

# Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

## BUDOWA NA TERENIE WYDZIELONEJ CZĘ- ŚCI DZIAŁKI O NR EWID. 774 W OBRĘBIE NAREW, INSTALACJI DO PRZETWARZANIA WYBRANYCH GRUP ODPADÓW DO POTRZEB ROBÓT ZIEMNYCH

Zamawiający:

MPO Sp. z o.o.  
ul. 42 Pułku Piechoty 48  
15-950 BIAŁYSTOK

NIP: 542-020-10-38  
REGON: 050025892  
Nr BDO: 000012224

Opracowanie:  
mgr inż. Jarosław Piotr Zgiet

Białystok Grudzień 2022 r.



## Spis treści

1. PODSTAWA, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA. ....	8
1.4 INWESTOR .....	8
1.5 ZAKRES RAPORTU. ....	9
2. LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA. ....	12
2.4 LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA W UKŁADZIE ADMINISTRACYJNYM. ....	12
2.5 LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA W STOSUNKU DO ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ. ....	14
2.6 ZGODNOŚĆ PRZEDSIĘWZIĘCIA Z MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO. ....	15
3. CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W TYM W ODNIESIENIU DO OBSZARÓW SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA POWODZIĄ W ROZUMIENIU ART.16 PKT 34 USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2017 R. – PRAWO WODNE. ....	15
3.4 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO. ....	16
3.5 OPIS NJBLIŻSZEGO SĄSIEDZTWA TERENU PLANOWANEJ INSTALACJI. ....	17
3.6 Kwatera składowiskowa K1 – funkcjonująca. ....	18
3.7 Kwatera składowiskowa K2 – w trakcie realizacji. ....	19
3.8 Ziemny zbiornik zabezpieczenia przeciwpożarowego. ....	22
3.9 Budynek wagowni. ....	23
3.10 Obiekt kontenerowy socjalno-gospodarczy. ....	23
3.11 Brodzik dezynfekcyjny. ....	23
3.12 Waga najazdowa. ....	23
3.13 Toaleta typu Toi-Toi. ....	23
3.14 Zbiorniki wód odciekowych i przepompownia odcieków. ....	23
3.15 Drogi i place technologiczne wewnętrzne. ....	24
3.16 Sieć wodociągowa. ....	24
3.17 Sieć elektryczna. ....	24
3.18 PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU PROJEKTOWANEJ INSTALACJI. ....	25
3.19 OPIS TECHNOLOGICZNY PRACY INSTALACJI. ....	29
3.20 Dowóz odpadów i kruszyw. ....	29
3.21 PRZETWARZANIE W INSTALACJI ODPADÓW POWSTAJĄCYCH W PROCESIE ENERGETYCZNEGO SPALANIA PALIW. ....	30
4. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII. ....	36
4.1 ETAP REALIZACJI/LIKWIDACJI. ....	36
4.2 ETAP EKSPLOATACJI. ....	38
5. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA. ....	39
5.1. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W REGIONIE FIZYCZNOGEOGRAFICZNYM. ....	39
5.2. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W STOSUNKU DO OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE PRZEPISÓW USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY. ....	45
5.3. Obszar Natura 2000 - Dolina Górnej Narwi PLB200007. ....	47
5.4. Obszar Natura 2000 - Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010. ....	49
5.5. KORYTARZE EKOLOGICZNE. ....	52
5.6. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W STOSUNKU DO OBSZARÓW LEŚNYCH. ....	53
5.7. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI. ....	56
5.8. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W STOSUNKU DO ZŁOŻ KOPALIN (SUROWCÓW MINERALNYCH). ....	57
6. WARUNKI ABIOTYCZNE W REJONIE PRZEDSIĘWZIĘCIA. ....	58
6.1. WARUNKI KLIMATYCZNE I METEOROLOGICZNE. ....	58
6.2. BUDOWA BIOLOGICZNA I WARUNKI HYDROLOGICZNE. ....	61
6.3. WODY PODZIEMNE. ....	73
JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH. ....	73
6.4. GŁÓWNY ZBIORNIK WÓD PODZIEMNYCH. ....	78

6.5. UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH. ....	79
6.6. WODY POWIERZCHNIOWE. ....	79
WODY PŁYNĄCE – CIEKI NATURALNE. ....	79
WODY STOJĄCE. ....	88
6.7. TERENY ZAGROŻONE PODTOPIENIAMI. ....	88
6.8. OBSZARY WODNO-BŁOTNE I PŁYTKIEGO ZALEGANIA WÓD. ....	89
7. WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ, PRZEZ KTÓRĄ ROZUMIE SIĘ ZBIÓR BADAŃ TERENOWYCH PRZEPROWADZONYCH NA POTRZEBY SZCHARAKTERYZOWANIA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO, JEŻELI ZOSTAŁA PRZEPROWADZONA, WRAZ Z OPISEM ZASTOSOWANEJ METODYKI. ....	89
BEZKRĘGOWCE. ....	91
HERPETOFAUNA. ....	91
AWIFAUNA. ....	91
CHIROPTEROFAUNA. ....	92
TERIOFAUNA. ....	92
8. KLIMAT I JAKOŚĆ POWIETRZA. ....	92
KLIMAT W REJONIE INWESTYCJI. ....	92
NASŁONECZNIE. ....	93
JAKOŚĆ POWIETRZA. ....	93
HAŁAS. ....	94
9. INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH, ZREALIZOWANYCH LUB PLANOWANYCH, DLA KTÓRYCH WYDANO DECYZJĘ O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZA SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM. ....	95
10. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU ORAZ WIEDZĘ NAUKOWĄ. ....	96
11. OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA, W TYM: WARIANTU PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ RACJONALNEGO WARIANTU ALTERNATYWNEGO, RACJONALNEGO WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA – WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU. ....	97
11.1. WARIANT REALIZACYJNY. ....	98
11.2. WARIANT ZAPROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ WARIANT ALTERNATYWY 98	
11.3. WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA. ....	99
12. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO. ....	100
13. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA WARIANTU REALIZACYJNEGO NA ŚRODOWISKO, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, NA KLIMAT, W TYM EMISJE GAZÓW CIEPLARNIANYCH I ODDZIAŁYWANIA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA DOSTOSOWANIA DO ZMIAN KLIMATU, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO. ....	102
13.1. ETAP BUDOWY INSTALACJI I JEJ EWENTUALNEJ LIKWIDACJI. ....	102
13.1.1. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, BUDOWĘ GEOLOGICZNĄ, GLEBĘ. ....	103
13.1.2. ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE W TYM JCWP. ....	103
13.1.3. ODDZIAŁYWANIE NA WODY PODZIEMNE W TYM JCWP. ....	106
13.1.4. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA RYZYKO POWODZIOWE. ....	107
13.1.5. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZARY CHRONIONE I DROŻNOŚĆ KORYTARZY EKOLOGICZNYCH. ....	107
13.1.6. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KRAJOBRAZ, W TYM KRAJOBRAZ KULTUROWY. 107	
13.1.7. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA FAUNĘ I FLORĘ. ....	107
13.1.8. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT. ....	108

13.1.9.	ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ILOŚĆ I RODZAJ WYTWARZANYCH ODPADÓW.	108
13.1.10.	ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI.	112
13.1.11.	ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE.	112
13.1.12.	ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY.	114
13.1.13.	ODDZIAŁYWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE.	115
13.1.14.	WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY WYMIENIONYMI ELEMENTAMI ŚRODOWISKA.	115
13.2.	ETAP EKSPLOATACJI INSTALACJI.	115
13.2.1.	ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, BUDOWĘ GEOLOGICZNĄ, GLEBĘ.	116
13.2.2.	ODDZIAŁYWANIE NA WODY PODZIEMNE W TYM JCWPd.	116
13.2.3.	ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE W TYM JCWP.	117
13.2.4.	ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA RYZYKO POWODZIOWE.	118
13.2.5.	ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZARY CHRONIONE I DROŻNOŚĆ KORYTARZY EKOLOGICZNYCH.	118
13.2.6.	ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KRAJOBRAZ, W TYM KRAJOBRAZ KULTUROWY.	118
13.2.7.	ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA FAUNĘ I FLORE.	118
13.2.8.	OCENIONE W OPARCIU O WIEDZĘ NAUKOWĄ RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII LUB KATASTROF NATURALNYCH I BUDOWLANYCH, PRZY UWZGLĘDNIENIU UŻYWANYCH SUBSTANCJI I STOSOWANYCH TECHNOLOGII, W TYM RYZYKO ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ KLIMATU.	119
13.2.9.	ODDZIAŁYWANIE NA STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.	133
13.2.9.1.	ODDZIAŁYWANIE Z INSTALACJI PRZETWARZANIA ODPADÓW	133
13.2.9.2.	ODDZIAŁYWANIE Z INSTALACJI SKŁADOWANIA ODPADÓW	138
13.2.9.3.	OBLICZENIA EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ.	147
13.2.9.4.	WYNIKI OBLICZEŃ EMISJI DO ATMOSFERY.	150
13.2.10.	ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY.	157
13.2.10.1.	ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY SKŁADOWISKA ODPADÓW.	158
13.2.10.2.	ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY INSTALACJI DO PRZETWARZANIA WYBRANYCH GRUP ODPADÓW.	162
13.2.10.3.	ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY. PODSUMOWANIE.	163
13.2.11.	ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI.	166
13.2.12.	ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ILOŚĆ I RODZAJ WYTWARZANYCH ODPADÓW.	166
13.2.13.	ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KRAJOBRAZ, W TYM KRAJOBRAZ KULTUROWY.	173
13.2.14.	ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH.	174
13.2.15.	WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY WYMIENIONYMI ELEMENTAMI ŚRODOWISKA.	174
14.	MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.	174
15.	OPIS METOD PROGNOZOWANIA.	174
16.	OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO OBEJMUJĄCY ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO - , ŚREDNIO – I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE.	177
17.	OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH. ...	179
17.1.	OKRES REALIZACJI/LIKWIDACJI INWESTYCJI.	179
17.2.	OKRES EKSPLOATACJI INWESTYCJI.	183
18.	PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIEŹNIA 2001 – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.	184
19.	ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH PLANU GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO NA LATA 2016 – 2022.	188

20. WSKAZANIE KONIECZNOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.	189
21. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH.....	189
22. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO. ....	190
23. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT. ....	191
24. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU .....	191
25. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	194

## SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek 1. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle mapy Gminy Narew .....	13
Rysunek 2. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle ortofotomapy . ....	14
Rysunek 3. Lokalizacja instalacji od budynku mieszkalnego Doratynka 25/3..	15
Rysunek 4. Obecny stan wydzielonej części działki 774 przeznaczonej pod budowę instalacji.....	16
Rysunek 5. Plan Zagospodarowania Terenu planowanej Instalacji.....	25
Rysunek 6. PRZEKRÓJ USZCZELNIENIA PODŁOŻA INSTALACJI.....	27
Rysunek 7. Rodzaj planowanych do zastosowania rozdzieliń między magazynem kruszyw, a placem przetwarzania odpadów. ....	28
Rysunek 8. Projektowana hala namiotowa do zastosowania w WARIANCIE II Instalacji.....	28
Rysunek 9. Ciągnik z mulczerem.....	33
Rysunek 10. Mulczer firmy PRONAR. ....	33
Rysunek 11. Lokalizacja arkusza Narew (381) na tle regionów fizycznogeograficznych wg. J.Kondrackiego. ....	44
Rysunek 12. Przebieg granic obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Dolina Górnej Narwi w okolicy wsi Narew. ....	47
Rysunek 13. Przebieg granic obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Dolina Górnej Narwi w otoczeniu planowanej inwestycji.....	47
Rysunek 14. Przebieg granic specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 Ostoja w Dolinie Górnej Narwi w okolicy wsi Narew.....	50
Rysunek 15. Przebieg granic specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 Ostoja w Dolinie Górnej Narwi w otoczeniu planowanej inwestycji. ....	50
Rysunek 16. Lokalizacja planowanej inwestycji – względem korytarzy ekologicznych. ....	52
Rysunek 17. Lokalizacja planowanej inwestycji– względem obszarów leśnych. ....	53
Rysunek 18. Lokalizacja planowanej inwestycji– względem obszaru leśnego 01-05-2-04-783F-a-00. ....	54
Rysunek 19. Lokalizacja planowanej inwestycji– względem obszaru leśnego B050820024-107-o-00.....	55
Rysunek 20. Lokalizacja planowanej inwestycji– względem zabytków.....	56
Rysunek 21. Róża wiatrów dla planowanej Instalacji. ....	58
Rysunek 22. Lokalizacja otworów badawczych na terenie działki 774. ....	63
Rysunek 23. Profil geologiczno-techniczny otworu badawczego OB1 na terenie działki 774.....	64

Rysunek 24. Profil geologiczno-techniczny otworu badawczego OB2 na terenie działki 774.....	65
Rysunek 25. Profil geologiczno-techniczny otworu badawczego PIEZOMETR P1A na terenie działki 774. ....	66
Rysunek 26. Profil geologiczno-techniczny otworu badawczego PIEZOMETR P2A na terenie działki 774. ....	67
Rysunek 27. Profil geologiczno-techniczny otworu badawczego PIEZOMETR P3A na terenie działki 774. ....	68
Rysunek 28. Lokalizacja planowanej inwestycji – względem JCWPd.....	73
Rysunek 29. Lokalizacja inwestycji względem GZWP.....	78
Rysunek 30. Lokalizacja planowanej inwestycji – względem ujęć wód podziemnych.....	79
Rysunek 31. Lokalizacja planowanej inwestycji – względem Doptýwu spod Doratynki. ....	79
Rysunek 32. Lokalizacja planowanej inwestycji – względem obszarów zagrożonych powodzią. ....	88
Rysunek 33. Globalne następcznienie na płaszczyźnie poziomej w Polsce. .	93
Rysunek 34. Wyniki wyszukiwania w bazie danych <a href="http://bazaoos.gdos.gov.pl/">http://bazaoos.gdos.gov.pl/</a> . ....	96
Rysunek 35. Różnice między symulacjami średniej, maksymalnej i minimalnej temperatury powietrza w okresie scenariuszowym (2011-2030) i referencyjnym (1971-2000) w zimie według wiązki 14 modeli Scenariusz SRES A1B.....	124
Rysunek 36. Scenariusz wiązki zmian rocznych i sezonowych sum opadu deszczu na lata 2011-2030 wyrażonych w % sum z okresu referencyjnego (1971-1990); a) rok, b) zima, c) wiosna, d) lato, e) jesień, Scenariusz SRES A1B. ....	127
Rysunek 37. Projektowane zmiany opadów w % w dalszej przyszłości (2071-2100) zakładając scenariusz RCP8.5, względem okresu referencyjnego 1971-2000, wartości roczne i sezonowe Wyniki projektu CHASE-PL, .....	128
Rysunek 38. Lokalizacja punktów odbioru hałasu instalacji (pora dzienna)...	164
Rysunek 39. Mapa izofon (pora dzienna). ....	165

## SPIS TABEL:

Tabela 1. BILANS TERENU PLANOWANEJ INWESTYCJI. ....	25
Tabela 2. RODZAJE ODPADÓW PLANOWANYCH DO PRZETWARZANIA NA TERENIE PLANOWANEJ INSTALACJI. ....	30
Tabela 3. CECHY WYTWARZANYCH MIESZANEK POPIOŁOWO-ŻUŻŁOWYCH. ..	32
Tabela 4. Odległości planowanej inwestycji od obszarów chronionych.....	45
Tabela 5. WYNIKI ANALIZY WÓD PODZIEMNYCH W PIEZOMETRACH NA TERENIE DZIAŁKI 774. ....	72
Tabela 6. Wartości graniczne dla wskaźników jakości wody wg klas oraz dla wody przeznaczonej do spożycia. ....	72
Tabela 7. Charakterystyka JCWPd nr 52 występującej na terenie inwestycji..	74
Tabela 8. Charakterystyka JCWP występującej na terenie inwestycji. ....	80
Tabela 9. Stwierdzone gatunki ptaków.....	91
Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	94

Tabela 11. Rodzaje i ilości powstających odpadów.....	109
Tabela 12. Wskaźniki emisji z maszyn na etapie realizacji/likwidacji inwestycji. .....	113
Tabela 13. Wskaźniki emisji z maszyn na etapie realizacji/likwidacji inwestycji. .....	113
Tabela 14. Emisja gazu składowiskowego z kwater składowiskowych w Narwi. .....	140
Tabela 15. Emisja gazu składowiskowego z kwatery K1 składowiska w Narwi. .....	140
Tabela 16. Emisja gazu składowiskowego z kwatery K2 składowiska w Narwi. .....	141
Tabela 17. Emisja łączna zanieczyszczeń ze składowiska w Narwi ze studni odgazowujących i z powierzchni kwater. ....	141
Tabela 18. Wartości współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu.....	148
Tabela 19. Parametry emitatorów na terenie instalacji.....	150
Tabela 20. Łączna emisja roczna i maksymalna. ....	150
Tabela 21. Zestawienie wartości dopuszczalnych i odniesienia oraz tła zanieczyszczenia atmosfery. ....	151
Tabela 22. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń substancji w sieci receptorów. ....	152
Tabela 23. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	157
Tabela 24. Przyjęte wartości mocy akustycznej związane z jazdą z małymi prędkościami. ....	160
Tabela 25. Wartości dopuszczalne gwarantowanego poziomu mocy akustycznej urządzeń, o których mowa w załączniku nr 1 do rozporządzenia. .....	160
Tabela 26. Określenie stopnia spełniania wymagań odnośnie utraty statusu odpadów na podstawie Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 października 2022 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330). ....	168
Tabela 27. Zestawienie rodzajów i ilości powstających odpadów w związku z obsługą instalacji. ....	172

## ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik	Tło zanieczyszczeń
Załącznik	Wyniki obliczeń emisji zanieczyszczeń do atmosfery w sieci receptorów wraz z graficzną prezentacją wyników obliczeń
Załącznik	Wyniki obliczeń emisji hałasu.
Załącznik	Oświadczenie autora raportu.

## 1. PODSTAWA, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest przedsięwzięcie polegające na budowie na terenie działki 774 Gmina Narew, instalacji do przetwarzania wybranych grup odpadów celem wykorzystania ich w robotach ziemnych.

W związku z powyższym do kwalifikacji przedsięwzięcia konieczne jest zastosowanie norm zawartych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Realizacja zapisów tej dyrektywy ma na celu zapewnienie, iż przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko podlegają ocenie w odniesieniu do ich skutków przed udzieleniem zezwolenia na inwestycję.

Dyrektywa określa rodzaje przedsięwzięć dla których przeprowadzenie procedury OOŚ wraz ze sporządzeniem raportu o oddziaływaniu na środowisko (dalej: ROŚ) jest obligatoryjne (Aneks I dyrektywy) oraz takie, dla których sporządzenie ROŚ może być wymagane – co ustala się za pomocą indywidualnego badania lub przy zastosowaniu progów lub kryteriów ustalonych przez Państwo Członkowskie. Procedura indywidualnego badania nosi nazwę screeningu i prowadzona jest przez organ administracyjny, do którego inwestor składa wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (dalej: wniosek DŚU).

Podstawowym aktem prawnym regulującym ocenę oddziaływania na środowisko w prawie polskim jest 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* (t.j.<sup>1</sup> Dz. U. 2022 poz. 1029).

Opracowanie stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Decyzję tę wyda Wójt Gminy Narew.

### 1.4 INWESTOR

Inwestorem realizującym przedsięwzięcie jest:  
MPO Sp. z o.o. z siedzibą w Białymstoku  
ul. 42 Pułku Piechoty 48  
15-950 BIAŁYSTOK

NIP: 542-020-10-38  
REGON: 050025892  
Nr BDO: 000012224

---

<sup>1</sup> t.j. - Tekst jednolity – takie oznaczenia występują w dalszej części opracowania.



## 1.5 ZAKRES RAPORTU.

Zakres niniejszego dokumentu został sporządzony zgodnie z art. 66 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 (Dz. U. 2022 poz. 1029). W opracowaniu przedstawiono wszystkie dane dostępne na obecnym etapie zaawansowania prac przygotowawczych i projektowych:

- 1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
  - a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art.16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. –Prawo wodne,
  - b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
  - c) przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia,
  - d) informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi,
  - e) informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu,
  - f) informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
  - g) ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu;
- 2) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym:
  - a) elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy,
  - b) właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód;
- 2a) wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki; wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wraz z opisem metodyki stanowią załącznik do raportu;
- 2b) inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych;
- 3) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- 3a) opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane;
- 3b) informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych,

- zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem;
- 4) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową;
  - 5) opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym:
    - a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
    - b) racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska – wraz z uzasadnieniem ich wyboru;
  - 6) określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, a w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej, także wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego;
  - 6a) porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na:
    - a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
    - b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz,
    - c) dobra materialne,
    - d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
    - e) formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych,
    - f) elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ,
    - g) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a–f;
  - 7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji, o których mowa w pkt 6 i 6a;
  - 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 na środowisko, wynikające z:

- a) istnienia przedsięwzięcia,
  - b) wykorzystywania zasobów środowiska,
  - c) emisji;
- 9) opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia;
- 11) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
- 11a) odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia;
- 12) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie drogi oraz przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie Zakładu lub lotniska użytku publicznego;
- 13) przedstawienie zagadnień w formie graficznej;
- 14) 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;
- 15) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;
- 16) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie;
- 17) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;
- 18) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu;
- 19) datę sporządzenia raportu, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – imię, nazwisko i podpis

kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów;

19a) oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do raportu;

20) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

### **Poza tym:**

1b. Przy porównaniu wariantów uwzględnia się wpływ na środowisko w związku:

- a) z pracami rozbiórkowymi dotyczącymi przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- b) z gospodarką odpadami;
- c) ze stosowaniem danych technologii lub substancji.

2. Informacje, o których mowa w ust. 1 pkt 4–8, powinny uwzględniać przewidywane oddziaływanie analizowanych wariantów na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

2a. W przypadku stwierdzenia, że przedsięwzięcie może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać także dane pozwalające na ustalenie braku rozwiązań alternatywnych oraz informacje pozwalające na ustalenie, czy wymogi nadrzędnego interesu publicznego przemawiają za realizacją przedsięwzięcia.

5. Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji objętej obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego, raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami.

6. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien uwzględniać oddziaływanie przedsięwzięcia na etapach jego realizacji, eksploatacji lub użytkowania oraz likwidacji.

7. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien uwzględniać informacje o środowisku wynikające ze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, istotne z punktu widzenia danego przedsięwzięcia.

## **2. LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA.**

### **2.4 LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA W UKŁADZIE ADMINISTRACYJNYM.**

Planowana do realizacji instalacja zlokalizowana jest

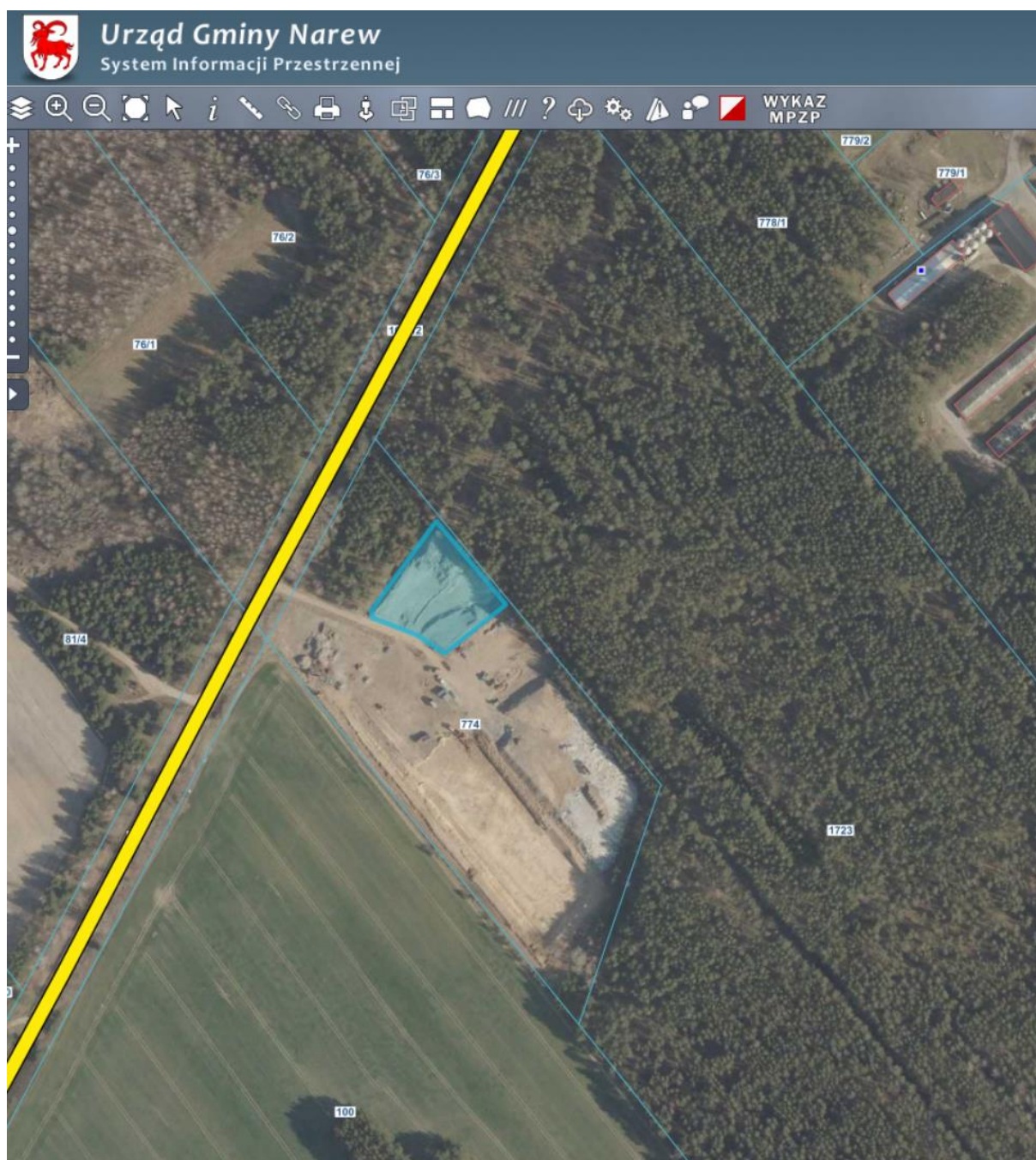
- Działka ewidencyjna o numerze (wraz z numerem teryt):  
200508\_2.0024.774,
- Obręb – NAREW,
- Gmina Narew,
- Powiat hajnowski,
- Województwo podlaskie.

- Od południowego – zachodu – droga dojazdowa do składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Narwi z drogi powiatowej nr 1601B biegnącej od Bielska Podlaskiego, Klejniki, Tyniewiczze Duże do wsi Narew (długość drogi 14,975 km);
- Od północnego-zachodu, północy oraz wschodu – obszary leśne;
- Od południowego-wschodu oraz południa teren składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Narwi.



Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://narew.e-mapa.net/>

Rysunek 2. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle ortofotomapy .



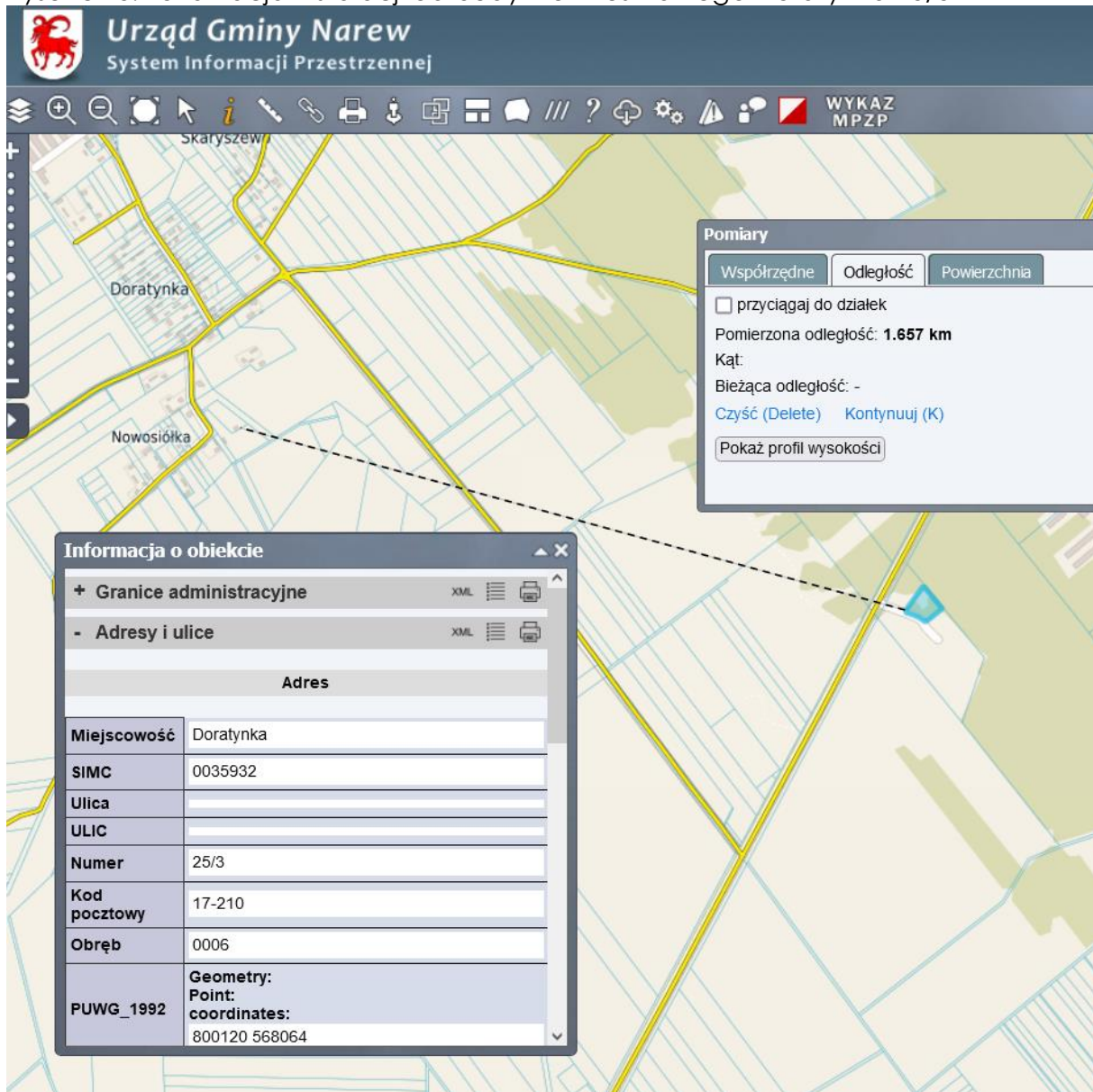
Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://narew.e-mapa.net/>

## 2.5 LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA W STOSUNKU DO ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ.

Projektowana inwestycja usytuowana jest względem zabudowy mieszkaniowej w następującym zakresie:

- W odległości ponad 1,60 km w kierunku północno-zachodnim od budynku jednorodzinnego we wsi Doratynka nr 25/3, 17-210 Narew

Rysunek 3. Lokalizacja instalacji od budynku mieszkalnego Doratynka 25/3



Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://narew.e-mapa.net/>

## 2.6 ZGODNOŚĆ PRZEDSIĘWZIĘCIA Z MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.

Teren planowanej instalacji położony jest na obszarze dla którego nie ma obowiązującego Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu.

## 3. CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W TYM W ODNIESIENIU

## DO OBSZARÓW SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA POWODZIĄ W ROZUMIENIU ART.16 PKT 34 USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2017 R. – PRAWO WODNE.

### 3.4 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

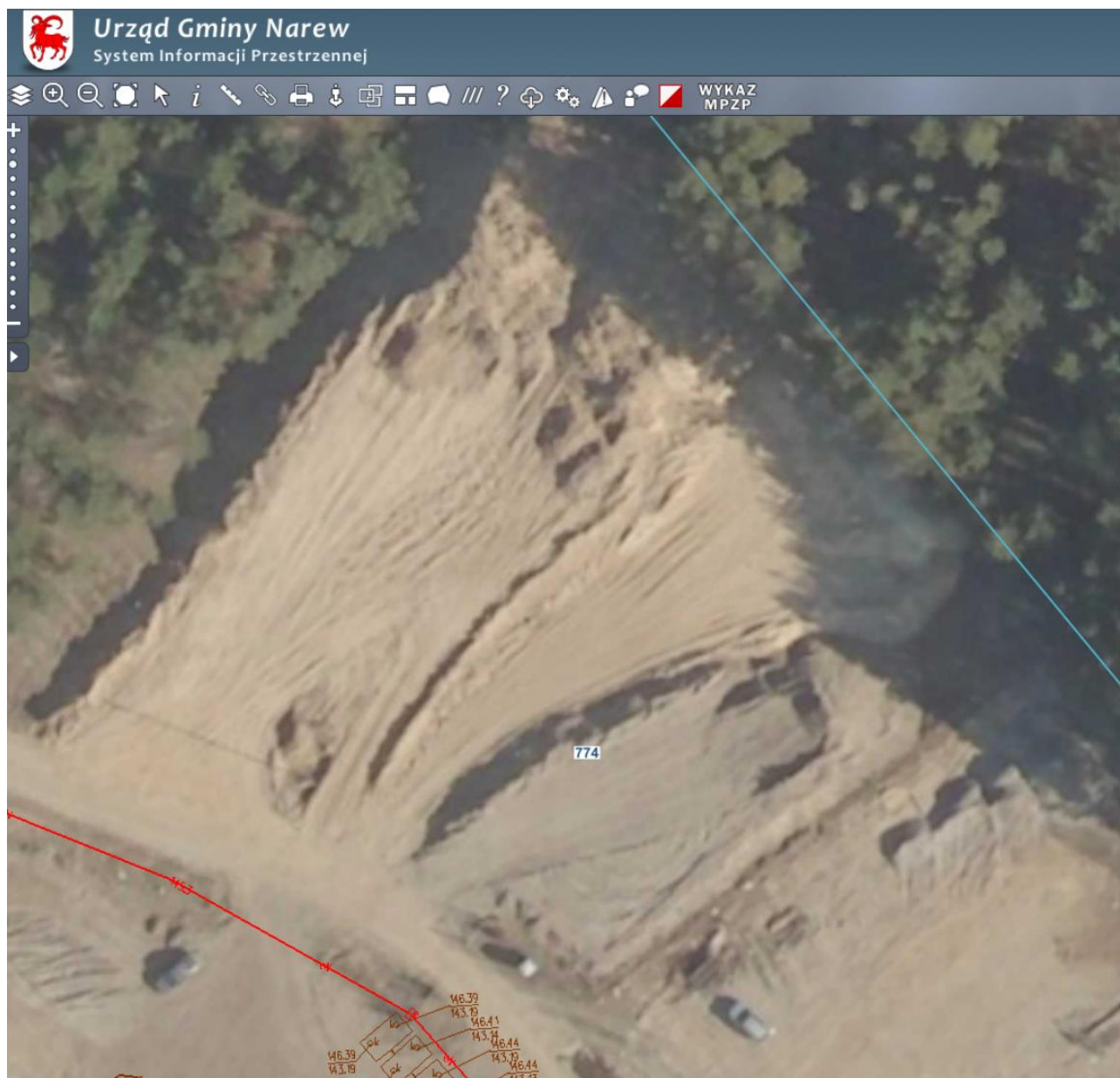
Pod budowę projektowanej Instalacji przeznacza się wydzielony obszar działki o numerze ewidencyjnym 774 w Obrębie Narew.

Teren ten zajmuje obszar około **3318 m<sup>2</sup>**.

Obecnie teren ten stanowią grunty mineralne. Obszar nie jest porośnięty jakąkolwiek roślinnością. Wynika to z prowadzonych jeszcze w 2022 roku prac związanych z budową kwatery K2 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Narwi.

Rysunek 4. Obecny stan wydzielonej części działki 774 przeznaczonej pod budowę instalacji.





Źródło: <https://narew.e-mapa.net/>

### 3.5 OPIS NJBLIŻSZEGO SĄSIĘDZTWA TERENU PLANOWANEJ INSTALACJI.

Najbliższe otoczenie terenu Planowanej Instalacji stanowią:

- Od strony północno-zachodniej tereny zadrzewione i zakrzewione na gruntach rolnych,
- Od strony północnej i północno-wschodniej drzewostan o adresie leśnym 01-05-2-04-783F -a -00. Powierzchnia tego wydzielania zajmuje obszar 20,93 ha. Gatunkiem dominującym jest Sosna pospolita w wieku 54 lat o pierśnicy 22 cm i wysokości 20 metrów. Pozostałe gatunki: Brzoza brodawkowata, Topola osika, Świerk pospolity, Lipa drobnolistna, Dąb szypułkowy. Zbiorowiska roślinne charakterystyczne dla siedliska Bór Mieszany Świeży,

- Od strony południowo-wschodniej – plac manewrowy wraz z ziemnym zbiornikiem zabezpieczenia p.poż., a następnie kwatera K1 składowiska odpadów w Narwi,
- Od strony południowej i zachodniej – droga dojazdowa do kwater składowiskowych oraz nowo wybudowana kwatera K2 składowiska odpadów w Narwi.

### 3.6 Kwatera składowiskowa K1 – funkcjonująca.

Kwatera składowiskowa K1 została wybudowana w 1997 roku zgodnie z projektem budowlanym opracowanym przez mgr inż. Teresę Mikulską z Ekologicznego Biura Konsultacyjnego Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska ul. Krzywickiego 9; 02-078 Warszawa, w listopadzie 1996 roku.

Kwatera K1 ma charakter podpoziomowo – nadpoziomowy. Uszczelnienie dna i skarp kwatery K1 stanowi (od góry):

- warstwa drenażowa z piasku o grubości 0,5 m, wykonana z kruszywa o współczynniku filtracji  $k > 1 \times 10^{-4}$  m/s,
- przestona syntetyczna z geomembrany HDPE o grubości 1,0 mm – folia HDPE,
- sztuczna bariera geologiczna o miąższości ponad 0,5 m wykonana z gruntu ilastego - współczynnik filtracji  $k \leq 1 \times 10^{-9}$  m/sek..

Dno kwatery zostało ukształtowane ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Podłoże ukształtowano ze spadkiem wynoszącym 3% w kierunku sieci drenarskiej.

Podstawowe wielkości charakteryzujące kwaterę składowiskową K1:

- powierzchnia dna kwatery 4.979,35 m<sup>2</sup>;
- powierzchnia w koronie kwatery 5.627,70 m<sup>2</sup>;
- rzędna dna kwatery 144,00 m n.p.m.;
- pojemność geometryczna 38.024,00 m<sup>3</sup>;
- względna miąższość kwatery 6,00 m;
- maksymalna rzędna składowania odpadów 150,00 m n.p.m.;
- nachylenie skarp 1:2.

Kwatera K1, wyposażona została w system ujmowania powstających odcieków. Odcieki zbierane są systemem drenażu wykonanym z rury PEHD o średnicy 200 i długości 82,80 m. Zebrane przez system drenażu odcieki grawitacyjnie (rurociągami pełnymi o średnicy 200 - poza obszarem kwatery) są odprowadzane do szczelnego zbiornika podziemnego.

Zbiornik odcieków zlokalizowany jest w zachodniej części terenu składowiska umożliwiając odprowadzanie odcieków sposobem grawitacyjnym z kwatery. Zbiornik posiada uszczelnienie z folii PEHD o grubości 1,5 mm. Zbiornik zamknięty jest płytą żelbetową typu OWŻ dla uniemożliwienia napływu wód powierzchniowych.

W złożu odpadów zamontowane są 2 studzienki odgazowujące. Studzienki mają średnicę 500 mm z umieszczoną wewnątrz rurą drenarską DN100 PEHD, zabezpieczoną od góry siatką. Studzienki wyposażone są w biofiltry, a gaz jest odprowadzany do atmosfery na wysokość zapewniającą jego wymieszanie się z powietrzem.

Kwatera składowiskowa K1 ze względu na wyczerpywanie się dostępnej pojemności do unieszkodliwiania odpadów planowana jest do zamknięcia. Po osiągnięciu zakładanej rzędnej składowania odpadów tj. 150 m n.p.m. rozpocznie się etap zamknięcia i rekultywacji wydzielonej części składowiska w Narwi.

### **3.7 Kwatera składowiskowa K2 – w trakcie realizacji.**

W południowo-zachodniej części składowiska wykonana została nowa kwatera K2 składowania odpadów. Teren pod projektowaną kwaterę K2 wykorzystywany był dotychczas do potrzeb poboru piasku i żwiru do celów prawidłowej eksploatacji kwatery obecnie użytkowanej (warstwy izolacyjne) oraz odnowienia naturalnego drzew i krzewów.

Kwatera została wykonana w formie odpowiednio ukształtowanej niecki składowiskowej otoczonej groblą. Dno kwatery posiada spadki podłużne wynoszące 0,5% oraz spadki poprzeczne wynoszące 0,5%<sup>2</sup>. Podstawowe wielkości charakteryzujące kwaterę składowiskową:

- powierzchnia dna kwatery – 9.776,26 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia kwatery w koronie grobli – 12.804,00 m<sup>2</sup>,
- rzędne dna kwatery (po wykonaniu warstwy filtracyjno – drenażowej oraz warstwy uszczelniającej) – 144,03 ÷ 145,34 m n.p.m.,
- rzędne grobli kwatery – 147,80 ÷ 149,10 m n.p.m.,
- maksymalna rzędna składowania odpadów – 150,00 m n.p.m.,
- pojemność geometryczna - 49.952,05 m<sup>3</sup> tj. 39.961,640 Mg.

Zewnętrzny obrys kwatery stanowią obwałowania (groble) o następujących cechach:

- szerokości korony 2,50 m,
- nachylenie skarpy wewnętrznej 1:1,5,
- nachylenie skarpy zewnętrznej 1: 1,5.

Uszczelnienie dna i skarp kwatery K2 (zastosowane rozwiązanie techniczne – w kolejności od góry):

- warstwa filtracyjno-ochronna z piasku średniego grubości 50 cm; współczynnik filtracji  $k > 1 \times 10^{-4}$  m/sek.,

---

<sup>2</sup> Na podstawie zaleceń zawartych w opracowaniu Instytutu Techniki Budowlanej nr 444/2009 – Zasady budowy składowisk odpadów, Prof. Dr hab. Inż. Lech Wysokiński, ISBN 978-83-249-2015-0, Warszawa 2009.

- geowłóknina syntetyczna o gramaturze 500 g/m<sup>2</sup>,
- geomembrana PEHD gr. 2,0 mm, na dnie - gładka, na skarpach - dwustronnie ryflowana,
- warstwa uszczelnienia mineralnego, grubości 0,50 m, wykonana z gruntu ilastego z dodatkiem proszku bentonitowego - współczynnik filtracji  $k \leq 1 \times 10^{-9}$  m/sek.

oraz w miejscu przebiegu drenów (od góry):

- warstwa filtracyjna drenów wykonana ze żwiru sortowanego 16 – 31,50 mm,
- geowłóknina ochronna polipropylenowa wokół drenu o gramaturze 500 g/m<sup>2</sup>,
- warstwa filtracyjno-ochronna drenu wykonana z piasku drobnego 0 - 2 mm,
- geowłóknina ochronna polipropylenowa o gramaturze 500 g/m<sup>2</sup> wokół warstwy filtracyjno-ochronnej z piasku drobnego,
- geomembrana PEHD o grubości 2,0 mm – folia PEHD gładka,
- warstwa uszczelnienia mineralnego, grubości 0,5 m i współczynnika filtracji  $k \leq 1 \times 10^{-9}$  m/s.

Ujęcie odcieków składowiskowych:

- odcieki powstające w związku z funkcjonowaniem kwatery K2 składowiska odpadów zbierane są poprzez system drenażu odcieków wykonany z 5 odcinków rur drenarskich DN110 z filtrem syntetycznym ułożonych na podsypce. Spadki drenażu wynoszą 0,5%. Odcieki kierowane są do drenażu zbierającego,
- w odległości 4,00 m od wjazdu na teren kwatery K2 składowiska został wykonany na podsypce, równolegle do obwałowania, drenaż zbierający wykonany z rury drenarskiej DN200 z filtrem syntetycznym. Spadek drenażu zbierającego wynosi od 0,5 %,
- we wschodniej części ogroblowania zostało wykonane przejście szczelne drenażu odcieków przez groblę kwatery K2 składowiska. Wykonane zostało ono z rury pełnej DN200.
- zebrane przez system drenażu odcieki odprowadzane są grawitacyjnie do przepompowni ścieków DN1500 z 2 pompami  $Q=7,5$  l/s,
- odcieki z przepompowni włączane są do zbiornika odcieku rurą pełną PE o średnicy 75 mm. Pojemność zbiornika odcieku  $V=71,90$  m<sup>3</sup>,
- odcieki ze zbiornika będą wpompowywane w złoża odpadów przy pomocy pompy wozu asenizacyjnego lub odwożone wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków.

Ujęcie i zagospodarowanie gazu składowiskowego:

- w początkowej fazie eksploatacji kwatery nie przewiduje się gospodarczego wykorzystywania biogazu, z uwagi na fakt, iż w fazie tej ilość powstającego biogazu będzie niewielka,
- w celu ujęcia powstającego gazu składowiskowego i ukierunkowania jego wypływu ze złoża odpadów projektuje się system biernego

- odgazowania, poprzez 3 studnie odgazowujące. Studnie te będą nadbudowywane w miarę podnoszenia rzędnej składowania odpadów,
- studnie zostaną wykonane z rur PEHD DN 500 mm prowadzonych od dennej warstwy filtracyjnej i wypełnionych żwirem, który otacza umieszczoną w nich rurę drenarską DN100 PEHD, zabezpieczoną od góry siatką. Studnie wyposażone będą w biofiltr, a gaz będzie odprowadzany do atmosfery,
  - wykonane studnie odgazowujące pozwolą na prowadzenie monitoringu ilości i składu powstającego gazu składowiskowego oraz podjęcia decyzji o zastosowaniu energetycznym gazu lub jego spalaniu,
  - w przypadku stwierdzenia ilości gazu pozwalających na ich spalanie (na podstawie monitoringu gazu), zostanie zamontowana pochodnia zbiorcza dla 5 studni odgazowujących – 2 studnie na kwaterze K1 i 3 studnie na kwaterze K2,
  - pochodnia zostanie ewentualnie zlokalizowana w północnej części składowiska (obok zbiornika p.poż.). Pochodnia zostanie ustawiona na podstawie wykonanej z 1 kręgu betonowego dn 1000 mm, przykrytego płytą pokrywową żelbetową. Krąg betonowy należy ustawić na warstwie chudego betonu C8/10 gr. 0,05 m oraz warstwie piasku gr. 0,10 m.
  - Zakres pracy pochodni : 30 - 150 m<sup>3</sup>/h. Pochodnia wyposażona będzie w: bezpieczny automatyczny zapłon przy uruchamianiu i w razie zgaszenia pochodni, ultrafioletowy czujnik płomienia, przepływomierz - kryza pomiarowa, punkty poboru próbek gazu, odwadniacz z odraszaczem usuwający zanieczyszczenia powyżej 10 µm, elektryczny zawór szybko-odcinający dopływ biogazu, ręczny zawór odcinający dopływ biogazu, przerywacze płomienia, umieszczone w newralgicznych punktach urządzenia.

Plac wjazdowy na teren kwatery K2 składowiska odpadów w Narwi wykonany jest z płyt drogowych 3 x 1 x 0,15 m. Łuki oraz wolne przestrzenie powstałe w wyniku ułożenia płyt drogowych wyposażone w nawierzchnię wykonaną z bruku. Całkowita powierzchnia wjazdu na teren kwatery K2 składowiska wynosi – 132,75 m<sup>2</sup>.

Na terenie kwatery K2 został wykonany plac manewrowy, do wykonania którego użyte były płyty drogowe o wymiarach 3 x 1 x 0,15 m. Powierzchnia placu wynosi 180,00 m<sup>2</sup>. Plac manewrowy przeznaczony jest do zrzutu odpadów dostarczanych przez pojazdy, a następnie ich manipulacji przez spychacz na teren kwatery K2. Nie jest dopuszczalne poruszanie się spychacza czy też pojazdów dowożących odpady bezpośrednio po warstwie filtracyjno-ochronnej składowiska!

Zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1902), składowisko odpadów otacza się pasem zieleni złożonym z drzew i krzewów. Dla składowisk odpadów, na których są składowane wyłącznie odpady inne niż komunalne, konieczność wykonania pasa zieleni, jego szerokość i usytuowanie uzależnia się od uciążliwości i lokalizacji składowiska. Zgodnie z prawomocną decyzją

środowiskową – szerokość pasa zieleni izolacyjnej przyjęto na poziomie 5 metrów szerokości. Łączna powierzchnia pasa zieleni izolacyjnej wokół kwatery K2 wyniesie 1.710,03 m<sup>2</sup>.

Pas zieleni został wykonany od strony południowo-zachodniej, zachodniej i północnej kwatery K2 składowiska.

W celu ograniczenia do minimum niedogodności i zagrożeń powstających na składowisku odpadów w wyniku emisji pyłów, hałasu, zieleni izolacyjna została wykonana z następujących rodzimych gatunków drzew i krzewów:

- Lipa drobnolistna – *Tilia cordata*,
- Dąb czerwony – *Quercus rubra*,
- Bez czarny – *Sambucus nigra*,
- Róża psia – *Rosa canina*.

Nasadzenia zostały wykonane w następującej więźbie:

- *Tilia cordata* – 5 x 5 m,
- *Quercus rubra* – 5 x 5 m,
- *Sambucus nigra* – w rzędach pomiędzy *Tilia cordata*, a *Quercus rubra* na przemian z *Rosa canina*,
- *Crataegus monogyna* – w rzędach pomiędzy *Tilia cordata*, a *Quercus rubra* na przemian z *Sambucus nigra*.

Ze względu na ukształtowanie terenu, od zachodniej strony kwatery składowiska K2 wykonany został rów odwadniający z prefabrykatów betonowych (korytka ściekowe 50 x 100 x 12) ułożonych na zaprawie betonowej. Długość rowu opaskowego 295 mb, a powierzchnia zajęta przez rów to 147,49 m<sup>2</sup>. Rów opaskowy ma za zadanie zbierać wody opadowe z ogroblowania terenu kwatery K2 i odprowadzać je do istniejącego rowu zlokalizowanego wzdłuż kwatery K2.

### **3.8 Ziemny zbiornik zabezpieczenia przeciwpożarowego**

W związku z brakiem wody do celów przeciwpożarowych na terenie składowiska i braku możliwości wykonania odpowiedniego przyłącza, wykonano zgodnie z Polską Normą PN-B-02857 zbiornik przeciwpożarowy o pojemności użytkowej  $V_u = 100 \text{ m}^3$ .

Zaprojektowano zbiornik p.poż. ziemny, uszczelniony geomembraną HDPE grubości 2 mm, zgrzewaną, ułożoną na warstwie piasku grubości 20 cm i umocniony ażurowymi płytami betonowymi o wymiarach 60 x 40 x 10 cm. Płyty ułożone na warstwie piasku średniego o grubości 20 cm. Otwory w płycie ażurowej wypełnione tłuczniem 31/ 5 / 63 mm.

Całkowita głębokość zbiornika wynosi 3,00 m, przy czym głębokość użytkowa wynosi 1,00 m. Całkowite wymiary zbiornika p.poż. wynoszą 17 m x 14 m x 3 m.



Obok studni ujęciowej zaprojektowano stanowisko czerpania wody. Wymiary stanowiska 4 m x 12 m. Stanowisko czerpania wody zostanie wykonane na istniejącym placu manewrowym utwardzonym.

Na terenie tym wydzielono plac manewrowy dla pojazdów pożarniczych o wymiarach 20,00 x 20,00 m.

### **3.9 Budynek wagowni**

Budynek wagowni zlokalizowany jest przy drodze wewnętrznej prowadzącej do kwater składowiskowych. Budynek jest przeznaczony do wykonywania pomiarów masy brutto pojazdów wwożących odpady na składowisko oraz ich tary. Powierzchnia zabudowy budynku  $P_z = 10,20 \text{ m}^2$ . Kubatura:  $V = 10,20 \text{ m}^2 \times 2,50 \text{ m} = 25,50 \text{ m}^3$ .

### **3.10 Obiekt kontenerowy socjalno-gospodarczy**

Obiekt kontenerowy jest zlokalizowany obok budynku wagowni. Przeznaczony jest do czasowego przebywania 1 osobowej obsługi składowiska. Powierzchnia zabudowy  $P_z = 2,75 \text{ m} \times 5,20 \text{ m} = 14,30 \text{ m}^2$ . Kubatura:  $V = 14,30 \text{ m}^2 \times 2,50 \text{ m} = 35,75 \text{ m}^3$ .

### **3.11 Brodzik dezynfekcyjny**

Zlokalizowany jest na drodze dojazdowej do kwater składowiska. Dostosowany do pasma drogowego 3,4 m oraz długości zapewniającej jednokrotny obrót kół samochodowych. Powierzchnia zabudowy  $P_z = 8,50 \times 3,00 = 25,50 \text{ m}^2$ . Głębokość robocza brodzika – 0,30 m. Pojemność robocza – 7,65 m<sup>3</sup>. Woda do brodzika dostarczana jest beczkowozami.

### **3.12 Waga najazdowa**

W drodze dojazdowej do kwater składowiskowych zlokalizowano wagę najazdową o nośności 40 Mg. Powierzchnia zabudowy  $P_z = 4,00 \times 14,95 \text{ m} = 59,80 \text{ m}^2$ .

### **3.13 Toaleta typu Toi-Toi**

Na terenie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Narwi obok budynku socjalno-gospodarczego została ustawiona toaleta typu „Toi-Toi” ze zbiornikiem o poj. 250l. Ścieki socjalno-bytowe w ilości ok. 5,4 m<sup>3</sup>/a są odpompowywane z częstotliwością 1 raz na 2 tygodnie przez firmę świadczącą usługę wynajęcia toalety.

### **3.14 Zbiorniki wód odciekowych i przepompownia odcieków**

Zbiornik „obsługujący” kwaterę K1 zlokalizowany jest w zachodniej części terenu składowiska umożliwiając odprowadzanie odcieków sposobem grawitacyjnym z kwatery. Zbiornik posiada uszczelnienie z folii PEHD o grubości 1,5 mm. Zbiornik zamknięty jest płytą żelbetową typu OWŻ dla uniemożliwienia napływu wód powierzchniowych.

Zebrane przez system drenażu odcieki z terenu kwatery K2 są odprowadzane grawitacyjnie do przepompowni ścieków DN1500 z 2 pompami  $Q=7,5$  l/s. Odcieki z przepompowni są wtłaczane do zespołu zbiorników odcieku rurą pełną PE o średnicy 75 mm.

Na składowisku w Narwi został zamontowany zespół zbiorników odcieku z kwatery K2 o pojemności łącznej  $71,90$  m<sup>3</sup>. Zespół zbiorników składa się z 3 zestawów po 2 zbiorniki, każdy o pojemności  $12$  m<sup>3</sup>. Zestawy połączone są ze sobą rurami przelewowymi pełnościenne.

Odcieki z zespołu zbiorników będą wpompowywane w złożę odpadów przy pomocy pompy wozu asenizacyjnego lub odwożone wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków.

### **3.15 Drogi i place technologiczne wewnętrzne**

Dowóz odpadów do obecnie funkcjonującej jak też i projektowanej kwatery składowiska odbywa się drogą gruntową wewnętrzną z nawierzchnią żwirową o grubości łącznej  $0,20$  m po uwałowaniu i zagęszczeniu. Wjazd odbywa się przez bramę wjazdową. Całkowita powierzchnia utwardzonych nawierzchni dróg wynosi obecnie  $1.150,70$  m<sup>2</sup>.

### **3.16 Sieć wodociągowa**

Na terenie składowiska w Narwi brak jest sieci wodociągowej.

### **3.17 Sieć elektryczna**

Na terenie składowiska odpadów w Narwi została zlokalizowana stacja trafo, która zaopatrywać będzie urządzenia elektryczne na terenie składowiska.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną wynosi:

- pompy zatapialne (moc  $2 \times 0,75$  kW), czas pracy w ciągu roku 360 h, zapotrzebowanie na energię elektryczną =  $540$  kWh tj.  $0,540$  MWh,
- potrzeby socjalno - biurowe – około  $2$  MWh.



Kable elektryczne ułożone zostały w ziemi na głębokości 0,7 m. W miejscach krzyżowania się kabli z urządzeniami podziemnymi, kable ułożone zostały w rurach ochronnych typu lekkiego - z polietylenu koloru niebieskiego.

### 3.18 PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU PROJEKTOWANEJ INSTALACJI.

Do potrzeb projektowanej Instalacji założono następujące warianty technologiczne:

- **WARIANT I** – wariant bez hali namiotowej,
- **WARIANT II** – wariant z halą namiotową.

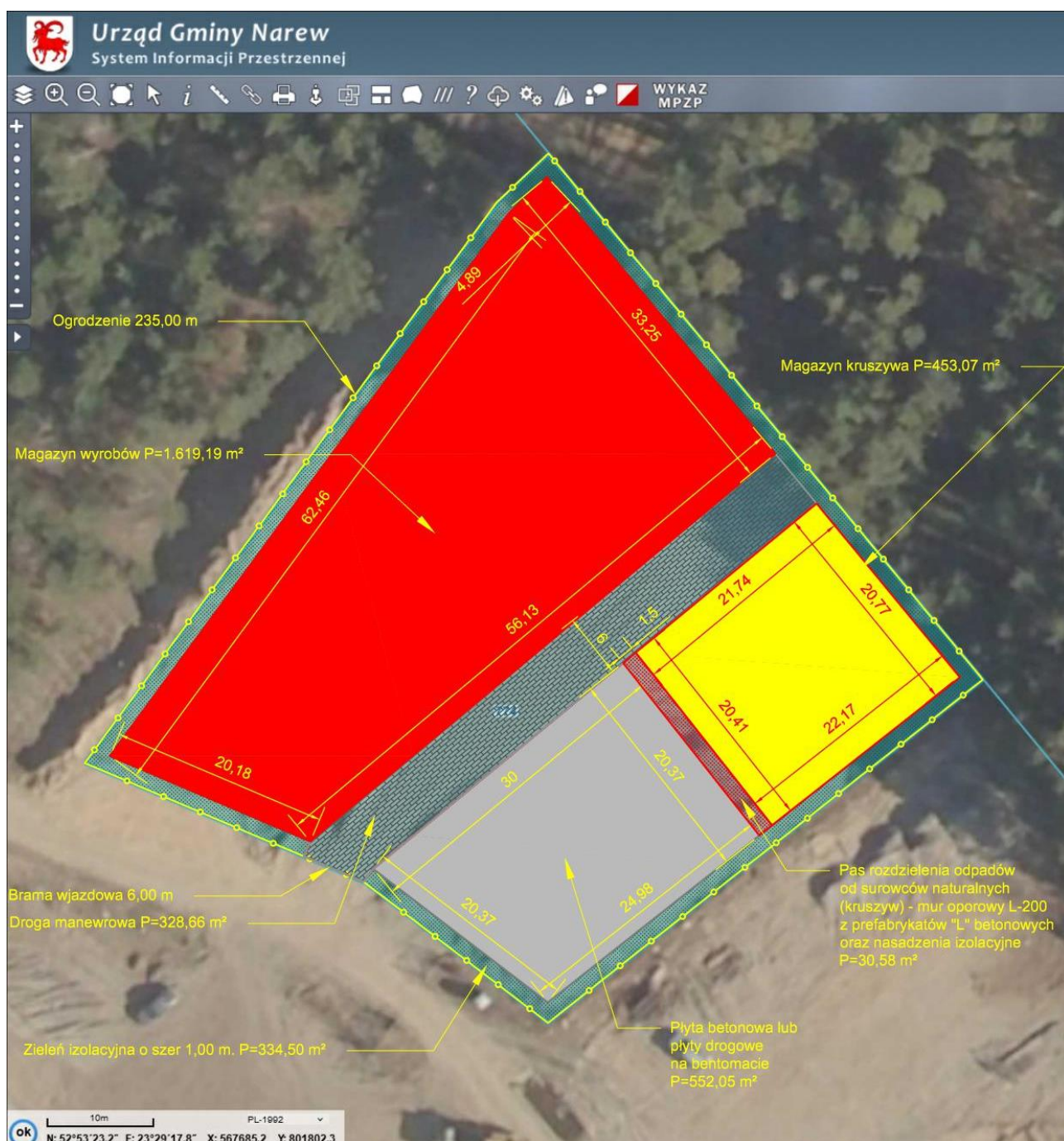
Wariant II zostanie zrealizowany w przypadku, gdy z wyników monitoringu Instalacji, o których szerzej w punkcie 22 niniejszego Raportu wynikać będzie konieczność redukcji pylenia z miejsca przetwarzania odpadów.

Zgodnie z opracowanym Planem Zagospodarowania Terenu Instalacji do przetwarzania wybranych grup odpadów do potrzeb robót ziemnych bilans terenu przedstawia się następująco:

Tabela 1. BILANS TERENU PLANOWANEJ INWESTYCJI.

Lp.	Określenie	Powierzchnia/długość
1.	Ogrodzenie terenu Instalacji	235 m
2.	Brama wjazdowa	6 m
	Pas zieleni izolacyjnej wokół planowanej Instalacji o szerokości 1 m	334,50 m <sup>2</sup>
4.	Uszczelniona bentomatą płyta betonowa lub powierzchnia wykonana z płyt drogowych	552,05 m <sup>2</sup>
5.	Pas rozdzielenia odpadów od surowców naturalnych (kruszyw) wykonany jako mur oporowy L-200 z prefabrykatów betonowych „L” o wysokości 2,00 m uzupełniony nasadzeniami izolacyjnymi lub mur oporowy z bloków betonowych o wymiarach 120 x 60 x 60 cm i wysokości całkowitej h=2,20 m.	30,58 m <sup>2</sup>
5.	Utwardzona droga wewnętrzna	328,66 m <sup>2</sup>
6.	Magazyn wyrobów gotowych	1.619,19 m <sup>2</sup>
7.	Magazyn kruszyw naturalnych	453,07 m <sup>2</sup>
<b>RAZEM POWIERZCHNIA</b>		<b>3.318,05 m<sup>2</sup></b>

Rysunek 5. Plan Zagospodarowania Terenu planowanej Instalacji.



Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://narew.e-mapa.net/>

Celem realizacji Instalacji wykonane będą następujące prace budowlane w **WARIANCIE I:**

- Makroniwelacja terenu na powierzchni około 3.318 m² z nadaniem spadków 0,5% w kierunku północny-zachód - południowy-wschód,
- Nawiezenie i utwardzenie podsypki piaskowej o grubości 10 cm celem zabezpieczenia planowanej do ułożenia folii fundamentowej o grubości 1 mm. Łączna masa planowanej podsypki =  $3.318,05 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m} = 331,80 \text{ m}^3$ .  $331,80 \text{ m}^3 \times 2,65 \text{ t/m}^3 = \mathbf{879,28 \text{ tony}}$ .
- Ułożenie na zakład folii budowlanej o grubości 1 mm na całej powierzchni. Folia fundamentowa 1 mm – wykonana z polietylenu ma za

zadanie ochronę warstwy wierzchniej przed wilgocią pochodzącą z gruntów, a także zabezpieczyć podłoże gruntowo-wodne przed ewentualnymi wodami opadowymi. 1 mm folia polietylenowa gwarantuje wytrzymałość na przetarcia i rozerwania. Planowana ilość folii fundamentowej =  $3.318,05 \text{ m}^2 + 20 \% \text{ (rezerwa na zakłady i kotwienie folii) } = 3981,66 \text{ m}^2$ .  $3981,66 \text{ m}^2 \times 0,97 \text{ kg /m}^2 = \mathbf{3.862,21 \text{ tony}}$ .

