----|------|------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|
| 46 | 50   | 130  | 40                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,013                  |
| 47 | 50   | 134  | 42                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,012                  |
| 48 | 50   | 138  | 44                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,011                  |
| 49 | 50   | 142  | 46                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,011                  |
| 50 | 50   | 146  | 48                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,010                  |
| 51 | 50   | 150  | 50                    | 0,2                 | 0,00                    | 0,009                  |



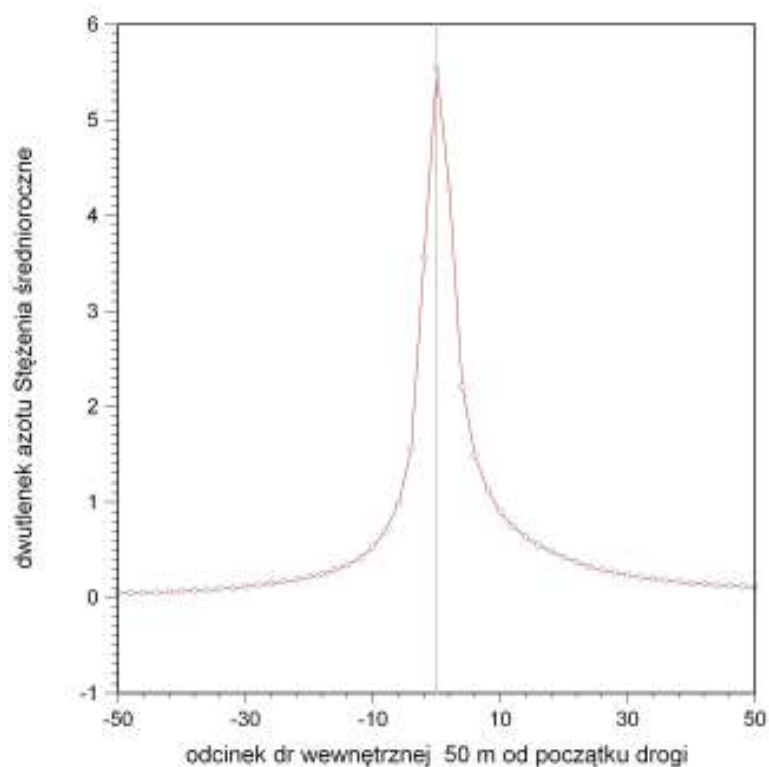
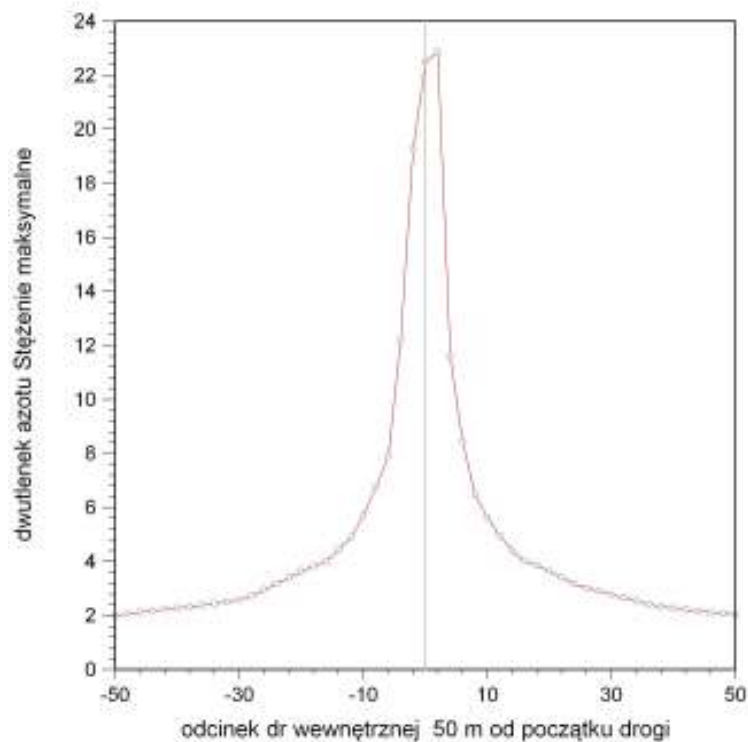
❑ Projekt: Emitor: odcinek dr wewnętrznej

Odległość od początku drogi 50 m

Substancja: **dwutlenek azotu**

| Lp | X, m | Y, m | Odległość od drogi, m | Stężenie maksymalne | Częstość przekroczeń, % | Stężenia średnioroczne |
|----|------|------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|
| 1  | 50   | - 50 | -50                   | 2,0                 | 0,00                    | 0,047                  |
| 2  | 50   | - 46 | -48                   | 2,1                 | 0,00                    | 0,050                  |
| 3  | 50   | - 42 | -46                   | 2,1                 | 0,00                    | 0,054                  |
| 4  | 50   | - 38 | -44                   | 2,2                 | 0,00                    | 0,058                  |
| 5  | 50   | - 34 | -42                   | 2,2                 | 0,00                    | 0,063                  |
| 6  | 50   | - 30 | -40                   | 2,3                 | 0,00                    | 0,069                  |
| 7  | 50   | - 26 | -38                   | 2,3                 | 0,00                    | 0,075                  |
| 8  | 50   | - 22 | -36                   | 2,4                 | 0,00                    | 0,083                  |
| 9  | 50   | - 18 | -34                   | 2,4                 | 0,00                    | 0,092                  |
| 10 | 50   | - 14 | -32                   | 2,5                 | 0,00                    | 0,103                  |
| 11 | 50   | - 10 | -30                   | 2,6                 | 0,00                    | 0,116                  |
| 12 | 50   | - 6  | -28                   | 2,7                 | 0,00                    | 0,131                  |
| 13 | 50   | - 2  | -26                   | 3,0                 | 0,00                    | 0,149                  |
| 14 | 50   | 2    | -24                   | 3,2                 | 0,00                    | 0,169                  |
| 15 | 50   | 6    | -22                   | 3,4                 | 0,00                    | 0,191                  |
| 16 | 50   | 10   | -20                   | 3,6                 | 0,00                    | 0,217                  |
| 17 | 50   | 14   | -18                   | 3,8                 | 0,00                    | 0,249                  |
| 18 | 50   | 18   | -16                   | 4,0                 | 0,00                    | 0,289                  |
| 19 | 50   | 22   | -14                   | 4,4                 | 0,00                    | 0,343                  |
| 20 | 50   | 26   | -12                   | 4,9                 | 0,00                    | 0,418                  |
| 21 | 50   | 30   | -10                   | 5,7                 | 0,00                    | 0,530                  |
| 22 | 50   | 34   | -8                    | 6,7                 | 0,00                    | 0,705                  |
| 23 | 50   | 38   | -6                    | 7,9                 | 0,00                    | 0,995                  |
| 24 | 50   | 42   | -4                    | 12,2                | 0,00                    | 1,558                  |
| 25 | 50   | 46   | -2                    | 19,3                | 0,00                    | 3,559                  |
| 26 | 50   | 50   | 0                     | 22,5                | 0,00                    | 5,535                  |
| 27 | 50   | 54   | 2                     | 22,9                | 0,00                    | 4,284                  |
| 28 | 50   | 58   | 4                     | 11,6                | 0,00                    | 2,209                  |
| 29 | 50   | 62   | 6                     | 8,4                 | 0,00                    | 1,489                  |
| 30 | 50   | 66   | 8                     | 6,5                 | 0,00                    | 1,123                  |
| 31 | 50   | 70   | 10                    | 5,7                 | 0,00                    | 0,899                  |
| 32 | 50   | 74   | 12                    | 5,0                 | 0,00                    | 0,746                  |
| 33 | 50   | 78   | 14                    | 4,4                 | 0,00                    | 0,636                  |
| 34 | 50   | 82   | 16                    | 4,0                 | 0,00                    | 0,552                  |
| 35 | 50   | 86   | 18                    | 3,9                 | 0,00                    | 0,483                  |
| 36 | 50   | 90   | 20                    | 3,6                 | 0,00                    | 0,423                  |
| 37 | 50   | 94   | 22                    | 3,4                 | 0,00                    | 0,371                  |
| 38 | 50   | 98   | 24                    | 3,2                 | 0,00                    | 0,326                  |
| 39 | 50   | 102  | 26                    | 3,0                 | 0,00                    | 0,289                  |
| 40 | 50   | 106  | 28                    | 2,9                 | 0,00                    | 0,259                  |
| 41 | 50   | 110  | 30                    | 2,8                 | 0,00                    | 0,234                  |
| 42 | 50   | 114  | 32                    | 2,7                 | 0,00                    | 0,213                  |
| 43 | 50   | 118  | 34                    | 2,5                 | 0,00                    | 0,195                  |
| 44 | 50   | 122  | 36                    | 2,4                 | 0,00                    | 0,180                  |
| 45 | 50   | 126  | 38                    | 2,3                 | 0,00                    | 0,166                  |

| Lp | X, m | Y, m | Odległość od drogi, m | Stężenie maksymalne | Częstość przekroczeń, % | Stężenia średnioroczne |
|----|------|------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|
| 46 | 50   | 130  | 40                    | 2,3                 | 0,00                    | 0,154                  |
| 47 | 50   | 134  | 42                    | 2,2                 | 0,00                    | 0,143                  |
| 48 | 50   | 138  | 44                    | 2,2                 | 0,00                    | 0,133                  |
| 49 | 50   | 142  | 46                    | 2,1                 | 0,00                    | 0,124                  |
| 50 | 50   | 146  | 48                    | 2,1                 | 0,00                    | 0,116                  |
| 51 | 50   | 150  | 50                    | 2,0                 | 0,00                    | 0,109                  |



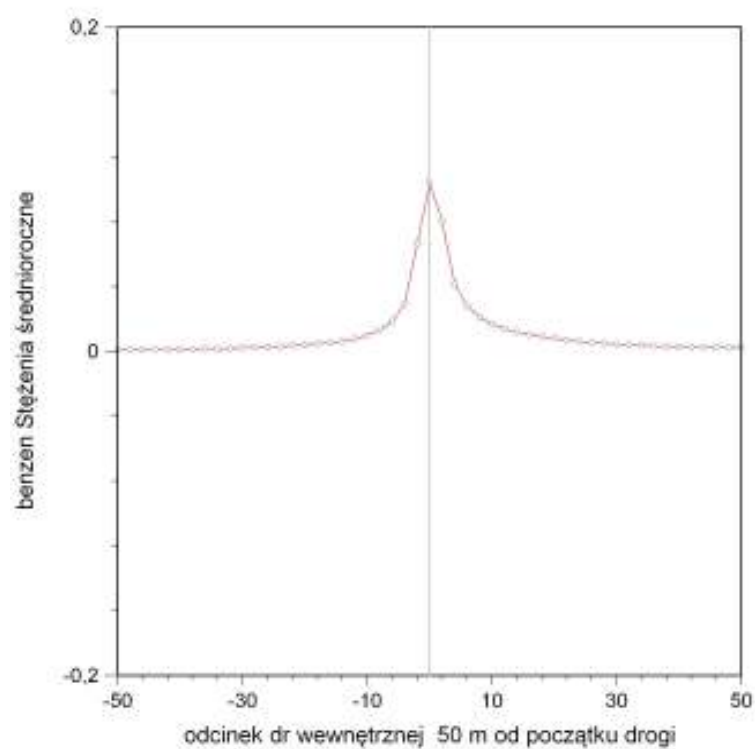
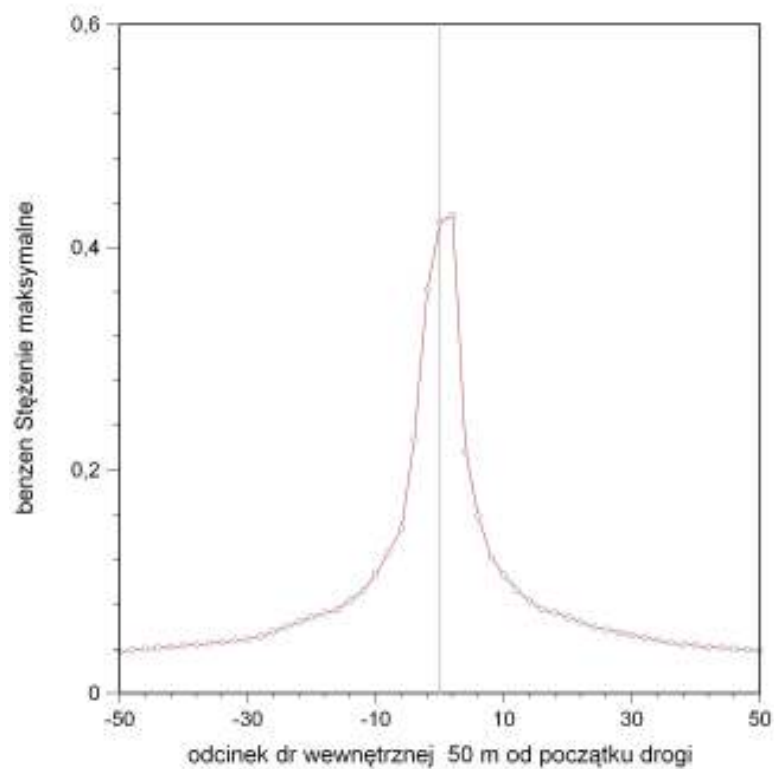
❑ Projekt: Emitor: odcinek dr wewnętrznej

Odległość od początku drogi 50 m

Substancja: **benzen**

| Lp | X, m | Y, m | Odległość od drogi, m | Stężenie maksymalne | Częstość przekroczeń, % | Stężenia średnioroczne |
|----|------|------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|
| 1  | 50   | - 50 | -50                   | 0,04                | 0,00                    | 0,0009                 |
| 2  | 50   | - 46 | -48                   | 0,04                | 0,00                    | 0,0009                 |
| 3  | 50   | - 42 | -46                   | 0,04                | 0,00                    | 0,0010                 |
| 4  | 50   | - 38 | -44                   | 0,04                | 0,00                    | 0,0011                 |
| 5  | 50   | - 34 | -42                   | 0,04                | 0,00                    | 0,0012                 |
| 6  | 50   | - 30 | -40                   | 0,04                | 0,00                    | 0,0013                 |
| 7  | 50   | - 26 | -38                   | 0,04                | 0,00                    | 0,0014                 |
| 8  | 50   | - 22 | -36                   | 0,04                | 0,00                    | 0,0016                 |
| 9  | 50   | - 18 | -34                   | 0,05                | 0,00                    | 0,0017                 |
| 10 | 50   | - 14 | -32                   | 0,05                | 0,00                    | 0,0019                 |
| 11 | 50   | - 10 | -30                   | 0,05                | 0,00                    | 0,0022                 |
| 12 | 50   | - 6  | -28                   | 0,05                | 0,00                    | 0,0025                 |
| 13 | 50   | - 2  | -26                   | 0,06                | 0,00                    | 0,0028                 |
| 14 | 50   | 2    | -24                   | 0,06                | 0,00                    | 0,0032                 |
| 15 | 50   | 6    | -22                   | 0,06                | 0,00                    | 0,0036                 |
| 16 | 50   | 10   | -20                   | 0,07                | 0,00                    | 0,0041                 |
| 17 | 50   | 14   | -18                   | 0,07                | 0,00                    | 0,0047                 |
| 18 | 50   | 18   | -16                   | 0,08                | 0,00                    | 0,0054                 |
| 19 | 50   | 22   | -14                   | 0,08                | 0,00                    | 0,0064                 |
| 20 | 50   | 26   | -12                   | 0,09                | 0,00                    | 0,0078                 |
| 21 | 50   | 30   | -10                   | 0,11                | 0,00                    | 0,0099                 |
| 22 | 50   | 34   | -8                    | 0,13                | 0,00                    | 0,0132                 |
| 23 | 50   | 38   | -6                    | 0,15                | 0,00                    | 0,0187                 |
| 24 | 50   | 42   | -4                    | 0,23                | 0,00                    | 0,0292                 |
| 25 | 50   | 46   | -2                    | 0,36                | 0,00                    | 0,0668                 |
| 26 | 50   | 50   | 0                     | 0,42                | 0,00                    | 0,1039                 |
| 27 | 50   | 54   | 2                     | 0,43                | 0,00                    | 0,0804                 |
| 28 | 50   | 58   | 4                     | 0,22                | 0,00                    | 0,0414                 |
| 29 | 50   | 62   | 6                     | 0,16                | 0,00                    | 0,0279                 |
| 30 | 50   | 66   | 8                     | 0,12                | 0,00                    | 0,0211                 |
| 31 | 50   | 70   | 10                    | 0,11                | 0,00                    | 0,0169                 |
| 32 | 50   | 74   | 12                    | 0,09                | 0,00                    | 0,0140                 |
| 33 | 50   | 78   | 14                    | 0,08                | 0,00                    | 0,0119                 |
| 34 | 50   | 82   | 16                    | 0,08                | 0,00                    | 0,0104                 |
| 35 | 50   | 86   | 18                    | 0,07                | 0,00                    | 0,0091                 |
| 36 | 50   | 90   | 20                    | 0,07                | 0,00                    | 0,0079                 |
| 37 | 50   | 94   | 22                    | 0,06                | 0,00                    | 0,0070                 |
| 38 | 50   | 98   | 24                    | 0,06                | 0,00                    | 0,0061                 |
| 39 | 50   | 102  | 26                    | 0,06                | 0,00                    | 0,0054                 |
| 40 | 50   | 106  | 28                    | 0,05                | 0,00                    | 0,0049                 |
| 41 | 50   | 110  | 30                    | 0,05                | 0,00                    | 0,0044                 |
| 42 | 50   | 114  | 32                    | 0,05                | 0,00                    | 0,0040                 |
| 43 | 50   | 118  | 34                    | 0,05                | 0,00                    | 0,0037                 |
| 44 | 50   | 122  | 36                    | 0,05                | 0,00                    | 0,0034                 |
| 45 | 50   | 126  | 38                    | 0,04                | 0,00                    | 0,0031                 |

| Lp | X, m | Y, m | Odległość od drogi, m | Stężenie maksymalne | Częstość przekroczeń, % | Stężenia średnioroczne |
|----|------|------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|
| 46 | 50   | 130  | 40                    | 0,04                | 0,00                    | 0,0029                 |
| 47 | 50   | 134  | 42                    | 0,04                | 0,00                    | 0,0027                 |
| 48 | 50   | 138  | 44                    | 0,04                | 0,00                    | 0,0025                 |
| 49 | 50   | 142  | 46                    | 0,04                | 0,00                    | 0,0023                 |
| 50 | 50   | 146  | 48                    | 0,04                | 0,00                    | 0,0022                 |
| 51 | 50   | 150  | 50                    | 0,04                | 0,00                    | 0,0020                 |



Powyższe wykresy wskazują, że w odległości 10 metrów od źródła liniowego (drogi) stężenia spadają poniżej wartości tła, stąd analizowany system dróg wewnętrznych nie będzie stanowił źródła mogącego wpłynąć w sposób zasadniczy na stężenia gazów i pyłów w otoczeniu inwestycji, poza granicami pasa drogowego.

❑ Nie stwierdzono przekroczeń wartości normowych w zakresie zanieczyszczeń komunikacyjnych w granicach przewidzianego do realizacji przedsięwzięcia.

*Ze względu na niskie natężenie ruchu na terenie dróg wewnętrznych nie powstanie strefa ponadnormowych stężeń jakości powietrza.*

### 9.2.3. W fazie likwidacji

Zasadniczo nie przewiduje się fazy likwidacji planowanej infrastruktury technicznej. Jednakże, jeżeli taka sytuacja miałaby nastąpić, to zostanie ona przeprowadzona w sposób jak najmniej pogarszający jakość powietrza. Oddziaływanie ewentualnej fazy likwidacji będzie zbliżone do fazy realizacji przedsięwzięcia i wynikać będzie głównie z pracy ciężkiego sprzętu oraz demontażu infrastruktury technicznej, co powodować będzie emisję pyłów w związku z prowadzonymi pracami ziemnymi.

### 9.2.4. Działania mające na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensowanie potencjalnie szkodliwych oddziaływań na powietrze atmosferyczne

- Samochody i sprzęt ciężki użytkowane w fazie budowy powinny być sprawne technicznie i posiadać aktualny przegląd techniczny.
- Prędkość przejazdów samochodów i sprzętu ciężkiego użytkowanych w trakcie budowy powinna być ograniczona tak, aby ich przejazd nie powodował zapylenia powietrza wskutek wzbudzenia pyłu oraz nadmiernego zanieczyszczenia spalinami.
- Należy prowadzić poprawną gospodarkę paliwową, tak by nie powodować zanieczyszczenia powietrza odorami z rozlewów olejów i paliw.
- Wywóz ścieków z sanitariatów dla pracowników budowy powinien być wykonywany regularnie, w miarę potrzeb i przez odpowiednie służby.
- Stosowane materiały sypkie powinny posiadać odpowiednią wilgotność. W przypadku, jeżeli materiały będą charakteryzowały się niską wilgotnością, w celu ograniczenia pylenia podczas przesypu proponuje się ich zraszanie lub stosować przykrycie plandekami materiałów pylistych podczas okresów suszy i dużych wiatrów.
- Transport materiałów pyłących należy prowadzić samochodami, których skrzynia ładunkowa wyposażona zostanie z opończę ograniczającą pylenie transportowanego materiału.
- Utrzymywać drogi dojazdowe w odpowiednim stanie czystości, nie stwarzającym możliwości nadmiernego pylenia.
- Wyłączać silniki pojazdów samochodowych oraz maszyn roboczych w trakcie przerw od pracy.
- Teren prowadzenia prac realizacyjnych utrzymywać w należyтым porządku.
- Zwilżanie pryzm składowych materiałów oraz ziemi celem minimalizacji pylenia.

## 9.3. Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny

### 9.3.1. W fazie realizacji

W sąsiedztwie terenu realizacji omawianego projektu nie występują tereny chronione akustycznie. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa występuje w odległości 240 m od granicy strefy w kierunku wschodnim (oddzielona drogą wojewódzką) i 400 m w kierunku południowym zabudowa peryferyjna m. Chorzele oddzielona lasem.

Zamierzone przedsięwzięcie we wszystkich rodzajach inwestycji projektowanych: wodociąg, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, budowa dróg, bocznic kolejowej itp. ma charakter inwestycji liniowych. Oddziaływanie i zmiany klimatu akustycznego będą miały miejsce przede wszystkim w czasie realizacji przedsięwzięcia i będzie to hałas nieustalony pochodzący od pracy ciężkiego sprzętu mechanicznego oraz budowlano – montażowego, maszyn drogowych i środków transportu.

Wielkość hałasu przechodzącego do środowiska będzie uzależniona od rodzaju wykonywanych prac oraz od typu sprzętu użytego do budowy w danej fazie.

