

# 2018

Sporządził:

Burmistrz Miasta i Gminy Serock

ul. Rynek 21

05-140 Serock

Opracowanie:

mgr inż. arch. kraj. Marta Potocka

mgr inż. arch. kraj. Katarzyna Zantonowicz

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY SEROCK – SEKCJA B1



SIERPIEŃ 2018

**SUNBAR**  
SPÓŁKA Z O.O.

<b>1. Wprowadzenie.....</b>	<b>3</b>
1.1. Podstawy prawne.....	3
1.3. Zakres opracowania.....	3
Zakres przedmiotowy .....	3
Zakres powierzchniowy .....	3
1.4. Metodyka.....	3
1.5. Materiały źródłowe .....	4
<b>2. Powiązania projektu planu z innymi dokumentami .....</b>	<b>6</b>
2.1. Wprowadzenie .....	6
2.2. Dokumenty stanowiące podstawę do sporządzania projektu planu .....	7
<b>3. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....</b>	<b>10</b>
3.1. Zakres projektowanego planu.....	10
3.2. Przeznaczenie terenów w projektowanym planie .....	10
3.3. Cele ochrony środowiska oraz sposoby, w jakich zostały uwzględnione w projekcie planu .....	11
3.4. Ustalenia dotyczące terenów w projektowanym planie .....	11
<b>4. Stan i funkcjonowanie środowiska.....</b>	<b>12</b>
4.1. Elementy środowiska .....	12
Geologia.....	12
Ukształtowanie terenu .....	13
Gleby.....	14
Wody powierzchniowe.....	15
Wody podziemne.....	15
Klimat.....	19
Powietrze .....	20
Hałas.....	21
Promieniowanie elektroenergetyczne .....	21
Szata roślinna .....	21
Fauna.....	22
Walory krajobrazowe i kulturowe .....	22
Formy ochrony przyrody.....	23
4.2. Uwarunkowania ekofizjograficzne .....	24
4.3. Uwarunkowania wynikające ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Serock.....	24
4.4. Ustalenia obowiązującego miejscowego planu w odniesieniu do obszaru objętego projektem miejscowego planu .....	25
4.5. Wydane decyzje dotyczące gospodarowania odpadami .....	27
4.6. Obecnie prowadzona działalność gospodarcza .....	28
<b>5. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji postanowień projektu planu</b>	<b>28</b>
<b>6. Istniejące zagrożenie dla stanu i funkcjonowania środowiska oraz problemy ochrony środowiska</b>	<b>29</b>
<b>7. Przewidywane skutki wpływu ustaleń projektu planu na środowisko .....</b>	<b>30</b>
7.1. Wpływ na warunki życia i zdrowia ludzi .....	30
7.2. Wpływ na bioróżnorodność, faunę i florę.....	32
7.3. Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby .....	33
7.4. Wpływ na środowisko wodno-gruntowe, wody powierzchniowe i podziemne .....	34

7.5. Wpływ na atmosferę, klimat i klimat akustyczny.....	35
7.6. Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym.....	36
7.7. Wpływ na zabytki i dobra materialne .....	37
7.8. Wpływ na krajobraz.....	37
7.9. Wpływ na obiekty i obszary objęte ochroną prawną.....	37
<b>8. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko .....</b>	<b>38</b>
<b>9. Propozycje rozwiązań zapobiegających, ograniczających lub kompensujących potencjalne oddziaływanie na środowisko .....</b>	<b>38</b>
9.1. Rekultywacja składowiska odpadów.....	39
Prowadzenie rekultywacji składowiska odpadów .....	41
Możliwe zagrożenia dla środowiska na terenie rekultywowanego składowiska odpadów oraz zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia .....	42
<b>10.Propozycje rozwiązań alternatywnych .....</b>	<b>46</b>
<b>11.Trudności przy opracowywaniu prognozy wynikające z charakteru dokumentu .....</b>	<b>47</b>
<b>12.Zgodność projektu planu z innymi dokumentami kształtującymi przestrzeń gminy .....</b>	<b>47</b>
<b>13.Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu.....</b>	<b>47</b>
<b>14.Podsumowanie .....</b>	<b>48</b>
<b>15.Streszczenie .....</b>	<b>48</b>
<b>Załącznik: Oświadczenie kierującego zespołem .....</b>	<b>50</b>

## 1. Wprowadzenie

### 1.1. Podstawy prawne

Zgodnie z obowiązującą ustawą 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 wymagane jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w przypadku sporządzania nowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz przeprowadzania ich zmian.

### 1.2. Cel opracowania

Prognoza oddziaływania ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko pozwala na zidentyfikowanie wpływów środowiskowych, które mogą powstać na skutek realizacji ustaleń projektu planu. Jest podstawą do określenia działań mających na celu ograniczenie ewentualnych negatywnych skutków. Analiza ustaleń dokumentów planistycznych na etapie ich powstawania jest zgodna z zasadą eliminacji zagrożeń u źródła, co przynosi pozytywne efekty społeczne, gospodarcze i ekonomiczne, a przede wszystkim środowiskowe.

Przedmiotowy obszar objęty jest miejscowym planem, zmiana – zgodnie z uzasadnieniem do uchwały intencyjnej, ma za zadanie wypracowanie nowej formuły zagospodarowania terenów przemysłowych w miejscowości Dębe, a także określenie ich dalszego kierunku rozwoju. Zmiana ma być prowadzona z uwzględnieniem położenia przedmiotowych terenów na obszarze Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, a także jakości życia mieszkańców sąsiednich miejscowości. Konieczność zmiany opiera się ponadto o zasady zrównoważonego rozwoju gminy miejsko-wiejskiej Serock. Nowy plan miejscowy ma za zadanie poprawić warunki bytowe mieszkańców przyległych terenów mieszkaniowych, w tym nieruchomości w bezpośrednim sąsiedztwie, zachowując potencjał inwestycyjny obszaru.

### 1.3. Zakres opracowania

#### Zakres przedmiotowy

Zakres prognozy określa art. 51 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

#### Zakres powierzchniowy

W niniejszej prognozie dokonuje się oceny oddziaływania na środowisko ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Serock – Sekcja B1 wraz z obszarem pozostającym w zasięgu oddziaływań wynikających z realizacji postanowień planu.

### 1.4. Metodyka

Metodyka prognozy wyznaczona jest przez ustawę o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Zgodnie z niniejszą ustawą dokonuje się oceny wpływu ustaleń projektu planu na poszczególne komponenty środowiska oraz uwzględnia zależności pomiędzy jego poszczególnymi elementami. W trakcie pracy przyjmuje się, że przyjęte zapisy planu zostaną w pełni zrealizowane. Oznacza to z jednej strony maksymalizację oddziaływań powstałych na skutek realizacji planu – tych negatywnych i pozytywnych, a z drugiej realizację wszystkich ustaleń dotyczących ochrony środowiska. Ocena możliwości wystąpienia

danych skutków dokonywana jest na podstawie aktualnego stanu środowiska i planowanych zmian w zagospodarowaniu. Proponowane formy użytkowania determinują bowiem siłę oraz skalę oddziaływania na środowisko. Istotnym jest przeprowadzenie analizy wpływów środowiskowych, wywołanych realizacją ustaleń planu, na tereny znajdujące się w granicach opracowania oraz jego otoczenie, ze szczególnym uwzględnieniem form ochrony przyrody. Końcowym etapem opracowania jest sformułowanie wniosków i ustalenie ewentualnych zmian, których wprowadzenie do projektu planu może skutkować zmniejszeniem presji.

Z uwagi na fakt, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzeni stanowi zespół zasad i wytycznych do zagospodarowania przestrzeni (nie jest natomiast pełnym i docelowym obrazem poszczególnych inwestycji) w prognozie dokonuje się przede wszystkim diagnozy prawdopodobnych, głównych zmian w środowisku, opierając się na analogii zachodzących przeobrażeń w środowisku. Przewidzenie wszystkich skutków realizacji planu jest w praktyce niemożliwe. Niemniej jednak można z pewnym przybliżeniem wskazać siłę oddziaływania zaproponowanych rozwiązań przestrzennych w odniesieniu do poszczególnych terenów funkcjonalnych. Wskazanie to opiera się głównie na sile presji zaproponowanej albo już istniejącej i usankcjonowanej przez studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz formy użytkowania terenu. Rodzaj zagospodarowania jest czynnikiem determinującym największe przekształcenia środowiska.

#### 1.5. Materiały źródłowe

Przy realizacji niniejszego opracowania wykorzystano następujące materiały źródłowe – w tym materiały kartograficzne i bazy danych oraz innych związanych z informacją przestrzenną, a także akty prawne:

1. Centralna Baza Danych Geologicznych [online] [bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm](http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm) [dostęp: 07.02.2018],
2. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej,
3. JCWP nr 54 – karta informacyjna,
4. Koda Eugeniusz, Osiński Piotr, Głazewski Marian 2010 *Agrotechniczne umacnianie skarp budowli ziemnych* [w:] *Przegląd Naukowy – Inżynieria i Kształtowanie Środowiska* nr 4 (50) 2010 s. 36-47,
5. Kondracki Jerzy 1994 *Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne*. Warszawa: PWN. ISBN 83-01-11422-3,
6. Konwencja o różnorodności biologicznej sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. 2002 nr 184 poz. 1532),
7. *Instrukcja prowadzenia składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dębem, gm. Serock* zatwierdzona decyzją Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 3.11.2015 r. znak: PS-IV.7241.60.2015.GG,
8. Mapa glebowo-rolnicza w skali 1:25000 wraz z opracowaniami pochodnymi, 2004 [w:] Mazowiecki System Informacji Przestrzennej Wrota Mazowska [online] [msip.wrotamazowska.pl/msip](http://msip.wrotamazowska.pl/msip) [dostęp: 07.02.2018],
9. Mapa topograficzna [w:] Geoportal [online] [mapy.geoportal.gov.pl/imap/](http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/) [dostęp: 07.02.2018],
10. Nowak Jadwiga 1967 *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50000 Arkusz Nasielsk (449)*. Warszawa: Instytut Geologiczny – Wydawnictwa Geologiczne,
11. *Opracowanie ekofizjograficzne gminy Serock*, październik 2010. Warszawa: Urbs projekt s.c., mgr Wojciech Zaczekiewicz,

12. *Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Miasto i Gmina Serock na lata 2015-2020* 2015 – uchwała nr 159/XVI/2015 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie uchwalenia „Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Miasto i Gmina Serock na lata 2015-2020”,
13. Prognoza oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Serock – Sekcja B, powiat legionowski, woj. mazowieckiego, wrzesień 2012 r. (aktualizacja kwiecień 2014 r.). Warszawa: Urbs projekt. s.c., mgr Wojciech Zaczekiewicz,
14. Projekt techniczny przebudowy wysypiska stałych odpadów komunalnych. Adres inwestycji: miejscowość Dębe dz. 94 gmina Serock powiat Legionowo. Inwestor: Burmistrz Miasta i Gminy Serock listopad 2004. Opracował Józef Ogieńko przy współpracy Pracowni Sozologicznej ABIES J.A. Obidziński mgr inż. Andrzej Obidziński,
15. *Raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2016 r.* 2017. Warszawa: WIOŚ,
16. *Raport z konsultacji społecznych towarzyszących procedurze uchwalenia nowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Serock – sekcja B1, obejmującego tereny w sąsiedztwie dawnego składowiska odpadów w Dębem* styczeń 2018. Urząd Miasta i Gminy w Serocku,
17. *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2017* 2018. Warszawa: WIOŚ,
18. Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2016 poz. 1757),
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. 2013 poz. 523),
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 lipca 2014 r. sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 poz. 1800),
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923),
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2015 poz. 85),
23. Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. 2007 nr 482 poz. 870),
24. Rozstrzygnięcie Nadzorcze Wojewody Mazowieckiego z dnia 9 września 2014 roku Nr LEX-I.4131.120.2014.BŁ (Dz. Urz. Woj. Maz. 2014 poz. 8429),
25. *Sprawozdanie z monitoringu lokalnego gminnego składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Dębe w I kwartale 2016 roku* kwiecień 2016. Kielce: Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.,
26. *Sprawozdanie z monitoringu lokalnego gminnego składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Dębe w II kwartale 2018 roku* lipiec 2018. Kielce: Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.,
27. *Sprawozdanie z badań Nr: 1043/07/2017/F/6 – Monitoring jakości wody przeglądowy* [w:] Miejsko-Gminny Zakład Wodociągowy [online] [wodociagiserock.pl/index.php/przegladowy](http://wodociagiserock.pl/index.php/przegladowy) [dostęp: 18.07.2018],
28. System Osłony Przeciwośmiskowej [online] [geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/Wyszukaj3](http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/Wyszukaj3) [dostęp: 07.02.2018],
29. *Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50000 arkusz 449 – Nasielsk*. Nowak Jadwiga 1963. Państwowy Instytut Geologiczny,
30. Uchwała Nr 180/47 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 lipca 2014 r. w sprawie Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego,