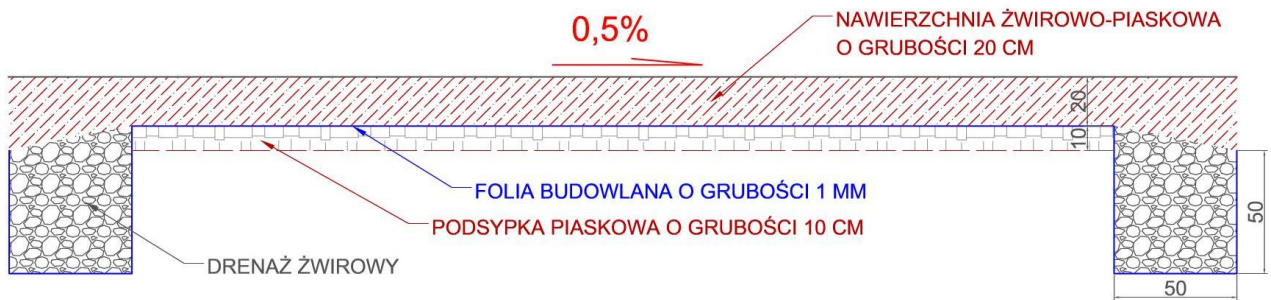
- Wykonanie kotwienia folii fundamentowej poprzez usypanie drenażu żwirowego wokół całej powierzchni. Objętość drenażu żwirowego =  $0,25 \text{ m}^2 \times 223,00 \text{ mb} = 55,75 \text{ m}^3$ . Masa drenażu żwirowego =  $55,75 \text{ m}^3 \times 2,65 \text{ tony} = \mathbf{147,74 \text{ tony}}$ .
- Wykonanie połączenia drenażu żwirowego wokół Instalacji ze studzienką osadnikową zbiornika zabezpieczenia przeciwpożarowego z rur PCV o średnicy DN125 na odcinku 38,00 mb. Pozwoli to na całkowite zabezpieczenie Instalacji od wypływu wód opadowych i gruntowych.
- Wykonanie nawierzchni żwirowo-piaskowej na terenie instalacji =  $3.318,05 \text{ m}^2 \times 0,20 \text{ m} = 663,61 \text{ m}^3$ .  $663,61 \text{ m}^3 \times 2,65 \text{ tony/m}^3 = 1.758,67 \text{ tony}$ .
- Ułożenie dodatkowego zabezpieczenia pod płytę betonową lub płyty drogowe w postaci bentomaty o gramaturze  $3000 \text{ g/m}^2$ . Masa bentomaty =  $552,05 \text{ m}^2 \times 3 \text{ kg/m}^2 = \mathbf{1.656,15 \text{ tony}}$ .
- Wykonanie pasa rozdzielania odpadów od kruszyw naturalnych na powierzchni  $30,58 \text{ m}^2$  z prefabrykatów betonowych typu „L-200” o wysokości  $2,00 \text{ m}$  lub bloków betonowych o wymiarach  $120 \times 60 \times 60 \text{ cm}$  i wysokości całkowitej  $h=2,20 \text{ m}$ . Masa prefabrykatów =  $20,37 \text{ m} / 0,5 \text{ m} = 41 \text{ szt}$   $\times 0,775 \text{ tony} = \mathbf{31,775 \text{ tony}}$ . Masa bloków betonowych =  $20,37 \text{ m} / 1,20 \text{ m} = 17 \text{ szt}$ .  $\times 4 \text{ szt} = 68 \text{ szt}$ .  $\times 1,00 \text{ tony} = \mathbf{68,000 \text{ ton}}$ .
- Wykonanie płyty betonowej o grubości  $0,15 \text{ m}$  lub też ułożenie płyt drogowych o wymiarach  $3,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ m} \times 0,15 \text{ m}$ .  $552,05 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} = 82,81 \text{ m}^3$ .  $82,81 \text{ m}^3 \times 2,00 \text{ t/m}^3 = \mathbf{165,62 \text{ tony}}$ .
- Wykonanie nasadzeń drzew i krzewów stanowiących pas izolacyjny na powierzchni łącznej  $P=334,50+30,58 = \mathbf{365,08 \text{ m}^2}$ .
- Wykonanie bramy wjazdowej o szerokości  $6,00 \text{ m}$ .
- Wykonanie ogrodzenia z paneli kratowych i wysokości  $1,70 \text{ m}$  o długości  $235 \text{ mb}$ .
- Wykonanie sieci monitoringu wizyjnego instalacji.

W **WARIANCIE II** dodatkowym elementem Instalacji będzie:

- Wykonanie kotwienia konstrukcji stalowej (cynkowanej ogniowo) hali namiotowej do placu betonowego i montaż poszycia hali. Projektowane wymiary hali namiotowej – szerokość  $6,00 \text{ m}$ , długość  $12,00 \text{ m}$ , wysokość  $4,50 \text{ m}$ . Powierzchnia hali =  $72,00 \text{ m}^2$ .

Rysunek 6. PRZEKRÓJ USZCZELNIENIA PODŁOŻA INSTALACJI.





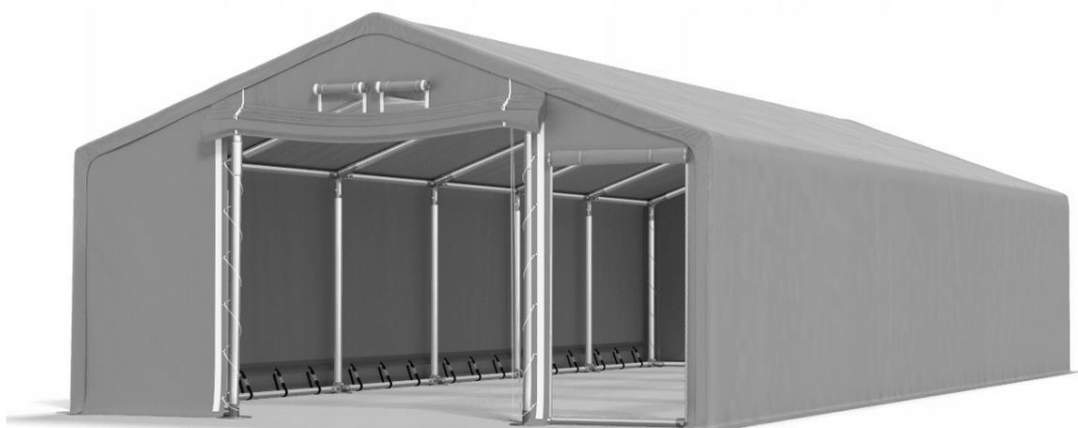
Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 7. Rodzaj planowanych do zastosowania rozdzieliń między magazynem kru-  
szyw, a placem przetwarzania odpadów.



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 8. Projektowana hala namiotowa do zastosowania w WARIANCIE II Instalacji.



### **3.19 OPIS TECHNOLOGICZNY PRACY INSTALACJI.**

### **3.20 Dowóz odpadów i kruszyw.**

Dowóz odpadów i kruszyw odbywać się będzie drogą powiatową nr 1601B, a następnie drogą wewnętrzną prowadzącą do kwater składowiskowych odpadów. Dowóz realizowany będzie pojazdami wysokotonażowymi z zabezpieczeniem przed pyleniem się z pojazdów (plandeki, kontenery szczelne).

Każdy transport będzie poddawany ważeniu na wadze legalizowanej - zlokalizowanej na terenie składowiska odpadów w Narwi lub też u Wytwórcy odpadów. Po dokonaniu pomiaru masy, przejechaniu przez bramę wjazdową, pojazd w zależności od zawartości, kierowany będzie do:

- W przypadku kruszyw naturalnych – do magazynu kruszyw,
- W przypadku odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw – do miejsca przetwarzania (płyta betonowa lub plac wykonany z płyt drogowych).

Rozładunek kruszyw jak też odpadów odbywać się będzie z zachowaniem szczególnej ostrożności aby zminimalizować efekt pylenia.

### 3.21 PRZETWARZANIE W INSTALACJI ODPADÓW POWSTAJĄCYCH W PROCESIE ENERGETYCZNEGO SPALANIA PALIW.

Na terenie Instalacji, przetwarzaniu będą poddawane następujące rodzaje odpadów:

Tabela 2. RODZAJE ODPADÓW PLANOWANYCH DO PRZETWARZANIA NA TERENIE PLANOWANEJ INSTALACJI.

Kody odpadów	Rodzaje odpadów
10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)
10 01 02	Popioły lotne z węgla
10 01 03	Popioły lotne z torfu i drewna niepoddanego obróbce chemicznej
10 01 05	Stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych
ex 10 01 15 <sup>3</sup>	Popioły paleniskowe, żużle i pyły z kotłów ze współspalania biomasy - inne niż wymienione w 10 01 14
ex 10 01 17 <sup>4</sup>	Popioły lotne ze współspalania biomasy inne niż wymienione w 10 01 16
10 01 24	Piaski ze złóż fluidalnych (z wyłączeniem 10 01 82)
10 01 80	Mieszanki popiołowo-żużłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych
10 01 82	Mieszaniny popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych (metody suche i półsuche odsiarczania spalin oraz spalanie w złożu fluidalnym)

Zgodnie z art. 14 ustęp 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (t.j.Dz.U.2022 poz.699 z póź. zm.): „Określone rodzaje odpadów przestają być odpadami, jeżeli na skutek poddania ich recyklingowi lub innemu odzyskowi spełniają:

#### 1) łącznie następujące warunki:

- a) przedmiot lub substancja mają zostać wykorzystane do konkretnych celów,
- b) istnieje rynek takich przedmiotów lub substancji lub popyt na nie,
- c) przedmiot lub substancja spełniają wymagania techniczne dla zastosowania do konkretnych celów oraz wymagania określone w przepisach,

<sup>3</sup> ex – popioły powstające w procesie energetycznego spalania paliw w instalacjach współspalania z biomasą.

<sup>4</sup> J.w.

w szczególności dotyczących chemikaliów i produktów mających zastosowanie do danego przedmiotu lub danej substancji, i w normach mających zastosowanie do danego produktu, d) zastosowanie przedmiotu lub substancji nie prowadzi do negatywnych skutków dla życia, zdrowia ludzi lub środowiska”.

Zgodnie z art. 14 ustęp 1a - cytowanej powyżej ustawy Minister Klimatu i Środowiska wydał rozporządzenie w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330).

Rozporządzenie to określa szczegółowe warunki utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw w wyniku procesów odzysku R5 lub R12, w wyniku których to powstają materiały lub produkty, które mają być wykorzystane do produkcji lub wykonania:

- 1) cementu, betonu i spoiw, podbudów, kruszyw, mieszanek zwięzłych i niezwięzłych, robót ziemnych lub
- 2) gipsu syntetycznego wykorzystywanego do produkcji materiałów budowlanych, lub
- 3) nawozów i środków wspomagających uprawę roślin.

**Na terenie Instalacji w Narwi, projektuje się wykorzystanie odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw do potrzeb ROBÓT ZIEMNYCH.**

Zgodnie z cytowanym Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska, w celu wykorzystania do **ROBÓT ZIEMNYCH** – należy spełnić minimalne kryteria jakościowe określone w **POLSKIEJ NORMIE: PN-S-02205 Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania.**

Do potrzeb niniejszego opracowania, autor uzyskał **Licencję Polskiego Komitetu Normalizacyjnego dla EKO SENS DOROTA BONDAR (2022-12-07). Bez prawa odsprzedaży do Normy PN-S-02205.**

Zgodnie z Abstraktem Normy PN-S-02205 – stosuje się ją przy projektowaniu, wykonywaniu i **odbiorze robót ziemnych związanych z budową, przebudową i utrzymaniem dróg samochodowych, ulic, placów, parkingów i lotnisk.**

Norma PN-S-02205 wskazuje, że popioły lotne i mieszaniny popiołowo-żużłowe są gruntami przydatnymi do wykonywania budowli ziemnych z zastrzeżeniem, że zalegają one w miejscach suchych lub są izolowane od wody. Opisany w poprzednim rozdziale sposób odwodnienia i izolacji Instalacji – zabezpieczy produkty przed wpływem wód.

Przetwarzanie na terenie Instalacji odbywać się będzie w procesie<sup>5</sup>:

- **R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11** (Jeżeli nie istnieje inny właściwy kod R, może to obejmować procesy wstępne poprzedzające przetwarzanie wstępne odpadów, jak np. demontaż, sortowanie, kruszenie, zagęszczanie, granulację, suszenie, rozdrabnianie, kondycjonowanie, przepakowywanie, separację, tworzenie mieszanek lub mieszanie przed poddaniem któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11).

Powstałe w wyniku procesu R12 produkty/materiały będą wykorzystywane do wbudowania ich w budowle ziemne (nasypy z mieszanin popiołowo-żużlowych) w procesie:

- **R5 - Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych** (W tym przygotowanie do ponownego użycia, recykling nieorganicznych materiałów budowlanych, odzysk materiałów nieorganicznych polegający na pracach ziemnych i usuwanie substancji powodujących ryzyko z wydobytych mas gleby i ziemi prowadzące do ich odzysku).

Na terenie Instalacji wytwarzane będą mieszanki popiołowo-żużłowe o następujących właściwościach:

Tabela 3. CECHY WYTWARZANYCH MIESZANEK POPIOŁOWO-ŻUŻLOWYCH.

Lp.	Wyszczególnienie cech	Jednostka	Wartość	Badania wg.
1	UZIARNIENIE: a) zawartość frakcji piaskowo-żwirowej, b) zawartość ziaren poniżej 0,075	%	≥35 ≤75	PN-B-04481:1988 (PN-88/B-04481)
2	ZAWARTOŚĆ NIESPALONEGO WĘGLA	%	≤10	
3	Maksymalna gęstość objętościowa szkieletu po zagęszczeniu w aparacie Proctora wg metody I lub II	g/cm <sup>3</sup>	≥1,0	PN-B-04481:1988 (PN-88/B-04481)
4	Wskaźnik nośności po 4 dobach nasycenia wodą	%	≥10	Załącznik A do normy PN-S-02205
5	Pęcznienie liniowe materiału a) bez obciążenia b) z obciążeniem 3 kN/m <sup>2</sup>	%	≤0,2 ≤0,5	Załącznik A do normy PN-S-02205
6	Kąt tarcia wewnętrznego	φ	≥20	PN-B-04481:1988 (PN-88/B-04481)
7	Kapilarność bierna H <sub>kb</sub>	m	≤2,0	PN-B-04493:1960 (PN-60/B-04493)
8	Zawartość siarczanów (w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> )	%	<3,0	

Powyższe właściwości osiągnięte zostaną poprzez wykonanie mieszanek w procesie R12 przy zastosowaniu:

- ładowarki kołowej,
- ciągnika rolniczego z mulcherem.

<sup>5</sup> Zgodnie z załącznikiem nr 1 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach.



Technika wykonywania mieszanek polega na:

- po dostarczeniu na płytę betonową odpadów wymienionych w tabeli nr 2 przez pojazdy wysokotonażowe, zostaną one rozścielone warstwą o grubości około 30-40 cm przy zastosowaniu ładowarki kołowej,
- wykonana warstwa odpadów przy pomocy ładowarki kołowej zostanie przesypana warstwą piasków drobnych o grubości ustalonej przez technologa,
- przy zastosowaniu ciągnika rolniczego z mulczerm następować będzie mieszanie obu materiałów w wyniku jednorazowego przejazdu,
- przygotowany w powyższy sposób materiał zostanie zebrany przez ładowarkę kołową i przewieziony na teren magazynu wyrobów i zmagazynowany w przyzmach.

Efektem **procesu przetwarzania odpadów R12** będą mieszanki drogowe stosowane jako dolne warstwy drogowe wszystkich kategorii ruchu oraz w warstwie konstrukcyjnej jako podbudowa w przypadku konstrukcji nieobciążonych lub o małym obciążeniu.

Rysunek 9. Ciągnik z mulczerm.



Rysunek 10. Mulczer firmy PRONAR.



Zastosowanie mulczera znacznie obniża ilość pyłów powstających w procesie mieszania odpadów i piasków.

Posiadacz odpadów obowiązany do uzyskania zezwolenia na zbieranie odpadów lub zezwolenia na przetwarzanie odpadów, pozwolenia na wytworzenie odpadów uwzględniającego zbieranie lub przetwarzanie odpadów lub pozwolenia zintegrowanego uwzględniającego zbieranie lub przetwarzanie odpadów, prowadzący magazynowanie odpadów udostępnia utrwalony obraz lub jego kopię na żądanie organu uprawnionego do kontroli działalności w zakresie gospodarki odpadami, sądu, prokuratury, Policji, Krajowej Administracji Skarbowej, Straży Granicznej, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego lub Centralnego Biura Antykorupcyjnego.

Wizyjny system kontroli miejsca magazynowania odpadów prowadzi się przy użyciu urządzeń technicznych zapewniających przez całą dobę zapis obrazu i identyfikację osób przebywających w tym miejscu.

Posiadacz odpadów obowiązany do uzyskania zezwolenia na zbieranie odpadów lub zezwolenia na przetwarzanie odpadów, pozwolenia na wytworzenie odpadów uwzględniającego zbieranie lub przetwarzanie odpadów lub pozwolenia zintegrowanego uwzględniającego zbieranie lub przetwarzanie odpadów, prowadzący magazynowanie odpadów jest obowiązany do właściwego przechowywania i zabezpieczenia zapisu obrazu wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania odpadów przed dostępem osób nieuprawnionych oraz jego utratą, w szczególności wskutek zniszczenia lub kradzieży.

Na terenie instalacji zostanie zainstalowany system kontroli zapewniający rejestrację obrazu obejmującą:

- 4) całą powierzchnię magazynowanych odpadów;
- 5) drogi dojazdowe znajdujące się w miejscu magazynowania odpadów, do odległości 15 m od krawędzi zewnętrznej magazynowanych odpadów;
- 6) pas zewnętrzny otaczający magazynowane odpady o szerokości 5 m, a w przypadku gdy podmiot obowiązany do prowadzenia systemu kontroli posiada tytuł prawny do pasa o szerokości mniejszej niż 5 m - pas zewnętrzny otaczający magazynowane odpady w zakresie, w jakim podmiot obowiązany do prowadzenia systemu kontroli posiada tytuł prawny do tego pasa.

W przypadku magazynowania odpadów w pomieszczeniu zamkniętym system kontroli zapewnia rejestrację obrazu obejmującą:

- 1) magazynowane odpady do granicy ścian wewnętrznych tego pomieszczenia, bez pasa otaczającego magazynowane odpady;
- 2) bramę wjazdową i wyjazdową do tego pomieszczenia.

Wymagania odnośnie systemu kontroli:

- 1) Parametry urządzeń technicznych systemu kontroli spełniają co najmniej wymagania normy PN-EN 62676-4: 2015-06 Systemy dozoru wizyjnego stosowane w zabezpieczeniach - Część 4: Wytyczne stosowania lub normy, którą przedmiotowa norma zostanie zastąpiona.
- 2) Do rejestracji obrazu stosuje się kamery stacjonarne typu dzień - noc dostarczające się automatycznie do panującego oświetlenia.
- 3) Obraz wysyłany z kamer jest utrwalany w urządzeniu rejestrującym w sposób niewpływający negatywnie na identyfikację, o której mowa w art. 25 ust. 6d ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, zwanej dalej „ustawą”.
- 4) Urządzenia techniczne systemu kontroli umożliwiają wykorzystanie zarejestrowanego obrazu do jego odtworzenia z zastosowaniem funkcji zatrzymania obrazu na ekranie podczas jego wyświetlania, a także wykonywanie kopii obrazu i pobieranie zapisu w formie elektronicznej oraz określenia miejsca, daty i czasu zarejestrowanych zdarzeń i czynności.
- 5) Urządzenia techniczne systemu kontroli umożliwiają dostęp do obrazu w czasie rzeczywistym, o którym mowa w art. 25 ust. 6f ustawy, przez system teleinformatyczny, za pomocą odpowiedniego telekomunikacyjnego urządzenia końcowego w rozumieniu art. 2 pkt 43 ustawy z dnia 16 lipca 2004 r. - Prawo telekomunikacyjne (Dz. U. z 2018 r. poz. 1954, z późn. zm.).
- 6) Napięcie zasilające system kontroli zabezpiecza się przed nieoczekiwanym zanikiem, z podtrzymaniem przez okres co najmniej 2 godzin.
- 7) Dopuszcza się przerwy w rejestracji obrazu wyłącznie w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych systemu kontroli, nie dłuższe niż 48 godzin w roku kalendarzowym, pod warunkiem wcześniejszego poinformowania właściwego ze względu na lokalizację miejsca magazynowania odpadów wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska z przynajmniej trzydniowym wyprzedzeniem.

- 8) W przypadku gdy obraz z systemu kontroli jest rejestrowany w serwerowni prowadzonej przez wyspecjalizowany podmiot zewnętrzny poza miejscem magazynowania odpadów, przepisy rozporządzenia stosuje się odpowiednio, z wyłączeniem § 4 ust. 4-6.

Wymagania odnośnie nośników oraz miejsc przechowywania zapisu kontroli:

- 1) Zarejestrowany obraz przechowuje się na elektronicznym nośniku informacji, który zapewnia możliwość odczytywania zarejestrowanego obrazu w postaci niewpływającej negatywnie na identyfikację, o której mowa w art. 25 ust. 6d ustawy, w urządzeniach produkowanych przez różnych producentów, przeznaczonych do tego rodzaju nośników.
- 2) Pojemność nośnika umożliwia przechowywanie zarejestrowanego obrazu przez co najmniej miesiąc od daty dokonania zapisu. Zarejestrowany obraz podlega skasowaniu po upływie miesiąca od daty dokonania jego zapisu.
- 3) Nośnik powinien być przechowywany w sposób zabezpieczający przed utratą danych, szkodliwym działaniem środków chemicznych, temperatury, światła, promieniowania lub pożaru oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi, a także dostępem osób nieuprawnionych.
- 4) Pomieszczenie, w którym jest przechowywany nośnik, powinno stanowić odrębną strefę pożarową, oddzieloną zgodnie z warunkami określonymi w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, 1309, 1524, 1696 i 1712), które określają warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 5) Elementy oddzielenia przeciwpożarowego pomieszczenia, o którym mowa w ust. 4, powinny posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej REI 120.
- 6) W przypadku gdy ściany zewnętrzne pomieszczenia, o którym mowa w ust. 4, nie stanowią ścian oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120, powinny znajdować się w odległości co najmniej 20 m od miejsca magazynowania odpadów.

Przy wejściu na teren miejsca magazynowania odpadów objętym systemem kontroli umieszcza się informację o prowadzeniu systemu kontroli.

## **4. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII.**

### **4.1 ETAP REALIZACJI/LIKWIDACJI**

Realizacja przedsięwzięcia wymagać będzie zużycia wody, paliw, surowców i innych mediów (np. energii elektrycznej). Określenie ich ilości na obecnym etapie projektowania inwestycji, jest trudna do oszacowania i zależeć będzie w znacznej mierze od organizacji prac. Przewiduje się, że zapotrzebowanie na

energię i wodę na etapie budowy/likwidacji instalacji nie będzie znacząco odbiegać od zużycia przy budowie innych inwestycji budowlanych.

### **Surowce i materiały**

Budowa Instalacji będzie przebiegała według stałego harmonogramu:

- Makroniwelacja terenu na powierzchni około 3.318 m<sup>2</sup> z nadaniem spadków 0,5% w kierunku północny-zachód - południowy-wschód,
- Nawiezenie i utwardzenie podsypki piaskowej o grubości 10 cm celem zabezpieczenia planowanej do ułożenia folii fundamentowej o grubości 1 mm. Łączna masa planowanej podsypki = 3.318,05 m<sup>2</sup> x 0,10 m = 331,80 m<sup>3</sup>. 331,80 m<sup>3</sup> x 2,65 t/m<sup>3</sup> = **879,28 tony**.
- Ułożenie na zakład folii budowlanej o grubości 1 mm na całej powierzchni. Folia fundamentowa 1 mm – wykonana z polietylenu ma za zadanie ochronę warstwy wierzchniej przed wilgocią pochodzącą z gruntów, a także zabezpieczyć podłoże gruntowo-wodne przed ewentualnymi wodami opadowymi. 1 mm folia polietylenowa gwarantuje wytrzymałość na przetarcia i rozerwania. Planowana ilość folii fundamentowej = 3.318,05 m<sup>2</sup> + 20 % (rezerwa na zakłady i kotwienie folii) = 3981,66 m<sup>2</sup>. 3981,66 m<sup>2</sup> x 0,97 kg /m<sup>2</sup> = **3.862,21 tony**.
- Wykonanie kotwienia folii fundamentowej poprzez usypanie drenażu żwirowego wokół całej powierzchni. Objętość drenażu żwirowego = 0,25 m<sup>2</sup> x 223,00 mb = 55,75 m<sup>3</sup>. Masa drenażu żwirowego = 55,75 m<sup>3</sup> x 2,65 tony = **147,74 tony**.
- Wykonanie połączenia drenażu żwirowego wokół Instalacji ze studzienką osadnikową zbiornika zabezpieczenia przeciwpożarowego z rur PCV o średnicy DN125 na odcinku 38,00 mb. Pozwoli to na całkowite zabezpieczenie Instalacji od wypływu wód opadowych i gruntowych.
- Wykonanie nawierzchni żwirowo-piaskowej na terenie instalacji = 3.318,05 m<sup>2</sup> x 0,20 m = 663,61 m<sup>3</sup>. 663,61 m<sup>3</sup> x 2,65 tony/m<sup>3</sup> = 1.758,67 tony.
- Ułożenie dodatkowego zabezpieczenia pod płytę betonową lub płytę drogową w postaci bentomaty o gramaturze 3000g/m<sup>2</sup>. Masa bentomaty = 552,05 m<sup>2</sup> x 3 kg/m<sup>2</sup> = **1.656,15 tony**.
- Wykonanie pasa rozdzielania odpadów od kruszyw naturalnych na powierzchni 30,58 m<sup>2</sup> z prefabrykatów betonowych typu „L-200” o wysokości 2,00 m lub bloków betonowych o wymiarach 120 x 60 x 60 cm i wysokości całkowitej h=2,40 m. Masa prefabrykatów = 20,37 m / 0,5 m = 41 szt x 0,775 tony = **31,775 tony**. Masa bloków betonowych = 20,37 m / 1,20 m = 17 szt. x 4 szt = 68 szt. X 1,00 tony = **68,000 ton**.
- Wykonanie płyty betonowej o grubości 0,15 m lub też ułożenie płyt drogowych o wymiarach 3,00 m x 1,00 m x 0,15 m. 552,05 m x 0,15 m = 82,81 m<sup>3</sup>. 82,81 m<sup>3</sup> x 2,00 t/m<sup>3</sup> = **165,62 tony**.
- Wykonanie nasadzeń drzew i krzewów stanowiących pas izolacyjny na powierzchni łącznej P=334,50+30,58 = **365,08 m<sup>2</sup>**.
- Wykonanie bramy wjazdowej o szerokości 6,00 m.



- Wykonanie ogrodzenia z paneli kratowych i wysokości 1,70 m o długości 235 mb.
- Wykonanie sieci monitoringu wizyjnego instalacji.

Innych prac ziemnych, budowlanych oraz montażowych niż wyżej opisane nie przewiduje się.

W związku z zakresem prac wykorzystane zostaną takie surowce jak:

- kruszywa naturalne,
- materiały budowlane:
  - gotowe prafabrykaty betonowe,
  - folia fundamentowa z PCV o grubości 1 mm,
  - rura pełna PCV o średnicy DN125,
  - bentomat sodowy o gramaturze 3000 g/m<sup>2</sup>,
  - panele ogrodzeniowe metalowe,
  - słupki ogrodzeniowe metalowe,
  - beton do wbudowania słupków ogrodzeniowych,
  - gotowe przęsła bramy wjazdowej,
- stal zbrojeniowa w przypadku wylewania płyty betonowej,
- gotowa mieszanka betonowa z wytwórni betonu w przypadku wylewania płyty betonowej,
- deskowanie i dylatacje w przypadku wylewania płyty betonowej.

Ilość zużytego paliwa do robót modernizacyjnych i transportu wynikać będzie z liczby maszyn wykorzystanych na etapie prac budowlanych.

Na obecnym etapie analiz nie przewiduje się likwidacji przedsięwzięcia. W przypadku likwidacji założono, że oddziaływania oraz ilości surowców etc. będą porównywalne do etapu budowy.

## **4.2 ETAP EKSPLOATACJI.**

### **Zapotrzebowanie na wodę**

Woda do spożycia na etapie eksploatacji Instalacji dostarczana będzie w opakowaniach zbiorczych.

Woda do celów sanitarnych dostarczana będzie beczkowozem do istniejącej toalety typu Toi-Toi.

Zapotrzebowanie wody na cele bytowe obliczono z uwzględnieniem zatrudnienia na poziomie 1 operatora oraz zgodnie z rozporządzeniem w sprawie przeciętnych norm zużycia wody.

Przyjęto zgodnie z tabelą 3 pkt. 43 zużycie wody na jednego pracownika produkcyjnego - 60 dm<sup>3</sup>/dobę, 1,5 m<sup>3</sup>/m-c. Ilość pracowników produkcyjnych

– 1.  $Q_{\max\text{dobę}} = 60 \times 1 / 1000 = 0,06 \text{ m}^3/\text{d}$ .  $Q_{\text{roczne}} = (1,5 \text{ m}^3/\text{m-c} \times 1) \times 12 = \mathbf{18 \text{ m}^3/\text{rok}}$ .

### **Zapotrzebowanie na surowce i materiały**

W związku z pracą Instalacji planuje się wykorzystanie następujących ilości surowców naturalnych:

- Piaski drobne i średnie w związku z doziarnianiem materiałów/produktów = **16.334 tony**.

**Energia elektryczna i ciepła** - W trakcie eksploatacji instalacji wykorzystywana będzie energia elektryczna, która zużywana będzie na potrzeby monitoringu wizyjnego. Jej zużycie będzie pomijalnie małe.

## **5. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA.**

### **5.1. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W REGIONIE FIZYCZNOGEOGRAFICZNYM.**

Pod względem fizycznogeograficznym (wg wydanej w 2021 roku na zlecenie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska książki pod tytułem: „Regionalna geografia fizyczna Polski”<sup>6</sup>) analizowana Inwestycja znajduje się na terenie:

- **MEGAREGION: Niż Wschodnioeuropejski** - Rozległa nizina (niż) rozciągająca się we wschodniej części Europy. Granice Niziny Wschodnioeuropejskiej nie są jednoznacznie ustalone – różni autorzy różnie je przedstawiają, przy czym różnice pojawiają się nie tylko wśród autorów z różnych państw, ale także wśród autorów z jednego państwa. Najszerszy zasięg tej niziny podawany jest w Wielkiej Encyklopedii Radzieckiej, według której rozpościera się ona pomiędzy Górami Skandynawskimi na północnym zachodzie oraz Sudetami i Karpatami na południowym zachodzie a Uralem i Mugodżarami na wschodzie i pomiędzy wybrzeżami Morza Bałtyckiego i Morza Białego na północy, a wybrzeżami Morza Czarnego (bez Gór Krymskich), Kaukazem i wybrzeżem Morza Kaspijskiego na południu. Inny zasięg ma Nizina Wschodnioeuropejska według J. Kondrackiego – rozciąga się ona pomiędzy Nizem Środkowoeuropejskim i Karpatami na zachodzie, Morzem Czarnym (bez Krymu), Kaukazem Północnym i Niziną Nadkaspiską na południu, Uralem na wschodzie oraz Fennoskandią i Morzem Białym na północy. Nizina Wschodnioeuropejska według zasięgu Kondrackiego obejmuje większość Rosji przeduralskiej, całą

---

<sup>6</sup> Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.) 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.

Białoruś, Litwę, Łotwę i Estonię, niemal całą Ukrainę oraz wschodnie obszary Polski i Mołdawii. Zasięg według Wielkiej Encyklopedii Radzieckiej obejmuje ponadto niemal całą Polskę i Finlandię, wschodnią Szwecję, całą Mołdawię, wschodnią Rumunię i północno-zachodni Kazachstan. Rozciągłość południkowa – około 2,5 tys. km, rozciągłość równoleżnikowa – około 2 tys. km, powierzchnia – około 5 mln km<sup>2</sup>. Średnie wyniesienie – 170 m n.p.m., maksymalna wysokość 471 m n.p.m. – wzgórze Kamuła w Gołogórach na Wyżynie Podolskiej (przy założeniu, że Wyżyna Mołdawska i Przedkaukazie nie są częścią Niziny Wschodnioeuropejskiej), najniższy punkt 28 m p.p.m. – wybrzeże Morza Kaspijskiego. Nizina Wschodnioeuropejska w przeważającej części leży na prekambryjskiej krystalicznej platformie wschodnioeuropejskiej, na południu wychodzącej na powierzchnię jako tarcza ukraińska. Południowe skrawki Niziny leżą na daleko mniejszej platformie scytyjskiej. Północną część Niziny stanowi nisko wyniesiona monotonna równina, ukształtowana głównie przez zlodowacenia, z relikami starych orogenez (Grzbiet Timański). W części centralnej występują głównie wyżyny, uwarunkowane konfiguracją krystalicznego podłoża. Południowy skraj Niziny Wschodnioeuropejskiej zajmują nadmorskie niziny. Sieć rzeczna Niziny jest gęsta, zwłaszcza w części zachodniej i północnej. Północna część Niziny należy do zlewisk Morza Białego (Dwina, Mezeń) i Barentsa (Peczora). Centralną część Niziny zajmuje rozległa zlewnia Wołgi. Południowa część należy do zlewiska Morza Czarnego (Dniestr, Dniepr, Don). Północno-zachodni kraniec Niziny zajmuje zlewisko morza Bałtyckiego (Niemen, Dźwina i Newa). Liczne jeziora: Ładoga, Onega, Pejpus. Ponadto wiele sztucznych zbiorników wodnych, głównie na Wołdze i Dnieprze. Największa, centralna część Niziny ma klimat umiarkowany, przeważnie kontynentalny ze względu na odległość od mórz, ku zachodowi nieco wilgotniejszy. Na północy panuje klimat subpolarny, na południu – podzwrotnikowy o cechach śródziemnomorskich. Strefy glebowo-roślinne ułożone są równoleżnikowo, kolejno od północy występują: tundra, tajga, lasy mieszane na bielicach, lasostepy i stepy na czarnoziemach (zachodnia część Wielkiego Stepu), nad Morzem Kaspijskim półpustynie. Nizina Wschodnioeuropejska dostarcza znacznych ilości węgla kamiennego (Zagłębie Donieckie, Zagłębie Peczerskie), węgla brunatnego (Zagłębie Podmołdawskie), ropy naftowej (Zagłębie Wołżańsko-Uralskie), gazu ziemnego i łupków bitumicznych oraz rud żelaza (Krzywy Róg, Zagłębie Kurskie), manganu, boksytów, soli kamiennej i potasowej, fosforytów.

- **PROWINCJA: Niziny Wschodniobałtycko-Białoruskie (84)** położone na fundamencie prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej z pokrywą paleo- i mezozoiczną. Pod względem klimatycznym znajdują się we wschodnioeuropejskim sektorze kontynentalnym, a pod względem geobotanicznym należą do strefy subborealnych lasów mieszanych. W granicach Polski leżą ich skrajnie południowo-zachodnie fragmenty o ukształtowaniu powierzchni podobnym do Niżu Polskiego, uformowanym pod wpływem kilkakrotnych nasunięć lodowca skandynawskiego. Jedynie na południu i południowym wschodzie tej prowincji wykształcił



się odmienny typ krajobrazu, nazywany poleskim, z przewagą równin akumulacji wodnej, o małych nachyleniach powierzchni, utrudnionym odpływie i zabagnieniach. Środkowa część prowincji wznosi się jednak dosyć wysoko, przekraczając 300 m n.p.m. (Wzgórza Szeskie 309 m, a w okolicach Mińska na Białorusi ponad 340 m). Pod względem krajobrazowym wyróżniają się 4 podprowincje: przeważnie równinne Po-brzeża Wschodniobałtyckie, pagórkowate Pojezierza Wschodniobałtyckie, Równiny Podlasko-Białoruskie oraz Polesie. Pod względem hydrograficznym Niziny Wschodniobałtycko-Białoruskie należą w większości do zlewiska Bałtyku, ale w części południowej i wschodniej do zlewiska Morza Czarnego. Część tej prowincji położona w Polsce obejmuje 42 877 km<sup>2</sup> (13,73% powierzchni państwa).

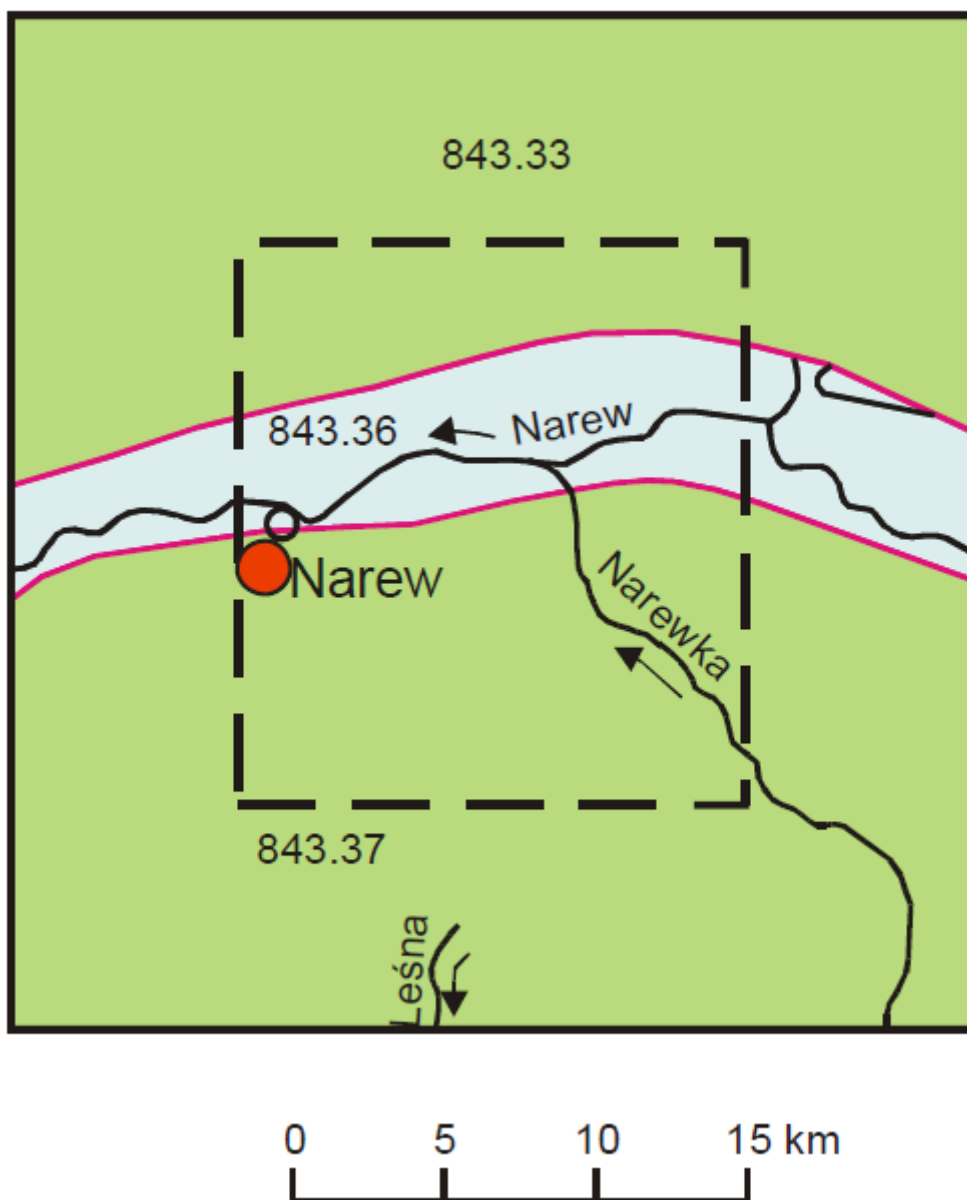
- **PODPROWINCJA: Wysoczyzny Podlasko-Białoruskie (843)** znajdują się w zasięgu zlodowacenia warciańskiego. Tworzą pas wysoczyzn od okolic środkowego Bugu po okolice białoruskiego Mińska. Podprowincję cechuje brak jezior, peryglacjalne przekształcenie form lodowcowych i występowanie rozległych, zabagnionych obniżień. Wyróżniono 4 makroregiony, z których do Polski należy Nizina Północnopolaska (843.3) o powierzchni 15 932 km<sup>2</sup> (5,10% terytorium Polski).
- **MAKROREGION: Nizina Północnopolaska (843.3)** zajmuje centralną i południową część województwa podlaskiego oraz fragment terytorium Białorusi do okolic Grodna. Od północy sąsiaduje z Pojezierzem Mazurskim i Litewskim, od zachodu z Niziną Północnomazowiecką, a od południa przez dolinę Bugu z Niziną Południowopolaską. Makroregion stanowi obszar wysoczyznowy utworzony w okresie zlodowaceń środkowopolskich, częściowo zdenudowany wskutek działania późniejszych procesów peryglacjalnych, obniżających rzeźbę i przekształcających powierzchnię warstwę ziemi. Wysoczyzny są zbudowane z glin zwałowych, ze znacznym udziałem utworów piaszczystych i żwirowych, transportowanych i akumulowanych przez wody lodowcowe oraz rzeczne. Pagóry morenowe oraz kemowe, zbudowane z glin, piasków, żwirów i głazów lodowcowych, podlegały denudacji. Procesy erozyjne związane z odprowadzaniem wód lodowcowych podzieliły obszar makroregionu. W części północnej w morfologii kotliny Biebrzy zachowany jest duży szlak pradolinny, będący największym obniżeniem terenu w makroregionie. Przeważnie falista powierzchnia opada w kierunku zachodnim do około 100 m n.p.m. w rejonie ujścia Biebrzy do Narwi. Najwyżej położone na wschodzie Wzgórza Sokólskie osiągają wysokości od 150 do 190 m n.p.m., z kulminacją 239,5 m n.p.m. w Górach Wojnowskich przy granicy kraju. W krajobrazach naturalnych zaznacza się podział krajobrazów peryglacjalnych na część północną, gdzie przeważają krajobrazy pagórkowate z fragmentami wzgórzowych, oraz południową z dominacją krajobrazów falistych i równinnych z nielicznymi wzgórzowymi. Na północy znaczący jest udział akumulacyjnego krajobrazu den dolin oraz równin bagiennych. W części wschodniej i środkowej występują krajobrazy fluwioglacjalne równinne i faliste, w obniżeniach dolinnych krajobrazy równin zalewowych. Pokrywa glebowa naśladuje zmienność

geologiczną. Na wysoczyznach dominują gleby brunatne i płowe. W miejscach akumulacji utworów piaszczysto-żwirowych dominują gleby rdzawe i bielicowe. W stosunkowo szerokich dolinach rzecznych, na zakumulowanych piaskach, mułkach, madach i torfach wykształciły się mady rzeczne, gleby torfowe i murszowe lub murszowate. Gleby mułowe i gruntowo-glejowe są typowe dla dawnych niecek wypełnionych drobnoziarnistymi utworami mineralnymi i mineralno-organicznymi. Występują tam również gleby torfowe i murszowe. Bogata sieć rzeczna makroregionu związana jest z trzema dużymi rzekami: Biebrzą na północy, Narwią w części centralnej oraz Bugiem na południu. Gęstą sieć rzecznią tworzą ich liczne dopływy, większe z nich stanowią Brzozówka, Supraśl, Nurzec, Sidra, Brok. Największe znaczenie ma Kotlina Biebrzańska, gdzie wiosną w rozlewiskach gromadzą się wody. Z dolinami rzekami związane są występujące zbiorniki wód podziemnych 217 Pradolina rzeki Biebrzy, 218 Pradolina rzeki Supraśli, a na zachodzie znajduje się fragment zbiornika 215 Subniecka Warszawska. Klimat Niziny Północnopodlaskiej jest chłodniejszy od sąsiadujących regionów, zróżnicowany w zależności od bliskości dolin rzecznych, ukształtowania powierzchni terenu oraz obecności większych kompleksów leśnych. Zachodnie części makroregionu położone są w granicach Regionu Środkowo-mazurskiego, który wyróżnia się małą liczbą dni z pogodą umiarkowaną chłodną. Wschodnia część znajduje się w zasięgu Regionu Mazursko-Podlaskiego, który cechuje się dużą częstotliwością pojawiania się pogód najzimniejszych. Położona na południu część Wysoczyzny Wysokomazowieckiej oraz Wysoczyzna Drohiczyńska znajduje się w zasięgu Regionu Podlasko-Poleskiego, w którym notuje się częste występowanie dni z pogodą dość mroźną, słoneczną bez opadu. Przez makroregion przebiega granica geobotaniczna wysokiego rzędu. Dwa mezoregiony zachodnie należą do działu Mazowiecko-Poleskiego, podczas gdy pozostała część makroregionu należy do działu Północnego Mazursko-Białoruskiego. To zróżnicowanie przejawia się m.in. w odmiennym zestawie dominujących typów potencjalnej roślinności naturalnej. W ujęciu ogólnym powierzchniowo dominują siedliska grądów subkontynentalnych odmiany środkowopolskiej (na zachodzie) i subborealnej (w pozostałej części makroregionu). Dużym udziałem cechują się siedliska borów mieszanych sosnowo-dębowych i subkontynentalnych borów sosnowych. Te ostatnie występują w odmianie sarmackiej (w dwóch mezoregionach zachodnich) i w odmianie subborealnej, charakteryzującej się zwiększonym udziałem świerka. Z dolinami rzeczными i obniżeniami związane jest występowanie siedlisk łągów jesionowo-olszowych oraz olsów. Ważną domieszką związaną z działem Północnym są siedliska wilgotnych borów mieszanych ze świerkiem oraz świerczyny na torfie. Zróżnicowanie rzeźby, występowanie erozyjnych dolin dużych rzek – dawnych szlaków odprowadzania wód lodowcowych stanowią podstawę wyróżnienia w makroregionie ośmiu mezoregionów: Wysoczyzny Kolneńskiej, Kotliny Biebrzańskiej, Wysoczyzny Białostockiej, Wzgórz Sokólskich, Doliny Górnej Narwi, Wysoczyzny Wysokomazowieckiej, Równiny Bielskiej i Wysoczyzny Drohiczyńskiej.

- MEZOREGION: Równina Bielska (843.37)** – Mezuregion zajmuje południowo-wschodnią część makroregionu, pomiędzy Doliną Górnej Narwi na północy i Wysoczyzną Drohiczyńską na południu. Na zachodzie graniczy z Wysoczyzną Wysokomazowiecką. Powierzchnia całego regionu jest dość wyrównana, położona na wysokości od 130–150 m n.p.m. w części zachodniej i północnej do 160–180 m n.p.m. w części południowo-wschodniej. Falistą i lokalnie płaską powierzchnię urozmaicają nieliczne pagórki morenowe i kemowe, które jedynie w części południowo-wschodniej, koło Kleszczel, są licznie zgrupowane i wznoszą się maksymalnie do wysokości 194,3 m n.p.m. Przeważająca w regionie falista wysoczyzna zbudowana jest z gliny zwałowej zlodowaceń środkowopolskich, podlegającej przekształceniom peryglacialnym, głównie denudowaniu wyniosłości i tworzeniu powierzchniowych pokryw piaszczystych. Dosyć jednostajna wysoczyzna podlegała rozcięciom erozyjnym, którymi odprowadzane były wody lodowcowe i akumulowane były w nich osady piaszczysto-żwirowe. Utworzone w okresie deglacjacji duże niecki wytopiskowe, często podmokłe i zatorfione, wypełnione zostały wskutek akumulacji drobnoziarnistymi osadami. Doliny rzeczne mają szerokie spłaszczone dna, wypełnione piaskami, mułkami oraz torfami. Mozaikowość budowy geologicznej jest powtórzona w pokrywie glebowej, gdzie dominują gleby płowe, z mniejszym udziałem gleb brunatnych, wytworzonych z mniej przekształconych glin i gleb rdzawych w miejscach występowania piasków i żwirów. Urozmaiceniem pokrywy glebowej są wąskie zasięgi gleb torfowych i murszowych w dolinach rzecznych oraz znaczny zasięg czarnych ziem w sąsiedztwie Białowieckiego Parku Narodowego, a na południowym wschodzie obszary piaszczystych gleb bielcowych. Największą rzeką jest Nurzec, płynący w kierunku zachodnim do Bugu szeroką płaskodenną doliną. Dopływem Bugu jest także rzeka Leśna, prowadząca wody w kierunku południowym przez teren Białorusi. Na północ do Narwi wody odprowadzają Orlanka, Łoknica i Narewka, przepływająca przez Puszcze Białowieską. W potencjalnej roślinności naturalnej regionu dominują grądy subkontynentalne odmiany subborealnej. Mniej liczne są powierzchnie siedlisk kontynentalnych borów mieszanych sosnowo-dębowych. W piaszczystej, południowo-wschodniej części dominuje siedlisko kontynentalnego boru sosnowego odmiany subborealnej. W dolinach rzecznych dominuje siedlisko niżowego łągu jesionowo-olszowego, a w dolinie Narewki także łągu wierzbowo-topolowego. Mezuregion jest typowym obszarem rolniczym, z dużym udziałem łąk i pastwisk w dolinach cieków. Lesistość sięga 26%. We wschodniej części regionu położony jest kompleks leśny Puszczy Białowieskiej, którego znaczna część obejmuje lasy najbardziej zbliżone do naturalnych. W celu ich zachowania i ochrony na części obszaru utworzono w 1932 r. Białowiecki Park Narodowy, a w jego sąsiedztwie liczne rezerваты. Obszar Puszczy Białowieskiej jest objęty różnymi formami ochrony krajowej i międzynarodowej. Utworzono tu specjalne obszary ochrony siedlisk i obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 i Światowy Rezerwat Biosfery, który wraz z częścią białoruską znajduje się na

liście światowego dziedzictwa UNESCO. Do głównych miejscowości należą Bielsk Podlaski (25 tys. mieszkańców), Hajnówka (21 tys.), Brańsk (4 tys.), Kleszczele (1 tys.) i położona w puszczy wieś Białowieża (2 tys.). W Bielsku Podlaskim i Hajnówce działają zakłady branży spożywczej, drzewnej, materiałów budowlanych, metalowej, włókienniczej, meblarskiej, odzieżowej i maszynowej. W dawnych miastach królewskich (Bielsku Podlaskim, Brańsku i Kleszczelach) zachowały się historyczne układy przestrzenne, a także zabytkowe kościoły, cerkwie i ratusze. W Rudce znajduje się Pałac Ossolińskich z dworskimi zabudowaniami i parkiem z XVIII w. W Białowieży cennym obiektem jest zespół dworca kolejowego z początku XX w., park pałacowy z końca XIX w., cerkiew św. Mikołaja Cudotwórcy z jedynym porcelanowym ikonostasem. Głównym węzłem komunikacyjnym jest Bielsk Podlaski, skąd drogi prowadzą na północ do Białegostoku (nr 19), na wschód do Hajnówki i Białowieży (nr 689), na zachód przez Brańsk do Zambrowa (nr 66) i Ciechanowca (nr 681), na południe do Siemiatycz i Kleszczeli. Linia kolejowa nr 32 łączy Białystok z przygraniczną Czeremchą, a linia nr 31 Siedlce z Siemianówką. Uzupełnieniem jest częściowo nieczynna linia nr 52 z Bielska Podlaskiego przez Hajnówkę do Białowieży.

Rysunek 11. Lokalizacja arkusza Narew (381) na tle regionów fizycznogeograficznych wg. J.Kondrackiego.



## 5.2. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W STOSUNKU DO OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE PRZEPISÓW USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY.

Planowana inwestycja położona jest w odległości 30 km względem następujących form ochrony przyrody określonych na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2021 poz. 1098 z późn. zm.):

Tabela 4. Odległości planowanej inwestycji od obszarów chronionych.

Nazwa	Odległość w kilometrach
<b>PARKI NARODOWE</b>	
1. Białowiecki Park Narodowy - otulina	21.09



Nazwa	Odległość w kilome- trach
2. Białowiecki Park Narodowy	22.89
<b>REZERWATY PRZYRODY</b>	
1. Dolina Waliczówki	8.62
2. Gnilec	10.11
3. Lasy Naturalne Puszczy Białowieckiej	13.54
4. Lipiny w Puszczy Białowieckiej	17.64
5. Gorbacz	17.73
6. Szczekotowo	18.15
7. Rezerwat Krajobrazowy Władysława Szafera	18.74
8. Rabinówka	19.51
9. Dębowy Grąd	20.84
10. Głębokki Kąt	22.08
11. Jezioro Wiejki	23.38
12. Pogorzelce	23.95
13. Nieznanowo	25.60
14. Siemianówka	26.92
15. Michnówka	27.64
16. Czechy Orlańskie	27.91
17. Olszanka Myśliszcze	28.12
18. Berezowo	29.47
19. Podcerkwa	30.00
<b>PARKI KRAJOBRAZOWE</b>	
1. Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej im. profesora Witolda Sławińskiego - otulina	16.04
2. Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej im. profesora Witolda Sławińskiego	21.72
<b>OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU</b>	
1. Dolina Narwi	1.74
2. Puszcza Białowiecka	3.79
3. Wzgórza Sokólskie	27.60
<b>OBSZARY NATURA 2000 - OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW</b>	
1. Dolina Górnej Narwi PLB200007	0.04
2. Puszcza Białowiecka PLC200004	5.71
3. Puszcza Knyszyńska PLB200003	14.91
<b>OBSZARY NATURA 2000 - SPECJALNE OBSZARY OCHRONY SIEDLISK</b>	
1. Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010	0.04
2. Puszcza Białowiecka PLC200004	5.71
3. Ostoja Knyszyńska PLH200006	16.04
4. Murawy w Haćkach PLH200015	20.09
5. Jelonka PLH200019	26.10

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?showExternalObject=8B9BA5800EA6C36C800044133067624F>

Jak wynika z powyższego zestawienia, planowana inwestycja położona jest poza obszarami podlegającymi ochronie prawnej.

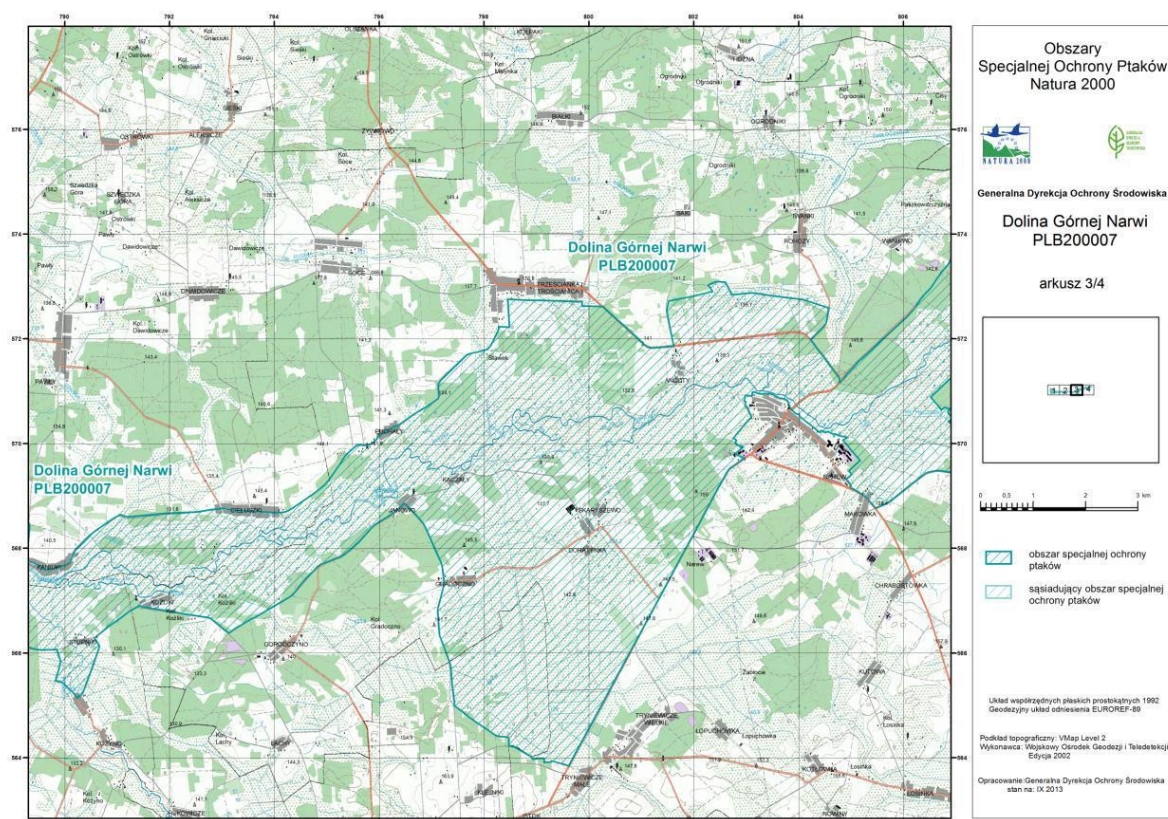
Najbliżej zlokalizowanymi obszarami ochrony przyrody są:

- Obszar specjalnej ochrony ptaków PLB200007 – położony w odległości około 40 metrów od terenu planowanej inwestycji,
- Specjalny obszar ochrony siedlisk PLH200010 – położony w odległości około 40 metrów od terenu planowanej inwestycji.

### 5.3. Obszar Natura 2000 - Dolina Górnej Narwi PLB200007.

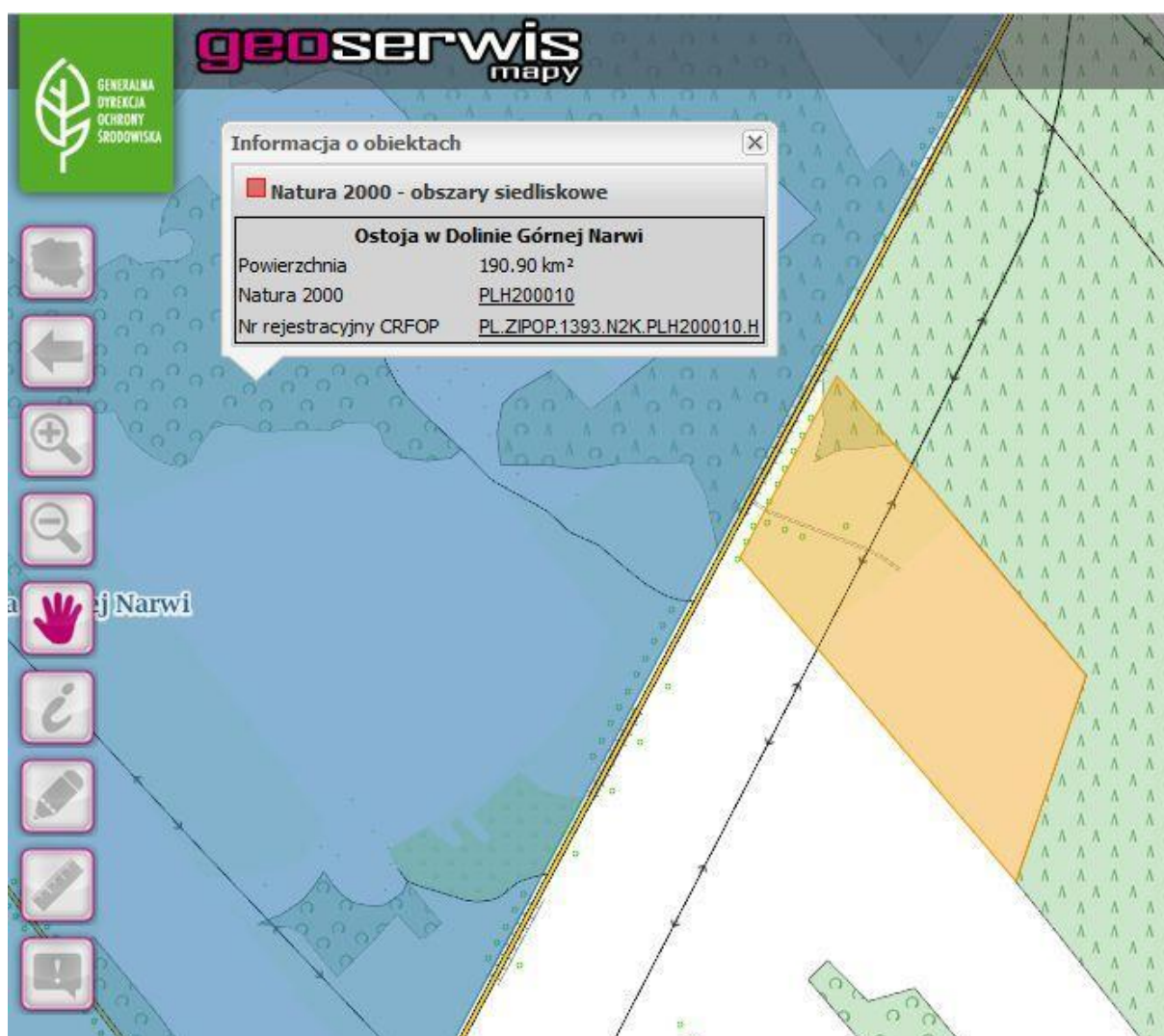
Obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Dolina Górnej Narwi PLB200007 wyznaczony został na mocy Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (wersja ujednolicona – Dz. U. UE L 20 str. 7 z 26.1.2010 z późn. zm.). Jako obszar specjalnej ochrony ptaków (tzw. „obszar ptasi”) zatwierdzony został rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133 z późn. zm.) - § 2 pkt 81.

Rysunek 12. Przebieg granic obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Dolina Górnej Narwi w okolicy wsi Narew.



Źródło: [http://edziennik.bialystok.uw.gov.pl/WDU\\_B/2014/2338/Oryginal/Printable.html](http://edziennik.bialystok.uw.gov.pl/WDU_B/2014/2338/Oryginal/Printable.html)

Rysunek 13. Przebieg granic obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Dolina Górnej Narwi w otoczeniu planowanej inwestycji.



Źródło – opracowanie własne na podstawie [geoserwis.gdos.gov.pl](http://geoserwis.gdos.gov.pl).

W najbliższej okolicy od planowanej inwestycji nie znajdują się działki ewidencyjne wymienione w załączniku nr 7 do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 18 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Górnej Narwi PLB200007.

Planowana inwestycja nie znajduje się również w wykazie istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony:

#### **Zagrożenia istniejące:**

1. obniżanie poziomu wód gruntowych wskutek prowadzonych prac melioracyjnych;
2. wysoka liczebność lisa i norki amerykańskiej przyczynia się do znacznej redukcji populacji gatunku;
3. postępujący zanik użytkowania rolniczego podmokłych łąk powoduje ich zarastanie;
4. zaprzestanie uprawy pól oraz sukcesja wtórna na gruntach odłogowanych;



5. obniżanie poziomu wód gruntowych wskutek prowadzonych prac melioracyjnych;
6. wtórna sukcesja roślinności - wkraczanie drzew i krzewów na otwarte tereny doliny;
7. kształtowanie poziomu wód przez Zbiornik Siemianówka;
8. utrata siedlisk lęgowych w wyniku zmian reżimu hydrogeologicznego rzeki Narew, zmieniająca się częstość i długość zalewów w dolinie
9. rzecznej;
10. utrata siedlisk gniazdowych w wyniku osuszania śródpolnych zbiorników wodnych oraz torfowisk;
11. nielegalne odstrzały;
12. rozwój trzcinowisk, wtórna sukcesja roślinności - wkraczanie drzew i krzewów na otwarte tereny doliny;
13. utrata siedlisk gniazdowych w wyniku intensyfikacji gospodarki
14. stawowej, połączonej z pogłębianiem stawów, niszczeniem roślinności wynurzonej i likwidacją wysp na stawach;
15. utrata siedlisk gniazdowych w wyniku osuszania śródpolnych zbiorników wodnych;
16. utrata siedlisk gniazdowych w wyniku zmniejszania się powierzchni ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk w dolinie rzecznej na rzecz pól uprawnych;
17. nieumyślne płoszenie przez ludzi stad ptaków zbierających się na odpoczynek;
18. zagrożenie stanowi wycinanie lasu rozumiane jako działanie sprzeczne z wymogami ochronnymi dla przedmiotu ochrony oraz całkowite usuwanie martwych i umierających drzew.