Projektowana budowa, jako inwestycja liniowa rozgałęziona, wyróżnia się charakterystycznymi cechami w fazie budowy. Ze względu na liniowy charakter, zasięg bezpośredniego oddziaływania hałasu jest lokalny, przemieszcza się w czasie i ogranicza do pasa kilku lub kilkunastu metrów szerokości, przy czym różna jest skala i zakres oddziaływania na poszczególnych odcinkach. Źródłami hałasu w fazie budowy na poszczególnych odcinkach projektowanej infrastruktury technicznej będą:

- ☐ Urządzenia mechaniczne, głównie o napędzie spalinowym, wykorzystywane podczas:
  - przygotowania terenu, karczowanie drzew i krzewów, zdjęcie darniny i inne prace podobne,
  - wykonywania wykopu i zwałowania ziemi. Wykonanie wykopów pod kanały rurociągów będzie uzależnione od występujących warunków terenowych. Emisja hałasu wystąpi w przypadku wykopów prowadzonych metodą mechaniczną z użyciem koparek podsiębiernych, których wielkość zależy będzie od możliwości technicznych, szerokości i głębokości wykopów.
- ☐ Prace odwodnieniowe wykopów oraz prace szalunkowe celem zabezpieczenia wykopów.
- ☐ Roboty montażowe. Montaż poszczególnych elementów infrastruktury technicznej nie będzie się charakteryzował nadmierną emisją hałasu. Jedynie w przypadku konieczności użycia dźwigów samochodowych do montażu elementów betonowych emisja hałasu może wystąpić odcinkowo.
- ☐ Zasypywanie wykopów, podbijanie ułożonego przewodu, zasypywanie warstwami ziemi połączone z ubijaniem i zagęszczaniem piasku, porządkowanie trasy. Zasyпка wykopów będzie źródłem hałasu w przypadku użycia spychaczy do zasypywania prostych odcinków oraz zagęszczania piasku, wyrównywania terenu i jego rekultywacja. W pozostałych przypadkach prace będą wykonywane ręcznie.
- ☐ Wykonywanie podbudowy pod projektowane ciągi komunikacyjne i place oraz jej wibracyjnego utwardzanie.
- ☐ W każdym etapie prowadzonych robót budowlanych transport materiałów na front robót dużymi pojazdami ciężarowymi będzie źródłem emisji hałasu.

Prace budowlano - montażowe odbywać się będą tylko w porze dziennej.

Oddziaływania w fazie budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami nie podlegają szczególnej regulacji prawnej w zakresie ochrony środowiska przed hałasem i wibracjami. Faza budowy nie będzie stwarzała potencjalnego zagrożenia dla środowiska ze względu na nadmierną emisję hałasu ze względu na fakt iż w bezpośrednim otoczeniu planowanej strefy nie występują domy jednorodzinne.

Etap budowy zasadniczo nie będzie stwarzać zagrożenia dla środowiska ze względu na nadmierną emisję hałasu, a jedynie pewną krótkotrwałą uciążliwość o charakterze przemijającym. Emitowany hałas będzie miał zasięg lokalny i będzie mało dokuczliwy dla otoczenia ze względu na czasowe jego oddziaływanie wraz z przesuwaniem się frontu robót. Nie będzie stwarzał uciążliwości w miejscach występowania najbliższej zabudowy mieszkalnej.

*W skali lokalnej budowa planowanej infrastruktury technicznej krótkotrwale pogorszy klimat akustyczny w rejonie obszaru podstrefy Chorzele I.*

Przykładowe oszacowanie jednoczesnej pracy maszyn w trakcie budowy danego odcinka, pracujące w porze dziennej, ale nie jednocześnie mogą obejmować:

1. Koparka (szt. 1) - emituje hałas pochodzący od pracy silnika spalinowego podczas przemieszczania pojazdu oraz do zasilania mechanizmów roboczych koparki (sprężarka, instalacja hydrauliczna). Emituje hałas ustalony przerywany w ciągu czasu pracy i wykonywanych czynności. Obliczony równoważny poziom dźwięku  $L_{AWeq} = 93 \text{ dB(A)}$ ;
2. Kompresor pracująca np. w czasie wykonywania próby szczelności instalacji wodnej. Emituje hałas ustalony, przerywany w ciągu czasu pracy o równoważnym poziomie dźwięku  $L_{AWeq} = 103 \text{ dB(A)}$ ;
3. Hałas od środków transportu - ruch pojazdów dowożących materiały do aktualnego miejsca wykonywania prac oraz urządzeń rozładunkowych (np. dźwig samojezdny). Emitują hałas quasi ustalony przerywany w czasie pory dziennej, poziom mocy akustycznej wynosi  $L_{AW} = 72 \text{ dB(A)}$ ;
4. Spycharka (szt. 1) emituje hałas pochodzący od pracy silnika spalinowego do przemieszczania pojazdu oraz do zasilania mechanizmów roboczych koparki (sprężarka, instalacja hydrauliczna), poziom dźwięku  $L_{AWeq} = 87 \text{ dB(A)}$ ;

### 9.3.2. Zasięg oddziaływania inwestycji na klimat akustyczny w fazie budowy

Ze względu na znacznie ograniczoną ilość urządzeń mechanicznych generujących hałas w trakcie budowy (budowa obejmuje uzbrojenie terenu, czyli przede wszystkim prace ziemne), niejednoczesność pracy źródeł, bliżej nieokreślone typy maszyn i urządzeń danych kategorii, przesuwanie się frontu robót wraz z prowadzonymi wykopami, dzięki czemu na danym odcinku prace ograniczają się do kilku dni, a przede wszystkim ze względu na brak terenów chronionych akustycznie w najbliższym otoczeniu inwestycji zasadnym jest odstępianie od obliczeń dla etapu budowy. Tereny najbliższej zabudowy mieszkaniowej oddalone są o ponad 200-300 metrów od prawdopodobnych lokalizacji krótkotrwałych prac (wyznaczonych głównie przez przebieg realizowanych dróg i bocznic na terenie Strefy).

*Zasięg bezpośredniej uciążliwości powinien zamykać się w pasie 100 metrów od zespołu użytkowanych w danym miejscu urządzeń.*

### 9.3.3. W fazie eksploatacji

W fazie eksploatacji zbudowane rurociągi sieci infrastruktury podziemnej nie będą źródłem hałasu.

Natomiast eksploatacja **dróg i bocznic kolejowej** będzie istotnym z punktu widzenia klimatu akustycznego źródłem hałasu. Będzie to oddziaływanie bezpośrednie, krótkotrwałe i stałe.

#### Hałas kolejowy

Zjawisko generowania hałasu przez ruch pojazdów szynowych jest zagadnieniem złożonym, ponieważ hałas ten jest emitowany przez wiele jednostkowych źródeł. Na jego wielkość wpływają:

- prędkość z którą poruszają się pociągi,
- ich długość,
- stan torowiska,
- lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu.

Ruch pociągu jest przyczyną drgań zarówno szyny i całego toru, jak i wagonów, w tym w szczególności powierzchni bocznych kół. Drgania te są źródłem hałasu, który nosi nazwę hałasu toczenia. Jest on tym większy im większe zużycie faliste toru.

Przy ruchu pociągów z prędkością mniejszą niż 250 km/h ten rodzaj hałasu jest dominujący. Przy wyższych prędkościach (powyżej 250 km/h) dominującym staje się natomiast hałas aerodynamiczny. Jego emisja jest związana z nieregularnym opływem powietrza podczas ruchu pociągu. Strumień powietrza ulega zaburzeniu, co prowadzi do generowania dodatkowego hałasu. Kolejnym rodzajem hałasu generowanego poprzez poruszające się pociągi jest hałas powstający w skutek ruszania i zatrzymywania się pociągów. Ma on jednak mniejszy wpływ na klimat akustyczny w sąsiedztwie linii kolejowych od dwóch pierwszych przypadków.

W tym miejscu należy zaznaczyć, iż na poziom hałasu generowanego przez pojazdy szynowe ma również wpływ stan techniczny taboru i torowisk. Samo zastosowanie połączeń bezстыkowych szyn kolejowych również może znacznie ograniczyć emisję hałasu.

Na analizowanym terenie Strefy planuje się przejazd maksymalnie dwóch składów w ciągu doby. Przejazdy realizowane będą jedynie w porze dziennej. Ze względu na charakter i lokalizację toru ruch odbywał się będzie z prędkościami wytracania ruchu, tj. poniżej 30 km/h. Ze względu na to nie będzie powstawał hałas aerodynamiczny i zminimalizowany zostanie również hałas toczenia powodujący drgania. Bocznicą będzie wykonana zgodnie ze współczesnymi standardami z wykorzystaniem bezстыkowego termitowego łączenia szyn metodami SoWoS lub podobnymi.

*Wytworzenie właściwej krzywizny łuków, zastosowanie nowoczesnych technologii kolejarskich, niska prędkość toczenia składu a przede wszystkim znikomy ruch na bocznicach (do dwóch przejazdów składu na dobę) spowoduje pomijalnie małe oddziaływania akustyczne planowanej bocznic kolejowej na otoczenie.*

**Hałas drogowy** powstaje w wyniku poruszania się pojazdu (odgłosy pracy silnika, układu wydechowego i napędowego) i na styku opony z nawierzchnią drogową. Opony o asymetrycznej rzeźbie bieżnika, wąskie rowki boczne, nowoczesne i ciche silniki oraz układy wydechowe składające się z kilku tłumików, powodują, że dla pojazdów osobowych przy prędkości powyżej 55 km/h, a dla pojazdów ciężarowych dla prędkości powyżej 70 km/h, głównym źródłem hałasu jest zjawisko zachodzące pomiędzy oponą a nawierzchnią.

Czynnikiem wzmagającym jego poziom może być stan nawierzchni oraz jej wilgotność. Niektóre nawierzchnie, ze względu na zastosowanie zwartych materiałów, generują bardzo duży hałas toczenia na styku opony z drogą. Taki hałas powstaje na skutek zasysania powietrza przez bieżnik opony, sprężenia i uwolnienia. Poziom hałasu drogowego jest uzależniony od takich czynników, jak: natężenie ruchu, udział pojazdów hałaśliwych (samochody ciężarowe, autobusy, tramwaje, motocykle), płynność ruchu, pochylenie drogi.

*Ze względu na niski poziom natężenia ruchu pojazdów na terenach dróg wewnętrznych analizowanej inwestycji, a tym samym niski poziom generowanego hałasu (w zależności od stopnia zainwestowania terenu przewiduje się do 60 przejazdów pojazdów silnikowych na godzinę) oraz oddalenie dróg wewnętrznych od najbliższych zabudowań chronionych akustycznie (otoczenie terenu inwestycji stanowią przede wszystkim tereny rolne i lasy) zasadnym wydaje się odstąpienie od obliczeń dla fazy eksploatacji.*

#### 9.3.4. W fazie likwidacji

Inwestor zasadniczo nie przewiduje fazy likwidacji planowanej infrastruktury technicznej. Jednakże, jeżeli taka sytuacja miałaby nastąpić, to zostanie ona przeprowadzona w sposób nie pogarszający warunków klimatycznych w rejonie, a oddziaływania w tej fazie będą zbliżone do fazy realizacji przedsięwzięcia.

#### 9.3.5. Działania mające na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensowanie potencjalnie szkodliwych oddziaływań na klimat

- W fazie prowadzenia prac budowlanych wykorzystywać sprzęt o niskich poziomach mocy akustycznej.
- W trakcie prowadzenia robót na etapie budowy, stosować maszyny i pojazdy samochodowe spełniające wymagania pod względem emisji hałasu
- Prace realizacyjne prowadzić w godzinach dziennych tj. 6.00– 22.00.
- W miarę możliwości ograniczać trasy przejazdu pojazdów ciężkich.
- Wyłączać silniki pojazdów samochodowych oraz maszyn roboczych w trakcie przerw od pracy.
- Zaprojektować sieć dróg wewnętrznych w taki sposób, aby maksymalizować płynność ruchu pojazdów.
- Utrzymywać nawierzchnię dróg wewnętrznych w dobrym stanie technicznym.
- Stosować zieleni izolacyjną w otoczeniu dróg.

#### 9.3.6. Wnioski w zakresie oddziaływania inwestycji na klimat akustyczny

Funkcjonowanie przedmiotowej inwestycji w jej ostatecznym kształcie może generować presje akustyczne na otoczenie stąd każdą perspektywiczną inwestycję należy oceniać pod tym kątem na etapie zamierzenia budowlanego.

Aktualnie zaplanowana infrastruktura nie spowoduje ponadnormatywnego oddziaływania na tereny chronione akustycznie ze względu na jej nieznaczące presje akustyczne generowane przez bardzo niskie natężenie ruchu pojazdów szynowych (dwa przejazdy w ciągu doby) jak i niskie natężenie ruchu kołowego pojazdów (do 60 przejazdów w ciągu godziny w momencie zainwestowania terenu), a przede wszystkim ze względu na otoczenie terenu, które stanowią tereny niepodlegające ochronie akustycznej (tereny rolne i leśne).

Mając wzgląd na Powyższe należy uznać, że inwestycja jest prawidłowo lokalizowana względem najbliższych terenów chronionych akustycznie, tj. w odpowiednim od nich oddaleniu, co w przyszłości po zainwestowaniu terenu nie będzie generowało presji na otoczenie.

Ze względu na możliwe różne formy zainwestowania terenu, które na obecnym etapie powstawania strefy nie są jeszcze znane, należy każdorazowo przy projektowanych inwestycjach wykonać analizy akustyczne dla projektowanego zamierzenia, o ile prawo nie stanowi inaczej.

## 9.4. Oddziaływanie na klimat

### W fazie realizacji

W skali lokalnej budowa planowanej infrastruktury technicznej krótkotrwale pogorszy klimat w rejonie obszaru Chorzele I. Największy wpływ na pogorszenie warunków mikroklimatycznych będzie miało zanieczyszczenie pyłem, spalinami i hałasem. Wykopy zmniejszą powierzchnię pokrytą roślinnością, co może spowodować niewielkie zmiany wilgotności.

W skali globalnej budowa planowanej infrastruktury nie będzie oddziaływać na klimat

### W fazie eksploatacji

Faza eksploatacji planowanego przedsięwzięcia będzie w bardzo małym stopniu, pośrednio i długotrwale oddziaływać na mikroklimat. Oddziaływania te będą przejawiać się w postaci podwyższenia zapylenia i zanieczyszczenia powietrza, podwyższenia stopnia zanieczyszczenia hałasem i zmianami wilgotności powietrza, które wywołane będą ograniczoną infiltracją wody opadowej do gruntu w miejscu posadowienia np. dróg czy bocznic kolejowych. Zmiany te, jak zaznaczono powyżej, wpłyną jedynie na mikroklimat rejonu planowanego przedsięwzięcia. Nie wpłyną one na zmianę klimatu w skali powiatu, czy województwa.

### W fazie likwidacji

Inwestor zasadniczo nie przewiduje fazy likwidacji planowanej infrastruktury technicznej. Jednakże, jeżeli taka sytuacja miałaby nastąpić, to zostanie ona przeprowadzona w sposób nie pogarszający warunków klimatycznych w rejonie.

#### 9.4.1. Oszacowanie przewidywanych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótko-, średnio- i długoterminowych, stałych i chwilowych

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat przeanalizowano w poszczególnych jego fazach. Stwierdzono, że faza budowy bezpośrednio pogorszy klimat rejonu planowanego przedsięwzięcia. Oddziaływania te będą krótkotrwale i odwracalne. Faza eksploatacji planowanego przedsięwzięcia będzie w bardzo małym stopniu, pośrednio i długotrwale oddziaływać na mikroklimat gminy Chorzele, lecz oddziaływanie to będzie tak małe, że w skali globalnej zostało ono pominięte.

#### 9.4.2. Działania mające na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensowanie potencjalnie szkodliwych oddziaływań na klimat

- Prędkość przejazdów samochodów i sprzętu ciężkiego użytkowanych w trakcie budowy powinna być ograniczona tak, aby ich przejazd nie powodował zapylenia powietrza oraz nadmiernego zanieczyszczenia spalinami i hałasem.
- Powierzchnię prac ziemnych i wykonywania wykopów pod fundamenty należy w miarę możliwości ograniczyć, tzn. oszczędnie gospodarować terenem, aby niepotrzebnie nie niszczyć roślinności wokół terenu budowy.
- W przypadku stwierdzenia konieczności prowadzenia odwodnień wykopów, należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne zgodnie z art. 122, ust. 1 pkt 8 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2012 r., poz. 145 z późn. zm.) oraz zaprojektować miejsce odprowadzania wód z wykopów.
- Po wykonaniu prac realizacyjnych teren przedsięwzięcia należy uporządkować.

## 9.5. Promieniowanie elektromagnetyczne

### W fazie realizacji

W fazie realizacji źródłem promieniowania elektromagnetycznego mogą być sprzęty używane podczas budowy zasilane prądem elektrycznym, oraz ewentualnie urządzenia generujące prąd, jeżeli takie będą stosowane. Będą to oddziaływania krótkoterminowe, zależne od czasu trwania budowy.

### W fazie eksploatacji

Przesył prądu elektrycznego w urządzeniach energetycznych powoduje powstawanie źródła pola elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego. Aktem prawnym uwzględniającym zasady ochrony przed elektromagnetycznym promieniowaniem niejonizującym szkodliwym dla zdrowia ludzi i środowiska jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.) - Dział VI - Ochrona przed polami elektromagnetycznymi wraz z rozporządzeniami towarzyszącymi, a także Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30.10.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobu sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r., Nr 192, poz. 1883).

Pole elektromagnetyczne emitują wszystkie urządzenia wytwarzające, przetwarzające i przesyłające energię elektryczną. Dla potrzeb zasilania w energię analizowanego obszaru przewiduje się budowę nowej stacji 110/15 kV przy ul. Szkolnej w Chorzelach, oraz budowę dwóch linii kablowych 15 kV wyprowadzonych z projektowanej stacji w kierunku terenu inwestycyjnego. Oddziaływanie elektroenergetyczne wytwarzane w ramach eksploatacji poszczególnych elementów infrastruktury będzie bardzo niskie. Ze względu na małą wartość natężenia przepływającego prądu, szkodliwość wytwarzanego pola elektromagnetycznego również jest niska.

### 9.5.1. Oszacowanie przewidywanych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótko-, średnio- i długoterminowych, stałych i chwilowych

Nie przewiduje się negatywnych oddziaływań promieniowania elektromagnetycznego na środowisko. Planowane elementy infrastruktury technicznej nie będą wytwarzać oddziaływań ponadnormatywnego, ponieważ promieniowanie przez nie wytwarzane będzie miało niskie natężenie.

### 9.5.2. Działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensowanie potencjalnie szkodliwych oddziaływań promieniowania elektromagnetycznego – wnioski

*Z uwagi na brak oddziaływań negatywnych nie przewidziano działań minimalizujących.*

## 9.6. Oddziaływanie na krajobraz

### W fazie realizacji

Budowa planowanej infrastruktury technicznej krótkotrwale pogorszy walory krajobrazowe w rejonie obszaru Chorzele I. Największe oddziaływanie na krajobraz będą miały prowadzone prace ziemne, powodujące zmniejszenie powierzchni pokrytej roślinnością, a także chwilowe zmiany w postrzeganiu estetycznym tego terenu. Na krajobraz oddziaływać będzie także pracujący sprzęt ciężki i czasowe magazynowanie materiałów budowlanych. Opisane oddziaływania na krajobraz będą krótkotrwale, za to zmiany, jakie zajądą w krajobrazie na skutek budowy planowanej inwestycji w sposób trwały i bezpośredni zmienią krajobraz w tym rejonie.

### W fazie eksploatacji

Eksploatacja planowanej inwestycji nie będzie powodowała dużych zakłóceń krajobrazu ze względu na podmiejski charakter rejonu planowanego przedsięwzięcia. Użytkowanie dróg wewnętrznych nie będzie negatywnie oddziaływało na krajobraz ze względu na sąsiedztwo drogi krajowej i wojewódzkiej. Elementy infrastruktury technicznej podziemnej, np. sieci wodociągowe i kanalizacyjne oraz gazowe nie będą miały wpływu na krajobraz przedsięwzięcia w trakcie ich eksploatacji. Pośrednio mogą one oddziaływać jedynie na brak w krajobrazie widoku elementów takich jak np. wozy asenizacyjne czy hałdy opału. Także eksploatacja urządzeń elektroenergetycznych nie wpłynie negatywnie na postrzeganie tego terenu, ponieważ są to urządzenia występujące powszechnie.

Jedyną bezpośrednią i trwałą zmianą krajobrazu będzie eksploatacja bocznicy kolejowej. Nie będzie to oddziaływanie negatywne, ale jednak dotychczas linia kolejowa znajdowała się w pewnej odległości od miasta Chorzele, a teraz eksploatacja bocznic nada miastu bardziej przemysłowy charakter. Jednak tereny podmiejskie zostaną w sposób naturalny częściowo osłonięte od bocznic przegrodą w postaci kilku połąci lasu.

Podsumowując każda ingerencja człowieka w środowisko nie pozostaje bez wpływu na otoczenie. Lokalizowanie planowanego przedsięwzięcia z pewnością oddziałuje na walory krajobrazowe obszaru lokalizacji i terenów sąsiednich. Posługiwanie się kryteriami ilościowymi w analizie tego wpływu jest niemożliwe. Pozostają kryteria jakościowe, jednakże bardzo subiektywne, zależne od indywidualnych preferencji obserwatora. Jedyną oceną, którą jednoznacznie można sformułować jest to, że eksploatacja obszaru Przasnyskiej Strefy Gospodarczej w pobliżu zabudowy miejskiej miasta Chorzele wpłynie na postrzeganie go, jako miasto przemysłowe, rozwijające się.

### W fazie likwidacji

Inwestor zasadniczo nie przewiduje fazy likwidacji planowanej infrastruktury technicznej. Jednakże, jeżeli taka sytuacja miałaby nastąpić, to zostanie ona przeprowadzona w sposób możliwie najmniej ingerujący w krajobraz.

### 9.6.1. Oszacowanie przewidywanych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótko-, średnio- i długoterminowych, stałych i chwilowych

Oddziaływanie fazy budowy planowanych elementów infrastruktury bezpośrednio i krótkotrwale wpłynie na krajobraz rejonu budowy. Budowa naziemnych elementów infrastruktury technicznej, takich jak drogi wewnętrzne i urządzenia elektroenergetyczne będzie kontynuacją podmiejskiego charakteru analizowanego obszaru. Największą trwałą zmianą w krajobrazie będzie budowa bocznic kolejowych, które nadadzą miastu bardziej przemysłowy charakter. Infrastruktura podziemna będzie oddziaływać na krajobraz jedynie w fazie budowy, w fazie eksploatacji będzie w stosunku do niego neutralna.

Faza eksploatacji planowanej infrastruktury technicznej będzie pośrednio i długoterminowo wpływać na krajobraz. Pośrednio, ponieważ lokalizacja przedsięwzięcia w pobliżu miasta oraz dróg wojewódzkiej i krajowej, nie wpłynie na radykalną zmianę postrzegania terenu podmiejskiego Chorzeli, wzmocni jednak jego przemysłowy charakter. Oddziaływanie długoterminowe wiąże się z tym, że eksploatacja Przasnyskiej Strefy Gospodarczej zaplanowana jest na wiele lat, a jej likwidacja nie jest przewidywana przez Inwestora.

### 9.6.2. Działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensowanie potencjalnie szkodliwych oddziaływań na krajobraz – wnioski

- Powierzchnię prac ziemnych i wykonywania wykopów pod fundamenty należy w miarę możliwości ograniczyć, tzn. oszczędnie gospodarować terenem, aby niepotrzebnie nie wpływać na zmianę krajobrazu w rejonie budowy.
- Prace powinny być prowadzone w sposób uporządkowany tzn. powinny być wyznaczone miejsca na sanitariaty, miejsca gromadzenia odpadów, czasowego magazynowania materiałów budowlanych, tak, aby ogólny odbiór estetyczny zainwestowanego terenu był pozytywny.
- Po wykonaniu prac realizacyjnych teren przedsięwzięcia należy uporządkować.

## 9.7. Oddziaływanie na zabytki

### W fazie realizacji

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie generować negatywnych oddziaływań na dobra kultury, ponieważ w granicach terenu planowanego przedsięwzięcia, ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie znajduje się żaden obiekt uznany za zabytek.

Nie przygotowano również założeń do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych, ponieważ na analizowanym obszarze nie zarejestrowano potencjalnych żadnych zabytków.