31. Uchwała Nr 472/LII/2014 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 31 lipca 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Serock – sekcja B, powiat legionowski, woj. mazowieckie,
32. Uchwała Nr 276/XXV/2016 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 7 listopada 2016 r. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Serock,
33. Uchwała Nr 372/XXXV/2017 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 31 sierpnia 2017 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Serock – sekcja B1,
34. Uchwała Nr 3/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 stycznia 2017 r. w sprawie Programu ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko tego dokumentu,
35. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2018 poz. 1454),
36. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799 z późn. zm.),
37. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2018 poz. 1152),
38. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2017 poz. 1073 z późn. zm.),
39. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2018 poz. 142 z późn. zm.),
40. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2017 poz. 1405 z późn. zm.),
41. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2018 poz. 992 z późn. zm.),
42. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.),
43. Woś Alojzy 1993 *Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody* [w:] *Zeszyty Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN* nr 20. Warszawa: IGIZ PAN. ISSN 0867-6836,
44. *Wyniki badania wody w ramach monitoringu kontrolnego II kwartał 2018 rok – Monitoring jakości wody kontrolny* [w:] Miejsko-Gminny Zakład Wodociągowy [online] [wodociagiserock.pl/index.php/kontrolny](http://wodociagiserock.pl/index.php/kontrolny) [dostęp: 18.07.2018],
45. Zawadzki Saturnin (red.) 1989 *Gleboznawstwo*. Inowrocław: Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. ISBN 830901703-0.

## 2. Powiązania projektu planu z innymi dokumentami

### 2.1. Wprowadzenie

Obszar objęty projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego położony jest w centralnej części miejscowości Dębe w południowo-zachodniej części gminy Serock. Miejscowość Dębe sąsiaduje od północny z miejscowościami: Ludwinowo Dębskie, Stanisławowo i Bolesławowo oraz Zapiecki w gminie Pomiechówek, od wschodu z miejscowością Izbica, od południa z gminą Wieliszew i miejscowościami: Komornica i Poddębie, od zachodu z gminą Pomiechówek i miejscowościami Stare Orzechowo i Wójtostwo [Rysunek 1].



Rysunek 1. Położenie obszaru opracowania<sup>1</sup>

## 2.2. Dokumenty stanowiące podstawę do sporządzania projektu planu

Plan opracowywany jest na podstawie uchwały Nr 372/XXXV/2017 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 31 sierpnia 2017 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Serock – sekcja B1.

Zgodnie z art. 20 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym plany miejscowe nie mogą naruszać ustaleń studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Studium jest dokumentem określającym politykę przestrzenną gminy i zawiera podstawowe wytyczne do projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Podstawowym dokumentem do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy Serock jest Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Serock uchwalonego uchwałą Nr 276/XXV/2016 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 7 listopada 2016 r. Jest to zmiana studium uchwalonego uchwałą Nr 392/XLVI/09 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 31 sierpnia 2009 r. zmienionego Uchwałą nr 181/XIX/2012 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 29.02.2012 r. oraz

<sup>1</sup> Opracowanie własne na podst.: mapa topograficzna Geoportal.



zarządzeniem zastępczym Wojewody Mazowieckiego z dnia 09.09.2015 r. Zmiana przeprowadzona w 2016 roku dotyczyła struktury funkcjonalno-przestrzennej – przeznaczenia terenów wraz z niezbędnymi wskaźnikami zagospodarowania dla obszaru w miejscowości Jachranka.

W obowiązującym studium obszar objęty projektem planu miejscowego to strefa funkcjonalna: D – strefa działalności gospodarczej w strefie miejskiej (strefie zabudowy o znacznej intensywności) oraz w północno-wschodniej części: O – obiekty składowania i unieszkodliwiania odpadów należące do obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej. Na linii północny zachód – południowy wschód oraz w zachodnim fragmencie obszaru opracowania na linii zachód – wschód przebiega linia elektroenergetyczna 110 kV. W północnej części terenu występuje strefa złożonych warunków gruntowo-wodnych (wysoki poziom wód gruntowych, warstwy nienośne w podłożu) należąca do obszarów wymagających specjalnych sposobów zagospodarowania oraz stanowiących ograniczenia w zagospodarowaniu terenów wyznaczonych na podstawie przepisów odrębnych. Ponadto cały teren znajduje się w Warszawskim Obszarze Chronionego Krajobrazu, którego granica przebiega wraz z zachodnią granicą terenu objętego przedmiotowym projektem planu [Rysunek 2].

Również wzdłuż zachodniej granicy przebiega istniejąca droga wojewódzka, natomiast od południa – istniejąca droga krajowa. Obszar sąsiaduje ze strefą rolniczą z dopuszczeniem zabudowy zagrodowej lub zalesieniem terenów i strefą mieszkaniowo-rekreacyjną należącymi do strefy podmiejskiej (strefy zabudowy o średniej i niskiej intensywności) oraz od południa ze strefą działalności gospodarczej [Rysunek 2].

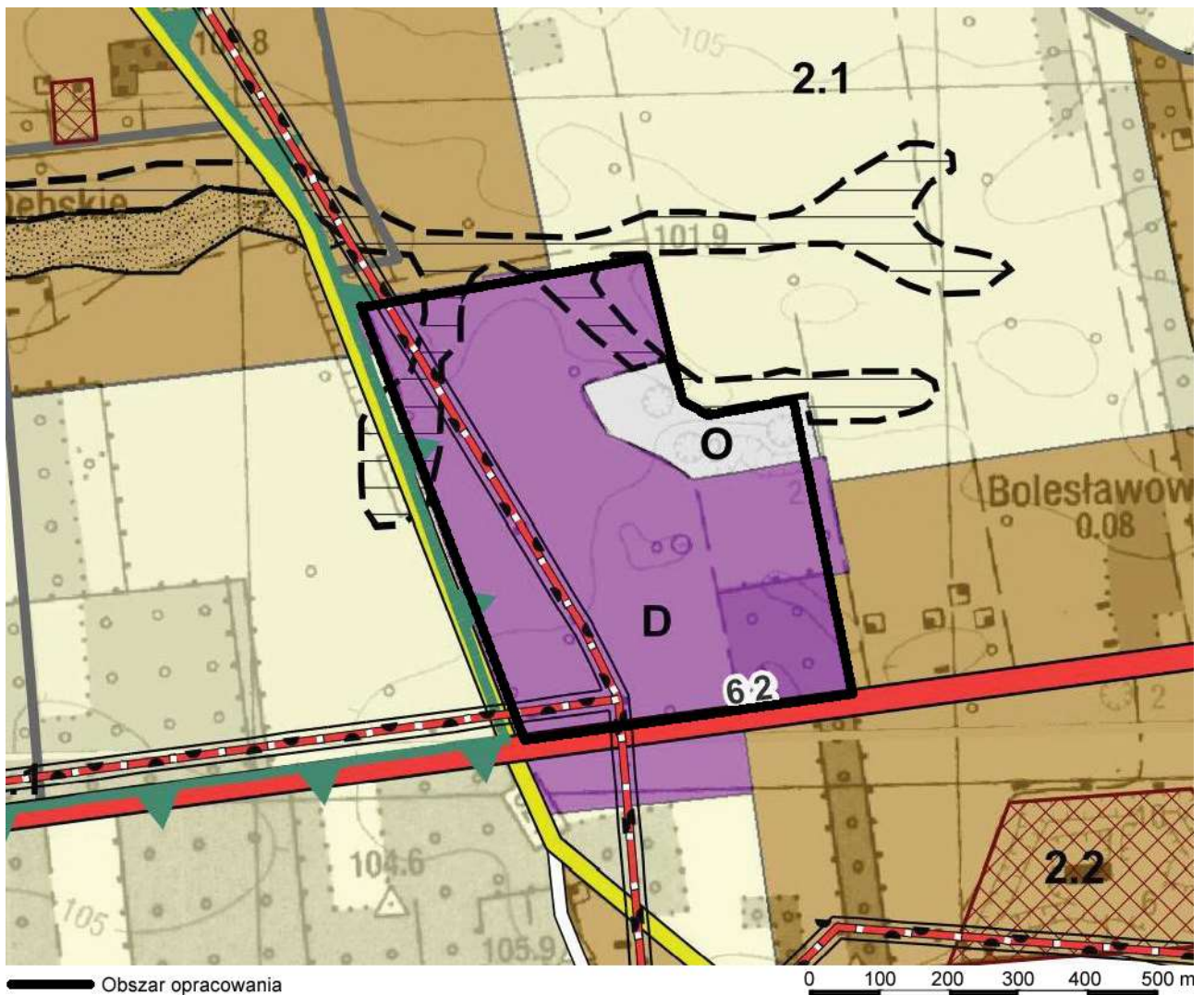
Studium wśród celów strategicznych Serocka wymienia zwiększenie atrakcyjności dla lokalizacji różnych form działalności gospodarczej, szeroko rozumianych usług, a do tego jako konieczne określa udostępnienie terenów dla lokalizacji nowych terenów działalności gospodarczej. Odnośnie struktury funkcjonalno-przestrzennej: zasięgi poszczególnych terenów należy traktować orientacyjnie jako wytyczne do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, zasięgi te mogą być korygowane w trybie opracowywanych planów miejscowych i nie wymagają zmiany Studium.

Dla strefy D – działalności gospodarczej studium przewiduje: punktowo rozmieszczone obszary dla obiektów produkcyjnych, handlu hurtowego, rzemiosła i usług uciążliwych, magazynów, baz, składów; miejsca dla lokowania obiektów terenochłonnych i generujących duże ruchy ciężkiego transportu samochodowego oraz obiektów wymagających dużych stref chroniących otoczenia przed uciążliwością. Jako uzupełnienie dopuszcza się obiekty mieszkaniowe związane funkcjonalnie z programem podstawowym, hotele, motele, usługi komercyjne nieuciążliwe, zajazdy, obiekty handlu i gastronomii, obiekty rozrywki, kultury i sportu. Wyklucza się natomiast zespoły zabudowy mieszkaniowej oraz chronione obiekty usług publicznych (edukacji, zdrowia i opieki społecznej). Dla nowej zabudowy określono maksymalną wysokość: 16 m, minimalną powierzchnię biologicznie czynną: 20%, natomiast minimalną powierzchnię nowotworzonej działki ma regulować plan miejscowy.

W Studium zawarty jest zapis odnoszący się do składowania odpadów: odpady komunalne z terenu gminy składowane są na składowisku poza terenem gminy.

W kwestii obszarów wymagających szczególnych sposobów zagospodarowania o ograniczonych możliwościach inwestycyjnych, czyli strefy o ograniczonych możliwościach inwestycyjnych obowiązujących od linii elektroenergetycznych 110 kV, Studium ustala 16 m w każdą stronę od osi linii strefy z zakazem lokalizowania budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi, natomiast od linii 15 kV: strefa ta wynosi 5 m.

Odnośnie strefy złożonych warunków gruntowo-wodnych (wysoki poziom wód gruntowych, warstwy nienośne w podłożu) – stanowiącej również obszar wymagający szczególnych sposobów zagospodarowania o ograniczonych możliwościach inwestycyjnych, w Studium nie ma wprost zapisanych ustaleń.