#### **Zagrożenia potencjalne:**

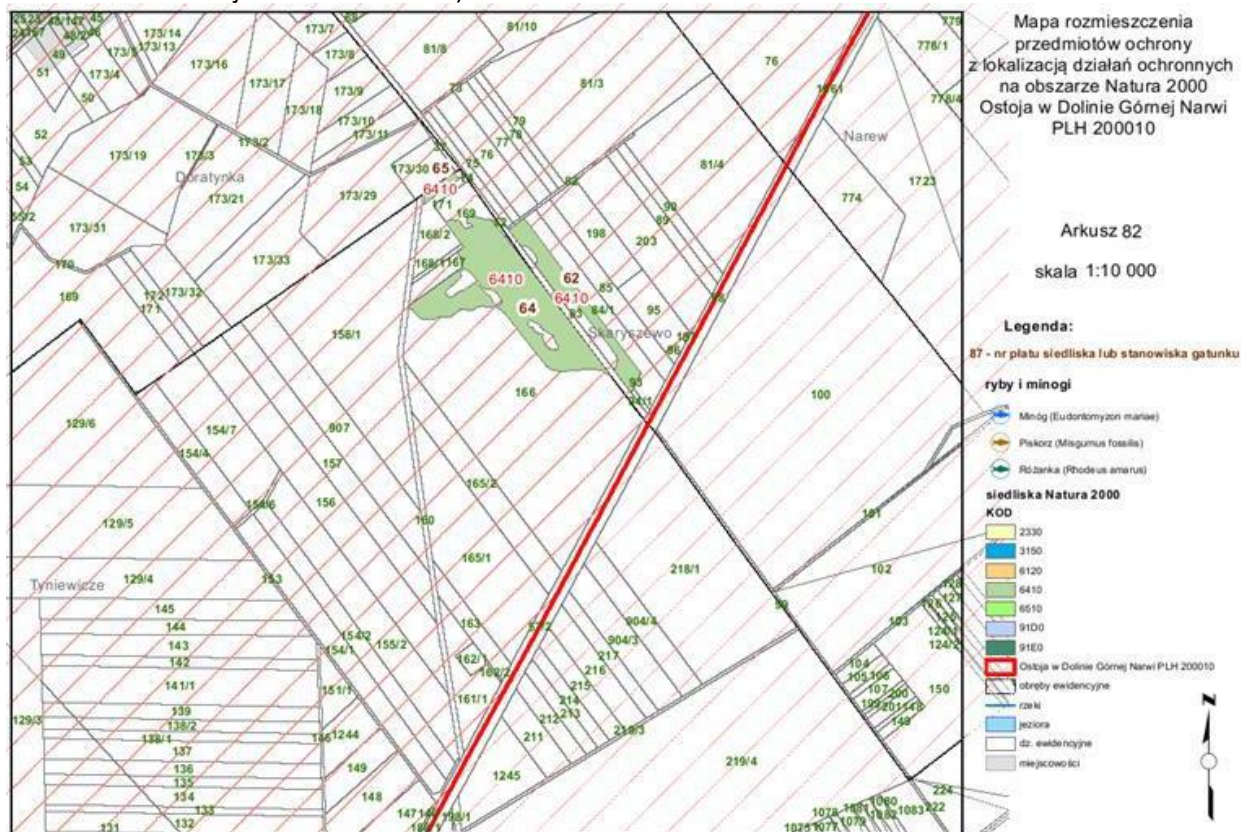
1. wiosenne wypalanie łąk;
2. pozyskiwanie wielkoobszarowe trzciny;
3. budowa instalacji wykorzystujących do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru;
4. budowa stacji elektroenergetycznych i transformatorów, oraz budowa napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego i średniego napięcia.
5. zanik wypasu i użytkowania kośnego, albo intensywne użytkowanie łąk;
6. zanik starorzeczy i odnóg rzeki wskutek nadmiernego gromadzenia materii organicznej;
7. powszechna eutrofizacja siedlisk wynikająca głównie z chemizacji rolnictwa i zanieczyszczenia wód odpadami komunalnymi.

#### **5.4. Obszar Natura 2000 - Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010.**

Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010 wyznaczony został na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.). Jako obszar mający znaczenie

dla Wspólnoty (tzw. „obszar siedliskowy”) zatwierdzony został decyzją wykonawczą Komisji 2013/741/UE z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dz. U. UE. L 350 z 21.12.2013 str. 287).

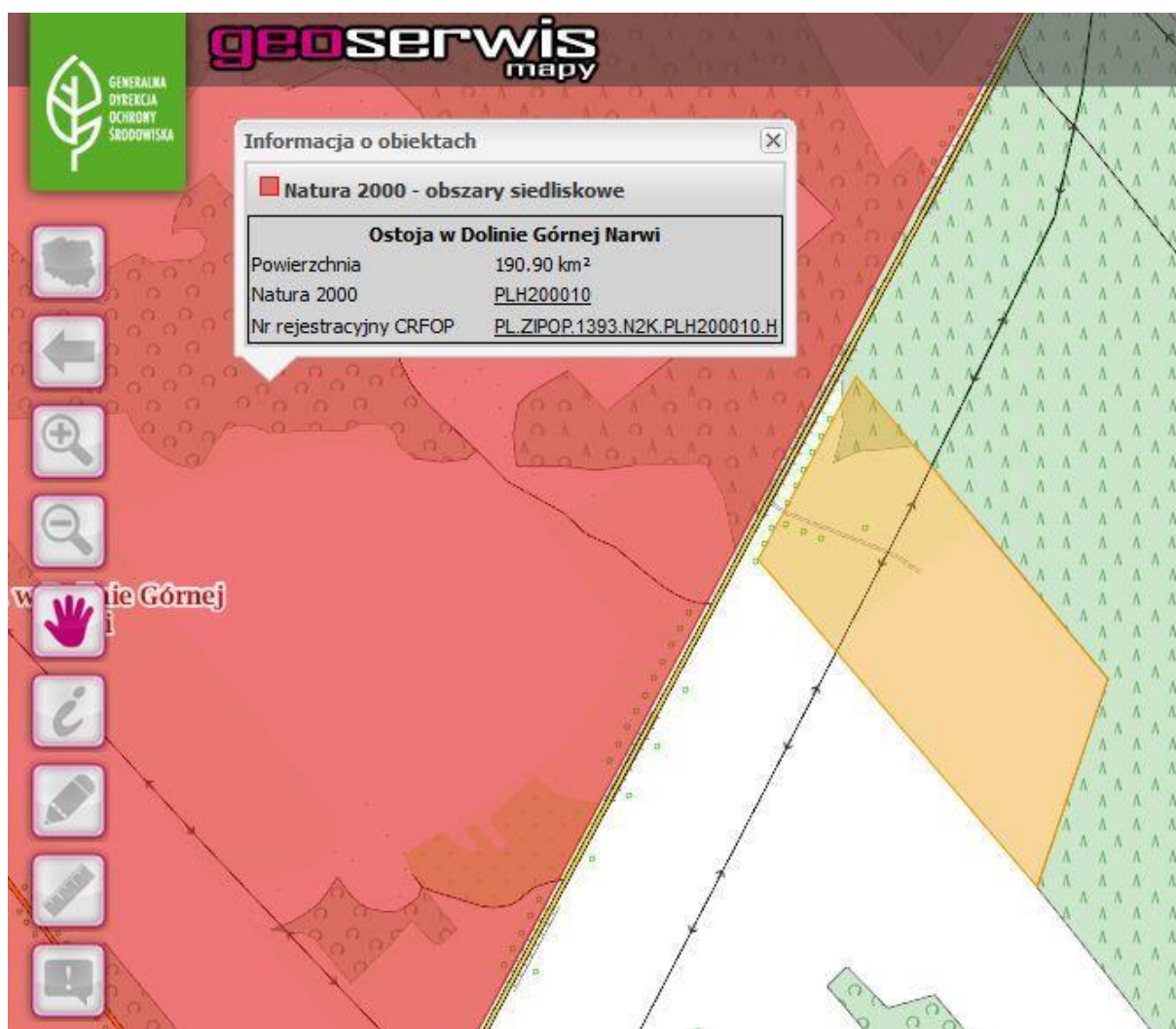
Rysunek 14. Przebieg granic specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 Ostoja w Dolinie Górnej Narwi w okolicy wsi Narew.



Źródło: [http://edziennik.bialystok.uw.gov.pl/WDU\\_B/2014/2339/Oryginal/Printable.html](http://edziennik.bialystok.uw.gov.pl/WDU_B/2014/2339/Oryginal/Printable.html)

Rysunek 15. Przebieg granic specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 Ostoja w Dolinie Górnej Narwi w otoczeniu planowanej inwestycji.





Źródło – opracowanie własne na podstawie [geoserwis.gdos.gov.pl](http://geoserwis.gdos.gov.pl).

W najbliższej okolicy od planowanej inwestycji nie znajdują się działki ewidencyjne wymienione w załączniku nr 7 do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 18 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010.

Planowana inwestycja nie znajduje się również w wykazie istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin, zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony. Najbliższe zlokalizowanymi siedliskami są (6410 – kod siedliska) zmiennowilgotne łąki trzęślicowe zlokalizowane w odległości ponad 550 metrów w kierunku zachodnim.

Ze względu na brak danych na temat występowania siedliska w obszarze Natura 2000, nie zidentyfikowano zagrożeń istniejących.

### **Zagrożenia potencjalne:**

1. w warunkach intensyfikacji rolnictwa siedliska są zaorywane i obsiewane pastewnymi mieszankami traw lub też podsiewane;
2. nawożenie łąk, powodujące zwiększenie trofii siedliska;
3. zalesianie nieprzydatnych rolniczo gruntów;
4. wkraczanie drzew i krzewów w wyniku postępującej sukcesji wtórnej - na skutek zaniechania użytkowania rolniczego.

## 5.5. KORYTARZE EKOLOGICZNE.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2021 poz. 1098 z późn. zm.), korytarz ekologiczny jest to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów.

Dla całego obszaru Polski opracowano sieć korytarzy ekologicznych, która obejmuje korytarze główne (o znaczeniu międzynarodowym, a nawet kontynentalnym) oraz uzupełniające je korytarze krajowe i lokalne.

Najważniejsze leśne transgraniczne korytarze ekologiczne przebiegające przez Polskę to:

- Korytarz „północny” o przebiegu: Puszcza Augustowska/Puszcza Białowieska – Dolina Biebrzy – Puszcza Piska – Puszcza Nidzicka – Bory Tucholskie – Lasy Wałeckie – Puszcza Notecka – Bory Zielonogórskie – Bory Dolnośląskie
- Korytarz „karpacki” o przebiegu: Bieszczady – Beskid Niski – Beskid Sądecki – Beskid Makowski – Beskid Żywiecki – Beskid Śląski.

W 2011 roku opracowana została mapa korytarzy ekologicznych uwzględniająca korytarze główne i uzupełniające. Wyróżniono 7 korytarzy głównych, których rolą jest zapewnienie łączności ekologicznej w skali całego kraju oraz włączenie obszaru Polski w paneuropejską sieć ekologiczną.

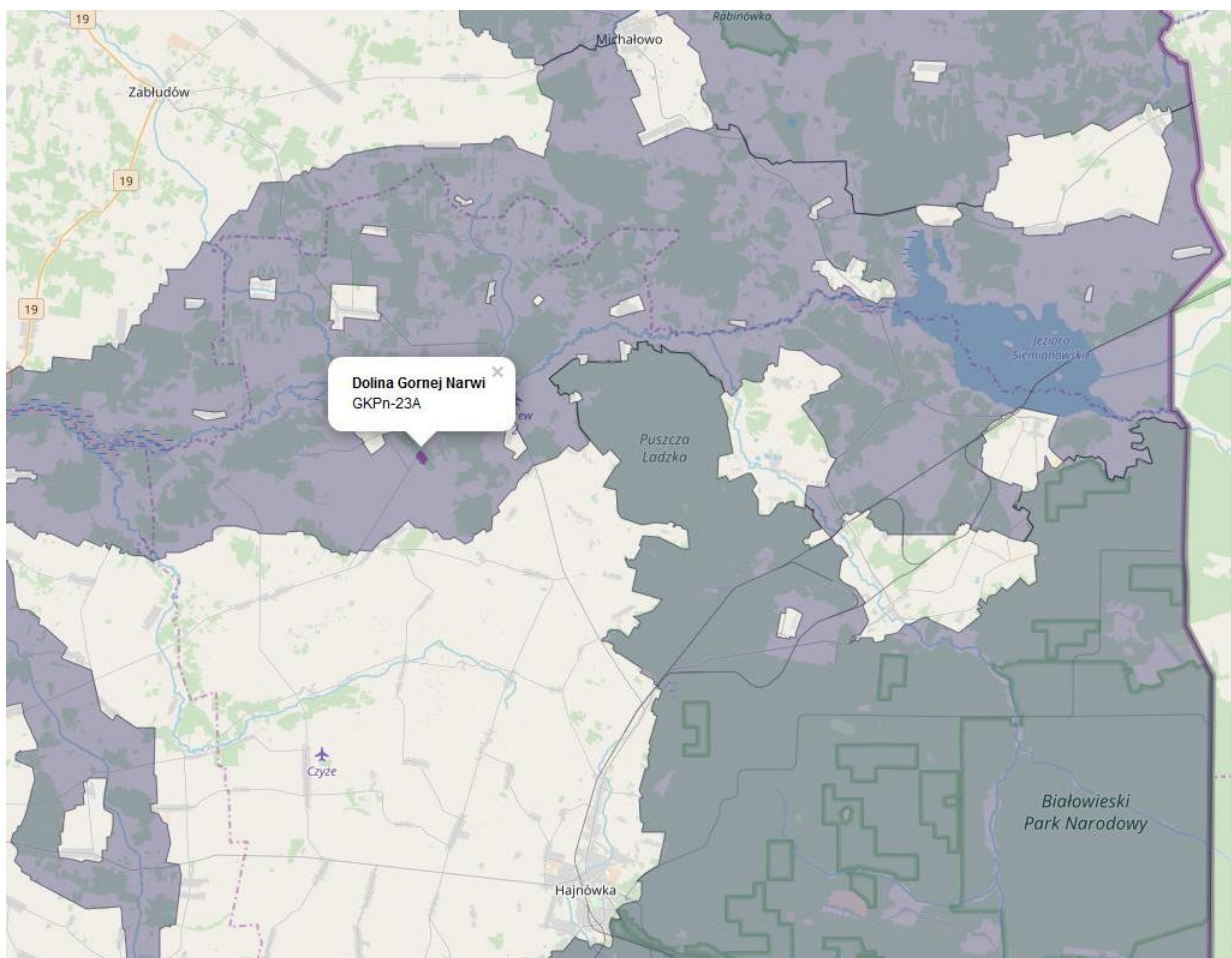
Korytarze główne to najważniejsze drogi wędrówek i migracji gatunków w Polsce, zapewniające jednocześnie łączność siedlisk i populacji w skali kontynentalnej.

Korytarze uzupełniające łączą obszary siedliskowe położone wewnątrz kraju z korytarzami głównymi oraz zapewniają wariantowość dróg przemieszczania się gatunków o znaczeniu krajowym.

Na poniższym rysunku zaprezentowano lokalizację Instalacji na tle korytarza GKPn-23A Dolina Górnej Narwi.

Planowana inwestycja – to Instalacja powierzchniowa nie powodująca podziału korytarza lub też utrudnień dla migracji zwierząt.

Rysunek 16. Lokalizacja planowanej inwestycji – względem korytarzy ekologicznych.



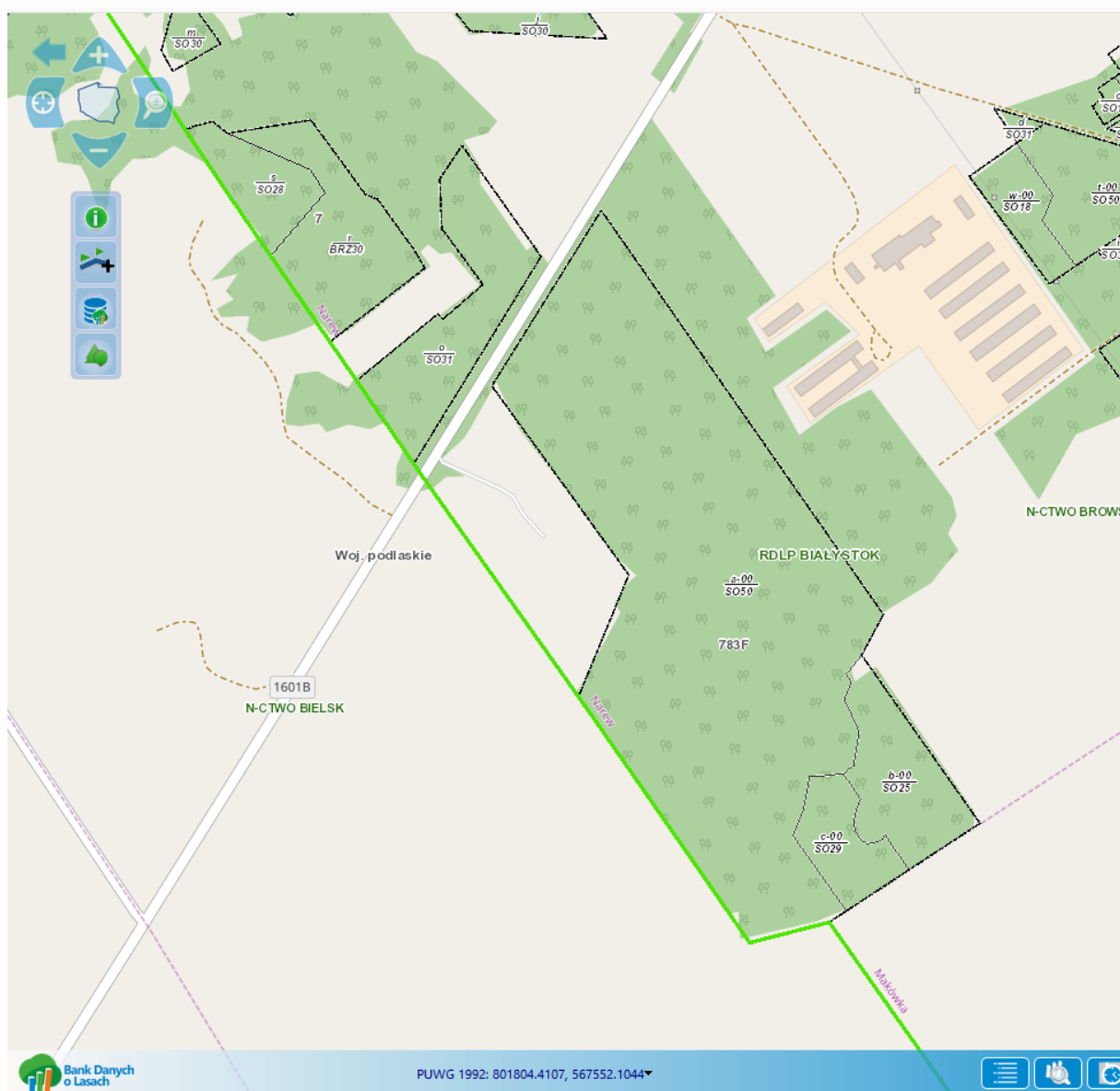
Źródło: <https://mapa.korytarze.pl/>

Korytarze o znaczeniu lokalnym - takimi naturalnymi korytarzami w okolicy planowanej inwestycji są doliny rzeczne. W okolicy występują doliny drobnych, często okresowych cieków, lub rowów melioracyjnych porośnięte krzewami bądź drzewami, wąwozy, szpalery drzew na miedzach i inne tereny aktywne biologicznie zapewniające zwierzętom możliwość migracji.

## 5.6. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W STOSUNKU DO OBSZARÓW LEŚNYCH.

Zgodnie z danymi zawartymi w Banku Danych o Lasach najbliższej zlokalizowanymi obszarami leśnymi są:

Rysunek 17. Lokalizacja planowanej inwestycji- względem obszarów leśnych.



Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portale/mapy>

Od strony północnej, wschodniej i częściowo południowej – teren inwestycji otoczony jest wydzielaniem leśnym o adresie: 01-05-2-04- 783F-a-00. Jego charakterystykę przedstawia poniższe zestawienie.

Rysunek 18. Lokalizacja planowanej inwestycji– względem obszaru leśnego 01-05-2-04-783F-a-00.



Adres leśny: 01-05-2-04-783F -a -00 Forma własności: SP w zarządzie Lasów Państwowych  
 RDLP: BIAŁYSTOK Nadleśnictwo: BROWSK Leśnictwo: Rybaki  
 Województwo: PODLASKIE Powiat: Hajnowski Gmina: Narew  
 Obręb ewidencyjny: Narew Oddział i wydzielanie: 783Fa  
 Stan na rok: 2022 Lata obowiązywania PUL: 2012-2021



Dane ogólne

Pow (ha)	Gosp.	Wiek ręb.	R. pow.	B. pion.	TSL	St. degr.	Uwilg.	Typ gl.
20,93	S		D-STAN	DRZEW	BMSW	Z1	\$	RDw

Dane ogólne cd.

Pokr.	Zesp. roślinny	Kat. och.	Funkcja lasu	Siedl. przyr.	Przycz. uszk.	Proc. uszk.
ZAD			GOSP		GRZYBY	15

Warstwy drzewostanu

Warstwa	Zmieszanie	Zwarcie	Zadrzewienie	Zagęszczenie
DRZEW		UM		0,9 UM PRZ
PODSZ				0,3

Gatunki w warstwach drzewostanu

Warstwa	Gat.	Udział	Wiek	Pier. (cm)	Wys. (m)	Bonitacja	Zasobność (m³/ha)
DRZEW	SO	10	54	22	20	I	286
DRZEW	BRZ	MJS	54				
DRZEW	OS	MJS	54				
DRZEW	ŚW	MJS	39				
DRZEW	LP	MJS	39				
DRZEW	DB.S	MJS	34				
DRZEW	DB.S	PJD	54				
PODSZ	KRU						
PODSZ	JRZ						
PODSZ	BRZ						

Wskazówki gospodarcze

Nr działki	Czynność	Pilność	L. nawrotów	Pow. manipulacyjna (ha)	Proc. grubizny (%)
1	TPP	N		20,93	

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>

W kierunku północnym od terenu planowanej inwestycji znajduje się wydzielanie o adresie: B050820024-107-o-00. Jego charakterystykę przedstawia poniższe zestawienie.

Rysunek 19. Lokalizacja planowanej inwestycji– względem obszaru leśnego B050820024-107-o-00.

Adres BDL: B050820024-107 -o -00 Forma własności: prywatne  
 Województwo: PODLASKIE Powiat: Hajnowski Gmina: Narew  
 Obręb ewidencyjny: - Oddział i wydzielanie: 7o  
 Stan na rok: 2004



Dane ogólne

Pow (ha)	Gosp.	Wiek ręb.	R. pow.	B. pion.	TSL	St. degr.	Uwilg.	Typ gl.
3,05			D-STAN	DRZEW	BŚW			

Dane ogólne cd.

Pokr.	Zesp. roślinny	Kat. och.	Funkcja lasu	Siedl. przyr.	Przycz. uszk.	Proc. uszk.
						0

Warstwy drzewostanu

Warstwa	Zmieszanie	Zwarcie	Zadrzewienie	Zagęszczenie
DRZEW		UM		0,9

Gatunki w warstwach drzewostanu

Warstwa	Gat.	Udział	Wiek	Pier. (cm)	Wys. (m)	Bonitacja	Zasobność (m³/ha)
DRZEW	SO	10	31	11	12	I	149

Wskazówki gospodarcze

Nr działki	Czynność	Pilność	L. nawrotów	Pow. manipulacyjna (ha)	Il. grubizny (m³)
0	TWP	N		3,05	49

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>



## 5.7. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI

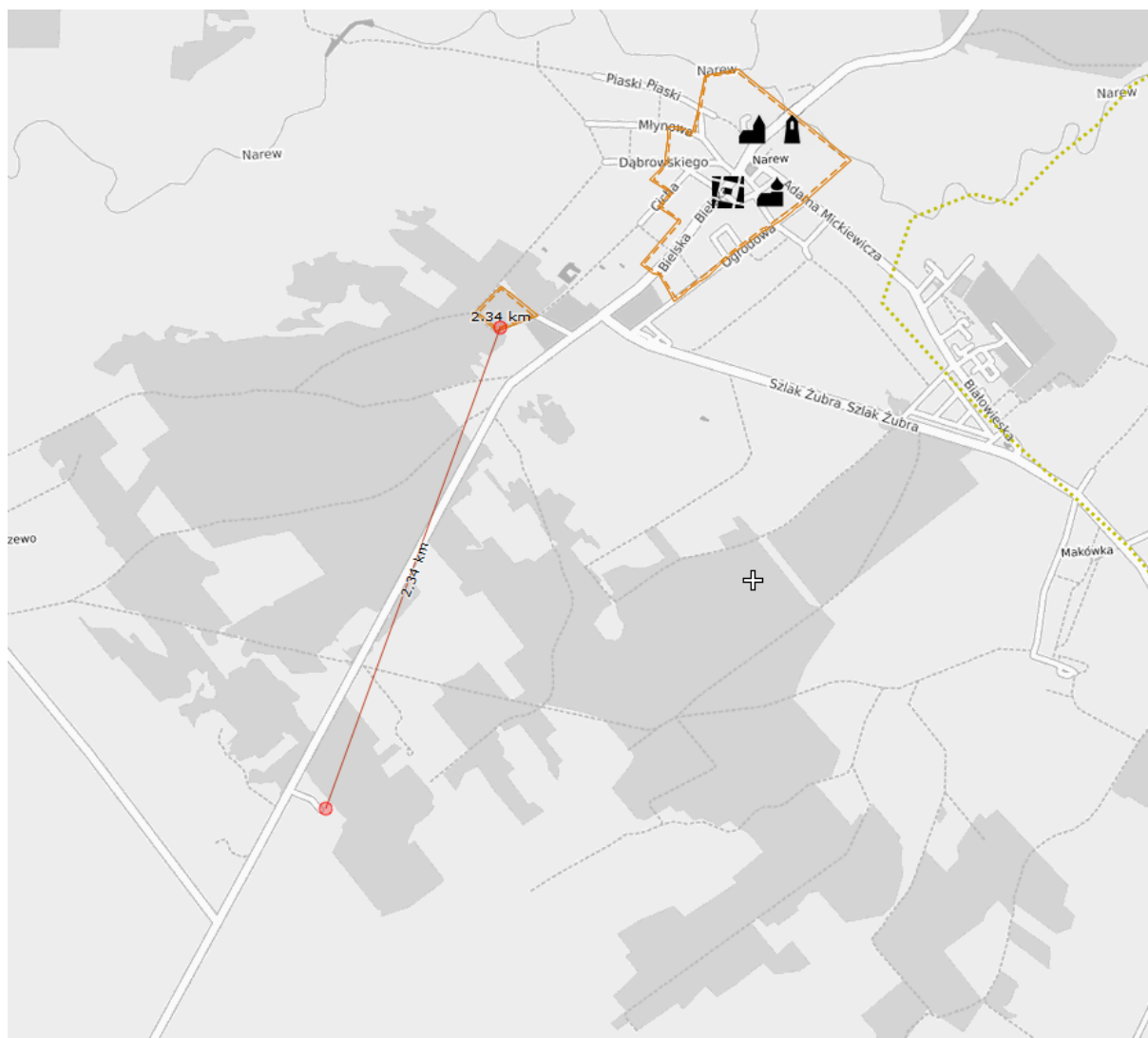
**Zabytkiem** w rozumieniu Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (Dz.U. 2021 poz. 954) jest nieruchomość lub rzecz ruchoma, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową.

**Zabytkiem archeologicznym** w rozumieniu cytowanej powyżej ustawy jest – zabytek nieruchomy, będący powierzchniową, podziemną lub podwodną pozostałością egzystencji i działalności człowieka, złożoną z nawarstwień kulturowych i znajdujących się w nich wytworów bądź ich śladów albo zabytek ruchomy, będący tym wytworem.

Teren inwestycji położony jest poza obszarem wpisanym do rejestru zabytków oraz strefami ochrony konserwatorskiej.

Według danych Narodowego Instytutu Dziedzictwa ul. Kopernika 36/40, 00-924 Warszawa, najbliższym zabytkiem wpisanym do rejestru zabytków jest cmentarz prawosławny w odległości 2,34 km.

Rysunek 20. Lokalizacja planowanej inwestycji– względem zabytków.



Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>

Pozostałe zabytki wpisane do rejestru, zgodnie z danymi Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Białymstoku znajdujące się w najbliższym otoczeniu inwestycji to zabytki we wsi Narew:

- układ przestrzenny, XVI, nr rej.: 510 z 22.12.1981;
- kościół par. p.w. św. Stanisława, drewn., XVIII-XIX, nr rej.: 334 z 18.02.1971;
- dzwonnica, drewn., nr rej.: 413 z 12.12.1977;
- cerkiew prawosławna par. p.w. Podwyższenia Krzyża, drewn., 1882, nr rej.: 746 z 31.12.1990;
- cmentarz rzym.-kat., k. XIX, nr rej.: A-101 z 29.12.1982.

#### **5.8. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W STOSUNKU DO ŹŁÓŻ KOPALIN (SUROWCÓW MINERALNYCH).**

W rejonie planowanej inwestycji w najbliższym otoczeniu nie ma żadnych złóż kopalin, terenów i obszarów górniczych.

Najbliższe tego typu obiekty znajdują się w następujących odległościach:

- TYNIEWICZE 2 – KRUSZYWA NATURALNE – 1,85 km.

## **6. WARUNKI ABIOTYCZNE W REJONIE PRZEDSIĘWZIĘCIA.**

Teren inwestycji zlokalizowany jest w obrębie wysoczyzny polodowcowej, powstałej w neoplejstocenie w okresie zlodowacenia środkowopolskiego, stadiu północnomazowieckiego.

Powierzchnia działki jest płaska (w części zmieniona jest antropogenicznie – kwatery składowiska) ze spadkiem terenu w kierunku północnym.

Rzędne terenu wahają się tu od ok 145,20 do ok 147,00 m npm. Deniwelacje sięgają, więc wartości ok 1,80 m.

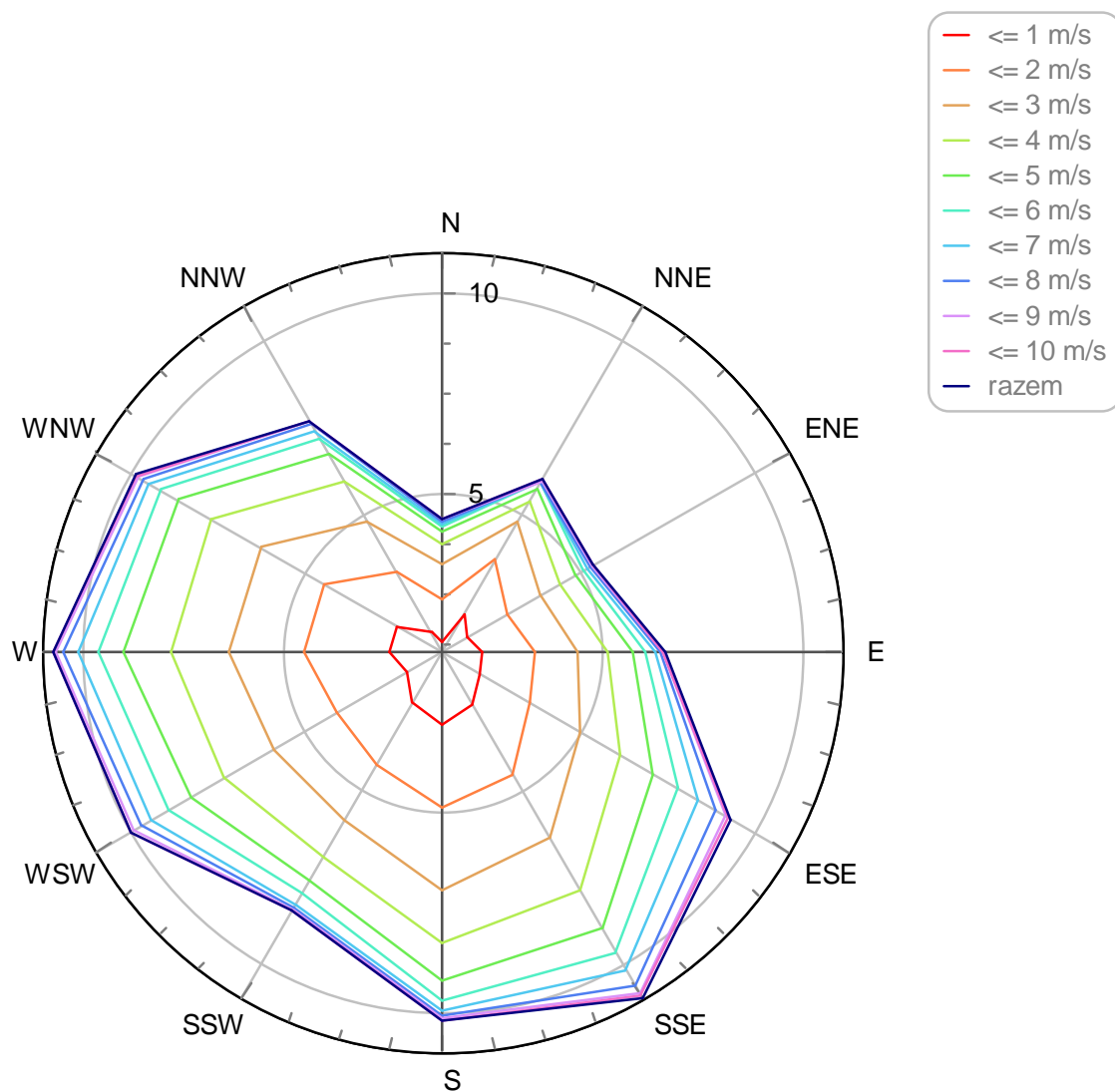
### **6.1. WARUNKI KLIMATYCZNE I METEOROLOGICZNE.**

Rejon składowiska w Narwi położony jest w południowo-wschodniej części klimatycznego regionu Mazursko-Białostockiego, we wschodniej dzielnicy rolniczo-klimatycznej Polski. Jest to rejon, który posiada stosunki termiczne zbliżone do klimatu kontynentalnego, wyraźnie surowsze niż w centrum kraju. Krótszy jest tutaj okres wegetacji roślin (poniżej 200 dni) a pory roku opóźniają się o około 2 tygodnie. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 6,8°C. Średnia temperatura najzimniejszego miesiąca wynosi -4,3°C, a najcieplejszego +18°C. Średnie roczne opady wahają się w przedziale 500 – 600 mm. Najintensywniejsze opady występują w czerwcu, lipcu i sierpniu (70 – 90 mm), najniższe opady występują w styczniu, lutym i marcu (20 – 40 mm), średni opad za ostatnie 10 lat wahał się od 446 do 696 mm. Długość występowania pokrywy śnieżnej wynosi około 60 – 120 dni. Charakterystyka występowania wiatrów jest typowa dla Polski. Wiosną, latem i jesienią dominują wiatry zachodnie, a w okresie zimowym zwiększa się udział wiatrów ze wschodu. Średnia prędkość wiatrów wynosi od 2 do 8 m/s.

Parowanie terenowe według metody Konstantinowa wynosi od 460 do 480 mm w ciągu roku.

Rysunek 21. Róża wiatrów dla planowanej Instalacji.

Róża wiatrów sezon roczny  
Stacja meteorologiczna: Białystok



sezon roczny  
Liczba obserwacji = 29213

Źródło: OPERAT FB.

Tabela meteorologiczna  
Stacja meteorologiczna: Białystok - rok.  
Liczba obserwacji 29213.  
Wysokość anemometru 14 m.  
Temperatura 280,1 K

Prędkość wiatru	Stan równowagi atmosfery	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	6	10	14	2	12	14	8	10	4	19	6	8
1	2	52	33	50	72	95	77	69	43	73	77	54	41

Prędkość wiatru	Stan równowagi atmosfery	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	3	101	87	101	98	145	144	119	122	131	108	91	84
1	4	240	136	139	180	209	320	251	239	258	219	165	121
1	5	22	19	26	35	35	41	41	22	43	30	19	24
1	6	195	224	255	224	241	235	237	160	167	218	119	79
2	1	1	8	3	2	13	6	5	2	3	4	4	1
2	2	61	52	57	65	75	81	65	70	89	101	89	45
2	3	108	73	81	94	145	136	94	134	135	147	128	83
2	4	177	130	133	147	212	255	233	257	301	226	186	115
2	5	21	14	10	15	17	22	22	23	21	33	15	15
2	6	91	67	98	95	127	112	103	95	84	108	95	71
3	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1
3	2	53	36	46	59	65	74	51	52	73	74	60	50
3	3	89	72	85	112	115	122	110	144	123	142	132	80
3	4	132	109	133	172	241	248	220	267	276	242	174	89
3	5	17	11	11	15	18	31	31	31	23	23	10	10
3	6	26	43	47	66	100	119	67	54	48	54	43	25
4	2	25	25	23	26	53	46	15	25	24	31	36	19
4	3	62	57	65	91	114	107	91	119	129	154	135	53
4	4	74	85	107	164	197	175	151	235	235	201	133	64
4	5	8	2	9	20	18	18	29	17	19	13	21	5
4	6	6	6	21	48	59	42	27	19	24	22	20	4
5	2	1	1	2	4	4	4	1	0	0	1	3	0
5	3	48	47	60	61	88	84	49	65	88	105	74	45
5	4	62	63	92	179	182	162	136	206	242	148	129	47
5	5	5	11	19	39	57	37	6	18	24	24	22	1
6	3	16	16	18	33	37	30	17	16	16	25	18	8
6	4	33	54	82	180	180	105	97	177	169	122	114	28
7	3	0	1	2	14	14	7	1	1	4	6	2	2
7	4	12	33	61	158	133	67	89	141	144	100	74	22
8	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8	4	3	31	41	135	123	46	35	89	105	59	48	17
9	4	3	8	25	88	66	22	16	58	49	36	23	5
10	4	1	2	6	35	20	5	9	19	20	17	6	0
11	4	0	1	7	19	13	1	0	5	10	11	1	0

#### Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
5,99	5,36	6,61	9,41	11,04	10,25	8,54	10,05	10,80	9,93	7,70	4,32

#### Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
25,22	20,56	17,97	13,09	9,40	5,45	3,72	2,51	1,37	0,48	0,23



## 6.2. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROLOGICZNE.

Stratygraficznie, na obszarze działki 774 pod względem litologicznym występujące utwory zaliczane do czwartorzędu, którego miąższość na tym terenie szacowana jest na ok. 80-160 m (wg Państwowego Instytutu Geologicznego). Budowa geologiczna utworów czwartorzędowych w rejonie Instalacji została ukształtowana w okresie zlodowacenia środkowopolskiego i północnopolskiego i związana jest z działalnością denudacyjną, erozyjną i akumulacyjną zachodzącą w czasie kolejnych transgresji i regresji lądolodu skandynawskiego.

Analizowany teren wg Mapy geologicznej Polski, zlokalizowany jest w strefie zalegania glin zwałowych moreny dennej zlodowacenia środkowopolskiego stadiu mazowiecko-podlaskiego. Gliny zwałowe moreny dennej to gliny piaszczyste z domieszką materiału klastycznego skał północnych. Strop ich występowania wg wykonanych otworów rozpoznawczych zalega na gł. od 3,0-3,2 m ppt do 5,9-6,0 m ppt. Na podstawie archiwalnych otworów hydrogeologicznych można stwierdzić, że miąższość glin zwałowych moreny dennej w sąsiedztwie terenu badań jest dość znaczna i waha się w granicach od 19,5 m do 60 m. **Na podstawie analizy powyższych danych należy stwierdzić, że w rejonie Instalacji miąższość glin zwałowych moreny dennej może osiągać nawet wartość kilkudziesięciu metrów.** W obrębie gruntów –gliniastych moreny dennej stwierdzono występowanie przypowierzchniowej warstwy wodonośnej o zmiennej miąższości. Reprezentowana jest ona głównie przez piaski pylaste i drobne, często poprzewarstwiane pyłem. Na stropie gruntów gliniastych stwierdzono również zaleganie gruntów zastoiskowych i gruntów gliniastych spływowych – rezidua glin zwałowych. Na w/w gruntach bezpośrednio pod warstwą gleby stwierdzono występowanie gruntów piaszczystych lokalnie żwirowych.

Wg regionalnej systematyki hydrogeologicznej B. Paczyńskiego omawiany obszar położony jest w makroregionie północno-wschodnim, w rejonie podlaskim.

Na podstawie Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 (arkusz Narew) omawiany teren leży w obrębie jednostki o nazwie **6bQ1/Tr**, praktycznie na granicy jednostki **3bcQI**.

Główny poziom wodonośny występuje w międzymorenowych osadach piaszczysto-żwirowych, a poziom podrzędny w utworach trzeciorzędu. Przepływ wód podziemnych w głównym poziomie odbywa się w kierunku doliny Narwi. Poziom główny w rejonie badań występuje na głębokości od ok 20 do 80 m natomiast miąższość waha się w granicach od 5 do 30 m.

Warstwa ta jest dobrze izolowana od powierzchni terenu warstwą gruntów gliniastych zwałowych oraz pyłów i glin pylastych zwięzłych - zastoiskowych. Przewodność hydrauliczna warstwy głównego poziomu średnio wynosi 180 m<sup>3</sup>/24 h. Wydajność potencjalna w jednostce wynosi zarówno 50 – 70 m<sup>3</sup>/h jak i 30 – 50 m<sup>3</sup>/h. W strefie niewielkich miąższości (5 – 10 m) wydajność potencjalna jest niższa od 30 m<sup>3</sup>/h.

Wody podziemne w poziomie głównym charakteryzują się jakością w klasie IIb ze względu na podwyższone zawartości jonów żelaza (Fe do 2 mg/dm<sup>3</sup>). Poziom główny w opisywanej jednostce charakteryzuje się częściową izolacją typu „b” i na obszarach o ograniczonej dostępności jego potencjalne zagrożenie jest bardzo niskie oraz niskie na pozostałym obszarze. Moduł zasobów odnawialnych wynosi 75 m<sup>3</sup>/24h x km<sup>2</sup>, a moduł zasobów dyspozycyjnych 37 m<sup>3</sup>/24h x km<sup>2</sup>. Wody poziomu głównego są podstawowym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę na terenie gminy Narew.

Występowanie podrzędnego poziomu wodonośnego w utworach trzeciorzędu potwierdzają 2 otwory badawcze IG. Na podstawie interpretacji można sądzić, że poziom podrzędny występuje na głębokości 90 – 130 m, a jego miąższość może dochodzić w rejonie badań do 30 m.

Zasilanie obu warstw odbywa się głównie na drodze dopływu podziemnego – lateralnego jak również w bardzo niewielkim stopniu przesiąkanie wód opadowych przez nadkład utworów słaboprzepuszczalnych. Według mapy hydrogeologicznej poziomy te cechują się niskim stopniem zagrożenia.

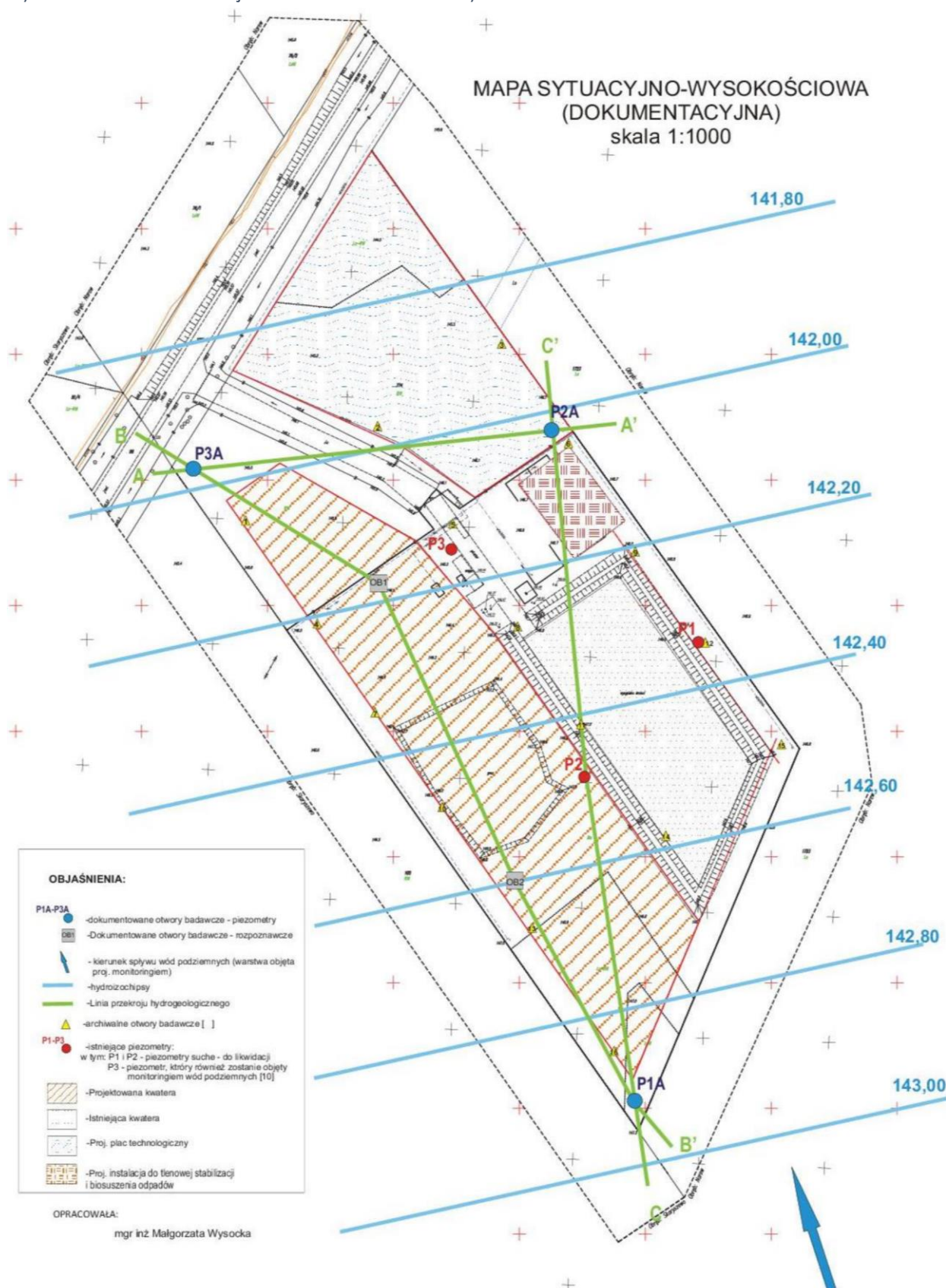
Nadległa warstwa utworów niespoistych – słabo przepuszczalnych chroni w znacznym stopniu poziomy wodonośne przed przenikaniem do nich potencjalnych zanieczyszczeń.

W rejonie analizowanego terenu występuje również warstwa przypowierzchniowa, która stanowi źródło ujmowania wód w studniach kopanych i którą objęto monitoringiem. Przypowierzchniowa warstwa wodonośna jest pewnego rodzaju „wskaźnikiem” dającym informację o szkodliwym oddziaływaniu składowiska odpadów i potrzebie podjęcia ewentualnych działań remediacyjnych w celu przywrócenia dobrego stanu tych wód, aby nie dopuścić do przenikania zanieczyszczeń do poziomu wgłębnego użytkowego, cechującego się dobrym składem fizyko-chemicznym.

Opis budowy geologicznej oraz warunków hydrogeologicznych opiniowanego terenu został przedstawiony w oparciu o:

- Dokumentowane otwory badawcze:
  - rozpoznawcze OB1, OB2 (wykonane w 2016 r.);
  - Piezometry P1A, P2A, P3A (wykonane w 2016 r.); B.
- Sieć otworów badawczych (archiwalne – 1994 r.) wykonanych na terenie działki 774;
- Przekroje hydrogeologiczne opracowane na podstawie istniejących otworów badawczych oraz na podstawie otworów studziennych wykonanych w rejonie składowiska odpadów;
- Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000 ark. Narew, nr 381;
- Mapa Geologiczno-Gospodarcza w skali 1:50 000 ark Narew, nr 381;
- Dokumentacje i opracowania geologiczne wykonane w rejonie badań – Archiwum.

Rysunek 22. Lokalizacja otworów badawczych na terenie działki 774.



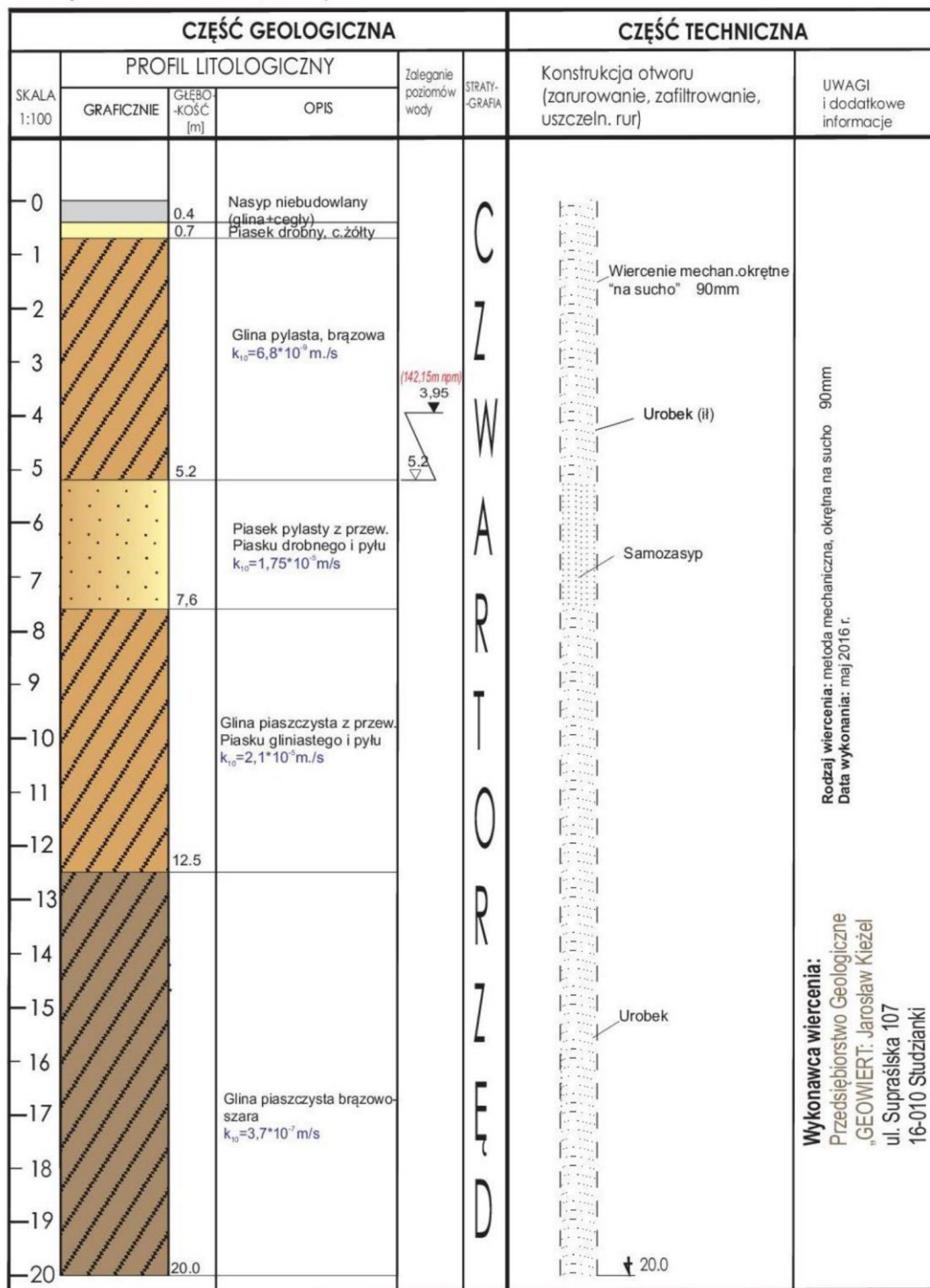
Źródło: mgr inż. Małgorzata Wysocka.

Powyższe dane pozwoliły na określenie budowy geologicznej i warunków

hydrogeologicznych opiniowanego terenu.

Rysunek 23. Profil geologiczno-techniczny otworu badawczego OB1 na terenie działki 774.

Nazwa obiektu: teren przeznaczony na rozbudowę składowiska odpadów  
 Lokalizacja: NAREW (dz. geod. nr 774), pow. hajnowski, woj... podlaskie  
 Cel wiercenia: rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych - otwór obserwacyjny  
 Rzędna terenu: Z = 146,10m npm





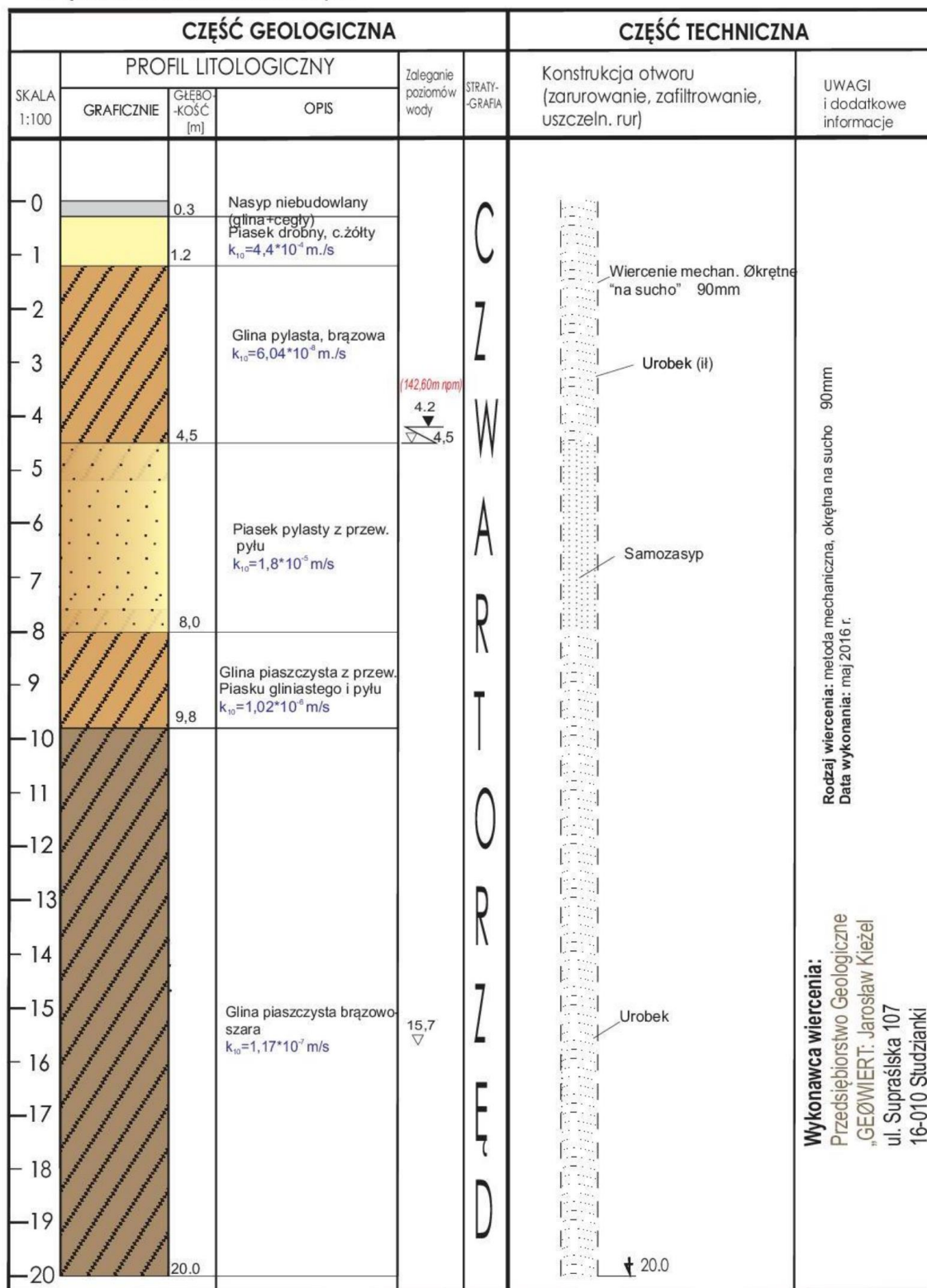
Rysunek 24. Profil geologiczno-techniczny otworu badawczego OB2 na terenie działki 774.

Nazwa obiektu: teren przeznaczony na rozbudowę składowiska odpadów

Lokalizacja: NAREW (dz. geod. Nr 774), pow. hajnowski, woj. podlaskie

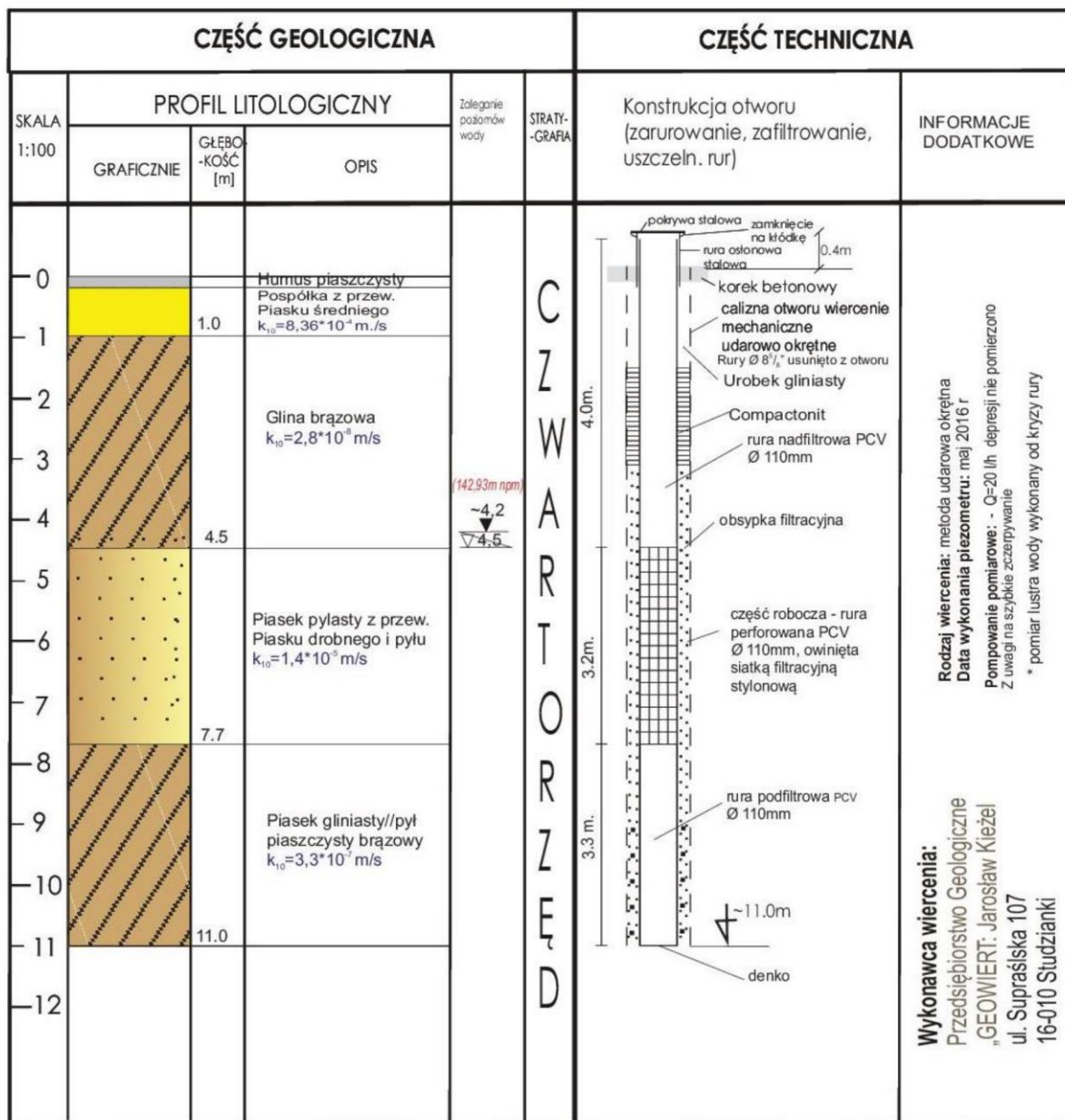
Cel wiercenia: rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych - otwór obserwacyjny

Rzędna terenu: Z = 146.80m npm



Rysunek 25. Profil geologiczno-techniczny otworu badawczego PIEZOMETR P1A na terenie działki 774.