### W fazie eksploatacji

Eksploatacja planowanej infrastruktury technicznej nie będzie kolidować i nie będzie oddziaływać na obszary podlegające ochronie kulturowej. Przedsięwzięcie nie będzie realizowane w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów zabytkowych, ani też w strefie ochronnej żadnego z zabytków. Ze względu na znaczną odległość oraz z uwagi na rodzaj emisji i charakter oddziaływania wynikający z realizacji przedsięwzięcia, wyklucza się jego wpływ na obiekty zabytkowe w trakcie normalnej eksploatacji.

Przedsięwzięcie nie będzie wykazywało oddziaływań na obiekty zabytkowe.

Najbliżej analizowanego miejsca znajduje się zabytkowy Kościół Parafialny w Chorzelach pod wezwaniem Św. Trójcy. Jest on położony w oddaleniu ponad 2 km od południowych krańców terenu przedsięwzięcia i dodatkowo oddzielony od niego drogą wojewódzką nr 614 Chorzele - Szczytno.

#### W fazie likwidacji

Inwestor zasadniczo nie przewiduje fazy likwidacji planowanej infrastruktury technicznej. Jednakże, jeżeli taka sytuacja miałaby nastąpić, to zostanie ona przeprowadzona w sposób zapewniający ochronę najbliższych zabytków.

#### **9.7.1. Oszacowanie przewidywanych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótko-, średnio- i długoterminowych, stałych i chwilowych**

W rejonie planowanego przedsięwzięcia oraz w bezpośrednim jego sąsiedztwie nie znajduje się żaden obiekt zabytkowy w związku z tym szacuje się, że planowana inwestycja nie będzie na nie oddziaływać.

Z powodu braku zabytków w obrębie rejonu planowanej inwestycji oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie sporządzono programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego. Nie przeprowadzono również analizy i oceny możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia ze względu na ich brak.

#### **9.7.2. Działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensowanie potencjalnie szkodliwych oddziaływań na zabytki – wnioski**

*Z uwagi na brak oddziaływań negatywnych nie przewidziano działań minimalizujących.*

### **9.8. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi i glebę**

#### **9.8.1. Analiza warunków glebowych w rejonie inwestycji**

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia przeprowadzono rozpoznanie geotechniczne terenu – vide załącznik nr14 a,b,c (oznaczenie numerów profili otworu wg. mapy lokalizacyjnej – załącznik nr 10). Wybrano reprezentatywne otwory wiertnicze wykonane w opinii geotechnicznej – Warszawa-listopad-2014 r., do głębokości 5,00 m. W oparciu o przeprowadzone odwierty stwierdzono występowanie w podłożu gruntowym gruntów mineralnych drobnoziarnistych piaszczystych przepuszczalnych. Górna warstwa jest w stanie średnio zagęszczonym, na pograniczu luźnego, głębiej stan średnio zagęszczony z domieszkami gliniastymi i żwirowymi. Warstwę bezpośrednio pod powierzchnią terenu, organiczną o grubości 0,30 – 0,60 m stanowią głównie gleba szara i gleba brązowa. Na głębokości przeprowadzonych odwiertów występują wody gruntowe. W wyniku przeprowadzonych przewierceń stwierdzono, że podłoże gruntowe budują grunty piaszczyste, przepuszczalne w stanie średnio zagęszczonym, na pograniczu luźnych głębszych warstwach średnio zagęszczonych. Warstwy organiczne humusu i torfu mają grubość 0,3 – 0,5 m.

### 9.8.2. Oddziaływania na powierzchnię ziemi i glebę

Stopień oddziaływania na gleby będzie inny w okresie budowy, a inny w fazie eksploatacji. Niszczenie gleby w czasie budowy występuje na skutek robót ziemnych związanych z powstawaniem wykopu przez wymieszanie górnych warstw gleby - próchnicy (urodzajnej warstwy ziemi) z warstwami wydobytymi z głębi, tzw. martwicy. Próchnica jest zróżnicowana w zależności od charakteru istniejącego podłoża tzn. rodzaju martwych resztek organizmu. Ponieważ wykopy będą przebiegały przez tereny upraw rolnych, pastwisk i łąk będą to próchnice klasyfikowane jako: surowe, moderowe i mulłowe. Substancjami organicznymi ulegającymi biochemicznemu rozkładowi będzie w związku z tym: ściółka trawiasta, resztki poźniwe, korzenie, kora, liście i chrust. Z uwagi na wysoką wartość rolniczą, gdzie zawartość próchnicy jest wskaźnikiem produktywności gleb należy górną warstwę ziemi przemieszczać na pobliskie tereny, by nie dochodziło do wymieszania z glebami o mniejszej zawartości substancji organicznych. Zawartość próchnicy w omawianych glebach do głębokości 20 cm waha się od 0.6 do 1.7 %.

#### Faza budowy

Infrastruktura techniczna podziemna i naziemna jako inwestycja liniowa oddziałuje na powierzchnię ziemi w ograniczonym przestrzennie terenie do pasa zajętego pracami budowlanymi.

Wykonanie projektowanego systemu infrastruktury technicznej, będzie oddziaływać na powierzchnię ziemi i glebę głównie w okresie budowy w pasie 10-20 m. tj. pasie technicznych robót wykonawczych. Najczęściej ograniczy się to do pasa jezdni wraz z ścieżką rowerową, chodnikami lub poboczami, rowami przydrożnymi, bocznica kolejową. Nastąpi zajęcie terenów użytkowanych rolniczo. Będzie to jedynie zajęcie okresowe, tereny znajdujące się w strefie robót zostaną zrehabilitowane natychmiast po ich zakończeniu. Wyłączony będzie z użytkowania rolniczego pas drogowy, rowy, bocznic kolejowej, miejsca postojowe.

Pośrednie oddziaływanie na gleby będzie poszerzone w zależności od warunków gruntowo-wodnych i ukształtowania terenu. Oddziaływania pośrednie dotyczą głównie stosunków wilgotnościowych w glebie. Omawiana infrastruktura techniczna przebiega w zdecydowanej większości przez tereny o dużych zasobach wilgotnościowych gleb.

W fazie budowy systemu infrastruktury technicznej prognozuje się następujące oddziaływania na środowisko glebowe:

- naruszenie powierzchni glebowej w pasie technicznym robót budowlanych z możliwością poszerzenia na teren sąsiedni,
- czasowe wyłączenie z produkcji rolnej a docelowo zupełne wyłączenie z produkcji rolniczej,
- możliwość przemieszania warstwy gleby z warstwą podłoża,
- możliwość wystąpienia procesów erozyjnych w strefach krawędziowych, na odsłoniętej powierzchni ziemi,
- zakłócenie stosunków wilgotnościowych i wodnych na znacznej głębokości, zróżnicowanej w zależności od głębokości wykopu,
- zmiana struktury gleby poprzez ugniatanie przez sprzęt i transport oraz składowanie materiałów,
- uszkodzenie cieków powierzchniowych w strefie pasa roboczego.

**Kompakcja gleb** - proces polegający na zmniejszaniu się objętości i miąższości osadu pod wpływem nacisku warstw. Kompakcja gleb będzie miała miejsce podczas:

- zagęszczania obsypki rurociągów,
- wykonywania podłoża dla dróg i bocznic kolejowej,
- przejazdu środków transportu oraz maszyn użytych do procesu wykonywania wykopów i układania rurociągów terenu wzdłuż układanych rurociągów.

Teren czasowo zajmowany pod budowę kanalizacji i wodociągów będzie przywracany do pierwotnego stanu etapowo w zależności od miejsca jego zajętości.

Przebieg tras wodociągów i kanalizacji nie daje podstaw do przypuszczeń, iż może dochodzić do zawodnienia gruntu z uszkodzeniem humusu w następstwie zakłóceń odwodnienia wykopów. Na trasie przebiegu wodociągów, kanalizacji, nie występują grunty hydrogeniczne (torfy, mady) i nie jest wymagana specjalna technologia budowy. Faza budowy nie powoduje skutków w odniesieniu do gospodarki rolnej z tytułu naruszenia dotychczasowych stosunków wodno - gruntowych). Prace przy glebach będą nadzorowane. Przewiduje się zbieranie humusu i przeznaczenie do gospodarczego wykorzystania. W miejscach wykopów w pasie drogowym, gdzie przewiduje się utwardzenie nawierzchni np. położenie chodników, humus i gleby będą wywożone na miejsca wskazane przez samorządy i nie będą powtórnie użyte do zasypania wykopu, ponieważ mają charakter wysadzinowy. Materiał ten wykorzystywany może być do niwelacji terenowych lub rekultywacji składowisk odpadów.

*Oddziaływanie na powierzchnię ziemi w trakcie realizacji przedsięwzięć liniowych dotyczy przemieszczania i zmiany stopnia zagęszczenia mas ziemnych. Działanie to występuje podczas wykonywania poniższych czynności budowlanych.*

**Wykopy** do ułożenia rurociągów wodnych i kanalizacyjnych, rowów, bocznic kolejowej, zbiornika na wody opadowe. Dla rurociągów zaprojektowano wykopy wąskoprzestrzenne, najczęściej o szerokości 1,2, m z oszalowaniem ścian wykopu przy zastosowaniu szalunków. Wykopy wykonywane będą mechanicznie koparką przedsięwzięcia i częściowo ręcznie.

Do zasypywania rurociągów wodnych i kanalizacyjnych projekt przewiduje użycie ziemi rodzimej a w przypadkach, gdy ta nie odpowiada pod względem granulacji, do obsypki rur będzie dowożone kruszywo z koncesjonowanych najbliższych kopalni.

Nadmiar ziemi będzie wykorzystywany na własnym terenie lub wywożony w miejsca wskazane przez władze samorządowe. Należy dodać, że ziemia z wykopów na obszarze realizowanego przedsięwzięcia pochodzi z terenów rolnych i nie zawiera skażeń przemysłowych, gdzie może zawierać niewielkie ilości metali ciężkich.

**Pas robót technicznych**, dotyczy przekształcenia sąsiedniego terenu poprzez tworzenie dodatkowych dróg dojazdowych, placów składowych, baz budowlanych.

Używanie sąsiedniego terenu wzdłuż wykopu do przejazdu sprzętu i maszyn oraz składowania rur wodociągowych powoduje zmiany w stopniu zagęszczenia ziemi. Szczególnie wrażliwym terenem ze względu na tworzenie pasa robót technicznych będzie obszar z wysokim poziomem wód gruntowych np. stwierdzony 0,8 m ppt.

**Przemieszczanie mas ziemnych.** Wywóz ziemi z wykopów. W większości ziemia z wykopów będzie używana ponownie do ich zasypywania. Natomiast są przypadki, kiedy nadmiar ziemi jest wywożony. Wywożony jest humus i materiał nasypowy z wykopów w pasie drogowym, gdzie przewiduje się następnie powierzchnię utwardzić np. położyć chodnik lub drogę. Humus posiada charakter wysadzinowy i musi być zagospodarowany na miejscu pod tereny zieleni lub wywieziony na miejsce wskazane przez samorząd lokalny. Wywożony będzie nadmiar ziemi, jeśli nie spełnia wymagań jakości ziemi potrzebnej do wykonania obsypki rurociągu.

Do zasypywania wykopów będzie używany wyłącznie grunt miejscowy, nie będzie stosowana ziemia odpadowa zanieczyszczona i nie będą stosowane żadne odpady.

**Zapotrzebowanie kruszywa do wykonania podsypki i warstwy drenażowej,** Kruszywo będzie dowożone o odpowiedniej granulacji z, zewnątrz ale tylko z koncesjonowanych istniejących zakładów górniczych.

**Zapotrzebowanie piasku do zasypki przewodów,** Przewody wodociągowe będą zasypywane warstwą piasku dowożonego z koncesjonowanych kopalni do wysokości 30 cm powyżej krawędzi rurociągu. W miejscach gdzie wykop pod rurociąg wykonuje się w pasie drogowym przewidzianym do utwardzenia w formie chodnika, miejsc postojowych, jezdni – wierzchnią warstwę należy ułożyć z kruszywa w postaci piasku drobnoziarnistego.

#### Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji istniejący system rurociągów podziemnych oddziałuje poprzez:

- stwarzanie niewielkiej bariery w migracji wody i związków pokarmowych do gleby,
- utrzymywanie się zdegradowanej gleby na skutek przemieszczenia warstw podczas budowy rurociągów (dotyczy szczególnie terenów poza zabudową mieszkaniową i doliny Narwi),
- wyłączenia z użytkowania rolniczego powierzchni terenu zajętej pod funkcjonowanie przepompowni i studzienek rewizyjnych,
- drenujące działanie rurociągów,
- możliwość zanieczyszczenia ziemi na skutek awarii kanalizacji sanitarnej.

Zagrożenie zanieczyszczenia gleby z projektowanej kanalizacji sanitarnej ocenia się jako niskie i mało realne. Ma to uzasadnienie ze względu na:

- zastosowanie rur o wysokim stopniu niezawodności, dużej wytrzymałości na działanie czynników zewnętrznych,
- technologię budowy rurociągów tj. łączenia elementów poprzez zgrzewanie doczołowe, układania na podsypce stabilizującej, wykonywanie zagęszczenia obsypki,

W wyniku funkcjonowania omawianego systemu uzbrojenia technicznego terenu nie zostanie zagrożona egzystencja gospodarstw rolnych z uwagi na zmianę efektywności wywołaną skutkami oddziaływań na powierzchnię ziemi. Użytki rolne nie poniosą strat z tytułu zanieczyszczenia ziemi, przemieszczenia mas ziemnych i rozczłonkowania działek. Ziemia w miejscach wykopów zostanie zrehabilitowana i przywrócona do stanu zbliżonego do pierwotnego.

Można się spodziewać wzrostu cen rynkowych wartości gruntów w sąsiedztwie tras przebiegu wodociągów, kanalizacji. Wykonanie infrastruktury komunalnej na terenach wokół miejskich skutkuje najczęściej wzrostem zainteresowania inwestorów tymi terenami.

Wzrasta zainteresowanie budownictwa mieszkaniowego, usługowego a nawet przemysłowego. Również jest to ważne ze względu na rozwój turystyki i rekreacji. Wartość terenów wzrasta. Następstwem kolejnym jest potrzeba zmiany planu zagospodarowania przestrzennego i rozwój terenu.

#### **9.8.3. Działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensowanie potencjalnie negatywnych oddziaływań na powierzchnię ziemi – wnioski**

Wierzchnią warstwę gleby należy zebrać i wykorzystać do terenów upraw zieleni. Wykopy wykonywać krótkimi odcinkami i w krótkim czasie realizować rurociąg lub inne urządzenie, aby ograniczyć ekspozycję warstwy glebowej na zewnętrzne czynniki niekorzystne – parowanie, wietrzenie, przesuszanie.

## 9.9. Gospodarka odpadami

### 9.9.1. Faza realizacji

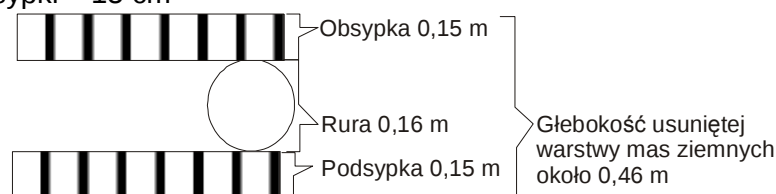
#### 9.9.1.1 Bilans mas ziemnych

Na etapie realizacji przedsięwzięcia będą prowadzone prace budowlane i montażowe. W wyniku prowadzonych prac realizacyjnych związanych z budową projektowanej infrastruktury technicznej usunięta zostanie wierzchnia warstwa ziemi w obrębie terenu prowadzonych prac.

Nadmiar mas ziemnych do zagospodarowania wyliczono na podstawie objętości elementów wprowadzanych w miejsce wydobytej ziemi, tj. rur kanalizacyjnych i sanitarnych oraz materiałów używanych do ich podsypki i obsypki.

##### 1. w obrębie projektowanej sieci wodociągowej

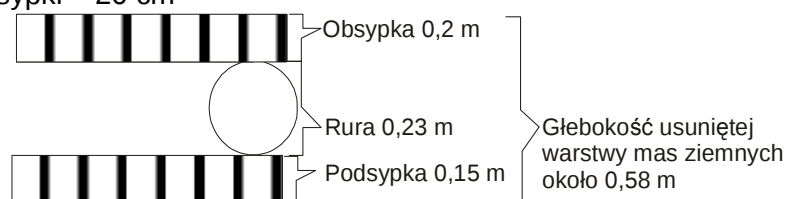
- średnica rur wodociągowych 160 mm
- długość sieci około 5600 m
- grubość podsypki – 15 cm
- grubość obsypki – 15 cm



Nadmiar mas ziemnych z wykopów –  $0,46 \text{ m} \times 5600 \text{ m} \times 0,2 \text{ m} = \text{około } 515 \text{ m}^3$

##### 2. W obrębie projektowanej kanalizacji sanitarnej

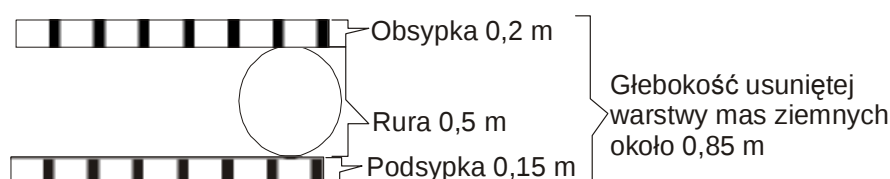
- średnica rur kanalizacyjnych średnio 230 mm
- długość sieci około 3500 m
- grubość podsypki – 15 cm
- grubość obsypki – 20 cm



Nadmiar mas ziemnych z wykopów –  $0,58 \text{ m} \times 3500 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} = \text{około } 510 \text{ m}^3$

##### 3. W obrębie projektowanej kanalizacji deszczowej

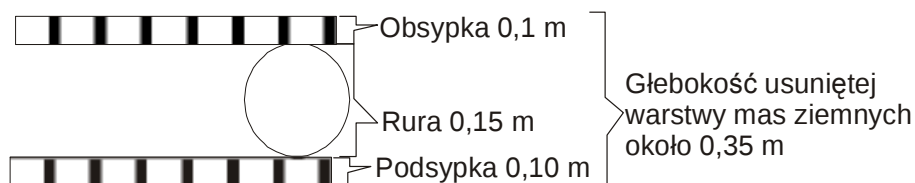
- średnica rur kanalizacyjnych średnio 500 mm
- długość sieci około 3400 m
- grubość podsypki – 15 cm
- grubość obsypki – 20 cm



Nadmiar mas ziemnych z wykopów –  $0,85 \text{ m} \times 3400 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} = \text{około } 1445 \text{ m}^3$

4. W obrębie projektowanej cieci gazowej

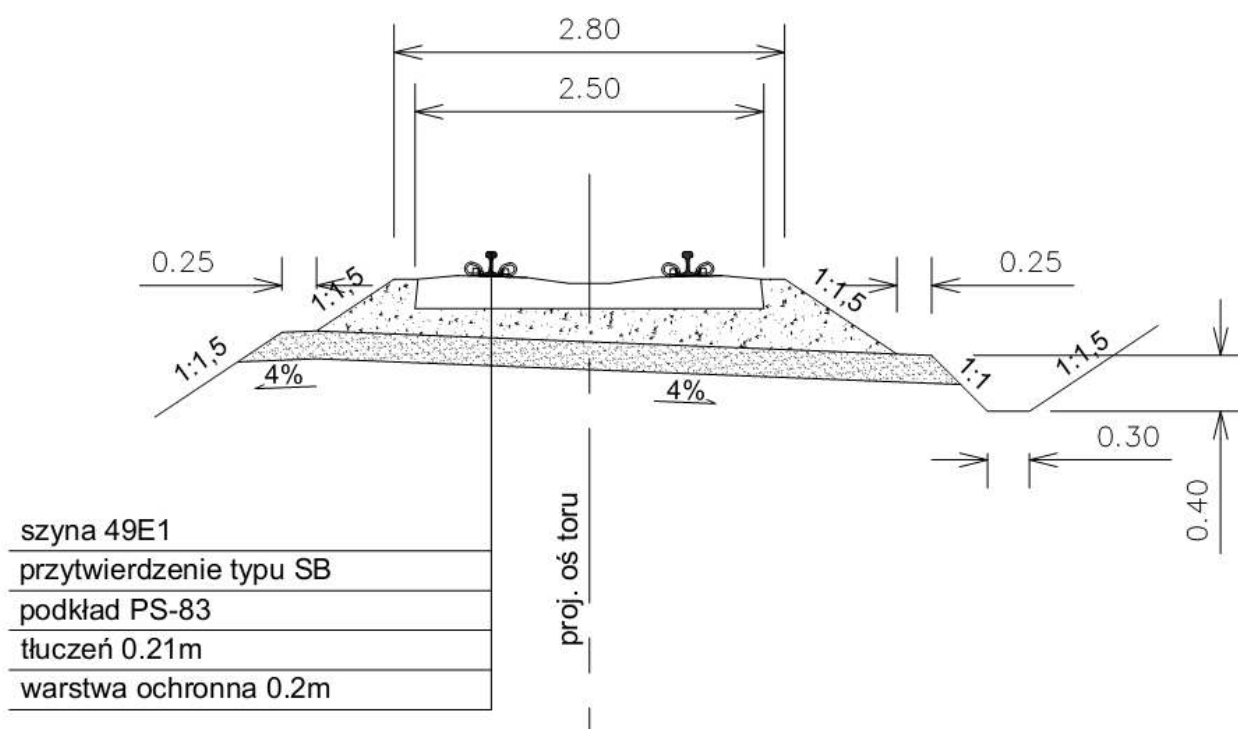
- średnica rur średnio 150 mm
- długość sieci około 1800 m
- grubość podsypki – 10 cm
- grubość obsypki – 10 cm



Nadmiar mas ziemnych z wykopów –  $0,35 \text{ m} \times 1800 \text{ m} \times 0,35 \text{ m} = \text{około } 220 \text{ m}^3$

5. W obrębie projektowanego toru boczniczowego wraz z dwoma torami odstawczymi

- długość toru około 5350 m
- grubość warstwy pod podkładami około 25 cm
- szerokość pasa kolejowego ok. 3m



Nadmiar mas ziemnych z wykopów –  $0,25 \text{ m} \times 5350 \text{ m} \times 3 \text{ m} = \text{około } 4010 \text{ m}^3$

Łącznie nadmiar usuniętych mas ziemnych w miejscu projektowanej infrastruktury technicznej wynosił będzie około  $6700 \text{ m}^3$ .

Nie przewiduje się wywożenia ziemi z wykonywanych wykopów budowlanych. Ziemia z wykopów wykonywanych podczas budowy będzie wykorzystana do niwelacji terenu planowanego przedsięwzięcia. Potencjalny nadmiar usuniętych mas ziemnych rozplanowany zostanie na pozostałym, niezagospodarowanym obszarze terenu inwestycji w celu wykorzystania potencjału glebowego.

W związku z realizacją omawianej inwestycji planuje się następujące zagospodarowanie wydobytych mas ziemnych:

- używanie mas ziemnych do prac niwelacyjnych związanych z pracami budowlanymi na terenie inwestycji,
- użycie gruntu do niwelacji i zasypek wokół projektowanej infrastruktury
- wykorzystanie do urządzenia terenu zieleni.

Po wykonaniu prac budowlanych teren przedsięwzięcia zostanie uporządkowany a powierzchnia niezabudowana będzie wykorzystana do urządzenia zieleni.

#### 9.9.1.2 Wytwarzane odpady

W czasie wykonywania robót związanych z budową projektowanej infrastruktury technicznej będą powstawały odpady w postaci elementów materiałów używanych do budowy.

Na etapie budowy powstawać będą głównie odpady budowlane z grupy 17 (Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)).

W czasie budowy powstaną również odpady opakowaniowe, w których dostarczane będą materiały budowlane. Ponadto w czasie prowadzenia prac budowlanych na terenie zaplecza budowy powstanie również pewna ilość odpadów komunalnych i komunalno-podobnych powstających w wyniku obsługi socjalno-bytowej pracowników na terenie budowy z grupy 20 03 (Inne odpady komunalne).