- Obszar opracowania
- Granica gminy
- Strefy funkcjonalne**
- Strefa miejska (strefa zabudowy o znacznej intensywności)**
- D - Strefa działalności gospodarczej
- Strefa podmiejska (strefa zabudowy o średniej i niskiej intensywności)**
- 2.1 - Strefa rolnicza z dopuszczeniem zabudowy zagrodowej lub zalesieniem terenów
- 2.2 - Strefa mieszkaniowo - rekreacyjna
- Z zakresu ochrony przyrody:**
- ▲ Granica Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu
- Główne elementy sieci komunikacyjnej:**
- Istniejące drogi krajowe
- Projektowane drogi krajowe
- Istniejące drogi wojewódzkie
- Istniejące drogi powiatowe
- Istniejące drogi gminne
- Obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej:**
- O - obiekty składowania i unieszkodliwiania odpadów
- Linie elektroenergetyczne 110 kV
- Obszary wymagające specjalnych sposobów zagospodarowania oraz stanowiące ograniczenia w zagospodarowaniu terenów wyznaczone na podstawie przepisów odrębnych:**
- Stefa złożonych warunków gruntowo - wodnych (wysoki poziom wód gruntowych, warstwy nienośne w podłożu)

Rysunek 2. Wyrys ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Serock

### 3. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

#### 3.1. Zakres projektowanego planu

W planie, zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, określono:

1. przeznaczenie terenów oraz linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania,
2. zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego oraz zasady kształtowania krajobrazu,
3. zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu.
4. zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu, maksymalną i minimalną intensywność zabudowy jako wskaźnik powierzchni całkowitej zabudowy w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej, minimalny udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej, maksymalną wysokość zabudowy, minimalną liczbę miejsc do parkowania w tym miejsca przeznaczone na parkowanie pojazdów zaopatrzone w kartę parkingową i sposób ich realizacji oraz linie zabudowy i gabaryty obiektów,
5. granice i sposoby zagospodarowania terenów podlegających ochronie, na podstawie odrębnych przepisów, czyli Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu,
6. szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości,
7. szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy,
8. zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej.
9. sposób i termin tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów.
10. stawki procentowe, na podstawie których ustala się opłatę, o której mowa w art. 36 ust. 4.

W planie nie określono:

1. zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych, oraz dóbr kultury współczesnej, ponieważ na przedmiotowym obszarze nie występują zabytki, szczególnie wartościowe krajobrazy kulturowe ani dobra kultury współczesnej,
2. wymagań wynikających z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych, ponieważ takie przestrzenie nie zostały wskazane na analizowanym obszarze w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Serock,
3. granic i sposobów zagospodarowania obiektów podlegających ochronie, na podstawie odrębnych przepisów, innych niż Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu takich jak: terenów górniczych, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, obszarów osuwania się mas ziemnych, krajobrazów priorytetowych określonych w audycie krajobrazowym oraz w planach zagospodarowania przestrzennego województwa, ponieważ takie tereny nie występują w granicach obszaru objętego projektem planu.

#### 3.2. Przeznaczenie terenów w projektowanym planie

W projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wskazano następujące tereny funkcjonalne:

1. teren zabudowy produkcyjnej, usługowej, stacji paliw oraz składów i magazynów, oznaczony symbolem: UP/KS-1,
2. teren rekultywowanego składowiska odpadów, zabudowy produkcyjnej, składów, magazynów, oznaczony symbolem: OP-1,

3. tereny zabudowy produkcyjnej, usługowej oraz składów i magazynów, oznaczone symbolami: UP-1, UP-2, UP-3, UP-4, UP-5,
4. teren drogi publicznej klasy drogi głównej, oznaczony symbolem: KDG-1,
5. tereny dróg publicznych klasy drogi lokalnej, oznaczone symbolami: KDL-1, KDL-2.

### 3.3. Cele ochrony środowiska oraz sposoby, w jakich zostały uwzględnione w projekcie planu

Projekt planu miejscowego jest powiązany z zapisami programów i planów takich jak:

- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego,
- Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego do roku 2022.

W projekcie planu zostały uwzględnione zapisy w odniesieniu do celów i zadań ochrony środowiska w zakresie między innymi: ochrony zdrowia i warunków życia ludzi, ochrony bioróżnorodności, fauny i flory, powierzchni ziemi i gleby, środowiska wodno-gruntowego, atmosfery, klimatu akustycznego, zagrożenia promieniowaniem elektromagnetycznym oraz gospodarki odpadami.

Ponadto w trakcie sporządzania projektu planu uwzględniono cele ochrony środowiska ustalone na poziomie krajowym i międzynarodowym w zakresie:

- utrzymania i ochrony wartości przyrodniczych określonych w przepisach: prawa ochrony środowiska oraz o ochronie przyrody,
- ochrony wód powierzchniowych i podziemnych oraz prowadzenia gospodarki wodno-ściekowej określonych w prawie wodnym, prawie ochrony środowiska, ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, ramowej Dyrektywy Wodnej oraz Programu ochrony środowiska województwa mazowieckiego,
- ochrony powietrza realizowanej zgodnie z prawem ochrony środowiska oraz Programem ochrony środowiska województwa mazowieckiego,
- właściwej gospodarki odpadami określonej w przepisach ustawy o odpadach oraz ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- zachowania norm odnośnie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zawartych w prawie ochrony środowiska oraz powiązanych z nią rozporządzeniami,
- ochrony różnorodności biologicznej, właściwego stanu siedlisk zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie o ochronie przyrody i prawie ochrony środowiska oraz zgodnie z Polityką ekologiczną Państwa, Krajową strategią ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Konwencją o różnorodności biologicznej sporządzoną w Rio de Janeiro w 1992 roku.

### 3.4. Ustalenia dotyczące terenów w projektowanym planie

W zakresie gospodarki odpadami – na całym obszarze planu zakazuje się:

- realizacji instalacji zbierania i przetwarzania odpadów komunalnych i odpadów ulegających biodegradacji, w tym w szczególności bioodpadów,
- lokalizacji instalacji do unieszkodliwiania odpadów, a w szczególności nowych składowisk odpadów oraz realizacji spalarni i kompostowni odpadów.

Powyższe zakazy nie dotyczą decyzji zezwalających na realizację takich obiektów i instalacji wydanych przed wejściem w życie planu.

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach:

- odpady to każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest obowiązany,

- gospodarka odpadami to wytwarzanie odpadów i gospodarowanie odpadami,
- gospodarowanie odpadami to zbieranie, transport, przetwarzanie odpadów, łącznie z nadzorem nad tego rodzaju działaniami, jak również późniejsze postępowanie z miejscami unieszkodliwiania odpadów oraz działania wykonywane w charakterze sprzedawcy odpadów lub pośrednika w obrocie odpadami,
- magazynowanie odpadów to czasowe przechowywanie odpadów obejmujące:
  - wstępne magazynowanie odpadów przez ich wytwórcę,
  - tymczasowe magazynowanie odpadów przez prowadzącego zbieranie odpadów,
  - magazynowanie odpadów przez prowadzącego przetwarzanie odpadów,
- zbieranie odpadów to gromadzenie odpadów przed ich transportem do miejsc przetwarzania, w tym wstępne sortowanie nieprowadzące do zasadniczej zmiany charakteru i składu odpadów i niepowodujące zmiany klasyfikacji odpadów, oraz tymczasowe magazynowanie odpadów.

Ponadto na całym obszarze planu zakazuje się lokalizacji grzebowisk zwłok zwierzęcych, schronisk dla zwierząt.

Na terenach UP-1 i UP-5 ustala się jako przeznaczenie podstawowe zabudowę produkcyjną, usługową, składy, magazyny – niezwiązane z gospodarowaniem odpadami. Dopuszczono realizację zagospodarowania towarzyszącego przeznaczeniu podstawowemu, a w szczególności: garaży, miejsc do parkowania, zatok postojowych, parkingów, infrastruktury technicznej, dojazdów i dojazdów oraz dróg wewnętrznych.

Na terenach UP-2, UP-3 i UP-4 ustala się jako przeznaczenie podstawowe zabudowę produkcyjną, usługową, składy, magazyny – niezwiązane z gospodarowaniem odpadami. Jako przeznaczenie uzupełniające dopuszczono obiekty i urządzenia gospodarowania odpadami, związane ze zbieraniem odpadów – w bardzo ograniczonym zakresie:

- dopuszczono wyłącznie zbieranie odpadów z tworzyw sztucznych, papieru, makulatury, metali, szkła – niezawierające substancji niebezpiecznych; odpady z drewna (oznaczone kodami: 15 01 03, 17 02 01); inne odpady opakowaniowe niezawierające substancji niebezpiecznych,
- dopuszczono lokalizację punktów zbierania i przeładunku złomu.

Wymienione ograniczenia nie dotyczą zezwoleń uzyskanych przed wejściem w życie planu.

Ponadto dopuszczono realizację zagospodarowania towarzyszącego przeznaczeniu podstawowemu, a w szczególności: garaży, miejsc do parkowania, zatok postojowych, parkingów, infrastruktury technicznej, dojazdów i dojazdów oraz dróg wewnętrznych.

## 4. Stan i funkcjonowanie środowiska

### 4.1. Elementy środowiska

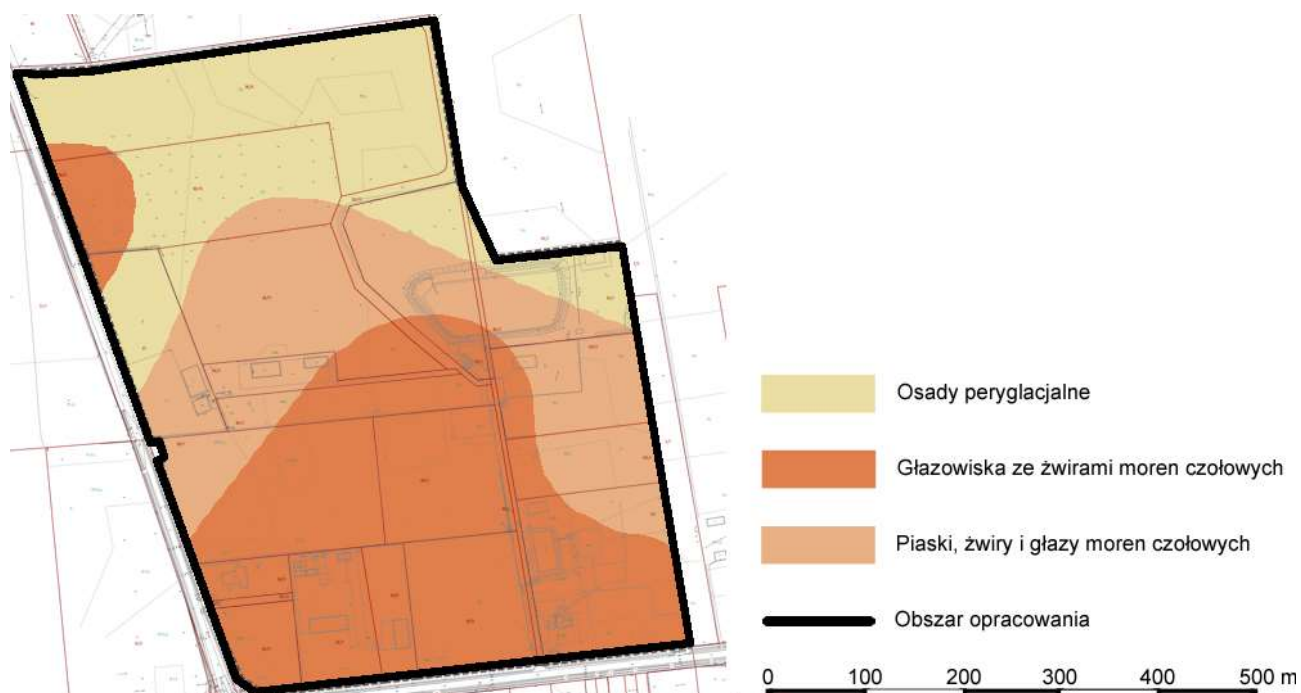
#### Geologia

Według podziału fizyczno-geograficznego Kondrackiego [1994] obszar miejscowości Dębe położony jest na terenie mezoregionu Wysoczyzna Ciechanowska (318.64) w makroregionie Niziny Północnomazowieckiej (318.6), który jest częścią podprowincji Nizin Środkowopolskich (318) oraz prowincji Niziny Środkowoeuropejskiej (31)<sup>2</sup>.