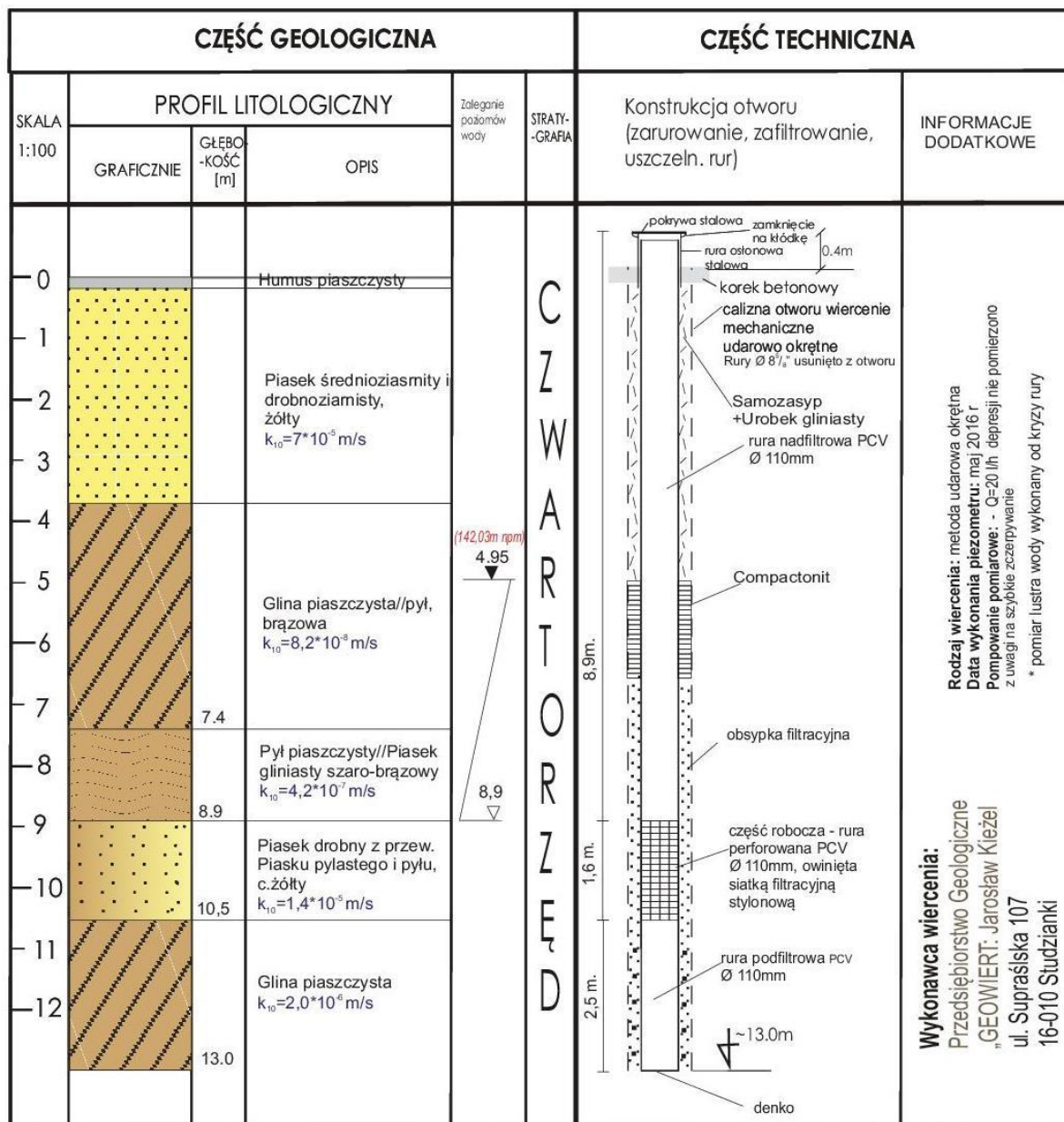
Nazwa obiektu: teren przeznaczony na rozbudowę składowiska odpadów  
 Lokalizacja: NAREW (dz. geod. Nr 774), pow. hajnowski, woj. podlaskie  
 Cel wiercenia: rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych - otwór obserwacyjny  
 Rzędna głowicy rury: 147.13m npm





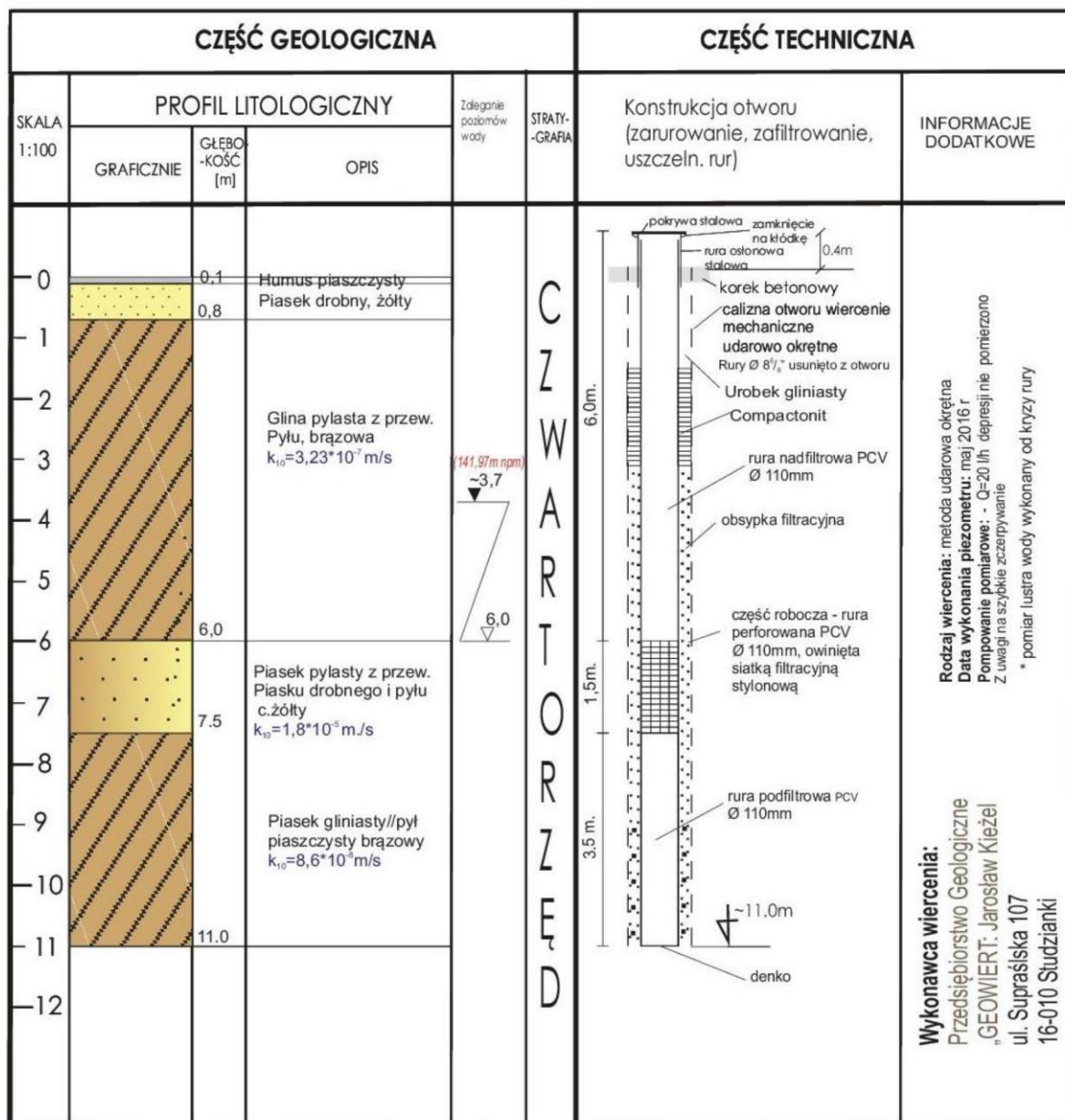
Rysunek 26. Profil geologiczno-techniczny otworu badawczego PIEZOMETR P2A na terenie działki 774.

Nazwa obiektu: teren przeznaczony na rozbudowę składowiska odpadów  
 Lokalizacja: NAREW (dz. geod. Nr 774), pow. hajnowski, woj. podlaskie  
 Cel wiercenia: rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych - otwór obserwacyjny  
 Rzędna głowicy rury: 146,98m npm



Rysunek 27. Profil geologiczno-techniczny otworu badawczego PIEZOMETR P3A na terenie działki 774.

Nazwa obiektu: teren przeznaczony na rozbudowę składowiska odpadów  
 Lokalizacja: NAREW (dz. geod. Nr 774), pow. hajnowski, woj. podlaskie  
 Cel wiercenia: rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych - otwór obserwacyjny  
 Rzędna głowicy rury: 145,67m npm



Wiercenia badawczo-rozpoznawcze na terenie działki 774 zostały wykonane w maju 2016 r. Wykonawcą wierceń było Przedsiębiorstwo Geologiczne „GEO-WIERT” Jarosław Kieźel. Wiercenia w ilości 2 otworów badawczych wykonano zgodnie z założeniami projektu robót geologicznych w oparciu o wyznaczone w terenie punkty lokalizacyjne.

Wiercenia badawcze zostały oznaczone jako OB1 i OB2. Wiercenia wykonano wiertnicą hydrauliczną WH-5, systemem mechanicznym, okrętym, bez rur, przy pomocy świdra typu sznek o średnicy 090 mm.

Stwierdzone wierceniami profile litologiczne otworów badawczych rozpoznawczych przedstawiają się następująco:

#### OB1

- 0,00 - 0,40 Nasyp
- 0,40 - 0,70 Pd, c.żółty
- 0,70 - 5,20 Gлина pylasta, brązowa
- 5,20 - 7,60 Piasek pylasty z przew. piasku dr. i pyłu
- 7,60 - 12,50 Gлина piaszczysta z przew. piasku gliniastego, brązowa
- 12,50 - 20,00 Gлина piaszczysta brązowo-szara

#### OB2

- 0,00 - 0,30 Nasyp
- 0,30 - 1,20 Piasek drobny, c.żółty,
- 1,20 - 4,50 Gлина pylasta, brązowa
- 4,50 - 8,00 Piasek pylasty z przew. pyłu
- 8,00 - 9,80 Gлина piaszczysta z przew. piasku glin. i pyłu, brązowa
- 9,80 - 20,00 Gлина piaszczysta brązowo-szara

W rejonie składowiska odpadów, a tym samym również miejsca planowanej Instalacji - wykonano 3 otwory obserwacyjne - piezometry, służące do monitoringu jakości wód podziemnych.

Otwory zostały wykonane przez Przedsiębiorstwo Geologiczne GEOWIERT Jarosław Kieźel w maju 2016 r. Wiercenie otworów piezometrycznych wykonano systemem mechanicznym udarowo-okrętym w rurach o średnicy 85/8".

W otworach tych zainstalowano filtry kolumnowe wykonane z rur PCV, o średnicy 110 mm z wykonaną obsypką filtracyjną. Części robocze - perforowane, zostały owinięte siatką styronową wykonaną na podkładzie ze sznurka powlekanego.

Lokalizacja z odpowiednią numeracją wykonanych piezometrów pokazano na poprzednich rysunkach, przy czym:

- piezometr P1A usytuowany został na **dopływie** wód podziemnych do składowiska odpadów,
- piezometry P2A i P3A usytuowane są na **odpływie** wód podziemnych z obszaru składowiska odpadów.

Stwierdzone wierceniami profile litologiczne otworów badawczych piezometrów przedstawiają się następująco:

**P1A**

- 0,00 - 0,10 Humus piaszczysty
- 0,10 - 1,00 Pospółka z przewarstw. piasku średniego
- 1,00 - 4,50 Gлина, brązowa
- 4,50 - 7,70 Piasek pylasty z przew. piasku drobnego i pyłu, c żółty
- 7,70 - 11,00 Piasek gliniasty z przewarstw. pyłu piaszczystego, brązowy

**P2A**

- 0,00 - 0,10 Humus piaszczysty
- 0,10 - 3,70 Piasek średnioziarnisty i drobnoziarnisty, żółty
- 3,70 - 7,40 Gлина piaszczysta z przewarstw. pyłu, brązowa
- 7,40 - 8,90 Pył piaszczysty z przewarstw. piasku pylastego, szaro- brązowy
- 8,90 - 10,50 Piasek drobny z przewarstw. piasku pylastego i pyłu
- 10,50 - 13,00 Gлина piaszczysta, brązowa.

**P3A**

- 0,00 - 0,10 Humus piaszczysty
- 0,10 - 0,80 Piasek drobnoziarnisty, żółty
- 0,80 - 6,00 Gлина pylasta z przewarstw. pyłu, brązowa
- 6,00 - 7,50 Piasek pylasty z przew. piasku drobnego i pyłu, c żółty
- 7,50 - 11,00 Piasek gliniasty z przewarstw. pyłu piaszczystego, brązowy.

W otworach badawczych - piezometrach P1A, P2A, P3A zostało wykonane pompowanie sprawdzające w celu określenia współczynnika filtracji „k” oraz pobrania prób wody do badań laboratoryjnych. Pompowania przeprowadzono w maju 2016 r.

Pompowanie wykonano przy użyciu pompy głębinowej typu R10 Belardi i agregatu prądotwórczego. Pomiary wydajności sprawdzono przy użyciu wycechowanego naczynia (beczka 100 l), zaś pomiary położenia zwierciadła wody wykonano przy pomocy świstawki hydrogeologicznej.

Podczas wykonywania wszystkich wierceń pobierano próbki gruntu zgodnie z obowiązującymi przepisami w celu opisu makroskopowego.

Badania makroskopowe wykonano przez uprawnionego geologa mgr inż. Macieja Trzeciaka upr. geol 050677.

Nawiercone zwierciadło wód gruntowych było ustabilizowane i pomierzone w każdym z wykonanych otworów piezometrycznych.

Pomiar „ustabilizowanego” zwierciadła wody po 6 h od wykonania otworów:

- P1A - 4,65 m (gł. mierzona od kryzy rury),
- P2A - 5,25 m (gł. mierzona od kryzy rury),
- P3A - 4,15 m (gł. mierzona od kryzy rury).

Pomiar ustabilizowanego zwierciadła wody po 48 h od wykonania otworów:

- P1A - 4,20 m (gł. mierzona od kryzy rury),

- P2A - 4,95 m (gł. mierzona od kryzy rury),
- P3A - 3,70 m (gł. mierzona od kryzy rury).

Różnice w głębokości zalegania zwierciadła wody i jego stabilizacja świadczą o małym dopływie wody do otworów obserwacyjnych.

Laboratoryjne badania gruntów przeprowadzone zostały przez Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane TBB z siedzibą w Białymstoku i częściowo przez GEOLBUD S.C. z siedzibą w Tykocinie.

Wykonane badania:

- analiza siłowa
- pojemność sorpcyjna i powierzchnia właściwa
- współczynnik filtracji.

Badania zostały wykonane na reprezentatywnych próbach gruntu wytypowanych przez dozór geologiczny.

Wyniki badań współczynnika filtracji gruntu, który to ma stanowić podłoże dla projektowanego składowiska wskazują, iż grunt ten ze względu na wartość współczynnika filtracji  $k > 1 \times 10^{-9}$  m/s nie może stanowić naturalnej bariery geologicznej według uregulowań prawnych.

Wartość pojemności sorpcyjnej wskazuje na to, iż grunt ten będzie dobrym uszczelnieniem dla projektowanego składowiska, ponieważ wartość MCB - pojemność sorpcyjna wynosi 1,49-4,67 g/100g gruntu.

Powierzchnia właściwa badanego gruntu podłoża wynosi 31,16-97,74 m<sup>2</sup>/g. Według dostępnej literatury powierzchnia właściwa kaolinitów wynosi od 0,01 do 30 m<sup>2</sup>/g. Na podstawie powyższego stwierdza się, że grunt, który będzie zalegał pod dnem projektowanego składowiska jest gruntem, który cechuje się średnią zdolnością do pochłaniania zanieczyszczeń.

W trakcie pompowań sprawdzających otworów badawczych - piezometrów P1A, P2A, P3A wykonanych na badanym terenie zostały pobrane próby wody celem przeprowadzenia badań fizyko-chemicznych.

Badania prób wody zostały wykonane przez Hamilton Poland, 81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 180.

Wyniki badań określające jakość wód podziemnych, stanowią punkt wyjściowy dla prowadzenia przyszłego monitoringu jakości wód w fazie eksploatacji składowiska. Zadaniem monitoringu jest rozpoznanie i śledzenie wpływu stwierdzonych lub potencjalnych ognisk zanieczyszczeń na jakość wód podziemnych, w celu przeciwdziałania ujemnym skutkom ich zanieczyszczenia.



Charakterystykę jakościową wód podziemnych oparto o wykonane analizy wody dla pierwszej ujętej przez wykonane piezometry warstwy wodonośnej. Celem wykonanych analiz była ocena stanu wyjściowego wód (tj. ustalenie tła hydrogeochemicznego) w fazie przedeksploatacyjnej nowej części składowiska.

Tabela 5. WYNIKI ANALIZY WÓD PODZIEMNYCH W PIEZOMETRACH NA TERENIE DZIAŁKI 774.

L.p.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	warstwa wodonośna (poziom podrzędny)		
			Piezometr P1A	Piezometr P2A	Piezometr P3A
1	Odczyn	pH	7.4	7.2	7.6
2	przewodność	μS/cm w 20°C	528	440	441
3	OWO	mg/l	10.3	10,6	10,7
4	Cynk	mg/l	<0.001	0,23	0.067
5	Kadm	mg/l	<0.0001	<0.0001	0.0006
6	Chrom	mg/l	<0.001	<0.001	0.022
7	Miedź	mg/l	<0.001	0.0086	0.043
8	Ołów	mg/l	0.013	0,0035	0,009
9	Rtęć	mg/l	0.00001	<0.00001	0.00002
10	WWA:	μg/l	<0.010	<0.01	<0.01
11	Siarczany	mg/l	<5	29	12
12	Azotany	mg/l	69	12	51
13	Chlorki	mg/l	14	18	17
14	Fosforany	mg/l	0,18	0,12	0,68

Wyniki badań porównano z wartościami granicznymi wskaźników, jakości wody wg klas jakości określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska oraz w porównaniu z wytycznymi Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, które zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 6. Wartości graniczne dla wskaźników jakości wody wg klas oraz dla wody przeznaczonej do spożycia.

Rodzaj oznaczenia	Jednostka	Wartości graniczne					
		Klasy jakości wód podziemnych					Wody przeznaczone do spożycia
		I	II	III	IV	V	
Odczyn	pH	6,5-9,5			<6,5 lub >9,5		6,5-9,5
Przewodność	μS/cm w 25°C	700	2500	2500	3000	>3000	2500
OWO	mg/l	5	10	10	20	>20	5
Cynk	mg/l	0,05	0,5	1	2	>2	-
Miedź	mg/l	0,01	0,05	0,2	0,5	>0,5	2mg/l
Ołów	mg/l	0,01	0,025	0,1	0,1	>0,1	0,025
Chrom	mg/l	0,01	0,05	0,05	0,1	>0,1	0,05
Rtęć	mg/l	0,001	0,001	0,001	0,005	>0,005	0,01 (mg/l)
WWA	mg/l	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	>0,0005	0,001

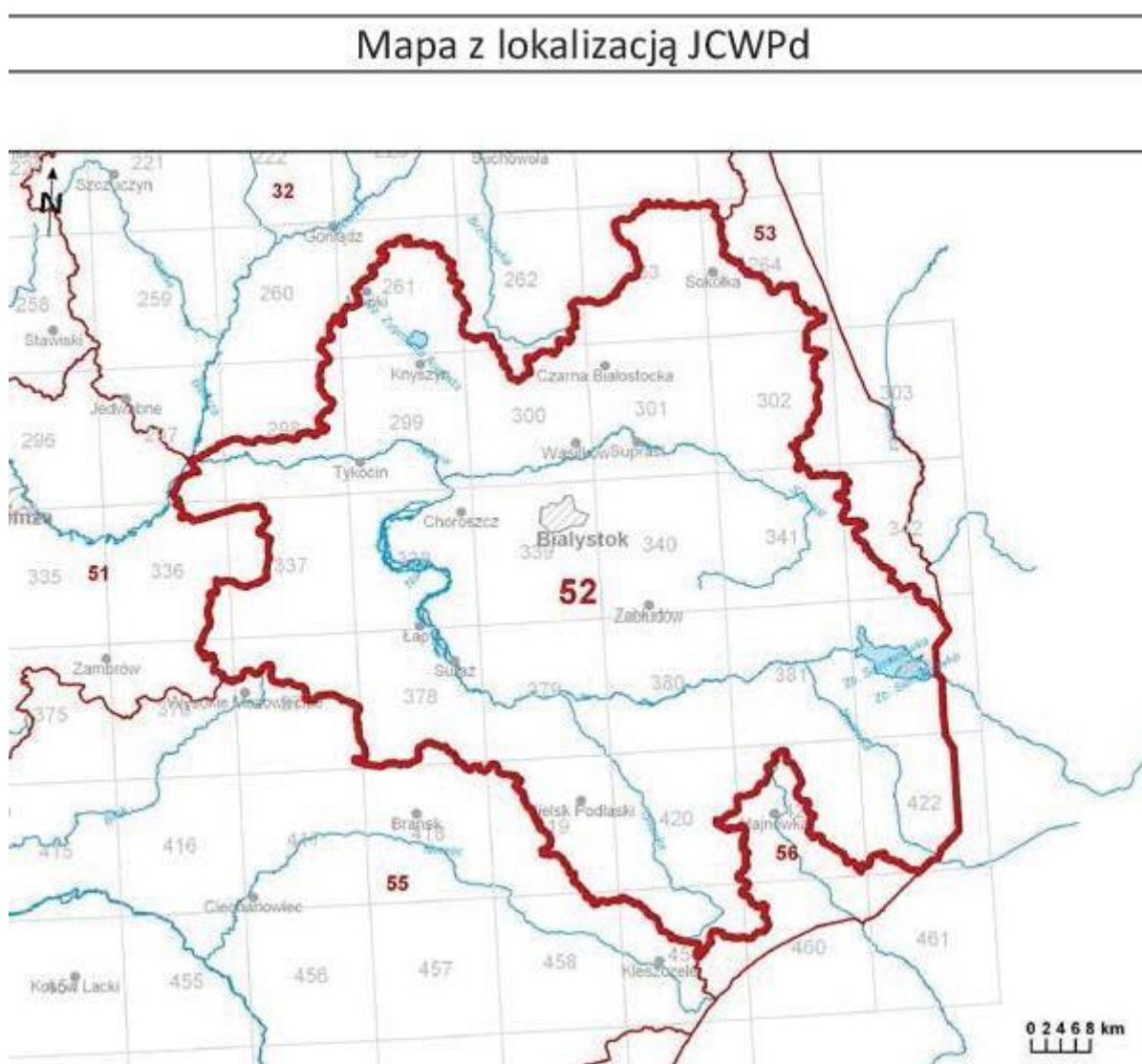
W wyniku przeprowadzonej analizy ocenia się, iż wody pierwszej warstwy wodonośnej w fazie przedeksploatacyjnej nowej kwatery na składowisku odpadów zlokalizowanym na gruntach miejscowości Narew wskazują na I klasę i II klasę jakości wód podziemnych. Wyniki badań wskazują na to, iż piezometry P2A i P3A czyli zlokalizowane na odpływie wód podziemnych cechują się gorszymi parametrami pod względem jakościowym.

### 6.3. WODY PODZIEMNE.

#### JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH.

Rejon analizowanej inwestycji w całości przebiega przez Jednolitą Część Wód Podziemnych (JCWPd) nr 52.

Rysunek 28. Lokalizacja planowanej inwestycji – względem JCWPd.



Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://geologia.pgi.gov.pl/arcgis/apps/MapSeries/index.html?appid=8d14826a895641e2be10385ef3005b3c>

W tabeli poniżej podano zestawienie informacji na temat stanu Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 52 oraz zestawienie danych dotyczących celów środowiskowych określonych w obowiązujących Planach gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Środkowej Wisły. Stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych jest dobry (niezagrożony).

Tabela 7. Charakterystyka JCWPd nr 52 występującej na terenie inwestycji.

<b>CHARAKTERYSTYKA JCWPd</b>	
Nazwa/numer JCWPd	52
Kod JCWPd	PLGW200052
Powierzchnia JCWPd [km <sup>2</sup> ]	6102,10
Obszar dorzecza	Wisła
Region wodny	Środkowej Wisły
RZGW	RZGW w Warszawie
RDOŚ	RDOŚ w Białymstoku
WZMIUW	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie
Województwo	20 (PODLASKIE)
Powiat	2002 (białostocki), 2003 (bielski), 2005 (hajnowski), 2007 (łomżyński), 2008 (moniecki), 2011 (sokólski), 2013 (wysokomazowiecki), 2014 (zambrowski), 2061 (Białystok)
Gmina	200201_3 (Choroszcz), 200202_3 (Czarna Białostocka), 200203_2 (Dobrzyniewo Duże), 200204_2 (Gródek), 200205_2 (Juchnowiec Kościelny), 200206_3 (Łapy), 200207_3 (Michałowo), 200208_2 (Poświętne), 200209_3 (Supraśl), 200210_3 (Surąż), 200211_2 (Turośń Kościelna), 200212_3 (Tykocin), 200213_3 (Wasilków), 200214_3 (Zabłudów), 200215_2 (Zawady), 200301_1 (Bielsk Podlaski), 200303_2 (Bielsk Podlaski), 200305_2 (Brańsk), 200306_2 (Orla), 200308_2 (Wyszki), 200502_2 (Białowieża), 200504_2 (Czyże), 200505_2 (Dubicze Cerkiewne), 200506_2 (Hajnówka), 200507_3 (Kleszczele), 200508_2 (Narew), 200509_2 (Narewka), 200708_2 (Wizna), 200801_3 (Goniądz), 200802_2 (Jasionówka), 200803_2 (Jaświły), 200804_3 (Knyszyn), 200805_2 (Krypno), 200806_3 (Mońki), 200807_2 (Trzcianne), 201102_2 (Janów), 201104_3 (Krynki), 201105_2 (Kuźnica), 201107_2 (Sidra), 201108_3 (Sokółka), 201110_2 (Szudziałowo), 201301_1 (Wysokie Mazowieckie), 201305_2 (Kobylin-Borzymy), 201306_2 (Kulesze Kościelne), 201307_2 (Nowe Piekuty), 201308_2 (Sokoły), 201310_2 (Wysokie Mazowieckie), 201403_2 (Rutki), 206101_1 (Białystok)
Inne informacje/dane dotyczące JCWPd	
<b>Powiązanie JCWPd z JCWP (w rozumieniu ekosystemu zależnego od wód podziemnych) - kody powiązanych JCWP</b>	
JCW rzeczne	RW200019261299, RW200019261399, RW20001926149, RW200017261396, RW200019261539, RW2000172613989, RW200017261429, RW200017261529, RW200017261549, RW200017261269, RW200017261569, RW2000242616151,

	RW200023261214, RW20001726128, RW200023261232, RW200017261292, RW200023261234, RW200017261329, RW2000232616254, RW2000232616252, RW200023261626, RW200017261372, RW200017261392, RW200017261512, RW20001726157499, RW20001726157699, RW200017261589, RW2000232616272, RW20002326192, RW200017261252, RW200023261229, RW200023261332, RW200024261253, RW200023261249, RW200023261356, RW200023261312, RW200023261614, RW20001926119, RW2000242616189, RW200017261534, RW2000172615929, RW20001726161829, RW2000172616249, RW2000172616289, RW200023261354, RW200017261649, RW200017261654, RW20002326159149, RW2000172616569, RW200017261669, RW20002326162369, RW200017261729, RW200017261749, RW2000172611312, RW2000172611318, RW200002611399, RW2000172615729, RW2000172615912, RW20002326196, RW20001726159192, RW200017261254, RW200017261652, RW200017261256, RW200017261349, RW2000172613529, RW2000232616154, RW200017261369, RW200023261616, RW2000172613749, RW200017261389, RW200023261169, RW200017261658, RW200024261119, RW200024261629, RW200024261655, RW2000232616172, RW20002426169, RW2000232616184, RW20002426199	
JCW przybrzeżne		
JCW przejściowe		
JCW jeziorne		
Ocena stanu JCW		
Ocena stanu 2012	Stan chemiczny	dobry
	Stan ilościowy	dobry
	Stan (ogólny)	dobry
JCWpd wg podziału obowiązującego w I cyklu planistycznym	55	
Presje antropogeniczne na stan wód		
Przyczyna stanu słabego	-	
Rodzaj użytkowania części wód	rolniczo-leśny	
Presje/oddziaływania i zagrożenia antropogeniczne		
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	niezagrożona	
Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW		
Obszary wyznaczone na mocy art. 7 do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi	TAK	
Obszary przeznaczone o ochrony siedlisk lub gatunków, gdzie utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	Parki narodowe: Narwiański Park Narodowy, Biebrzański Park Narodowy, Białowiecki Park Narodowy; Rezerwaty: Rabinówka, Bahno w Borkach, Kozłowy Ług, Międzyrzecze, Stare Biele, Chomontowszczyzna, Gorbacz, Jałówka, Krasne, Woronicza, Krzemienne Góry,	

		Stara Dębina, Surażkowo, Antoniuk, Bagno Wizna I, Budzisk, Czechy Orlańskie, Dolina Waliczówki, Dębowy Grąd, Gnilec, Góra Pieszczana, Jesionowe Góry, Karczmisko, Krzemianka, Kulikówka, Las Cieliczański, Las Zwierzyniecki, Lasy Naturalne Puszczy Białowieskiej, Lipiny, Podolany, Pogorzelce, Rezerwat Krajobrazowy im. prof. Wł. Szafera, Siemianówka, Starodrzew Szyn-dzielski, Szczekotowo, Szelańcówka, Taboły, Wielki Las, Wysokie Bagno, Jezioro Wiejki, Jelonka; Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk: PLH200002 Narwiańskie Bagna, PLH200006 Ostoja Knyszyńska, PLH200015 Murawy w Haćkach, PLH200004 Ostoja Narwiańska, PLH200019 Jelonka, PLH200008 Dolina Biebrzy, PLH200010 Ostoja w Dolinie Górnej Narwi, PLC200004 Puszcza Białowieska; Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków: PLB200001 Bagienna Dolina Narwi, PLB200007 Dolina Górnej Narwi, PLC200004 Puszcza Białowieska, PLB200005 Bagno Wi- zna, PLB200006 Ostoja Biebrzańska, PLB200003 Puszcza Knyszyńska	
CEL ŚRODOWISKOWY DLA JCWPd		dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy
Typ odstępstwa		brak	
Termin osiągnięcia celów środowisko- wych		2015	
Uzasadnienie odstępstwa		nie dotyczy	
Wymagania dla elementów fizyko- chemicznych	Podstawa wyma- gania	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008r. Nr 143 poz. 896)	
	Parametry cha- rakteryzujące cel środowiskowy	Odczyn pH	6.5-9.5
		Ogólny węgiel organiczny (mgC/l)	10
		Przewodność elektrolityczna w 20°C (µS/cm)	2500
		Temperatura (°C)	16
		Tlen rozpuszczony (mg/l)	< 0.5
		Amonowy jon (mgNH <sub>4</sub> /L)	1.5
		Antymon <sup>H</sup> (mgSb/l)	0.005
		Arsen <sup>H</sup> (mgAs/l)	0.02
		Azotany <sup>H</sup> (mgNO <sub>3</sub> /l)	50
		Azotyny <sup>H</sup> (mgNO <sub>2</sub> /l)	0.5
		Bar (mgBa/l)	0.7
		Beryl (mgBe/l)	0.1
		Bor <sup>H</sup> (mgB/l)	1
		Chlorki (mgCl/l)	250
		Chrom <sup>H</sup> (mgCr/l)	0.05
		Cyjanki wolne <sup>H</sup> (mgCN/l)	0.05
		Cyna (mgSn/l)	0.2
		Cynk (mgZn/l)	1
		Fluorki <sup>H</sup> (mgF/l)	1.5
		Fosforany (mgPO <sub>4</sub> /l)	1
		Glin <sup>H</sup> (mgAl/l)	0.2
		Kadm <sup>H</sup> (mgCd/l)	0.005
		Kobalt (mgCo/l)	0.2
		Magnez (mgMg/l)	100



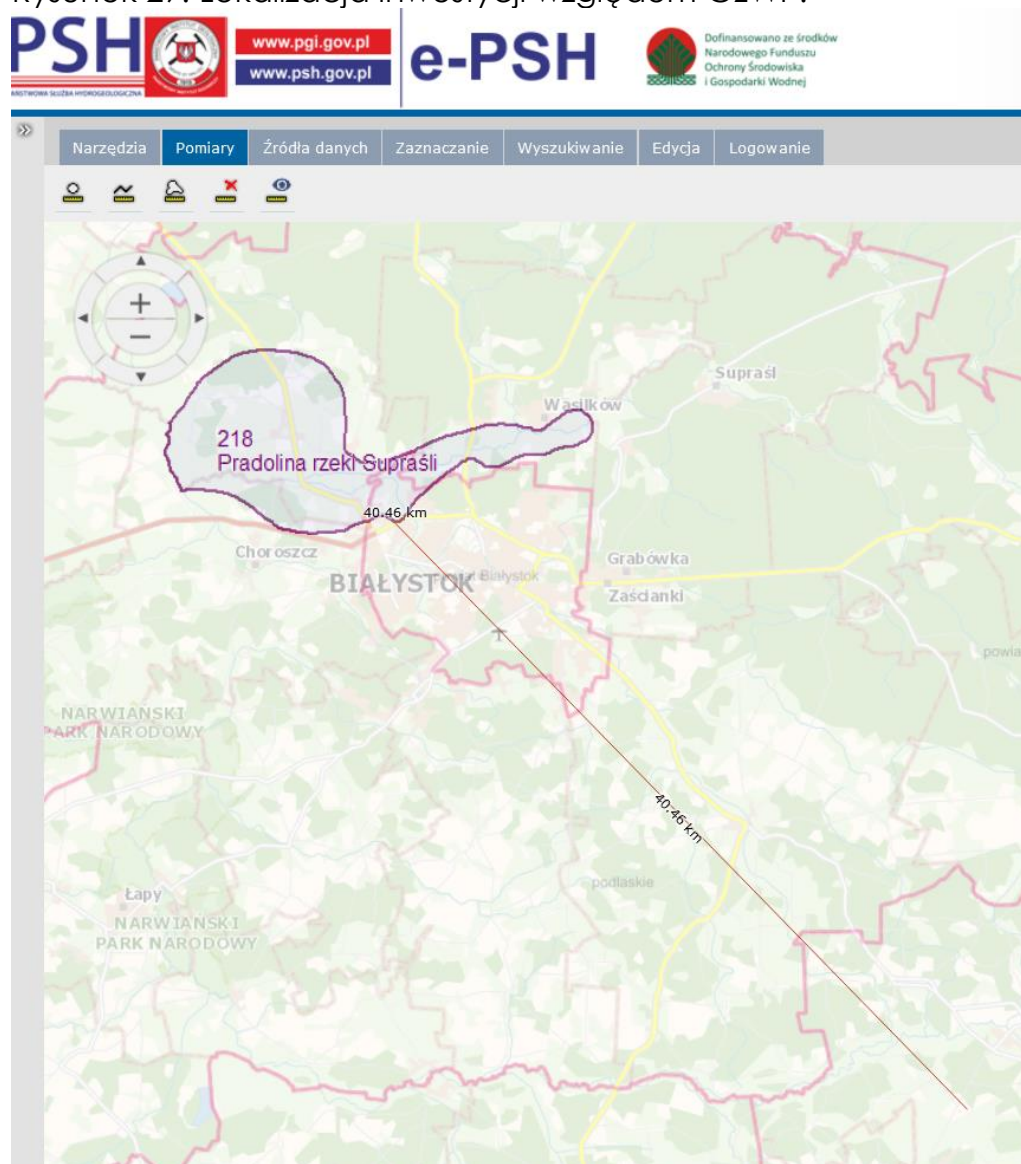
	Mangan (mgMn/l)	1		
	Miedź (mgCu/l)	0.2		
	Molibden (mgMo/l)	0.02		
	Nikiel <sup>H</sup> (mgNi/l)	0.02		
	Ołów <sup>H</sup> (mgPb/l)	0.1		
	Potas (mgK/l)	15		
	Rtęć (mgHg/l)	0.001		
	Selen (mgSe/l)	0.01		
	Siarczany (mgSO <sub>4</sub> /l)	250		
	Sód (mgNa/l)	200		
	Srebro (mgAg/l)	0.1		
	Tal (mgTl/l)	0.02		
	Tytan (mgTi/l)	0.1		
	Uran (mgU/l)	0.03		
	Wanad mgV/l)	0.05		
	Wapń (mgCa/l)	200		
	Wodorowęglany (mgHCO <sub>3</sub> /l)	500		
	Żelazo (mgFe/l)	5		
	AOX - adsorbowane związki chlo-roorganiczne (mgCl/l)	0.06		
	Benzo(a)piren (mg/l)	0,00003		
	Benzen (mg/l)	0.01		
	BTX - lotne węglowodory aroma-tyczne (mg/l)	0.1		
	Fenole (mg/l)	0.01		
	Substancje ropopochodne <sup>H</sup> (mg/l)	0.3		
	Pestycydy <sup>H</sup> (mg/l)	0.0001		
	Suma pestycydów <sup>H</sup> (mg/l)	0.0005		
	Substancje powierzchniowo czynne anionowe (mg/l)	0.5		
	Substancje powierzchniowo czynne anionowe i niejonowe (mg/l)	0.5		
	Tetrachloroeten <sup>H</sup> (mg/l)	0.05		
	Trichloroeten <sup>H</sup> (mg/l)	0.05		
	WWA <sup>H</sup> - wielopierścieniowe wę-glowodory aromatyczne (mg/l)	0.0003		
Cel środowiskowy dla JCWPd przeznaczo-nych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczo-ną do spożycia	jakość wody do spożycia nie powinna ulegać pogor-szeniu			
Działania z aktualizacji programu wodno-środowiskowego				
Działania podstawowe				
Nazwa działania	Zakres rzeczowy	Koszt działa-nia [tys. PLN]	Jednostka od-powiedzialna za realizację	Termin realizacji
1. coroczne raportowa-nie pomiarów ilości eks-ploatowanych wód podziemnych przez właściciela/użytkow-nika ujęcia	wykonanie rocznego raportu i badań z pro-wadzonych pomiarów dla każdego ujecia w tym dla każdej jego studni z przekazaniem do organu właściwego	4302,00	właściciel/użytkownik obiektu	działa-nie ciąg-łe

	do wydania pozwolenia			
<b>Działania uzupełniające</b>				
Nazwa działania	Zakres rzeczowy	Koszt działania [tys. PLN]	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji

#### 6.4. GŁÓWNY ZBIORNIK WÓD PODZIEMNYCH

Rozpatrywany w niniejszym opracowaniu teren inwestycji nie jest położony na terenach głównych zbiorników wód podziemnych. Najbliżej położonym GZWP jest GZWP 218 PRADOLINA RZEKI SUPRAŚLI (w odległości około 40 km).

Rysunek 29. Lokalizacja inwestycji względem GZWP.

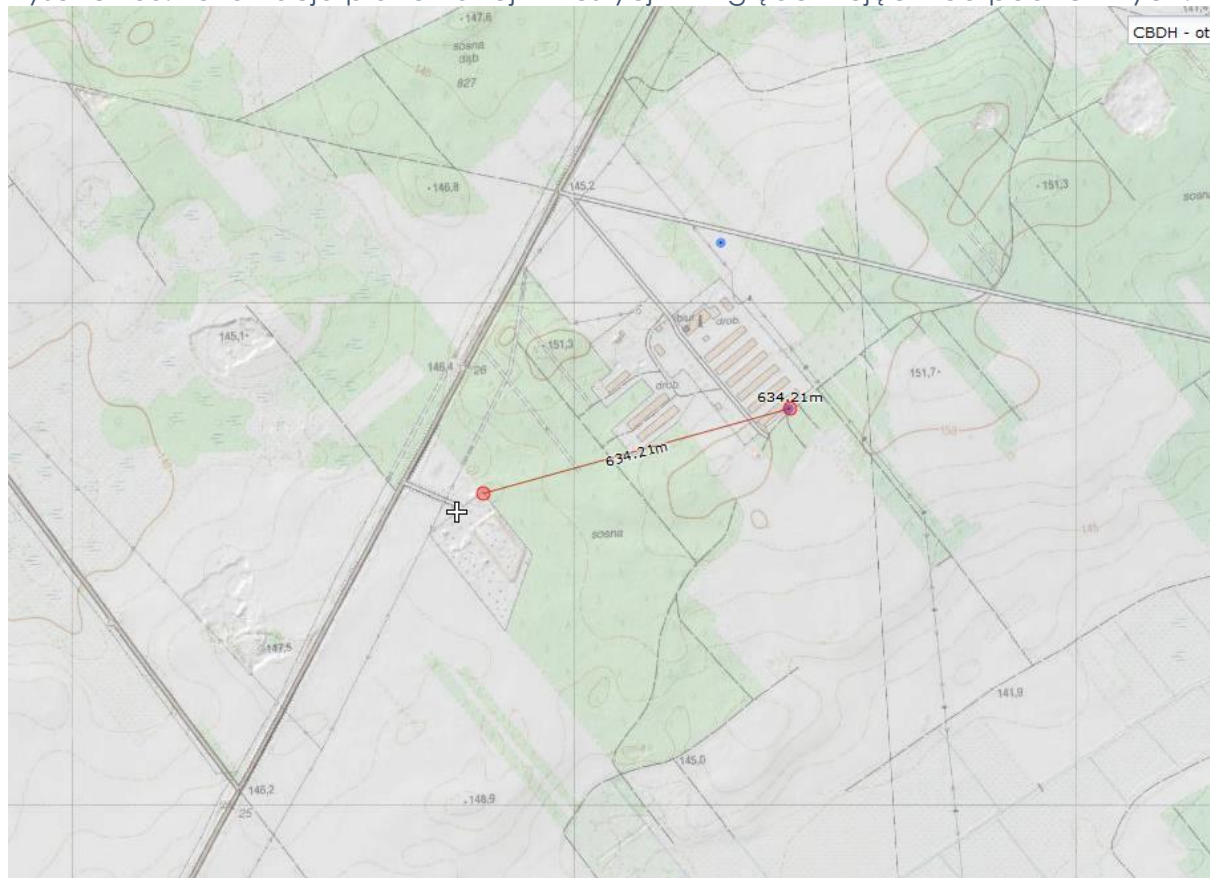


Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

## 6.5. UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH.

Odległość od najbliższego punktu poboru wód podziemnych (zlokalizowanego na terenie fermy drobiu) wynosi ponad 0,63 km. Według danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej głębokość ujęcia wynosi 60 metrów. Rok wybudowania ujęcia – 1997.

Rysunek 30. Lokalizacja planowanej inwestycji – względem ujęć wód podziemnych.



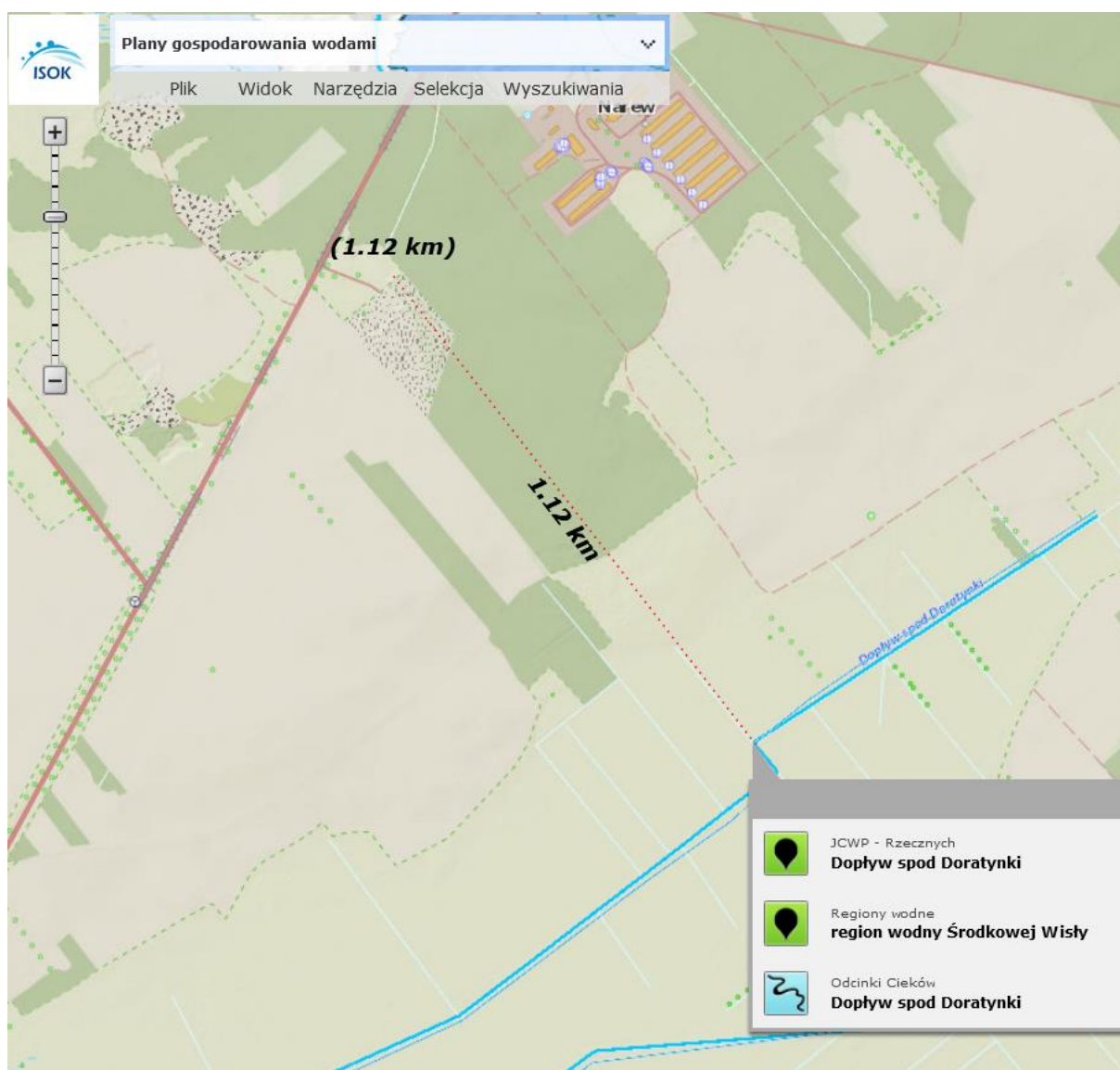
Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://geologia.pgi.gov.pl/arcgis/apps/MapSeries/index.html?appid=8d14826a895641e2be10385ef3005b3c>

## 6.6. WODY POWIERZCHNIOWE.

### WODY PŁYNĄCE – CIEKI NATURALNE.

Teren inwestycji położony jest w granicach regionu wodnego Środkowej Wisły. Najbliższymi wodami powierzchniowymi jest Dopytyw spod Doratynki płynący w odległości około 1120 metrów w kierunku południowo-wschodnim.

Rysunek 31. Lokalizacja planowanej inwestycji – względem Dopytywu spod Doratynki.



Źródło: opracowanie własne na podstawie [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gpmmap=gpPGW](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpPGW)

Dla obszaru dorzecza Wisły został opracowany „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza rzeki Wisły” zatwierdzony uchwałą Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (M.P. Z 2016 r., poz. 1911).

Planowany obszar inwestycji leży na terenie zlewni JCWP RW200023261354 **„DOPŁYW SPOD DORATYNKI”**.

Pełną charakterystykę JCWP - oznaczonej kodem RW200023261354 przedstawia poniższe zestawienie uwzględniające ocenę stanu JCWP, cel środowiskowy:

Tabela 8. Charakterystyka JCWP występującej na terenie inwestycji.

CHARAKTERYSTYKA JCWP	
Kategoria JCWP	JCWP rzeczna
Nazwa JCWP	Dopływ spod Doratynki
Kod JCWP	RW200023261354

Typ JCWP	23	
Długość JCWP [km]	10,62	
Powierzchnia zlewni JCWP [km <sup>2</sup> ]	15,13	
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Wisły	
Region wodny	region wodny Środkowej Wisły	
Zlewnia bilansowa	Zlewnia Narwi od granicy państwa do ujścia Biebrzy	
RZGW	WA	
RDOŚ	RDOŚ w Białymstoku	
WZMIUW	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku	
Województwo	20 (PODLASKIE)	
Powiat	2005 (hajnowski)	
Gmina	200504_2 (Czyże), 200508_2 (Narew)	
Inne informacje/dane dotyczące JCWP		
<b>Warunki referencyjne</b>		
Fitoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL)		
Fitobentos (Multimetryczny Indeks Okrzemkowy IO)		
Makrofity (Makrofitowy indeks rzeczny MIR)		
Makrobezkręgowce bentosowe		
Ichtiofauna		
<b>Status JCWP</b>		
Podsumowanie informacji w zakresie wstępnego/ostatecznego wyznaczenia statusu	Wstępne wyznaczenie	Ostateczne wyznaczenie
Status	NAT	NAT
<b>Powiązanie JCWP z JCWPd (w rozumieniu ekosystemu zależnego od wód podziemnych)</b>		
Kody powiązanych JCWPd	PLGW200052	
<b>Ocena stanu JCWP</b>		
Czy JCWP jest monitorowana?	NM	
Kod i nazwa podobnej monitorowanej JCWP	RW2000232611392 (Cisówka)	
Ocena stanu za lata 2010 - 2012	Stan/potencjał ekologiczny	<b>PONIŻEJ DOBREGO</b>
	Wskaźniki determinujące stan	<b>brak danych dla JCWP</b>
	Stan chemiczny	<b>DOBRY</b>
	Wskaźniki determinujące stan	<b>brak danych dla JCWP</b>
	Stan (ogólny)	<b>ZŁY</b>
<b>Presje antropogeniczne na stan wód</b>		
Rodzaj użytkowania części wód	rolna	
Presje/oddziaływania i zagrożenia antropogeniczne	nierozpoznana presja	
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona	
<b>Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW</b>		
Obszary wyznaczone na mocy art. 7 do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi	NIE	



Obszary przeznaczone do ochrony gatunków wodnych o znaczeniu ekonomicznym		Brak	
Części wód przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym obszary wyznaczone jako kąpieliska		NIE	
Części wód wyznaczone jako obszar szczególnie narażony, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć		NIE	
Części wód wyznaczone jako wody wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych		NIE	
Części wód wyznaczone jako obszary wrażliwe na substancje biogenne		TAK	
Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, gdzie utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie		TAK	
<b>CEL ŚRODOWISKOWY DLA JCWP</b>		dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
Typ odstępstwa wynikający w art. 4 ust. 4 i 5 RDW		4(4) - 1, 4(4) - 2	
Termin osiągnięcia celów środowiskowych		2021	
Uzasadnienie odstępstwa		Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.	
Typ odstępstwa wynikający w art. 4 ust. 7 RDW		brak	
Uzasadnienie odstępstwa		nie dotyczy	
Wymagania dla elementów biologicznych	Podstawa wymagania	Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2013 r. o zmianie rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych	
	Parametry charakteryzujące cel środowiskowy	Fitoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL)	
		Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)	≥ 0,44
		Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)	≥ 35,0
		Klasa wskaźnika FLORA	

		Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI)	≥ 0,687
		Wskaźnik MZB	
		Ichtiofauna	
		Klasa elementów biologicznych	II
Wymagania dla elementów fizykochemicznych	Podstawa wymagania	1. „Weryfikacja wartości granicznych dla oceny stanu ekologicznego rzek i jezior w zakresie elementów fizykochemicznych z uwzględnieniem warunków charakterystycznych dla poszczególnych typów wód” 2. Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2013 r. o zmianie rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (w zakresie substancji szczególnie szkodliwych)	
	Parametry charakteryzujące cel środowiskowy	Zawiesina ogólna (mg/l)	≤ 19,3
		Tlen rozpuszczony (mgO <sub>2</sub> /l)	6,2-11,4
		BZT <sub>5</sub> (mgO <sub>2</sub> /l)	≤ 4,1
		ChZT-Mn (mgO <sub>2</sub> /l)	≤ 17
		OWO (mgC/l)	≤ 21,4
		ChZT-Cr (mgO <sub>2</sub> /l)	≤ 79
		Przewodność w 20°C (uS/cm)	≤ 576
		Substancje rozpuszczone (mg/l)	≤ 400
		Siarczany (mgSO <sub>4</sub> /l)	≤ 64,8
		Chlorki (mgCl/l)	≤ 29,4
		Wapń (mgCa/l)	≤ 71,7
		Magnez (mgMg/l)	≤ 10,1
		Twardość ogólna (mgCaCO <sub>3</sub> /l)	≤ 250
		Odczyn pH	7-8,3
		Zasadowość ogólna (mgCaCO <sub>3</sub> /l)	≤ 204,3
		Azot amonowy (mgN-NH <sub>4</sub> /l)	≤ 0,68
		Azot Kjeldahla (mgN/l)	≤ 1,7
		Azot azotanowy (mgN-NO <sub>3</sub> /l)	≤ 2,5
		Azot azotynowy (mgN-NO <sub>2</sub> /l)	≤ 0,03
		Azot ogólny (mgN/l)	≤ 4,5
		Fosforany (mgPO <sub>4</sub> /l)	≤ 0,31
		Fosfor ogólny (mgP/l)	≤ 0,4
		Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Spełnienie wymagań zał.6 projektu Rozporządzenia MŚ z dnia 8 maja 2013 r
Wymagania dla elementów hydromorfologicznych	Podstawa wymagania	Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2013 r. o zmianie rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych	
	Parametry charakteryzujące cel środowiskowy	II	
Wymagania dla wskaźników chemicznych	Podstawa wymagania	Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2013 r. o zmianie rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód	

		powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych	
	Parametry charakteryzujące cel środowiskowy	Spełnienie środowiskowych norm jakości	
Wymagania dla obszarów chronionych będące jednolitymi częściami wód, przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	Podstawa wymagania	nie dotyczy	
	Parametry charakteryzujące cel środowiskowy	Parametry fizykochemiczne	nie dotyczy
		Parametry bakteriologiczne	nie dotyczy
Wymagania dla obszarów chronionych, będących jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Podstawa wymagania	nie dotyczy	
	Parametry charakteryzujące cel środowiskowy	nie dotyczy	
Obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			
Nazwa obszaru chronionego	Dolina Narwi	Kod obszaru chronionego	OCHK60
Podstawa prawna utworzenia obszaru chronionego	Rozporz. 9/05 Wojewody Podlaskiego z 25.02.2005 r. Dz. Urz. 54 poz. 722.	Wielkość obszaru chronionego [ha]	43145,65
% udział obszaru chronionego w długości JCW	28,58%	% udział obszaru chronionego w powierzchni zlewni JCW	10,16%
Przedmioty ochrony zależne od wód	Kompleks ekosystemów		
Cel dla obszaru chronionego	Zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych występujących w zatorfionej dolinie rzeki Narwi, z licznymi meandrami i starorzeczami.		
Uwagi dotyczące obszaru chronionego	Cel na podst. ustaleń w akcie będącym podst. prawną obszaru.		
Nazwa obszaru chronionego	Dolina Górnej Narwi	Kod obszaru chronionego	PLB200007
Podstawa prawna utworzenia obszaru chronionego	Rozporządzenie MŚ z 12.01.2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133.	Wielkość obszaru chronionego [ha]	18384,08
% udział obszaru chronionego w długości JCW	73,34%	% udział obszaru chronionego w powierzchni zlewni JCW	73,75%

Przedmioty ochrony zależne od wód	Acrocephalus paludicola r, Anas acuta c, Anas penelope c, Anas querquedula r, Anser albifrons c, Botaurus stellaris r, Chlidonias leucopterus r, Chlidonias niger r, Ciconia ciconia r, Circus aeruginosus r, Circus pygargus r, Crex crex r, Cygnus cygnus r, Cygnus cygnus r, Gallinago media r, Limosa limosa r, Luscinia svecica r, Podiceps grisegena r, Porzana parva r, Porzana porzana r, Rallus aquaticus r, Tetrao tetrix tetrix p, Tringa totanus r
<b>Cel dla obszaru chronionego</b>	<p>Utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu ochrony. Właściwy stan ochr. wodniczki wymaga: zachow. odkrytych (niezakrzewionych) bagiennych turzycowisk, o stabilnych warunkach wodnych. --- Właściwy stan ochr. koncentracji rożeńca wymaga: zachow. dużych powierzchni natur. ekosystemów wodno-błotnych. --- Właściwy stan ochr. koncentracji świstuna wymaga: zachow. natur. ekosystemów wodno-błotnych. --- Właściwy stan ochr. cyranki wymaga: zachow. natur. mozaiki mokradłowego krajobrazu, zwykle z udz. bagiennych podmokłych, ew. zalewanych łąk, z zabagnieniami, starorzeczami, drobnymi zb. wodnymi itp. --- Właściwy stan ochr. koncentracji gęsi białoczelnej wymaga: zachow. natur. ekosystemów wodno-błotnych, zwykle z udz. spokojnych zb. wodnych wykorzyst. jako noclegowiska. --- Właściwy stan ochr. bąka wymaga: zachow. bagiennych, podtopionych szuwarów. --- Właściwy stan ochr. rybitwy białoskrzydłej wymaga: zachow. aktualnych i umożliw. powstawanie potencjalnych miejsc lęgowych, zwykle mechowisk i podmokłych szuwarów, dużych otwartych kompleksów bagiennych z dominacją tych siedlisk, niekiedy skupień roślin. pływającej; wyklucz. niepokojenia w koloniach lęg. Gdy gniazd.. na stawach zachow. eksten-sywnej gospod. stawowej z zachow. roślin. pływającej i z ochroną kolonii rybitwy przed niepokojeniem. --- Właściwy stan ochr. rybitwy białowąsej wymaga: zachow. aktualnych i umożliw. powstawanie potencjalnych miejsc lęgowych zwykle na skupieniach roślin. pływającej; wyklucz. niepokojenia w koloniach lęg. Gdy gniazd.. na stawach zachow. eksten-sywnej gospod. stawowej z zachow. roślin. pływającej i z ochroną kolonii rybitwy przed niepokojeniem. --- Właściwy stan ochr. bociana białego wymaga: zachow. biotopów żerowiskowych, w tym wilg. i podmokłych łąk i pastwisk, pośrednio dla zachow. bazy żerowej zachow. uwilgotnienia terenu i obfitości zabagnień i oczek wodnych w krajobrazie. --- Właściwy stan ochr. błotniaka stawowego wymaga: zachow. natur. mozaiki mokradłowego krajobrazu, zwykle z udz. stawów, zbiorn. wodnych, podmokłych szuwarów. --- Właściwy stan ochr. błotniaka łąkowego wymaga: zachow. natur. mozaiki mokradłowego krajobrazu, zwykle z udz. dużych kompleksów podmokłych łąk, turzycowisk, szuwarów, zabagnień. --- Właściwy stan ochr. derkacza wymaga: zachow. uwilgotnienia i wyklucz. odwadniania wilg. i podmokłych łąk. --- Właściwy stan ochr. łabędzia krzyliwego wymaga: zachow. w stanie natur. zbiorn. Wodnych, na których gniazduje. --- Właściwy stan ochr. łabędzia krzyliwego wymaga: zachow. w stanie natur. zbiorn. Wodnych, na których gniazduje. --- Właściwy stan ochr. dubelta wymaga: zachow. bagien-nego char. biotopów, w tym rozległych terenów bagiennych lub mozaiki bagien w krajobrazie; wykluczenia ich odwadniania i przesuszenia. --- Właściwy stan ochr. rycyka wymaga: zachow. podmokłych łąk i pastwisk o wys. poziomie wody utrzym. do początku lata. --- Właściwy stan ochr. podróżniczka wymaga: zachow. bagiennego char. biotopu. --- Właściwy stan ochr. perkoza rdzawoszyjnego wymaga: zachow. w krajobr. zbiorn. wodnych różnych typów, z bogatą fauną bezkręg. i pła-zów, lecz małych lub tylko z wyst. drobnych ryb. --- Właściwy stan ochr. zielonki wymaga: zachow. bagiennego char. terenu: bagiennych wysokich szuwarów z oczkami wody, zwykle jako komponentu stawów</p>

	<p>rybnych bądź zalewanych części dolin rzecznych. --- Właściwy stan ochr. kropiatki wymaga: zachow. bagienno char. terenu: bagienno niskich szuwarów z oczkami wody, turzycowisk. --- Właściwy stan ochr. wodnika wymaga: zachow. bagienno niskich szuwarów. --- Właściwemu stanowi ochrony cietrzewia może sprzyjać: zachow. war. wodno, w tym bagienno char. torfowisk. --- Właściwy stan ochr. krwawodzioba wymaga: zachow. podmokłych łąk i pastwisk z niską roślin. będących wiosną w mozaice z płytkimi rozlewiskami, o stabilnym i wysokim w okr. lęgowym poz. wody.</p> <p>[Wymaga wg. 'planu lokalnej współpracy'2007': Wydtużenie okresu wiosennych zalewów oraz jego zasięgu / w miarę możliwości hydrologicznych (opady) odtworzenie warunków sprzed budowy Zbiornika Siemianówka. Pozostawienie gospodarki stawowej na obecnym poziomie, utrzymanie optymalnego pasa szuwarów. Odtworzenie bagienno siedlisk Natura 2000 oraz siedlisk stanowiących miejsca występowania kluczowych gatunków ptaków. Kształtowanie zasobów wodnych na obiektach już posiadających infrastrukturę hydrotechniczną w sposób umożliwiający poprawienie warunków bytowania gatunków fauny oraz zachowanie siedlisk. Zachowanie starorzeczy.]</p>		
Uwagi dotyczące obszaru chronionego	<p>Cel na podst.: Wymagania siedlisk i gat. i dokumentacja 'planu lokalnej współpracy'2007'. Wg danych PZO, mimo wskazania w SDF, nie występują znacząco i nie zostały tu ujęte: <i>Asio flammeus</i> r, <i>Philomachus pugnax</i> c, <i>Philomachus pugnax</i> r</p>		
<b>Nazwa obszaru chronionego</b>	Ostoja w Dolinie Górnej Narwi	Kod obszaru chronionego	PLH200010
Podstawa prawna utworzenia obszaru chronionego	Decyzja KE z 13.11.2007 r.	Wielkość obszaru chronionego [ha]	19090,18
% udział obszaru chronionego w długości JCW	73,34%	% udział obszaru chronionego w powierzchni zlewni JCW	73,75%
Przedmioty ochrony zależne od wód	<p>3150, 6410, 7230, 91D0, 91E0, <i>Castor fiber</i>, <i>Lutra lutra</i>, <i>Bombina orientalis</i>, <i>Triturus cristatus</i>, <i>Aspius aspius</i>, <i>Cobitis taenia</i>, <i>Eudontomyzon</i> spp., <i>Misgurnus fossilis</i>, <i>Rhodeus sericeus</i> <i>amarus</i></p>		
<b>Cel dla obszaru chronionego</b>	<p>Utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu ochrony. Właściwy stan ochr. chronionych w obszarze gat. ryb wymaga (wg. najbardziej wymagającego gat.): Ciągłość ekologiczna - brak sztucznych przegród wyższych niż 10 cm. EFI+ w klasie I lub II. Jakość hydromorfologiczna (śr. arytm. ocen elementów: geometria koryta, substrat denny, charakterystyka przepływu, charakter i modyfikacja brzegów, mobilność koryta, ciągłość cieku wg PN-EN 14614) &lt;2,5. Właściwy stan ochr. starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych (3150) wymaga: zaostrzone parametry fizykochemiczne: przezroczystość (wid. krążka Secchiego) &gt;2,5 m (w płytszych do dna), niezależnie od współczyn. Schindlera; pokrycie pleustofitów &lt;25%, a w starorzeczach &lt;50% pow. wody. Brak gat. obcych i inwazyjnych z ew. wyjątk. dopuszczalnej moczarki kanad. pH 6,5-7,9. Przewodnictwo &lt;600 mikroS/cm. Brak zakwitów sinicowych. Wykluczenie presji dopływu zanieczyszczeń ze zlewni i złych form gosp. rybackiej, naturalna strefa brzegowa i litoral. W przypadku starorzeczy: naturalna dynamika i reżim hydrologiczny rzeki; dające możliwości powstawania nowych starorzeczy i naturalnego okresowego kontaktu z wodami rzecznoymi starorzeczy istniejących. --- Właściwy stan ochr. zmienno wilgotnych łąk trzęślicowych (6410) wymaga: zachow. zmienno wilgotnych i wilgotnych warunków siedliskowych, umożliw. jednak przynajmniej okazjonalne (niekoniecznie coroczne) koszenie. ---</p>		



Właściwy stan ochr. górskich i nizinnych torowisk zasadowych o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (7230) wymaga: poziom wody w przedziale 10 cm ppt - 2 cm npt. Stabilne zasilanie wodami podziemnymi pH>7. Brak sieci rowów i kanałów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury melioracyjnej odwadniających torowisko bądź infrastruktura melioracyjna w wystarczającym stopniu „zneutralizowana” na skutek podjętych działań ochronnych (zasypywanie rowów, budowa przegród itp.). --- Właściwy stan ochr. borów i lasów bagiennych (91D0) wymaga: bagienne uwodnienie. Brak antropogenicznego odwadniania. --- Właściwy stan ochr. łęgów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych (91E0) wymaga: uwodnienie (w tym, jeśli dotyczy, dynamika zalewów) normalne z punktu widzenia odpowiedniego podtypu (zbiorowiska roślinnego). Naturalny lub zrenaturalizowany charakter i reżim hydrolog. cieków, jeżeli sąsiadują z łęgami. --- Właściwy stan ochr. bobra wymaga: tolerowanie działań bobrów. --- Właściwy stan ochr. wydry wymaga: bogatej bazy żerowej, pośrednio zachowania lub odtworzenia naturalnego różnicow. siedlisk ryb i płazów. --- Właściwy stan ochr. kumaka niz. wymaga: zachow. miejsc łęgowych, w postaci (zależnie od specyf. obszaru) stawów lub kompleksów drobnych zbiorn. wodnych o naturalnym charakterze. Brak trendu zanikania drobnych oczek wodnych w krajobrazie. --- Właściwy stan ochr. traszki grzebieniastej wymaga: zachow. kompleksów drobnych zbiorn. wodnych o naturalnym charakterze. Brak trendu zanikania drobnych oczek wodnych w krajobrazie. --- Właściwy stan ochr. bolenia wymaga, oprócz celu skonsolidowanego dla ryb: wzgl. liczebność >0,01 os./m<sup>2</sup>, obecne wszystkie kat. wiekowe (ADULT, YUV, YOY). --- Właściwy stan ochr. kozy wymaga, oprócz celu skonsolidowanego dla ryb: Gdy wyst. w starorzeczach, zachow. starorzeczy w stanie natur. Gdy wyst. w rowach, obecność namulów. Gdy wyst. w jeziorach naturalność strefy brzeg. i litoralu. Wzgl. liczebność >0,01 os./m<sup>2</sup>, obecne wszystkie kat. wiekowe (ADULT, JUV, YOY) i YOY+JUV>50%; udział >5% w zespole ryb i minogów. --- Właściwy stan ochr. minoga ukraińskiego wymaga, oprócz celu skonsolidowanego dla ryb: Wstępowanie mozaiki mikrosiedlisk potencjalnych tarłowych i potenc. miejsc odrostu larw. Wzgl. liczebność >0,05 os./m<sup>2</sup>, obecne wszystkie kat. wiekowe (ADULT, JUV, YOY) i YOY+JUV>75%. Udział >5% w zespole ryb i minogów. --- Właściwy stan ochr. piskorza wymaga, oprócz celu skonsolidowanego dla ryb: Gdy wyst. w starorzeczach, zachow. starorzeczy w stanie natur. Gdy wyst. w rowach, obecność namulów. Gdy wyst. w jeziorach, naturalność strefy brzeg. i litoralu. Wzgl. liczebność >0,01 os./m<sup>2</sup>, obecne wszystkie kat. wiekowe (ADULT, JUV, YOY) i YOY+JUV>50%; udział >3% w zespole ryb i minogów. --- Właściwy stan ochr. różanki wymaga, oprócz celu skonsolidowanego dla ryb: Zarośn. wody przez roślinność >50%. Względna liczebność małży skójkowatych >0,1 os./m<sup>2</sup>. Gdy wyst. w jez. naturalność strefy litoralu i wyst. małży skójkowatych >0,1 os./m<sup>2</sup>. Wzgl. liczebność >0,01 os./m<sup>2</sup>, >25 osobn. <4 cm dług.; udział >20% w zespole ryb i minogów. [Wymaga wg. 'planu lokalnej współpracy'2007': Wydtużenie okresu wiosennych zalewów oraz jego zasięgu / w miarę możliwości hydrologicznych (opady) odtworzenie warunków sprzed budowy Zbiornika Siemianówka. Pozostawienie gospodarki stawowej na obecnym poziomie, utrzymanie optymalnego pasa szuwarów. Odtworzenie bagiennych siedlisk Natura 2000 oraz siedlisk stanowiących miejsca występowania kluczowych gatunków ptaków. Kształtowanie zasobów wodnych na obiektach już posiadających infrastrukturę hydrotechniczną w sposób umożliwiający poprawienie warunków bytowania gatunków fauny oraz zachowanie siedlisk.].