Powstające na etapie realizacji inwestycji odpady będą zbierane selektywnie i magazynowane w zamykanych pojemnikach/ kontenerach, zgodnie z poniższą tabelą, w zorganizowanych i odpowiednio zabezpieczonych miejscach tymczasowego magazynowania odpadów. Będą to miejsca ściśle określone, aby uniknąć przypadkowego gromadzenia odpadów w miejscu do tego nie wyznaczonym. Odpady będą zbierane selektywnie i w miarę możliwości używane ponownie do budowy.

Po zakończeniu robót lub po zebraniu partii transportowej odpady zostaną przekazane specjalistycznym firmom posiadającym stosowne uprawnienia, zajmującym się odzyskiem lub unieszkodliwianiem poszczególnych rodzajów odpadów.

Odpady komunalne powstające w trakcie trwania budowy będą gromadzone w pojemnikach na odpady komunalne z zapewnieniem ich odbioru przez uprawnioną w tym zakresie firmę, zgodnie z regulaminem utrzymania czystości na terenie gminy.

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach Art. 2. Przepisów ustawy nie stosuje się do: niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty.

Art. 2 ust. 2 pkt 1 w/w ustawy stanowi, iż: Przepisów ustawy nie stosuje się do: 1) mas ziemnych lub skalnych usuwanych albo przemieszczanych w związku z realizacją inwestycji, jeżeli miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, decyzja o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenie robót budowlanych określają warunki i sposób ich zagospodarowania, a ich zastosowanie nie spowoduje przekroczeń wymaganych standardów jakości gleby i ziemi, o których mowa w POŚ.

Tak, więc gleba i ziemia z wykopów budowlanych, która zostanie zagospodarowana na terenie budowy nie jest odpadem.

Gdyby jednak okazało się, że nie wszystkie wydobyte masy ziemne wykorzystane będą na terenie budowy, to niewykorzystana część wydobytych mas ziemnych przekazana zostanie osobom fizycznym, jako odpad o kodzie 17 05 04 – Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2006 nr 75 poz. 527 z późn. zm.).

Usunięta wierzchnia warstwa gleby zostanie zebrana i sprzymowana, a po zakończeniu prac budowlanych zostanie wykorzystana przy niwelacji terenu inwestycji lub zgodnie z zapisami ustawy o odpadach będzie przekazana osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, nie będącymi przedsiębiorcami, do wykorzystania na własne potrzeby.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia, uwzględniając Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923), będą powstawać następujące rodzaje odpadów w szacowanych ilościach przytoczonych w poniższej tabeli.

Dla poszczególnych odpadów określono sposób ich magazynowania oraz zagospodarowania.

**Tabela Nr 3.** Ilość i rodzaje odpadów, jakie przypuszczalnie powstaną na etapie realizacji przedsięwzięcia oraz sposoby postępowania z nimi.

| Lp. | Rodzaj odpadu                                           | Kod odpadu | Ilość odpadów do [Mg] | Źródło powstawania                                                                                                   | Magazynowanie i sposób postępowania z odpadami                                                                                                                                                      |
|-----|---------------------------------------------------------|------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Opakowania z papieru i tektury                          | 15 01 01   | 0,1                   | Odpady wytwarzane przez pracowników zatrudnionych na budowie lub opakowania po dostarczanych materiałach budowlanych | Magazynowane selektywnie w pojemnikach na odpady na terenie przedsięwzięcia w wyznaczonym miejscu a następnie przekazywane uprawnionym odbiorcom w celu odzysku.                                    |
| 2   | Opakowania z tworzyw sztucznych                         | 15 01 02   | 0,1                   | Różnego rodzaju materiały będą dostarczane w opakowaniach z tworzyw sztucznych. Będą to folia, butelki PET itp.      |                                                                                                                                                                                                     |
| 3   | Opakowania z drewna                                     | 15 01 03   | 0,2                   | Będą to głównie odpady w postaci palet drewnianych używanych do transportu materiałów budowlanych                    |                                                                                                                                                                                                     |
| 4   | Opakowania z metali                                     | 15 01 04   | 0,1                   | Opakowania po stosowanych w trakcie budowy farbach itp. nie zawierających substancji niebezpiecznych                 |                                                                                                                                                                                                     |
| 5   | Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów | 17 01 01   | 5,0                   | Odpady będą powstawać w trakcie wykonywania prac budowlanych                                                         | Czasowo odpady będą gromadzone na terenie przedsięwzięcia w miejscu ich powstawania.<br>Odzysk odpadów w procesie budowy bądź przekazanie uprawnionemu podmiotowi do odzysku lub unieszkodliwienia. |

|       |                                                                                                                                       |           |       |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6     | Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 | 17 01 07  | 5,0   | Odpady będą powstawać w trakcie wykonywania prac budowlanych                                                            | Czasowo odpady będą gromadzone na terenie przedsięwzięcia w miejscu ich powstawania.<br>Odzysk odpadów w procesie budowy bądź przekazanie uprawnionemu podmiotowi do odzysku lub unieszkodliwienia.                             |
| 7     | Odpady z remontów i przebudowy dróg                                                                                                   | 17 018 01 | 5,0   | Odpady będą powstawać w trakcie wykonywania prac budowlanych                                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8     | Inne nie wymienione odpady                                                                                                            | 17 01 82  | 5,0   | Odpady będą powstawać w trakcie wykonywania prac budowlanych                                                            | Gromadzone w oznakowanym pojemniku ustawionym w wyznaczonym miejscu na terenie przedsięwzięcia, po zebraniu odpowiedniej partii odebrane przez uprawniony podmiot do odzysku lub unieszkodliwienia                              |
| 9     | Drewno                                                                                                                                | 17 02 01  | 5,0   | Odpady będą powstawać w trakcie wykonywania prac budowlanych                                                            | Czasowo odpady będą gromadzone na terenie na terenie przedsięwzięcia w miejscu ich powstawania.<br>Odzysk odpadów w procesie budowy bądź przekazanie uprawnionemu podmiotowi do odzysku.                                        |
| 10    | Żelazo i stal                                                                                                                         | 17 04 05  | 5,0   | Odpady będą powstawać w trakcie wykonywania prac budowlanych.                                                           | Magazynowane selektywnie w pojemnikach na odpady na terenie przedsięwzięcia w wyznaczonym miejscu a następnie przekazywane uprawnionym odbiorcom w celu odzysku.                                                                |
| 11    | Mieszaniny metali                                                                                                                     | 17 04 07  | 5,0   |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 12    | Kable inne niż wymienione w 17 04 10                                                                                                  | 17 04 11  | 1,0   | Odpady będą powstawać w trakcie wykonywania prac budowlanych, głównie będą to elementy instalacji wewnętrznej budynków. | Gromadzone w oznakowanym pojemniku ustawionym w wyznaczonym miejscu na terenie przedsięwzięcia, po zebraniu odpowiedniej partii odebrane przez uprawniony podmiot do odzysku lub unieszkodliwienia                              |
| 13    | Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03                                                                        | 17 05 04  | 500,0 | Odpad będzie powstawał w wyniku prowadzenie wykopów pod uzbrojenie techniczne oraz niwelacji terenu.                    | Ewentualny nadmiar mas ziemnych usuniętych z wykopów budowlanych i niewykorzystany na terenie planowanej inwestycji.<br>Przekazywane uprawnionemu podmiotowi do odzysku lub unieszkodliwienia                                   |
| 14    | Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03                                   | 17 09 04  | 5,0   | Mieszanina odpadów powstająca w trakcie prowadzenia prac budowlanych.                                                   | Magazynowane selektywnie w kontenerach na odpady budowlane ustawionych na terenie przedsięwzięcia w wyznaczonym miejscu a następnie przekazywane uprawnionym odbiorcom w celu odzysku lub unieszkodliwienia.                    |
| 15    | Niesegregowane, zmieszane odpady komunalne                                                                                            | 20 03 01  | 0,05  | Odpady komunalne powstające od pracowników budowy                                                                       | Gromadzone w pojemnikach na odpady komunalne ustawionych w wyznaczonym miejscu na terenie przedsięwzięcia. Odbierane przez uprawnioną w tym zakresie firmę, zgodnie z regulaminem utrzymania czystości na terenie gminy Bielawy |
| RAZEM |                                                                                                                                       |           |       | 541,55                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |

Na etapie organizacji zaplecza oraz placu budowy, przed przystąpieniem do prac budowlanych, wykonawca robót zawiera umowy na odbiór poszczególnych rodzajów odpadów z podmiotami posiadającymi odpowiednie zezwolenia wymagane ustawą o odpadach.

### 9.9.1.3 Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji projektowanej infrastruktury technicznej powstawać będą następujące odpady:

- osady z wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej
- osady ze studzienek kanalizacji sanitarnej
- osady i substancje flotujące z separatorów
- z konserwacji urządzeń oświetleniowych
- komunalne od przebywających na terenie przedsięwzięcia ludzi

W poniższych tabeli przedstawiono rodzaje powstających odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne na etapie eksploatacji przedsięwzięcia. Klasyfikacji odpadów dokonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923), w zależności od źródła ich powstawania. Odpady niebezpieczne oznaczono gwiazdką. Podane ilości powstających odpadów są szacunkowe.

**Tabela Nr 4.** Rodzaje i szacunkowe ilości odpadów powstających na etapie funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

| Lp                          | Rodzaj odpadu                                                           | Kod odpadu | Ilość do [Mg/rok] | Skład i właściwości                                                                                                                                                                                                                          | Magazynowanie i sposób postępowania z odpadami                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ODPADY NIEBEZPIECZNE</b> |                                                                         |            |                   |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1                           | Szlamy z kolektorów                                                     | 13 05 03*  | 0,2               | Odpad ten będzie powstawał w studzienkach na kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Odpady tego typu są niebezpieczne z uwagi na zawartość w nich olejów, paliw, i innych zanieczyszczeń splukiwanych z deszczem z terenów utwardzonych.       | Czyszczenie studzienek kanalizacji deszczowej prowadzone będzie przez firmę zewnętrzną na zasadzie usługi. Wytwórcą odpadów z ww. usługi będzie firma zewnętrzna, w związku, z czym za zagospodarowanie odpadów wytwarzanych podczas czyszczenia studzienek kanalizacyjnych odpowiedzialna będzie firma zewnętrzna, zgodnie z art. 3 ust 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21 z późn. zm.). |
| 2                           | Szlamy z odwadniania olejów w separatorach                              | 13 05 02*  | 0,2               | Odpady te będą powstawały po zainstalowaniu separatora zanieczyszczeń ropopochodnych na kanalizacji deszczowej i osadnika na kanalizacji przemysłowej. Odpady tego typu są niebezpieczne z uwagi na zawartość w nich olejów, paliw, i innych | Czyszczenie separatora prowadzone będzie przez firmę zewnętrzną na zasadzie usługi. Wytwórcą odpadów z ww. usługi będzie firma zewnętrzna, w związku, z czym za zagospodarowanie odpadów wytwarzanych podczas czyszczenia separatora odpowiedzialna będzie firma zewnętrzna, zgodnie z art. 3 ust 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21 z późn. zm.).                                        |
| 3                           | Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach                      | 13 05 07*  | 0,2               |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4                           | Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach | 13 05 08*  | 0,2               |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Lp                                   | Rodzaj odpadu                                                                               | Kod odpadu | Ilość do [Mg/rok] | Skład i właściwości                                                                                           | Magazynowanie i sposób postępowania z odpadami                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                    | Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 160209 do 160212 | 16 02 13*  | 0,02              | Prace remontowe i konserwacyjne oświetlenia wewnątrz budynków i na placach (wymiana zużytych źródeł światła). | Zbierane będą do specjalnego pojemnika. Po zakończeniu prac konserwacyjnych bezpośrednio będą przekazywane do unieszkodliwiania uprawnionemu podmiotowi.                                                                 |
| RAZEM                                |                                                                                             |            |                   |                                                                                                               | 0,82                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE</b> |                                                                                             |            |                   |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                          |
| 6                                    | Odpady komunalne niesegregowane (zmieszane)                                                 | 20 03 01   | 0,02              | Odpady komunalne Powstające z od przebywających na terenie inwestycji ludzi.                                  | Gromadzone w pojemnikach ustawionych przy ścieżkach rowerowych i chodnikach. Okresowo odbierane przez uprawnioną firmę specjalistyczną, zgodnie z regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Chorzele. |
| RAZEM                                |                                                                                             |            |                   |                                                                                                               | 0,02                                                                                                                                                                                                                     |

### 9.9.2. Likwidacja obiektu

Zasadniczo nie przewiduje się likwidacji planowanego przedsięwzięcia. Jednak gdyby zaistniała taka sytuacja, to faza likwidacji będzie źródłem odpadów powstających w wyniku ewentualnych rozbiórek, remontów istniejącej infrastruktury. Przewidywane rodzaje i ilości oraz sposób postępowania z odpadami na etapie likwidacji przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela Nr 5.** Ilość i rodzaje odpadów, jakie przypuszczalnie powstaną na etapie likwidacji Zakładu

| Rodzaj odpadu                                                                                                                                                 | Kod odpadu | Ilość odpadów do [Mg] | Magazynowanie i sposób postępowania z odpadami                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne | 17 01 06*  | 5,0                   | Gromadzone oznakowanym pojemniku ustawionym w wyznaczonym miejscu na terenie zakładu, po zebraniu odpowiedniej partii odebrane przez uprawniony podmiot do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych |
| Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (podkłady kolejowe)                                    | 17 02 04*  | 0,2                   | Gromadzone oznakowanym pojemniku ustawionym w wyznaczonym miejscu na terenie zakładu, po zebraniu odpowiedniej partii odebrane przez uprawniony podmiot do odzysku lub unieszkodliwiania                         |
| Odpady niebezpieczne RAZEM                                                                                                                                    |            |                       | 5,2                                                                                                                                                                                                              |
| Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów                                                                                                       | 17 01 01   | 50,0                  | Gromadzone w kontenerach zamykanych, ustawionym w wyznaczonym miejscu na terenie zakładu, po zebraniu odpowiedniej partii odebrane przez uprawniony podmiot do odzysku lub unieszkodliwiania                     |
| Gruz ceglany                                                                                                                                                  | 17 01 02   | 50,0                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia                                                                                                 | 17 01 03   | 15,0                  | Gromadzone w kontenerach zamykanych, ustawionym w wyznaczonym miejscu na terenie zakładu, po zebraniu odpowiedniej partii odebrane przez uprawniony podmiot do odzysku lub unieszkodliwiania                     |
| Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 170106                           | 17 01 07   | 15,0                  |                                                                                                                                                                                                                  |

| Rodzaj odpadu                                                                                      | Kod odpadu | Ilość odpadów do [Mg] | Magazynowanie i sposób postępowania z odpadami                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inne nie wymienione odpady                                                                         | 17 01 82   | 6,0                   | Gromadzone oznakowanym pojemniku ustawionym w wyznaczonym miejscu na terenie zakładu, po zebraniu odpowiedniej partii odebrane przez uprawniony podmiot do odzysku lub unieszkodliwienia |
| Drewno                                                                                             | 17 02 01   | 5,0                   |                                                                                                                                                                                          |
| Szkło                                                                                              | 17 02 02   | 5,0                   |                                                                                                                                                                                          |
| Tworzywa sztuczne                                                                                  | 17 02 03   | 5,0                   |                                                                                                                                                                                          |
| Żelazo i stal                                                                                      | 17 04 05   | 75,0                  |                                                                                                                                                                                          |
| Kable inne niż wymienione w 170410                                                                 | 17 04 11   | 2,0                   | Gromadzone oznakowanym pojemniku ustawionym w wyznaczonym miejscu na terenie zakładu, po zebraniu odpowiedniej partii odebrane przez uprawniony podmiot do odzysku lub unieszkodliwienia |
| Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01                            | 17 08 02   | 2,0                   | Gromadzone w kontenerze ustawionym w wyznaczonym miejscu na terenie zakładu, po zebraniu odpowiedniej partii odebrane przez uprawniony podmiot do odzysku lub unieszkodliwienia          |
| Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 1709 03 | 17 09 04   | 5,0                   |                                                                                                                                                                                          |
| Odpady inne niż niebezpieczne RAZEM                                                                |            |                       | 250,8                                                                                                                                                                                    |

Teren po ewentualnej likwidacji należy wyrównać i odtworzyć wierzchnią warstwę gleby organicznej przez nawiezenie humusu. Pozostawić do samoistnego ukształtowania rodzimej, charakterystycznej pokrywy roślinnej.

### 9.9.3. Działania ograniczające ilość powstających odpadów i ich oddziaływanie na środowisko

1. Prace budowlane powinny być procesem bezodpadowym. Odpady z budowy obiektów drogowych zaliczono wg klasyfikacji odpadów oznaczonych kodem 17 01 81 nie należą do odpadów niebezpiecznych. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, odpady z remontów i rozbudowy dróg (kod 17 01 81) powinny być wykorzystane w celach przemysłowych.
2. Przed usunięciem powstałych odpadów innych niż niebezpieczne należy w pierwszej kolejności rozważyć możliwość ich ponownego wykorzystania do prowadzonej budowy.
3. Powstające odpady inne niż niebezpieczne należy czasowo gromadzić selektywnie i po stwierdzeniu nieprzydatności do ponownego użycia przekazywać uprawnionym podmiotom w celu odzysku lub unieszkodliwiania.
4. W wyniku prowadzonych prac powstaną także odpady niebezpieczne w postaci asfaltu z zawartością smoły, czyściw i świetlówek. Należy je gromadzić w wyznaczonym miejscu, w oznaczonych pojemnikach, w sposób zabezpieczający przed ewentualnym przedostaniem się do środowiska. Po zebraniu odpowiedniej partii odpady przekazać firmie specjalistycznej posiadającej wymagane uprawnienia do odzysku lub unieszkodliwiania.
5. Wykazać należyta troskę o stan techniczny maszyn budowlanych i taboru samochodowego w zakresie układów paliwowo - olejowych w celu wyeliminowania możliwości wycieku do gruntu. Bazy magazynowe substancji ropopochodnych należy zabezpieczyć przed ewentualnym wyciekiem do gruntu.
6. Miejsca składowania podczas budowy należy zrekultywować i zagospodarować, najlepiej biologicznie.

7. Dobra organizacja robót, dbałość o porządek na budowie, ściśle wyznaczanie obszaru poruszania się pojazdów i sprzętu i egzekwowanie jego nieprzekraczania, zabezpieczenie drzew przed uszkodzeniami, dbałość o stan zbiorników paliw i lepiszcza na budowie stanowią również środki zapobiegania skażeniu środowiska gruntowego i wodnego.
8. Ziemia powstająca z wykopów i pogłębiania podłoża zostanie wykorzystana do wyrównania terenu pod konstrukcją jezdni, ścieżki rowerowej i zjazdów. Pozostała część może być przekazana do wykorzystania osobom fizycznym w procesie odzysku R14 (do utwardzania powierzchni).
9. Odpady powstające w formie gruzu betonowego zostaną przekazane firmie specjalizującej się w odzysku tego rodzaju odpadów. Mogą też zostać przekazane do wykorzystania osobom fizycznym w procesie odzysku R14 (do utwardzania powierzchni, budowy fundamentów, wykorzystania jako obsypki pod posadzki na gruncie po rozkruszeniu).
10. Bazy budowlane winny być wyposażone w szczelne zbiorniki na nieczystości płynne, które należy systematycznie opróżniać przy pomocy wozu asenizacyjnego i wywozić do oczyszczalni miejskiej.

#### ☐ Faza eksploatacji

1. Ochronę gleb przed zanieczyszczeniami pochodzącymi ze spalin i materiałów ściernych (jezdni, opon, tarcz hamulcowych) można ograniczyć poprzez funkcjonowanie pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości wzdłuż jezdni. W przypadku omawianej drogi, poza strefami miejskimi, występuje naturalna roślinność.
2. Należy systematycznie usuwać osady ze studzienek osadczych i separatorów dla ścieków deszczowych.

## 9.10. Oddziaływanie przedsięwzięcia na ludzi

### Faza budowy

Prowadzenie budowy infrastruktury technicznej związane jest z wykonywaniem wykopów. Mimo stosowania przez wykonawcę na skraju wykopu barierek ochronnych oraz nocnych świateł ostrzegawczych powstają okresowe utrudnienia mogące pogorszyć stan bezpieczeństwa ludzi,.

Pozostałe roboty przy budowie takie jak: transport materiałów, zapylenie itp. nie wpłyną w istotny sposób na zdrowie ludzi.

### Faza eksploatacji

Eksploatacja zbudowanej infrastruktury technicznej nie stwarza zagrożenia dla ludzi. Nawet w przypadku awarii rurociągu nie jest zagrożony bezpośrednio człowiek.

Natomiast wydatnie zwiększy dochód finansowy gminy i zmniejszy się stopień bezrobocia.

## 9.11. Analiza konfliktów społecznych

Wyznaczenie omawianej strefy było zaakceptowane społecznie na etapie procedury administracyjnej polegającej na przeprowadzeniu oceny strategicznej do projektu „Zmiany strategii rozwoju powiatu przasnyskiego na lata 2008-2020” podczas konsultacji społecznych nie wpłynęły żadne krytyczne uwagi do projektu.

Obiektywnie oceniając wybraną lokalizację planowanego przedsięwzięcia należy stwierdzić, iż nie ma bezpośrednich podstaw do zaistnienia konfliktów społecznych, gdyż na otaczającym bezpośrednio terenie brak jest zabudowy mieszkaniowej.

Funkcjonowanie przebudowanego systemu rowów nie wpłynie na stosunki wodne na terenach przyległych do terenu Inwestycji.

## 9.12. Opis wraz z załącznikiem graficznym elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody sporządzonych na podstawie wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej terenu

Stanowi opracowanie dołączone pt. Inwentaryzacja przyrodnicza na obszarze przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej (dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, urządzeń elektro-energetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej, miejsc postojowych) oraz przebudowie istniejących rowów melioracyjnych na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w gminie Chorzele – obszar I.

## 9.13. Oddziaływanie na obszar Natura 2000

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w sąsiedztwie granic obszaru Natura 2000 Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków „Doliny Omulwi i Płodownicy” PLB 140005. Lokalizację w odniesieniu do najbliższych obszarów Natura 2000 przedstawiono w załączniku nr 5.

Obszar specjalnej ochrony ptaków obejmuje dolinę, wpadającej do Narwi rzeki Omulew oraz jej dopływu, Płodownicy. Rozciąga się wąskim klinem na północny-zachód od Ostrołęki w kierunku Chorzel i Wielbarka. W obszarze „Doliny Omulwi i Płodownicy” znajdują się dwie rzeki zachowujące swój naturalny charakter oraz rozległe nadrzeczne torfowiska i niewielkie pozostałości lasów łęgowych. Jest to ostoja ptaków o ornitologicznej randze europejskiej ze względu na gniazdowanie na tym terenie dużej liczby derkaczy, łęgowych krasek i kilkuset zatrzymujących się tu podczas jesiennej wędrówki żurawi. Ponadto występują tu cietrzewie, zanikające już na terenie całego kraju.

Podczas wędrówek otwarte tereny torfowisk, łąki, płytkie rozlewiska i muliste miejsca nad rzeką są żerowiskiem dla ptaków wodno-błotnych.

Gatunkami ptaków kwalifikującymi obszar Doliny Omulwi i Płodownicy, ze względu na liczebność występowania tych gatunków na tym terenie, do międzynarodowych ostoi ptaków są: derkacz, żuraw i kraska.