Na południu obszar budują gładzowiska ze żwirami moren czołowych (plejstocen): to płaskie formy, silnie zwietrzałe i odwapnione, występujące tu gładzowiska rozpadają się pod wpływem lekkiego uderzenia. Warstwy

<sup>2</sup> Kondracki J. 1994 *Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne*.

powierzchniowe zawierają zwykle dużą domieszkę części pylastych. Grubszy materiał ułożony jest bezładnie, przeważają w nim otoczaki krystaliczne i metamorficzne. Głębsze warstwy mają materiał przesegregowany i ukośnie lub pionowo warstwowany. Występują w nim nagromadzenia białych strąców marglistych. Miejscami spotkać można kliny mrozowe wypełnione bezładnie ułożonymi piaskami pylastymi ze żwirami i niewielkimi głazami. Głębiej występują duże ilości niezbyt dobrze obtoczonych żwirów wapiennych. Opisywane osady leżą zwykle bezpośrednio na glinie zwałowej tego samego wieku, rzadziej na piaskach wodnolodowcowych. W centralnej części obszaru występują piaski, żwiry i głazy moren czołowych (plejstocen) – młodsze i wyraźniejsze wzniesienia moren czołowych, występują na glinie zwałowej poprzedniego stadiu. To na ogół pospółki o dość dużej zawartości części pylastych. Miąższość osadów przekracza 5 m i do tej głębokości zawierają one głazy. Północ obszaru budują natomiast osady peryglacialne, czyli na przemian osady piaszczyste i mułkowate, poziomo warstwowane, w dolnej części warstwowanie poziome jest zaburzone. Miąższość tych osadów waha się od 0,5 m do 2,0 m<sup>3</sup> [Rysunek 3].



Rysunek 3. Utwory geologiczne<sup>4</sup>

Większość obszaru cechują dobre warunki budowlane: to grunty piaszczyste z głazami i piaszczysto-żwirowe moren czołowych i kemów. Jedynie w północnej, północno-zachodniej części warunki są złe, ponieważ obszar ten budują grunty piaszczyste akumulacji rzecznej (dna dolin), a pierwszy poziom wodonośny występuje płycej niż 2 m, obszar jest częściowo zawodniony<sup>5</sup>.

Wśród surowców mineralnych występują piaski – na północy, oraz piaski ze żwirami (pospółki) – w centrum i na południu<sup>6</sup>.

### Ukształtowanie terenu

Rzędne wysokości wahają się między 100-107,4 m n.p.m. Najniżej położony jest północny obszar, południowy wschód osiąga 105 m n.p.m., natomiast najwyższej położony obszar to wierzchowina składowiska odpadów (docelowo, po rekultywacji, wysokość zwiększy się do 110,3 m n.p.m.). Pojawiają się też inne niewielkie wyniesienia i zagłębienia. Obszar jednak określić można jako płaski, we fragmentach słabo

<sup>3</sup> Nowak J. 1967 *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50000 Arkusz Nasielsk (449), Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50000 arkusz 449 – Nasielsk.*

<sup>4</sup> Opracowanie własne na podst.: *Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50000 arkusz 449 – Nasielsk.*

<sup>5</sup> Tamże.

<sup>6</sup> Tamże.

nachylony. Elementy rzeźby są jednak urozmaicone. Południową część obszaru tworzy kulminacja wznórza moren czołowych starszych i młodszych, tworzące płaskie wzniesienia, w centrum – wznórze moren czołowych młodszych, natomiast w północnej części występuje krawędź erozyjna wzdłuż starej doliny odpływowej sprzed czoła lądolodu<sup>7</sup>.

Na obszarze nie ma osuwisk ani terenów zagrożonych osuwiskami<sup>8</sup>.

## Gleby

Na przedmiotowym obszarze występują gleby brunatne wylugowane i kwaśne. Gleby brunatne wylugowane należą do typu gleb brunatnych właściwych. Zawierają próchnicę typu mull lub moder. Są biologicznie czynne, działa w nich wielogatunkowa mikroflora i mikrofauna glebowa. Są również przewiewne, przepuszczalne, porowate i strukturalne. Ze względu na niewielką zdolność retencjonowania wody i jej kapilarnego wznoszenia mogą być nadmiernie przepuszczalne dla wielu roślin i okresowo za suche. Mają niewiele mikroelementów. Gleby kwaśne podtyp oglejone, są zasobne w składniki pokarmowe, natomiast wykazują niezbyt korzystne stosunki wodno-powietrzne, są mało przepuszczalne<sup>9</sup>.

Kompleksy przydatności rolniczej gleb to żytni dobry – na południu i północnym zachodzie, oraz żytni słaby na północny i północnym wschodzie. Gleby są tu lekko kwaśne. Zawartość próchnicy wynosi natomiast 1-2%. Retencja wodna gleby jest średnia, a rzeczywisty zapas wody w glebie niski lub miejscowo niedostateczny<sup>10</sup>.

Składowisko odpadów stanowi potencjalne źródło zanieczyszczeń i dewastacji gleb. Niemniej jednak ryzyko wypłukiwania substancji zagrażających zdrowiu zwierząt i roślin jest niewielkie, ponieważ składowisko jest uszczelnione, a odcieki z niecki są zbierane systemem drenów i rowów do specjalnego zbiornika.

W mniejszym stopniu zagrożenia dla środowiska glebowego wynikają również z rolniczego wykorzystania gruntów (sad). Błędy w nawożeniu oraz w stosowaniu środków ochrony roślin mogą być źródłem zanieczyszczenia gleb i wód ze względu m.in. na powszechność stosowania nawozów azotowych.

Glebie zagraża także erozja – będąca zjawiskiem naturalnym i stanowiącym istotny element funkcjonowania biosfery. Nierzadko jednak działania człowieka przyspieszają, a nawet prowadzą do utraty gleby na skutek uruchomienia i zintensyfikowania czynników ją wywołujących. Wśród tych czynników należy wymienić działalność wiatru i wody. Warunki sprzyjające rozwojowi erozji tworzy człowiek poprzez wycinanie zadrzewień, osuszanie obszarów, zmianę rzeźby i pozbawianie powierzchni pokrywy roślinnej. Skutkiem erozji jest pozbawienie gleby składników pokarmowych i niszczenie roślin, a nawet zmiana rzeźby terenu.

W mniejszym stopniu erozja zagraża terenom niezagospodarowanym, które są zadarnione. Gleba jest osłonięta i chroniona przez roślinność.

Narażone na erozję są natomiast sztuczne nasypy ziemne. Zagrożenie zwiększa się szczególnie podczas budowy i wstępnej eksploatacji. Spływająca z korony skarpy woda ma szkodliwy wpływ, jednak przy wykonywaniu robót wykończeniowych i rekultywacyjnych można sprowadzić do minimum zakres robót związanych z usuwaniem zniszczeń erozyjnych. Przy projektowaniu skutecznego zabezpieczenia nasypów należy uwzględnić przede wszystkim nachylenie i wysokość skarpy oraz warunki gruntowe. Skarpy takie wymagają zabezpieczenia z wykorzystaniem odpowiednio dobranej roślinności, nim wytworzy się zadarnienie naturalne. Ponadto niedostateczne zagęszczenie gruntu w nasypie uwidaczniać się może poprzez pogarszanie warunków stateczności skarp i wytrzymałości podłoża<sup>11</sup>.

Powierzchniowa erozja budowli ziemnych stanowi czynnik hydromechanicznego naruszenia struktury gruntu. Spływy wody ze skarp powodują powstawanie antropogenicznej erozji przyspieszonej. Powierzchniowa

<sup>7</sup> Nowak J. 1967 *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50000* Arkusz Nasielsk (449).

<sup>8</sup> System Osłony Przeciwosuwiskowej.

<sup>9</sup> Zawadzki S. (red.) 1989 *Gleboznawstwo*, Mapa glebowo-rolnicza 1:25000.

<sup>10</sup> Mapa glebowo-rolnicza 1:25000.

<sup>11</sup> Koda E., Osiński P., Głazewski M. 2010 *Agrotechniczne umacnianie skarp budowli ziemnych*.

erozja wywołuje liczne szkody w środowisku. Niszczy powierzchnie nasypów, w wyniku czego nastąpić może zmniejszenie lub nawet utrata stateczności ogólnej nasypu i deformacja jego wyglądu. Erodowane cząstki gruntu zbierające się u podnóża nasypu zanieczyszczają przyległe obszary i utrudniają właściwe odwadnianie. Zmniejszenie podatności erozyjnej gleb oraz jednocześnie ograniczenie albo wyeliminowanie szkód z tym związanych możliwe jest przy zastosowaniu odpowiednio dobranych, w zależności od warunków i miejscowych, zabiegów agrotechnicznych<sup>12</sup>.

Konieczna jest pełna rekultywacja zdegradowanych obszarów.

### Wody powierzchniowe

Na obszarze nie ma wód powierzchniowych, natomiast w północnej części mogą występować podmokłości.

### Wody podziemne

Na większości obszaru wody gruntowe występują na dużej głębokości i nie stanowią utrudnienia przy wykonywaniu wykopów fundamentowych i pod infrastrukturę podziemną. Głębokość zwierciadła pierwszego poziomu wód podziemnych wynosi 2-4 m<sup>13</sup>. W północnej części przedmiotowego terenu występują utrudnione warunki gruntowo-wodne: wysoki poziom wód gruntowych i warstwy nienośne w podłożu.

Pod względem hydrogeologicznym gmina Serock należy do makroregionu Wschodni Niż Polski. Makroregion ten dzieli się na kilka regionów, teren omawianej gminy należy do regionu Północnomazowieckiego. W regionie tym można wydzielić trzy piętra wodonośne. Piętro wodonośne górnej kredy, tworzące niekiedy wspólny kompleks wodonośny z gejami i piaskami paleocenu, jest stosunkowo słabo rozpoznane. Głębokość jego występowania wzrasta od kilkudziesięciu metrów w dolinie Wisły, do ponad 200 m na północnym skraju tej jednostki. Przewodność wodna systemu kredowego jest na ogół niewielka. W wielu miejscach, szczególnie w centralnej części regionu, utwory kredowe nie zawierają wód zwykłych lecz są to wody o podwyższonej mineralizacji. Piętro wodonośne trzeciorzędu tworzy dwa poziomy wodonośne: mioceński i oligoceński, oddzielone od piętra czwartorzędowego mięszym kompleksem bardzo słabo przepuszczalnych iltów i mułków pliocenu.

Piętro wodonośne czwartorzędu występuje na całym omawianym obszarze w strukturach wodonośnych śródmorenowych i podmorenowych. Piętro to odgrywa zasadniczą rolę w gospodarce wodnej z uwagi na dostępność wód tego piętra, dużą pojemność zbiorników wód podziemnych i dobrą odnawialność zasobów.

Według obowiązującego aktualnie podziału Polski na jednolite części wód podziemnych (na lata 2016-2021) wydzielono 172 jednostki) gmina Serock położona jest w jednostce o numerze 54 (PLGW200054) [Tabela 1].

Tabela 1. Charakterystyka pięter wodonośnych JCWP 54<sup>14</sup>

1.	Piętro	czwartorzędowe		paleogeńsko-neogeńskie		kredowo-paleogeńskie
2.	Poziom	Q1 – przy powierzchniowy – doliny rzeczne	Q2 – międzyglinowy	mioceński	oligoceński	
3.	Stratygrafia	holocen, plejstocen	plejstocen	miocen	oligocen	kreda górna – paleocen
4.	Litologia	piaski, żwiry	piaski, żwiry	piaski	piaski, żwiry	wapienie, margle
5.	Charakterystyka wodonośna	porowy	porowy	porowy	porowy	szczelinowy
6.	Charakter zwierciadła wody	swobodne	napięte, częściowo swobodne	napięte	napięte	napięte
7.	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu [m]	0,5-kilka	20-100	60-100	80-200	brak danych

<sup>12</sup> Koda E., Osiński P., Głażewski M. 2010 *Agrotechniczne umacnianie skarp budowli ziemnych*.

<sup>13</sup> Nowak J. 1967 *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50000 Arkusz Nasielsk (449)*.

<sup>14</sup> Opracowanie własne na podst.: *JCWP nr 54 – karta Informacyjna*.