Uwagi dotyczące obszaru chronionego	Cel na podst.: Wymagania siedlisk i gat. i dokumentacja 'planu lokalnej współpracy'2007'. Wg danych PZO, mimo wskazania w SDF, nie występują znacząco i nie zostały tu ujęte: 91F0 Wg danych PZO, mimo nie wskazania w SDF, występują znacząco i zostały tu ujęte: <i>Aspius aspius</i> , <i>Cobitis taenia</i>
-------------------------------------	---

## WODY STOJĄCE.

Analizowany w niniejszym opracowaniu teren inwestycji nie przecina wód stojących zaliczanych do jezior stanowiących JCWP jeziorną, ani też nie przecinają mniejszych, innych zbiorników wodnych.

### 6.7. TERENY ZAGROŻONE PODTOPIENIAMI.

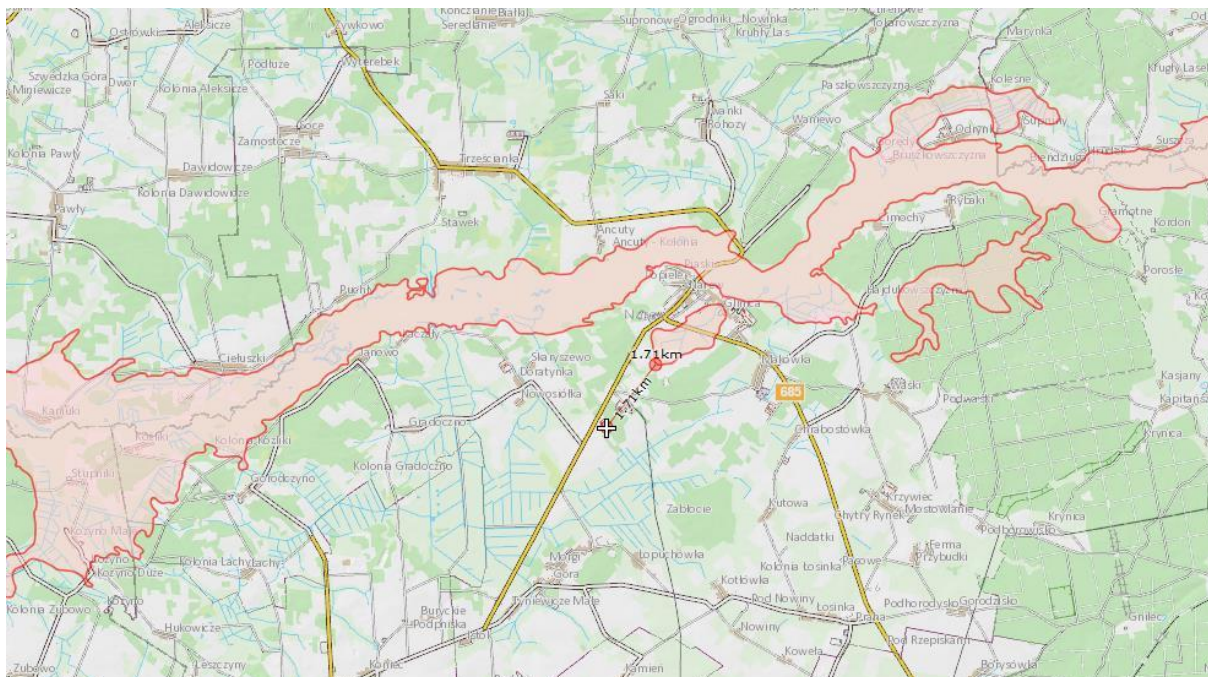
Na podstawie danych z map zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego ([www.isok.gov.pl](http://www.isok.gov.pl)) opracowanych w ramach Projektu Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym przeanalizowano czy w sąsiedztwie analizowanej inwestycji występują obszary zagrożone powodzią.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że rozważany teren nie leży na obszarach zagrożonych powodzią.

W analizie wzięto pod uwagę zasięgi stref zagrożenia powodziowego w odniesieniu do prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi Q 0,2% (woda 500-letnia), Q 1% (woda 100-letnia) i Q 10 % (woda 10-letnia).

Najbliżej położone obszary zagrożone powodzią występują w odległości powyżej 1,70 km.

Rysunek 32. Lokalizacja planowanej inwestycji – względem obszarów zagrożonych powodzią.



Źródło: opracowanie własne na podstawie [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gmap=gpPGW](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpPGW)

## 6.8. OBSZARY WODNO-BŁOTNE I PŁYTKIEGO ZALEGANIA WÓD.

W rejonie analizowanej lokalizacji inwestycji nie jest zlokalizowany żaden obszar wodno-błotny ustanowiony na mocy konwencji z Ramsar z 2 lutego 1971 roku (Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego).

## 7. WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ, PRZEZ KTÓRĄ ROZUMIE SIĘ ZBIÓR BADAŃ TERENOWYCH PRZEPROWADZONYCH NA POTRZEBY SZCHARAKTERYZOWANIA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO, JEŻELI ZOSTAŁA PRZEPROWADZONA, WRAZ Z OPISEM ZASTOSOWANEJ METODYKI.

Na terenie planowanym pod inwestycję, przyległym do terenów składowiska odpadów w Narwi, wykonano najprostsze zdjęcia fitosocjologiczne, dzięki którym ustalono, że:

- gleby terenu – to urbanoziemy, sztucznie wykonane do potrzeb gospodarczych,
- obszar ten zajmują zbiorowiska charakterystyczne dla klasy: zbiorowiska roślin wieloletnich na terenach ruderalnych (Cl. Artemisieta vulgaris Lohm., Prsg et R. Tx. in R.Tx. 1950).

Roślinami charakterystycznymi, które zinwentaryzowano w trakcie prac terenowych są:

- Pokrzywa zwyczajna - *Urtica dioica* L.

- Szczaw tępolistny - *Rumex obtusifolius* L.
- Nostrzyk wyniosły - *Melilotus altissima* Thuill.
- Szczęć pospolita - *Dipsacus sylvestris* Huds.
- Bylica pospolita - *Artemisia vulgaris* L.
- Oset kędzierzawy - *Carduus crispus* L.
- Rdestowiec ostrokończysty - *Reynoutria japonica* Houtt.
- Bodziszek pirenejski - *Geranium pyrenaicum* Burm.f.
- Komosa biała - *Chenopodium album* s.str. L.
- Tasznik pospolity - *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.
- Śláz zaniedbany - *Malva neglecta* Wallr.
- Werbena pospolita - *Verbena officinalis* L.
- Krwawnik pospolity - *Achillea millefolium* s.l.
- Mniszek pospolity - *Taraxacum officinale* F.H. Wiggers coll.
- Szczawik zajęczy - *Oxalis acetosella* L.

Na terenie planowanym do Inwestycji w obrębie krzewów nie zinwentaryzowano roślin:

- objętych ochroną ścisłą, z wyszczególnieniem gatunków wymagających ochrony czynnej,
- objętych ochroną częściową,
- objętych ochroną częściową, które mogą być pozyskiwane,
- wymagających ustalenia stref ochrony ich ostoi lub stanowisk,

opisanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409).

W obrębie występowania drzew i krzewów nie zinwentaryzowano występowania chronionych gatunków zwierząt określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2380) uwzględniając:

- Ssaki (Mammalia)
- Ptaki (Aves)
- Gady (Reptilia)
- Płazy (Amphibia)
- Ryby promieniopłetwe (Actinopterygii)
- Ryby cefalaspidokształtne (Cephalaspidomorphi)
- Małże (Bivalvia)
- Ślimaki (Gastropoda)
- Pajęczaki
- Skorupiaki
- Owady (Insecta).

W obrębie występowania drzew i krzewów nie zinwentaryzowano występowania chronionych gatunków grzybów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 poz. 1408).

## BEZKRĘGOWCE.

W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji w sierpniu 2022 r. nie stwierdzono występowania bezkręgowców lądowych. Jednakże bliska odległość od zadrzewień, kompleksów leśnych wskazuje na potencjalną możliwość występowania min. Ślimaka winniczka (miejsce rozrodu, żerowisko, lęgowisko) Trzmieła ogrodowego, Trzmieła ziemnego, Mrówki rudnicy (miejsce rozrodu) itp.

## HERPETOFAUNA.

### Płazy:

W trakcie wizji lokalnej nie stwierdzono występowania płazów na w/w działce, jednak bliskość zadrzewień oraz sąsiedztwo kompleksów leśnych wskazuje na potencjalną możliwość występowania m.in. Ropuchy szarej (*Bufo bufo*), Żaby trawnej (*Rana temporaria*).

### Gady:

W trakcie wizji lokalnej nie stwierdzono występowania gadów na w/w działce, jednak ukształtowanie terenu (siedlisko nasłonecznione) oraz sąsiedztwo lasów wskazuje na duże prawdopodobieństwo występowania Jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) oraz Padalca zwyczajnego (*Anguis fragilis*).

## AWIFAUNA.

W trakcie wizji lokalnej nie stwierdzono pewnego gniazdowania oraz siedlisk ptaków w obrębie badanej działki. W obrębie działki występują obiekty będące miejscem odpoczynku lub stanowiskami czatowymi w trakcie pozyskiwania pożywienia (linie i słupy energetyczne).

Poniżej wykazano stwierdzone gatunki ptaków, przebywających czasowo w obrębie działek (żerowanie, przeloty itd.) z uwzględnieniem podziału gatunków ptaków ze względu na:

- status ochrony w Polsce na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016.2183),
- występowanie w załączniku I Dyrektywy Ptasiej,
- występowanie w Polskiej Czerwonej Księdze,
- status lęgowy.

Tabela 9. Stwierdzone gatunki ptaków.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny w Polsce	Gatunek z I załącznika Dyrektywy Ptasiej	Polska Czerwona Księga	Status lęgowy



1	Sroka	<i>Pica pica</i>	OCZ	nie	nie	żerujący
2	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	OS	nie	nie	żerujący
3	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	OS	nie	nie	żerujący
4	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	OS	nie	nie	żerujący
5	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	OS	nie	nie	żerujący
6	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OS	nie	nie	żerujący
7	Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	OCZ	nie	nie	żerujący
8	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	OS	nie	nie	prawdopodobnie lęgowy

## CHIROPTEROFAUNA.

Wyniki nasłuchów wykonanych w ramach wizji lokalnej nie pozwalają na sformułowanie wniosków dotyczących wyznaczenia potencjalnych szlaków migracji sezonowych i ewentualnej ich kolizji z projektowaną inwestycją. Podsumowując wyniki rejestracji aktywności nietoperzy można stwierdzić, że gatunki rejestrowane na punktach nasłuchowych należą do pospolitych w kraju, a ich aktywności, poza sporadycznymi przypadkami, mieściły się na poziomie przeciętnym.

## TERIOFAUNA.

W trakcie obserwacji nie stwierdzono występowania dziko żyjących ssaków na w/w działce. W sąsiedztwie lasów stwierdzono ślady żerowania Dzika euroazjatyckiego (*Sus scrofa*). Ze względu na położenie działki, występuje duże prawdopodobieństwo czasowego występowania ssaków dużych takich jak: łoś (*Alces alces*), Sarna (*Capreolus capreolus*), Jeleń (*Cervus elaphus*). Wysoce prawdopodobne jest występowanie Myszy polnej (*Apodemus agrarius*) w obrębie działki.

## 8. KLIMAT I JAKOŚĆ POWIETRZA.

### KLIMAT W REJONIE INWESTYCJI.

Teren inwestycji znajduje się w granicach województwa podlaskiego, które charakteryzuje się występowaniem klimatu umiarkowanego przejściowego z zaznaczającymi się wpływami kontynentalnymi. W regionie przedsięwzięcia średnie roczne warunki klimatyczne w 2020 r. kształtowały się następująco:

- średnia roczna temperatura powietrza wynosiła 8 -10 °C,
- temperatura minimalna minus 11°C,
- temperatura maksymalna 28-29 °C,
- suma opadów 450 -550 mm,

- uśłonecznienie 1800 -2000 h.

Wydłużone okresy chłodne w regionie sprawiają, że okres wegetacyjny jest krótszy niż w zachodniej części kraju. W ostatnich latach obserwuje się wzrost średnich temperatur.

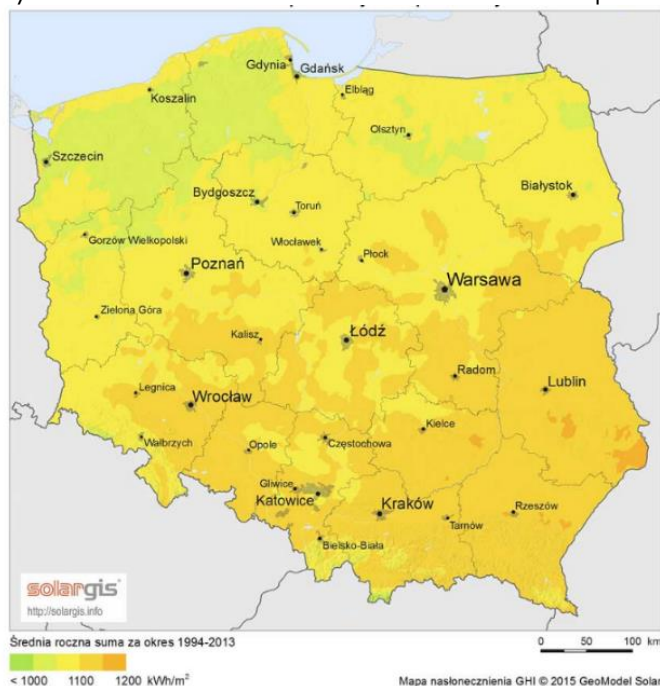
Częstość występowania zjawisk atmosferycznych w rejonie inwestycji kształtuje się następująco:

- Pokrywa śnieżna - średnia liczba dni w sezonie 110 - 120 dni,
- Średnia roczna liczba dni z opadem śniegu 80 - 90 dni,
- Średnia roczna liczba dni z burzą 26 - 28 dni,
- Średnia roczna liczba dni z gradem 2- 4 dni,
- Średnia roczna liczba dni z mgłą 60 - dni,
- Średnia roczna liczba dni z gołoledzią 6 - 8 dni.

## NAŚŁONECZNIE.

Jednym z czynników mających duży wpływ na stan środowiska w okolicy Inwestycji ma nasłonecznienie.

Rysunek 33. Globalne nasłonecznienie na płaszczyźnie poziomej w Polsce.



Zgodnie z powyższą mapą, na każdym 1 m<sup>2</sup> powierzchni Inwestycji, roczna akumulacja energii wyniesie 1100 kWh.

## JAKOŚĆ POWIETRZA.

W załączniku do opracowania przedstawiono pismo Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, opisujące stan zanieczyszczenia powietrza

atmosferycznego w rozpatrywanym rejonie, średnioroczne, szacunkowe wartości stężeń przedstawiono poniżej:

- NO<sub>2</sub>: S<sub>a</sub> = 8 µg/m<sup>3</sup>;
- SO<sub>2</sub>: S<sub>a</sub> = 2,0 µg/m<sup>3</sup>;
- Pył PM10: S<sub>a</sub> = 14,0 µg/m<sup>3</sup>;
- Pył PM 2,5: S<sub>a</sub> = 8,0 µg/m<sup>3</sup>;
- C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>: S<sub>a</sub> = 0,5 µg/m<sup>3</sup>;
- Pb: S<sub>a</sub> = 0,002 µg/m<sup>3</sup>.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16 poz. 87), tło dla pozostałych substancji uwzględniono w wysokości 10% wartości odniesienia dla roku.

## HAŁAS.

Wymagania dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112).

W ww. Rozporządzeniu podane są zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu **LAeq D** i **LAeq N** dla różnych terenów (o różnym przeznaczeniu) z uwzględnieniem rodzaju obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu oraz okresy, do których odnoszą się poziomy hałasu, jako czas odniesienia.

Zamieszczona poniżej tabela z ww. Rozporządzenia podaje dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wywołanego przez poszczególne grupy hałasu wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.

Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeqD przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeqN przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeqD przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeqN przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40

2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	68	60	55	45
1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także do torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych. 2) W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy. 3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.					

Zgodnie z powyższą tabelą, obszary sąsiadujące z planowaną inwestycją nie są sklasyfikowane jako podlegające ochronie przed hałasem. W odległości 1,6 km znajdują się tereny zabudowy zagrodowej.

Dla takich terenów, zgodnie z punktem 3b), przyjęto dopuszczalne wartości poziomu dźwięku A w środowisku jako:

- **L<sub>Aeq D</sub> = 55 dB - dla pory dziennej,**
- **L<sub>Aeq N</sub> = 45 dB – dla pory nocnej.**

## 9. INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH, ZREALIZOWANYCH LUB PLANOWANYCH, DLA KTÓRYCH WYDANO DECYZJĘ O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.

W ramach analizy zidentyfikowano potencjalne oddziaływania o charakterze skumulowanym z przedsięwzięciami realizowanymi i zrealizowanymi,

położonymi w sąsiedztwie inwestycji tzn. **funkcjonujące składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Narwi.**

Uwzględniono te obiekty, których lokalizacja i charakter powodują, że generowane przez nie oddziaływania mogą pokrywać się z oddziaływaniami powodowanymi przez inwestycję, będą przedmiotem niniejszego opracowania.

Analiza obiektów istniejących została wykonana na podstawie stanu faktycznego, publicznie dostępnych danych literaturowych, oraz pozyskanych dokumentów planistycznych i map. W ramach analiz, sprawdzono również - w oparciu o Bazę danych o ocenach oddziaływania na środowisko (<http://bazaoos.gdos.gov.pl/>) - czy w sąsiedztwie inwestycji planowane są inne przedsięwzięcia o podobnym charakterze.

W najbliższym otoczeniu planowanej inwestycji nie są planowane żadne inwestycje, które mogłyby doprowadzić do kumulacji oddziaływań.

Rysunek 34. Wyniki wyszukiwania w bazie danych <http://bazaoos.gdos.gov.pl/>.

The screenshot shows the Baza OOS search interface. At the top, there is a logo with a green leaf and the text 'BAZA OOS'. Below the logo, there are two tabs: 'Przeglądanie' (selected) and 'REJESTRACJA'. Under the 'Przeglądanie' tab, there are four sub-tabs: 'Przeglądanie', 'Skany oryginalnych informacji', 'Raporty', and 'Zestawienie informacji'. The main content area is titled 'Lista postępowań'. It contains several search filters: 'Rodzaj postępowania' (set to 'Wszystkie'), 'Nazwa przedsięwzięcia /projektu dokumentu', 'Autorzy', 'Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko' (set to 'Wybierz'), 'Województwo' (set to 'PODLASKIE'), 'Powiat' (set to 'hajnowski'), and 'Gmina' (set to 'Narew(gmina wiejska)'). There is a 'Wybierz na mapie' button. At the bottom, there are two buttons: 'Wyszukaj' and 'Wyczyść'. The results section at the bottom is titled 'Lista postępowań' and displays 'Brak rezultatów!' (No results found).

## 10. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA,



## UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU ORAZ WIEDZĘ NAUKOWĄ.

Wnioskodawca nie zakłada innych wariantów przedsięwzięcia, odbiegających od założeń inwestycyjnych, o których mowa w niniejszym opracowaniu. Przyjęte rozwiązanie jest dla wnioskodawcy najlepsze z punktu widzenia efektywności ekonomicznej i optymalne również z punktu widzenia ochrony środowiska. Inwestor w trakcie eksploatacji inwestycji zakłada osiągnięcie zadawających efektów eksploatacyjnych, dobrą organizację i dobre warunki pracy własnej jak również pracowników, przy jednoczesnym ograniczaniu negatywnych wpływów na środowisko.

W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia teren uległby naturalnej sukcesji roślinnej w kierunku terenów zadrzewionych.

### 11. OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA, W TYM: WARIANTU PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ RACJONALNEGO WARIANTU ALTERNATYWNEGO, RACJONALNEGO WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA – WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU.

#### **Wstęp:**

Podstawowym celem działania w gospodarce odpadami powinno być zmniejszenie ilości powstających odpadów przez wprowadzanie technologii bezodpadowych lub generujących minimalne ilości odpadów. Jednakże nie zawsze jest to możliwe, dlatego niezbędne jest poszukiwanie możliwości przetwarzania tych odpadów w sposób jak najbardziej efektywny – zgodnie z zasadą Gospodarki o Obiegu Zamkniętym) tzw. circular economy .

**Procesy przetwarzania odpadów powinny być zgodne z najlepszymi praktykami technologicznymi oraz przepisami prawa, przy zachowaniu jednoczesnej efektywności ekonomicznej.**

Zgodnie z art. 5 ust. 1 lit. d dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (Dz. Urz.UE. L 26 z 28.1. 2012 r.) w przypadku gdy wymagana jest ocena oddziaływania na środowisko, wykonawca przygotowuje i składa raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko oraz dostarcza opis rozsądnych rozwiązań alternatywnych rozważanych przez wykonawcę, które są odpowiednie dla przedsięwzięcia i jego specyfiki, a także wskazuje główne powody wyboru - danej opcji - z uwzględnieniem wpływu przedsięwzięcia na środowisko.

Według załącznika IV pkt 2 Dyrektywy, zawierającego informacje o których mowa w art. 5 ust. 1 opis rozsądnych rozwiązań alternatywnych obejmuje na przykład rozwiązania związane z projektem przedsięwzięcia, technologią, lokalizacją, wielkością i skalą rozpatrywane przez wykonawcę, które są istotne dla proponowanego przedsięwzięcia oraz jego cech charakterystycznych, i podanie głównych powodów wyboru danej opcji - wraz z porównaniem - wpływu na środowisko.

Wariant realizacji przedsięwzięcia powinien być źródłem wiedzy specjalistycznej (w tym również technicznej) na temat ograniczenia potencjalnych negatywnych skutków przedsięwzięcia na środowisko w poszczególnych wariantach realizacji przedsięwzięcia.

Przedmiotowa instalacja funkcjonować będzie według jednoznacznie zdefiniowanych procedur technologicznych (zgodnymi z przepisami prawa w tym zakresie) w systemie jednozmianowym, rozpoczynających się przyjęciem odpadów, ich magazynowaniem, unieszkodliwieniem, a kończące się spedycją odpadów wytworzonych w procesie unieszkodliwiania. W realizowanej technologii, w normalnych warunkach eksploatacyjnych nie wystąpią sytuacje istotnie różnicujące wielkości lub parametry emisji, oddziałujące na otaczające środowisko. W związku z tym nie przewiduje się innych wariantów funkcjonowania ww. instalacji. Dodatkowym wariantem funkcjonowania zakładu jest wykonywana działalność w zakresie transportu odpadów, gdyż może ona być prowadzona przez pracowników, bądź zlecona firmie transportującej posiadającej wpis do systemu BDO, w tym zakresie.

#### **11.1.      WARIANT REALIZACYJNY.**

**Wariant realizacyjny** – to wariant, który został zaakceptowany przez Inwestora i który dzięki procesowi analiz technicznych, technologicznych, środowiskowych oraz ekonomiczno-społecznych spełnia wymagania najlepszych dostępnych technik oraz ma szansę na ciągły rozwój i zwiększanie ilości odpadów przetwarzanych w procesie R12.

Inwestor poniesie wszystkie koszty związane z budową instalacji, wyposażenia w odpowiednie maszyny i urządzenia oraz prowadzenia pełnego, wymaganego polskim prawem monitoringu instalacji.

#### **11.2.      WARIANT ZAPROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ WARIANT ALTERNATYWY**

Wariantem zaproponowanym przez wnioskodawcę jest wariant inwestycyjny. Wariantem dla planowanego przedsięwzięcia mogłaby być lokalizacja instalacji w innym miejscu. Wariant ten jednak nie jest racjonalny pod względem środowiskowym, ekonomicznym, gospodarczym i społecznym. Realizacja

inwestycji w obecnej lokalizacji będzie się wiązała z jak najmniejszymi negatywnymi skutkami środowiskowymi. Zakres prac inwestycyjnych jest ograniczony do minimum.

Racjonalnym działaniem pod względem ochrony środowiska jest lokalizowanie inwestycji w miejscach, które nie przedstawiają zbyt wysokich walorów środowiskowych, do których teren omawianej inwestycji jest zaliczany.

Zgodnie z definicją wyrazu „**racjonalny**”<sup>7</sup> tj: „oparty na nowoczesnych, naukowych metodach, dobrze zaplanowany i dający dobre wyniki”.

**Racjonalny wariant alternatywny** rozpatrywany przez Inwestora – różni się od wariantu zaproponowanego przez Inwestora następującymi elementami technologicznymi:

- budowa instalacji do zestalania odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw.

Zgodnie z opracowaniem „Best Available Techniques (BAT) – Reference Document for Waste Treatment” – opracowanym przez Komisję Europejską w 2018 roku (EUR 29362 EN), w rozdziale 5 - opisującym fizyczno-chemiczne przetwarzanie odpadów, dokonano charakterystyki min. procesów immobilizacji odpadów stałych oraz ciekłych.

Zgodnie z powyższym opracowaniem:

- **Stabilizacja** – zmienia chemiczne właściwości odpadów poddawanych temu procesowi,
- **Zestalanie (Kompaktowanie)** – zmienia fizyczne właściwości odpadów poddawanych temu procesowi.

Do spoiw hydraulicznych, które były planowane do wykorzystania w procesie zestalania należą:

- Cement portlandzki klasy CEMI 32,5,
- Wapno palone lub wapno odpadowe pokarbidowe<sup>8</sup> o zawartości suchej masy 47% wag.,
- Szkło wodne.

Popioły i żużle powstające w procesie energetycznego spalania paliw byłyby mieszane z ww. surowcami celem „uwięzienia” ich w matrycy cementowej. Tak powstałe trwałe formy przestrzenne mogłyby być składowane na wydzielonych częściach składowisk.

### 11.3. WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA.

---

<sup>7</sup> Słownik Języka Polskiego

<sup>8</sup> Odpad o kodzie 07 01 80 – Wapno pokarbidowe niezawierające substancji niebezpiecznych (inne niż wymienione w 07 01 08)

W wyniku przetwarzania odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw w procesie R12, a następnie R5 powstają produkty/materiały mające zastosowanie gospodarcze i są substytutem surowców naturalnych. unieszkodliwiania odpadów medycznych, powstają m.in. odpady niebezpieczne, które mogą stanowić zagrożenie dla środowiska. Wiąże się to z potencjalnym skażeniem ziemi i wód gruntowych, metalami ciężkimi i innymi substancjami stałymi.

Ważnym problemem jest także nadmierna emisja hałasu, wywołana działaniem urządzeń pneumatycznych i mechanicznych. Redukcję tych zagrożeń można osiągnąć poprzez stosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych i technologicznych, zapewniających prowadzenie efektywnego ekologicznego i ekonomicznego procesu unieszkodliwiania. Do najważniejszych rozwiązań należą:

- wykonanie zabezpieczeń przed negatywnym oddziaływaniem odpadów na środowisko;
- wyposażenie instalacji w specjalistyczne urządzenia i narzędzia;
- wykonanie instalacji zgodnie z założeniami projektowymi.

Najkorzystniejszym dla środowiska jest wariant realizacyjny. Wynika to z analiz przeprowadzonych w trakcie procesu przewidywanego oddziaływania wariantów na środowisko.

Szczegółowe uzasadnienie znajduje się w kolejnym rozdziale opracowania.

## 12. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO.

Do potrzeb niniejszego opracowania skonstruowano matrycę oddziaływań planowanych wariantów realizacji przedsięwzięcia na środowisko przyjmując następujące założenia:

- zakres realizacji inwestycji zarówno w wariantie realizacyjnym jak też w alternatywnym wariantie racjonalnym przebiegać będą w podobnym zakresie prac,
- każdemu z oddziaływań przypisano wartość + lub – w zależności od wielkości oddziaływania, znak + oznacza znaczące oddziaływanie, znak – oznacza brak oddziaływania lub oddziaływanie nieznaczne,
- każda wartość + została zsumowana i przedstawiono jej wartość liczbową w sumie oddziaływań.

Lp.	ELEMENTY ŚRODOWISKA		WARIANT REALIZACYJNY	RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY	UZASADNIENIE
	Kategoria	Czynnik	1	2	
1.		Jakość wód	-	-	Brak wód pow. w najbliższej okolicy

Lp.	ELEMENTY ŚRODOWISKA		WARIANT REALIZA- CYJNY	RACJO- NALNY WA- RIANT AL- TERNA- TYWNY	UZASADNIENIE
	Kategoria	Czynnik	1	2	
2.	Wody po- wierzchniowe	Jakość wód – w przy- padku awarii	-	-	Brak wód pow. w najbliższej okolicy
3.	Wody pod- ziemne	Jakość wód	-	-	Oba warianty – zabezpieczenie poprzez budowę geologiczną, uszczelnienie folią i bentomatem
4.		Jakość wód – w przy- padku awarii	-	-	Oba warianty – zabezpieczenie poprzez budowę geologiczną, uszczelnienie folią i bentomatem
5.	Atmosfera	Zanieczysz- czenie po- wietrza	-	+	W wariantcie 2 – większa liczba maszyn i urządzeń – większa emisja do powietrza
6.		Klimat	-	-	Brak wpływu na klimat
7.		Hałas	-	+	W wariantcie 2 – większa liczba maszyn i urządzeń – większa emisja hałasu
8.		Zanieczysz- czenie po- wietrza – w przypadku awarii	-	+	W wariantcie 2 – większa liczba maszyn i urządzeń – większa emisja do atmosfery
9.		Klimat – w przypadku awarii	-	-	Brak wpływu na klimat
10.		Hałas – w przypadku awarii	-	-	W obu wariantach brak wpływu na emi- sję hałasu,
11.	Powierzchnia ziemi	Zajęcie te- renu	-	+	Wariant 2 – więcej maszyn i urządzeń. Potrzebna dodatkowa wiatra – zwięks- zone zapotrzebowanie powierzchni
12.		Zanieczysz- czenie po- wierzchni ziemi	-	-	Oba warianty – zabezpieczenie poprzez budowę geologiczną, uszczelnienie folią i bentomatem
13.		Zanieczysz- czenie po- wierzchni ziemi – w przypadku awarii	-	-	Oba warianty – zabezpieczenie poprzez budowę geologiczną, uszczelnienie folią i bentomatem
14.	Flora i fauna	Ekosystemy wodne	-	-	W obu wariantach brak wpływu na eko- systemy wodne, gdyż nie występują w najbliższym otoczeniu
15.		Świat zwie- rzęcy	-	-	W obu wariantach brak wpływu na faunę, gdyż nie występują w najbliższym otoczeniu – bez analizy wpływu na zwie- rzęta synurbizacyjne.
16.		Roślinność	-	-	W obu wariantach brak wpływu na florę, gdyż w najbliższym otoczeniu i na terenie inwestycji występują zjawiska ruderalne
17.		Ekosystemy wodne – w przypadku awarii	-	-	W obu wariantach brak wpływu na eko- systemy wodne, gdyż nie występują w najbliższym otoczeniu
18.		Świat zwie- rzęcy – w	-	-	W obu wariantach brak wpływu na faunę, gdyż nie występują w najbliższym

Lp.	ELEMENTY ŚRODOWISKA		WARIANT REALIZACYJNY	RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY	UZASADNIENIE
	Kategoria	Czynnik	1	2	
		przypadku awarii			otoczeniu – bez analizy wpływu na zwierzęta synurbizacyjne.
19.		Roślinność	-	-	W obu wariantach brak wpływu na florę, gdyż w najbliższym otoczeniu i na terenie inwestycji występują zjawiska ruderalne
20.	Ludność	Korzyści społeczne	-	+	W wariantcie 1 znacznie mniej osób zostanie zatrudnionych,
21.		Uciążliwość obiektu	-	-	W obu wariantach uciążliwość dla ludności jest ograniczona do minimum ze względu na lokalizację planowanych obiektów.
22.		Uciążliwość obiektu – w przypadku awarii	-	-	W obu wariantach brak wpływu na ludność, gdyż nie występują w najbliższym otoczeniu
23.	Krajobraz	Fizjocenoza	-	-	W obu wariantach oddziaływanie na fizjocenozę lokalną jest ograniczone do minimum ze względu na lokalizację planowanych obiektów w terenie przekształconym.
24.	Dobra kultury		-	-	W obu wariantach oddziaływanie na dobra kultury jest ograniczone do minimum ze względu na lokalizację planowanych obiektów w terenie przekształconym.
<b>SUMA</b>			<b>0</b>	<b>5</b>	

Powyższe zestawienie jednoznacznie wskazuje, że wariant przyjęty do realizacji przez Inwestora stanowi mniejsze zagrożenie dla środowiska naturalnego, życia i zdrowia ludzi, dóbr kultury.

### **13. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA WARIANTU REALIZACYJNEGO NA ŚRODOWISKO, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, NA KLIMAT, W TYM EMISJE GAZÓW CIEPLARNIANYCH I ODDZIAŁYWANIA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA DOSTOSOWANIA DO ZMIAN KLIMATU, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.**

#### **13.1. ETAP BUDOWY INSTALACJI I JEJ EWENTUALNEJ LIKWIDACJI.**

Realizacja Inwestycji nie spowoduje dodatkowego zajęcia terenu – wynika to z zakresu projektowanych robót. W trakcie realizacji przedsięwzięcia nie



wystąpią żadne ograniczenia korzystania z terenów w bezpośrednim sąsiedztwie, w tym zarówno w obszarach zabudowy mieszkalnej i użyteczności publicznej, jak również w zakresie komunikacji drogowej.

Budowa Instalacji będzie przebiegała według stałego harmonogramu, opisanego we wcześniejszych rozdziałach.

W celu zagwarantowania wymagań ochrony środowiska oraz zasad bhp w miejscu wykonywania prac, wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania zapisów ustawy Prawo ochrony środowiska oraz min. zapisów rozdziału 3 „Zagospodarowanie terenu budowy” Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 nr 47 poz.401).

Na etapie prac wszystkie maszyny i urządzenia będą sprawne technicznie i posiadać będą szczelne układy paliwowe i olejowe, dopuszczone przez odpowiednie organy do pracy, wobec czego prowadzone prace nie będą działać negatywnie na warunki gruntowo-wodne.

Wszystkie prace będą wykonywane przez uprawniony personel Wykonawcy. W czasie prac dla pracowników zostaną udostępnione istniejące i funkcjonujące toalety. Woda dla potrzeb socjalnych będzie dostarczana na teren budowy.

#### 13.1.1. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, BUDOWĘ GEOLOGICZNĄ, GLEBĘ.

Nie prognozuje się jakiegokolwiek ryzyka z tytułu zmiany składu chemicznego gleby, w tym zanieczyszczenia gleb substancjami ropopochodnymi ze sprzętu transportowego na etapie budowy instalacji. Zagrożenie zanieczyszczeniem jest stosunkowo niewielkie przy zapewnieniu odpowiedniego serwisowania i utrzymania należytego stanu technicznego sprzętu oraz upewnieniu się o odpowiedniej szczelności podłoża, gdzie będą zaplanowane place postojowe dla maszyn i środków transportu.

#### 13.1.2. ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE W TYM JCWP.

W ramach prowadzonych prac nie nastąpi przecinanie cieków wodnych oraz otwartych zbiorników wód powierzchniowych w związku z czym potencjalny negatywny wpływ przedsięwzięcia może nastąpić jedynie w przypadku spływu wód opadowych.

Ze względu na dość znaczną odległość wód powierzchniowych od terenu robót nie przewiduje się występowania istotnego wpływu planowanych prac na wody powierzchniowe.

Podsumowując należy stwierdzić, że w trakcie prowadzenia prac nie przewidyje się występowania istotnego negatywnego oddziaływania na hydromorfologię rzek lub wód stojących, ani też nie będą powstawały zaburzenia ciągłości morfologicznej Dopływu spod Doratynki. Przewidywane oddziaływania nie spowodują pogorszenia się wartości aktualnych wskaźników odnoszących się do elementów hydromorfologicznych wód JCWP znajdujących się w rejonie przedsięwzięcia.

Zaplecze budowy będzie zorganizowane poza sąsiedztwem dolin rzecznych i poza obszarami zagrożonymi powodzią (w odległości co najmniej 50 m od cieków i zbiorników wodnych).

Materiały niezbędne do wykonania robót będą dowożone za pomocą transportu drogowego, magazynowane na obszarze utwardzonym, poza obszarami cennymi przyrodniczo (np. dolinami rzek). Roboty będą wykonywane przy pomocy ogólnie stosowanych sprzętów.

W okresie prowadzenia prac niezbędne będzie zapewnienie właściwej organizacji terenu budowy i odpowiednie składowanie materiałów na placu magazynowym, a także stosowanie sprawnego sprzętu i maszyn. Na zapleczu niedopuszczalne będzie mycie pojazdów, maszyn i urządzeń, także tankowanie pojazdów z wyjątkiem tzw. sprzętu drobnego (w wyznaczonych do tego miejscach szczelnie wyłożonych płytami betonowymi). W czasie wykonywania prac wykonawca zapewni odpowiedni stan techniczny sprzętu (sprawny technicznie sprzęt, eksploatowany i konserwowany w prawidłowy sposób, o niskim poziomie emisji spalin), który nie będzie stanowił źródła zanieczyszczenia środowiska podczas normalnej eksploatacji.

W celu zapobieganiu lub minimalizacji wystąpienia zagrożeń dla wód powierzchniowych i podziemnych na etapie realizacji inwestycji realizowane będą następujące działania:

- utwardzenie nawierzchni placów postojowych dla maszyn, środków transportu itp.,
- utwardzenie powierzchni, na których magazynowane będą odpady niebezpieczne,
- odpady będą gromadzone w selektywny sposób; odbiór odpadów zostanie zlecony koncesjonowanym firmom,
- zostaną zorganizowane pomieszczenia socjalno-bytowe dla pracowników,
- będzie stosowany sprawny technicznie sprzęt,
- powstałe w trakcie realizacji inwestycji ścieki i odpady będą usuwane z terenu prac zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami;
- płyny eksploatacyjne (smary, paliwa) będą przechowywane w szczelnych zbiornikach na utwardzonym podłożu, a wszelkie awaryjne rozlania będą bezzwłocznie usuwane za pomocą środków sorpcyjnych, które następnie będą przekazywane do unieszkodliwiania.

Stosowanie się do ww. zaleceń pozwoli na ograniczenie do minimum ryzyka wystąpienia sytuacji awaryjnych takich jak wycieki oraz ograniczy stężenie zawieszin i substancji ropopochodnych odprowadzanych w wodach opadowych z terenu prowadzonych prac.

Podsumowując należy stwierdzić, że prowadzone roboty w związku z planowanym przedsięwzięciem nie spowodują pogorszenia się wszystkich parametrów charakteryzujących cel środowiskowy dla JCWP.

Etap realizacji przedsięwzięcia jak też likwidacji będzie głównie związany z generowaniem ścieków o charakterze bytowym przez pracowników wykonujących zaplanowane prace. Planuje się, że w pracach tych weźmie udział około 3 pracowników przez okres 1 miesiąca.

W okresie realizacji inwestycji, Wykonawca prac będzie zobowiązany do:

- korzystania z istniejących dróg, które dopuszczają ruch pojazdów ciężkich, do którego Inwestor posiada tytuł prawny,
- oszczędnego korzystania z terenu i minimalnego przekształcenia jego powierzchni w celu realizacji prac i jego zaplecza, placów magazynowych materiałów,
- stosowania sprzętu sprawnego technicznie (bez śladów wycieków płynów eksploatacyjnych i substancji ropopochodnych), posiadającego wymagane przeglądy techniczne,
- wykonania placu parkingowo-serwisowego w obszarze zaplecza zlokalizowanego na uszczelnionym podłożu,
- serwisowanie i parkowanie maszyn i pojazdów jak również magazynowanie materiałów pędnych i smarów w szczelnych pojemnikach, prowadzone będzie na terenie wcześniej opisanego placu ,
- substancje magazynowane będą w zamykanych pojemnikach, odpornych na działanie czynników atmosferycznych przechowywane będą na terenie uszczelnionego placu w miejscu osłoniętym przed działaniem czynników atmosferycznych i ingerencją osób nieuprawnionych,
- wody opadowo-roztopowe z powierzchni uszczelnionego placu parkingowo-serwisowego odprowadzane będą w sposób zorganizowany do szczelnej studzienki wybieralnej,
- miejsca prowadzenia prac serwisowych oraz magazynowania materiałów pędnych i smarów wyposażone będą w środki techniczne i chemiczne do usuwania lub neutralizacji zanieczyszczeń ropopochodnych.

Etap realizacji przedsięwzięcia nie będzie miał wpływu na wody powierzchniowe, gdyż one w pobliżu nie występują.

Biorąc pod uwagę skalę robót przewidzianych w związku z realizacją przedsięwzięcia, jak i wskazane działania minimalizujące oddziaływanie na środowisko stwierdza się, że etap realizacji przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na wody powierzchniowe.

**JEDNOZNACZNIE STWIERDZA SIĘ - ETAP BUDOWY JAK RÓWNIEŻ EWENTUALNEJ LIKWIDACJI NIE WPŁYNIE NEGATYWNIE NA CELE ŚRODOWISKOWE WYZNACZONE DLA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH „DOPŁYW SPOD DORATYNKI”.**

### 13.1.3. ODDZIAŁYWANIE NA WODY PODZIEMNE W TYM JCWPD.

Potencjalne oddziaływanie na wody podziemne na etapie prac budowlanych może nastąpić w wyniku:

- zanieczyszczenia przypowierzchniowych wód gruntowych w wyniku nieprawidłowego magazynowania odpadów,
- zanieczyszczenia przypowierzchniowych wód gruntowych w wyniku nieprawidłowej organizacji placu (rozlewy paliw, substancji stosowanych do konserwacji sprzętu i urządzeń).

Powyższe zagrożenia będą zminimalizowane poprzez zastosowanie środków zaradczych dla tego typu prac:

- odpowiednie przechowywanie sprzętu ciężkiego (optymalnie na terenie utwardzonym)
- odpowiednie magazynowanie materiałów i odpadów (optymalnie w miejscach zadaszonych, zabezpieczenie podłoża w miejscach przechowywania materiałów zawierających substancje chemiczne),
- właściwa konserwacja maszyn i urządzeń (tylko w warsztatach).

W przypadku rozpatrywanego przedsięwzięcia najbliższe ujęcie wód podziemnych znajduje się w znacznej odległości od planowanej inwestycji. Z tego względu nie przewiduje się by prace prowadzone przy inwestycji wywierały negatywny wpływ na jakość i ilość wód ujmowanych w tych ujęciach.

Zaleca się jednak aby bezpośrednio na terenie inwestycji nie miało miejsca magazynowanie i/lub stosowanie substancji stwarzających ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego. Zaplecze techniczne, miejsca tankowania maszyn i sprzętu, stanowisko do bieżących napraw i kontroli powinny znajdować się poza terenem prac. Użytkowany sprzęt oraz środki transportu powinny posiadać ważne dopuszczenia techniczne i dopuszczenia do ruchu. Pracownicy powinni być przeszkoleni pod kątem zabezpieczenia powierzchni ziemi przed zanieczyszczeniem.

Podsumowując należy stwierdzić, że prowadzone prace modernizacyjne w związku z planowanym przedsięwzięciem nie spowodują pogorszenia się wszystkich parametrów charakteryzujących cel środowiskowy dla JCWPd nr 52.

**JEDNOZNACZNIE STWIERDZA SIĘ - ETAP BUDOWY JAK RÓWNIEŻ EWENTUALNEJ LIKWIDACJI NIE WPŁYNIE NEGATYWNIE NA CELE ŚRODOWISKOWE WYZNACZONE DLA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH JCWPd 52**

#### 13.1.4. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA RYZYKO POWODZIOWE.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarach zagrożonych wystąpieniem powodzi. W związku z tym nie przewiduje się występowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poziom ryzyka powodziowego.

#### 13.1.5. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZARY CHRONIONE I DROŻNOŚĆ KORYTARZY EKOLOGICZNYCH.

W poprzednich rozdziałach przedstawiono lokalizację przedsięwzięcia względem obszarów podlegających ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody. Omawiane przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarach podlegających ochronie.

#### 13.1.6. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KRAJOBRAZ, W TYM KRAJOBRAZ KULTUROWY.

Na terenie i w otoczeniu instalacji nie występują obiekty o znaczeniu materialnym i kulturowym oraz zabytki. Prace związane z budową ani przyszła eksploatacja instalacji nie wiążą się i nie będą wiązały z negatywnym wpływem na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy.

Na etapie prac budowlanych wpływ na krajobraz będzie związany przede wszystkim z poruszaniem się maszyn i pojazdów związanych z realizacją inwestycji. Będą to zmiany krótkotrwałe i odwracalne.

#### 13.1.7. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA FAUNĘ I FLORE.

Na etapie realizacji inwestycji prowadzone będą roboty na ograniczonym terenie. Nie przewiduje się wycinki drzew oraz krzewów.

Na etapie realizacji lub likwidacji przedsięwzięcia nie będą „zajmowane” siedliska podlegające ochronie. Realizacja inwestycji prowadzona będzie na terenie przekształconym antropogenicznie.

Na etapie realizacji lub likwidacji przedsięwzięcia nie będą niszczone stanowiska cennych roślin naczyniowych, grzybów, mchów i porostów. Realizacja inwestycji prowadzona będzie na terenie przekształconym antropogenicznie.

Na etapie realizacji lub likwidacji przedsięwzięcia nie będą niszczone siedliska bezkręgowców. Realizacja inwestycji prowadzona będzie na terenie przekształconym antropogenicznie.

Na etapie realizacji lub likwidacji przedsięwzięcia nie będą prowadzone prace związane z remontami mostów czy też innej infrastruktury zlokalizowanej przy ciekach wodnych. Realizacja inwestycji prowadzona będzie na terenie przekształconym antropogenicznie. Tak więc nie są przewidywane jakiekolwiek oddziaływania na ichtiofaunę.

Na etapie realizacji lub likwidacji przedsięwzięcia nie będą niszczone siedliska płazów i gadów. Realizacja inwestycji prowadzona będzie na terenie przekształconym antropogenicznie.

Na etapie realizacji lub likwidacji przedsięwzięcia nie będą niszczone siedliska ptaków. Realizacja inwestycji prowadzona będzie na terenie przekształconym antropogenicznie.

Na etapie realizacji lub likwidacji przedsięwzięcia nie będą niszczone siedliska nietoperzy. Realizacja inwestycji prowadzona będzie na terenie przekształconym antropogenicznie.

Na etapie realizacji lub likwidacji przedsięwzięcia nie będą niszczone stanowiska występowania ssaków lub ich bazy żerowiskowej i możliwości migracyjnych. Realizacja inwestycji prowadzona będzie na terenie przekształconym antropogenicznie.

#### 13.1.8. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat opisano szczegółowo w rozdziale poświęconym oddziaływaniu na klimat na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.

#### 13.1.9. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ILOŚĆ I RODZAJ WYTWARZANYCH ODPADÓW.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia powstawać będą głównie odpady:

- odpady z grupy 15 - odpady opakowaniowe, sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach,
- odpady z grupy 13 - oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19).



Ponadto powstawać będą odpady związane z bytowaniem ludzi na terenie prac, odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie (głównie odpady z grupy 15 i 20).

Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 779 ze zm.) wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów jest podmiot, który świadczy usługę. Zatem Wykonawca robót będzie wytwórcą wszystkich odpadów powstających w wyniku prowadzonych przez niego działań. Na Wykonawcy robót będzie ciążył obowiązek prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z wymogami ochrony środowiska. W szczególności będzie on odpowiedzialny za ich właściwe magazynowanie na placu, klasyfikowanie, a następnie za ich zagospodarowanie oraz prowadzenie stosownej ewidencji wytwarzanych odpadów. Wszystkie odpady, jakie powstaną na etapie prac modernizacyjnych planowanego przedsięwzięcia, będą zbierane w sposób selektywny zgodnie z przepisami ww. ustawy.

Obowiązkiem wytwórcy odpadów jest również sprawdzenie czy odbiorca odpadów posiada wymagane zezwolenia na gospodarowanie odpadami. Odbiorcami odpadów będą podmioty posiadające zezwolenie na zbieranie i/lub przetwarzanie poszczególnych rodzajów odpadów. Rodzaje odpadów wyszczególnione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne oraz dopuszczalnych metod ich odzysku [Dz. U. z 2016 r., poz. 93] mogą być osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami, a docelowo w rozporządzeniu wydanym na podstawie art. 27 ust. 10 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2020 r., Poz. 797 ze zm.) mogą być przekazywane osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącym przedsiębiorcami.

Oddziaływanie w zakresie emisji odpadów na etapie realizacji przedsięwzięcia pochodzić będzie głównie z następujących źródeł:

- odpady związane z serwisowaniem maszyn i urządzeń,
- odpady

W poniższej tabeli przedstawiono rodzaje odpadów, które mogą powstać w wyniku realizacji inwestycji. Ze względu na wstępny etap projektowy i brak szczegółowych rozwiązań, zestawienie ma charakter szacunkowy. Szczegółowe informacje dotyczące ilości poszczególnych rodzajów odpadów przedstawione będą w dokumentacji przygotowywanej na późniejszym etapie prac.

Tabela 11. Rodzaje i ilości powstających odpadów.

Lp.	Wyszczególnienie	Kod od- padu	Ilość [Mg/rok]	Sposób postępo- wania
-----	------------------	-----------------	-------------------	--------------------------

Odpady niebezpieczne				
2	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 08	0,001	Odbierane przez uprawnioną firmę
3	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02	0,001	
5	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13	0,001	
Odpady inne niż niebezpieczne				
5	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	0,001	Odbierane przez uprawnioną firmę
6	Tworzywa sztuczne	17 02 03	0,050	Odbierane przez uprawnioną firmę do recyklingu i odzysku
7	Żelazo i stal	17 04 05	0,010	Odbierane przez uprawnioną firmę do recyklingu i odzysku

Podczas prac należy rozpoznać możliwości powtórnego zagospodarowania ww. odpadów, co przyczyni się do obniżenia materiałochłonności przedsięwzięcia, obniży koszty, co będzie stanowić wypełnienie obowiązku wskazanego w ustawie o odpadach, by zagospodarowanie odpadów prowadzić zgodnie z ustaloną hierarchią, czyli w pierwszej kolejności ograniczać ich powstawanie, następnie poddać odzyskowi przez ponowne użycie lub recykling. Do unieszkodliwienia poprzez magazynowanie powinny być kierowane tylko te odpady, których nie udało się poddać odzyskowi (z przyczyn technologicznych lub było nieuzasadnione ekonomicznie). Składowanie odpadów w myśl ustawy o odpadach uznane jest za ostateczną formę ich zagospodarowania.

Obowiązek zagospodarowania odpadów, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach spoczywa na podmiocie, którego działalność powoduje powstawanie odpadów. W praktyce to na wykonawcę robót przenoszony jest ten obowiązek. W myśl przedmiotowej ustawy do jego obowiązków będzie się zaliczać:

- przedstawienie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami do właściwego organu ochrony środowiska,
- gromadzenie w sposób selektywny powstających odpadów,
- zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w trakcie budowy,
- przekazanie odpadów niebezpiecznych podmiotowi uprawnionemu do

prowadzenia działalności w zakresie transportu i unieszkodliwiania tego typu odpadów.

Wszystkie odpady powstające na etapie realizacji inwestycji należy:

- segregować i magazynować selektywnie w wydzielonym miejscu, o szczelnym podłożu, w oznaczonych pojemnikach, na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny. Magazynowanie odpadów jest dopuszczalne jedynie w celu zgromadzenia odpowiedniej ilości do transportu ich na składowisko, lecz przez okres nie dłuższy niż jeden rok. W przypadku, gdy poprzedza ono odzysk lub unieszkodliwianie, nie może przekroczyć okresu wynikającego z technologii, jakiej zostaną poddane odpady oraz trwać dłużej niż 3 lata;
- przechowywać poza terenami wrażliwymi pod względem przyrodniczym, przede wszystkim z dala od wód powierzchniowych, terenów zalewowych i obszarów źródliskowych. Zakłada się, że miejsca magazynowania odpadów nie będą lokalizowane na obszarach objętych ochroną krajobrazu bądź przyrody. Miejsca magazynowania odpadów będą dozorowane i ogrodzone, tak by osoby postronne nie mogły mieć dostępu.
- regularnie odbierać przez uprawnione podmioty. W tym celu wykonawca robót powinien podpisać umowę na odbiór z jednostką uprawnioną do gospodarowania odpadami. Dopuszczalne jest również przekazanie osobie fizycznej lub jednostce organizacyjnej niebędącej przedsiębiorcą określonych rodzajów odpadów, do wykorzystania na potrzeby własne za pomocą dopuszczalnych metod odzysku, zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach.

Odpady z grupy 17 - odpady z remontów, przebudowy i demontażu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami z dnia 11 maja 2015 r. w pierwszej kolejności powinny zostać zagospodarowane na miejscu w związku z realizacją inwestycji, a dopiero niewykorzystana część odpadów z tej kategorii powinna zostać przekazana uprawnionym podmiotom.

W trakcie realizacji inwestycji powstaną również odpady opakowaniowe (grupa 15 01), które podobnie jak pozostałe odpady powinny być magazynowane selektywnie w odpowiednich pojemnikach i regularnie przekazywane specjalistycznym firmom celem ich dalszego wykorzystania.

Szczególne uwagi należy zwrócić na odpady, które mogą negatywnie wpłynąć na środowisko, t.j. smary, oleje przepracowane, materiały pędne i opakowania po nich. W tym celu, w trakcie realizacji robót teren inwestycji powinien być na bieżąco porządkowany, a odpady tego typu odbierane regularnie przez firmy zajmujące się skupem oleju przepracowanego.

Przed przekazaniem obiektu inwestorowi, po zakończeniu prac budowlanych

wykonawca powinien zapewnić, by teren baz zaplecza był uporządkowany i bez odpadów.

#### 13.1.10. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI.

Na etapie realizacji inwestycji jak też jej ewentualnej likwidacji oddziaływanie na zdrowie ludzi będzie miało miejsce poprzez emisję hałasu oraz zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza atmosferycznego. Oddziaływanie w tym zakresie będzie krótkotrwałe i będzie miało charakter lokalny, który ustąpi po zakończeniu robót. Prace będą wykonywane wyłącznie w czasie dnia. Inwestor nie przewiduje jakichkolwiek prac wykonywanych w porze nocnej.

#### 13.1.11. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE.

W fazie prac modernizacyjnych jak też jej ewentualnej likwidacji mogą wystąpić zwiększone emisje:

- pyłowe, związane z demontażem i montażem elementów linii technologicznej,
- gazowe, związane z pracą sprzętu.

Z doświadczeń podczas prac związanych z budową takich obiektów wynika, że emisja pyłów nie przekracza średniodobowo i rocznie stężeń dopuszczalnych poza granicami lokalizacji obiektów. Praca sprzętu będzie powodować emisję spalin do powietrza atmosferycznego, w których zawarte są zanieczyszczenia:

- tlenek węgla,
- węglowodory alifatyczne i aromatyczne,
- dwutlenek siarki,
- dwutlenek azotu.

Emisje te będą miały charakter przejściowy, a granica ich znaczącego oddziaływania na środowisko będzie mieściła się w granicach lokalizacji terenu inwestycji.

Na potrzeby niniejszej analizy założono następujące dane:

- czas prowadzenia prac budowlanych wyniesie 30 dni,
- efektywny czas pracy silników pracujących pojazdów wyniesie maksymalnie 10% czasu prac ogółem,
- zużycie paliwa (oleju napędowego) przez wszystkie maszyny oraz pojazdy na terenie prac przyjęto w wysokości 25 dm<sup>3</sup>/h (założenie pesymistyczne – odzwierciedlające niekorzystny wariant – wysokie zużycie paliw oraz wysoka emisja).

Zgodnie z wcześniejszymi założeniami zużycie paliwa w założonym okresie prac wyniesie:

- $16 \text{ h/dzień} * 10\% * 30 \text{ dni} * 25 \text{ dm}^3/\text{h} = 1.200 \text{ dm}^3$  - jest to jednocześnie całkowita ilość zużytego paliwa na terenie inwestycji.
- Przy założeniu gęstości oleju napędowego w wysokości  $0,835 \text{ kg/dm}^3$ , wielkość zużycia paliwa będzie iloczynem gęstości oleju napędowego w określonej temperaturze i wyliczonym zużyciem paliwa na jednym odcinku:
  - $0,835 \text{ kg/dm}^3 * 1.200 \text{ dm}^3 = 1.002 \text{ kg}$  (1 tona).

Wskaźniki emisji z maszyn wykorzystujących olej napędowy przyjęto w następujących wielkościach:

Tabela 12. Wskaźniki emisji z maszyn na etapie realizacji/likwidacji inwestycji.

Wskaźnik emisji ze spalania 1kg oleju napędowego [g]	NO <sub>x</sub>	PM10	SO <sub>2</sub>	LZO
	48,8	2,29	0,0001	7,08

Źródło: opracowanie własne.

Mnożąc powyższe wskaźniki i wielkość zużycia paliwa wyrażoną w jednostkach masy obliczono ilość wyemitowanych do atmosfery gazów:

- Dla NO<sub>x</sub> -  $48,8 \text{ g/kg paliwa} * 1.002 \text{ kg} = 48,90 \text{ kg}$
- Dla NO<sub>2</sub> - Ilość wyemitowanego NO<sub>2</sub> stanowi ok. 14% NO<sub>x</sub> stąd:  $14\% * 48,90 \text{ kg} = 6,85 \text{ kg}$
- Dla PM10 -  $2,29 \text{ g/kg paliwa} * 1.002 \text{ kg} = 2,29 \text{ kg}$
- Dla SO<sub>2</sub> -  $0,0001 \text{ g/kg paliwa} * 1.002 \text{ kg} = 0,0001 \text{ kg}$
- Dla LZO -  $7,08 \text{ g/kg paliwa} * 1.002 \text{ kg} = 7,09 \text{ kg}$

Tabela 13. Wskaźniki emisji z maszyn na etapie realizacji/likwidacji inwestycji.

Ilość emitowanych substancji do powietrza w trakcie realizacji/likwidacji inwestycji [kg]	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	SO <sub>2</sub>	LZO
	48,90	6,85	2,29	0,0001	7,09

Źródło: opracowanie własne.

Zgodnie z powyższą tabelą w czasie realizacji lub likwidacji inwestycji, do atmosfery może zostać wyemitowane ok. 48,90 kg NO<sub>x</sub> (z czego ok. 14% stanowi NO<sub>2</sub>, tj. około 6,85 kg), ok. 2,29 kg pyłu zawieszonego o średnicy 10 mikrometrów lub mniejszej (PM10), ok. 7,09 kg lotnych związków organicznych (LZO). Ilość emitowanego SO<sub>2</sub> jest prawie pomijalna – głównie ze względu na niewielką zawartość siarki w oleju napędowym.

Ograniczenie zjawiska pylenia będzie możliwe poprzez odpowiednią organizację robót, transportu materiałów, np.: wprowadzenie chronologii prowadzonych prac, organizację ruchu pojazdów (korzystanie z istniejących utwardzanych dróg dojazdowych), zraszanie wodą bądź innymi preparatami placu robót.

Podczas transportu surowców mogących powodować pylenie w okresach suchych i wietrznych będą stosowane przykrycia, zabezpieczające przed pyleniem.

Na skalę uciążliwości będą w niewielkim stopniu wpływały również warunki atmosferyczne, które w zależności od panującej pogody będą się nasilać (następczenie, wysoka temperatura, siła i kierunek wiatru) lub zmniejszać (deszcze, duża wilgotność). Jednakże pomimo niesprzyjających warunków pogodowych emisja pyłów do powietrza w dalszym ciągu będzie miała charakter okresowy i będzie mało istotna.

W trakcie realizacji/likwidacji przedsięwzięcia będą wykorzystywane jedynie pojazdy, posiadające aktualny przegląd techniczny. Użytkowane maszyny i urządzenia będą wyposażone w silniki spalinowe o zapłonie samoczynnym oraz zapłonie iskrowym, które muszą spełniać wymogi w zakresie parametrów emisyjnych zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. 2014 poz. 588).

Podsumowując, w fazie realizacji inwestycji wpływ na powietrze będzie miał charakter niezorganizowanej emisji do powietrza o ściśle miejscowym oddziaływaniu (ograniczonym do obszaru inwestycji i jego bezpośredniej bliskości), będzie wynikać z prac budowlanych oraz z ruchu pojazdów.

Zastosowanie ww. rekomendacji zminimalizuje do poziomu nieistotnego wszystkie oddziaływania mogące wystąpić na etapie realizacji inwestycji, w związku z czym nie stwierdza się potrzeby zastosowania rozwiązań chroniących środowisko przed negatywnym wpływem na zanieczyszczenie powietrza na etapie budowy/likwidacji.

#### 13.1.12. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY.

Emisja hałasu do środowiska wystąpi przede wszystkim na etapie prowadzenia robót związanych z:

- Robotami ziemnymi,
- Wykonywaniem podłoża,
- Budową ogrodzenia i rozdzielenia.

Źródłami hałasu będą:

- samochody ciężarowe
- koparki i ładowarki.

Maksymalne dopuszczalne poziomy emisji akustycznej od maszyn i urządzeń budowlanych określono w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na



zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2007 Nr 105 poz. 718).

Dla ciężkiego sprzętu, w zależności od rodzaju maszyny mogą to być wartości przekraczające 100 dB. W praktyce zgodnie z pomiarami (Gardziejczyk, 2010) poziom hałasu podczas prac budowlanych w odległości 50 metrów od terenu robót osiąga (w zależności od rodzaju maszyny budowlanej) około 55 dB. Prace montażowe będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej. W przywołanej publikacji podaje się, że poziom hałasu 50 dB pochodzący od prac sprzętu osiągniany jest już w odległości rzędu 200 metrów.