Obszar „Doliny Omulwi Płodownicy” został powołany dla ochrony występujących tu cennych gatunków ptaków i ich siedlisk. Z obszarem tym związanych jest 12 gatunków ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, związanych z krajobrazem:

- leśnym: A030 bocian czarny, A075 bielik, A080 gadożer, A089 orlik krzykliwy, A094 rybołów, A409 cietrzew,
- wodno-błotnym: A021 bąk, A084 błotnik łąkowy, A127 żuraw, A122 derkacz,
- rolniczym: A031 bocian biały, A231 kraska,

oraz 6 gatunków Ptaków Migrujących regularnie występujących nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, związanych z krajobrazem:

- wodno – błotnym – A153 kszyc, A156 rycyk, A162 krwawodziób, A371 dziwonia, A160 kulik wielki.
- rolniczym – A096 pustułka,

W okresie łęgowym obszar ten zasiedla, co najmniej 1% krajowej populacji ptaków. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: bocian czarny, derkacz, żuraw, orlik krzykliwy i dziwonia.

## 10. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 – Doliny Omulwi i Płodownicy oraz integralność tego obszaru

### W fazie projektu

1. Projekt budowlany uwzględni warunki decyzji pozwolenie wodnoprawne na przebudowę rowów nr 7 i 3 – urządzeń melioracji szczegółowej, głównie w zakresie możliwości przyjęcia wody z odwodnienia terenu, skierowania ścieków opadowych z terenu dróg, bocznic kolejowej i przyszłego zagospodarowania strefy.
2. Należy zaprojektować odwodnienie wykopów systemem igłofiltrów z odprowadzeniem wody do istniejących rowów. Odwodnienie systemem igłofiltrów ogranicza ilość zanieczyszczeń wprowadzanych z wodami odwodnieniowymi do odbiornika.
3. Należy zaprojektować wykonywanie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, dla ochrony których utworzono obszar Natura 2000 – Doliny Omulwi i Płodownicy tj. z wyłączeniem okresu od 15 marca do 30 czerwca.
4. Należy wykonać dokumentację hydrogeologiczną terenu, uwzględniając jej ustalenia w projekcie budowlanym.
5. System odwadniający drogę powinien być zakończony, przed potencjalnym odbiornikiem powierzchniowym, zabezpieczeniem awaryjnym, np. w postaci osadnika.
6. Należy zadbać o to, aby naruszenia powierzchni terenu nie były rozległe, a po wykonaniu robót przywrócić powierzchnię terenu w sąsiedztwie inwestycji do stanu sprzed rozpoczęcia prac.
7. Projektowane przepusty pod drogami dostosować do migracji płazów i małych ssaków przez zaprojektowanie w świetle obiektu po obu stronach odpowiednich półek przełazowych połączonych z terenem lub poprzez pozostawienie wyniesionych brzegów ponad wodę w świetle przepustu.
8. Zaprojektować system odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z powierzchni kolejowej i drogowej (rowy boczne) wraz z systemem urządzeń do podczyszczania ścieków deszczowych z zawiesiny i substancji ropopochodnych.
9. Planowane przedsięwzięcie wykonać z materiałów gwarantujących szczelność, wytrzymałość i nieagresywność dla środowiska, posiadających niezbędne aprobaty techniczne.
10. Powierzchnie utwardzone należy wykonać z materiałów szczelnych, niskościeralnych, niepowodujących zwiększenia emisji wtórnej pyłu.
11. Zapewnić zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej.
12. Zaprojektować 3 separatory:
  - SEP 1 - separator koalescyjny o wydajności 50l/s zamontowany na odpływie wód ze zbiornika retencyjnego, Dopływ do separatora będzie ograniczony regulatorem przepływu o wydajności 50l/s. Osadniki zamontowane są przed dopływem wód do zbiornika retencyjnego, dlatego przed separatorem nie był konieczny montaż osadnika. Wody wypływające ze zbiornika są oczyszczone z piasku.
  - SEP2 separator koalescyjny o wydajności 60 l/s zamontowany na odpływie wód z miejsc postojowych samochodów. Przed separatorem zamontowany osadnik piasku.
  - SEP 3 separator koalescyjny o wydajności 20l/s zamontowany na odpływie wód z łopatk do zawracania. Przed separatorem zamontowany osadnik piasku.

W fazie projektowania należy uwzględnić propozycje Regionalnego Dyrektora ochrony Środowiska w Warszawie zawarte w piśmie z dnia 18-02-2015 r. – uzgadniającym projekt zmiany Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008-2020 tj:

1. Zachowanie wymaganych odległości między sieciami i urządzeniami infrastruktury a miejscami stałego przebywania ludzi.
2. Zastosowanie wewnętrznego systemu kanalizacji deszczowej wyposażonego w urządzenia umożliwiające separowanie substancji ropopochodnych na placach parkingowych celem uniknięcia przedostawania się zanieczyszczeń do gleby.
3. Podejmowanie prac w godzinach dziennych, stosowanie sprzętu emitującego hałas o jak najmniejszym natężeniu.
4. Ostrożne zdejmowanie przypowierzchniowej warstwy ziemi o głębokości ok. 10 cm oraz staranne i uporządkowane jej układanie w wyznaczonych miejscach.
5. Zwilżanie pryzm składowych materiałów oraz ziemi celem minimalizacji pylenia.

☐ W fazie realizacji:

1. Prace budowlane należy realizować w okresie pozalęgowym ptaków tj. wyłączając okres od 15 marca do 30 czerwca
2. W celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego na etapie realizacji inwestycji, zaplecze budowy należy zorganizować zgodnie z wymogami środowiska, a w szczególności:
  - uszczelnić nawierzchnie placów postojowych dla maszyn, środków transportu, parkingów dla pracowników itp.
  - odpady gromadzić w sposób selektywny i utylizować je zgodnie z obowiązującymi przepisami
  - zadaszyć i uszczelnić powierzchnie, na których składowane będą materiały budowlane i odpady niebezpieczne np.: zanieczyszczone grunty
  - zorganizować odbiór odpadów i ścieków przez koncesjonowane firmy
3. Do budowy powinien być wykorzystywany sprawny technicznie sprzęt i środki transportu tak aby maksymalnie ograniczyć wykonywanie awaryjnych napraw maszyn budowlanych i pojazdów na terenie budowy.
4. Podczas wykonywania prac budowlanych związanych z realizacją planowanej inwestycji powinny zostać spełnione następujące warunki:
  - roboty ziemne wykonywane na ciekach powierzchniowych i w ich bezpośredniej bliskości nie mogą zmieniać naturalnych kierunków spływu wód
  - przebudowa urządzeń melioracyjnych powinna być uzgodniona w Wojewódzkim Zarządzie Melioracji i Urządzeń Wodnych
5. Czas prowadzonych odwodnień powinien być maksymalnie krótki, ponadto należy stosować metody ograniczające ilość odpompowywanej wody. Prowadzenie odwodnień budowlanych dla których lej depresji wykracza poza linie rozgraniczające teren inwestycji, wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.
6. w przypadku stwierdzenia, konieczności odwodnienia wykopów należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne i zaprojektować ich miejsce odprowadzania.
7. Wierzchnią warstwę gruntu należy zdjąć (do głębokości ok. 0,5 m), a po zakończonych pracach ułożyć ponownie odtwarzając warunki glebowe na terenie przedsięwzięcia.
8. Prowadzić prawidłową gospodarkę paliwową, nie powodując rozlewów, które stanowią zagrożenie dla środowiska gruntowo – wodnego.
9. Powstające odpady na etapie realizacji gromadzić selektywnie a następnie przekazywać odbiorcom posiadającym stosowne uprawnienia do odzysku lub unieszkodliwiania tych odpadów.

10. Dla pracowników budowy należy zapewnić tymczasowe sanitariaty z zapewnieniem wywozu powstałych ścieków do punktu zlewnego oczyszczalni ścieków.
11. bazy budowlane należy lokalizować w miejscach o niskim poziomie wód gruntowych.
12. Należy zadbać o to, aby naruszenia powierzchni terenu nie były rozległe, a po wykonaniu robót przywrócić powierzchnię terenu w sąsiedztwie inwestycji do stanu sprzed rozpoczęcia prac.
13. Samochody i sprzęt ciężki użytkowane w fazie budowy powinny być sprawne technicznie i posiadać aktualny przegląd techniczny.
14. Prędkość przejazdów samochodów i sprzętu ciężkiego użytkowanych w trakcie budowy powinna być ograniczona tak, aby ich przejazd nie powodował zapylenia powietrza wskutek wzbudzania pyłu oraz nadmiernego zanieczyszczenia spalinami.
15. Należy prowadzić poprawną gospodarkę paliwową, tak by nie powodować zanieczyszczenia powietrza odorami z rozlewów olejów i paliw.
16. Wywóz ścieków z sanitariatów dla pracowników budowy powinien być wykonywany regularnie, w miarę potrzeb i przez odpowiednie służby.
17. Stosowane materiały sypkie powinny posiadać odpowiednią wilgotność. W przypadku, jeżeli materiały będą charakteryzowały się niską wilgotnością, w celu ograniczenia pylenia podczas przesypu proponuje się ich zraszanie lub stosować przykrycie plandekami materiałów pylistych podczas okresów suszy i dużych wiatrów.
18. Transport materiałów pyłących należy prowadzić samochodami, których skrzynia ładunkowa wyposażona zostanie z opończę ograniczającą pylenie transportowanego materiału.
19. Utrzymywać drogi dojazdowe w odpowiednim stanie czystości, nie stwarzającym możliwości nadmiernego pylenia.
20. Wyłączać silniki pojazdów samochodowych oraz maszyn roboczych w trakcie przerw od pracy.
21. Teren prowadzenia prac realizacyjnych utrzymywać w należyтым porządku.
22. Zwilżanie pryzm składowych materiałów oraz ziemi celem minimalizacji pylenia.

#### ☐ W fazie eksploatacji

1. Należy systematycznie czyścić studzienki kanalizacyjne i separatory,
2. Należy utrzymywać w sprawności technicznej regulatory odpływu do rowu po zbiorniku retencyjnym,
3. Należy utrzymywać drożność rowów przydrożnych oraz zapewniać utrzymywanie stanu trawiastego w celu uzyskania warunków oczyszczania ścieków deszczowych kierowanych z powierzchni dróg do rowów,
4. Należy zapewnić przepływ w rowach przydrożnych celem odprowadzenia wód z górnej zlewni rowów nr 3 i 7.

## 11. Przedstawienie w punktach jednoznacznych proponowanych warunków realizacji poszczególnych inwestycji

### 11.1. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich

#### 11.1.1. W fazie realizacji inwestycji

Planowane przedsięwzięcie należy realizować z uwzględnieniem następujących warunków:

1. Prace budowlane należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków tj. poza okresem 15 marca – 30 czerwca
2. Zaplecze budowy i bazę materiałowo-sprzętową ulokować możliwie daleko od cieków wodnych i miejsc o płytkim zaleganiu wód gruntowych, na podłożu szczelnym, z zastosowaniem zabezpieczeń przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do gruntu oraz wód powierzchniowych i podziemnych. Wyposażyć je w środki do neutralizacji rozlanych substancji ropopochodnych oraz przeszkolić pracowników w zakresie stosowania tych środków.
3. Prowadzić bieżący nadzór w zakresie występowania niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych. W przypadku wystąpienia awarii maszyn budowlanych związanej z wyciekami substancji chemicznych lub paliw stosowanych w maszynach należy niezwłocznie podjąć działania ograniczające możliwość przedostania się substancji niebezpiecznych do środowiska gruntowo-wodnego, a zanieczyszczone grunty przekazać podmiotowi uprawnionemu do ich odebrania.
4. Zaplecze placu budowy wyposażyć w pomieszczenia socjalne i sanitarne, a miejsca prowadzenia robót wyposażyć w przewożone toalety oraz zapewnić ich opróżnianie przez uprawnione do tego podmioty.
5. Wyposażyć plac budowy i zaplecze techniczno-socjalne w pojemniki (kontenery) zapewniające selektywną zbiórkę odpadów w zależności od ich rodzajów i możliwości dalszego zagospodarowania czy przetworzenia.
6. Należy zapewnić zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej.
7. Wszystkie prace prowadzić przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w sposób prawidłowy, spełniającego normy dotyczące emisji spalin o najmniejszej możliwej mocy akustycznej.
8. Prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem prowadzić wyłącznie w porze dziennej (w godzinach od 6.00 do 22.00) oraz ograniczać je w taki sposób, aby możliwie w najmniejszym stopniu zminimalizować kumulowanie się hałasu pochodzącego z różnych źródeł.
9. W trakcie prowadzenia prac budowlanych ograniczać emisję substancji gazowych i pyłowych do powietrza poprzez zachowanie wysokiej kultury robót, a w szczególności przez:
  - Wyłączenie silników samochodów i maszyn roboczych w czasie przerw w pracy,
  - Systematyczne sprzątanie placu budowy (w zależności od potrzeb),
  - Ograniczenie prędkości jazdy pojazdów w rejonie budowy,
  - Uważne ładowanie materiałów sypkich do skrzyń ładunkowych samochodów ciężarowych (przykrywanych plandekami, również na czas transportu ziemi),

10. Podczas prac budowlanych unikać zamulania rowów i zanieczyszczania ich odpadami i ściekami oraz zapewnić niezakłócony przepływ w ciekach po naturalnym kierunku przez zastosowanie odpowiedniej ilości przepustów o parametrach dostosowanych do charakterystyki poszczególnych cieków.
11. Wszystkie odpady powstające na etapie budowy segregować i gromadzić na terenie zaplecza budowy, a po zebraniu odpowiedniej ilości przekazywać uprawnionym odbiorcom w celu odzysku lub unieszkodliwiania.
12. Powstające odpady niebezpieczne gromadzić w zamkniętych, szczelnych i oznakowanych pojemnikach – odpornych na działanie składników umieszczanych w nich odpadów – zlokalizowanych w wyznaczonym, ogrodzonym, zadaszonym miejscu o utwardzonym podłożu, zabezpieczonym przed wpływem czynników atmosferycznych. Odpady przekazywać uprawnionym odbiorcom. Miejsce magazynowania odpadów niebezpiecznych zabezpieczyć przed wstępem osób nieupoważnionych i zwierząt.
13. Odpady inne niż niebezpieczne magazynować selektywnie w zamkniętych, szczelnych i oznakowanych pojemnikach lub kontenerach ustawionych w wyznaczonym miejscu, zadaszonym i o utwardzonym podłożu, zabezpieczonym przed wpływem czynników atmosferycznych, a następnie przekazywać uprawnionym podmiotom.
14. Wycinkę drzew i krzewów ograniczyć do niezbędnego minimum i realizować poza okresem lęgowym ptaków, tj. od 15 kwietnia do 15 lipca.
15. Po zakończeniu prac teren inwestycji i uprzątnąć i przywrócić do stanu funkcjonalności przyrodniczej.
16. Odwodnienie wykopów realizować przy zastosowaniu igłofiltrów w celu ograniczenia ilości zanieczyszczeń wprowadzanych z tymi wodami do rowów

### 11.1.2. W fazie eksploatacji

Planowane przedsięwzięcie należy eksploatować z uwzględnieniem następujących warunków:

1. Wody opadowe i roztopowe z powierzchni kolejowych i drogowych oraz z innych projektowanych terenów utwardzonych odprowadzać do projektowanych rowów trawiastych przydrożnych.
2. Zapewnić stałą drożność systemu odprowadzającego wody opadowe z powierzchni kolejowych i drogowych oraz z innych projektowanych terenów utwardzonych oraz systematycznie poddawać konserwacji i czyszczeniu.
3. Przeprowadzać okresowe kontrole stanu sprawności urządzeń służących do podczyszczania i odprowadzania spływów opadowych kierowanych do kanalizacji deszczowej.

## 11.2. Warunki realizacji poszczególnych inwestycji

### 11.2.1. Dróg wewnętrznych

Projektuje się budowę infrastruktury drogowej składającej się z jezdni, chodnika, ścieżki rowerowej, zjazdów, poboczy, miejsc postojowych oraz miejsc przeznaczonych do obsługi i utrzymania infrastruktury drogowej. Jezdnia o nawierzchni bitumicznej, spadku poprzecznym daszkowym i jednostronnym, szerokości nawierzchni (na odcinkach prostych) 7m, długości jezdni 8776m; Inne parametry infrastruktury drogowej określono w punkcie 4.

Odwodnienie infrastruktury drogowej zaprojektowano do rowów przydrożnych trawiastych.

Ścieki opadowe i roztopowe z dróg będą oczyszczane w rowach trawiastych i odprowadzane rowami przydrożnymi do rowu nr 3 na granicy własności Inwestora.

### 11.2.2. Sieci wodociągowej

Projektuje się sieć wodociągową pierścieniową z rur PE HD 100 o średnicy  $\varnothing$  160 włączoną do miejskiej sieci wodociągowej w Chorzeliach.

- Łączna długość zaprojektowanego wodociągu wynosi **ok. 5600 m**.
- Odwodnienie wykopów realizować przy zastosowaniu igłofiltrów.
- Na podsypkę rurociągu używać kruszywa z koncesjonowanych kopali, nie wolno używać odpadów.
- Wykopy należy realizować krótkimi odcinkami w celu ograniczenia oddziaływania na stosunki wodne na terenach sąsiednich.

### 11.2.3. Kanalizacji sanitarnej

Projektuje się budowę kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U SN8 ze ścianką litą o średnicy  $\varnothing$ 315mm,  $\varnothing$ 250,  $\varnothing$ 200 i  $\varnothing$ 160 (odcinki tłoczne) o długości łącznej ca 3500m.

- Głębokość wykopów pod kanalizację sanitarną będzie wynosiła około 2,5-4,5 m. Głębokość wykopów pod pompownię będzie wynosiła około 4 - 5m.
- Planuje się odwodnienie wykopów pod kanalizację i przepompownię za pomocą igłofiltrów. Przyjmuje się wprowadzanie tych wód do istniejących rowów.
- Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej łączyła się będzie z siecią wykonaną na terenie miasta Chorzele. Sieć kanalizacji sanitarnej będzie miała za zadanie odprowadzenie ścieków bytowo – gospodarczych z całości obszaru strefy.
- Na podsypkę rurociągu używać kruszywa z koncesjonowanych kopali, nie wolno używać odpadów.

### 11.2.4. Kanalizacji deszczowej

Projektuje się budowę kanalizacji deszczowej o średnicy od  $\varnothing$ 315 do  $\varnothing$ 1000 mm i długości łącznej ca 3400 m.

Projektuje się wykonanie:

- Kanalizacji deszczowej grawitacyjnej i ciśnieniowej,
- Szczelnego zbiornika retencyjnego o pojemności 4300 m<sup>3</sup>, w celu możliwości retencji wód opadowych – vide załącznik 12
- Przepompowni
- Trzech separatorów do oczyszczania ścieków opadowych (vide załącznik nr 15, 16, 17),
- 2 regulatory przepływu na rowach o łącznej wydajności 100l/s.
- Wylot do rowu melioracyjnego nr 3.(vide załącznik nr 18).

Separatory:

1. SEP 1 - separator koalescencyjny o wydajności 50l/s zamontowany na odpływie wód ze zbiornika retencyjnego, Dopływ do separatora będzie ograniczony regulatorem przepływu o wydajności 50l/s. Osadniki zamontowane są przed dopływem wód do zbiornika retencyjnego, dlatego przed separatorem nie był konieczny montaż osadnika. Wody wypływające ze zbiornika są oczyszczone z piasku.
2. SEP2 separator koalescencyjny o wydajności 60 l/s zamontowany na odpływie wód z miejsc postojowych samochodów. Przed separatorem zamontowany osadnik piasku .
3. SEP 3 separator koalescencyjny o wydajności 20l/s zamontowany na odpływie wód z łopatk do zawracania. Przed separatorem zamontowany osadnik piasku.

### 11.2.5. Urządzeń elektroenergetycznych

Projekt przewiduje budowę zasilania stacji transformatorowych, oświetlenia ulicznego oraz pompowni. Projektuje się w tym zakresie:

- Szafki oświetleniowe.
- Stacje transformatorowe.
- Słupy stawiane na typowych fundamentach producenta.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi 0,7 m dla kabli niskiego napięcia i 0,8 m dla kabli średniego napięcia, pod drogą 1,0 m, licząc od poziomu drogi do górnej powierzchni rury przepustowej.

### 11.2.6. Sieci gazowej

Projektuje się sieć gazową średniego ciśnienia z rur PE100 SDR17,6 Ø180, Ø 160, Ø 125. Łączna długość zaprojektowanej sieci wynosi ca 1800 m.

- Głębokość posadowienia sieci gazowej określa się na ok. 1,0m, przy skrzyżowaniach z torami kolejowymi należy sieć gazową układać na głębokości min. 1,5m od główki szyny.
- Skrzyżowania z drogami, torami należy realizować w rurach osłonowych.
- Na sieci projektuje się zasuwy odcinające AVK z końcówkami do zgrzewania - 5szt. Zmiany kierunku sieci gazowej wykonane będą za pomocą kształtek bosych,
- rury i kształtki będą łączone za pomocą zgrzewania doczołowego .
- Na końcach rozgałęźnej sieci gazowej projektuje się upusty boczne Ø40PE.
- Nie przewiduje się odwadniania wykopów w fazie budowy.

### 11.2.7. Linii telekomunikacyjnej,

Projektuje się budowę kanalizacji teletechnicznej doziemnej dwu otworowej o długości ok. 6009,28mb., studni kablowych SK2 - 140 szt., montaż kabli teletechnicznych, miedzianych, kabla światłowodowego 24J oraz osprzętu telekomunikacyjnego.

- Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PCV) o średnicy fi 110 mm i grubości ścianek nie mniejszej od 3mm. Rury PCV  $\phi$  110/3 mm.
- Do układania ciągów kanalizacji pod drogami należy stosować rury RHDPE  $\phi$  110/6,3mm.
- Głębokość wykopu dla kanalizacji rozdzielczej wynosi 0,7 m, a dla kanalizacji układanej pod drogami, torami 1,20 m.

### 11.2.8. Bocznicy kolejowej

Przedsięwzięcie obejmuje budowę bocznicy kolejowej długości ok. 5350 m wraz z punktem zdawczo – odbiorczym. Projektuje się dla Przasnyskiej Strefy Gospodarczej jeden tor główny oraz dwa tory dodatkowe po stronie parzystej. Odwodnienie do rowu przykolejowego.

W ramach robót torowych przewiduje się:

- demontaż istniejącej nawierzchni torowej linii nr 35,
- zdjęcie górnej warstwy torowiska,
- modernizację podłoża,
- zabudowa rozjazdów,
- wbudowanie warstwy ochronnej ( filtracyjnej),
- budowę systemu rowów bocznych,
- montaż nowej nawierzchni torowej.

### 11.2.9. Przebudowy rowów (urządzeń melioracji szczegółowej)

1. Projektuje się przebudowę i budowę rowów. Przebudowie poddaje się rowy melioracji szczegółowej nr 7 i 3 przedstawione w załączniku mapowym nr 13. Projektuje się wykonanie rowów wzdłuż projektowanych dróg. Przebudowane rowy będą miały szerokość dna 2m, skarpy 1:1,5, szerokość góry rowu 5m. Głębokość rowów ok 1,2-1,25 m. Spadek podłużny będzie wynosił 0,08-0,1%.
2. Inwestor uzyska pozwolenie wodnoprawne na przebudowę/budowę rowów.
3. Projekt budowlany należy opracować z uwzględnieniem przepływu wielkiej wody w zlewni istniejących rowów melioracyjnych z dodaniem ilości wód opadowych odprowadzanych rowami przydrożnymi i przytorowymi. Docelowo należy uwzględnić ilość ścieków opadowych odprowadzanych z terenu strefy poprzez projektowaną kanalizację deszczową. Suma tak zbilansowanego odpływu kierowanego do istniejącego rowu nr 3 na granicy strefy, jeśli będzie równa naturalnemu odpływowi wód melioracyjnych z górnej zlewni rowów nr 3 i 7 to odbiornik przeprowadzi te wody bez wpływu na stosunki wodne na terenie położonym w dolnej zlewni rowu nr 3. Projekt budowlany przebudowy rowów nr 3 i 7 winien wykazać ilość kierowanych wód łącznie ze ściekami opadowymi ze strefy do rowu nr 3.
4. Prace budowlane należy realizować poza okresem lęgowym ptaków, dla ochrony których utworzono obszar Natura 2000 – Doliny Omulwi i Płodownicy.