8.	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej	miąższość [m]	kilka-20	do kilkunastu	kilka-35 (10-20)	20-60	brak danych
9.		wsp. filtracji [m/h]	brak danych	brak danych	0,004-1,67 średnio 0,25	0,04-1,67 (często >0,625)	brak danych
10.		przewodność [m <sup>2</sup> /h]	brak danych	1,04-20,8	brak danych	>18,75	brak danych
11.		odsączalność/zasobność	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych

Gmina Serock należy do obszarów zasobnych w wody podziemne. Suma zasobów dyspozycyjnych wynosi 18 100 m<sup>3</sup>/d, suma zasobów eksploatacyjnych ujęć wynosi 32 606 m<sup>3</sup>/d natomiast łączny pobór wód na terenie gminy wynosi 4 325 m<sup>3</sup>/d (dane za rok 1996). Czyli stopień wykorzystania zasobów (stosunek poboru do zasobów dyspozycyjnych) wynosi 23,99%, co świadczy o znacznych rezerwach wód podziemnych.

Jakość wód podziemnych ze studni wierconych odpowiada na ogół normie do picia. Jedynie azot amonowy oraz żelazo i mangan miejscami przekraczają normę. Należy zwrócić uwagę, że znaczne wartości żelaza i manganu w wodach podziemnych nie są wynikiem zanieczyszczenia antropogenicznego, ale występują w wodach naturalnych.

Najbliżej zlokalizowane eksploatowane ujęcie wód podziemnych znajduje się w miejscowości Stanisławowo (ujęcie w miejscowości Dębe nie jest eksploatowane od 2010 roku, od czasu przebudowy wodociągu<sup>15</sup>). Głębokość ujęcia wynosi około 60 m p.p.t., natomiast zatwierdzone zasoby wynoszą około 517 m<sup>3</sup>/d.

Monitoring kontrolny obejmuje w gminie Serock 25 punktów poboru, a badania kontrolne wykonywane są raz na kwartał. Badanie mikrobiologiczne obejmuje kontrolę próbki wody pod względem występowania bakterii z grupy *coli* (*Escherichia coli*). Badania fizykochemiczne obejmują jon amonowy, barwę, mętność, odczyn, przewodność elektryczną oraz zapach i smak. Przeprowadzone za drugi kwartał 2018 roku badania jakości wody w położonym najbliżej terenu opracowania punkcie kontrolnym (SUW Stanisławowo) wskazują, że jakość wody jest dobra, a jej właściwości fizykochemiczne są prawidłowe<sup>16</sup>. Wyniki przedstawiono w tabeli [Tabela 2].

Tabela 2. Jakość wód w punkcie kontrolnym Stanisławowo w II kwartale 2018 roku<sup>17</sup>

Lp.	Parametr	Wymagania	Stanisławowo	Średnia w gminie Serock
1.	Bakterie <i>coli</i> [jtk/100 ml]	0	0	0
2.	<i>Escherichia coli</i> [jtk/100 ml]	0	0	0
3.	Mikroorganizmy [jtk/1 ml]	–	13	20,6
4.	Jon amonowy [mg/l]	0,50	0,20	0,14
5.	Barwa [mg Pt/l]	–	<5	<5,2
6.	Mętność [NTU]	1,0	0,26	1,20
7.	pH	6,5-9,5	7,5	7,7
8.	Przewodność elektryczna [μS/cm]	2500	556	511
9.	Smak [TFN]	–	<1	<1
10.	Zapach [TON]	–	<1	<1

Raz do roku, w trzecim kwartale, wykonuje się badania przeglądowe, obejmujące 11 punktów kontrolnych w gminie. Wyniki badań wody w SUW Stanisławowo, przeprowadzonych w 2017 roku, wykazały brak zastrzeżeń co do jej jakości. Próbką w badanym zakresie odpowiadała określonym wymaganiom<sup>18</sup>.

Ponadto w rejonie rekultywowanego składowiska odpadów w miejscowości Dębe prowadzone są badania monitorujące jakość wód podziemnych, które obejmują między innymi:

- pomiary zwierciadła wody (w trzech piezometrach, co sześć miesięcy),
- pobór próbek wód podziemnych (z trzech piezometrów, co sześć miesięcy),
- pobór próbek wód odciekowych (z jednego punktu pomiarowego, co sześć miesięcy),

<sup>15</sup> Informacje uzyskane z Miejsko-Gminnego Zakładu Wodociągowego w Serocku.

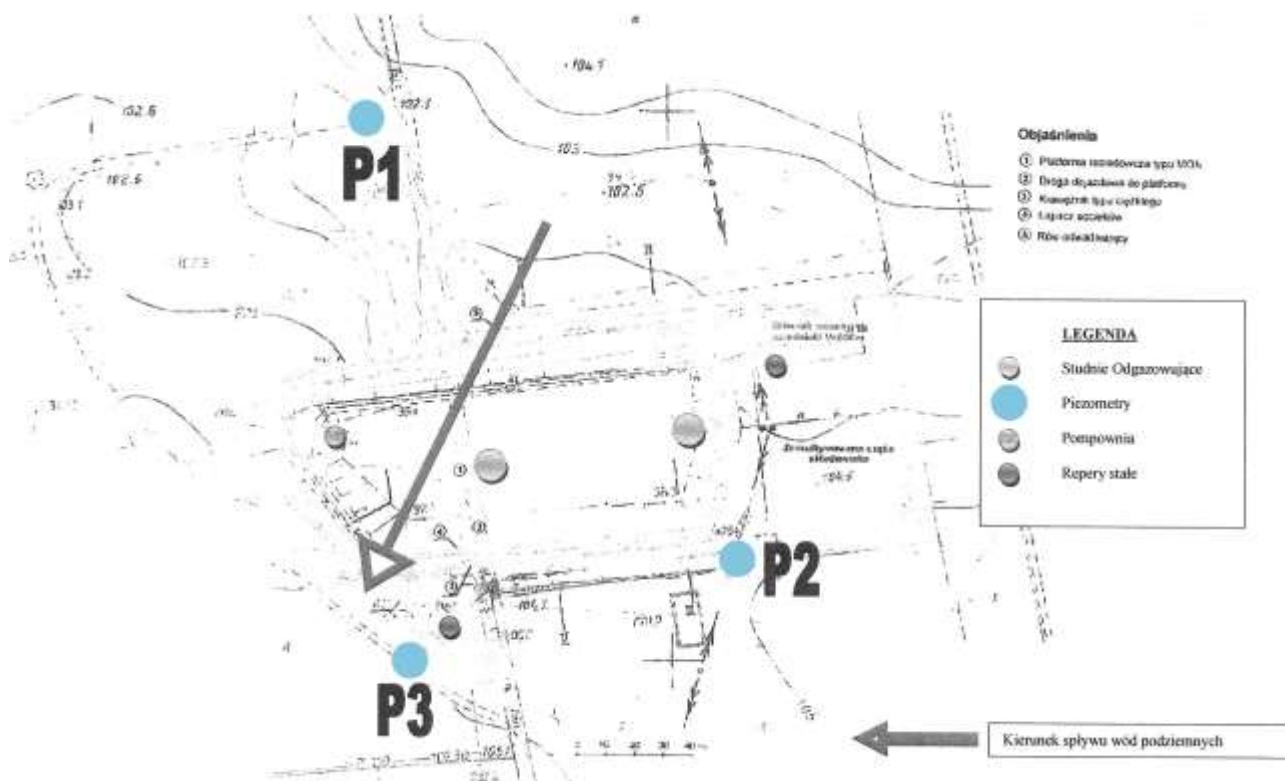
<sup>16</sup> Wyniki badania wody w ramach monitoringu kontrolnego II kwartał 2018 rok – Monitoring jakości wody kontrolny.

<sup>17</sup> Opracowanie własne na podst.: Wyniki badania wody w ramach monitoringu kontrolnego II kwartał 2018 rok – Monitoring jakości wody kontrolny.

<sup>18</sup> Sprawozdanie z badań Nr: 1043/07/2017/F/6 – Monitoring jakości wody przeglądowy.

- wykonanie analiz fizyko-chemicznych wód podziemnych i odciekowych obejmujących oznaczenie: pH, przewodności elektrolitycznej właściwej, ogólnego węgla organicznego (OWO), zawartości metali ciężkich (Cu, Zn, Pb, Cd, Cr(VI), Hg), sumy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) (co sześć miesięcy)<sup>19</sup>.

Rozmieszczenie punktów pomiarowych – piezometrów P1, P2, P3, wskazano na rysunku [Rysunek 4].



Rysunek 4. Rozmieszczenie piezometrów w rejonie rekultywowanego składowiska odpadów<sup>20</sup>

Zgodnie z kwartalnym *Sprawozdaniem z monitoringu lokalnego gminnego składowiska odpadów komunalnych...* zwierciadło wody podziemnej w piezometrach znajduje się głęboko, ale utrzymuje się na stałym poziomie. Poziomy wód przedstawiono w tabeli [Tabela 3].

Tabela 3. Wyniki pomiarów zwierciadła wody w piezometrach w rejonie rekultywowanego składowiska odpadów w I kwartale 2016 roku oraz w II kwartale 2018 roku<sup>21</sup>

Lp.	Parametr	P1		P2		P3	
		I kw. 2016	II kw. 2018	I kw. 2016	II kw. 2018	I kw. 2016	II kw. 2018
1.	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	28,85	28,34	28,53	28,19	25,02	24,64

W *Sprawozdaniu z monitoringu...* za kryterium oceny jakości wód podziemnych przyjęto rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych<sup>22</sup>. Wartości przedstawiono w tabeli [Tabela 4].

<sup>19</sup> *Sprawozdanie z monitoringu lokalnego gminnego składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Dębe w I kwartale 2016 roku* kwiecień 2016; *Sprawozdanie z monitoringu lokalnego gminnego składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Dębe w II kwartale 2018 roku* lipiec 2018.

<sup>20</sup> Opracowanie własne na podst.: Instrukcja prowadzenia składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dębem, gm. Serock zatwierdzona decyzją Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 3.11.2015 r. znak: PS-IV.7241.60.2015.GG.

<sup>21</sup> Opracowanie własne na podst.: *Sprawozdanie z monitoringu lokalnego gminnego składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Dębe w I kwartale 2016 roku* kwiecień 2016; *Sprawozdanie z monitoringu lokalnego gminnego składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Dębe w II kwartale 2018 roku* lipiec 2018.

<sup>22</sup> Tamże.

Tabela 4. Wartości graniczne wskaźników wód w klasach jakości wód podziemnych wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu JCWP<sup>23</sup>

Lp.	Parametr	Wartości graniczne w klasach jakości wody				
		I	II	III	IV	V
		bardzo dobra	dobra	zadowalająca	niezadowalająca	zła
		dobry stan chemiczny			zły stan chemiczny	
1.	Odczyn pH	6,5-9,5			<6,5 albo >9,5	
2.	Przewodność [ $\mu\text{S/cm}$ ]	700	2500	2500	3000	>3000
3.	OWO [mg/l]	5	10*	10*	20	>20
4.	Ołów [mg/l] <sup>H</sup>	0,01	0,025	0,1*	0,1*	>0,1
5.	Kadm [mg/l] <sup>H</sup>	0,001	0,003	0,005	0,01	>0,01
6.	Miedź [mg/l]	0,01	0,05	0,2	0,5	>0,5
7.	Cynk [mg/l]	0,05	0,5	1,0	2,0	>2,0
8.	Chrom(VI) [mg/l] <sup>H</sup>	0,01	0,05*	0,05*	0,1	>0,1
9.	$\Sigma$ WWA [mg/l] <sup>H</sup>	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	>0,0005
10.	Rtęć [mg/l] <sup>H</sup>	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	0,005

<sup>H</sup> – element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określaniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

\* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznych w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

Wodę ujmowaną trzema piezometrami można sklasyfikować jako wodę II klasy (dobrej) jakości. W I kwartale 2016 roku klasę determinowała przewodność elektrolityczna właściwa, natomiast w II kwartale 2018 roku również zawartość cynku. Niemniej jednak obserwowane pogorszenie tych parametrów – jak i polepszenie poziomu ogólnego węgla organicznego, jest nieznaczne i nie wpłynęło na zmianę klasy jakości<sup>24</sup>. Wyniki przedstawiono w tabeli [Tabela 5].