#### 13.1.13. ODDZIAŁYWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE.

W czasie realizacji przedsięwzięcia jak też jej ewentualnej likwidacji nie będą wykorzystywane żadne urządzenia, których praca mogłaby powodować zagrożenie dla środowiska w zakresie emisji pola lub promieniowania elektromagnetycznego. Ewentualne urządzenia elektryczne będą zasilane za pomocą przenośnych agregatów prądotwórczych i będą pracowały przy napięciu zasilania 230V lub 400V, tj. przy napięciu niskim, podobnie jak wszystkie urządzenia domowe, stąd też generowane przez nie pola elektromagnetyczne będą pomijalne w stosunku do panującego tła elektromagnetycznego.

Jedynym źródłem promieniowania elektromagnetycznego w zakresie fal średnich i mikrofal mogą być stacjonarne urządzenia geodezyjne, wykorzystywane do dokładnych pomiarów geodezyjnych z wykorzystaniem standardu GPS, takie jak np. radiowe punkty referencyjne. Ze względu na bardzo małą moc tych urządzeń, zasięg ich oddziaływania jest niewielki, ograniczony do kilkucentymetrowego obszaru wokół anteny nadawczej.

#### 13.1.14. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY WYMIENIONYMI ELEMENTAMI ŚRODOWISKA.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie na oddziaływanie pomiędzy wymienionymi elementami środowiska.

### 13.2. ETAP EKSPLOATACJI INSTALACJI.

Na etapie eksploatacji instalacji charakter oddziaływań będzie trwały. Przewiduje się eksploatację instalacji przez okres co najmniej 50 lat.

### 13.2.1. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, BUDOWĘ GEOLOGICZNĄ, GLEBĘ.

Dane literatury zagranicznej oraz badania krajowe wskazują na bardzo ograniczony zasięg zanieczyszczenia gleby, nie przekraczający 20 m od granicy instalacji związanych z gospodarką odpadami, a więc mieszczącym się zazwyczaj w granicach lokalizacji instalacji, w pasie zieleni izolacyjno-dekoracyjnej.

Większość terenu użytkowanego jako instalacja do przetwarzania odpadów posiadać będzie utwardzone i zabezpieczone przed skażeniem gleby nawierzchnie wykonane z betonu lub płyt betonowych (drogowych).

Biorąc pod uwagę oddziaływanie instalacji, które charakteryzuje się emisjami o zasięgu ograniczonym do terenu lokalizacji, eksploatacja instalacji nie będzie stwarzała zagrożeń dla powierzchni ziemi w otoczeniu lokalizacji.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się ingerencji w pokrywę glebową na terenie instalacji oraz na terenach sąsiadujących.

Eksploatacja instalacji nie będzie powodować znaczącej emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, ani związanych z emisją ścieków, które mogłyby mieć istotny wpływ na środowisko glebowe.

Nie przewiduje się, aby w trakcie eksploatacji wystąpiły oddziaływania o charakterze pośrednim obejmujące lokalne przesuszenie lub zawodnienie.

Szczególne oddziaływanie na gleby i powierzchnię ziemi w miejscu i otoczeniu inwestycji może być związane z wystąpieniem poważnej awarii jako sytuacji nadzwyczajnego zagrożenia, które wykracza poza zakres normalnych warunków eksploatacji inwestycji.

Nie przewiduje się pogorszenia jakości gruntów w obrębie i sąsiedztwie inwestycji. W związku z powyższym nie przewiduje się wpływu na powierzchnię ziemi i gleby.

### 13.2.2. ODDZIAŁYWANIE NA WODY PODZIEMNE W TYM JCWPd.

Na etapie eksploatacji potencjalne oddziaływanie instalacji na wody podziemne może dotyczyć zanieczyszczenia poziomu użytkowego wód podziemnych na skutek doływu zanieczyszczeń:

- z systemu odwadniającego place i teren komunikacyjny instalacji.

Zakłada się, że prace utrzymaniowe oraz konserwacyjne instalacji będą prowadzone z wykorzystaniem sprawnego technicznie sprzętu i przy zastosowaniu odpowiednich zabezpieczeń, zgodnie z przepisami prawa i instrukcjami wewnętrznymi Inwestora. Pozwoli to ograniczyć do minimum ryzyko zanieczyszczenia poziomu użytkowego wód podziemnych.

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż instalacja zlokalizowana jest na JCWPd nr 52. Na terenie JCWPd nr 52 nakłady warstwy wodonośnej są zbudowane głównie z utworów nieprzepuszczalnych oraz też trudno przepuszczalnych. Występuje tu stosunkowo wysoka izolacja poziomów wodonośnych dlatego też brak jest możliwości powstania zagrożenia ich jakości.

Na obszarze planowanej instalacji w znacznej odległości od niej - nie są zlokalizowane żadne Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.

Przeprowadzona analiza wykazała, że na etapie eksploatacji przewidywana jakość odprowadzanych wód opadowych z omawianej instalacji będzie dobra i będzie spełniała wymagania:

- § 17.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r.: < 100 mg/dm<sup>3</sup> zawiesiny ogólnej i < 15 mg/dm<sup>3</sup> substancji ropopochodnych w odprowadzanych wodach opadowych.

Podsumowując w oparciu o uzyskane wyniki analiz można stwierdzić, że ewentualne oddziaływanie na wody podziemne, związane z emisją zawiesin i związków ropopochodnych w wodach opadowych odprowadzanych z terenu instalacji, nie będzie znaczące. Nie przewiduje się, aby odprowadzane wody opadowe z omawianych terenów, przyczyniły się do pogorszenia aktualnego stanu czystości JCWPd nr 52.

Ze względu, że planowana inwestycja na etapie użytkowania nie będzie powodować pogorszenia aktualnego stanu czystości jednolitych części wód podziemnych ani też nie będzie negatywnie wpływać na stan ilościowy tych wód należy stwierdzić, że nie będzie ona negatywnie oddziaływała na osiągnięcie celów środowiskowych zapisanych w aktualnym "Planie gospodarczo-wodami na obszarze dorzecza Wisły" dla JCWPd.

### 13.2.3. ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE W TYM JCWP.

Planowany obszar inwestycji leży na terenie **DOPIYU SPOD DORATYNKI**. Rzeka ta przepływa w odległości około 1120 metrów w kierunku południowo-wschodnim od terenu planowanej inwestycji.

Ze względu na dość znaczną odległość rzeki od planowanej inwestycji nie przewiduje się występowania istotnego wpływu działania instalacji na wymienioną rzekę.

Podsumowując, w oparciu o uzyskane wyniki analiz można stwierdzić, że ewentualne oddziaływanie na wody powierzchniowe, związane z emisją zawiesin i związków ropopochodnych w wodach opadowych odprowadzanych z

placów i dróg, nie będzie znaczące. Nie przewiduje się, aby odprowadzane wody opadowe z omawianych terenów, przyczyniły się do pogorszenia aktualnego stanu czystości Doptwyu spod Doratynki.

Planowana inwestycja na etapie użytkowania nie będzie powodować pogorszenia aktualnego stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych ani też nie będzie negatywnie wpływać na stan ilościowy tych wód. Należy stwierdzić, że nie będzie ona negatywnie oddziaływała na osiągnięcie celów środowiskowych zapisanych w aktualnym "Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły" dla JCWP.

#### 13.2.4. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA RYZYKO POWODZIOWE.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że planowana inwestycja nie leży na terenach zagrożonych wystąpieniem powodzi. W związku z tym nie przewiduje się występowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poziom ryzyka powodziowego.

#### 13.2.5. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZARY CHRONIONE I DROŻNOŚĆ KORYTARZY EKOLOGICZNYCH.

Nie przewiduje się, że oddziaływanie instalacji będzie miało trwałe negatywne skutki w fazie eksploatacji na obszary chronione – ze względu na planowaną izolację Instalacji od wód podziemnych jak też stosowanie zieleni izolacyjnej.

Etap funkcjonowania inwestycji ze względu na położenie, nie wpłynie na funkcjonowanie korytarza ekologicznego, gdyż planowana inwestycja nie zalicza się do inwestycji liniowych wpływających szczególnie negatywnie na funkcjonowanie korytarzy.

#### 13.2.6. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KRAJOBRAZ, W TYM KRAJOBRAZ KULTUROWY.

Projektowana instalacji do przetwarzania odpadów prowadzona będzie na terenie składowiska odpadów w Narwi, które funkcjonuje w tym miejscu od ponad 27 lat.

W związku z tym wpływ na krajobraz nie będzie miał większego znaczenia.

#### 13.2.7. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA FAUNĘ I FLORĘ.

Na etapie eksploatacji prowadzone będą prace pielęgnacyjne polegające na wykonywaniu koszenia. Nie przewiduje się wycinki drzew oraz krzewów.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą „zajmowane” siedliska podlegające ochronie. Eksploatacja inwestycji prowadzona będzie na terenie zmienionym antropogenicznie.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą niszczone stanowiska cennych roślin naczyniowych, grzybów, mchów i porostów. Eksploatacja inwestycji prowadzona będzie na terenie zmienionym antropogenicznie.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą niszczone siedliska bezkręgowców. Eksploatacja inwestycji prowadzona będzie na terenie zmienionym antropogenicznie.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą prowadzone prace związane z remontami mostów czy też innej infrastruktury zlokalizowanej przy ciekach wodnych. Eksploatacja inwestycji prowadzona będzie na terenie zmienionym antropogenicznie. Tak więc nie są przewidywane jakiegokolwiek oddziaływania na ichtiofaunę.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą niszczone siedliska płazów i gadów. Eksploatacja inwestycji prowadzona będzie na terenie zmienionym antropogenicznie.

Wpływ inwestycji na ptaki i nietoperze (jako dobre wskaźniki jakości stanu środowiska przyrodniczego, które zostały wybrane jako grupa referencyjna do monitorowania stanu środowiska), zależy głównie od lokalizacji inwestycji. Jak wykazano we wcześniejszych rozdziałach teren przeznaczony pod inwestycję to obszary zmienione antropogenicznie, z typowymi przedstawicielami awifauny.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą niszczone stanowiska występowania ssaków lub ich bazy żerowiskowej i możliwości migracyjnych. Eksploatacja inwestycji prowadzona będzie na terenie zmienionym antropogenicznie.

#### 13.2.8. OCENIONE W OPARCIU O WIEDZĘ NAUKOWĄ RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII LUB KATASTROF NATURALNYCH I BUDOWLANYCH, PRZY UWZGLĘDNIENIU UŻYWANYCH SUBSTANCJI I STOSOWANYCH TECHNOLOGII, W TYM RYZYKO ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ KLIMATU.

Poważną awarią zgodnie z definicją wprowadzoną przez ustawę Prawo ochrony środowiska jest zdarzenie, które spełnia następujące warunki:

- jest zdarzeniem (sytuacją) odbiegającą od stanu normalnego, w szczególności emisją, pożarem lub eksplozją,
- ma miejsce w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu,
- występuje w nim co najmniej jedna substancja niebezpieczna, w ilości, która prowadzi do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016 poz. 138) instalacje Zakładu - nie zaliczają się do zakładów podlegających ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, gdyż:

- do zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (zakład o zwiększonym ryzyku) zalicza się zakład, w którym występuje jedna lub więcej substancji niebezpiecznych w ilości równej lub większej niż określone w tabeli 1 (stanowiącej załącznik do rozporządzenia) w kolumnie 2 lub w tabeli 2 w kolumnie 2, ale mniejszej niż ilości określone w tabeli 1 w kolumnie 3 lub w tabeli 2 w kolumnie 3, z uwzględnieniem zasady sumowania;
- do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (zakład o dużym ryzyku) zalicza się zakład, w którym występuje jedna lub więcej substancji niebezpiecznych w ilości równej lub większej niż określone w tabeli 1 (stanowiącej załącznik do rozporządzenia) w kolumnie 3 lub w tabeli 2 w kolumnie 3, z uwzględnieniem zasady sumowania.

Na terenie instalacji nie będą znajdować się substancje niebezpieczne, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, o których mowa w art. 248 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

### **Katastrofy naturalne:**

Katastrofa naturalna - to zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, trzęsienia ziemi, silne wiatry, powodzie, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, a także w przypadku organizmów żywych masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych.

Teren inwestycji położony jest w rejonie wolnym od możliwości wystąpienia katastrofy naturalnej.



### **Katastrofy budowlane:**

Katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

W przypadku instalacji przyczyną katastrofy budowlanej mogą być:

- nienależyte utrzymanie infrastruktury,
- usterki konstrukcyjne lub montażowe, wady materiałowe,
- podmycie elementów konstrukcyjnych w przypadku obiektów inżynierskich.

Zgodnie z danymi Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w 2018 roku zarejestrowano 249 katastrof budowlanych. Analizę tego rodzaju zdarzeń, zaistniałych w 2018 roku przeprowadzono na podstawie danych wprowadzonych do rejestru prowadzonego przez powiatowych i wojewódzkich inspektorów nadzoru budowlanego.

Według stanu na dzień 13 czerwca 2019 r. postępowania wyjaśniające przyczyny zaistnienia katastrofy zostały zakończone w stosunku do 237 (95,2%) przypadków. Najwięcej katastrof, bo aż w 227 (91%) dotyczyło obiektów oddanych do użytkowania, w których nie prowadzono robót budowlanych.

Najczęściej katastrofy dotyczyły:

- budynków mieszkalnych, gospodarczych lub inwentarskich,
- budynków o konstrukcji murowej, niskiej i o niewielkiej kubaturze,
- budynków, których właścicielami lub inwestorami były osoby fizyczne.

Główną przyczyną 177 (71,1%) katastrof były zdarzenia losowe. W 2018 roku do zdarzeń powodujących katastrofy budowlane należy zaliczyć przede wszystkim silne, porywiste wiatry, często wraz z intensywnymi opadami, pożary, wybuchy i wypadki komunikacyjne. Zdecydowanie mniej liczną grupę stanowiły katastrofy - 44 (17,7%), wynikające z błędów podczas utrzymania, a najczęstszą ich przyczyną był zły stan techniczny. Statystycznie mniej wydarzyło się katastrof, do których przyczyniły się 3 błędy podczas wykonywania robót budowlanych - odnotowano 16 takich przypadków (6,4%). Nie odnotowano natomiast katastrof budowlanych, które były wynikiem błędów projektowych.

Podział ze względu na rodzaje obiektów budowlanych, które uległy katastrofom przedstawia się następująco:

- budynki mieszkalne - 119 (47,79% wszystkich katastrof),
- budynki gospodarcze lub inwentarskie - 81 (32,53% wszystkich katastrof),
- obiekty przemysłowe - 12 (4,82% wszystkich katastrof),
- obiekty użyteczności publicznej - 9 (3,62% wszystkich katastrof),
- budynki magazynowe - 6 (2,41% wszystkich katastrof),
- budynki rekreacji indywidualnej - 1 (0,4% wszystkich katastrof),
- inne obiekty budowlane - 21 (8,43% wszystkich katastrof).

Mając na uwadze powyższe dane, z których wynika, że katastrofom budowlanym ulegają głównie budynki gospodarcze, inwentarskie i mieszkalne oraz mając na uwadze, że nadrzędnym celem projektu jest budowa instalacji do przetwarzania odpadów, stwierdza się w odniesieniu do planowanego przedsięwzięcia istnieje bardzo niskie ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej.

W razie katastrofy budowlanej w budowanym, rozbieranym lub użytkowanym obiekcie budowlanym, kierownik budowy (lub robót), właściciel, zarządca lub użytkownik jest obowiązany, na podstawie art. 75 ust. 1 ustawy Prawo budowlane:

- zorganizować doraźną pomoc poszkodowanym i przeciwdziałać rozszerzaniu się skutków katastrofy;
- zabezpieczyć miejsce katastrofy przed zmianami uniemożliwiającymi prowadzenie postępowania wyjaśniającego przez właściwy organ nadzoru budowlanego;
- niezwłocznie zawiadomić o katastrofie:
  - właściwy organ nadzoru budowlanego,
  - właściwego miejscowo prokuratora i Policję,
  - inwestora, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta obiektu budowlanego, jeżeli katastrofa nastąpiła w trakcie budowy,
  - inne organy lub jednostki organizacyjne zainteresowane przyczynami lub skutkami katastrofy z mocy szczególnych przepisów.

Ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej można zmniejszyć poprzez:

- prawidłowe wykonanie projektu budowlanego,
- właściwy dobór wykonawcy robót budowlanych,
- odpowiedni wybór materiałów budowlanych odpowiadających normom,
- prowadzenie nadzoru budowlanego przez wykwalifikowanych i doświadczonych inspektorów.

Poniżej przeanalizowano oddziaływanie przedsięwzięcia w poszczególnych etapach na klimat. Zidentyfikowano 2 główne obszary możliwych oddziaływań przedmiotowej instalacji fotowoltaicznej na klimat:

- bezpośrednia i pośrednia emisja gazów cieplarnianych, głównie dwutlenku węgla
- zmniejszenie areału terenów, które zapewniają sekwestrację dwutlenku węgla.

### **Etap realizacji / likwidacji:**

Na etapie prac wystąpią krótkotrwałe uciążliwości związane z bezpośrednią emisją gazów cieplarnianych, głównie CO<sub>2</sub>. Będzie ona związana z procesem spalania paliw w silnikach pojazdów i maszyn wykorzystywanych na etapie prac, głównie sprzętu budowlanego (transport ciężarowy itp.). Emisja zanieczyszczeń będzie koncentrować się w obrębie prowadzonych prac. Wykorzystane do prac pojazdy będą posiadać aktualne przeglądy techniczne, a

maszyny i urządzenia będą wyposażone w silniki spalinowe spełniające wymogi w zakresie parametrów emisyjnych o których mowa w rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. z 2014 r., poz. 588).

Emisja pośrednia gazów cieplarnianych, głównie CO<sub>2</sub>, na tym etapie będzie związana ze zużyciem energii elektrycznej, przy czym będzie ona występować w miejscu jej wytworzenia tj. w elektrowni.

Mając na uwadze chwilowy i przemijający charakter oddziaływania (ustanie oddziaływań wraz z zakończeniem prac), jak i stosunkowo krótkotrwały okres trwania prac modernizacyjnych, oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia na klimat zarówno w skali lokalnej jak i ponadlokalnej należy uznać za nieistotne, niewymagające wprowadzania działań minimalizujących.

W związku z realizacją przedsięwzięcia nie zostaną w żadnym stopniu uszczuplone tereny zapewniające sekwestrację dwutlenku węgla.

#### **Etap eksploatacji:**

W przypadku przedmiotowej instalacji, z uwagi na konieczność przewozów odpadów oraz procesów technologicznych, bezpośrednim i lokalnym źródłem emisji CO<sub>2</sub> będą silniki spalinowe maszyn (samochody ciężarowe). Mając na uwadze niewielkie natężenie prac, emisja gazów cieplarnianych będzie pomijalna.

Mając na uwadze powyższe stwierdza się, że po zrealizowaniu przedsięwzięcia oddziaływanie przedmiotowej instalacji na klimat zostanie nieznacznie zwiększone w porównaniu do stanu obecnego.

#### **Opis prognozowanych zmian klimatu (scenariusze klimatyczne):**

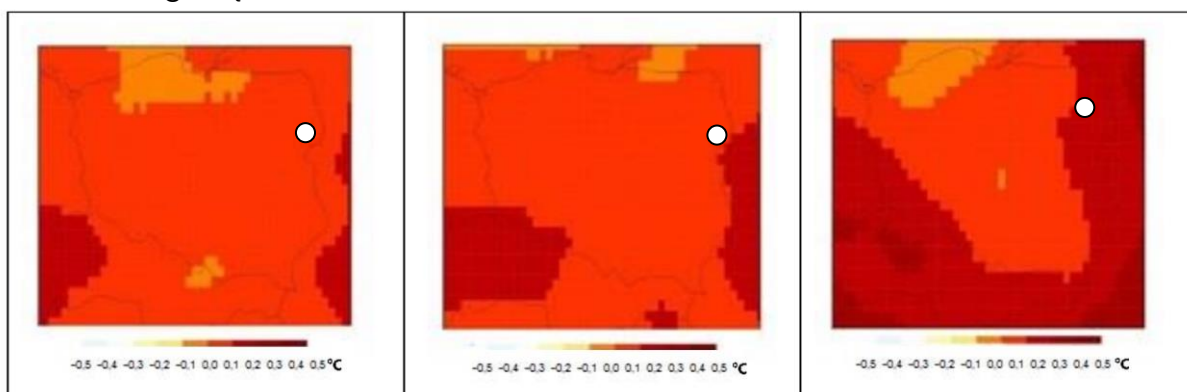
W niniejszym rozdziale uwzględniono i odniesiono się do trzech najbardziej prawdopodobnych scenariuszy klimatycznych, kluczowych dla funkcjonowania inwestycji. Opracowane scenariusze klimatyczne dla obszaru Polski stanowią opisy prawdopodobnych przyszłych warunków klimatycznych. Jednak nie mogą być uznawane za pewne prognozy klimatu. Scenariusze prezentują przewidywania dotyczące przyszłej temperatury powietrza oraz opadów atmosferycznych, natomiast nie obejmują innych zjawisk (burz, gradu czy mgły), gdyż są one często nieprzewidywalne i nawet nie określa się ich w prognozach długoterminowych. Prognozowane zmiany przedstawiono za pomocą scenariuszy klimatycznych opracowanych dla scenariusza emisyjnego SRES A1B oraz scenariuszy RCP4.5 i RCP8.5 (dla projektu CHASE-PL) dla poszczególnych zjawisk klimatycznych i ich pochodnych.

#### **Średnia temperatura powietrza:**

- *Scenariusz emisyjny SRES A1B*

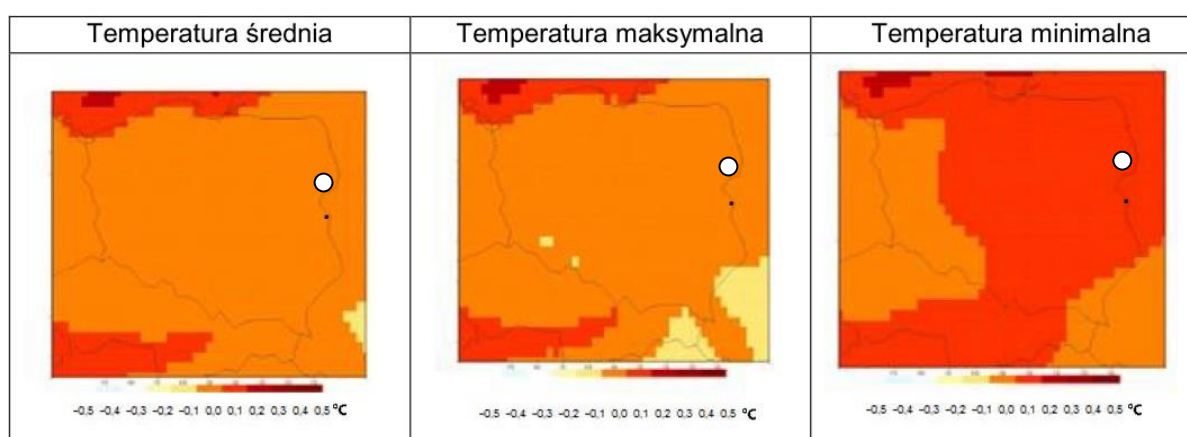
Według scenariuszy wiązkowych z projektu KLIMAT, powstałych z symulacji z zastosowaniem scenariusza emisji SRES A1B, średnia temperatura zimy w rejonie badanego fragmentu linii kolejowej nr 4 w latach 2011-2030 będzie o ok. 0,1 - 0,2°C wyższa od średniej z okresu referencyjnego (1971-2000). Podobnie wzrośnie minimalna i maksymalna temperatura powietrza.

Rysunek 35. Różnice między symulacjami średniej, maksymalnej i minimalnej temperatury powietrza w okresie scenariuszowym (2011-2030) i referencyjnym (1971-2000) w zimie według wiązki 14 modeli Scenariusz SRES A1B.



Źródło: Wyniki projektu KLIMAT. Punktowo oznaczono lokalizację inwestycji.

Latem, podobnie jak zimą, wszystkie scenariusze są zgodne co do kierunku zmian. Według scenariuszy wiązkowych z projektu KLIMAT, powstałych z symulacji z zastosowaniem scenariusza emisji SRES A1B, średnia temperatura lata w rejonie przedmiotowej instalacji w latach 2011-2030 będzie o ok. 0,1°C wyższa od średniej z okresu referencyjnego 1971-1990. Warto zwrócić uwagę na wyższy wzrost temperatury minimalnej o ok. 0,2°C.



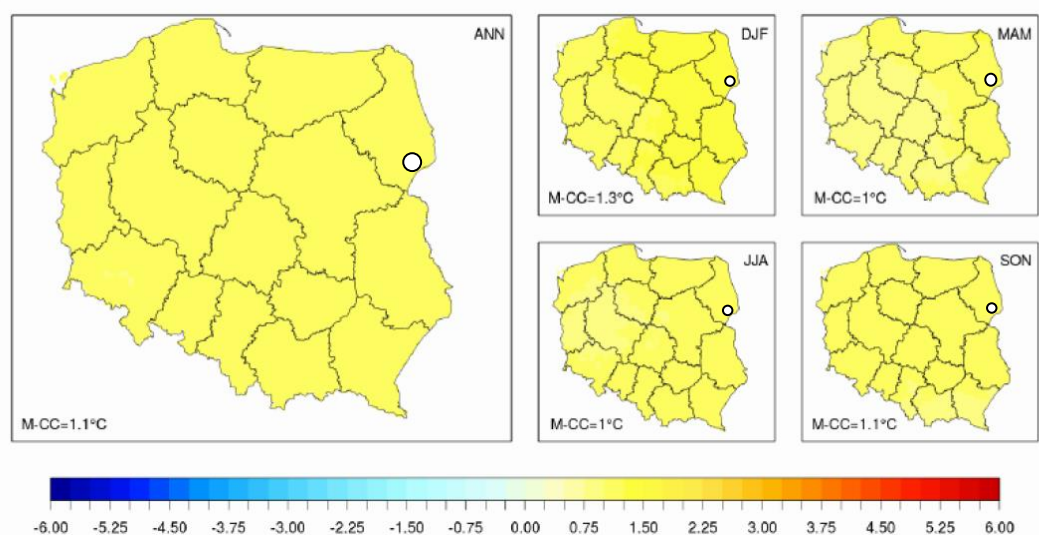
- *Scenariusz emisyjny RCP4.5*

Wyniki projektu CHASE-PL opartego o symulacje z wykorzystaniem scenariusza RCP4.5, sugerują, że w latach 2021-2050, temperatura średnia w rejonie inwestycji kształtowała się następująco: temperatura w zimie będzie około 1,5°C wyższa od obecnej, temperatura wiosny i lata będzie wyższa o ok. 0,7-

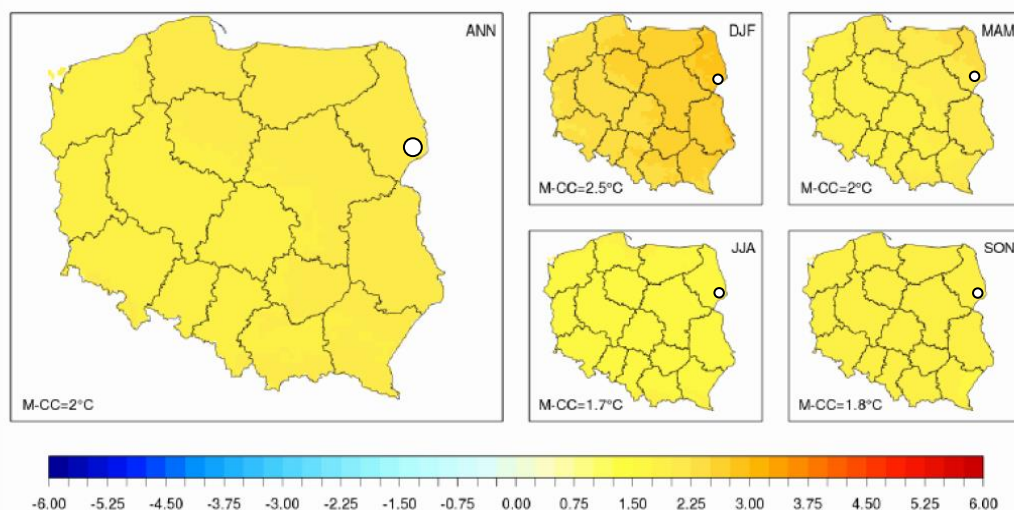
1,0°C, natomiast temperatura powietrza jesieni i całego roku będzie wyższa o ok. 1,1°C od obecnego.

W latach 2071-2100 temperatura powietrza będzie o ok. 2,3°C wyższa od tej z okresu referencyjnego 1971-2000. W przypadku pór roku wzrost temperatury powietrza będzie wynosić: wartość roczna: 2,2°C, zima: 2,8°C, wiosna: 2,2°C, lato: 1,6°C oraz jesień: 2,0°C.

A:



B:



ANN – Cały rok

DJF – December (Grudzień), January (Styczeń), February (Luty) - Sezon zimowy

MAM – March (Marzec), April (Kwiecień), May (Maj) - Sezon wiosenny

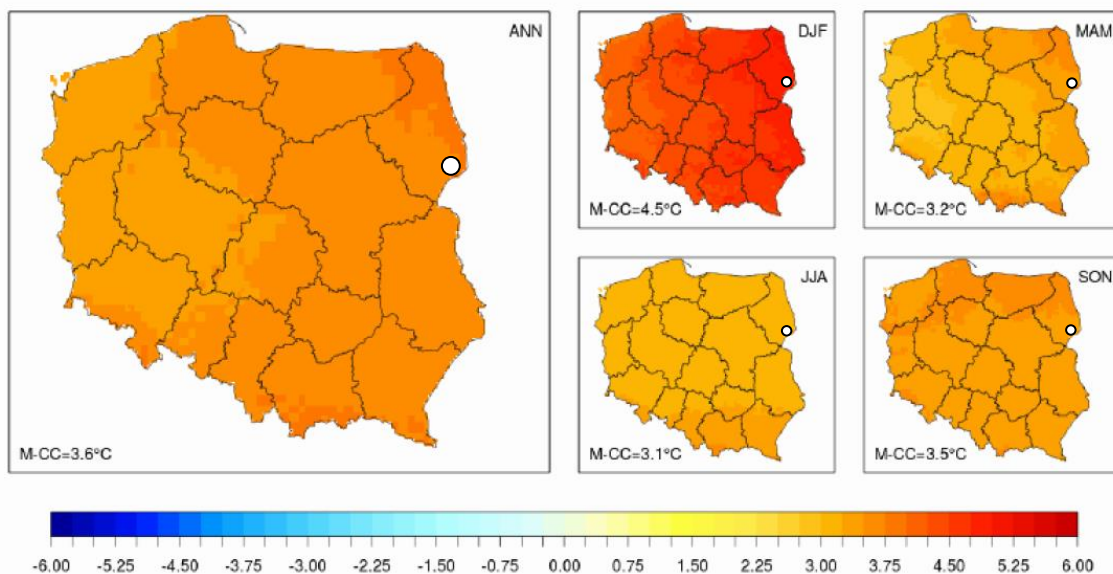
JJA – June (Czerwiec), July (Lipiec), August (Sierpień) – Sezon letni

SON – September (Wrzesień), October (Październik), November (Listopad) - Sezon jesienny

Wyniki projektu CHASE-PL

- *Scenariusz emisyjny RCP8.5*

W projekcie CHASE-PL szacowany wzrost temperatury w latach 2071-2100 w rejonie inwestycji w porównaniu z okresem 1971-2000 wynosi około 3,7°C dla średniej rocznej. Największe ocieplenie przewidywane jest zimą - o około 4,6°C, najmniejsze wiosną i latem - o ok. 3,1°C. Jesienią przewidywany wzrost temperatury wynosi odpowiednio o ok. 3,5°C.



ANN – Cały rok

DJF – December (Grudzień), January (Styczeń), February (Luty) - Sezon zimowy

MAM – March (Marzec), April (Kwiecień), May (Maj) - Sezon wiosenny

JJA – June (Czerwiec), July (Lipiec), August (Sierpień) - Sezon letni

SON – September (Wrzesień), October (Październik), November (Listopad) - Sezon jesienny

Wyniki projektu CHASE-PL

Występowanie niskich temperatur będzie miało poważny wpływ na utrudnienia w realizacji procesu eksploatacyjnego. Będzie też powodować ograniczenie możliwości prowadzenia prac inwestycyjnych oraz opóźnienia w realizacji procesów inwestycyjnych. W związku z prognozowanym wzrostem temperatury powietrza zaburzenia związane z potencjalnym wpływem niskiej temperatury powietrza w okresie zimowym będą występować rzadziej niż obecnie. Nie można ich jednak wyeliminować, ponieważ mogą wydarzyć się pojedyncze ekstremalne spadki temperatury powietrza, które mogą skutkować wystąpieniem poszczególnych wyżej wymienionych zaburzeń.

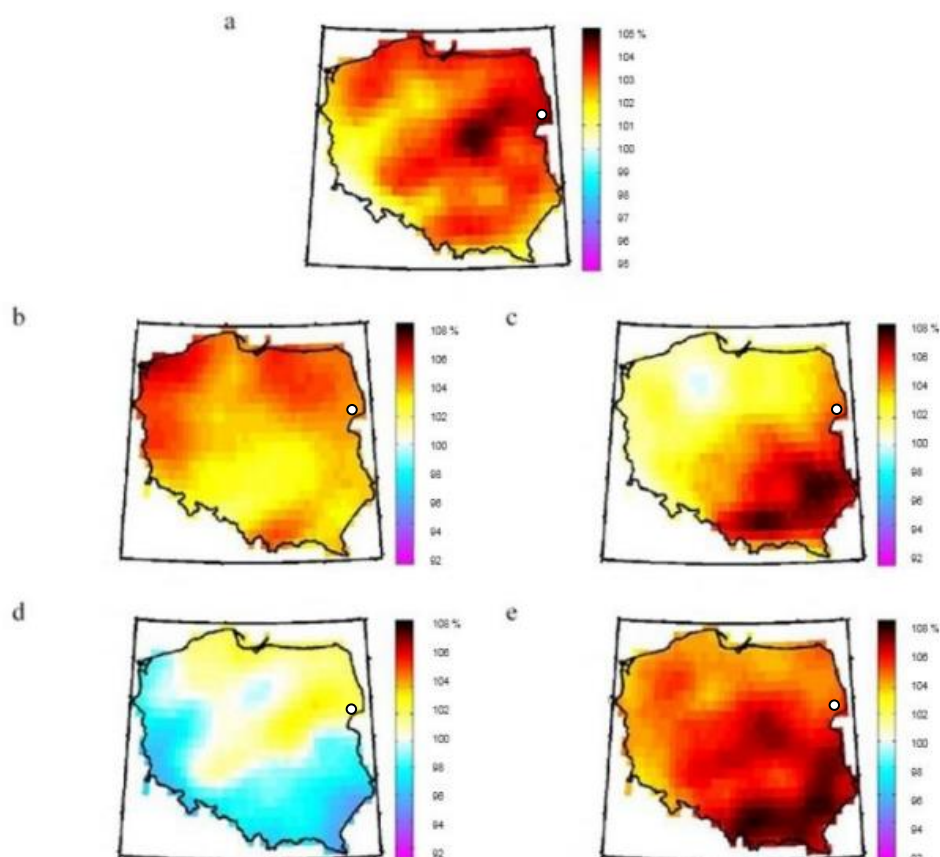
### Opady atmosferyczne:

- *Scenariusz emisyjny SRESA1B*

Według scenariuszy wiązkowych projektu KLIMAT w okresie 2011-2030 w rejonie inwestycji spodziewany jest niewielki wzrost sum opadu sięgający ok. 4-5% w skali roku. W sezonach największy przyrost spodziewany jest wiosną oraz jesienią o odpowiednio ok. 5 i ok. 8 %, a zimą o ok. 3 %. Latem przewidywany jest nieznaczny wzrost sum opadów o ok. 3%.



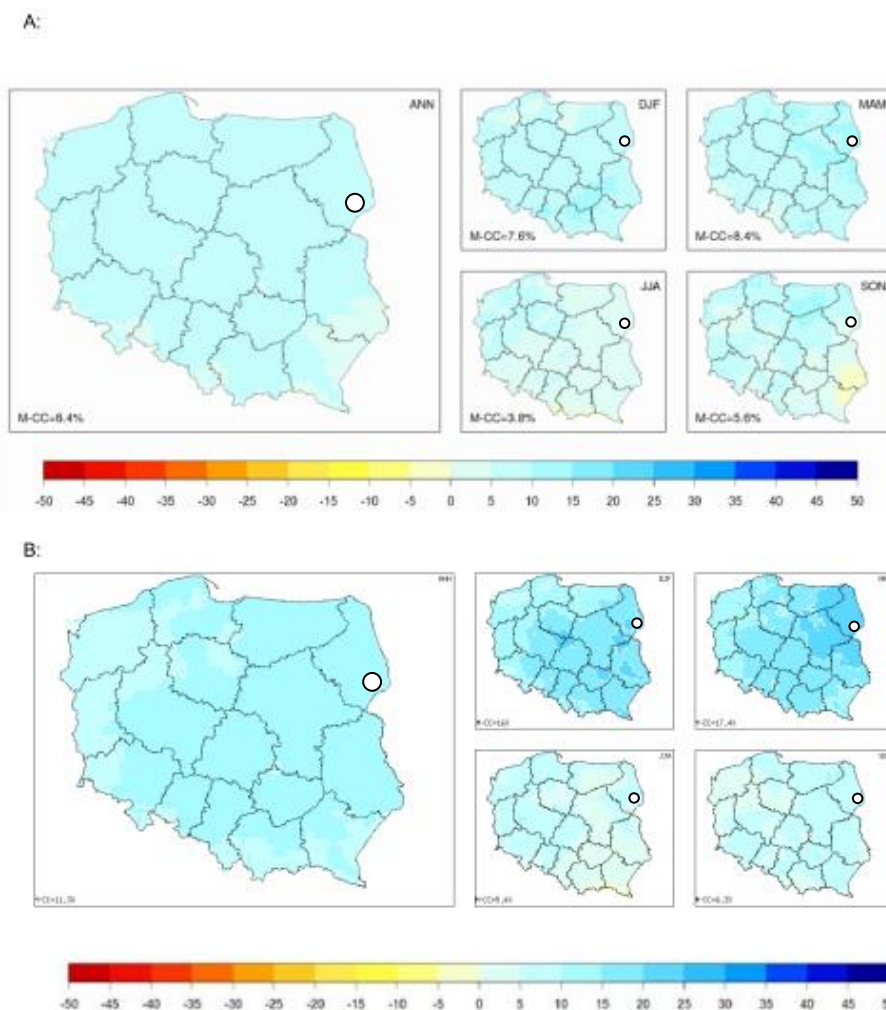
Rysunek 36. Scenariusz wiązkowy zmian rocznych i sezonowych sum opadu deszczu na lata 2011-2030 wyrażonych w % sum z okresu referencyjnego (1971-1990); a) rok, b) zima, c) wiosna, d) lato, e) jesień, Scenariusz SRES A1B.



- *Scenariusz emisyjny RCP4.5*

Projekcje klimatyczne w projekcie CHASE-PL wskazują na duże prawdopodobieństwo wzrostu sum opadu o kilka procent w bliższej perspektywie czasowej (2021-2050, i do ok. 11% w dalszej perspektywie (lata 2071-2100).

W ujęciu sezonowym wiosną i latem wzrosty opadów nie powinny przekroczyć odpowiednio ok. 25% wiosną i ok. 8% latem, zimą wzrosty mogą sięgnąć 20%, a jesienią o ok. 3-5 %.



ANN – Cały rok

DJF – December (Grudzień), January (Styczeń), February (Luty) – Sezon zimowy

MAM – March (Marzec), April (Kwiecień), May (Maj) – Sezon wiosenny

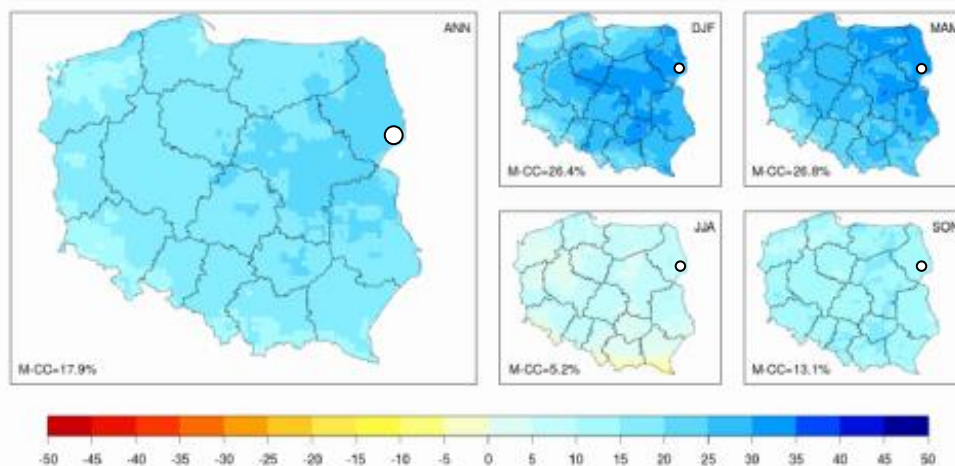
JJA – June (Czerwiec), July (Lipiec), August (Sierpień) – Sezon letni

SON – September (Wrzesień), October (Październik), November (Listopad) – Sezon jesienny

- *Scenariusz emisyjny RCP8.5*

Według wyników projektu CHASE-PL na lata 2071-2100 przewidywany jest wzrost sum opadów o około 18-20%, największy wiosną i zimą - ok. 25-30%, najniższy latem ok. 5%.

Rysunek 37. Projektowane zmiany opadów w % w dalszej przyszłości (2071-2100) zakładając scenariusz RCP8.5, względem okresu referencyjnego 1971-2000, wartości roczne i sezonowe Wyniki projektu CHASE-PL,



ANN – Cały rok

DJF – December (Grudzień), January (Styczeń), February (Luty) - Sezon zimowy

MAM – March (Marzec), April (Kwiecień), May (Maj) - Sezon wiosenny

JJA – June (Czerwiec), July (Lipiec), August (Sierpień) - Sezon letni

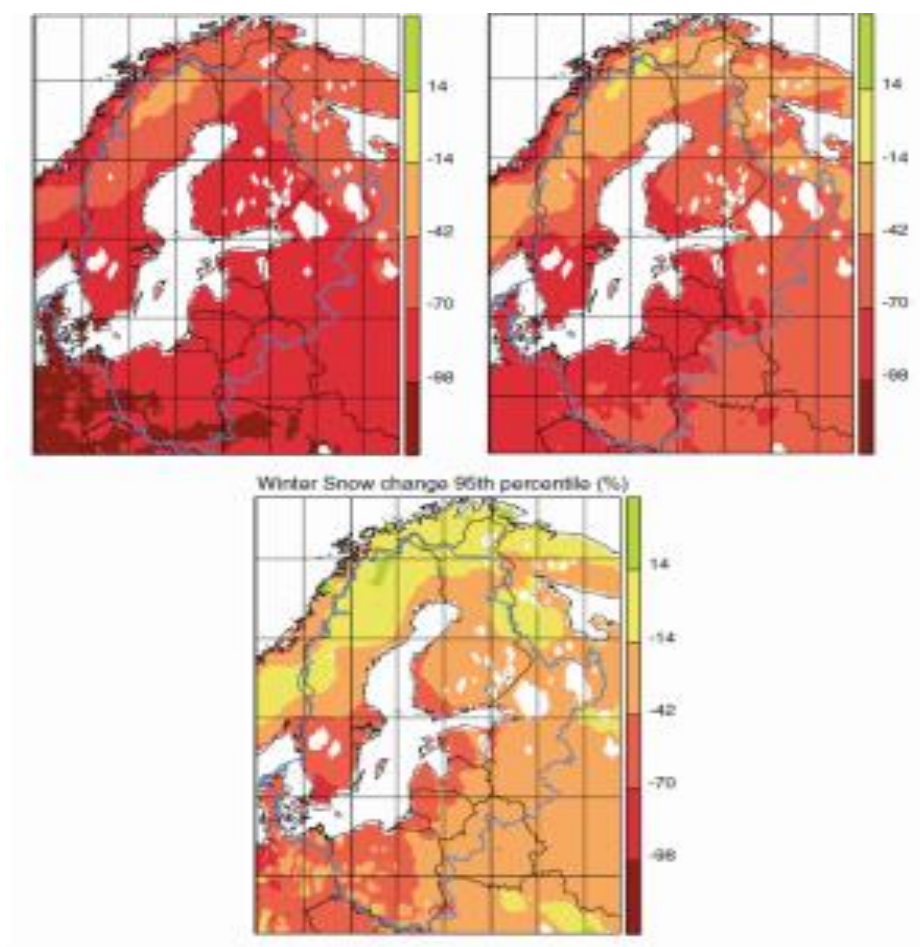
SON – September (Wrzesień), October (Październik), November (Listopad) - Sezon jesienny

Opady deszczu zostały przeanalizowane w dwóch aspektach. Wzięto pod uwagę deszcze długotrwałe, które mogą spowodować wezbrania na rzekach, ekstremalne przepływy i w konsekwencji wpływ na infrastrukturę znajdującą się bezpośrednio w obszarze zagrożenia oraz deszcze intensywne/nawalne powodujące powódzie szybkie typu „flash flood” czy też powódzie miejscowe. W warunkach zmieniającego się klimatu zmienia się charakter występowania opadów atmosferycznych. Przewiduje się niewielki wzrost sum opadów atmosferycznych, jednak nie będzie on miał takiego wpływu jak wzrost częstotliwości i intensywności występowania deszczów nawalnych.

### Opady śniegu i pokrywa śnieżna:

- *Scenariusz emisyjny SRES A1B*

Dla pokrywy śnieżnej scenariusz zmian przedstawia tylko raport BACC II. Zgodnie z tym scenariuszem, z powodu niewielkiego wzrostu opadów i dużego ocieplenia przewidywanego zimą pokrywa śnieżna ulegnie znacznemu zmniejszeniu. Jej średnia grubość w okresie 2021-2050 będzie mniejsza o około 50-60% dzisiejszej wartości, jednocześnie okres zalegania pokrywy śnieżnej znacznie się skróci.

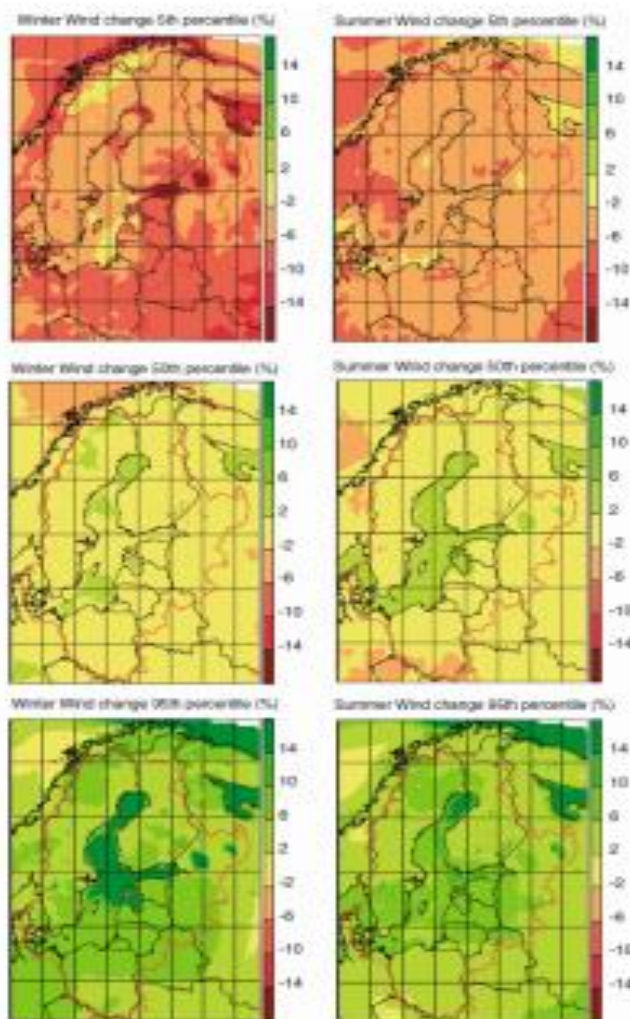


### Silny i bardzo silny wiatr:

- Scenariusz emisyjny SRES A1B

Średnia prędkość wiatru nie zmienia się znacząco. Zmiany wahają się od 10% spadku do 10% wzrostu w rejonie instalacji.





### **Burze, wyładowania atmosferyczne (w tym burze z gradem):**

W przypadku zjawiska burzy nie opracowano scenariuszy klimatycznych. To zjawisko lokalne, trudne do prognozowania. W warunkach zmieniającego się klimatu prognozuje się częstsze występowanie deszczy nawalnych, którym często towarzyszą burze (w tym burze z gradem) oraz silny wiatr.

### **Powodzie (od strony rzek, od strony morza, nagłe, miejskie):**

W związku z prognozowanym wzrostem częstości i intensywności występowania deszczów nawalnych, powodzie nagłe mogą występować częściej.

### **Osuwiska:**

Przewiduje się częstsze wystąpienie zaburzeń związanych z występowaniem osuwisk, które mogą być spowodowane przez deszcze nawalne.

### **Mgły:**

W warunkach zmieniającego się klimatu nie prognozuje się częstszego ani rzadszego występowania mgieł, które mogą pogłębić lub ograniczyć występowanie wyżej wymienionych zaburzeń. Mgła jest zjawiskiem lokalnym i wpływ na jej występowanie związane jest głównie z ukształtowaniem terenu oraz związanym z tym występowaniem zastoisk zimnego powietrza. Prognozowane zmiany wskazują, iż zjawisko związane z mgłami w perspektywie długofalowej będzie wpływać na poszczególne elementy infrastruktury na poziomie zbliżonym do obecnego.

### **Gołoledź:**

W warunkach zmieniającego się klimatu nie prognozuje się wzrostu, ani spadku liczby dni z gołoledzią. Nie można ich jednak wyeliminować, ponieważ mogą wydarzyć się nagłe, ekstremalne dni z gołoledzią, które mogą skutkować wystąpieniem poszczególnych wyżej wymienionych zaburzeń.

### **Pożary:**

Według prognoz w ciągu najbliższych lat w Polsce będą występowały okresy suche z przeplatającymi się okresami intensywnych opadów deszczu. Przewidywane zmiany klimatu wpływają i będą wpływać na występowanie pożarów w całej Polsce.

Współczesne zmiany klimatu cechują się wyraźnym i jednoznacznym trendem wzrostowym temperatury powietrza. Wszystkie projekcje są zgodne, że temperatura powietrza nadal będzie wzrastać, a wzrost ten będzie w silnym stopniu zależny od tempa wzrostu koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze. Ta zmiana jest zgodna z trendem obserwowanym w Polsce od połowy XX w. określonym na podstawie wieloletnich pomiarów meteorologicznych [Degirmendżić i in. 2004]. Wraz z temperaturą średnią rosną temperatury minimalna i maksymalna, przy czym wzrost temperatury maksymalnej jest nieznacznie mniejszy od średniej, a minimalnej nieco większy [Wibig i Głowicki 2002]. Ocieplenie spowoduje wzrost częstości pojawiania się dni gorących i upalnych oraz spadek liczby dni przymrozkowych i mroźnych. Te zmiany są spójne na obszarze całego kraju i zgodne z kierunkiem zmian obserwowanym od połowy XX w.

Przeprowadzona analiza prognozowanych zmian klimatu w aspekcie funkcjonowania instalacji wskazuje na to, że do 2070 roku:

- nastąpi wyraźne ocieplenie, wyrażone wzrostem temperatury powietrza głównie w porze zimowej,
- niewielkiej zmianie ulegną sumy roczne opadów, natomiast zmieni się ich charakter - częściej będą pojawiać się intensywne opady deszczu (deszcze nawalne),
- zmniejszy się liczba dni z pokrywą śnieżną.



Zjawiska pogodowe mogą powodować zdarzenia, które będą wpływały na funkcjonowanie instalacji.

Badając czy przedsięwzięcie jest przystosowane do postępujących zmian klimatu należy uwzględnić m. in. elementy związane z klęskami żywiołowymi, takimi jak:

- **Powodzie** – dotychczas nie zanotowano wylewów rzek lub jezior na omawianym obszarze.
- **Pożary** – do potrzeb inwestycyjnych stosowane będą ognioodporne materiały budowlane, zostaną wyznaczone drogi ewakuacyjne, a także w pobliżu występuje zbiornik zabezpieczenia p.poż.
- **Fale upałów** – do potrzeb inwestycyjnych stosowane będą materiały budowlane odporne na wysokie temperatury,
- **Susze** – obiekt nie jest narażony na susze. Woda do celów wytwarzania energii elektrycznej nie jest wymagana.
- **Nawalne deszcze i burze** – obiekt nie jest narażony na deszcze nawalne i burze, poprzez konstrukcję obiektów, planowane tereny zielone, właściwe odwodnienie terenu przedsięwzięcia, wyznaczone drogi ewakuacyjne,
- **Silne wiatry** – obiekt nie jest narażony na silne wiatry poprzez konstrukcję obiektów, minimalne ryzyko przewrócenia obiektów w sąsiedztwie np. drzew, masztów,
- **Katastrofalne opady śniegu** – obiekt nie jest narażony na katastrofalne opady śniegu min. poprzez konstrukcję obiektów, ich stabilność, eksploatację,
- **Fale mrozu** – obiekt nie jest narażony na fale mrozu poprzez min. konstrukcję obiektów, zastosowanie materiałów budowlanych odpornych na niskie temperatury, ochronę przed szkodami wywołanymi zamarzaniem i odmarzaniem,
- **Podnoszący się poziom mórz** - obiekt nie jest narażony na podnoszący się poziom mórz poprzez lokalizację obiektu,
- **Sztormy, erozja wybrzeża i intruzje wód zasolonych** - obiekt nie jest narażony na sztormy poprzez lokalizację obiektu,
- **Osuwiska** - obiekt nie jest narażony na osuwiska poprzez lokalizację obiektu w terenie pozbawionym osuwisk.

### 13.2.9. ODDZIAŁYWANIE NA STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.

#### 13.2.9.1. ODDZIAŁYWANIE Z INSTALACJI PRZETWARZANIA ODPADÓW

Planowana Instalacja będzie źródłem emisji nieorganicznej. Dowóz odpadów i kruszyw realizowany będzie z drogi powiatowej poprzez drogę dojazdową do kwater składowiska, przez bramę wjazdową na teren Instalacji i w zależności od rodzaju dostarczanych materiałów wyładowywane na placu przetwarzania odpadów lub w magazynie kruszyw.

### **Dane emitora liniowego EL1 -dowóz odpadów i kruszyw do instalacji:**

- łączna długość trasy pokonywana przez pojazd wysokotonażowy L=388 m,
- łączny czas pracy pojazdów dowożących i wywożących materiały na teren Instalacji T=260 godzin/rok,
- Rodzaj pojazdów ciężarowych – sztywne łącze 14-20 ton, norma emisji spalin EURO IV – 20% pojazdów, norma emisji spalin EURO V – 80%,
- Prędkość maksymalna V=30 km/h,
- Ilość pojazdów na godzinę n=2.

W ramach Pakietu OPERAT FB do określenia emisji komunikacyjnej zastosowano moduł obliczeniowy „SAMOCHODY v.EMEP/EEA”:



### **Zestawienie danych do obliczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery**

Okres obliczeniowy: 1 czas trwania: 260 godzin

Liczba pojazdów: 2 na godzinę

#### **Pojazdy ciężarowe ciężkie**

Rodzaj	Paliwo, technologia	Udział, %	Prędkość , km/h	Stopień załadunku, %
Sztywne łącze 14-20 t	diesel Euro IV	20	30	50
Sztywne łącze 14-20 t	diesel Euro V	80	30	50

#### **łączna emisja w roku**

Substancja	Emisja gorąca, $E_{HOT}+E_{Lubr.}$ Mg (metale kg)	Emisja zimna, $E_{COLD}$ Mg (metale kg)	Emisja z odparowania, $E_{EVAP}$ Mg	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi Mg	Emisja łączna Mg (metale kg)
CO	0,000263	-	-		0,000263
NOx	0,001117	-	-		0,001117
LZO	0,00001027	-	-		0,00001027
Pył ogółem	0,0000085	-	-	0,0000327	0,0000412
Ilość paliwa	0,0433	-	-		0,0433
NH <sub>3</sub>	0,000001893	-	-		0,000001893
CO <sub>2</sub>	0,1372	-	-		0,1372
SO <sub>2</sub>	0,000000873	-	-		0,000000873
Ołów	2,27E-8	-	-	0,0000266	0,00002662
Kadm	0,0000001457	-	-	0,0000001088	0,0000002545
Miedź	0,00002473	-	-	0,0002204	0,0002451
Chrom	0,000000972	-	-	0,00001001	0,00001098
Nikiel	0,000001012	-	-	0,000001486	0,000002499
Selen	0,0000001472	-	-	0,000000139	0,0000002862
Cynk	0,00001495	-	-	0,000057	0,000072
NO <sub>2</sub>	0,0001188	-	-		0,0001188
Węglowodory alifatyczne	0,00000483	-	-		0,00000483
Węglowodory aromatyczne	0,000002585	-	-		0,000002585
Benzen	7,19E-9	-	-		7,19E-9
Benzo(a)piren	1,82E-10	-	-		1,82E-10

Pył ogółem zawiera 45,10 % pyłu PM<sub>2,5</sub>

Suma emisji gazów cieplarnianych = 0,139 MgCO<sub>2</sub>e.

#### **Zestawienie rocznej emisji pyłu ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg**

Źródło emisji	Pojazdy ciężarowe ciężkie	Razem
ścieranie opon	0,0000063	0,0000063
ścieranie hamulców	0,00001103	0,00001103
ścieranie powierzchni drogi	0,00001533	0,00001533
<b>Razem</b>	<b>0,0000327</b>	<b>0,0000327</b>

Skład frakcyjny pyłu ze ścierania:

PM10 68,1 %

PM2,5 33,9 %

### Zestawienie emisji pyłu

Źródło emisji	Nr okresu	Pył ogółem Mg	Pył PM2,5 Mg	Pył PM2,5 %
Spaliny z silników Diesla	1	0,0000085	0,00000748	88
Spaliny z pozostałych silników	1	0	0	99
Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi	1	0,0000327	0,00001109	33,95
Suma		0,0000412	0,00001857	45,10

Samochody ciężarowe dostarczając odpady będą wyładowywać dostarczany materiał powodując emisję zanieczyszczeń pyłowych.

### Dane emitora powierzchniowego EP3 – emisja z przeładunku materiałów sypkich:

Emisja z przeładunku materiałów sypkich została obliczona ze wzoru (wg. EPA) :

$$E = k * 0,0016 \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}} \quad [\text{kg/Mg}]$$

gdzie E – wskaźnik emisji , kg/Mg

k – mnożnik dla frakcji,

U - prędkość wiatru m/s,

M – wilgotność materiału, %

Przyjęto następująco założenia:

Prędkość wiatru - zmienna zgodnie z różą wiatrów

Prędkość wiatru m/s	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Udział w roku, %	25,22	20,56	17,97	13,09	9,40	5,45	3,72	2,51	1,37	0,48	0,23

Wilgotność materiału: 27 %

Uzyskano następujące wskaźniki emisji kg/Mg:

Prędkość wiatru m/s	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
PM-2,5	0,0000008	0,00000196	0,0000033	0,0000048	0,0000064	0,0000082	0,00001	0,0000119	0,0000138	0,0000159	0,000018
PM-10	0,0000053	0,0000129	0,0000219	0,000032	0,000043	0,000054	0,000066	0,000078	0,000091	0,000105	0,000119
PM	0,0000111	0,0000274	0,000046	0,000067	0,00009	0,000114	0,000139	0,000166	0,000193	0,000222	0,000251

Wielkość przeładunku i emisja

Numer okresu obliczeniowego	1
Masa przeładowywana w ciągu okresu obl., Mg	35000
Maksymalna masa przeładow. w ciągu godziny, Mg	20
Maksymalna emisja godzinowa kg/h (dla $v=11$ m/s)	0,00502
Emisja łączna w okresie, Mg	0,001886

Na terenie segmentu przetwarzania odpadów pracować będą:

- Ładowarka kołowa o mocy około 120 kW,
- Ciągnik z mulczerm o mocy około 90 kW.

W związku z powyższym przyjęto 2 emitory powierzchniowe:

- **Łd2** – praca ładowarki w segmencie przetwarzania,
- **EP5** – praca ciągnika z mulczerm

#### **Dane emitora powierzchniowego Łd2 – praca ładowarki w segmencie przetwarzania:**

Zestawienie danych i emisji z maszyn roboczych

**Ładowarka kołowa** grupa: Diesel, Stage IV

Moc 120 kW

Normy: CO 5 g/kWh, HC 0,19 g/kWh, NOx 0,4 g/kWh, PM 0,025 g/kWh,

przyjęte inne wskaźniki: zawartość siarki w paliwie 10 mg/kg  
Czas pracy: 1300 godzin z obciążeniem 50 %

Emisja roczna

Zanieczyszczenie	Emisja, Mg
Pył zawieszony ogółem	0,00195
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	0,000312
Tlenki azotu (NO <sub>x</sub> )	0,0312
Dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> )	0,00437
Tlenek węgla (CO)	0,39
Węglowodory alifatyczne	0,00978
Węglowodory aromatyczne	0,002401
Benzen	0,000341

#### **Dane emitora powierzchniowego EP5 – praca ciągnika z mulczerem:**

Zestawienie danych i emisji z maszyn roboczych

**Ciągnik z mulczerem** grupa: Diesel, Stage IV

Moc 90 kW

Normy: CO 5 g/kWh, HC 0,19 g/kWh, NO<sub>x</sub> 0,4 g/kWh, PM 0,025 g/kWh, przyjęte inne wskaźniki: zawartość siarki w paliwie 10 mg/kg

Czas pracy: 1300 godzin z obciążeniem 100 %

Emisja roczna

Zanieczyszczenie	Emisja, Mg
Pył zawieszony ogółem	0,002925
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	0,000468
Tlenki azotu (NO <sub>x</sub> )	0,0468
Dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> )	0,00655
Tlenek węgla (CO)	0,585
Węglowodory alifatyczne	0,01467
Węglowodory aromatyczne	0,0036
Benzen	0,000511

#### **13.2.9.2. ODDZIAŁYWANIE Z INSTALACJI SKŁADOWANIA ODPADÓW**

Teren działki 774 zajmują również 2 kwatery składowiskowe. Podstawowymi procesami powodującymi emisję zanieczyszczeń do atmosfery są:

- deponowanie odpadów (w tym emisja pyłów frakcji lekkiej, aerozoli bakteryjnych i gazu składowiskowego),
- transport odpadów na teren składowiska,



- praca maszyn na składowisku (spychacza i ładowarki).

Emisja z powierzchni składowiska oraz z transportu i pracy maszyn ma charakter niezorganizowany. Przez zainstalowane studnie odgazowujące część gazu składowiskowego odprowadzana będzie w sposób zorganizowany. Ta część emisji ma charakter emisji zorganizowanej.

Podstawowe źródła emisji z terenu składowiska to:

- Kwatery składowiska (powierzchni składowiska oraz studnie odgazowujące) – emisja z kwater to głównie gaz składowiskowy ujmowany instalacją odgazowującą oraz częściowo dostający się do atmosfery bezpośrednio ze składowiska. Przeciętny skład biogazu emitowanego ze składowiska odpadów jest następujący: metan (52 % objętości biogazu), dwutlenek węgla (44 %), tlenek węgla (1,5 %), wodór (1,5 %), siarkowodór (0,01 %), amoniak (0,01 %), węglowodory aromatyczne, merkaptany i inne.
- Transport – środki transportowe są źródłem emisji NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, pyłu oraz WWA. Emisja ta pochodzi nie tylko z samochodów dowożących odpady, ale także z urządzeń pracujących na składowisku w czasie eksploatacji i budowy: spychacza i ładowarki.