### 11.2.10. Budowy miejsc postojowych

- Projektuje się miejsca postojowe o powierzchni 7238 m<sup>2</sup>.
- Ścieki opadowe kierowane do projektowanej kanalizacji deszczowej zakończonej separatorem koalescencyjnym o przepływie ok. 60 l/s. Ścieki po separatorze kierowane są do projektowanego rowu przydrożnego i dalej do istniejącego rowu melioracyjnego nr 3.

## 12. Poważne awarie

Przedsięwzięcie polegające na budowie uzbrojenia technicznego terenu Przasnyskiej Strefy Gospodarczej – podstrefa I w Chorzelach nie jest postrzegane jako generujące nadzwyczajne zagrożenia wystąpieniem poważnych awarii. Poważna awaria może być związana w tym przypadku z:

- W fazie budowy z wyciekami olejów i innych cieczy eksploatacyjnych z maszyn i urządzeń stosowanych w budownictwie.
- W fazie eksploatacji z rozszczelnieniem kanalizacji sanitarnej i wyciekami do ziemi, rozszczelnieniem gazociągu.

W niniejszym raporcie wskazano szereg działań ograniczających oddziaływanie całego przedsięwzięcia na środowisko, które powinny być uwzględnione przy opracowywaniu projektu budowlanego.

## 13. Oddziaływania transgraniczne

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w odległości ok. 186 km od wschodniej granicy kraju, stąd wyklucza się transgraniczne oddziaływania na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wykazywało transgranicznego oddziaływania na środowisko ze względu na dużą odległość oddzielającą je od granicy państwa.

## 14. Analiza w zakresie konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania

Lokalizacja infrastruktury technicznej, na omawianym terenie nie koliduje z obszarami będącymi pod ochroną konserwatorską. Również nie koliduje i nie będzie oddziaływać na obiekty i obszary podlegające ochronie przyrodniczej.

W świetle oceny zamierzanych rozwiązań technicznych i technologicznych, przedmiotowe przedsięwzięcie będzie ponadnormatywnie oddziaływać na środowisko i ludzi w rozumieniu spełnienia norm prawnych.

Zamierzane rozwiązania techniczne uzupełnione zaleceniami zawartymi w niniejszym opracowaniu zminimalizują oddziaływanie inwestycji na środowisko. Analiza oddziaływania przedsięwzięcia, przy zastosowaniu planowanych rozwiązań technicznych i technologicznych, wskazuje, że nie będzie ono obiektem uciążliwym dla ludzi i środowiska.

Zaprojektowane urządzenia i technologia wykonania uzupełnione zaleceniami zawartymi w opracowaniu zabezpieczają stan klimatu akustycznego, jakość wód, nie przewiduje się oddziaływań ponadnormatywnych na inne komponenty środowiska. Nie zachodzi potrzeba stosowania obszaru ograniczonego użytkowania.

Nie wyznacza się obszaru ograniczonego użytkowania dla projektowanego przedsięwzięcia.

## 15. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej

Graficzną formę przedstawienia zagadnień stanowią następujące załączniki dołączone do niniejszego opracowania:

- Załącznik nr 4 – Lokalizacja terenu planowanego przedsięwzięcia względem miasta Chorzele na mapie topograficznej
- Załącznik nr 5 – Lokalizacja terenu planowanego przedsięwzięcia na tle najbliższych obszarów chronionych
- Załącznik nr 6 – Lokalizacja terenu planowanego przedsięwzięcia na ortofotomapie
- Załącznik nr 7 – Sieć hydrograficzna terenu planowanego przedsięwzięcia
- Załącznik nr 7a - Sieć hydrograficzna terenu planowanego przedsięwzięcia
- Załącznik nr 8 – Lokalizacja terenu planowanego przedsięwzięcia na tle jednolitych części wód powierzchniowych
- Załącznik nr 8a – Lokalizacja terenu planowanego przedsięwzięcia na tle jednolitych części wód podziemnych
- Załącznik nr 9 – Lokalizacja terenu planowanego przedsięwzięcia na mapie geologicznej Polski
- Załącznik nr 10 – Zwierciadło wody gruntowej z okresu wierceń (październik 2014r.)
- Załącznik nr 11 – Fragment rysunku studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chorzele - kierunki zagospodarowania przestrzennego
- Załącznik nr 12 – Koncepcja zagospodarowania terenu planowanego przedsięwzięcia
- Załącznik nr 13 – Zakres planowanej przebudowy rowów melioracyjnych
- Załącznik nr 14 a – 14c – Warunki glebowo-wodne terenu planowanego przedsięwzięcia
- Załącznik nr 15 – Lokalizacja separatora zanieczyszczeń ropopochodnych nr 1 - separator koalescyjny o wydajności 50l/s zamontowany na odpływie wód ze zbiornika retencyjnego, Dopływ do separatora będzie ograniczony regulatorem przepływu o wydajności 50l/s.
- Załącznik nr 16 – Lokalizacja separatora zanieczyszczeń ropopochodnych nr 2 separator koalescyjny o wydajności 60 l/s zamontowany na odpływie wód z miejsc postojowych samochodów
- Załącznik nr 17 – Lokalizacja separatora zanieczyszczeń ropopochodnych nr 3 o wydajności 20l/s zamontowany na odpływie wód z łopatki do zawracania
- Załącznik nr 18 – Lokalizacja wylotu ścieków deszczowych do rowu melioracyjnego nr 3
- Załącznik nr 19 – Warunki uzgodnienia włączenia do wodociągu i kanalizacji sanitarnej miejskiej
- Załącznik nr 20 – Opinia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie projektu zmian Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008-2020.
- Załącznik nr 21 – warunki przebudowy rowów melioracyjnych wydane przez Spółkę Wodną w Zarębach
- Załącznik nr 22 – Informacja Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Delegatura w Ostrołęce o aktualnym stanie jakości powietrza na obszarze planowanego przedsięwzięcia.
- Załącznik nr 23 – Przebieg istniejących rowów melioracyjnych nr 3 i nr 7
- Załącznik nr 24 – Zbiornik retencyjny podziemny
- Załącznik nr 25 – Inwentaryzacja przyrodnicza na obszarze przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej (dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, urządzeń elektro-energetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej) na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w gminie Chorzele Obszar I

## 16. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Nie przewiduje się konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem. Zamiar wyznaczenia i tworzenia strefy przemysłowej w Chorzelach ma swoje umocowanie społeczne potwierdzone uchwałą Rady Gminy w Chorzelach o zmianie Strategii zagospodarowania terenu oraz zmianie w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chorzele.

## 17. Propozycja monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

Na etapie budowy przedsięwzięcia należy prowadzić kontrolę właściwego stanu urządzeń i sprzętu budowlanego. Prowadzić ewidencję i karty przekazania odpadów.

### Podczas eksploatacji

Wykonywać, co najmniej dwa razy w roku analizy jakości ścieków opadowych odprowadzanych do rowu nr 3.

## 18. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

Nie napotkano istotnych trudności podczas opracowania niniejszego raportu.

## 19. Wnioski

Planowane przedsięwzięcie jest inwestycją celu publicznego polegającą na przygotowaniu terenów inwestycyjnych poprzez budowę infrastruktury technicznej na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w gminie Chorzele – obszar 1. Planowane przedsięwzięcie jest skutkiem realizacji Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008 – 2020 i zmiany Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008 – 2020 pkt. 5.1 „Dyfuzja procesów rozwojowych na terenie Północnego Mazowsza poprzez kompleksowe uzbrojenie terenów inwestycyjnych w północnej części powiatu przasnyskiego”. Przedsięwzięcie priorytetowe ujęte w w/w dokumencie będzie realizowane przy udziale finansowym środków pochodzących z Unii Europejskiej. Należy zaznaczyć, iż dla zmiany Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008 – 2020 wyznaczającej strefę przemysłową – obszar 1 w Chorzelach była przeprowadzona procedura oceny strategicznej i prognoza oddziaływania na środowisko pozytywnie uzgodniona przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie – vide załącznik nr 20.

Na przedmiotową infrastrukturę składać się będą poszczególne inwestycje:

- drogi wewnętrzne,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna i deszczowa,
- urządzenia elektroenergetyczne,
- linia telekomunikacyjna,
- sieć gazowa,
- bocznica kolejowa,
- przebudowa rowów melioracyjnych,
- budowa miejsc postojowych (parkingu).

Na etapie raportu, ze względu na przyjęte założenie, że budowa dotyczy terenu zaakceptowanego przez samorząd, nie rozpatrywano innych wariantów pod kątem zmienionej lokalizacji.

Przeprowadzona w niniejszym opracowaniu analiza i ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

1. Prowadzenie prac związanych z projektowanym przedsięwzięciem zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu i przy zachowaniu przedstawionych powyżej zasad ochrony, nie będzie miało znaczącego, negatywnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne i nie spowoduje w nim istotnych zmian.
2. System odwadniający drogę powinien być zakończony, przed odbiornikiem powierzchniowym (rowem nr 3), zabezpieczeniem awaryjnym, np. w postaci zbiornika w celu zretencjonowania wypływu awaryjnego.
3. Wpływ prac budowlanych na środowisko gruntowo-wodne będzie krótkotrwały i przemijający i nie spowoduje zmiany stosunków wodnych w analizowanym rejonie.
4. Ścieki deszczowe winny być oczyszczane, w zakresie zawartości substancji/węglowodorów ropopochodnych, nie przekraczają dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń.
5. W celu zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem, w trakcie budowy infrastruktury powinien być wykorzystywany sprawny technicznie sprzęt i środki transportu, zapewniające maksymalną ochronę środowiska, a ich eksploatacja powinna być zgodna z instrukcjami obsługi.
6. Z uwagi na zachowanie jakości wód odbiorników ( rów) należy ograniczyć stosowanie chemicznych środków utrzymania dróg w okresie zimowym – głównie NaCl.

7. Podczas wykonywania prac budowlanych związanych z realizacją planowanej inwestycji powinny zostać spełnione następujące warunki:
  - roboty ziemne wykonywane na ciekach powierzchniowych i w ich bezpośredniej bliskości nie mogą zmieniać naturalnych kierunków spływu wód
  - przebudowa urządzeń melioracyjnych powinna być uzgodniona w Wojewódzkim Zarządzie Melioracji i Urządzeń Wodnych
8. W celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego na etapie realizacji inwestycji, zaplecze budowy należy zorganizować zgodnie z wymogami środowiska, a w szczególności:
  - uszczelnić nawierzchnie placów postojowych dla maszyn, środków transportu, parkingów dla pracowników itp.,
  - odpady gromadzić w sposób selektywny i utylizować je zgodnie z obowiązującymi przepisami,
  - zadaszyć i uszczelnić powierzchnie, na których składowane będą materiały budowlane i odpady niebezpieczne
  - zorganizować odbiór odpadów i ścieków przez koncesjonowane firmy.
9. Jak wykazały obliczenia i analizy, wpływ budowy na stan jakości powietrza atmosferycznego będzie niewielki - nie będzie oddziaływania ponadnormatywnego ze względu na zdrowie ludzi i ochronę roślin, w związku z czym, nie ma potrzeby wprowadzania zmian w sposobie użytkowania gruntów rolnych terenów przyległych.
10. Generalnie można przyjąć, że wpływ planowanego przedsięwzięcia na siedliska „naturowe” oraz gatunki roślin i zwierząt występujących obszarów z sieci Natura 2000 nie występuje.
11. Rozwiązania dotyczące gospodarowania odpadami należy podejmować na etapie planowania, projektowania, realizacji i eksploatacji inwestycji zgodnie z zasadami zapobiegania powstawaniu odpadów, minimalizacji ilości odpadów powstających, selektywnego gromadzenia według właściwości, możliwości wykorzystania i unieszkodliwiania oraz maksymalizacji gospodarczego wykorzystania, najkorzystniej w miejscu powstawania.
12. Działalność związana z realizacją planowanego przedsięwzięcia przy prawidłowych rozwiązaniach funkcjonalnych i organizacyjnych, przestrzeganiu zasad gospodarowania odpadami oraz bezpieczeństwa pracy i postępowania z odpadami niebezpiecznymi nie stworzy ze strony powstających odpadów zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi oraz środowiska.
13. Jak wynika z analiz modelowych, klimat akustyczny wzdłuż rozpatrywanej inwestycji polegającej na budowie infrastruktury technicznej nie pogorszy się na terenach istniejącej zabudowy mieszkaniowej.
14. Z uwagi na odległość, brak bezpośredniego sąsiedztwa, a także lokalny charakter
15. Prace wykonywane podczas realizacji inwestycji będą miały znikomy wpływ na jakość powietrza. Oddziaływanie emitowanych zanieczyszczeń pyłowo-gazowych powinno ograniczyć się jedynie do terenów bezpośrednio sąsiadujących z inwestycją.
16. Oddziaływanie na klimat akustyczny budowy infrastruktury technicznej, będzie miało charakter przemijający i krótkotrwały, zależny od organizacji i czasu wykonywania robót. Ze względu na charakter planowanych prac nie przewiduje się wystąpienia szczególnego zagrożenia dla środowiska, prowadzącego do istotnych, trwałych zmian.
17. Z uwagi na lokalizację i niewielkie lokalne oddziaływanie nie przewiduje się oddziaływań, które swoim zasięgiem mogłyby objąć kraje sąsiednie.
18. Na etapie budowy wystąpi także czasowy wzrost zapylenia z transportu materiałów i maszyn budowlanych. Emisja ta, zwana wtórną, ma charakter niezorganizowany i nie sposób określić jej na podstawie analizy ilościowej. Oddziaływanie to będzie występować lokalnie i krótkookresowo jedynie w miejscach prowadzenia prac budowlanych i zaniknie w momencie ich zakończenia. Należy jednak traktować je jako uciążliwość a jego skutki ograniczać przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót

19. Zgodnie z przeprowadzoną analizą obliczeniową emisji substancji, nie stwierdzono, aby w przyszłości występowało ponadnormatywne oddziaływanie na stan jakości zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, zatem nie ma potrzeby stosowania jakichkolwiek urządzeń czy zabezpieczeń w tym zakresie.
20. Obecnie nie ma podstaw do kwalifikacji przedmiotowej inwestycji – do zakładu o zwiększonym ryzyku lub zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej według rodzaju i ilości substancji niebezpiecznych.
21. Prawdopodobieństwo wystąpienia awarii związanej z uwolnieniem do środowiska substancji niebezpiecznej z pojazdu ciężkiego i wymaganą interwencją ratownictwa chemicznego na planowanej strefie oszacowano jako niewielkie.
22. Zarejestrowane stanowiska archeologicznych znajdują się poza zasięgiem planowanego przedsięwzięcia.
23. Z przeprowadzonej analizy wpływu omawianej inwestycji na jakość powietrza atmosferycznego i rozprzestrzenianie hałasu w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej wynika, że zarówno dla etapów realizacji jak i eksploatacji, nie wystąpią przesłanki dla utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania z racji na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.
24. Planowana budowa ul. Osiedlowej w omawianych granicach, nie stwarza istotnych zagrożeń dla zabytkowych obiektów architektury, głównie ze względu na znaczną odległość tych obiektów od opiniowanej trasy.

Uwzględniono propozycje Regionalnego Dyrektora ochrony Środowiska w Warszawie zawarte w piśmie z dnia 18-02-2015 r. – uzgadniającym projekt zmiany Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008-2020 tj:

1. Zachowanie wymaganych odległości między sieciami i urządzeniami infrastruktury a miejscami stałego przebywania ludzi - opiniowany projekt infrastruktury technicznej nie graniczy z zabudową mieszkaniową ani innymi obiektami stałego przebywania ludzi. W sąsiedztwie projektowanej przebudowy drogi krajowej i wojewódzkiej występuje zabudowa mieszkaniowa, ale te projekty nie są objęte przedmiotowym wnioskiem o wydanie decyzji środowiskowej. Są one przedmiotem innego postępowania administracyjnego.
2. Zastosowanie wewnętrznego systemu kanalizacji deszczowej wyposażonego w urządzenia umożliwiające separowanie substancji ropopochodnych na placach parkingowych celem uniknięcia przedostawania się zanieczyszczeń do gleby, - projektuje się oczyszczanie wszystkich ścieków opadowych w separatorach z osadnikami.
3. Podejmowanie prac w godzinach dziennych, stosowanie sprzętu emitującego hałas o jak najmniejszym natężeniu, - zalecono w niniejszym raporcie wykonywanie prac budowlanych w godzinach dziennych oraz używanie sprzętu o niskich mocach akustycznych.
4. Ostrożne zdejmowanie przypowierzchniowej warstwy ziemi o głębokości ok. 10 cm oraz staranne i uporządkowane jej układanie w wyznaczonych miejscach – zalecono w niniejszy Raporcie wykorzystanie wierzchniej warstwy gleby do urządzania terenów zieleni.
5. Zwilżanie przyzmyk składowych materiałów oraz ziemi celem minimalizacji pylenia – również zalecono w Raporcie.

**Budowa przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej (drog wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej, miejsc postojowych) oraz przebudowie istniejących rowów melioracyjnych na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w Gminie Chorzele – obszar 1, w świetle wykonanego Raportu oddziaływania na środowisko, przy zastosowaniu planowanych rozwiązań technicznych i technologicznych uzupełnionych zaleceniami z niniejszego opracowania oraz przy prawidłowej eksploatacji, nie będzie pogarszać stanu środowiska przyrodniczego i oddziaływać negatywnie na zdrowie człowieka w rozumieniu spełniania obowiązujących norm.**

## 20. Dane i materiały wyjściowe

W opracowaniu wykorzystano następujące źródła danych:

- Informacje uzyskane od Inwestora,
- Literatura i normy,
- Wizja terenowa.
- Dane i informacje o stanie środowiska naturalnego publikowane przez WIOŚ <http://www.wios.warszawa.pl/>
- <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>
- <http://maps.geoportal.gov.pl/webclient/>
- <http://natura2000.gdos.gov.pl/>
- <http://geoportal.kzgw.gov.pl/imap/>
- <http://mapa.kzgw.gov.pl/>
- <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>
- <http://www.psh.gov.pl/>
- <http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm>

Ponadto materiał wyjściowy do sporządzenia raportu stanowiły przepisy prawne (zarówno będące podstawą formalno-prawną) jak i przepisy wokółproblemowe, wytyczne i instrukcje resortowe, mapy geodezyjne, opracowania koncepcyjne dot. omawianego obiektu, a także literatura dotycząca określonych zagadnień.

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały wyjściowe:

- Wstępny projekt infrastruktury technicznej – opracowanie "MBZ Andler, Tomczak" Sp. J. ul. Maślana 8; 87-800 Włocławek – nazwa rysunku „Proponowany przebieg drogi”
- Opinia geotechniczna w celu opracowania dokumentacji technicznej i projektowo - budowlanej dotyczącej uzbrojenia Przasnyskiej Strefy Gospodarczej Podstrefa Chorzele – opracowana przez: Prace geologiczne EMWU. Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa 2014 r.
- Część projektu budowlanego budowy bocznicy kolejowej odchodzącej od linii nr 35 Ostrołęka – Szczytno - opracowanie "MBZ Andler, Tomczak" Sp. J. ul. Maślana 8; 87-800 Włocławek Włocławek, marzec 2015 rok.
- Inwentaryzacja przyrodnicza na obszarze przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej (dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, urządzeń elektro-energetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej) na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w gminie Chorzele Obszar I – opracowanie EKOL-EKON Biuro Studiów Ocen Strategicznych, ul. M. Rataja 7 07-410 Ostrołęka, 2014 r.
- Prognoza oddziaływania na środowisko Aktualizacji Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008-2020- wykonawca Collect Consulting, ul. Rolna 14, 40-555 Katowice, Katowice, grudzień 2012 r.
- Strategia Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008-2020 – Załącznik do Uchwały rady Powiatu Przasnyskiego z dnia 27.05.2008 r. nr XVII/130/08
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chorzele uchwalone Uchwałą nr 315/XXXV/13 w dniu 30 października 2013 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chorzele.

- Prognoza oddziaływania na środowisko dla Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chorzele – opracowanie Laboratorium Wiedzy Doradztwo Opracowania Szkolenia, Chorzele, czerwiec 2013 r.
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Przasnyskiego na lata 2010-2013 z perspektywą do roku 2017
- Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Przasnyskiego na lata 2010-2013 z perspektywą do roku 2017
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Chorzele – Uchwała nr 203/XXVIII/05 z dnia 18.08.2005 r.
- Raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim, WIOŚ Warszawa 2013,
- Wyniki monitoringu środowiska Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska
- Poradniki ochrony gatunków Natura 2000 – poradniki metodyczne Ministerstwa Środowiska,
- Formularz Standardowy danych dla obszaru NATURA 2000 dla Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków PLB 140005 „Doliny Omulwi i Płodownicy”.

#### **Akty prawne**

- Ustawa z dnia 27-07-2001 r. O wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27-04-2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232 ze zm.).
- Ustawa z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2014 poz. 1101).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 21 ze zmianami).
- Ustawa z dnia 18.07.2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2012 poz. 145 ze zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2013 poz. 627 ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2015 poz. 199).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2015 poz. 139).
- Ustawa z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2011 nr 152 poz. 897 ze zm.).
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2014 poz. 1789).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 poz. 1235 ze zm.).
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2014 poz. 1446).
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2013 poz. 1205 ze zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2013 poz. 260 ze zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397 ze zmianami).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2013 poz. 817).

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. Nr 126, poz. 878 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 poz. 1800).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16 poz. 87).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1031).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2011 nr 95 poz. 558).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 2014 poz. 1542),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 2002 nr 165 poz. 1359).
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2006 nr 136 poz. 964).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8 poz. 70).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011 nr 25 poz. 133 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2014 poz. 1713).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30.10.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobu sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r., Nr 192, poz. 1883).
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2006 nr 75 poz. 527 z późn. zm.).

□ oraz:

- Dyrektywa Ptasia (Wild Birds Directive) 79/409/EWG,
- Dyrektywa Siedliskowa (Habitat Directive) 92/43/EWG,

## 21. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie w odniesieniu do każdego elementu raportu

### 21.1. Podstawa opracowania

Realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko jest dopuszczalna po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nazywana „decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach” zgodnie z art. 72 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2013 r., poz.1235 z późn. zm.).

Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Potrzebę sporządzenia raportu dla przedmiotowego przedsięwzięcia stwierdził Burmistrz Miasta i Gminy Chorzele w postanowieniu znak: ROZ.MJ.6220.2.2012 z dnia 16.04.2012 r.). Potrzebę taką stwierdził również Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie postanowieniem znak: WOOŚ-II.4240.140.2012.MŚ z dnia 04.04.2012 r.