Tabela 5. Wyniki badań laboratoryjnych próbek wód podziemnych pobranych z piezometrów w rejonie rekultywowanego składowiska odpadów w I kwartale 2016 roku oraz w II kwartale 2018 roku<sup>25</sup>

Lp.	Parametr	P1		P2		P3	
		I kw. 2016	II kw. 2018	I kw. 2016	II kw. 2018	I kw. 2016	II kw. 2018
1.	Odczyn pH	7,03	6,88	7,02	6,81	7,2	6,83
2.	Przewodność [ $\mu\text{S/cm}$ ]	1 031	1 220	1 586	1 797	717	791
3.	OWO [mg/l]	3,69	2,46	4,92	3,69	3,69	<1,0
4.	Ołów [mg/l]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
5.	Kadm [mg/l]	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004
6.	Miedź [mg/l]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
7.	Cynk [mg/l]	<0,03	0,105	0,04	0,076	<0,03	0,063
8.	Chrom(VI) [mg/l]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
9.	$\Sigma$ WWA [mg/l]	<0,00003	<0,00003	<0,00003	<0,00003	<0,00003	<0,00003
10.	Rtęć [mg/l]	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005
11.	Klasa jakości wody	II	II	II	II	II	II

Wyniki badań przedstawione w *Sprawozdaniach...* świadczą o dobrej jakości wód podziemnych, można je więc określić jako wody o dobrym stanie chemicznym. Pogorszenia niektórych parametrów, zauważalne w wynikach badań przeprowadzonych w I kwartale 2016 roku oraz w II kwartale 2018 roku, nie wpływają na ogólną ocenę jakości wód podziemnych. Jak podkreślono w *Sprawozdaniach...: Podstawą oceny wyników monitoringu wód podziemnych w otoczeniu składowisk jest analiza ewentualnych trendów w wartościach oznaczeń poszczególnych parametrów wskaźnikowych. Należy wyraźnie zaznaczyć, że obserwowana często zmienność sezonowa nie jest równoznaczna z występowaniem malejących bądź rosnących trendów w czasie. Trendy oznaczające pogorszenie bądź poprawę stanu wód mogą być wyznaczone dopiero na podstawie wyników pomiarów dłuższych serii czasowych w skali wielolecia*<sup>26</sup>.

Na środowisko wodno-gruntowe wpływa również jakość wód odciekowych, które przedostają się do tegoż. W *Sprawozdaniach...* za kryterium oceny jakości wód odciekowych przyjęto rozporządzenie Ministra

<sup>23</sup> Opracowanie własne na podst.: *Sprawozdanie z monitoringu... w I kwartale 2016 roku kwiecień 2016; Sprawozdanie z monitoringu... w II kwartale 2018 roku lipiec 2018* [za:] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych.

<sup>24</sup> Tamże.

<sup>25</sup> Opracowanie własne na podst.: *Sprawozdanie z monitoringu... w I kwartale 2016 roku kwiecień 2016; Sprawozdanie z monitoringu... w II kwartale 2018 roku lipiec 2018*.

<sup>26</sup> Tamże, s. 11; tamże, s. 10.

Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (z późn. zm. określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 25 sierpnia 2015 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 lipca 2014 r. sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego<sup>27</sup> [Tabela 6].

Tabela 6. Najwyższe dopuszczalne wartości dla wskaźników zanieczyszczeń<sup>28</sup>

Lp.	Parametr	Najwyższe dopuszczalne wartości dla wskaźników zanieczyszczeń	
		wg rozporządzenia Ministra Środowiska	wg rozporządzenia Ministra Budownictwa
1.	Odczyn pH	6,5-9,0	–
2.	Przewodność [ $\mu$ S/cm]	–	–
3.	OWO [mg/l]	30,0	*
4.	Ołów [mg/l]	0,5	1
5.	Kadm [mg/l]	0,2	0,2
6.	Miedź [mg/l]	0,5	1
7.	Cynk [mg/l]	2,0	5
8.	Chrom(VI) [mg/l]	0,1	0,2
9.	$\Sigma$ WWA [mg/l]	–	0,2
10.	Rtęć [mg/l]	0,03	0,03

\* wartości wskaźników należy ustalać na podstawie dopuszczalnego obciążenia oczyszczalni ładunkiem tych zanieczyszczeń

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że wody odciekowe pobierane na terenie rekultywowanego składowiska odpadów – tak w I kwartale 2016 roku, jak i w II kwartale 2018 roku – spełniają warunki określone w rozporządzeniach<sup>29</sup>. Wyniki przedstawiono w tabeli [Tabela 7].

Tabela 7. Wyniki badań laboratoryjnych próbek wód odciekowych pobranych w rejonie rekultywowanego składowiska odpadów w I kwartale 2016 roku oraz w II kwartale 2018 roku<sup>30</sup>

Lp.	Parametr	I kw. 2016	II kw. 2018
1.	Odczyn pH	8,52	8,96
2.	Przewodność [ $\mu$ S/cm]	2 727	7 702
3.	OWO [mg/l]	5,53	10,4
4.	Ołów [mg/l]	<0,30	<0,02
5.	Kadm [mg/l]	<0,06	<0,001
6.	Miedź [mg/l]	<0,02	0,049
7.	Cynk [mg/l]	0,039	0,077
8.	Chrom(VI) [mg/l]	<0,01	0,092
9.	$\Sigma$ WWA [mg/l]	<0,00003	<0,00003
10.	Rtęć [mg/l]	<0,00005	<0,00005

## Klimat

Obszar ten jest uprzywilejowany pod względem cieplnym, gdyż sięga tu jeszcze Prąd Zatokowy. Prąd ten przez wielkie nizinne obszary niesie masy ciepłego powietrza. Zjawisko to powoduje dużą zmienność pogody na tym obszarze lecz jednocześnie łagodzi wahania temperatur. Średnia roczna temperatura wynosi +7,9°C, a średnia amplituda – -21°C. Wartość średnia temperatury stycznia – -3°C, a lipca – +17,5°C. Średnia temperatura okresu wegetacyjnego (od kwietnia do października) wynosi +13,6°C. Średnia roczna suma opadów wynosi ok. 550 mm. Panującymi wiatrami są zachodnie oraz pośrednie – północno-zachodnie i południowo-zachodnie. Szkodliwe wczesne przymrozki występują nawet na początku października, a późne nawet w końcu maja. Okres wegetacyjny trwa około 210 dni.

<sup>27</sup> Tamże.

<sup>28</sup> Opracowanie własne na podst.: *Sprawozdanie z monitoringu... w I kwartale 2016 roku* kwiecień 2016; *Sprawozdanie z monitoringu... w II kwartale 2018 roku* lipiec 2018 [za:] rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych; rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 lipca 2014 r. sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

<sup>29</sup> Tamże.

<sup>30</sup> Opracowanie własne na podst.: *Sprawozdanie z monitoringu... w I kwartale 2016 roku* kwiecień 2016; *Sprawozdanie z monitoringu... w II kwartale 2018 roku* lipiec 2018.

## Powietrze

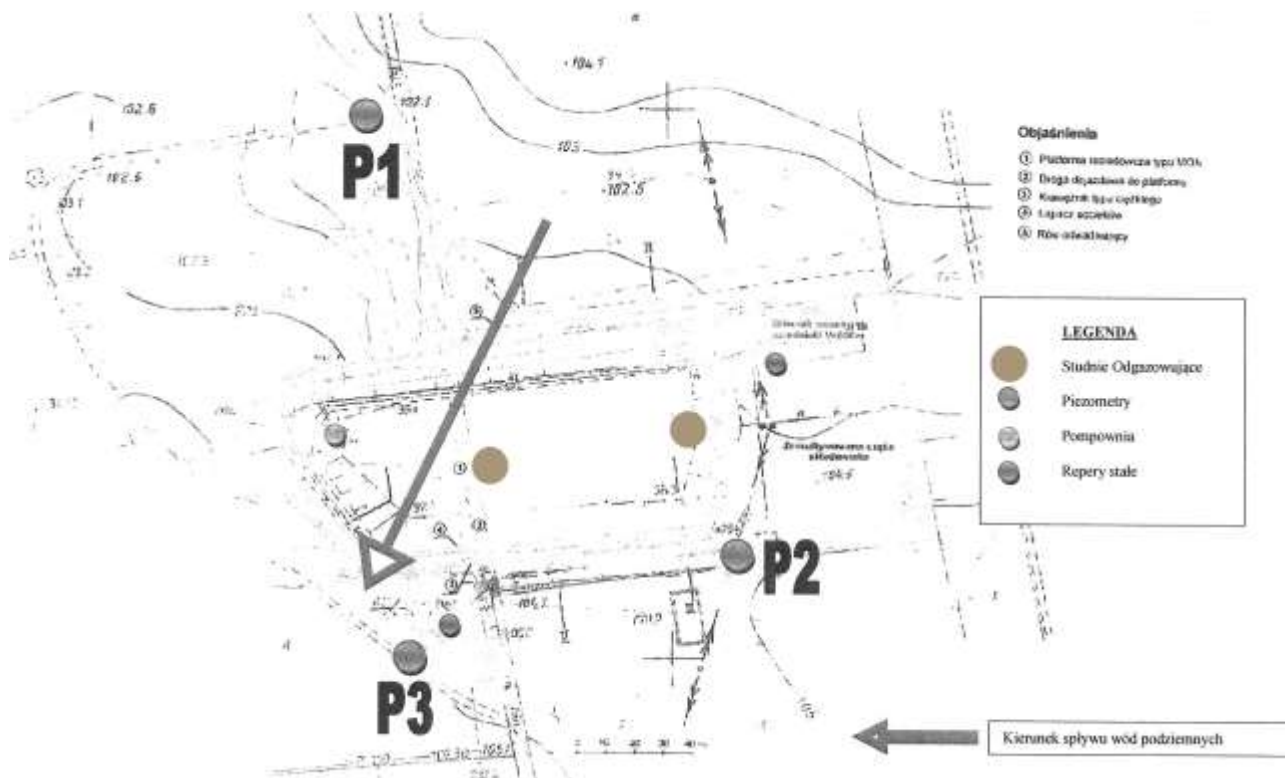
Raporty dotyczące oceny jakości powietrza dla województwa mazowieckiego wykonuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Ocena prowadzona jest w podziale na strefy: przedmiotowy obszar należy do strefy mazowieckiej.

W strefie mazowieckiej standardy imisyjne, według kryteriów ochrony zdrowia, dwutlenku siarki ( $\text{SO}_2$ ), dwutlenku azotu ( $\text{NO}_2$ ), tlenku węgla (CO), benzenu ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ), zawartych w pyłach: ołowiu ( $\text{Pb}(\text{PM}_{10})$ ), arsenu ( $\text{As}(\text{PM}_{10})$ ), kadmu ( $\text{Cd}(\text{PM}_{10})$ ) i niklu ( $\text{Ni}(\text{PM}_{10})$ ) nie zostały przekroczone. Pomiary stężenia pyłów zawieszonych  $\text{PM}_{10}$  i  $\text{PM}_{2,5}$ , benzo(a)pirenu w pyłach ( $\text{B(a)P}(\text{PM}_{10})$ ) oraz ozonu ( $\text{O}_3$ ) wykazały przekroczenia poziomów dopuszczalnych. Według kryteriów ochrony roślin standardy imisyjne dwutlenku siarki ( $\text{SO}_2$ ), tlenków azotu ( $\text{NO}_x$ ) i ozonu ( $\text{O}_3$ ) nie zostały przekroczone. W przypadku ozonu nie został dotrzymany poziom długoterminowy<sup>31</sup>.

W rejonie rekultywowanego składowiska odpadów, w wyniku fermentacji związków organicznych, powstaje biogaz – gaz wysypiskowy. To naturalny skutek zachodzących na takich obszarach procesów fizycznych, chemicznych i biologicznych.

Na przedmiotowym obszarze prowadzone są badania monitorujące emisję gazów składowiskowych oraz jego skład (w dwóch punktach – studzienkach odgazowujących – S-1 i S-2, raz na miesiąc). Pomiary biogazu wykonywane są analizatorem gazów składowiskowych typu GA 2000<sup>32</sup>.

Rozmieszczenie punktów pomiarowych – studni odgazowujących, wskazano na rysunku [Rysunek 4].