Na terenie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Narwi znajdują się następujące źródła emisji substancji gazowych i pyłowych:

Emisja zorganizowana gazu składowiskowego przez studnie odgazowujące:

- emitory **SGO1 i SGO2** - studnie na kwaterze K1; h = 6,5 m, d = 0,10 m,
- emitory **SGO3, SGO4 i SGO5** studnie na kwaterze K2; h = 6,5 m, d = 0,10 m,

Emisja niezorganizowana z powierzchni kwater:

- emitory powierzchniowy (kwatery K1) EP1 o wysokości h = 6,5 m,
- emitory powierzchniowy (kwatery K2) EP2 o wysokości h = 6,5 m,

Emisja niezorganizowana ze środków transportu oraz pojazdów pracujących na terenie składowiska:

- Ruch samochodów dowożących odpady na teren składowiska, emitator zastępczy liniowy **Tr**,
- Teren pracy spychacza i ładowarki zastąpiono emitatorami powierzchniowymi **SP i Łd**.

Według danych literaturowych („Zanieczyszczenie atmosfery-Źródła oraz metodyka szacowania wielkości emisji zanieczyszczeń”, Centrum Informatyki Energetyki, Zakład Energometrii) wielkość emisji metanu waha się w granicach 0,045 do 0,068 m<sup>3</sup>/CH<sub>4</sub>/kg składowanych odpadów (średnio 0,0565 m<sup>3</sup>/CH<sub>4</sub>/kg) co przy zawartości metanu w biogazie wynoszącym około 50 % daje emisję biogazu wielkości 0,113 m<sup>3</sup>/kg odpadów to jest 113 m<sup>3</sup>/Mg odpadów. Proces wytwarzania biogazu w wyniku fermentacji trwa nawet do 20-25

lat od momentu złożenia odpadów na składowisku, przy czym największa intensywność powstawania biogazu ma miejsce w pierwszych pięciu – dziesięciu latach procesu fermentacji. Przy założeniu, że największa emisja biogazu ma miejsce przez okres 10 lat to emisja roczna biogazu z jednej tony odpadów wynosi około 11,3 m<sup>3</sup>/Mg.

Przy powyższym założeniu, emisje gazu składowiskowego z poszczególnych kwater składowiska wyniesie:

Tabela 14. Emisja gazu składowiskowego z kwater składowiskowych w Narwi.

KWATERA K1 - FUNKCJONUJĄCA			KWATERA K2 - PROJEKTOWANA		
Cecha	Jedn. miary	Wartość	Cecha	Jedn. miary	Wartość
Pojemność geometryczna docelowa	Mg	19.012,00	Pojemność geometryczna docelowa	Mg	50.571,808
Roczna emisja gazu składowiskowego	m <sup>3</sup>	214 835,60	Roczna emisja gazu składowiskowego	m <sup>3</sup>	571 461,430
Godzinowa emisja gazu składowiskowego	m <sup>3</sup>	24,525	Godzinowa emisja gazu składowiskowego	m <sup>3</sup>	65,235

Typowy skład biogazu (powstającego w wyniku rozkładu tlenowego) jest następujący:

- metan 50-45 % - substancja nienormowana,
- CO<sub>2</sub> 45-35 % - substancja nienormowana,
- azot 4-16 % - substancja nienormowana,
- tlen 1-4 % - substancja nienormowana,
- para wodna 1-1,4 % - substancja nienormowana,
- związki siarki 150 mg/m<sup>3</sup> w tym:
  - siarkowodór ~50 ng/m<sup>3</sup>,
  - merkaptany ~50 ng/m<sup>3</sup>,
- związki chloru 50 ng/m<sup>3</sup>,
- związki fluoru 25 ng/m<sup>3</sup>,
- węglowodory alifatyczne 25 ng/m<sup>3</sup>,
- węglowodory aromatyczne 25 ng/m<sup>3</sup>,
- metale ciężkie 3 ng/m<sup>3</sup>.

Tak więc ilość poszczególnych substancji emitowanych z poszczególnych kwater składowiskowych wyniesie:

Tabela 15. Emisja gazu składowiskowego z kwatery K1 składowiska w Narwi.

Nazwa substancji	Ilość w biogazie	Ilość biogazu [m <sup>3</sup> ]	[g/s]	[kg/h]	[Mg/a]
Siarkowodór	50 ng/m <sup>3</sup>	24,525	0,0000012263	0,0000003406	0,0000298388
Merkaptany	50 ng/m <sup>3</sup>		0,0000012263	0,0000003406	0,0000298388
Związki chloru	50 ng/m <sup>3</sup>		0,0000012263	0,0000003406	0,0000298388

Związki fluoru	25 ng/m <sup>3</sup>		0,0000006131	0,0000001703	0,0000149194
węglowodory alifatyczne	25 ng/m <sup>3</sup>		0,0000006131	0,0000001703	0,0000149194
węglowodory aromatyczne	25 ng/m <sup>3</sup>		0,0000006131	0,0000001703	0,0000149194
metale ciężkie	3ng/m <sup>3</sup>		0,0000000736	0,0000000204	0,0000017903

Tabela 16. Emisja gazu składowiskowego z kwatery K2 składowiska w Narwi.

Nazwa substancji	Ilość w biogazie	Ilość biogazu [m <sup>3</sup> ]	[g/s]	[kg/h]	[Mg/a]
Siarkowodór	50 ng/m <sup>3</sup>	65,235	0,0000032618	0,0000009060	0,0000793693
Merkaptany	50 ng/m <sup>3</sup>		0,0000032618	0,0000009060	0,0000793693
Związki chloru	50 ng/m <sup>3</sup>		0,0000032618	0,0000009060	0,0000793693
Związki fluoru	25 ng/m <sup>3</sup>		0,0000016309	0,0000004530	0,0000396846
węglowodory alifatyczne	25 ng/m <sup>3</sup>		0,0000016309	0,0000004530	0,0000396846
węglowodory aromatyczne	25 ng/m <sup>3</sup>		0,0000016309	0,0000004530	0,0000396846
metale ciężkie	3ng/m <sup>3</sup>		0,0000001957	0,0000000544	0,0000047622

Według danych literaturowych studnie odgazowujące odprowadzają od 30 do 70% gazu składowiskowego. Przykrycie składowiska warstwą izolacyjną podwyższa sprawność ujmowania gazu przez studnie.

Do obliczeń przyjęto, że przez studnie odgazowujące odprowadzane będzie 70% gazu składowiskowego, a pozostałe 30 % będzie wprowadzane do powietrza z powierzchni składowiska.

Wysokość kwatery K1 i kwatery K2 wraz z planowaną do położenia wierzchnią warstwą okrywową wyniesie 6,25 m (rzędna 152,00 m n.p.m). Emisja poprzez studnie odgazowujące trwa przez cały rok tj. 8760 godzin/a. Przyjęto 5 emitatorów punktowych.

Emisja z powierzchni kwater składowiska w wielkości 30% całkowitej emisji odbywać się będzie przez cały rok tj. 8760 godzin/a.

Tabela 17. Emisja łączna zanieczyszczeń ze składowiska w Narwi ze studni odgazowujących i z powierzchni kwater.

Nazwa substancji	Emisja przez studnie (70%)	Emisja z powierzchni kwatery (30%)
	[kg/h]	[kg/h]
Siarkowodór	0,0000008727	0,0000003740
Merkaptany	0,0000008727	0,0000003740

Związki chloru	0,0000008727	0,0000003740
Związki fluoru	0,0000004363	0,0000001870
węglowodory alifatyczne	0,0000004363	0,0000001870
węglowodory aromatyczne	0,0000004363	0,0000001870
metale ciężkie	0,0000000524	0,0000000224

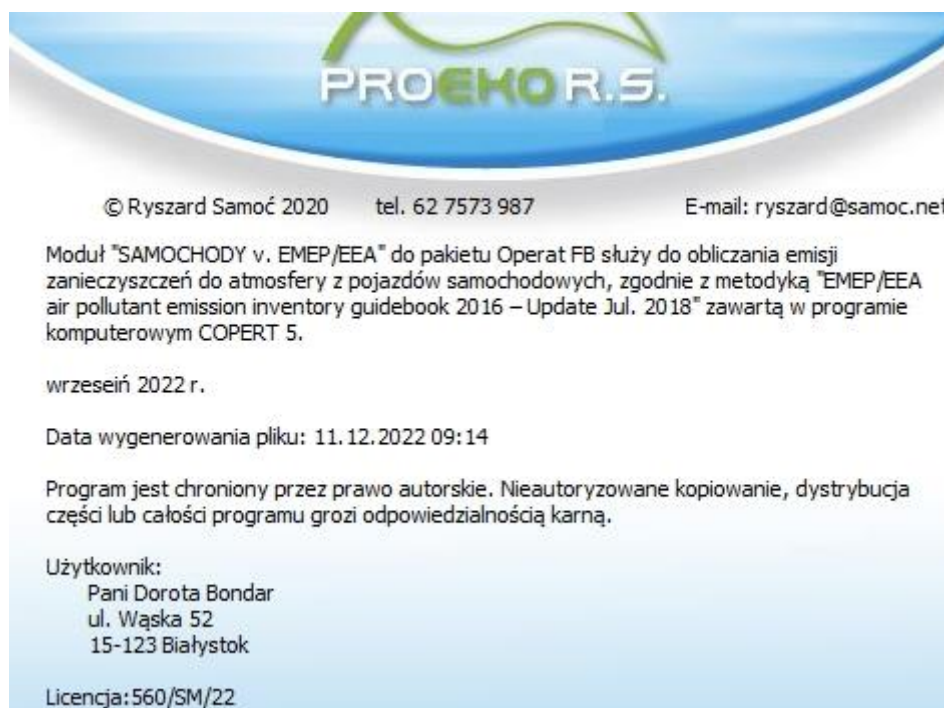
Składowisko jest czynne od 7.30 do 15.30 przez 5 dni w tygodniu.

Na emisję zanieczyszczeń do atmosfery w czasie eksploatacji składowiska składa się również ruch samochodów dowożących odpady na teren składowiska oraz praca spychacza i ładowarki.

Natężenie ruchu i czas pracy samochodów oraz maszyn w czasie eksploatacji składowiska jest następujący:

- 10 samochodów ciężarowych o ładowności do 14 ÷ 20 ton dziennie, każdy pojazd przebywa na składowisku około 10 minut.
- łączny czas pracy pojazdów na składowisku wyniesie więc 1,5 h/ dzień; tj. 390 h/rok,
- Spychacz – spychacz pracuje około 3 godziny dziennie przez 5 dni w tygodniu, łącznie czas pracy wynosi około 780 h/rok.

W ramach Pakietu OPERAT FB do określenia emisji komunikacyjnej zastosowano moduł obliczeniowy „SAMOCHODY v.EMEP/EEA”:



### **Zestawienie danych do obliczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery**

Okres obliczeniowy: 1 czas trwania: 8760 godzin

Liczba pojazdów: 0,42 na godzinę

## Pojazdy ciężarowe ciężkie

Rodzaj	Paliwo, technologia	Udział, %	Prędkość , km/h	Stopień załadunku, %
Sztywne łącze 14-20 t	diesel Euro IV	20	20	100
Sztywne łącze 14-20 t	diesel Euro V	80	20	100

### Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, $E_{HOT}+E_{Lubr.}$ Mg (metale kg)	Emisja zimna, $E_{COLD}$ Mg (metale kg)	Emisja z odparowania, $E_{EVAP}$ Mg	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi Mg	Emisja pyłu z drogi nieutwardzo- nej Mg	Emisja łączna Mg (metale kg)
CO	0,001064	-	-			0,001064
NOx	0,00443	-	-			0,00443
LZO	0,0000401	-	-			0,0000401
Pył ogółem	0,0000334	-	-	0,0001075	1,553	1,553
Ilość paliwa	0,1753	-	-			0,1753
NH <sub>3</sub>	0,00000538	-	-			0,00000538
CO <sub>2</sub>	0,556	-	-			0,556
SO <sub>2</sub>	0,00000354	-	-			0,00000354
Ołów	0,0000000906	-	-	0,0000982		0,0000983
Kadm	0,000000416	-	-	0,000000402		0,000000818
Miedź	0,0000705	-	-	0,000814		0,000884
Chrom	0,00000321	-	-	0,0000369		0,0000401
Nikiel	0,000002886	-	-	0,00000549		0,00000837
Selen	0,000000423	-	-	0,000000513		0,000000936
Cynk	0,0000434	-	-	0,0002104		0,0002539
NO <sub>2</sub>	0,000471	-	-			0,000471
Węglowodory alifatyczne	0,00001887	-	-			0,00001887
Węglowodory aromatyczne	0,00001009	-	-			0,00001009
Benzen	2,81E-8	-	-			2,81E-8
Benzo(a)piren	5,16E-10	-	-			5,16E-10

Pył ogółem zawiera 2,69 % pyłu o frakcji 0 do 2,5 µm i 24,33 % o frakcji 2,5 do 10 µm.

Suma emisji gazów cieplarnianych = 0,56 MgCO<sub>2</sub>e.

Pył ogółem zawiera 2,69 % pyłu o frakcji 0 do 2,5 µm i 24,33 % o frakcji 2,5 do 10 µm.

### Zestawienie emisji "gorącej" (EHOT+ ELubr.), Mg (metale w kg)

Okres: 1 czas trwania: 8760 godzin.

Liczba pojazdów: 0,42 na godzinę

Substancja / grupa pojazdów	Pojazdy osobowe	Pojazdy dostawcze (ciężarowe lekkie)	Pojazdy ciężarowe ciężkie	Autobusy i autokary	Mopedy, motocykle i inne kategorii L	Razem
CO	-	-	0,001064	-	-	0,001064
NOx	-	-	0,00443	-	-	0,00443
LZO	-	-	0,0000401	-	-	0,0000401
Pył ogółem	-	-	0,0000334	-	-	0,0000334
Ilość paliwa	-	-	0,1753	-	-	0,1753
NH <sub>3</sub>	-	-	0,00000538	-	-	0,00000538
CO <sub>2</sub>	-	-	0,556	-	-	0,556
SO <sub>2</sub>	-	-	0,00000354	-	-	0,00000354
Ołów	-	-	0,0000000906	-	-	0,0000000906
Kadm	-	-	0,000000416	-	-	0,000000416
Miedź	-	-	0,0000705	-	-	0,0000705
Chrom	-	-	0,00000321	-	-	0,00000321
Nikiel	-	-	0,000002886	-	-	0,000002886
Selen	-	-	0,000000423	-	-	0,000000423
Cynk	-	-	0,0000434	-	-	0,0000434
NO <sub>2</sub>	-	-	0,000471	-	-	0,000471
Węglowodory alifatyczne	-	-	0,00001887	-	-	0,00001887
Węglowodory aromatyczne	-	-	0,00001009	-	-	0,00001009
Benzen	-	-	2,81E-8	-	-	2,81E-8
Benzo(a)piren	-	-	5,16E-10	-	-	5,16E-10

### Zestawienie emisji "zimnej" (E<sub>COLD</sub>), Mg (metale w kg)

Okres: 1

Substancja / grupa pojazdów	Pojazdy osobowe	Pojazdy dostawcze (ciężarowe lekkie)	Mopedy, motocykle i inne kategorii L	Razem
CO	-	-	-	0,0000
NOx	-	-	-	0,0000
LZO	-	-	-	0,0000
Pył ogółem	-	-	-	0,0000
Ilość paliwa	-	-	-	0,0000
NH <sub>3</sub>	-	-	-	0,0000
CO <sub>2</sub>	-	-	-	0,0000
SO <sub>2</sub>	-	-	-	0,0000
Ołów	-	-	-	0,0000



Kadm	-	-	-	0,0000
Miedź	-	-	-	0,0000
Chrom	-	-	-	0,0000
Nikiel	-	-	-	0,0000
Selen	-	-	-	0,0000
Cynk	-	-	-	0,0000
NO <sub>2</sub>	-	-	-	0,0000
Węglowodory alifatyczne	-	-	-	0,0000
Węglowodory aromatyczne	-	-	-	0,0000
Benzen	-	-	-	0,0000
Benzo(a)piren	-	-	-	0,0000

### Zestawienie emisji parowania (EEVAP), Mg

Okres: 1

Substancja	Pojazdy osobowe	Pojazdy dostawcze (ciężarowe lekkie)	Pojazdy ciężarowe ciężkie	Autobusy i autokary	Mopedy, motocykle i inne kategorii L	Razem
LZO	-	-	-	-	0,000	-
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	-	-	-	-	0,000	-
Węglowodory aromatyczne	-	-	-	-	0,000	-
Benzen	-	-	-	-	0,000	-

Suma emisji gazów cieplarnianych = 0,56 MgCO<sub>2</sub>e.

### Zestawienie rocznej emisji pyłu ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg

Źródło emisji	Pojazdy osobowe	Pojazdy dostawcze (ciężarowe lekkie)	Pojazdy ciężarowe ciężkie	Autobusy i autokary	Mopedy, motocykle i inne kategorii L	Razem
ścieranie opon	0	0	0,00002378	0	0	0,00002378
ścieranie hamulców	0	0	0,0000402	0	0	0,0000402
ścieranie powierzchni drogi	0	0	0,0000436	0	0	0,0000436
Razem	0	0	0,0001075	0	0	0,0001075

Skład frakcyjny pyłu ze ścierania:

PM10 70,2 %

PM2,5 34,8 %

## Zestawienie emisji pyłu

Źródło emisji	Nr okresu	Pył ogółem Mg	Pył PM2,5 Mg	Pył PM2,5 %
Spaliny z silników Diesla	1	0,0000334	0,00002938	88
Spaliny z pozostałych silników	1	0	0	99
Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi	1	0,0001075	0,0000374	34,80
Emisja z drogi nieutwardzonej	1	1,553	0,0417	2,68
Suma		1,553	0,0417	2,69

### Zestawienie danych i emisji z maszyn roboczych

**SPYCHARKA** grupa: Diesel, Stage III A

Moc 75 kW

Normy: CO 5 g/kWh, HC+NOx 4 g/kWh, PM 0,3 g/kWh, przyjęte inne wskaźniki: NOx z HC+NOx 4 g/kWh, HC z HC+NOx 4 g/kWh, zawartość siarki w paliwie 10 mg/kg

Czas pracy: 780 godzin z obciążeniem 100 %

#### Emisja roczna

Zanieczyszczenie	Emisja, Mg
Pył zawieszony ogółem	0,01755
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	0,000234
Tlenki azotu (NOx)	0,234
Dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> )	0,0328
Tlenek węgla (CO)	0,2925
Węglowodory alifatyczne	0,1544
Węglowodory aromatyczne	0,0379
Benzen	0,00538

### Zestawienie danych i emisji z maszyn roboczych

**Koparko-ladowarka** grupa: Diesel, Stage III A

Moc 90 kW

Normy: CO 5 g/kWh, HC+NOx 4 g/kWh, PM 0,3 g/kWh, przyjęte inne wskaźniki: NOx z HC+NOx 4 g/kWh, HC z HC+NOx 4 g/kWh, zawartość siarki w paliwie 10 mg/kg

Czas pracy: 520 godzin z obciążeniem 100 %

#### Emisja roczna

Zanieczyszczenie	Emisja, Mg
Pył zawieszony ogółem	0,01404
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	0,0001872
Tlenki azotu (NOx)	0,1872

Dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> )	0,02621
Tlenek węgla (CO)	0,234
Węglowodory alifatyczne	0,1236
Węglowodory aromatyczne	0,03033
Benzen	0,00431

### 13.2.9.3. OBLICZENIA EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ.

Metodyka obliczeń emisji zanieczyszczeń została opracowana na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, które w Załączniku nr 4 zawiera "Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu".

Do obliczeń zastosowano program „OPERAT FB” dla Windows - Ryszard Samoć, zatwierdzony przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie – pismo nr BA/147/96, w styczniu 2003 r. dostosowany do aktualnie obowiązującej metodyki i wartości odniesienia.

Według obowiązującej metodyki dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających powietrze uważa się za dotrzymane, gdy dla pojedynczego źródła lub emitora zastępczego spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq D1$$

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony, należy obliczyć 99,8 percentyl  $S_{99,8}$  ze stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu odniesionych dla jednej godziny, występujących w ciągu roku kalendarzowego i sprawdzić, czy spełniony jest warunek:

$$S_{99,8} \leq D1$$

Jeżeli powyższy warunek jest spełniony, można uznać, że zachowana jest dopuszczalna częstość przekraczania wartości D1, wynosząca 0,274 % czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Ponadto trzeba sprawdzić warunek dotyczący stężeń średniorocznych, to znaczy sprawdzić, czy w każdym punkcie siatki obliczeniowej został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

Skrócony zakres obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza stosuje się w przypadku, gdy dla pojedynczego źródła lub zespołów emitorów spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 D1 \text{ lub } \Sigma S_{mm} \leq 0,1 D1$$

Do obliczenia rozprzestrzeniania się stężeń jednogodzinnych w siatce receptorów korzystano ze źródeł emisji, które mogą pracować równocześnie i emitują ten sam rodzaj zanieczyszczeń.

Rozkład stężeń maksymalnych w siatce receptorów obliczono na podstawie emisji maksymalnej.

Ważnym elementem wpływającym na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń są warunki topograficzne. Parametrem uwzględniającym te warunki jest parametr aerodynamiczny – szorstkość terenu  $z_0$  (m).

Najwyższy emitor ma wysokość 6,5 m. Aerodynamiczną szorstkość terenu wyznacza się dla obszaru w promieniu  $50 \times h_{\max}$  (325 m).

Wartości współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu przedstawia poniższa tabela zamieszczona w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 poz. 87).

Tabela 18. Wartości współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu.

Lp.	Typ pokrycia terenu	Współczynnik $z_0$
1	2	3
1	woda	0,00008
2	łąki, pastwiska	0,02
3	pola uprawne	0,035
4	sady, zarośla, zagajniki	0,4
5	las	2,0
6	zwarta zabudowa wiejska	0,5
7	miasto do 10 tys. mieszkańców	1,0
8	Miasto od 10 do 100 tys. mieszkańców	
8.1	- zabudowa niska	0,5
8.2	- zabudowa średnia	2,0
9	Miasto od 100 do 500 tys. mieszkańców	
9.1	- zabudowa niska	0,5
9.2	- zabudowa średnia	2,0
9.3	- zabudowa wysoka	3,0
10	miasto powyżej 500 tys. mieszkańców	
10.1	- zabudowa niska	0,5
10.2	- zabudowa średnia	2,0
10.3	- zabudowa wysoka	5,0

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu obliczono według wzoru:

$$z_0 = \frac{1}{F} \cdot \sum_i F_i \cdot z_{0i}$$

$z_0$  – aerodynamiczna szorstkość terenu; m

$F$  – powierzchnia obszaru objętego obliczeniami; tys. m<sup>2</sup>,

$F_i$  – powierzchnia obszaru o typie pokrycia  $i$ ; tys. m<sup>2</sup>,

$z_{0i}$  – aerodynamiczna szorstkość terenu dla obszaru o typie pokrycia  $i$ ; m

Program OPERAT FB posiada wbudowany graficzny moduł do określania aerodynamicznej szorstkości terenu. Przy jego zastosowaniu określono  **$z_0 = 0,46$**

W obliczeniach emisji zanieczyszczeń uwzględniono również tło zanieczyszczeń, którego wartości zawiera pismo Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, opisujące stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w rozpatrywanym rejonie, średnioroczne, szacunkowe wartości stężeń.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16 poz. 87), tło dla pozostałych substancji uwzględniono w wysokości 10% wartości odniesienia dla roku.

#### 13.2.9.4. WYNIKI OBLICZEŃ EMISJI DO ATMOSFERY.

W załączeniu do niniejszego opracowania dołączono wyniki obliczeń maksymalnej i łącznej emisji zanieczyszczeń emitowanych z źródeł istniejących i projektowanych na poziomie 0,00 m oraz ocenę ww. stężeń w stosunku do obowiązujących wartości odniesienia.

Tabela 19. Parametry emitatorów na terenie instalacji.

#### Parametry emitatorów na terenie zakładu: INSTALACJA R12 POPIOŁY LOTNE W NARWI

Wielkość produkcji 35000 Mg

Symbol	Nazwa emitatora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m
SGO1	Studnia odgazowująca nr 1 na kwaterze K1	6,5	0,1	0	293	280,5	273,1
SGO2	Studnia odgazowująca nr 2 na kwaterze K1	6,5	0,1	0	293	303,8	238,3
SGO3	Studnia odgazowująca nr 1 na kwaterze K2	6,5	0,1	0	293	169,1	318,2
SGO4	Studnia odgazowująca nr 2 na kwaterze K2	6,5	0,1	0	293	209	254,1
SGO5	Studnia odgazowująca nr 3 na kwaterze K2	6,5	0,1	0	293	255,5	184,9
EP1	Kwiera składowiskowa nr 1	6 P	pow.6674 m <sup>2</sup>	0	293	295,1	250,8
EP2	Kwiera składowiskowa nr 2	6 P	pow.13178 m <sup>2</sup>	0	293	222	246,1
Tr	Dowóz odpadów na teren składowiska (do kwatery K1 i K2)	3,5 L	dł.157,2	0	293	195,9	324,7
SP	Praca spycharki na terenie kwatery K2	3,5 P	pow.137,3 m <sup>2</sup>	0	293	265,5	208,9
Łd	Praca koparko-ładowarki na terenie kwatery K2	3,5 P	pow.126,8 m <sup>2</sup>	0	293	228,5	257,8
EL1	Dowóz popiołów i kruszyw. Wywóz materiału	2 L	dł.388	0	293	197,3	349,4
Łd2	Praca ładowarki w segmencie przetwarzania	3,5 P	pow.478 m <sup>2</sup>	0	293	226	363,2
EP3	Emisja z przeładunku odpadów	2 P	pow.87,7 m <sup>2</sup>	0	293	225,9	349,5
EP4	Emisja z placu materiałów	2 P	pow.411 m <sup>2</sup>	0	293	195,9	380
EP5	Praca ciągnika z mulczem	2 P	pow.187,5 m <sup>2</sup>	0	293	226,4	348,4

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

Tabela 20. Łączna emisja roczna i maksymalna.

#### Łączna emisja roczna i maksymalna

INSTALACJA R12 POPIOŁY LOTNE W NARWI

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg
pył ogółem	0,0806
w tym pył do 2,5 µm	0,00897
w tym pył do 10 µm	0,02674
dwutlenek siarki	0,001093



tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,1105
tlenek węgla	1,365
amoniak	2,13E-6
benzen	0,001193
chlor	9,43E-6
fluor	4,72E-6
ołów	5,98E-7
siarkowodór	9,43E-6
węglowodory aromatyczne	0,00841
merkaptany	9,43E-6
węglowodory alifatyczne	0,0342

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maksymalna kg/h 1 okres
pył ogółem	0,503
w tym pył do 2,5 µm	0,02151
w tym pył do 10 µm	0,0886
dwutlenek siarki	0,001084
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,1128
tlenek węgla	1,351
amoniak	7,89E-6
benzen	0,00118
chlor	1,08E-6
fluor	5,38E-7
ołów	1,78E-7
siarkowodór	1,08E-6
węglowodory aromatyczne	0,00832
merkaptany	1,08E-6
węglowodory alifatyczne	0,0339

Tabela 21. Zestawienie wartości dopuszczalnych i odniesienia oraz tła zanieczyszczenia atmosfery.

### **Zestawienie wartości dopuszczalnych i odniesienia oraz tła zanieczyszczenia atmosfery**

Zakład: INSTALACJA R12 POPIOŁY LOTNE W NARWI

Substancja	CAS	D1, µg/m <sup>3</sup>	Da, µg/m <sup>3</sup>	R, µg/m <sup>3</sup>
pył PM-10	-	280	40	14
dwutlenek siarki (Ditlenek siarki)	7446-09-5	350	20	2
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub> (Ditlenek azotu)	10102-44-0,10102-43-9	200	30	8
tlenek węgla	630-08-0	30000	-	-
amoniak	7664-41-7	400	50	5
benzen	71-43-2	30	5	0,5
chlor	7782-50-5	100	7	0,7
fluor	7782-41-4	30	2	0,2
ołów	7439-92-1	5	0,5	0,002
siarkowodór	7783-06-4	20	5	0,5
węglowodory aromatyczne	-	1000	43	0,5

merkaptany	-	20	2	0,2
węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100
pył zawieszony PM 2,5	-	-	20	8

Tłó opadu pyłu 20 g/m<sup>2</sup>/rok

Tłó opadu ołowiu 10 mg/m<sup>2</sup>/rok

Tłó opadu kadmu 1 mg/m<sup>2</sup>/rok

Do obliczeń wykorzystano wartości emisji maksymalnej, parametry techniczne emitorów, szorstkość terenu, wartości dopuszczalne zanieczyszczeń D<sub>1</sub> i D<sub>a</sub> oraz tłó zanieczyszczeń R, otrzymując w wyniku:

- stężenia maksymalne S<sub>mm</sub>
- stężenia średnioroczne S<sub>a</sub>
- częstość przekraczania P(D<sub>1</sub>)

Do obliczeń przyjęto sieć receptorów o wymiarach:

- X = 500 m ze skokiem 20 m
- Y = 560 m ze skokiem 20 m
- Z = 0 m (poziom terenu)

Należy dodać, iż w odległości mniejszej niż 30 \* X<sub>mm</sub> = 195 m nie stwierdzono obecności obszaru parku narodowego czy też obszaru ochrony uzdrowiskowej, nie ma zatem potrzeby uwzględniania w obliczeniach ustalonych dla tych obszarów dopuszczalnych norm zanieczyszczenia powietrza.

Wyniki obliczeń stanu jakości powietrza wraz z ich graficznym przedstawieniem, z uwzględnieniem referencyjnych metodyk modelowania, załączono w formie załącznika do niniejszego opracowania.

Tabela 22. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń substancji w sieci receptorów.

**Nazwa zakładu: INSTALACJA R12 POPIOŁY LOTNE W NARWI**

#### **Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m <sup>3</sup>	42,5	120	380	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,070	120	380	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 280 µg/m <sup>3</sup> , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 120 Y = 380 m i wynosi 42,5 µg/m<sup>3</sup>.

**Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.**

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 120 Y = 380 m, wynosi 0,070 µg/m<sup>3</sup> i **nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R)= 26 µg/m<sup>3</sup>.**

#### **Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci**

### receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,3	240	400	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,007	260	380	6	1	WSW
Częstość przekroczeń $\text{D1} = 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 240$   $Y = 400$  m i wynosi  $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot \text{D1}$ .

#### Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 260$   $Y = 380$  m, wynosi  $0,007 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i **nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $\text{D}_a\text{-R}$ ) =  $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .**

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	52,9	240	400	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,358	260	380	6	1	WSW
Częstość przekroczeń $\text{D1} = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 240$   $Y = 400$  m i wynosi  $52,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 260$   $Y = 380$  m, wynosi  $0,358 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i **nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $\text{D}_a\text{-R}$ ) =  $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .**

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1581,1	240	400	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8,951	260	380	6	1	WSW
Częstość przekroczeń $\text{D1} = 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 240$   $Y = 400$  m i wynosi  $1581,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot \text{D1}$ .

#### Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0	120	380	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,000	120	380	6	1	ENE

Częstość przekroczeń D1= 400 µg/m <sup>3</sup> , %	0,00	-	-	-	-	-
--	------	---	---	---	---	---

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych X = 120 Y = 380 m i wynosi 0,0 µg/m<sup>3</sup>, wartość ta jest niższa od 0,1\*D1 .

**Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.**

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 120 Y = 380 m , wynosi 0,000 µg/m<sup>3</sup> i **nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R)= 45 µg/m<sup>3</sup>.**

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m <sup>3</sup>	1,38	240	400	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,0078	260	380	6	1	WSW
Częstość przekroczeń D1= 30 µg/m <sup>3</sup> , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 400 m i wynosi 1,38 µg/m<sup>3</sup>, wartość ta jest niższa od 0,1\*D1 .

**Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.**

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 260 Y = 380 m , wynosi 0,0078 µg/m<sup>3</sup> i **nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R)= 4,5 µg/m<sup>3</sup>.**

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń chloru w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m <sup>3</sup>	0,0	180	240	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,000	180	240	6	1	ENE
Częstość przekroczeń D1= 100 µg/m <sup>3</sup> , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych chloru występuje w punkcie o współrzędnych X = 180 Y = 240 m i wynosi 0,0 µg/m<sup>3</sup>, wartość ta jest niższa od 0,1\*D1 .

**Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.**

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 180 Y = 240 m , wynosi 0,000 µg/m<sup>3</sup> i **nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R)= 6,3 µg/m<sup>3</sup>.**

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń fluoru w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m <sup>3</sup>	0,00	180	240	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,0000	180	240	6	1	ENE
Częstość przekroczeń D1= 30 µg/m <sup>3</sup> , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych fluoru występuje w punkcie o współrzędnych X = 180 Y = 240 m i wynosi 0,00 µg/m<sup>3</sup>, wartość ta jest niższa od 0,1\*D1 .

**Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.**

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 180

Y = 240 m , wynosi 0,0000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i **nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )= 1,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .**

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń ołowiu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	120	380	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0000	120	380	6	1	ENE
Częstość przekroczeń $D1= 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych ołowiu występuje w punkcie o współrzędnych X = 120 Y = 380 m i wynosi 0,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$  .

#### Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 120 Y = 380 m , wynosi 0,0000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i **nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )= 0,498  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .**

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń siarkowodoru w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	180	240	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0000	180	240	6	1	ENE
Częstość przekroczeń $D1= 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych X = 180 Y = 240 m i wynosi 0,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$  .

#### Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 180 Y = 240 m , wynosi 0,0000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i **nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )= 4,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .**

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9,7	240	400	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,055	260	380	6	1	WSW
Częstość przekroczeń $D1= 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 400 m i wynosi 9,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$  .

#### Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 260 Y = 380 m , wynosi 0,055  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i **nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )= 42,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .**

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń merkaptanów w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
----------	---------	---	---	-------	-------	-------

		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	180	240	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0000	180	240	6	1	ENE
Częstość przekroczeń D1= 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych merkaptanów występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 180$   $Y = 240$  m i wynosi  $0,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

**Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.**

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 180$   $Y = 240$  m, wynosi  $0,0000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i **nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .**

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	39,7	240	400	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,224	260	380	6	1	WSW
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 240$   $Y = 400$  m i wynosi  $39,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

**Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.**

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 260$   $Y = 380$  m, wynosi  $0,224 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i **nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .**

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,8	120	380	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,025	260	380	6	1	WSW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 120$   $Y = 380$  m i wynosi  $4,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 260$   $Y = 380$  m, wynosi  $0,025 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i **nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .**

**Wszystkie przeprowadzone obliczenia potwierdzają brak negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na stan powietrza atmosferycznego.**

1. Dotrzymane są dopuszczalne wartości stężeń analizowanych substancji zanieczyszczających emitowanych do powietrza w wyniku



**działalności omawianej instalacji, z uwagi na nieprzekraczanie przez nią najwyższych ze stężeń:**

- **maksymalnych  $S_{mm}$  wartości  $D_1$**
- **średniorocznych  $S_a$  wartości  $D_a - R$**

**w każdym punkcie siatki obliczeniowej.**

**2. Spełnione są kryteria opadu pyłu, kadmu i ołowiu.**

#### 13.2.10. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY.

Na etapie eksploatacji instalacji, głównymi źródłami hałasu będą:

- ruch pojazdów dowożących odpady do instalacji,
- hałas powstający w trakcie pracy maszyn na terenie instalacji i składowiska.

Wymagania dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz.U. 2014 poz. 112).

W ww. Rozporządzeniu podane są zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu **LAeq D** i **LAeq N** dla różnych terenów (o różnym przeznaczeniu) z uwzględnieniem rodzaju obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu oraz okresy, do których odnoszą się poziomy hałasu, jako czas odniesienia.

Zamieszczona poniżej tabela z ww. Rozporządzenia podaje dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wywołanego przez poszczególne grupy hałasu wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.

Tabela 23. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		<b>L<sub>AeqD</sub></b> przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	<b>L<sub>AeqN</sub></b> przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	<b>L<sub>AeqD</sub></b> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	<b>L<sub>AeqN</sub></b> przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	c) Strefa ochronna „A” uzdrowiska d) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	e) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej f) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> g) Tereny domów opieki społecznej h) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	e) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego f) Tereny zabudowy zagrodowej g) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup> h) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	68	60	55	45
4) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także do torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych. 5) W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy. 6) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.					

Zgodnie z powyższą tabelą, obszary sąsiadujące z planowaną inwestycją nie są sklasyfikowane jako podlegające ochronie przed hałasem. W odległości 1,6 km znajdują się tereny zabudowy zagrodowej.

Dla takich terenów, zgodnie z punktem 3b), przyjęto dopuszczalne wartości poziomu dźwięku A w środowisku jako:

- **L<sub>Aeq D</sub> = 55 dB - dla pory dziennej,**
- **L<sub>Aeq N</sub> = 45 dB – dla pory nocnej.**

#### 13.2.10.1. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY SKŁADOWISKA ODPADÓW.

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Narwi funkcjonuje tylko w porze dziennej, pracuje na jedną zmianę.

W normalnych warunkach eksploatacyjnych dominującym źródłem hałasu jest spycharka przemieszczająca odpady i pełniąca rolę kompaktora, a także, w mniejszym stopniu poruszające się po terenie składowiska pojazdy dowożące odpady. Położenie spycharki zmienia się w zależności od aktualnie wykonywanych prac, samochody poruszają się po ustalonej trasie.

Istniejące tło akustyczne związane jest z profilem zagospodarowania terenu bezpośrednio przyległego do lokalizacji kwatery składowiska. W najbliższym sąsiedztwie znajdują się lasy i pola. Najbliższa droga o znaczeniu lokalnym znajduje się w odległości ok. 20 m w kierunku północnym od składowiska. Wynika stąd, że podstawowe znaczenie dla klimatu akustycznego bezpośredniego sąsiedztwa przedmiotowej instalacji ma praca maszyn i urządzeń na terenie składowiska oraz hałas powstający w wyniku ruchu pojazdów po drodze powiatowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1109) dopuszczalne poziomy hałasu zależą od źródła hałasu, charakteru terenów narażonych na jego działanie, oraz od pory doby. Wymagania stawiane są odrębnie:

- dla pory dziennej w godzinach pomiędzy 6.00 a 22.00
- dla pory nocnej w godzinach pomiędzy 22.00 a 6.00

W przypadku hałasu o charakterze przemysłowym lub instalacyjnym równoważny poziom dźwięku A hałasu dla pory dziennej określa się dla ośmiu najmniej korzystnych godzin kolejno po sobie następujących między 6.00 a 22.00, natomiast dla pory nocnej dla najniekorzystniejszej jednej godziny pomiędzy 22.00 a 6.00.

W bezpośrednim sąsiedztwie występują obszary leśne i polne, a więc są to tereny nie normowane ze względu na hałas.

Na terenie składowiska przewiduje się działalność przemysłową z zastosowaniem urządzeń charakteryzujących się pewnym poziomem wytwarzanego hałasu. Głównymi źródłami hałasu zakładu będą:

- hałas związany z ruchem pojazdów transportujących odpady - źródła liniowe,
- hałas związany z pracą spycharki na powierzchni eksploatowanego sektora kwatery składowiska – źródła punktowe,
- hałas związany z pracą koparko-ładowarki na powierzchni eksploatowanego sektora kwatery składowiska – źródła punktowe.

TRANSPORT ODPADÓW - Odpady na teren składowiska są dowożone transportem kołowym. Dojazd do działki roboczej odbywa się po drodze gruntowej, a następnie po drodze wykonanej z płyt na długości około 180 m (w jedną stronę). Strefa zrzutu odpadów znajduje się bezpośrednio na terenie

eksploatowanej części kwatery. Opróżniony pojazd opuszcza teren składowiska przejeżdżając przez brodzik dezynfekcyjny.

Zgodnie z raportami transportowymi dziennie na terenie składowiska porusza się ok. 10 samochodów ciężarowych przewożących odpady.

Obliczenia związane z przejazdami samochodów dowożących odpady od drogi powiatowej do strefy wyładunku potraktowano jako liniowe źródła hałasu. Przyjęto moc akustyczną poruszającego się pojazdu ciężarowego zgodnie z zaleceniami zawartymi w pracy prof. dr hab. inż. Jerzego Ejsmonta i dr inż. Grzegorza Ronowskiego<sup>9</sup>.

Tabela 24. Przyjęte wartości mocy akustycznej związane z jazdą z małymi prędkościami.

Typ manewru	Typ pojazdu	Symbol	Wartość [dB/m]
Poziom mocy przy jeździe z prędkością od 5 km/h do 30 km/h	Samochody osobowe	$LW^O_{(lm)}$	42
	Autobusy	$LW^A_{(lm)}$	58
	Samochody ciężarowe	$LW^C_{(lm)}$	64

Zgodnie z powyższą tabelą moc akustyczna pojazdów dostarczających odpady wynosi 64 dB(A). Łączny czas pracy pojazdów w ciągu 8 godzin pory dziennej wyniesie 54 minuty.

Do analizy emisji hałasu z maszyn pracujących na zewnątrz posłużono się mocą akustyczną określoną w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2007 nr 105 poz. 718). Rozporządzenie to określa min. wartości dopuszczalne gwarantowanego poziomu mocy akustycznej urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska.

Tabela 25. Wartości dopuszczalne gwarantowanego poziomu mocy akustycznej urządzeń, o których mowa w załączniku nr 1 do rozporządzenia.

<sup>9</sup> Symulacja hałasu pojazdów w trakcie manewrowania z małymi prędkościami – Model CP2009. Wydawnictwo Drogi i mosty. Gdańsk 2012 r.

Typ urządzenia	Zainstalowana moc netto P (kW) Moc elektryczna $P_{el}^{(1)}$ (kW) Masa urządz. m (kg) Szerokość cięcia L (cm)	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej w dB/1pW	
		etap I od 1 maja 2004 r.	etap II od 3 stycznia 2006 r.
Maszyny do zagęszczania (walce wibracyjne, płyty wibracyjne, ubijaki wibracyjne)	$P \leq 8$	108	105 <sup>(2)</sup>
	$8 < P \leq 70$	109	106 <sup>(2)</sup>
	$P > 70$	$89 + 11 \lg P$	$86 + 11 \lg P^{(2)}$
Spycharki gąsienicowe, ładowarki gąsienicowe, koparko-ładowarki gąsienicowe	$P \leq 55$	106	103 <sup>(2)</sup>
	$P > 55$	$87 + 11 \lg P$	$84 + 11 \lg P^{(2)}$
Spycharki kołowe, ładowarki kołowe, koparko-ładowarki kołowe, wywrotki, równiarki, ugniatarki wysypiskowe typu ładowarkowego, wózki podnośnikowe napędzane silnikiem spalinowym z przeciwwagą, żurawie samojezdne, maszyny do zagęszczania (walce niewibracyjne), układarka do nawierzchni, zmechanizowane hydrauliczne przetwornice ciśnienia	$P \leq 55$	104	101 <sup>(2)(3)</sup>
	$P > 55$	$85 + 11 \lg P$	$82 + 11 \lg P^{(2)(3)}$
Koparki, dźwigi budowlane do transportu towarów (napędzane silnikiem spalinowym), wciągarki budowlane, redlice motorowe	$P \leq 15$	96	93
	$P > 15$	$83 + 11 \lg P$	$80 + 11 \lg P$
Ręczne kruszarki do betonu i młoty	$m \leq 15$	107	105
	$15 < m < 30$	$94 + 11 \lg m$	$92 + 11 \lg m^{(2)}$
	$m \geq 30$	$96 + 11 \lg m$	$94 + 11 \lg m$
Żurawie wieżowe		$98 + \lg P$	$96 + \lg P$
Agregaty prądotwórcze i spawalnicze	$P_{el} \leq 2$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$98 + \lg P_{el}$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
Agregaty sprężarkowe	$P \leq 15$	99	97
	$P > 15$	$97 + 2 \lg P$	$95 + 2 \lg P$
Kosiarki do trawników, przycinarki do trawników, przycinarki krawędziowe do trawników	$L \leq 50$	96	94 <sup>(2)</sup>
	$50 < L \leq 70$	100	98
	$70 < L \leq 120$	100	98 <sup>(2)</sup>
	$L > 120$	105	103 <sup>(2)</sup>

Zgodnie z powyższą tabelą przyjęto, że w ramach prowadzonych prac budowlanych lub rozbiórkowych maszyny i urządzenia będą charakteryzować się dopuszczalnym poziomem mocy akustycznej w przedziale 92 ÷ 106 [dB].

Na wielkość uciążliwości akustycznej będzie mieć wpływ harmonogram pracy maszyn i urządzeń oraz ich wzajemna lokalizacja.

Zewnętrznym źródłem hałasu będzie **spychacz**, dla którego brak jest danych na temat mocy akustycznej. Stosując analogię do sprzętów podobnych, powszechnie użytkowanych na terenie składowisk przyjęto poziom mocy akustycznej w wysokości 101 dB(A). Założono pracę spycharki przez 3 godziny w ciągu dnia. Ze względu na fakt, że spycharka poruszać się będzie po kwaterze przyjęto 4 zastępcze źródła punktowe o mocy **95 dB(A)** równomiernie

rozłożone na jej powierzchni. Oznacza to, że w każdym zastępczym źródle punktowym przyjęto czas pracy spychacza równy 0,75 godziny.

Zewnętrznym źródłem hałasu będzie również **koparko-ładowarka**, dla którego brak jest danych na temat mocy akustycznej. Stosując analogię do sprzętów podobnych, powszechnie użytkowanych na terenie składowisk przyjęto poziom mocy akustycznej w wysokości 93 dB(A). Założono pracę koparko ładowarki przez 3 godziny w ciągu dnia. Ze względu na fakt, że koparko ładowarka poruszać się będzie po kwaterze przyjęto 4 zastępcze źródła punktowe o mocy **85 dB(A)** równomiernie rozłożone na jej powierzchni. Oznacza to, że w każdym zastępczym źródle punktowym przyjęto czas pracy koparko ładowarki równy 0,75 godziny.

#### 13.2.10.2. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY INSTALACJI DO PRZETWARZANIA WYBRANYCH GRUP ODPADÓW.

Obliczenia związane z przejazdami samochodów dowożących odpady i kruszywa od drogi powiatowej do Instalacji potraktowano jako liniowe źródła hałasu. Przyjęto moc akustyczną poruszającego się pojazdu ciężarowego zgodnie z zaleceniami zawartymi w pracy prof. dr hab. inż. Jerzego Ejsmonta i dr inż. Grzegorza Ronowskiego.

Typ manewru	Typ pojazdu	Symbol	Wartość [dB/m]
Poziom mocy przy jeździe z prędkością od 5 km/h do 30 km/h	Samochody osobowe	$LW^O_{(lm)}$	42
	Autobusy	$LW^A_{(lm)}$	58
	Samochody ciężarowe	$LW^C_{(lm)}$	64

Zgodnie z powyższą tabelą moc akustyczna pojazdów dostarczających odpady, kruszywa i wywożących produkty/materiały wynosi 64 dB(A). Łączny czas pracy pojazdów w ciągu 8 godzin pory dziennej wyniesie 54 minuty.

Zewnętrznym źródłem hałasu będzie **ŁADOWARKA**, dla którego brak jest danych na temat mocy akustycznej. Stosując analogię do sprzętów podobnych, powszechnie użytkowanych na terenie instalacji przyjęto poziom mocy akustycznej w wysokości 101 dB(A). Założono pracę ładowarki przez 3 godziny w ciągu dnia. Ze względu na fakt, że ładowarka poruszać się będzie po Instalacji przyjęto 4 zastępcze źródła punktowe o mocy **95 dB(A)** równomiernie rozłożone na jej powierzchni. Oznacza to, że w każdym zastępczym źródle punktowym przyjęto czas pracy ładowarki równy 0,75 godziny.

Zewnętrznym źródłem hałasu będzie również **ciągnik z mulczerem**, dla którego brak jest danych na temat mocy akustycznej. Stosując analogię do sprzętów podobnych, powszechnie użytkowanych na terenie Instalacji przyjęto poziom mocy akustycznej w wysokości 93 dB(A). Założono pracę ciągnika przez 3 godziny w ciągu dnia. Ze względu na fakt, że ciągnik poruszać się będzie po



Instalacji przyjęto 4 zastępcze źródła punktowe o mocy **85 dB(A)** równomiernie rozłożone na jej powierzchni. Oznacza to, że w każdym zastępczym źródle punktowym przyjęto czas pracy ciągnika równy 0,75 godziny.

### 13.2.10.3. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY. PODSUMOWANIE.

Na podstawie informacji przedstawionych w poprzednich rozdziałach opracowano zbiorcze zestawienie danych dotyczące oddziaływań instalacji na klimat akustyczny.

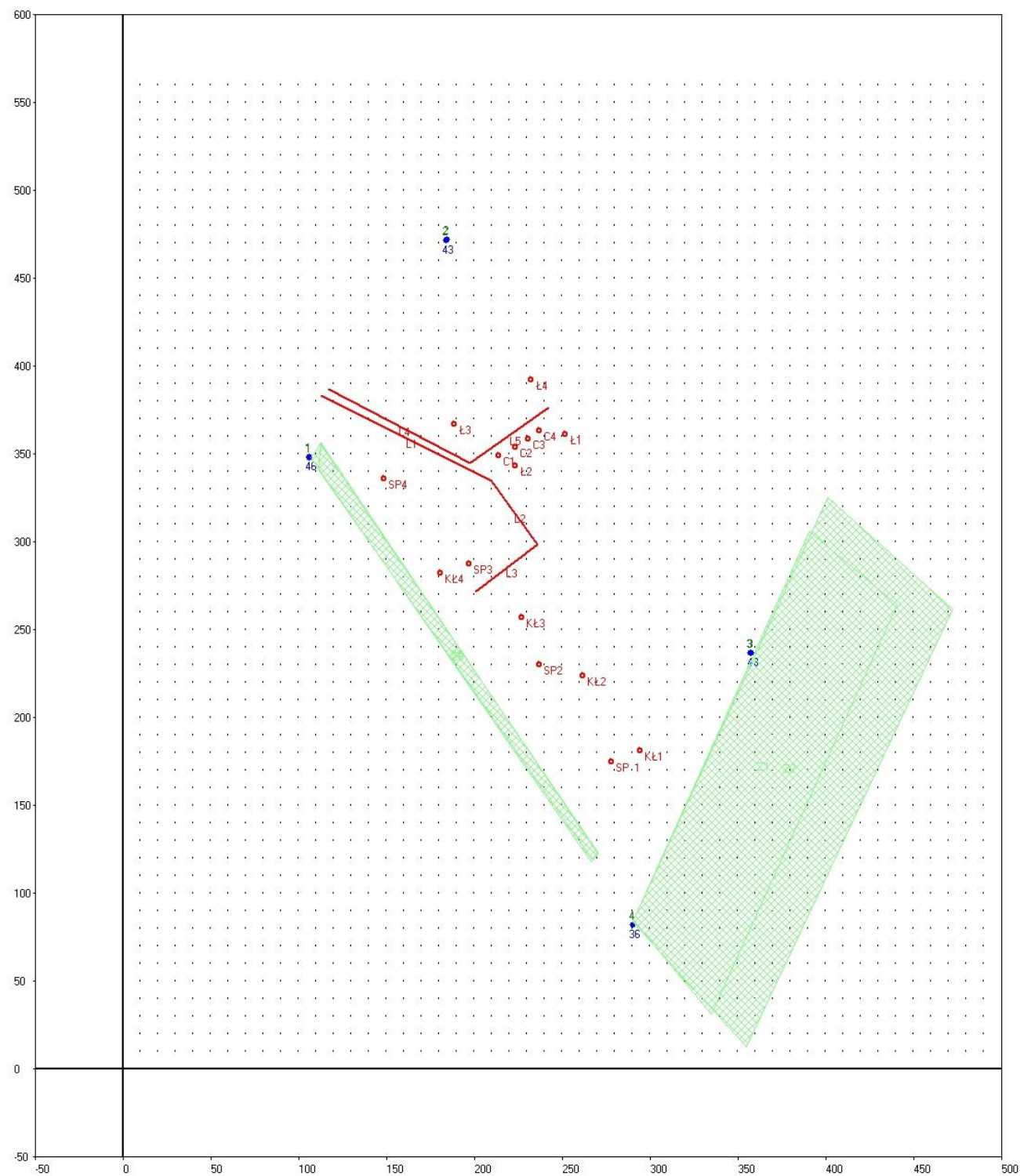
W celu określenia wartości poziomu dźwięku przenikającego do środowiska z terenu analizowanego obiektu wykonano obliczenia zasięgu oddziaływania akustycznego przy pomocy programu SON2. Wyniki obliczeń przedstawiono w formie graficznej w postaci izofon naniesionych na szkic terenu znajdujące się w załącznikach do niniejszego opracowania. Obliczenia równoważnego poziomu dźwięku dokonano przyjmując rzeczywiste średnie wartości poziomów dźwięku wynikające z emisji hałasu w określonym czasie.

Wartości równoważnego poziomu hałasu panującego w wybranych punktach obserwacji, przy uwzględnieniu typowej eksploatacji instalacji przedstawiono na poniższych rysunkach:

- **punkt obserwacji nr 1** – skrajny górny lewy róg działki 774 = 46 dB dla pory dziennej; w nocy instalacja nie pracuje;
- **punkt obserwacji nr 2** – skrajny górny prawy róg działki 774 = 43 dB dla pory dziennej; w nocy instalacja nie pracuje;
- **punkt obserwacji nr 3** – skrajny dolny prawy róg działki 774 = 43 dB dla pory dziennej; w nocy instalacja nie pracuje;
- **punkt obserwacji nr 4** – skrajny dolny lewy róg działki 774 = 36 dB dla pory dziennej; w nocy instalacja nie pracuje;

Jak wynika z powyższego zestawienia, w żadnym z punktów obserwacji nie są przekroczone dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku.

Rysunek 38. Lokalizacja punktów odbioru hałasu instalacji (pora dzienna).



Rysunek 39. Mapa izofon (pora dzienna).



Biorąc pod uwagę informacje przedstawione na powyższych rysunkach oraz w załącznikach do niniejszego opracowania, a także fakt usytuowania najbliższej zabudowy mieszkalnej od obiektów instalacji, gdzie zlokalizowane są źródła emisji hałasu, należy uznać, że nie będą one stanowić żadnej uciążliwości dla okolicznych mieszkańców.

#### 13.2.11. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI.

Projektowana Instalacja wraz z kwaterami składowiskowymi nie będą powodowały przekroczenia dopuszczalnych emisji poza granicami terenu lokalizacji i tym samym nie będzie powodowało zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. Zabudowa mieszkaniowa jest znacznie oddalona od terenu instalacji. Z uwagi na znaczne oddalenie zabudowy mieszkaniowej, nie należy się spodziewać, że planowane przedsięwzięcie wiązać się by mogło z protestami społecznymi, a zwłaszcza fakt, że projektowana instalacja funkcjonować będzie w tym samym miejscu, gdzie od 1995 roku funkcjonuje składowisko odpadów.

Oddziaływanie związane z eksploatacją instalacji na stan zanieczyszczenia powietrza oraz klimat akustyczny to dwa elementy o istotniejszym znaczeniu, które należało poddać analizie z uwagi na parametry eksploatacyjne instalacji. Omawiane w poprzednich rozdziałach emisje związane z eksploatacją instalacji i ruchem pojazdów będą miały zakres ograniczony do terenu lokalizacji. Obliczenia w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza i emisji hałasu wskazują, że nie będą występowały przekroczenia ustalonych wartości kryterialnych.

Z analizy stężeń zanieczyszczeń emitowanych do powietrza na poziomie ziemi wynika, że w miejscu lokalizacji najbliższej zabudowy będą one dużo niższe od dopuszczalnych wartości odniesienia.

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie również oddziaływać negatywnie na okolicznych mieszkańców w zakresie emisji hałasu, ponieważ wartości poziomu hałasu w rejonie zabudowy mieszkaniowej są znacznie niższe od dopuszczalnych.

Pracownicy powinni być poddawani okresowym kontrolom lekarskim oraz powinni zostać przeszkoleni w zakresie BHP.

Podsumowując, oddziaływanie w czasie funkcjonowania instalacji w zakresie określonym założeniami projektowymi, nie będzie mieć negatywnego wpływu na okolicznych mieszkańców.

#### 13.2.12. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ILOŚĆ I RODZAJ WYTWARZANYCH ODPADÓW.

Podstawowe rodzaje działalności prowadzone na terenie działki 774 to:



- Instalacja unieszkodliwiania odpadów poprzez składowanie na wydzielonych kwaterach posiadających prawomocne decyzje administracyjne,
- Planowana działalność w zakresie przetwarzania w procesie R12 odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw.

Planowany proces R12 określony jako **Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11** (Jeżeli nie istnieje inny właściwy kod R, może to obejmować procesy wstępne poprzedzające przetwarzanie wstępne odpadów, jak np. demontaż, sortowanie, kruszenie, zagęszczanie, granulację, suszenie, rozdrabnianie, kondycjonowanie, przepakowywanie, separację, tworzenie mieszanek lub mieszanie przed poddaniem któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11, dotyczyć będzie następujących rodzajów odpadów:

Kody odpadów	Rodzaje odpadów
10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)
10 01 02	Popioły lotne z węgla
10 01 03	Popioły lotne z torfu i drewna niepoddanego obróbce chemicznej
10 01 05	Stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych
ex 10 01 15 <sup>10</sup>	Popioły paleniskowe, żużle i pyły z kotłów ze współspalania biomasy - inne niż wymienione w 10 01 14
ex 10 01 17 <sup>11</sup>	Popioły lotne ze współspalania biomasy inne niż wymienione w 10 01 16
10 01 24	Piaski ze złóż fluidalnych (z wyłączeniem 10 01 82)
10 01 80	Mieszanki popiołowo-żużłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych
10 01 82	Mieszaniny popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych (metody suche i półsuche odsiarczania spalin oraz spalanie w złożu fluidalnym)

W związku z planowanym „uzbrojeniem” Instalacji oraz możliwościami technicznymi Inwestora planowana wydajność instalacji wyniesie:

- wydajność godzinowa = 16,827 Mg/h,
- wydajność dzienna = 16,827 Mg/h \* 8 h = 134,616 Mg/ dobę,
- wydajność roczna = 134,616 Mg/dobę \* 260 dni ≈ **35.000,000 Mg/a.**

<sup>10</sup> ex – popioły powstające w procesie energetycznego spalania paliw w instalacjach współspalania z biomasą.

<sup>11</sup> J.w.

**ŁĄCZNA, SUMARYCZNA, NIEPRZEKRACZALNA MASA WSZYSTKICH ODPADÓW (WYMIENIONYCH W POWYŻSZEJ TABELI) PRZEZNACZONYCH DO ODZYSKU NA TERENIE INSTALACJI W PROCESIE R12 WYNIESIE 35.000,000 MG.**

Proces R12 polegać będzie na tworzeniu różnorodnych mieszanek (odpady/odpady, odpady kruszywa naturalne) celem spełniania wymagań Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 października 2022 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330).

W poniższej tabeli przeanalizowano wymagania odnośnie utraty statusu odpadów określonych w art. 14 ustęp 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (t.j.Dz.U.2022 poz.699 z póź. zm).

Tabela 26. Określenie stopnia spełniania wymagań odnośnie utraty statusu odpadów na podstawie Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 października 2022 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330).

<b>Warunki wymagane Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 października 2022 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330)</b>	<b>Spełnianie:</b>
<b>§ 3 ust.1:</b> odpady powstające w procesie energetycznego spalania paliw zostaną poddane procesowi odzysku R5 lub R12.	<b>SPEŁNIONE</b> Odpady na terenie instalacji zostaną poddane procesowi R12.
<b>§ 3 ust.2 pkt a:</b> materiały lub produkty powstałe w wyniku procesu odzysku poszczególnych rodzajów odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw zostaną wykorzystane do produkcji lub wykonania: a) cementu, betonu i spoiw, podbudów, kruszyw, mieszanek związanych i niezwiązanych, robót ziemnych	<b>SPEŁNIONE</b> Odpady na terenie instalacji zostaną poddane procesowi R12. Tworzone będą mieszanki związane i niezwiązane do robót ziemnych.
<b>§ 3 ust.3 pkt a:</b> materiały lub produkty powstałe w wyniku procesu odzysku poszczególnych rodzajów odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw , o których mowa w pkt.2:	<b>SPEŁNIONE</b> Odpady na terenie instalacji zostaną poddane procesowi R12. Tworzone będą mieszanki związane i



<b>Warunki wymagane Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 października 2022 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330)</b>	<b>Spełnianie:</b>
a) lit.a – spełniają minimalne kryteria jakościowe określone w załączniku nr 2 do rozporządzenia,	niezwiązane do robót ziemnych, które spełniają wymagania normy <b>PN-S-02205 Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania.</b>
<b>§ 3 ust.4</b> materiały lub produkty powstałe w wyniku procesu odzysku poszczególnych rodzajów odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw, o których mowa w pkt 2, nie spowodują bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku lub szkody w środowisku w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2020 r. poz. 2187).	<b>SPEŁNIONE</b> Materiały lub produkty powstałe w wyniku procesu R12 na terenie instalacji muszą spełniać wymagania określonej wcześniej normy. Proces R12 nie spowoduje nadmiernego pylenia czy też emisji substancji szkodliwych do środowiska.
<b>§ 3 ust.5</b> próbki zostały pobrane i przebadane zgodnie z § 4	<b>SPEŁNIONE</b> Próbki będą pobierane zgodnie z niniejszym rozporządzeniem.
<b>§ 4 ust.1</b> Próbki pobiera się i bada w celu potwierdzenia spełnienia przez odpady powstające w procesie energetycznego spalania paliw warunków, o których mowa w § 3 pkt 3.	<b>SPEŁNIONE</b> Próbki pobiera się w celu potwierdzenia spełnienia przez odpady warunków określonych w § 3 ust.3 oraz w celu stwierdzenia konieczności doziarnienia odpadów.
<b>§ 4 ust.2</b> Próbki pobiera się i bada w celu potwierdzenia spełnienia przez odpady powstające w procesie energetycznego spalania paliw warunków, o których mowa w § 3 pkt 3.	<b>SPEŁNIONE</b> Próbki są pobierane i porównywane do normy <b>PN-S-02205 Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania.</b>
<b>§ 4 ust.3</b> Metoda poboru próbek powinna spełniać co najmniej wymagania normy PN-EN 14899.	<b>SPEŁNIONE</b> Próbki pobiera się zgodnie z normą PN-EN 14899.