### 21.2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest ocena wpływu na środowisko naturalne planowanego do realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej w postaci:

- dróg wewnętrznych,
- sieci wodociągowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- urządzeń elektroenergetycznych,
- sieci gazowej,
- linii telekomunikacyjnej,
- bocznicy kolejowej,
- przebudowy rowów (urządzeń melioracji szczegółowej),
- budowy miejsc postojowych,

na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w Gminie Chorzele – obszar 1. Planowane przedsięwzięcie ma na celu uzbrojenie terenu Przasnyskiej Strefy Gospodarczej - Podstrefy Chorzele I planowanej do zlokalizowania na terenie działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi:

- Obręb 1 Chorzele: 90 (**90/1**; 90/2; 90/3); 91 (**91/1**; 91/2); 92 (**92/1**; 92/2); 93 (**93/1**; 93/2); 94 (**94/1**; 94/2); 95 (**95/1**; 95/2); 96 (**96/1**; 96/2); 112 (**112/1**; 112/2); 122 (**122/1**; 122/2); 123 (**123/1**; 123/2); 124 (**124/1**; 124/2); 128 (**128/1**; 128/2); 129 (**129/1**; 129/2); 130 (**130/1**; 130/2); 132 (**132/1**; 132/2); 133 (**133/1**; 133/2); 134 (**134/1**; 134/2); 135 (**135/1**; **135/2**; 135/3); 136/1 (**136/3**; 136/4); 136/2 (**136/5**; 136/6); 137/1 (**137/5**; 137/6); 137/2 (**137/3**; 137/4); 138/1 (**138/5**; 138/6); 138/2 (**138/3**; 138/4); 139 (**139/1**; **139/2**; 139/3); 140 (**140/1**; 140/2); 141 (**141/1**; 141/2); 142 (**142/1**; 142/2); 143 (**143/1**; 143/2); 145 (**145/1**; 45/2); 146 (**146/1**; 146/2); 147 (**147/1**; 147/2); 148 (**148/1**; 148/2); 149 (**149/1**; 149/2); 150 (**150/1**; 150/2); 151 (**151/1**; 151/2); 152 (**152/1**; **152/2**; 152/3); 153 (**153/1**; 153/2); 154 (**154/1**;

154/2); 155 (**155/1**; 155/2); **156**; 180 (**180/1**; 180/2); 182 (**182/1**; 182/2); 183/2 (**183/4**; 183/5; 183/6); 184 (**184/1**; 184/2); 185 (**185/1**; 185/2); 186 (**186/1**; 186/2); 187 (**187/1**; 187/2); 188 (**188/1**; 188/2); 189 (**189/1**; 189/2); 190 (**190/1**; 190/2); 191 (**191/1**; 191/2); 192 (**192/1**; 192/2); 193 (**193/1**; 193/2); **194**; 196 (**196/1**; 196/2); 204/1 (**204/3**; 204/4); **204/2**; 211 (**211/1**; 211/2; 211/3); 212 (**212/1**; 212/2; 212/3); 213 (**213/1**; 213/2; 213/3); 214 (**214/1**; 214/2; 214/3); 215 (**215/1**; 215/2; 215/3); 216 (**216/1**; 216/2; 216/3); 217 (**217/1**; 217/2; 217/3); 349 (**349/1**; **349/2**; 349/3; 349/4; 349/5);

- Obręb 26 Łaz: 2037; 2047 (**2047/1**; 2047/2); 2074 (**2074/1**; 2074/2).

Łączna powierzchnia Przasnyskiej Strefy Gospodarczej – Podstrefa Chorzele I, wynosi ok. 137,24 ha. Teren analizowanej infrastruktury technicznej wynosi 40,24 ha (działki zaznaczone pogrubioną trzciną). Teren w całości stanowi własność Powiatu Przasnyskiego.

Planowana infrastruktura techniczna realizowana będzie na działkach oznaczonych numerami geodezyjnymi wymienionymi powyżej **drukiem pogrubionym**.

Planowane przedsięwzięcie jest skutkiem realizacji Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008 – 2020 i zmiany Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008 – 2020 pkt. 5.1 „Dyfuzja procesów rozwojowych na terenie Północnego Mazowsza poprzez kompleksowe uzbrojenie terenów inwestycyjnych w północnej części powiatu przasnyskiego”. Przedsięwzięcie priorytetowe ujęte w w/w dokumencie będzie realizowane przy udziale finansowym środków pochodzących z Unii Europejskiej.

Raport jest dokumentem pomocniczym dla organów samorządowych przy podejmowaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

Opracowanie wykonano zgodnie z wymogami, które powinien spełniać raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, opublikowanymi w art. 66 pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2013 r., poz.1235 z późn. zm.) oraz uwzględnia zakresy określone w postanowieniach:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 4 kwietnia 2012 r., pismo znak WOOS-II.4240.140.2012.MŚ
- Burmistrza Miasta i Gminy Chorzele z dnia 16 kwietnia 2012 r., pismo znak ROZ.MJ.6220.2.2012.

Raport wykonano w celu:

- oceny wpływu przedsięwzięcia na zmiany poszczególnych elementów środowiska, przy przyjętym rozwiązaniu technologicznym i lokalizacyjnym,
- uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

### 21.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

Planuje się realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej (dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej, miejsc postojowych) oraz przebudowie istniejących rowów melioracyjnych na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w gminie Chorzele – obszar 1. Inwestycja ta będzie podstrefą Przasnyskiej Strefy Gospodarczej - Podstrefa Chorzele I. Będzie ona pełniła funkcję terenów przeznaczonych pod działalność gospodarczą, produkcyjną i składową.

### 21.3.1. Lokalizacja

Teren planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej (dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej, miejsc postojowych) oraz przebudowie istniejących rowów melioracyjnych znajduje się w województwie mazowieckim, powiecie przasnyskim, mieście Chorzele. Teren ten położony jest w sąsiedztwie dróg głównych powiatu tj. drogi wojewódzkiej nr 616 i drogi krajowej nr 57.

Na terenie przedsięwzięcia nie ma obowiązujących ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Działki planowane pod przedmiotowe zainwestowanie znajdują w otoczeniu terenów leśnych za północno - zachodnią i północno - wschodnią granicą terenu oraz terenów rolnych, łąk i pastwisk za północną, zachodnią oraz wschodnią granicą terenu.

W najbliższym otoczeniu miejsca lokalizacji Podstrefy Chorzele I znajdują się:

- od strony północnej – tereny pastwisk Ps V, VI, tereny rolne R IV, V i tereny leśne Ls V,
- od strony północno - wschodniej – tereny pastwisk Ps V, VI, tereny rolne R V, VI oraz tereny leśne Ls VI,
- od strony wschodniej – droga wojewódzka nr 616,
- od strony południowej – teren lasu Ls V i rolne R V, VI,
- od strony zachodniej – droga krajowa nr 57,
- od strony północno - zachodniej – tereny rolne R V, VI, leśne V oraz pastwiska Ps V.

Teren przedsięwzięcia, na którym zaplanowano budowę infrastruktury technicznej nie znajduje się w granicach obszarów chronionych na podstawie przepisów Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.).

Przedsięwzięcie znajduje się przy południowej granicy obszaru Natura 2000 „Doliny Omulwi i Płodownicy” PLB 140005. Najbliżej powyższego obszaru Natura 2000 znajduje się fragment terenu inwestycji wysunięty na północny – wschód, który stanowi grunt pod projektowaną bocznicę kolejową. Działka nr ewid. 2074 położona na skraju terenu znajduje się w oddaleniu o ok. 30 – 40 m od granicy obszaru Natura 2000 „Doliny Omulwi i Płodownicy” PLB 140005.

W bezpośrednim sąsiedztwie ani w rejonie planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się obiekty będące w Rejestrze Zabytków Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków ani inne chronione na podstawie przepisów Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r., nr 162, poz. 1568 z późn. zm.).

Na przedmiotowym terenie planuje się realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie Podstrefy Chorzele I Przasnyskiej Strefy Gospodarczej w mieście Chorzele, gm. Chorzele, powiat przasnyski. Strefa będzie spełniała funkcje terenów przeznaczonych pod działalność gospodarczą, produkcyjną i składową.

Analizowany projekt wykonania infrastruktury technicznej stanowi etap przygotowania terenu wyznaczonej strefy do zainwestowania składowo-przemysłowego.

Omawiane przedsięwzięcie nie obejmuje swoim zakresem włączenia, przebudowy terenu drogi krajowej i wojewódzkiej oraz terenu PKP stanowiących bezpośrednie sąsiedztwo przedmiotowej strefy gospodarczej.

## 21.4. Główne cechy charakterystyczne poszczególnych elementów inwestycji

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie infrastruktury technicznej na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w gminie Chorzele – obszar 1. Na przedmiotową infrastrukturę składać się będą poszczególne inwestycje:

- drogi wewnętrzne,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna i deszczowa,
- urządzenia elektroenergetyczne,
- linia telekomunikacyjna,
- sieć gazowa,
- bocznica kolejowa,
- miejsca postojowe

oraz przebudowa istniejących rowów melioracyjnych.

### 21.4.1. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie dróg wewnętrznych

Projektuje się budowę infrastruktury drogowej składającej się z jezdni, chodnika, ścieżki rowerowej, zjazdów, poboczy, miejsc postojowych oraz miejsc przeznaczonych do obsługi i utrzymania infrastruktury drogowej.

Zaprojektowano wykonanie:

- jezdni o nawierzchni bitumicznej, długości jezdni 8776 m;
- chodników o nawierzchni z kostki brukowej betonowej, szerokości nawierzchni 2 m,
- ścieżek rowerowych o nawierzchni z kostki brukowej betonowej, szerokości nawierzchni 2m,
- zjazdów o nawierzchni z kostki brukowej betonowej, szerokości nawierzchni 4m,
- poboczy gruntowych, o spadku poprzecznym jednostronnym 6%, szerokość nawierzchni 1,5m;
- miejsc postojowych dla pojazdów ciężarowych i osobowych o nawierzchni z kostki brukowej betonowej - łącznie powierzchnia nawierzchni 7238 m<sup>2</sup>;
- miejsca dla obsługi infrastruktury drogowej PSG o nawierzchni z kostki brukowej betonowej - łącznie powierzchnia nawierzchni 11 404 m<sup>2</sup>;

### 21.4.2. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie sieci wodociągowej

W ramach przedsięwzięcia projektuje się sieć wodociągową pierścieniową zaprojektowaną z rur PE HD 100 o średnicy Ø 160.

Łączna długość zaprojektowanego wodociągu wynosi **ok. 5600 m**. Budowa sieci wodociągowej umożliwi zasilenie terenów inwestycyjnych oraz zapewni dostawę wody przyszłym najemcom terenów.

### 21.4.3. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Sieć planuje się zaprojektować i wybudować głównie, jako okalającą obszary oraz wzdłuż rowów z wykorzystaniem naturalnych kształtów terenu.

### 21.4.3.1 Kanalizacja sanitarna

Projektuje się budowę kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U SN8 ze ścianką litą o średnicy Ø315mm, Ø250, Ø200 i Ø160 (odcinki tłoczne) o długości łącznej ca 3500m.

Głębokość wykopów pod kanalizację sanitarną będzie wynosiła około 2,5-4,5 m. Głębokość wykopów pod pompownię będzie wynosiła około 4 – 5 m. Planuje się odwodnienie wykopów pod kanalizację i przepompownię za pomocą igłofiltrów. Przyjmuje się wprowadzanie tych wód do istniejących rowów.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej łączyła się będzie z siecią wykonaną na terenie miasta Chorzele. Sieć kanalizacji sanitarnej będzie miała za zadanie odprowadzenie ścieków bytowo – gospodarczych z całości obszaru.

### 21.4.3.2 Kanalizacja deszczowa

Projektuje się kanalizację deszczową zlokalizowaną wzdłuż projektowanych dróg, do której będą kierowane. Wody deszczowe z terenów utwardzonych przyszłych inwestorów w strefie gospodarczej – Chorzele.

Wody deszczowe z projektowanych dróg będą odprowadzane do projektowanego przydrożnego rowu odwadniającego. Nadmiar wód z rowów i kanalizacji deszczowej po oczyszczeniu w osadniku zostanie skierowany do żelbetowego zbiornika retencyjnego o pojemności 4300m<sup>3</sup>, skąd po oczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych zostanie odpompowany do istniejącego rowu nr 3.

Wody ze zbiornika będą odpływały do pompowni ścieków deszczowych PD1. Przed pompownią zamontowano separator substancji ropopochodnych, oraz studnię, w której zamontowano regulator przepływu, tak aby dopływ wód do pompowni nie przekraczał 50 l/s. Wody deszczowe ze studni rozprężnej będą odpływały grawitacyjnie do istniejącego rowu z pomocą projektowanego wylotu W.

Projektuje się budowę kanalizacji deszczowej o średnicy od Ø315 do Ø1000 i długości łącznej ca 3400 m. Projektuje się wykonanie kanalizacji grawitacyjnej szczelnego zbiornika retencyjnego oraz kanalizacji tłocznej.

Głębokość wykopów pod kanalizację deszczową będzie wynosiła około 1,5-2,5 m.

### 21.4.4. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie urządzeń elektroenergetycznych

Projekt przewiduje budowę zasilania stacji transformatorowych, oświetlenia ulicznego oraz pompowni w Przasnyskiej Strefie Gospodarczej – podstrefa Chorzele.

Oświetlenie zasilone będzie z projektowanych szafek oświetleniowych zlokalizowanych przy projektowanych stacjach transformatorowych. Słupy stawiać na typowych fundamentach producenta.

Planuje się również zasilanie projektowanych pompowni.

#### 21.4.5. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie linii telekomunikacyjnej

Projektuje się budowę kanalizacji teletechnicznej doziemnej dwu otworowej o długości ok. 6009,28mb., studni kablowych SK2 - 140 szt., montaż kabli teletechnicznych, miedzianych, kabla światłowodowego 24J oraz osprzętu telekomunikacyjnego.

Do układania ciągów kanalizacji w wykopach otwartych, należy stosować rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PCV) o średnicy fi 110 mm i grubości ścianek nie mniejszej od 3mm. Rury PCV  $\phi$  110/3 mm natomiast do układania ciągów kanalizacji pod drogami należy stosować rury RHDPEp  $\phi$  110/6,3mm.

Głębokość wykopu dla kanalizacji rozdzielczej wynosi 0,7 m, a dla kanalizacji układanej pod drogami, torami 1,20 m.

#### 21.4.6. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie sieci gazowej

Projektuje się sieć gazową średniego ciśnienia z rur PE100 SDR17,6  $\phi$ 180,  $\phi$  160,  $\phi$  125. Gazociąg lokalizuje się wzdłuż projektowanych dróg w poboczu nie utwardzonym. Głębokość posadowienia sieci gazowej określa się na ok 1,0m, przy skrzyżowaniach z torami kolejowymi należy sieć gazową układać na głębokości min. 1,5m od główki szyny. Skrzyżowania z drogami, torami należy realizować w rurach osłonowych. Na sieci projektuje się zasuwy odcinające AVK z końcówkami do zgrzewania - 5szt. Zmiany kierunku sieci gazowej wykonane będą za pomocą kształtek bosych, rury i kształtki będą łączone za pomocą zgrzewania doczołowego. Na końcach rozgałęźnej sieci gazowej projektuje się upusty boczne  $\phi$ 40PE.

Łączna długość zaprojektowanej sieci wynosi ca 1800m. Nie przewiduje się odwadniania wykopów w fazie budowy.

#### 21.4.7. Warunki realizacji inwestycji polegającej na budowie bocznicy kolejowej

Przedsięwzięcie obejmuje budowę bocznicy kolejowej długości ok. 5350 m wraz z punktem zdawczo – odbiorczym – w celu skomunikowania PSG Chorzele z siecią dróg kolejowych. Teren Przasnyskiej Strefy Gospodarczej zlokalizowany jest przy linii kolejowej nr 35 Ostrołęka – Szczytno na wysokości stacji Chorzele oraz przy drodze wojewódzkiej nr 614 łączącą Myszyniec z Chorzalami. Projektuje się dla Przasnyskiej Strefy Gospodarczej jeden tor główny oraz dwa tory dodatkowe po stronie parzystej.

W zakres budowy bocznicy kolejowej wchodzi następujące prace budowlane związane z wykonaniem:

- nawierzchni torowej,
- podtorza,
- podsypki,
- warstwy ochronnej,
- odwodnienia.

#### 21.4.8. Warunki realizacji inwestycji polegającej na przebudowie i budowie rowów

Projektuje się przebudowę i budowę rowów. Przebudowie poddaje się rowy melioracji szczegółowej nr 7 i 3 przedstawione w załączniku mapowym nr 13. Przebieg tych rowów będzie realizowany wzdłuż projektowanych dróg. Projektuje się wykonanie rowów wzdłuż projektowanych dróg. Przebudowane rowy będą miały szerokość dna 2m, skarpy 1:1,5, szerokość góry rowu 5m. Głębokość rowów ok 1,2-1,25 m. Spadek podłużny będzie wynosił 0,08-0,1%.

#### 21.4.9. Warunki realizacji miejsc postojowych (parkingu)

Projektuje się miejsca parkingowe dla pojazdów ciężarowych i osobowych o nawierzchni z kostki brukowej betonowej i łącznej powierzchni 7238 m<sup>2</sup>. Planowane odwodnienie do kanalizacji zbiorczej i oczyszczania w separatorze z osadnikiem przed wprowadzeniem do rowu.

### 21.5. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia.

Miasto Chorzele znajduje się w podprovincji: Nizina Środkowopolska, makroregionie: Nizina Północnomazowiecka, na krańcach mezoregionu: Równina Kurpiowska.

Powierzchnia terenu omawianej inwestycji jest płaska z lekkim pochyleniem w kierunku przepływających istniejących rowów melioracyjnych. Jest to teren rolny (łąki, pastwiska, las) zawierający się pomiędzy drogą krajową i wojewódzką.

Teren przedsięwzięcia jest ogólnie terenem otwartym, pokrytym polami i łąkami. W północnej i w południowej części położony jest na obszarze leśnym. Teren zbudowany jest z gruntów niespoistych. W stropowej części występuje gleba. Pod warstwą gleby ok. 30 cm występują piaski drobne i średnie. Poziom wody gruntowej kształtuje się w przedziale od 0,8 (punkt 13 ) do 2,8 (punkty 23, 24) wg. załącznika nr 10. Nawodnione piaski występują na różnej głębokości od powierzchni terenu tj. od 0,5 m do 2,2 m ppt. W wyniku przeprowadzonych przewierceń stwierdzono, że podłoże gruntowe budują grunty piaszczyste, przepuszczalne w stanie średnio zagęszczonym, na pograniczu luźnych głębszych warstwach średnio zagęszczonych.

Główne zasoby wód podziemnych mające znaczenie w użytkowaniu, są zlokalizowane w czwartorzędowym piętrze wodonośnym. Stanowią one główne źródło wody pitno-gospodarczej dla ujęć komunalnych, wodociągów wiejsko - miejskich i zakładowych.

Teren omawianej Podstrefy Chorzele I znajduje się w dorzeczu rzeki Orzyc.

Wody powierzchniowe w rejonie terenu przedsięwzięcia reprezentowane są przez rowy melioracyjne odwadniające głównie jego środkową część. Rowy dopływają do przecinającego analizowany teren Dopływu z Opaleńca, płynącego z północnego – zachodu w kierunku południowo – wschodnim. Dopływ łączy się z Kanałem z Kolonii Chorzele na południe od analizowanego terenu, a ten następnie uchodzi do rzeki Orzyc.

Krajobraz terenu planowanego przedsięwzięcia jest krajobrazem rolniczym podmiejskim graniczącym z lasem a z racji swojego areалу, jest bardzo zmienny. Większość analizowanego terenu jest użytkowana rolniczo. Na analizowanym terenie brak jest zabudowy. Generalnie w południowej części jest to krajobraz podmiejski, w środkowej rolniczy, a w północnej części rolniczo – leśny.

W pobliżu północno - wschodniego krańca przedsięwzięcia, w oddaleniu ok. 30 - 40 m, znajduje się obszar Natura 2000. Jest to **obszar specjalnej ochrony ptaków „Doliny Omulew i Płodownicy” o kodzie PLB 140005**. Obszar ten jest związany z występującymi tu rzekami Omulew i Płodownicą oraz ich dolinami. Siedliska wilgotne związane z dolinami tych rzek tworzą dogodne warunki środowiskowe do bytowania i rozmnażania się gatunków ptaków chronionych, uznawanych za cenne w skali Europy.

#### 21.5.1. Obiekty i zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Najbliższe miejsca przedsięwzięcia znajduje się zabytkowy Kościół Parafialny w Chorzelach pod wezwaniem Św. Trójcy. Znajduje się on w oddaleniu ok. 2 km od terenu przedsięwzięcia.

### 21.6. Analiza wariantów

W planowanym przedsięwzięciu rozważano następujące warianty:

- Wariant „0” - brak realizacji inwestycji na terenie podstrefy Chorzele I,
- Wariant „I” - realizacja przedsięwzięcia w zakresie zaplanowanym przez inwestora,
- Wariant „II” – racjonalny wariant alternatywny,
- Wariant „III” – wariant najkorzystniejszy dla środowiska.

Wybrano wariant najkorzystniejszy dla środowiska, czyli wariant zaproponowany przez Inwestora polegający na budowie infrastruktury technicznej w postaci dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, linii telekomunikacyjnej, sieci gazowej i bocznic kolejowych. Wariant ten mimo, że wiąże się z wysokim stopniem oddziaływań podczas fazy budowy to pozwala na maksymalną ochronę środowiska naturalnego w trakcie eksploatacji Przasnyskiej Strefy Gospodarczej. Jest to bardzo ważny aspekt, ponieważ oddziaływania w fazie budowy są chwilowe i krótkotrwałe i nie spowodują takiego spustoszenia w środowisku naturalnym jak uciążliwości długotrwałe, które mogłyby się pojawić w przypadku nie podjęcia realizacji analizowanego przedsięwzięcia.

### 21.7. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko

#### 21.7.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko wodne.

Wykonano 40 otworów geotechnicznych zlokalizowanych na trasie przebiegu projektowanej infrastruktury technicznej. Grunt wilgotny występował przeważnie od 0,5 m ppt. Na całym obszarze. W otworach 13,15,17,18,20,23 – od powierzchni terenu. Nawiercony poziom wody występował głównie 2,3 do 2,8 m ppt. Od 10 do 21 punktu wierceń (czyli w północno-środkowej części terenu objętego wnioskiem) poziom nawiercony wody występował na głębokości ok. 1,0 m ppt. Vide załącznik nr 10.

Pod warstwą gleby (ok. 30 cm) występują piaski drobne i średnie, jasne lub szare do głębokości 3 lub 5,5 m ppt. (głębokość wierceń).

Omawiane przedsięwzięcie będzie oddziaływać na wody.

- oddziaływanie w fazie budowy wynika z wykonywania wykopów, przebudowy rowów melioracyjnych
- oddziaływanie w fazie eksploatacji wynika z poboru wód i odprowadzania ścieków.

Dla omawianej strefy źródłem poboru wody będzie ujęcie wody miejskiej podziemnej z utworów czwartorzędowych (w Chorzelach). Źródło zaopatrzenia w wodę projektowanego systemu posiada uregulowany stan prawny tj. pozwolenie wodnoprawne na eksploatację i pobór wody oraz zatwierdzone zasoby eksploatacyjne.

Dla omawianego systemu odbiornikiem ścieków będzie miejska oczyszczalnia ścieków w Chorzelach. Ścieki opadowe będą oczyszczane w zaprojektowanych separatorach zanieczyszczeń olejowych i wprowadzane do rowu melioracyjnego nr 3.

Zaprojektowano otwarty system budowy infrastruktury technicznej podziemnej. Wyróżnia się trzy okresy oddziaływania infrastruktury technicznej podziemnej na wody. Pierwszy to prace związane z budową, drugi to okres eksploatacji i trzeci, w odległej przyszłości to likwidacja z ewentualnym odkopaniem i demontażem rurociągów. Okres budowy jest najniebezpieczniejszy dla środowiska gruntowo-wodnego a także ekosystemów.

Zaprojektowano zbiornik retencyjny na ścieki deszczowe o pojemności 4300 m<sup>3</sup>, żelbetowy, podziemny z regulatorem odpływu do rowu w taki sposób, aby nie przekraczać obliczonego przepływu 100 l/s.