Rysunek 5. Rozmieszczenie studni odgazowujących w rejonie rekultywowanego składowiska odpadów<sup>33</sup>

Wyniki badań wskazują, że emisja gazów jest bardzo niska – niewykrywalna przez narzędzie pomiaru. Jest to sygnał stabilizacji wysypiska<sup>34</sup>. Wyniki przedstawiono w tabeli [Tabela 8].

<sup>31</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2017/2018.

<sup>32</sup> Sprawozdanie z monitoringu lokalnego gminnego składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Dęba w I kwartale 2016 roku kwiecień 2016; Sprawozdanie z monitoringu lokalnego gminnego składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Dęba w II kwartale 2018 roku lipiec 2018.

<sup>33</sup> Opracowanie własne na podst.: Instrukcja prowadzenia składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dębem, gm. Serock zatwierdzona decyzją Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 3.11.2015 r. znak: PS-IV.7241.60.2015.GG.

Tabela 8. Emisja i skład biogazu w rejonie rekultywowanego składowiska odpadów w I kwartale 2016 roku oraz w II kwartale 2018 roku<sup>35</sup>

Lp.	Parametr	S-1						S-2					
		II kw. 2016			I kw. 2018			II kw. 2016			I kw. 2018		
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1.	Temperatura [°C]	1,9	5,0	11,9	21,3	24,8	24,8	2,0	5,3	12,7	21,3	24,8	25,1
2.	Strumień objętości gazów [m <sup>3</sup> /h]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3.	Metan CH <sub>4</sub> [%]	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,3	<0,5	<0,5	<0,5
4.	Tlen O <sub>2</sub> [%]	21,2	20,7	20,6	20,2	20,2	20,0	21,1	20,9	19,5	20,2	20,2	20,0
5.	Dwutlenek węgla CO <sub>2</sub> [%]	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	1,0	<0,5	<0,5	<0,5
6.	Emisja CH <sub>4</sub> [kg/h]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7.	Emisja O <sub>2</sub> [kg/h]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8.	Emisja CO <sub>2</sub> [kg/h]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

– - wartość poniżej progu czułości narzędzia pomiaru

## Hałas

Hałas to czynnik stresogenny, a przy długotrwałej ekspozycji powoduje m.in. choroby układu krążenia, choroby psychiczne i zaburzenia snu.

Na przedmiotowym obszarze źródłami hałasu jest komunikacja. Hałas drogowy oddziałuje w pobliżu drogi krajowej nr 62 wzdłuż południowej granicy obszaru oraz drogi wojewódzkiej nr 632 wzdłuż zachodniej granicy. Szczególnie uciążliwe są samochody ciężarowe i dostawcze. Zgodnie z wynikami Generalnego Pomiaru Ruchu na DW632 z roku 2015, średnia dobowa liczba pojazdów na tej drodze na odcinku Nasielsk – Dębe wynosiła 5360 pojazdów, natomiast na DK62, zgodnie z danymi opublikowanymi przez GDDKiA – średnio 4997 pojazdów na dobę (na odcinku Dębe – Serock).

Mniejszą uciążliwość stanowi hałas przemysłowy. Związany jest z pracą maszyn i ciężkiego sprzętu na terenie zakładów.

Brak jest innych źródeł hałasu, które mogłyby powodować przekroczenia dopuszczalnych norm.

## Promieniowanie elektroenergetyczne

Na linii północny zachód – południowy wschód oraz w zachodnim fragmencie obszaru opracowania na linii zachód – wschód przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna 110 kV, natomiast na linii północ-południe we wschodniej części: napowietrzna linia 15 kV.

Oddziaływanie na człowieka jest trudne do ustalenia, ponieważ nie ma narzędzi ostrzegających o promieniowaniu. Ochronę przed promieniowaniem należy realizować poprzez separowanie przestrzenne miejsc przebywania człowieka i obszarów o zbyt intensywnym poziomie wypromieniowanych pól<sup>36</sup>.

## Szata roślinna

Analogicznie do pozostałych komponentów środowiska flora obszaru opracowania podlegała bardzo silnym przekształceniom, a elementy naturalne w zasadzie nie występują. Środowisko naturalne obszaru jest właściwie całkowicie zubożone.

W granicach projektu planu część powierzchni jest całkowicie pozbawiona roślinności – pokryta powierzchniami utwardzonymi, czasowo usunięta na potrzeby nowych inwestycji lub zdewastowana. Dla stanu i kondycji roślinności w terenie opracowania również istotny wpływ ma intensywny ruch samochodów ciężarowych oraz związana z nimi obecność parkingów. Duże natężenie ruchu ciężkich pojazdów prowadzi zarówno do zbiccia gleby, zanieczyszczenia gleb solą w okresie zimowym, a także mechanicznych uszkodzeń pni, czy koron drzew.

<sup>34</sup> Tamże.

<sup>35</sup> Opracowanie własne na podst.: *Sprawozdanie z monitoringu... w I kwartale 2016 roku kwiecień 2016; Sprawozdanie z monitoringu... w II kwartale 2018 roku lipiec 2018.*

<sup>36</sup> *Raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2016 r. 2017.*

Szatę roślinną tworzą niewielkie trawniki i spontaniczne zbiorowiska dywanowe oraz luźne grupy i rzędy drzew, z niewielkim udziałem krzewów. Największy udział w terenie opracowania stanowi synantropijna roślinność ruderalna, adaptująca się do znacznych przekształceń terenu. W składzie gatunkowym występują m.in.: tasznik pospolity, cykoria podróżnik, powój polny, stulicha psia, przymiotno kanadyjskie, stulisz, szczaw rozpierschły. Dla drzewostanu charakterystycznym jest bardzo wysoki udział gatunków krótkowiecznych i szybkorosnących. Strukturę gatunkową budują głównie: topola biała, topola włoska, brzoza brodawkowata, klon jesionolistny. Z uwagi na intensywne, przemysłowe zagospodarowanie terenu, brak lub niewłaściwą pielęgnację liczne okazy drzew są w złej kondycji zdrowotnej (obecność posuszu, martwych konarów i gałęzi, uszkodzenia kory i pni).

Na obszarze objętym planem brak jest cennej roślinności drzewiastej.

---

## Fauna

Przemysłowe zagospodarowanie terenu nie sprzyja bytowaniu zwierząt, z uwagi na znikomą ilość siedlisk oraz intensywne użytkowanie terenu (ciągłą obecność ludzi, maszyn, pojazdów). Powoduje to, iż różnorodność i liczebność zwierząt jest bardzo niska, a najliczniejszymi grupami są bezkręgowce, ptaki oraz w przypadku ssaków – drobne gryzonie. Funkcjonowaniu zwierząt nie służy również duży udział pełnych ogrodzeń w terenie opracowania i w bliskim sąsiedztwie oraz obecność intensywnie uczęszczanych dróg, które w znacznym stopniu ograniczają ich swobodne przemieszczanie się.

Wśród ssaków wymienić można gatunki typowe dla terenów synantropijnych: nornica ruda, szczur wędrowny i mysz polna.

Świat zwierzęcy jest najliczniej – choć nadal skromnie, reprezentowany przez ptaki występujące głównie sporadycznie w przelocie. Zlatują tu kawki, sikory, kosy czy szpaki, czyli gatunki powszechnie występujące.

Fauna poddawana jest nieustającej presji. Składowisko odpadów jest dobrą bazą pokarmową dla ptaków. Podobnie tereny, na których magazynowane są odpady – te jednak nie są całkowicie zakryte (w przeciwieństwie do składowiska), a więc jednocześnie może być przyczyną śmierci ptaków oraz niekorzystnych zmian populacyjnych. Ptaki giną zaplątując się w plastikowe torby czy sznurki.

Ze względu na sąsiedztwo pól uprawnych, czyli obszarów polowań ptaków drapieżnych, bytowania drobnych i większych zwierząt związanych ze ekosystemami leśno-polnymi, czasem pojawiać się mogą lisy lub sarny.

Z pobliską doliną Narwi związane jest natomiast występowanie licznych przedstawicieli awifauny: bączek, bocian czarny, brodziec piskliwy, cyranka, czajka, czapla siwa, krwawodziób, gadożer, kszczyk, kulik, wielki płaskonos, podróżniczek, rybitwa białoczelna, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, rycyk, sieweczka rzeczna, sieweczka obrożna, zimorodek, bocian biały, kania czarna, derkacz, wodnik i samotnik.

---

## Walory krajobrazowe i kulturowe

Teren objęty projektem planu przedstawia niewielkie walory krajobrazowe. To krajobraz przekształcony pod wpływem czynników antropogenicznych. Dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie terenu całkowicie przekształciło naturalne elementy i strukturę krajobrazu. Przemysłowa funkcja obszaru opracowania wywiera również bardzo silny wpływ na krajobraz, zdominowany przez zabudowę składów i magazynów, obiektów produkcyjnych oraz towarzyszące im elementy infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Niskie wrażenie wizualne potęgują zły stan roślinności, obecność terenów niezagospodarowanych, ale i przestrzeń wręcz zdegradowana. Brak wyraźnie określonego układu przestrzennego również wpływa niekorzystnie na percepcję krajobrazu.

Dominantę krajobrazową stanowi obszar składowiska odpadów. Wpływa ono na fizjonomię krajobrazu i sposób jego postrzegania przez ludzi.

Na terenie objętym planem brak jest wartości kulturowych.

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje *tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych*<sup>37</sup>. Ustawa nie wprowadza zakazów obowiązujących na obszarze, wymienia, jakie zakazy mogą być wprowadzane<sup>38</sup>.

Przedmiotowy obszar znajduje się w Warszawskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Na jego terenie obowiązują ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych i wodnych, a także ekosystemów lądowych:

- *przeciwdziałanie zarastaniu łąk, pastwisk i torfowisk poprzez koszenie i wypas, a także mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów na terenach otwartych, a w razie konieczności także karczowanie z usunięciem biomasy z pozostawieniem kęp drzew i krzewów,*
- *propagowanie wśród rolników działań zmierzających do utrzymania trwałych użytków zielonych w ramach zwykłej, dobrej praktyki rolniczej, a także Krajowego Programu Rolnośrodowiskowego – zgodnie z wymogami zbiorowisk łąkowych,*
- *propagowanie dominacji gospodarstw prowadzących produkcję mieszaną, w tym (...) zalecanie ochrony i hodowli lokalnych starych odmian drzew i krzewów owocowych oraz ras zwierząt; promowanie agroturystyki i rolnictwa ekologicznego,*
- *maksymalne ograniczanie zmiany użytków zielonych na grunty orne, niedopuszczanie do przeorywania użytków zielonych, propagowanie powrotu do użytkowania łąkowego gruntów wykorzystywanych dotychczas jako rolne wzdłuż rowów i lokalnych obniżen terenowych,*
- *prowadzenie zabiegów agrotechnicznych zgodnie z wymogami zbiorowisk i zasiedlających je gatunków fauny, w szczególności ptaków (odpowiednie terminy, częstotliwość i techniki koszenia), w tym powrót do tradycyjnego użytkowania (koszenie ręczne) oraz opóźnianie pierwszego pokosu po 15 lipca, a w przypadku łąk wilgotnych koszenie we wrześniu z pozostawieniem pojedynczych stogów siana na ich obrzeżach do końca lata,*
- *preferowanie ochrony roślin metodami biologicznymi,*
- *ochrona zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień (...) oraz kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących oraz formowanie nowych zadrzewień śródpolnych i przydrożnych,*
- *zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych,*
- *melioracje odwadniające, w tym regulowanie odpływu wody z sieci rowów, dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródłiskowych cieków,*
- *eliminowanie nielegalnego eksploataowania surowców mineralnych oraz rekultywacja terenów powyrobiskowych – w szczególnych przypadkach, gdy w wyrobisku ukształtowały się właściwe biocenozy wzbogacające lokalną różnorodność biologiczną zalecane jest podejmowanie działań ochronnych w celu ich zachowania,*
- *wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody o objęcie ochroną prawną stanowisk gatunków chronionych i rzadkich roślin, zwierząt i grzybów, także ekosystemów i krajobrazów ważnych do zachowania w postaci rezerwatów przyrody, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych i użytków ekologicznych, opracowanie i wdrażanie programów reintrodukcji, introdukcji oraz czynnej ochrony gatunków rzadkich i zagrożonych związanych z nieleśnym ekosystemami lądowymi,*

<sup>37</sup> Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, art. 23 ust. 1.