<p><b>Warunki wymagane Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 października 2022 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330)</b></p>	<p><b>Spełnianie:</b></p>
<p><b>§ 4 ust.4</b> Z badania próbek sporządza się protokół.</p>	<p><b>SPEŁNIONE</b> Z badań przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium sporządzany jest protokół.</p>
<p><b>§ 4 ust.5</b> Protokół, o którym mowa w ust. 4, posiadacz odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw przechowuje przez 5 lat.</p>	<p><b>SPEŁNIONE</b> Posiadacz odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw przechowuje przez 5 lat stosowne protokoły.</p>
<p><b>§ 5 ust.1</b> Posiadacz odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw potwierdza, że materiały lub produkty powstałe w wyniku utraty statusu odpadów przez odpady powstające w procesie energetycznego spalania paliw spełniają warunki utraty statusu odpadów, o których mowa w § 3, sporządzając odrębnie dla każdej partii materiałów lub produktów oświadczenie o zgodności z warunkami utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw, którego wzór jest określony w załączniku nr 4 do rozporządzenia.</p>	<p><b>SPEŁNIONE</b> Dla każdej partii materiałów lub produktów, zgodnie z załącznikiem nr 4 do rozporządzenia sporządzone jest oświadczenie posiadacza odpadów o spełnianiu warunku utraty statusu odpadów zgodnie z w § 3 rozporządzenia.</p>
<p><b>§ 5 ust.2</b> Oświadczenie o zgodności z warunkami utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw sporządza się w jednakowo brzmiących egzemplarzach, po jednym dla posiadacza odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw oraz dla podmiotu, który wykorzystuje materiały lub produkty powstałe w wyniku procesu odzysku tych odpadów.</p>	<p><b>SPEŁNIONE</b> Oświadczenie o zgodności z warunkami utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw otrzymuje posiadacz odpadów oraz podmiot wykorzystujący materiały lub produkty powstałe w wyniku procesu odzysku tych odpadów.</p>

<p><b>Warunki wymagane Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 października 2022 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330)</b></p>	<p><b>Spełnianie:</b></p>
<p><b>§ 5 ust.3</b> Oświadczenie o zgodności z warunkami utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw jest przedkładane:</p> <p>1) wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska właściwemu ze względu na miejsce poddania procesowi odzysku danej partii odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw – przez posiadacza odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw,</p> <p>2) wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska właściwemu ze względu na miejsce wykorzystania danej partii materiałów lub produktów powstałych w wyniku procesu odzysku odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw – przez podmiot, który wykorzystuje te materiały lub produkty</p> <p>– na żądanie, w trakcie prowadzonej kontroli.</p>	<p><b>SPEŁNIONE</b> Oświadczenia o zgodności z warunkami utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw jest przedkładane wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska właściwemu ze względu na miejsce poddawania odpadów odzyskowi oraz ze względu na miejsce wykorzystania danej partii materiałów lub produktów.</p>
<p><b>§ 5 ust.4</b> Oświadczenie o zgodności z warunkami utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw przechowywane jest przez 5 lat.</p>	<p><b>SPEŁNIONE</b> Oświadczenie jest przechowywane przez 5 lat.</p>
<p><b>§ 6 ust.1</b> System gospodarowania prowadzony przez posiadacza odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw w celu wykazania zgodności z warunkami utraty statusu odpadów przez odpady powstające w procesie energetycznego spalania paliw, o których mowa w § 3, obejmuje co najmniej zbiór udokumentowanych procedur dotyczących:</p> <p>1) monitorowania procesów i technik przetwarzania odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw;</p>	<p><b>SPEŁNIONE</b> Posiadacz odpadów prowadzi zbiór udokumentowanych procedur dotyczących:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitorowania procesów i technik R12,</li> <li>2. Monitorowania zgodności materiałów lub produktów z przytoczonymi wcześniej normami,</li> <li>3. Wykorzystania materiałów lub produktów</li> </ol>

<p><b>Warunki wymagane Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 października 2022 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330)</b></p>	<p><b>Spełnianie:</b></p>
<p>2) monitorowania zgodności materiałów lub produktów powstałych w wyniku procesu odzysku za zgodność z minimalnymi kryteriami jakościowymi, o których mowa w załącznikach nr 2 i 3 do rozporządzenia oraz w przepisach o nawozach i nawożeniu dla nawozów lub środków wspomagających uprawę roślin lub rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1009 z dnia 5 czerwca 2019 r. ustanawiającego przepisy dotyczące udostępniania na rynku produktów nawozowych UE, zmieniającego rozporządzenia (WE) nr 1069/2009 i (WE) nr 1107/2009 oraz uchylającego rozporządzenie (WE) nr 2003/2003;</p> <p>3) planowanego wykorzystania materiałów lub produktów powstałych w procesie odzysku;</p> <p>4) przeglądu i usprawnienia systemu gospodarowania;</p> <p>5) szkolenia personelu.</p>	<p>powstałych w procesie R12,</p> <p>4. Przeglądu instalacji i konieczności zmian technologicznych lub organizacyjnych,</p> <p>5. Szkolenia personelu zatrudnionego do prowadzenia procesów R12.</p>
<p><b>§ 6 ust.2</b> Posiadacz odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw udostępnia na żądanie właściwym organom dokumentację związaną z systemem gospodarowania</p>	<p><b>SPEŁNIONE</b> Dokumentacja opisana w poprzednim ustępie udostępniana jest właściwym organom.</p>

Odpady na teren instalacji dostarczane są pojazdami specjalistycznymi firmy MPO Sp. z o.o. – posiadającymi stosowne decyzje na transport odpadów.

Odpady na terenie instalacji nie będą magazynowane.

Tabela 27. Zestawienie rodzajów i ilości powstających odpadów w związku z obsługą instalacji.

Kod odpadu	Rodzaje odpadów Sposób postępowania z odpadami	Planowana ilość wytworzanych odpadów [Mg/a]
15 02 02 15 02 03*	Sorbenty, materiały filtracyjne, ubrania ochronne <i>Odpady zostaną przekazane do unieszkodliwiania przedsiębiorcom posiadającym zezwolenia na unieszkodliwianie odpadów</i>	0,050
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych <i>Odpady zostaną przekazane do unieszkodliwiania przedsiębiorcom posiadającym zezwolenia na unieszkodliwianie odpadów</i>	0,020
20 01 01	Papier i tektura Odpady będą odbierane przez podmiot świadczący usługę wywozu odpadów na terenie Gminy Narew	0,100
20 01 02	Szkło Odpady będą odbierane przez podmiot świadczący usługę wywozu odpadów na terenie Gminy Narew	0,050
20 01 39	Tworzywa sztuczne Odpady będą odbierane przez podmiot świadczący usługę wywozu odpadów na terenie Gminy Narew	0,100
20 01 40	Metale Odpady będą odbierane przez podmiot świadczący usługę wywozu odpadów na terenie Gminy Narew	0,050
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne Odpady będą odbierane przez podmiot świadczący usługę wywozu odpadów na terenie Gminy Narew	0,800

### 13.2.13. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KRAJOBRAZ, W TYM KRAJOBRAZ KULTUROWY.

Krajobraz na terenie instalacji po wykonaniu wszelkich prac inwestycyjnych nie zmieni się, pozostanie terenem o charakterze przemysłowym.

Wpływ planowanych zmian nie będzie miał znaczenie dla istniejącego charakteru terenu – teren przemysłowy. Nie pojawią się nowe dominanty krajobrazowe w postaci budynków itp.

Na terenie i w otoczeniu instalacji nie występują obiekty o znaczeniu materialnym i kulturowym oraz zabytki. Eksploatacja instalacji nie wiąże się z negatywnym wpływem na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy.

#### 13.2.14. ODDZIAŁYWANIE PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH.

Teren instalacji nie jest terenem przeznaczonym pod zabudowę mieszkaniową, stąd dla takiego terenu nie określa się dopuszczalnego poziomu pól elektromagnetycznych. Urządzenia elektryczne planowane do zainstalowania na terenie instalacji nie będą źródłem pola elektromagnetycznego o natężeniu mogącym powodować szkodliwe oddziaływanie na ludzi przebywających w jego zasięgu. Instalacje te nie przyczynią się do zwiększenia zagrożenia niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego w środowisku.

#### 13.2.15. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY WYMIENIONYMI ELEMENTAMI ŚRODOWISKA.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie na oddziaływanie pomiędzy wymienionymi elementami środowiska.

### 14. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.

Lokalizacja instalacji oraz charakter emisji wyklucza możliwość wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w odległości około 22 km od granic RP, nie przewiduje się oddziaływania przedsięwzięcia w takiej odległości.

### 15. OPIS METOD PROGNOZOWANIA.

Prognozę oddziaływań, które są unormowane prawnie (np. hałas, powietrze) odniesiono do aktualnych aktów regulujących wspomniane oddziaływanie.

Określając oddziaływanie akustyczne obiektu wykorzystano zależność:

$$L_{AW,eq} = 10 \log \left( \frac{1}{T_e} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0,1 L_{Ai}} \right)$$

gdzie:



$L_{AW,eq}$  – równoważny poziom mocy akustycznej dla czasu odniesienia T [dB]

T – czas odniesienia

T – rzeczywisty czas pracy źródła

$L_{AW}$  – poziom mocy akustycznej źródła

Wielkość ekranowania fali dźwiękowej na drodze jej propagacji obliczono z równania:

$$\Delta L_e = -10 \lg \left( 10^{-0.1 \Delta L_{e1}} + 10^{-0.1 \Delta L_{e2}} + 10^{-0.1 \Delta L_{e3}} \right) \quad [\text{dB}]$$

przy czym:

$$\Delta L_{e1} = 10 \lg \left( 3 + \frac{20}{\lambda} * Z \right) \quad [\text{dB}]$$

$$\Delta L_{e2,e3} = 10 \lg \left( 3 + \frac{10}{\lambda} * Z \right) \quad [\text{dB}]$$

gdzie:

$\Delta L_e$  – ekranowanie całkowite przez przegrodę [dB]

$\Delta L_{e1}$  – ekranowanie przez krawędź górną przegrody [dB]

$\Delta L_{e2,e3}$  – ekranowanie przez krawędzie boczne przegrody [dB]

$\lambda$  – długość fali akustycznej ekranowanego dźwięku [m]

Z – parametr geometrii układu źródło – ekran – punkt emisji [m]

Pochłanianie dźwięku przez powietrze określono wg. zależności:

$$\Delta L_p = \alpha_p * r \quad [\text{dB}]$$

gdzie:

$\alpha_p$  – współczynnik pochłaniania przez powietrze; dla temperatury 10°C, wilgotności względnej 70 % i częstotliwości 500 Hz;  $\alpha_p = 0,002$  dB/m

r – odległość źródła od punktu emisji [m]

Wpływ zieleni na obniżenie poziomu dźwięku w punkcie emisji obliczono wykorzystując równość:

$$\Delta L_z = \alpha_z * l \quad [\text{dB}]$$

gdzie:

$\alpha_z$  - współczynnik tłumienia zieleni; dla częstotliwości 500 Hz;  $\alpha_z = 0.05$  dB/m

l – długość pasa zieleni [m]

Poprawka uwzględniająca wpływ odległości źródła od punktu emisji wyznaczona została ze wzoru:

$$\Delta L_r = 20 \lg (r/r_0) \quad [\text{dB}]$$

gdzie:

r – odległość źródła od punktu emisji [m]

$r_0$  – odległość odniesienia równa 1 m.

Całkowity poziom hałasu w punkcie emisji otrzymano sumując logarytmicznie wartości poziomu dźwięku od wszystkich oddziałujących źródeł hałasu Zakładu, uwzględniając czas ich oddziaływania w porze dziennej.

Na podstawie obliczeń, których algorytm przedstawiono w niniejszym rozdziale, wyznaczono podstawowe wskaźniki oceny hałasu emitowanego przez przedmiotową inwestycję. Obliczenia akustyczne wykonano przy wykorzystaniu programu „SON2”

Program posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr BH/158/95 z dnia 17.10.1995 r.

Do obliczeń przyjęto:

- Temperatura: 10°C
- Wilgotność względna RH: 70%
- Charakter powierzchni odbijającej (współczynnik G): teren twardy,  $G=0$ , czyli teren odbijający.

Metodyka obliczeń emisji zanieczyszczeń powietrza została opracowana na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, które w Załączniku nr 4 zawiera "Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu".

Do obliczeń zastosowano program „OPERAT-FB” dla Windows - Ryszard Samoć, zatwierdzony przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie – pismo nr BA/147/96, dostosowany do aktualnie obowiązującej metodyki i wartości odniesienia.

Według obowiązującej metodyki dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających powietrze uważa się za dotrzymane, gdy dla pojedynczego źródła lub emitora zastępczego spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq D1$$

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony, należy obliczyć 99,8 percentyl  $S_{99,8}$  ze stężeń substancji zanieczyszczającej w powietrzu odniesionych dla jednej godziny, występujących w ciągu roku kalendarzowego i sprawdzić, czy spełniony jest warunek:

$$S_{99,8} \leq D1$$

Jeżeli powyższy warunek jest spełniony, można uznać, że zachowana jest dopuszczalna częstość przekraczania wartości D1, wynosząca 0,274 % czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Ponadto trzeba sprawdzić warunek dotyczący stężeń średniorocznych, to znaczy sprawdzić, czy w każdym punkcie siatki obliczeniowej został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

Skrócony zakres obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza stosuje się w przypadku, gdy dla pojedynczego źródła lub zespołów emitatorów spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 D1 \text{ lub } \sum S_{mm} \leq 0,1 D1$$

Do obliczenia rozprzestrzeniania się stężeń jednogodzinnych w siatce receptorów korzystano ze źródeł emisji, które mogą pracować równocześnie i emitują ten sam rodzaj zanieczyszczeń.

Rozkład stężeń maksymalnych w siatce receptorów obliczono na podstawie emisji maksymalnej.

Aktualny stan jakości powietrza określono dla substancji wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 września 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (D.U. 2012. poz.1031) na podstawie pisma GIOŚ.

## **16. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO OBEJMUJĄCY ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO - , ŚREDNIO - I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE.**

Niniejszy raport został oparty na zbiorze danych uzyskanych od inwestora, producentów maszyn i urządzeń, a także doświadczeniu i wiedzy technicznej autora niniejszego opracowania.

W opracowaniu przyjęto metodę prostego prognozowania wynikowego, polegającą na ocenie planowanego rozwiązania i analizie możliwego wpływu obiektu na otaczające środowisko.

Podstawę merytoryczną oceny oparto na porównaniu wartości środowiska z wartościami normowymi. W przyjętych metodach zastosowano wielostopniowy tryb postępowania poprzez:

- analizę istniejących parametrów i czynników środowiska wg dostępnych danych,
- analizę działań i elementów inwestycji, które mogą zmieniać stan istniejącego środowiska,
- analizę ilościową i ocenę ewentualnych naruszeń i zagrożeń z wykorzystaniem obliczeń symulacyjnych określających stopień zagrożenia środowiska za pomocą dostępnych programów komputerowych,
- porównania wyników uzyskanych z obliczeń i analizy z obowiązującymi wartościami normatywnymi i dopuszczalnymi,
- określenie działań, sposobów i metod minimalizujących wpływ planowanej inwestycji i działalności na środowisko,
- określenie wniosków końcowych wynikających z przeprowadzonych analiz.

Do potrzeb niniejszego opracowania skonstruowano matrycę oddziaływań planowanych wariantów realizacji przedsięwzięcia na środowisko przyjmując następujące założenia:

- zakres realizacji inwestycji zarówno w wariantcie realizacyjnym jak też w alternatywnym wariantcie racjonalnym przebiegać będą w podobnym zakresie prac,
- każdemu z oddziaływań przypisano wartość + lub – w zależności od wielkości oddziaływania, znak + oznacza znaczące oddziaływanie, znak – oznacza brak oddziaływania lub oddziaływanie nieznaczne,
- każda wartość + została zsumowana i przedstawiono jej wartość liczbową w sumie oddziaływań.

Lp.	ELEMENTY ŚRODOWISKA		WARIANT REALIZA- CYJNY	RACJO- NALNY WA- RIANT AL- TERNA- TYWNY	UZASADNIENIE
	Kategoria	Czynnik	1	2	
1.	Wody po- wierzchniowe	Jakość wód	-	-	Brak wód pow. w najbliższej okolicy
2.		Jakość wód – w przy- padku awarii	-	-	Brak wód pow. w najbliższej okolicy
3.	Wody pod- ziemne	Jakość wód	-	-	Oba warianty – zabezpieczenie poprzez budowę geologiczną, uszczelnienie folią i bentomatem
4.		Jakość wód – w przy- padku awarii	-	-	Oba warianty – zabezpieczenie poprzez budowę geologiczną, uszczelnienie folią i bentomatem
5.	Atmosfera	Zanieczysz- czenie po- wietrza	-	+	W wariantcie 2 – większa liczba maszyn i urządzeń – większa emisja do powietrza
6.		Klimat	-	-	Brak wpływu na klimat
7.		Hałas	-	+	W wariantcie 2 – większa liczba maszyn i urządzeń – większa emisja hałasu
8.		Zanieczysz- czenie po- wietrza – w przypadku awarii	-	+	W wariantcie 2 – większa liczba maszyn i urządzeń – większa emisja do atmosfery
9.		Klimat – w przypadku awarii	-	-	Brak wpływu na klimat
10.		Hałas – w przypadku awarii	-	-	W obu wariantach brak wpływu na emi- sję hałasu,
11.	Powierzchnia ziemi	Zajęcie te- renu	-	+	Wariant 2 – więcej maszyn i urządzeń. Potrzebna dodatkowa wiatra – zwięks- zone zapotrzebowanie powierzchni
12.		Zanieczysz- czenie po- wierzchni ziemi	-	-	Oba warianty – zabezpieczenie poprzez budowę geologiczną, uszczelnienie folią i bentomatem
13.		Zanieczysz- czenie po- wierzchni ziemi – w przypadku awarii	-	-	Oba warianty – zabezpieczenie poprzez budowę geologiczną, uszczelnienie folią i bentomatem
14.	Flora i fauna	Ekosystemy wodne	-	-	W obu wariantach brak wpływu na eko- systemy wodne, gdyż nie występują w najbliższym otoczeniu
15.		Świat zwie- rzęcy	-	-	W obu wariantach brak wpływu na faunę, gdyż nie występują w najbliższym otoczeniu – bez analizy wpływu na zwie- rzęta synurbizacyjne.
16.		Roślinność	-	-	W obu wariantach brak wpływu na florę, gdyż w najbliższym otoczeniu i na terenie inwestycji występują zjawiska ruderalne
17.		Ekosystemy wodne – w przypadku awarii	-	-	W obu wariantach brak wpływu na eko- systemy wodne, gdyż nie występują w najbliższym otoczeniu

Lp.	ELEMENTY ŚRODOWISKA		WARIANT REALIZA- CYJNY	RACJO- NALNY WA- RIANT AL- TERNA- TYWNY	UZASADNIENIE
	Kategoria	Czynnik	<b>1</b>	<b>2</b>	
18.		Świat zwie- rzęcy – w przypadku awarii	-	-	W obu wariantach brak wpływu na faunę, gdyż nie występują w najbliższym otoczeniu – bez analizy wpływu na zwierzęta synurbizacyjne.
19.		Roślinność	-	-	W obu wariantach brak wpływu na florę, gdyż w najbliższym otoczeniu i na terenie inwestycji występują zjawiska ruderalne
20.	Ludność	Korzyści spo- łeczne	-	+	W wariancie 1 znacznie mniej osób zostanie zatrudnionych,
21.		Uciążliwość obiektu	-	-	W obu wariantach uciążliwość dla lud- ności jest ograniczona do minimum ze względu na lokalizację planowanych obiektów.
22.		Uciążliwość obiektu – w przypadku awarii	-	-	W obu wariantach brak wpływu na lud- ność, gdyż nie występują w najbliższym otoczeniu
23.	Krajobraz	Fizjocenoza	-	-	W obu wariantach oddziaływanie na fi- zjocenozę lokalną jest ograniczone do minimum ze względu na lokalizację pla- nowanych obiektów w terenie przekształ- conym.
24.	Dobra kultury		-	-	W obu wariantach oddziaływanie na dobra kultury jest ograniczone do mini- mum ze względu na lokalizację planowa- nych obiektów w terenie przekształco- nym.
<b>SUMA</b>			<b>0</b>	<b>5</b>	

Powyższe zestawienie jednoznacznie wskazuje, że wariant przyjęty do realizacji przez Inwestora stanowi mniejsze zagrożenie dla środowiska naturalnego, życia i zdrowia ludzi, dóbr kultury.

Powyższe zestawienie jednoznacznie wskazuje, że wariant przyjęty do realizacji przez Inwestora stanowi mniejsze zagrożenie dla środowiska naturalnego, życia i zdrowia ludzi, dóbr kultury.

## 17. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH.

### 17.1. OKRES REALIZACJI/LIKWIDACJI INWESTYCJI.

### **Powietrze:**

Na etapie realizacji lub likwidacji przedsięwzięcia ograniczenie negatywnych oddziaływań w zakresie emisji substancji do powietrza będzie realizowane poprzez:

- ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i pojazdów na biegu jałowym,
- transportowanie materiałów pyłących pojazdami, których skrzynia ładunkowa wyposażona zostanie w plandekę ograniczającą pylenie.

### **Odpady:**

Podczas prac należy rozpoznać możliwości powtórnego zagospodarowania powstających odpadów, co przyczyni się do obniżenia materiałochłonności przedsięwzięcia, obniży koszty, co będzie stanowić wypełnienie obowiązku wskazanego w ustawie o odpadach, by zagospodarowanie odpadów prowadzić zgodnie z ustaloną hierarchią, czyli w pierwszej kolejności ograniczać ich powstawanie, następnie poddać odzyskowi przez ponowne użycie lub recykling.

Do unieszkodliwienia poprzez magazynowanie powinny być kierowane tylko te odpady, których nie udało się poddać odzyskowi (z przyczyn technologicznych lub było nieuzasadnione ekonomicznie). Składowanie odpadów w myśl ustawy o odpadach uznane jest za ostateczną formę ich zagospodarowania.

Wszystkie odpady powstające na etapie realizacji/likwidacji inwestycji należy:

- segregować i magazynować selektywnie w wydzielonym miejscu, o szczelnym podłożu, w oznaczonych pojemnikach, na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny. Magazynowanie odpadów jest dopuszczalne jedynie w celu zgromadzenia odpowiedniej ilości do transportu ich na składowisko, lecz przez okres nie dłuższy niż jeden rok. W przypadku, gdy poprzedza ono odzysk lub unieszkodliwianie, nie może przekroczyć okresu wynikającego z technologii, jakiej zostaną poddane odpady oraz trwać dłużej niż 3 lata;
- przechowywać poza terenami wrażliwymi pod względem przyrodniczym, przede wszystkim z dala od wód powierzchniowych, terenów zalewowych i obszarów źródliskowych. Miejsca magazynowania odpadów będą dozorowane i ogrodzone, tak by osoby postronne nie mogły mieć dostępu.
- regularnie odbierać odpady przez uprawnione podmioty. W tym celu wykonawca robót powinien podpisać umowę na odbiór z jednostką uprawnioną do gospodarowania odpadami. Dopuszczalne jest również przekazanie osobie fizycznej lub jednostce organizacyjnej niebędącej przedsiębiorcą określonych rodzajów odpadów, do wykorzystania na potrzeby własne za pomocą dopuszczalnych metod odzysku, zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach.

### **Hałas:**

W ramach działań ochronnych w zakresie omawianego komponentu, w trakcie realizacji inwestycji zostaną podjęte następujące działania:

- podczas prac stosowane będą maszyny o dobrym stanie technicznym,



- silniki pojazdów samochodowych oraz maszyn roboczych będą wyłączane w trakcie przerw od pracy,
- park maszynowy organizowany będzie tak, aby był on zlokalizowany w jak największej odległości od terenów podlegających ochronie przed hałasem.

### **Środowisko gruntowo-wodne:**

- Zaplecze budowy (m.in. park maszynowy, baza materiałowa, miejsca magazynowania sprzętu i odpadów) będą zorganizowane poza dolinami cieków naturalnych (w odległości min. 50 m).
- Na etapie prac zastosowane zostaną środki minimalizujące ewentualne negatywne oddziaływanie na elementy hydromorfologiczne i fizyko-chemiczne zbiorników wodnych (magazynowanie sprzętu, materiałów i odpadów w odległości min. 50 m od zbiorników, uważne postępowanie z materiałami zawierającymi substancje szkodliwe np. smary, farby, ostrożne poruszanie się sprzętu ciężkiego, pojazdów w odległości - do 50 m od zbiorników.
- Zaplecze prac będzie wyposażone w materiały sorpcyjne umożliwiające szybkie usunięcie ewentualnych wycieków paliw;
- Prace będą prowadzone przy użyciu sprawnego techniczne sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w prawidłowy sposób. W szczególności będzie się dbać o stan i zabezpieczenie sprzętu przed wyciekami substancji ropopochodnych;
- W przypadku awarii sprzętu na terenie prac zostanie on zabezpieczony na miejscu zgodnie z obowiązującymi procedurami i przewieziony do warsztatu celem naprawy;
- Zaplecza socjalne dla pracowników wykonujących prace modernizacyjne zostanie wydzielone w istniejącym zapleczu instalacji,
- Odpady niebezpieczne magazynowane będą w sposób wykluczający ich przenikanie do ziemi i wód np. w szczelnych pojemnikach odpornych na działania odpadów,
- Użytkowany sprzęt oraz środki transportu będą posiadać ważne dopuszczenia techniczne i dopuszczenia do ruchu. Pracownicy będą przeszkoleni pod kątem zabezpieczenia powierzchni ziemi przed zanieczyszczeniem.

### **Zabytki nieruchome:**

- W przypadku odkrycia zabytków archeologicznych w trakcie prowadzonych robót, Wykonawca powiadomi o odkryciu konserwatora zabytków i podejmie kroki wyznaczone przez ten organ,
- Miejsce prowadzenia prac, miejsca magazynowania materiałów, bazy techniczne sprzętu i drogi dojazdowe będą w miarę możliwości lokalizowane w odległości (ok. 50 m) od obiektów zabytkowych, zapewniając ich odpowiednią ochronę oraz brak zakłóceń w poznawaniu walorów turystycznych tych obiektów.

### **Ichtiofauna:**

Ze względu na fakt, że w znacznej odległości od miejsca projektowanych prac nie występuje ichtiofauna podlegająca ochronie, nie projektuje się szczególnych rozwiązań ochronnych.

### **Herpetofauna:**

Ze względu na fakt, że projektowane prace wykonywane będą głównie wewnątrz istniejącego obiektu budowlanego nie projektuje się szczególnych rozwiązań ochronnych.

### **Bezkręgowce:**

Nie planuje się szczególnych działań ochronnych.

### **Ssaki:**

Nie planuje się szczególnych działań ochronnych. Występowania innych ssaków w pobliżu miejsca prowadzenia prac nie stwierdzono.

### **Awifauna i Chiropterofauna:**

Nie planuje się szczególnych działań ochronnych.

### **Pozostałe rozwiązania, w tym organizacja zaplecza budowy, baz magazynowych, dróg dojazdowych:**

W czasie realizacji inwestycji nakazuje się:

- miejsca czasowego składowania materiałów, po zakończeniu robót, doprowadzić do ich pierwotnego stanu,
- stosować sprzęt transportowy oraz sprzęt budowlany sprawny technicznie, tak aby nie następowało zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego substancjami ropopochodnymi oraz innymi substancjami chemicznymi,
- stosować sprzęt spełniający wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. Nr 263, poz. 2202 z późniejszymi zmianami),
- sprzęt używany do robót oraz prac transportowych wyłączać w trakcie przerw w pracy,
- do transportu używać typowych pojazdów, spełniających obowiązujące normy emisji spalin,
- przygotować na czas prowadzonych robót miejsca do gromadzenia i magazynowania odpadów powstających w czasie prac oraz zapewnić ich odbiór zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach przez podmiot posiadający stosowne decyzje administracyjne,
- zachowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy określone w przepisach BHP niwelujące możliwe negatywne formy narażenia zdrowia i życia ludzi (pracowników wykonujących roboty) w fazie budowy. Pracownicy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy powinni być zaopatrzeni w maski przeciwpyłowe, okulary ochronne, kombinezony ochronne przeznaczone wyłącznie do tego rodzaju prac,
- Wykonawca winien zapewnić swoim pracownikom zaplecze socjalne z niezbędnymi warunkami sanitarnymi oraz szatnią i pomieszczeniem socjalnym. Zaplecze zostanie zlokalizowane wewnątrz budynku spalarni.

## 17.2. OKRES EKSPLOATACJI INWESTYCJI.

### **Powietrze:**

Dla etapu eksploatacji nie określono działań ograniczających oddziaływanie gdyż nie zidentyfikowano negatywnych oddziaływań.

### **Odpady:**

Wszystkie odpady powstające na etapie eksploatacji, będą segregowane i gromadzone w miejscu powstawania, a następnie przekazane do dalszego zagospodarowania lub unieszkodliwiania.

Dla etapu eksploatacji nie określono działań ograniczających oddziaływanie gdyż nie zidentyfikowano negatywnych oddziaływań.

### **Hałas:**

Dla etapu eksploatacji nie określono działań ograniczających oddziaływanie gdyż nie zidentyfikowano negatywnych oddziaływań.

### **Środowisko gruntowo-wodne:**

Dla etapu eksploatacji nie określono działań ograniczających oddziaływanie gdyż nie zidentyfikowano negatywnych oddziaływań.

### **Zabytki nieruchome:**

Dla etapu eksploatacji nie określono działań ograniczających oddziaływanie gdyż nie zidentyfikowano negatywnych oddziaływań.

### **Ichtiofauna:**

Dla etapu eksploatacji nie określono rozwiązań chroniących ichtiofaunę, gdyż nie zidentyfikowano negatywnych oddziaływań.

### **Herpetofauna:**

Dla etapu eksploatacji nie określono rozwiązań chroniących herpetofaunę, gdyż nie zidentyfikowano negatywnych oddziaływań.

### **Bezkřęgowce:**

Dla etapu eksploatacji nie określono rozwiązań chroniących bezkręgowce, gdyż nie zidentyfikowano negatywnych oddziaływań.

### **Ssaki:**

Dla etapu eksploatacji nie określono rozwiązań chroniących ssaki, gdyż nie zidentyfikowano negatywnych oddziaływań.

### **Awifauna i Chiropterofauna:**

Dla etapu eksploatacji nie określono rozwiązań chroniących ptaki czy też nietopercze, gdyż nie zidentyfikowano negatywnych oddziaływań.

# 18. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143, USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.

Technologią spełniającą wymagania utraty statusu odpadu jest technologia spełniająca wymagania Rozporządzenia Minister Klimatu i Środowiska z dnia 27 października 2022 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330).

W poniższej tabeli przeanalizowano wymagania odnośnie utraty statusu odpadów określonych w art. 14 ustęp 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (t.j.Dz.U.2022 poz.699 z póź. zm.

Warunki wymagane Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 października 2022 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330)	Spełnianie:
<b>§ 3 ust.1:</b> odpady powstające w procesie energetycznego spalania paliw zostaną poddane procesowi odzysku R5 lub R12.	<b>SPEŁNIONE</b> Odpady na terenie instalacji zostaną poddane procesowi R12.
<b>§ 3 ust.2 pkt a:</b> materiały lub produkty powstałe w wyniku procesu odzysku poszczególnych rodzajów odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw zostaną wykorzystane do produkcji lub wykonania: a) cementu, betonu i spoiw, podbudów, kruszyw, mieszanek związanych i niezwiązanych, robót ziemnych	<b>SPEŁNIONE</b> Odpady na terenie instalacji zostaną poddane procesowi R12. Tworzone będą mieszanki związane i niezwiązane do robót ziemnych.
<b>§ 3 ust.3 pkt a:</b> materiały lub produkty powstałe w wyniku procesu odzysku poszczególnych rodzajów odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw , o których mowa w pkt.2: a) lit.a – spełniają minimalne kryteria jakościowe określone w załączniku nr 2 do rozporządzenia,	<b>SPEŁNIONE</b> Odpady na terenie instalacji zostaną poddane procesowi R12. Tworzone będą mieszanki związane i niezwiązane do robót ziemnych, które spełniają wymagania normy <b>PN-S-02205 Drogi samochodowe –</b>

<b>Warunki wymagane Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 października 2022 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330)</b>	<b>Spełnianie:</b>
	<b>Roboty ziemne – Wymagania i badania.</b>
<b>§ 3 ust.4</b> materiały lub produkty powstałe w wyniku procesu odzysku poszczególnych rodzajów odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw, o których mowa w pkt 2, nie spowodują bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku lub szkody w środowisku w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2020 r. poz. 2187).	<b>SPEŁNIONE</b> Materiały lub produkty powstałe w wyniku procesu R12 na terenie instalacji muszą spełniać wymagania określonej wcześniej normy. Proces R12 nie spowoduje nadmiernego pylenia czy też emisji substancji szkodliwych do środowiska.
<b>§ 3 ust.5</b> próbki zostały pobrane i przebadane zgodnie z § 4	<b>SPEŁNIONE</b> Próbki będą pobierane zgodnie z niniejszym rozporządzeniem.
<b>§ 4 ust.1</b> Próbki pobiera się i bada w celu potwierdzenia spełnienia przez odpady powstające w procesie energetycznego spalania paliw warunków, o których mowa w § 3 pkt 3.	<b>SPEŁNIONE</b> Próbki pobiera się w celu potwierdzenia spełnienia przez odpady warunków określonych w § 3 ust.3 oraz w celu stwierdzenia konieczności doziarnienia odpadów.
<b>§ 4 ust.2</b> Próbki pobiera się i bada w celu potwierdzenia spełnienia przez odpady powstające w procesie energetycznego spalania paliw warunków, o których mowa w § 3 pkt 3.	<b>SPEŁNIONE</b> Próbki są pobierane i porównywane do normy <b>PN-S-02205 Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania.</b>
<b>§ 4 ust.3</b> Metoda poboru próbek powinna spełniać co najmniej wymagania normy PN-EN 14899.	<b>SPEŁNIONE</b> Próbki pobiera się zgodnie z normą PN-EN 14899.
<b>§ 4 ust.4</b> Z badania próbek sporządza się protokół.	<b>SPEŁNIONE</b> Z badań przeprowadzonych przez akredytowane

<p><b>Warunki wymagane Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 października 2022 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330)</b></p>	<p><b>Spełnianie:</b></p>
	<p>laboratorium sporządzany jest protokół.</p>
<p><b>§ 4 ust.5</b> Protokół, o którym mowa w ust. 4, posiadacz odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw przechowuje przez 5 lat.</p>	<p><b>SPEŁNIONE</b> Posiadacz odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw przechowuje przez 5 lat stosowne protokoły.</p>
<p><b>§ 5 ust.1</b> Posiadacz odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw potwierdza, że materiały lub produkty powstałe w wyniku utraty statusu odpadów przez odpady powstające w procesie energetycznego spalania paliw spełniają warunki utraty statusu odpadów, o których mowa w § 3, sporządzając odrębnie dla każdej partii materiałów lub produktów oświadczenie o zgodności z warunkami utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw, którego wzór jest określony w załączniku nr 4 do rozporządzenia.</p>	<p><b>SPEŁNIONE</b> Dla każdej partii materiałów lub produktów, zgodnie z załącznikiem nr 4 do rozporządzenia sporządzone jest oświadczenie posiadacza odpadów o spełnianiu warunku utraty statusu odpadów zgodnie z w § 3 rozporządzenia.</p>
<p><b>§ 5 ust.2</b> Oświadczenie o zgodności z warunkami utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw sporządza się w jednakowo brzmiących egzemplarzach, po jednym dla posiadacza odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw oraz dla podmiotu, który wykorzystuje materiały lub produkty powstałe w wyniku procesu odzysku tych odpadów.</p>	<p><b>SPEŁNIONE</b> Oświadczenie o zgodności z warunkami utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw otrzymuje posiadacz odpadów oraz podmiot wykorzystujący materiały lub produkty powstałe w wyniku procesu odzysku tych odpadów.</p>



<p><b>Warunki wymagane Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 października 2022 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330)</b></p>	<p><b>Spełnianie:</b></p>
<p><b>§ 5 ust.3</b>  Oświadczenie o zgodności z warunkami utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw jest przedkładane:  1) wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska właściwemu ze względu na miejsce poddania procesowi odzysku danej partii odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw – przez posiadacza odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw,  2) wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska właściwemu ze względu na miejsce wykorzystania danej partii materiałów lub produktów powstałych w wyniku procesu odzysku odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw – przez podmiot, który wykorzystuje te materiały lub produkty  – na żądanie, w trakcie prowadzonej kontroli.</p>	<p><b>SPEŁNIONE</b>  Oświadczenia o zgodności z warunkami utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw jest przedkładane wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska właściwemu ze względu na miejsce poddawania odpadów odzyskowi oraz ze względu na miejsce wykorzystania danej partii materiałów lub produktów.</p>
<p><b>§ 5 ust.4</b>  Oświadczenie o zgodności z warunkami utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw przechowywane jest przez 5 lat.</p>	<p><b>SPEŁNIONE</b>  Oświadczenie jest przechowywane przez 5 lat.</p>
<p><b>§ 6 ust.1</b>  System gospodarowania prowadzony przez posiadacza odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw w celu wykazania zgodności z warunkami utraty statusu odpadów przez odpady powstające w procesie energetycznego spalania paliw, o których mowa w § 3, obejmuje co najmniej zbiór udokumentowanych procedur dotyczących:  1) monitorowania procesów i technik przetwarzania odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw;</p>	<p><b>SPEŁNIONE</b>  Posiadacz odpadów prowadzi zbiór udokumentowanych procedur dotyczących:  6. Monitorowania procesów i technik R12,  7. Monitorowania zgodności materiałów lub produktów z przytoczonymi wcześniej normami,  8. Wykorzystania materiałów lub produktów</p>

<b>Warunki wymagane Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 października 2022 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330)</b>	<b>Spełnianie:</b>
<p>2) monitorowania zgodności materiałów lub produktów powstałych w wyniku procesu odzysku za zgodność z minimalnymi kryteriami jakościowymi, o których mowa w załącznikach nr 2 i 3 do rozporządzenia oraz w przepisach o nawozach i nawożeniu dla nawozów lub środków wspomagających uprawę roślin lub rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1009 z dnia 5 czerwca 2019 r. ustanawiającego przepisy dotyczące udostępniania na rynku produktów nawozowych UE, zmieniającego rozporządzenia (WE) nr 1069/2009 i (WE) nr 1107/2009 oraz uchylającego rozporządzenie (WE) nr 2003/2003;</p> <p>3) planowanego wykorzystania materiałów lub produktów powstałych w procesie odzysku;</p> <p>4) przeglądu i usprawnienia systemu gospodarowania;</p> <p>5) szkolenia personelu.</p>	<p>powstałych w procesie R12,</p> <p>9. Przeglądu instalacji i konieczności zmian technologicznych lub organizacyjnych,</p> <p>10. Szkolenia personelu zatrudnionego do prowadzenia procesów R12.</p>
<p><b>§ 6 ust.2</b> Posiadacz odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw udostępnia na żądanie właściwym organom dokumentację związaną z systemem gospodarowania</p>	<p><b>SPEŁNIONE</b> Dokumentacja opisana w poprzednim ustępie udostępniana jest właściwym organom.</p>

Jak wynika z powyższej tabeli – planowane przedsięwzięcie spełnia wszystkie wymagania Rozporządzenia Minister Klimatu i Środowiska z dnia 27 października 2022 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330).

## 19. ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH PLANU GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO NA LATA 2016 – 2022.

Wielką bolączką Podlasia jest brak instalacji do przetwarzania odpadów w tym odpadów powstających w wyniku spalania paliw. Większość instalacji przeznaczonych do tego celu znajduje się w znacznych odległościach.

Zgodnie z zapisami PGO odpady z procesów termicznych stanowią jedną z najliczniejszych grup odpadów. Ich wykorzystanie gospodarcze poprzez utratę statusu odpadu oraz wykorzystanie do celów gospodarczych jest jak najbardziej celowym działaniem.

## **20. WSKAZANIE KONIECZNOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.**

Obszar ograniczonego użytkowania, jak wynika z ustawy POŚ, tworzy się dla takich przedsięwzięć jak:

- oczyszczalnia ścieków;
- składowisko odpadów komunalnych;
- kompostownia;
- trasa komunikacyjna;
- lotnisko;
- linia i stacja elektroenergetyczna;
- instalacja radiokomunikacyjna;
- instalacja radionawigacyjna;
- instalacja radiolokacyjna;

wyłącznie w przypadku, gdy mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska.

Przeprowadzona analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko wykazała, że instalacja nie będzie oddziaływać niekorzystnie na środowisko poza granicami terenu lokalizacji. Zakres oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek, do których Inwestor posiada tytuł prawny.

Przy przyjętych rozwiązaniach technicznych i technologicznych oraz dotrzymywania w czasie eksploatacji reżimu technologicznego nie występuje potrzeba ustanawiania obszaru ograniczonego oddziaływania wokół terenu planowanej inwestycji.

Rodzaj przedsięwzięcia, lokalizacja oraz zakres i zasięg wykazanych w niniejszym opracowaniu oddziaływań na środowisko nie stanowią o konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania terenu.

## **21. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH.**

Przedsięwzięcie nie stanowi potencjalnego źródła konfliktów społecznych, za czym przemawiają:

- lokalizacja instalacji z dala od terenów mieszkalnych,
- teren, jest od wielu lat obszarem przeznaczonym na składowanie odpadów oraz instalacji związanych z gospodarką odpadami.

## **22. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.**

### **Monitoring w fazie realizacji przedsięwzięcia**

W czasie budowy instalacji nie wprowadza się propozycji monitoringu instrumentalnego. Odległość inwestycji od wód powierzchniowych, oraz budynków mieszkalnych nie wymaga specjalistycznej kontroli stanu i jakości środowiska na etapie realizacji inwestycji.

### **Monitoring w fazie eksploatacji przedsięwzięcia**

W zakresie obowiązków prowadzenia pomiarów wielkości emisji i przedstawiania ich wyników obowiązują następujące rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U.2021 poz. 1710 z póź. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (dz.U.2016 poz. 1395).

W 2020 roku do potrzeb uzyskania pozwolenia zintegrowanego dla instalacji składowania odpadów wykonano tzw. Raport Początkowy. W zakresie badań gruntów pobranych z warstwy powierzchniowej (od 0,0 do 0,25 m p.p.t.) oraz poniżej głębokości 0,25 m p.p.t. (0,25 – 1,00 m p.p.t., 1,00 – 3,00 m p.p.t.) **nie wykazały** przekroczeń dopuszczalnych zawartości substancji powodujących ryzyko charakterystycznych dla grupy III (lasy, grunty zadrzewione i zakrzewione) i IV (tereny przemysłowe), określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016, poz. 1395).

Postuluje się przeprowadzenie podobnych badań w ciągu pierwszych 6 miesięcy funkcjonowania Instalacji. Jeżeli wyniki badań nie wykażą przekroczeń, Instalacja będzie mogła pracować w **WARIANCIE I** tj. – bez konieczności wykonania hali namiotowej.

Jeżeli wyniki badań wykażą przekroczenia, Inwestor powinien wykonać halę namiotową celem zabezpieczenia terenów sąsiednich przed pyleniem i emisją substancji normowanych.

## **23. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT.**

Stopień szczegółowości proponowanych rozwiązań, zawartych w opracowywanej koncepcji Instalacji oraz dane i informacje udostępnione przez Inwestora, umożliwiły wystarczającą ocenę oddziaływania na środowisko przy wykorzystaniu stosowanych przez autora opracowania metodyki i modeli obliczeniowych.

## **24. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU**

Do sporządzenia niniejszego raportu wykorzystano następujące materiały i informacje oraz akty prawne:

### **Portale internetowe:**

- <http://bazaoos.gdos.gov.pl/web/guest/home>,
- <https://ongeo.pl>,
- <http://geoserwis.gdos.gov.pl>,
- <https://mapa.korytarze.pl/>,
- <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>,
- <https://geologia.pgi.gov.pl>,
- <https://wody.isok.gov.pl>,

### **Oprogramowanie specjalistyczne:**

- pakiet „operat FB” dla Windows v 8.7.2 – wersja profesjonalna,
- QGIS Desktop 3.16.16,
- Program SON2 – wersja 1.0,
- Autodesk Autocad LT 2022 v S.51.0.0

### **Ustawy i rozporządzenia:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2021 poz. 2351 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1973 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (t.j. Dz.U. 2022 poz. 699),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1297);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2022 poz. 916);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku - Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2021 poz. 2233 z późniejszymi zmianami) z rozporządzeniami wykonawczymi,
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. 2021 poz.1990);

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1213),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności. (t.j. Dz.U. 2022 poz. 747);
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (t.j. Dz.U. 2015 poz. 1483),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko Tekst mający znaczenie dla EOG;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów (Dz.U. 2019 poz. 1755),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz.U. 2020 poz. 1742),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020 r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów (Dz.U. 2020 poz. 296),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U. 2010 Nr 130, poz. 881),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1510),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (t.j. Dz.U. 2016, poz. 1757),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz.U. 2021, poz. 845),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. 2020 poz. 1860),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. 2014 poz. 112),



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U. 2021 poz. 1686),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1679),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz.U. Nr 120, poz. 1134),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 65 poz. 401 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2009 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy gospodarstwie odpadami komunalnymi (Dz. U. 2009 Nr 104, poz. 868),
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2011 r. w sprawie wykazu jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykazu wytycznych do europejskich aprobat technicznych (M.P. 2011 nr 44 poz.481);

## 25. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.

Przedmiotem opracowania jest przedsięwzięcie polegające na budowie na terenie działki 774 Gmina Narew, instalacji do przetwarzania wybranych grup odpadów celem wykorzystania ich w robotach ziemnych.

Inwestorem realizującym przedsięwzięcie jest:

MPO Sp. z o.o. z siedzibą w Białymstoku  
ul. 42 Pułku Piechoty 48  
15-950 BIAŁYSTOK

NIP: 542-020-10-38  
REGON: 050025892  
Nr BDO: 000012224

Planowana do realizacji instalacja zlokalizowana jest

- Działka ewidencyjna o numerze (wraz z numerem teryt): 200508\_2.0024.774,
- Obręb – NAREW,
- Gmina Narew,
- Powiat hajnowski,
- Województwo podlaskie.

Pod budowę projektowanej Instalacji przeznacza się wydzielony obszar działki o numerze ewidencyjnym 774 w Obrębie Narew.

Teren ten zajmuje obszar około **3318 m<sup>2</sup>**.

Do potrzeb projektowanej Instalacji założono następujące warianty technologiczne:

- **WARIANT I** – wariant bez hali namiotowej,
- **WARIANT II** – wariant z halą namiotową.

Wariant II zostanie zrealizowany w przypadku, gdy z wyników monitoringu Instalacji, o których szerzej w punkcie 22 niniejszego Raportu wynikać będzie konieczność redukcji pylenia z miejsca przetwarzania odpadów.

Zgodnie z opracowanym Planem Zagospodarowania Terenu Instalacji do przetwarzania wybranych grup odpadów do potrzeb robót ziemnych bilans terenu przedstawia się następująco:

Lp.	Określenie	Powierzchnia/długość
1.	Ogrodzenie terenu Instalacji	235 m
2.	Brama wjazdowa	6 m

	Pas zieleni izolacyjnej wokół planowanej Instalacji o szerokości 1 m	334,50 m <sup>2</sup>
4.	Uszczelniona bentomatą płyta betonowa lub powierzchnia wykonana z płyt drogowych	552,05 m <sup>2</sup>
5.	Pas rozdzielania odpadów od surowców naturalnych (kruszyw) wykonany jako mur oporowy L-200 z prefabrykatów betonowych „L” o wysokości 2,00 m uzupełniony nasadzeniami izolacyjnymi lub mur oporowy z bloków betonowych o wymiarach 120 x 60 x 60 cm i wysokości całkowitej h=2,20 m.	30,58 m <sup>2</sup>
5.	Utwardzona droga wewnętrzna	328,66 m <sup>2</sup>
6.	Magazyn wyrobów gotowych	1.619,19 m <sup>2</sup>
7.	Magazyn kruszyw naturalnych	453,07 m <sup>2</sup>
<b>RAZEM POWIERZCHNIA</b>		<b>3.318,05 m<sup>2</sup></b>

Dowóz odpadów i kruszyw odbywać się będzie drogą powiatową nr 1601B, a następnie drogą wewnętrzną prowadzącą do kwater składowiskowych odpadów. Dowóz realizowany będzie pojazdami wysokotonażowymi z zabezpieczeniem przed pyleniem się z pojazdów (plandeki, kontenery szczelne).

Każdy transport będzie poddawany ważeniu na wadze legalizowanej - zlokalizowanej na terenie składowiska odpadów w Narwi lub też u Wytwórcy odpadów. Po dokonaniu pomiaru masy, przejechaniu przez bramę wjazdową, pojazd w zależności od zawartości, kierowany będzie do:

- W przypadku kruszyw naturalnych – do magazynu kruszyw,
- W przypadku odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw – do miejsca przetwarzania (płyta betonowa lub plac wykonany z płyt drogowych).

Rozładunek kruszyw jak też odpadów odbywać się będzie z zachowaniem szczególnej ostrożności aby zminimalizować efekt pylenia.

Na terenie Instalacji, przetwarzaniu będą poddawane następujące rodzaje odpadów:

Kody odpadów	Rodzaje odpadów
10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)
10 01 02	Popioły lotne z węgla
10 01 03	Popioły lotne z torfu i drewna niepoddanego obróbce chemicznej
10 01 05	Stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania gazów dolotowych

ex 10 01 15 <sup>12</sup>	Popioły paleniskowe, żużle i pyły z kotłów ze współspalania biomasy - inne niż wymienione w 10 01 14
ex 10 01 17 <sup>13</sup>	Popioły lotne ze współspalania biomasy inne niż wymienione w 10 01 16
10 01 24	Piaski ze złóż fluidalnych (z wyłączeniem 10 01 82)
10 01 80	Mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych
10 01 82	Mieszaniny popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych (metody suche i półsuche odsiarczania spalin oraz spalanie w złożu fluidalnym)

W związku z planowanym „uzbrojeniem” Instalacji oraz możliwościami technicznymi Inwestora planowana wydajność instalacji wyniesie:

- wydajność godzinowa = 16,827 Mg/h,
- wydajność dzienna = 16,827 Mg/h \* 8 h = 134,616 Mg/ dobę,
- wydajność roczna = 134,616 Mg/dobę \* 260 dni ≈ **35.000,000 Mg/a.**

**ŁĄCZNA, SUMARYCZNA, NIEPRZEKRACZALNA MASA WSZYSTKICH ODPADÓW (WYMIENIONYCH W POWYŻSZEJ TABELI) PRZEZNACZONYCH DO ODZYSKU NA TERENIE INSTALACJI W PROCESIE R12 WYNIESIE 35.000,000 MG.**

Zgodnie z art. 14 ustęp 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (t.j.Dz.U.2022 poz.699 z póź. zm.): „Określone rodzaje odpadów przestają być odpadami, jeżeli na skutek poddania ich recyklingowi lub innemu odzyskowi spełniają:

**1) łącznie następujące warunki:**

- a) przedmiot lub substancja mają zostać wykorzystane do konkretnych celów,
- b) istnieje rynek takich przedmiotów lub substancji lub popyt na nie,
- c) przedmiot lub substancja spełniają wymagania techniczne dla zastosowania do konkretnych celów oraz wymagania określone w przepisach, w szczególności dotyczących chemikaliów i produktów mających zastosowanie do danego przedmiotu lub danej substancji, i w normach mających zastosowanie do danego produktu,
- d) zastosowanie przedmiotu lub substancji nie prowadzi do negatywnych skutków dla życia, zdrowia ludzi lub środowiska”.

Zgodnie z art. 14 ustęp 1a - cytowanej powyżej ustawy Minister Klimatu i Środowiska wydał rozporządzenie w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw (Dz.U.2022 poz. 2330).

<sup>12</sup> ex – popioły powstające w procesie energetycznego spalania paliw w instalacjach współspalania z biomasą.

<sup>13</sup> J.w.

Rozporządzenie to określa szczegółowe warunki utraty statusu odpadów dla odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw w wyniku procesów odzysku R5 lub R12, w wyniku których to powstają materiały lub produkty, które mają być wykorzystane do produkcji lub wykonania:

- 7) cementu, betonu i spoiw, podbudów, kruszyw, mieszanek zwięznych i niezwięzanych, robót ziemnych lub
- 8) gipsu syntetycznego wykorzystywanego do produkcji materiałów budowlanych, lub
- 9) nawozów i środków wspomagających uprawę roślin.

**Na terenie Instalacji w Narwi, projektuje się wykorzystanie odpadów powstających w procesie energetycznego spalania paliw do potrzeb ROBÓT ZIEMNYCH.**

Zgodnie z cytowanym Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska, w celu wykorzystania do **ROBÓT ZIEMNYCH** – należy spełnić minimalne kryteria jakościowe określone w **POLSKIEJ NORMIE: PN-S-02205 Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania.**

Technika wykonywania mieszanek polega na:

- po dostarczeniu na płytę betonową odpadów wymienionych w tabeli przez pojazdy wysokotonażowe, zostaną one rozścielone warstwą o grubości około 30-40 cm przy zastosowaniu ładowarki kołowej,
- wykonana warstwa odpadów przy pomocy ładowarki kołowej zostanie przesypana warstwą piasków drobnych o grubości ustalonej przez technologa,
- przy zastosowaniu ciągnika rolniczego z mulcherem następować będzie mieszanie obu materiałów w wyniku jednorazowego przejazdu,
- przygotowany w powyższy sposób materiał zostanie zebrany przez ładowarkę kołową i przewieziony na teren magazynu wyrobów i zmagazynowany w pryzmach.

Efektem **procesu przetwarzania odpadów R12** będą mieszanki drogowe stosowane jako dolne warstwy drogowe wszystkich kategorii ruchu oraz w warstwie konstrukcyjnej jako podbudowa w przypadku konstrukcji nieobciążonych lub o małym obciążeniu.

### **Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby.**

Dane literatury zagranicznej oraz badania krajowe wskazują na bardzo ograniczony zasięg zanieczyszczenia gleby, nie przekraczający 20 m od granicy instalacji związanych z gospodarką odpadami, a więc mieszczącym się zazwyczaj w granicach lokalizacji instalacji, w pasie zieleni izolacyjno-dekoracyjnej.

Większość terenu użytkowanego jako instalacja do przetwarzania odpadów posiadać będzie utwardzone i zabezpieczone przed skażeniem gleby nawierzchnie wykonane z betonu lub płyt betonowych (drogowych).

Biorąc pod uwagę oddziaływanie instalacji, które charakteryzuje się emisjami o zasięgu ograniczonym do terenu lokalizacji, eksploatacja instalacji nie będzie stwarzała zagrożeń dla powierzchni ziemi w otoczeniu lokalizacji.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się ingerencji w pokrywę glebową na terenie instalacji oraz na terenach sąsiadujących.

Eksploatacja instalacji nie będzie powodować znaczącej emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, ani związanych z emisją ścieków, które mogłyby mieć istotny wpływ na środowisko glebowe.

Nie przewiduje się, aby w trakcie eksploatacji wystąpiły oddziaływania o charakterze pośrednim obejmujące lokalne przesuszenie lub zawodnienie.

Szczególne oddziaływanie na gleby i powierzchnię ziemi w miejscu i otoczeniu inwestycji może być związane z wystąpieniem poważnej awarii jako sytuacji nadzwyczajnego zagrożenia, które wykracza poza zakres normalnych warunków eksploatacji inwestycji.

Nie przewiduje się pogorszenia jakości gruntów w obrębie i sąsiedztwie inwestycji. W związku z powyższym nie przewiduje się wpływu na powierzchnię ziemi i gleby.

### **Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.**

Na etapie eksploatacji potencjalne oddziaływanie instalacji na wody podziemne może dotyczyć zanieczyszczenia poziomu użytkowego wód podziemnych na skutek dopływu zanieczyszczeń:

- z systemu odwadniającego place i teren komunikacyjny instalacji.

Zakłada się, że prace utrzymaniowe oraz konserwacyjne instalacji będą prowadzone z wykorzystaniem sprawnego technicznie sprzętu i przy zastosowaniu odpowiednich zabezpieczeń, zgodnie z przepisami prawa i instrukcjami wewnętrznymi Inwestora. Pozwoli to ograniczyć do minimum ryzyko zanieczyszczenia poziomu użytkowego wód podziemnych.

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż instalacja zlokalizowana jest na JCWPd nr 52. Na terenie JCWPd nr 52 nadkłady warstwy wodonośnej są zbudowane głównie z utworów nieprzepuszczalnych oraz też trudno przepuszczalnych. Występuje tu stosunkowo wysoka izolacja poziomów wodonośnych dlatego też brak jest możliwości powstania zagrożenia ich jakości.

Na obszarze planowanej instalacji w znacznej odległości od niej - nie są zlokalizowane żadne Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.



Przeprowadzona analiza wykazała, że na etapie eksploatacji przewidywana jakość odprowadzanych wód opadowych z omawianej instalacji będzie dobra i będzie spełniała wymagania:

- § 17.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r.: < 100 mg/dm<sup>3</sup> zawiesiny ogólnej i < 15 mg/dm<sup>3</sup> substancji ropopochodnych w odprowadzanych wodach opadowych.

Podsumowując w oparciu o uzyskane wyniki analiz można stwierdzić, że ewentualne oddziaływanie na wody podziemne, związane z emisją zawieszin i związków ropopochodnych w wodach opadowych odprowadzanych z terenu instalacji, nie będzie znaczące. Nie przewiduje się, aby odprowadzane wody opadowe z omawianych terenów, przyczyniły się do pogorszenia aktualnego stanu czystości JCWPd nr 52.

Ze względu, że planowana inwestycja na etapie użytkowania nie będzie powodować pogorszenia aktualnego stanu czystości jednolitych części wód podziemnych ani też nie będzie negatywnie wpływać na stan ilościowy tych wód należy stwierdzić, że nie będzie ona negatywnie oddziaływała na osiągnięcie celów środowiskowych zapisanych w aktualnym "Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły" dla JCWPd.

*Oddziaływanie na ryzyko powodziowe.*

Z przeprowadzonej analizy wynika, że inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarach zagrożonych wystąpieniem powodzi. W związku z tym nie przewiduje się występowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poziom ryzyka powodziowego.

*Oddziaływanie przedsięwzięcia na obszary chronione i drożność korytarzy ekologicznych.*

Nie przewiduje się, że oddziaływanie instalacji będzie miało trwałe negatywne skutki w fazie eksploatacji na obszary chronione – ze względu na ich brak w najbliższym sąsiedztwie.

Etap funkcjonowania inwestycji ze względu na położenie, nie wpłynie na funkcjonowanie korytarza ekologicznego, gdyż planowana inwestycja nie zalicza się do inwestycji liniowych wpływających szczególnie negatywnie na funkcjonowanie korytarzy.

*Oddziaływanie przedsięwzięcia na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy.*

Projektowana instalacji do przetwarzania odpadów prowadzona będzie na terenie składowiska odpadów w Narwi, które funkcjonuje w tym miejscu od ponad 27 lat.

W związku z tym wpływ na krajobraz nie będzie miał większego znaczenia.

### *Oddziaływanie przedsięwzięcia na faunę i florę.*

Na etapie eksploatacji prowadzone będą prace pielęgnacyjne polegające na wykonywaniu koszenia. Nie przewiduje się wycinki drzew oraz krzewów.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą „zajmowane” siedliska podlegające ochronie. Eksploatacja inwestycji prowadzona będzie na terenie zmienionym antropogenicznie.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą niszczone stanowiska cennych roślin naczyniowych, grzybów, mchów i porostów. Eksploatacja inwestycji prowadzona będzie na terenie zmienionym antropogenicznie.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą niszczone siedliska bezkręgowców. Eksploatacja inwestycji prowadzona będzie na terenie zmienionym antropogenicznie.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą prowadzone prace związane z remontami mostów czy też innej infrastruktury zlokalizowanej przy ciekach wodnych. Eksploatacja inwestycji prowadzona będzie na terenie zmienionym antropogenicznie. Tak więc nie są przewidywane jakiegokolwiek oddziaływania na ichtiofaunę.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą niszczone siedliska płazów i gadów. Eksploatacja inwestycji prowadzona będzie na terenie zmienionym antropogenicznie.

Wpływ inwestycji na ptaki i nietoperze (jako dobre wskaźniki jakości stanu środowiska przyrodniczego, które zostały wybrane jako grupa referencyjna do monitorowania stanu środowiska), zależy głównie od lokalizacji inwestycji. Jak wykazano we wcześniejszych rozdziałach teren przeznaczony pod inwestycję to obszary zmienione antropogenicznie, z typowymi przedstawicielami awifauny.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą niszczone stanowiska występowania ssaków lub ich bazy żerowiskowej i możliwości migracyjnych. Eksploatacja inwestycji prowadzona będzie na terenie zmienionym antropogenicznie.

### *Oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego.*

Wszystkie przeprowadzone obliczenia emisji zanieczyszczeń wykazały brak negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na stan powietrza atmosferycznego. Należy zaznaczyć, że wszystkie obliczenia wykonano w sytuacji pracy jednocześnie wszystkich emitorów – co ze względów technologicznych nie jest możliwe.

### *Oddziaływanie na stan klimatu akustycznego.*

Wszystkie przeprowadzone obliczenia emisji wykazały brak negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na stan klimatu akustycznego. Należy zaznaczyć, że wszystkie obliczenia wykonano w sytuacji pracy jednocześnie wszystkich emitatorów – co ze względów technologicznych nie jest możliwe.

#### *Oddziaływanie na zdrowie ludzi.*

Projektowana Instalacja wraz z kwaterami składowiskowymi nie będą powodowały przekroczenia dopuszczalnych emisji poza granicami terenu lokalizacji i tym samym nie będzie powodowało zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. Zabudowa mieszkaniowa jest znacznie oddalona od terenu instalacji. Z uwagi na znaczne oddalenie zabudowy mieszkaniowej, nie należy się spodziewać, że planowane przedsięwzięcie wiązać się by mogło z protestami społecznymi, a zwłaszcza fakt, że projektowana instalacja funkcjonować będzie w tym samym miejscu, gdzie od 1995 roku funkcjonuje składowisko odpadów.

Oddziaływanie związane z eksploatacją instalacji na stan zanieczyszczenia powietrza oraz klimat akustyczny to dwa elementy o istotniejszym znaczeniu, które należało poddać analizie z uwagi na parametry eksploatacyjne instalacji. Omawiane w poprzednich rozdziałach emisje związane z eksploatacją instalacji i ruchem pojazdów będą miały zakres ograniczony do terenu lokalizacji. Obliczenia w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza i emisji hałasu wskazują, że nie będą występowały przekroczenia ustalonych wartości kryterialnych.

Z analizy stężeń zanieczyszczeń emitowanych do powietrza na poziomie ziemi wynika, że w miejscu lokalizacji najbliższej zabudowy będą one dużo niższe od dopuszczalnych wartości odniesienia.

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie również oddziaływać negatywnie na okolicznych mieszkańców w zakresie emisji hałasu, ponieważ wartości poziomu hałasu w rejonie zabudowy mieszkaniowej są znacznie niższe od dopuszczalnych.

Pracownicy powinni być poddawani okresowym kontrolom lekarskim oraz powinni zostać przeszkoleni w zakresie BHP.

Podsumowując, oddziaływanie w czasie funkcjonowania instalacji w zakresie określonym założeniami projektowymi, nie będzie mieć negatywnego wpływu na okolicznych mieszkańców.

#### *Wpływ przedsięwzięcia na dostępność do złóż kopalin.*

Lokalizacja inwestycji nie ogranicza dostępności do złóż kopalin.

#### *Oddziaływanie pól elektromagnetycznych.*

Teren instalacji nie jest terenem przeznaczonym pod zabudowę mieszkaniową, stąd dla takiego terenu nie określa się dopuszczalnego poziomu pól

elektromagnetycznych. Urządzenia elektryczne planowane do zainstalowania na terenie instalacji nie będą źródłem pola elektromagnetycznego o natężeniu mogącym powodować szkodliwe oddziaływanie na ludzi przebywających w jego zasięgu. Instalacje te nie przyczynią się do zwiększenia zagrożenia niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego w środowisku.

*Oddziaływanie transgraniczne.*

Lokalizacja instalacji oraz charakter emisji wyklucza możliwość wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w znacznej odległości od granic RP, nie przewiduje się oddziaływania przedsięwzięcia w takiej odległości.

### **Podsumowanie**

- Przedsięwzięcie nie kwalifikuje się jako inwestycja, która powodowałaby oddziaływania na obszary podlegające ochronie w tym na obszary sieci Natura 2000.
- Eksploatacja instalacji po wykonaniu planowanego zakresu inwestycji nie będzie źródłem niekorzystnego, ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko, w tym w szczególności nie będzie powodować:
  - istotnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne,
  - przekraczania prawnie ustalonych standardów jakości powietrza,
  - przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej.
- Przedsięwzięcie z uwagi na zakres, lokalizację i wykazane oddziaływanie na środowisko nie będzie stanowić źródła konfliktów społecznych, nie ma również konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania terenu.
- Realizacja modernizacji nie wpłynie negatywnie na otaczający teren oraz zdrowie ludzi. Przeanalizowane najbardziej niekorzystne warunki wykazały, że realizacja inwestycji będzie spełniać stosowne przepisy prawa dotyczącego ochrony środowiska.