#### Faza budowy

- Oddziaływania wynikające z etapu układania rurociągów, kabli i budowy dróg, bocznicy kolejowej, rowów przedstawiono poniżej. Elementem realizacji głównie oddziałującym na wody będzie realizacja wykopów w tym ich odwodnienie.

Poniżej przedstawia się oddziaływania projektowanego uzbrojenia technicznego na wody w fazie budowy.

- Czasowe obniżenie poziomu wód na skutek wykonywania wykopów,
- Odprowadzanie wód podziemnych z odwadniania wykopów
- Naruszanie cieków powierzchniowych
- Pobór wody dla przeprowadzenia procesów technologicznych budowy tj. próba szczelności, płukanie wodą, odkażanie, płukanie czystą wodą.

#### Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji systemu projektowanej infrastruktury technicznej

- Przecieki z instalacji wodnych i kanalizacyjnych, zjawisko erozji - straty wody na wodociągach
- Odprowadzanie ścieków opadowych do rowu.

#### Podsumowanie

Oddziaływania w fazie budowy będą krótkotrwałe i odwracalne.

W fazie eksploatacji:

- odprowadzanie oczyszczanych ścieków opadowych do rowu nie będzie negatywnie wpływać na jakość wód powierzchniowych i podziemnych.
- Eksploatacja zaprojektowanego zbiornika retencyjnego z regulatorem odpływu nie spowoduje przepełnienia odbiornika i negatywnego oddziaływania na stosunki wodne na terenach sąsiednich.
- Poprawna eksploatacja nowobudowanych rowów przydrożnych, przy prawidłowym zaprojektowaniu spadków zapewni odpływ wody ze zlewni rowów nr 3 i 7.

Planowane przedsięwzięcie przy właściwej eksploatacji nie powinno negatywnie oddziaływać na środowisko gruntowo-wodne, w tym na wody podziemne i powierzchniowe. Nie powinno również utrudniać osiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przyjętych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Z przeprowadzonej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w tym na cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przyjętych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły wynika, że planowane przedsięwzięcie nie będzie powodem nieosiągnięcia ww. celów środowiskowych.

#### 21.7.1.1 Działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensowanie potencjalnie szkodliwych oddziaływań na środowisko wodne

##### 1. Należy zaprojektować:

- Miejsca odprowadzania wód z wykopów projektowanych elementów infrastruktury technicznej (wodociąg, kanalizacja z separatorami, studzienkami, przepustami, zbiorniki, sieć teletechniczna, gazociąg, drogi, rowy, bocznicą kolejową).
- Odwadnianie wykopów metodą igłofiltrów w celu wyeliminowania zawiesin w wodach odprowadzanych z wykopów.
- Wykopy liniowe realizować krótkimi odcinkami np. 50-100 m w celu zmniejszenia ilości odprowadzanych wód z odwodnienia do rowu oraz utrzymania stanu wód gruntowych.
- Do projektu przebudowy rowów nr 3 i 7 należy uwzględnić maksymalny przepływ w zlewni tych rowów.
- Projekt budowlany odprowadzania ścieków opadowych z omawianej strefy Chorzele I do rowu nr 3 (vide załącznik nr 18) jak również wód ze zlewni przebudowywanych rowów nr 3 i 7 winien uwzględniać maksymalne przepływy. Projekt budowlany winien zawierać obliczenia zdolności odbiorowej odbiornika tych ścieków tj. rowu w miejscu zrzutu ścieków i odpływu ze zlewni rowów nr 3 i 7.
- W celu przebudowy rowów melioracyjnych nr 7 i 3 należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne.
- Rowy trawiaste przydrożne w celu oczyszczania ścieków opadowych z projektowanych dróg.
- Projektowana kanalizacja deszczowa winna być zakończona separatorem zintegrowanym z osadnikiem do oczyszczania ścieków przed wprowadzeniem ich do rowu.
- Projektowana kanalizacja sanitarna winna być włączona do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej i dalej do miejskiej oczyszczalni ścieków.
- Pobór wody dla potrzeb projektowanego wodociągu zaprojektować z miejskiej sieci wodociągowej.
- Okres budowy poza terminem lęgowym ptaków tj. 15 marca do 30 czerwca.

##### 2. W fazie budowy:

- Realizacja przedsięwzięcia wiąże się z pracami ziemnymi i wykonywaniem wykopów pod fundamenty. W przypadku stwierdzenia konieczności prowadzenia odwodnień wykopów, należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne zgodnie z art. 122, ust. 1 pkt 8 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2012 r., poz. 145 z późn. zm.) oraz zaprojektować miejsce odprowadzania wód z wykopów.
- Należy prowadzić poprawną gospodarkę paliwową, tak by nie powodować rozlewów olejów i paliw na powierzchni ziemi.

- Dla pracowników budowy należy udostępnić tymczasowe sanitariaty z zapewnieniem wywozu ścieków do oczyszczalni ścieków.
- Aby zmniejszyć ryzyko awarii drogowej i kolejowej należy wprowadzić ograniczenie prędkości na drogach wewnętrznych oraz bocznicy kolejowej.
- Ziemia z wykopów wywożona poza obszar inwestycji stanowi odpad, zatem w przypadku jej wywożenia należy posiadać uregulowany stan formalno-prawny w zakresie postępowania z odpadami.

### 3. W fazie eksploatacji

- Należy systematycznie czyścić studzienki kanalizacyjne.
- Należy utrzymywać drożność rowów przydrożnych oraz zapewniać utrzymywanie stanu trawiastego w celu uzyskania warunków oczyszczania ścieków deszczowych kierowanych z powierzchni dróg do rowów.
- Należy zapewnić przepływ w rowach przydrożnych celem odprowadzenia wód z górnej zlewni rowów nr 3 i 7.
- Należy poprawnie eksploatować separatory z osadnikami.
- Należy sprawdzać działanie regulatorów odpływu ze zbiornika retencyjnego, aby nie przekroczyć zaprojektowanego odpływu 100 l/s do odbiornika.

#### 21.7.2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na jakość powietrza

W trakcie budowy projektowanej infrastruktury technicznej oddziaływanie na powietrze atmosferyczne będzie obejmowało czas prowadzenia prac konstrukcyjnych ale będzie ograniczone lokalnie.

Podstawowym zanieczyszczeniem będzie niezorganizowana **emisja pyłów: zawieszonego i opadającego**.

Etap eksploatacji infrastruktury technicznej w postaci dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, urządzeń elektroenergetycznych, linii telekomunikacyjnej, sieci gazowej i bocznic kolejowych charakteryzuje się niewielką emisją gazów i pyłów.

Głównymi źródłami oddziaływań na powietrze będzie eksploatacja dróg wewnętrznych i bocznic kolejowych. Pozostałe elementy infrastruktury nie będą źródłem jakichkolwiek substancji gazowych wpływających na zmianę jakości powietrza w fazie eksploatacji.

#### 21.7.3. Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny

Fazie budowy należy liczyć się ze wzrostem poziomu hałasu podczas wytwarzania nieustalonego hałasu wskutek stosowania sprzętu mechanicznego (np.: urządzenia do cięcia, wiertarki itp.) oraz wykonywania prac budowlanych przy użyciu ciężkiego sprzętu mechanicznego.

Należy również liczyć się ze wzrostem podwyższonego poziomu hałasu wskutek zwiększonego ruchu pojazdów dowożących niezbędne elementy i materiały.

W fazie eksploatacji

Dokonana symulacja komputerowa wykazała brak przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pory dziennej, w strefie chronionej akustycznie.

#### 21.7.4. Oddziaływanie na krajobraz

Eksploatacja planowanej inwestycji nie będzie powodowała dużych zakłóceń krajobrazu ze względu na podmiejski charakter rejonu planowanego przedsięwzięcia. Użytkowanie dróg wewnętrznych nie będzie negatywnie oddziaływało na krajobraz ze względu na sąsiedztwo drogi krajowej i wojewódzkiej. Elementy infrastruktury technicznej podziemnej, np. sieci wodociągowe i kanalizacyjne oraz gazowe nie będą miały wpływu na krajobraz przedsięwzięcia w trakcie ich eksploatacji. Pośrednio mogą one oddziaływać jedynie na brak w krajobrazie widoku elementów takich jak np. wozy asenizacyjne czy hałdy opału. Także eksploatacja urządzeń elektroenergetycznych nie wpłynie negatywnie na postrzeganie tego terenu, ponieważ są to urządzenia występujące powszechnie.

#### 21.7.5. Oddziaływanie na zabytki

Przedsięwzięcie nie będzie generowało oddziaływań na zabytki.

Eksploatacja planowanej infrastruktury technicznej nie będzie kolidować i nie będzie oddziaływać na obszary podlegające ochronie kulturowej. Przedsięwzięcie nie będzie realizowane w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów zabytkowych, ani też w strefie ochronnej żadnego z zabytków. Ze względu na znaczną odległość oraz z uwagi na rodzaj emisji i charakter oddziaływania wynikający z realizacji przedsięwzięcia, wyklucza się jego wpływ na obiekty zabytkowe w trakcie normalnej eksploatacji. Przedsięwzięcie nie będzie wykazywało oddziaływań na obiekty zabytkowe.

Najbliżej analizowanego miejsca znajduje się zabytkowy Kościół Parafialny w Chorzelach pod wezwaniem Św. Trójcy. Jest on położony w oddaleniu ponad 2 km od południowych krańców terenu przedsięwzięcia i dodatkowo oddzielony od niego drogą wojewódzką nr 614 Chorzele - Szczytno.

#### 21.7.6. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi

Infrastruktura techniczna podziemna i naziemna jako inwestycja liniowa oddziałuje na powierzchnię ziemi w ograniczonym przestrzennie terenie do pasa zajętego pracami budowlanymi.

Wykonanie projektowanego systemu infrastruktury technicznej, będzie oddziaływać na powierzchnię ziemi i glebę głównie w okresie budowy w pasie 10-20 m. tj. pasie technicznych robót wykonawczych. Najczęściej ograniczy się to do pasa jezdni wraz z ścieżką rowerową, chodnikami lub poboczami, rowami przydrożnymi, bocznica kolejową. Nastąpi zajęcie terenów użytkowanych rolniczo. Będzie to jedynie zajęcie okresowe, tereny znajdujące się w strefie robót zostaną zrehabilitowane natychmiast po ich zakończeniu. Wyłączony będzie z użytkowania rolniczego pas drogowy, rowy, bocznic kolejowej, miejsc postojowych.

### 21.7.7. Gospodarka odpadami

W związku z realizacją omawianej inwestycji planuje się następujące zagospodarowanie wydobytych mas ziemnych:

- używanie mas ziemnych do prac niwelacyjnych związanych z pracami budowlanymi na terenie inwestycji,
- użycie gruntu do niwelacji i zasypek wokół projektowanej infrastruktury
- wykorzystanie do urządzenia terenu zieleni.

W czasie wykonywania robót związanych z budową projektowanej infrastruktury technicznej będą powstawały odpady w postaci elementów materiałów używanych do budowy.

Na etapie budowy powstawać będą głównie odpady budowlane z grupy 17 (Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)).

W czasie budowy powstaną również odpady opakowaniowe, w których dostarczane będą materiały budowlane. Ponadto w czasie prowadzenia prac budowlanych na terenie zaplecza budowy powstanie również pewna ilość odpadów komunalnych i komunalno-podobnych powstających w wyniku obsługi socjalno-bytowej pracowników na terenie budowy z grupy 20 03 (Inne odpady komunalne).

Powstające na etapie realizacji inwestycji odpady będą zbierane selektywnie i magazynowane w zamkniętych pojemnikach/ kontenerach, zgodnie z poniższą tabelą, w zorganizowanych i odpowiednio zabezpieczonych miejscach tymczasowego magazynowania odpadów.

Będą to miejsca ściśle określone, aby uniknąć przypadkowego gromadzenia odpadów w miejscu do tego nie wyznaczonym. Odpady będą zbierane selektywnie i w miarę możliwości używane ponownie do budowy.

Po zakończeniu robót lub po zebraniu partii transportowej odpady zostaną przekazane specjalistycznym firmom posiadającym stosowne uprawnienia, zajmującym się odzyskiem lub unieszkodliwianiem poszczególnych rodzajów odpadów.

Odpady komunalne powstające w trakcie trwania budowy będą gromadzone w pojemnikach na odpady komunalne z zapewnieniem ich odbioru przez uprawnioną w tym zakresie firmę, zgodnie z regulaminem utrzymania czystości na terenie gminy.

Na etapie eksploatacji projektowanej infrastruktury technicznej powstawać będą następujące odpady:

- osady z wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej
- osady ze studzienek kanalizacji sanitarnej
- osady i substancje flotujące z separatorów
- z konserwacji urządzeń oświetleniowych
- komunalne od przebywających na terenie przedsięwzięcia ludzi

### 21.7.8. Oddziaływanie przedsięwzięcia na ludzi

#### Faza budowy

Prowadzenie budowy infrastruktury technicznej związane jest z wykonywaniem wykopów. Mimo stosowania przez wykonawcę na skraju wykopu barierek ochronnych oraz nocnych świateł ostrzegawczych powstają okresowe utrudnienia mogące pogorszyć stan bezpieczeństwa ludzi.

Pozostałe roboty przy budowie takie jak: transport materiałów, zapylenie itp. nie wpłyną w istotny sposób na zdrowie ludzi.

#### Faza eksploatacji

Eksploatacja zbudowanej infrastruktury technicznej nie stwarza zagrożenia dla ludzi. Nawet w przypadku awarii rurociągu nie jest zagrożony bezpośrednio człowiek.

Natomiast wydatnie zwiększy dochód finansowy gminy i zmniejszy się stopień bezrobocia.

### 21.7.9. Analiza konfliktów społecznych

Obiektywnie oceniając wybraną lokalizację planowanego przedsięwzięcia należy stwierdzić, iż nie ma bezpośrednich podstaw do zaistnienia konfliktów społecznych, gdyż na otaczającym bezpośrednio terenie brak jest zabudowy mieszkaniowej.

Funkcjonowanie przebudowanego systemu rowów nie wpłynie na stosunki wodne na terenach przyległych do terenu Inwestycji.

### 21.7.10. Oddziaływanie na florę i faunę

Teren w granicach omawianej strefy gospodarczej nie będzie miejscem rozrodu i bytowania fauny po zrealizowaniu analizowanej infrastruktury i zagospodarowaniu strefy poprzez zlokalizowanie przemysłu i składów. Teren ten, przy mniejszym zainwestowaniu może być miejscem zalatywania ptaków. Ulegnie również zasadniczej zmianie flora. Zinwentaryzowane gatunki roślin zostaną wyparte przez zieleń urządzoną na terenach przemysłowych.

Planowana zabudowa opisanego terenu spowoduje istotne zmiany w dotychczasowej faunie. Większość gatunków wycofa się, niektóre zasiedlą nowe nisze. Pomimo daleko idących przewidywanych zmian, biorąc pod uwagę walory przyrodnicze tego terenu i położenie w bezpośrednim sąsiedztwie miejscowości gminnej Chorzele, rekomenduje się wprowadzenie nowego sposobu zagospodarowania poprzez budowę dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnych i innych elementów infrastruktury, a z czasem zabudowy tego terenu.

### 21.7.11. Oddziaływanie na obszar Natura 2000

Omawiane przedsięwzięcie nie znajduje się w granicach obszaru Natura 2000.

## 21.8. Opis wraz z załącznikiem graficznym elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody sporządzonych na podstawie wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej terenu

Jak wykazano na podstawie wyników inwentaryzacji faunistycznej, opisywany teren charakteryzuje się przeciętnymi walorami faunistycznym, z wyraźnym wpływem - w południowej części - zabudowy Chorzel. Zagospodarowanie terenu (nowe drogi, infrastruktura techniczna, budynki o różnym przeznaczeniu, ogrodzenia, miejsca postojowe) z pewnością zmienia warunki egzystencji wielu gatunków zwierząt występujących aktualnie na tym terenie. Będzie to dotyczyć wszystkich inwentaryzowanych grup.

Większość gatunków ptaków w miarę postępującej zabudowy będzie opuszczać zajmowane dotychczas siedliska. Będzie to dotyczyć ptaków zasiedlających otwarte łąki i pola oraz półotwarty krajobraz rolniczy, ale także gatunków leśnych, które unikają sąsiedztwa zabudowy. W pierwszej grupie będą to takie gatunki jak świergotek polny, błotniak stawowy i łąkowy (ograniczenie powierzchni żerowisk), żuraw, gąsiorek, jarzębatka, pustułka, srokoś, dudek, czajka, świergotek łąkowy, potrzos, świerszczak. Z gatunków leśnych będą wycofywać się: dzięcioł czarny, świergotek drzewny, kruk, dzięcioł duży, paszkoć, czubatka, sosnowka.

Zmiana sposobu zagospodarowania opisywanego terenu nie wpłynie na gniazda bociana białego położone na obrzeżu, ale zmieni warunki troficzne, co może doprowadzić do opuszczenia tych stanowisk.

Planowane zainwestowanie opisywanego terenu będzie korzystne dla ptaków typowych dla osiedli. Prawdopodobnie nastąpi zwiększenie liczebności takich gatunków jak sierpówka, białorzytka, jerzyk, oknówka, pliszka siwa, kulczyk, kopciuszek, makolągwa, dzwonec i innych gatunków zasiedlających zabudowę.

Zostanie znacznie ograniczony teren wykorzystywany dotychczas przez ssaki, takie jak dzik, sarna, lis czy zając, a także inne, drobne gatunki gryzoni. Nie będzie to miało istotnego wpływu na gady i płazy, gdyż te grupy występują tu bardzo nielicznie.

Niekorzystnie zmieniają się także siedliska bezkręgowców. Na przykładzie motyli można stwierdzić, że wiele grup owadów występuje tu dosyć licznie. Zainwestowanie tego terenu zmniejszy liczbę gatunków z wielu grup owadów i innych bezkręgowców zasiedlających ten teren.

Planowana zabudowa opisanego terenu spowoduje istotne zmiany w dotychczasowej faunie. Większość gatunków wycofa się, niektóre zasiedlą nowe nisze. Pomimo daleko idących przewidywanych zmian, biorąc pod uwagę walory przyrodnicze tego terenu i położenie w bezpośrednim sąsiedztwie miejscowości gminnej Chorzele, rekomenduje się wprowadzenie nowego sposobu zagospodarowania poprzez budowę dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnych i innych elementów infrastruktury, a z czasem zabudowy tego terenu.

## 21.9. Opis przewidywanych działań mających na celu ograniczenie oddziaływań na środowisko

Działania dla okresu projektowania, realizacji i eksploatacji wyszczególniono w Raporcie w punkcie nr 10.

### 21.10. Wnioski ogólne

Planowane przedsięwzięcie jest inwestycją celu publicznego polegającą na przygotowaniu terenów inwestycyjnych poprzez budowę infrastruktury technicznej na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w gminie Chorzele – obszar 1. Planowane przedsięwzięcie jest skutkiem realizacji Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008 – 2020 i zmiany Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008 – 2020 pkt. 5.1 „Dyfuzja procesów rozwojowych na terenie Północnego Mazowsza poprzez kompleksowe uzbrojenie terenów inwestycyjnych w północnej części powiatu przasnyskiego”. Przedsięwzięcie priorytetowe ujęte w w/w dokumencie będzie realizowane przy udziale finansowym środków pochodzących z Unii Europejskiej. Należy zaznaczyć iż dla zmiany Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008 – 2020 wyznaczającej strefę przemysłową – obszar 1 w Chorzelach była przeprowadzona procedura oceny strategicznej i prognoza oddziaływania na środowisko pozytywnie uzgodniona przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie – vide załącznik nr.20

**Budowa przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej (dróg wewnętrznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, urządzeń elektroenergetycznych, sieci gazowej, linii telekomunikacyjnej, bocznicy kolejowej, miejsc postojowych) oraz przebudowie istniejących rowów melioracyjnych na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w Gminie Chorzele – obszar 1, w świetle wykonanego Raportu oddziaływania na środowisko, przy zastosowaniu planowanych rozwiązań technicznych i technologicznych uzupełnionych zaleceniami z niniejszego opracowania oraz przy prawidłowej eksploatacji, nie będzie pogarszać stanu środowiska przyrodniczego i oddziaływać negatywnie na zdrowie człowieka w rozumieniu spełniania obowiązujących norm.**

### **Spis załączników:**

- Załącznik nr 1 – postanowienie Burmistrza Miasta i Gminy Chorzele o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i zakresie raportu.
- Załącznik nr 2 – postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i zakresie raportu.
- Załącznik nr 3 – Opinia sanitarna Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Powiecie Przasnyskim.
- Załącznik nr 4 – Lokalizacja terenu planowanego przedsięwzięcia względem miasta Chorzele na mapie topograficznej.
- Załącznik nr 5 – Lokalizacja terenu planowanego przedsięwzięcia na tle najbliższych obszarów chronionych.
- Załącznik nr 6 – Lokalizacja terenu planowanego przedsięwzięcia na ortofotomapie.
- Załącznik nr 7 – Sieć hydrograficzna terenu planowanego przedsięwzięcia.
- Załącznik nr 7a - Sieć hydrograficzna terenu planowanego przedsięwzięcia.
- Załącznik nr 8 – Lokalizacja terenu planowanego przedsięwzięcia na tle jednolitych części wód powierzchniowych.
- Załącznik nr 8a – Lokalizacja terenu planowanego przedsięwzięcia na tle jednolitych części wód podziemnych.
- Załącznik nr 9 – Lokalizacja terenu planowanego przedsięwzięcia na mapie geologicznej Polski.
- Załącznik nr 10 – Zwierciadło wody gruntowej z okresu wierceń (październik 2014r.).
- Załącznik nr 11 – Fragment rysunku studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chorzele - kierunki zagospodarowania przestrzennego.
- Załącznik nr 12 – Koncepcja zagospodarowania terenu planowanego przedsięwzięcia.
- Załącznik nr 13 – Zakres planowanej przebudowy rowów melioracyjnych.
- Załącznik nr 14 a – 14c – Warunki glebowo-wodne terenu planowanego przedsięwzięcia.
- Załącznik nr 15 – Lokalizacja separatora zanieczyszczeń ropopochodnych nr 1 - separator koalescyjny o wydajności 50l/s zamontowany na odpływie wód ze zbiornika retencyjnego, Dopływ do separatora będzie ograniczony regulatorem przepływu o wydajności 50l/s.
- Załącznik nr 16 – Lokalizacja separatora zanieczyszczeń ropopochodnych nr 2 separator koalescyjny o wydajności 60 l/s zamontowany na odpływie wód z miejsc postojowych samochodów.
- Załącznik nr 17 – Lokalizacja separatora zanieczyszczeń ropopochodnych nr 3 o wydajności 20l/s zamontowany na odpływie wód z łopatki do zawracania.
- Załącznik nr 18 – Lokalizacja wylotu ścieków deszczowych do rowu melioracyjnego nr 3.
- Załącznik nr 19 – Warunki uzgodnienia włączenia do wodociągu i kanalizacji sanitarnej miejskiej.
- Załącznik nr 20 – Opinia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie projektu zmian Strategii Rozwoju Powiatu Przasnyskiego na lata 2008-2020.
- Załącznik nr 21 – warunki przebudowy rowów melioracyjnych wydane przez Spółkę Wodną w Zarębach.
- Załącznik nr 22 – Informacja Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Delegatura w Ostrołęce o aktualnym stanie jakości powietrza na obszarze planowanego przedsięwzięcia.
- Załącznik nr 23 – Przebieg istniejących rowów melioracyjnych nr 3 i nr 7.
- Załącznik nr 24 – Zbiornik retencyjny podziemny.
- Załącznik nr 25 – Inwentaryzacja przyrodnicza na obszarze przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej na terenie północnej części powiatu przasnyskiego w gminie Chorzele Obszar I.