<sup>38</sup> Tamże, art. 24 ust. 1.



- *utrzymywanie i w razie konieczności odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych,*
- *prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami otwartymi do warunków środowiskowych,*
- *melioracje nawadniające, zalecane w przypadku stwierdzonego niekorzystnego dla racjonalnej gospodarki rolnej obniżenia poziomu wód gruntowych<sup>39</sup>.*

#### 4.2. Uwarunkowania ekofizjograficzne

Dla prawidłowego funkcjonowania gminy zaleca się między innymi:

- obszary nieużytków i niekorzystne dla lokalizacji zabudowy, a położone w sąsiedztwie ciągów ekologicznych należy przeznaczyć na dolesienia,
- główne szlaki komunikacyjne należy maksymalnie obsadzać zielenią izolacyjną,
- zachować i chronić zadrzewienia, zakrzaczenia śródpolne oraz pojedyncze drzewa o walorach krajobrazowych,
- w obrębie ciągów naturalnych powiązań przyrodniczych obejmujących ekosystemy dolinne należy zrezygnować z lokalizacji jakiegokolwiek zabudowy, nie należy lokalizować w tych rejonach poprzecznych barier utrudniających migrację fauny i flory oraz spływ mas powietrza; należy ograniczyć rozwój istniejącej zabudowy zlokalizowanej w obrębie ciągów, w istniejących poprzecznych barierach należy wykonać przepusty umożliwiające migrację fauny i flory,
- dla zapewnienia poprawy jakości wód podziemnych i powierzchniowych należy: kontynuować inwestycje zapewniające biologiczno-mechaniczne oczyszczanie ścieków, w rejonie GZWP nie lokalizować obiektów uciążliwych dla wód podziemnych i powierzchniowych, w rejonie GZWP ograniczyć chemizację rolnictwa,
- w celu poprawy stanu higieny atmosfery należy w dalszym ciągu dążyć do ograniczenia emisji zanieczyszczeń z lokalnych, małych kotłowni (głównie przyszkolarniowych) poprzez zastępowanie węgla paliwami ekologicznymi,
- na terenach podlegających ochronie prawnej należy bezwzględnie przestrzegać nakazów, zakazów i ograniczeń w sposobie zagospodarowania wynikających z przepisów ustanawiających te obszary<sup>40</sup>.

#### 4.3. Uwarunkowania wynikające ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Serock

Zachowaniu istniejących walorów środowiska powinno służyć stosowanie właściwych proporcji oraz względnie równomiernego rozmieszczenia na terenie gminy obszarów biologicznie czynnych oraz terenów biologicznie pasywnych, intensywnie wykorzystywanych rolniczo i gospodarczo. Na terenie gminy Serock ochronie podlegają gatunki roślin i zwierząt objęte ochroną. Zgodnie z rozporządzeniami Ministra Środowiska wszystkie wymienione elementy stanowią istotną część struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy. W oparciu o ten przyrodniczy szkielet powinny być kształtowane tereny o innych funkcjach, w odpowiednich proporcjach, wskazywanych w niniejszym opracowaniu. Podstawowe zasady kształtowania struktury funkcjonalno- przestrzennej gminy powinny opierać się o następujące zasady:

- zachowanie i ochrona zieleni istniejącej,
- zachowanie i ewentualne odtworzenie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych,

<sup>39</sup> Art. 3 ust. 2 Rozporządzenia Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

<sup>40</sup> Opracowanie ekofizjograficzne gminy Serock, październik 2010.

- ochrona chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
- zapobieganie dalszej fragmentacji i zmniejszaniu powierzchni cennych dla funkcjonowania systemu przyrodniczego gminy,
- uzupełnianie zadrzewień zgodnie z siedliskiem, głównie wzdłuż cieków wodnych i w obniżeniach terenowych oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych,
- pozostawianie jako ważnych nisz ekologicznych – zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, fragmentów zabagnionych, torfowisk;
- zachowanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej terenów zieleni – poprzez oszczędne gospodarowanie przestrzenią i ograniczanie niepotrzebnych cięć tej przestrzeni,
- ochrona przed nadmiernym zainwestowaniem terenów łąk i pastwisk oraz gruntów ornych, w tym zwłaszcza wysokich klas bonitacyjnych,
- ograniczenie do niezbędnego minimum lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Studium postuluje, by w zapisach opracowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Serock uwzględnić następujące zasady zarządzania przestrzenią szczególnie istotne dla ochrony i kształtowania struktury przyrodniczej gminy:

- zachowanie i ochrona kompleksów przyrodniczych o najwyższym potencjale biologicznym, w szczególności dotyczy to lasów, jezior, cieków wodnych i ich dolin, obniżeń bezodpływowych oraz ciągów powiązań przyrodniczych lokalnych i regionalnych,
- ochrona i uzupełnianie zadrzewień śródpolnych, przydrożnych oraz towarzyszących ciekom i zbiornikom wodnym,
- ochrona drobnych elementów naturalnej rzeźby terenu: dolin, obniżeń, skarp itp.,
- ochrona środowiska poprzez rozwój infrastruktury służącej poprawie środowiska,
- ograniczenie lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko tylko i wyłącznie do inwestycji niezbędnych do funkcjonowania lokalnych i ponadlokalnych systemów inżynierskich oraz terenów przemysłowo-usługowych skupionych w jednolite kompleksy przestrzenne,
- w przypadku likwidacji starych zadrzewień wzdłuż dróg należy dążyć, o ile to możliwe, do ich odtworzenia z uwzględnieniem dotychczasowego składu gatunkowego.

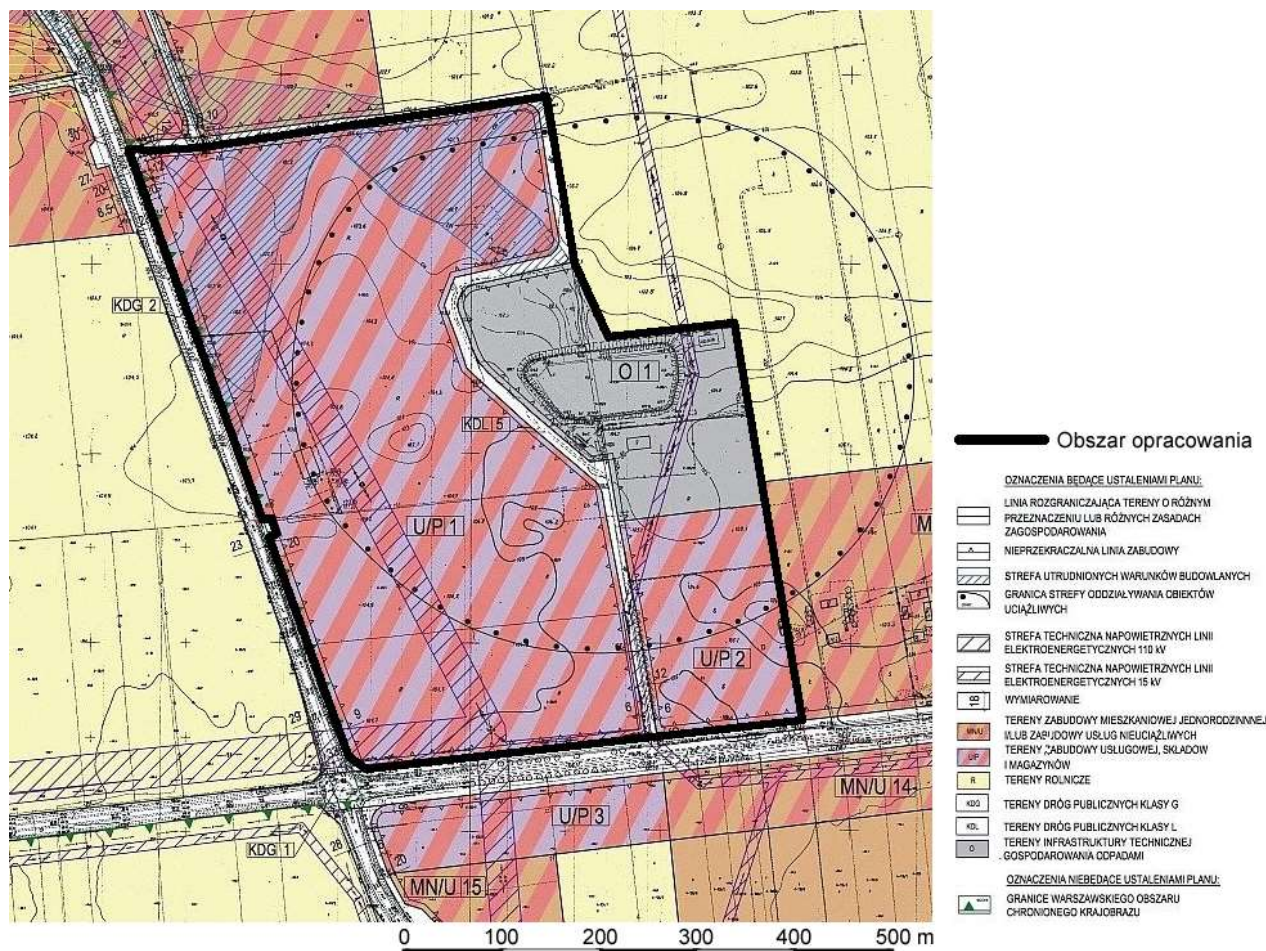
#### 4.4. Ustalenia obowiązującego miejscowego planu w odniesieniu do obszaru objętego projektem miejscowego planu

Na terenie objętym projektem planu obowiązuje plan miejscowy uchwalony uchwałą Nr 472/LII/2014 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 31 lipca 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Serock – sekcja B, powiat legionowski, woj. mazowieckie.

Obecnie obowiązujący plan miejscowy przewiduje tereny zabudowy usługowej, składów i magazynów (U/P1, U/P2) oraz w północno-wschodniej części: teren infrastruktury technicznej – gospodarowania odpadami (O1), od którego ustalono strefę oddziaływania obiektów uciążliwych. Ponadto na terenach U/P1 i U/P2 ustalono przeznaczenie uzupełniające – tereny infrastruktury technicznej gospodarowania odpadami. Nie ustalono jednakże ograniczeń dotyczących rodzaju prowadzonej działalności – zbierania, przetwarzania, czy składowania odpadów.

Na terenach U/P1 i U/P2 obowiązują parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy: 3 kondygnacje nadziemne, wysokość do 16 m i dachy płaskie bądź spadziste o nachyleniu połaci głównych od 20° do 45° bądź krzywiznowe; obowiązują parametry i wskaźniki zagospodarowania terenu: maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy: 0,7, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 20%, minimalna

powierzchnia działki budowlanego: 2000 m<sup>2</sup> oraz nieprzekraczalne linie zabudowy zgodnie z rysunkiem planu. Obsługa komunikacyjna poszczególnych działek, do czasu przebudowy drogi KDG2, ma odbywać się poprzez istniejące zjazdy, a następnie poprzez zjazdy z drogi serwisowej KDG2, a w przypadku braku drogi serwisowej poprzez istniejące zjazdy oraz poprzez zjazdy z dróg klasy L.



Rysunek 6. Wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Serock – sekcja B

Dla terenu O1 – infrastruktury technicznej i gospodarowania odpadami, dopuszcza się lokalizację budynków, budowli i instalacji związanych z gospodarowaniem, przerabianiem, odzyskiwaniem, utylizowaniem i unieszkodliwianiem odpadów i surowców wtórnych. Ustalono parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy: 2 kondygnacje nadziemne, wysokość do 11 m i dachy płaskie bądź spadziste o nachyleniu połaci głównych do 45° bądź krzywiznowe; parametry i wskaźniki zagospodarowania terenu: maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy: 08, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 20% oraz nieprzekraczalne linie zabudowy zgodnie z rysunkiem planu. Obsługę komunikacyjną ustalono poprzez zjazdy z drogi klasy L.

W zakresie ochrony środowiska na terenach zabudowy usługowej, składów i magazynów (U/P1 i U/P2) oraz na terenie infrastruktury technicznej i gospodarowania odpadami (O1) obowiązuje zakaz lokalizowania przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów odrębnych, z wyjątkiem inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej służącej realizacji celów publicznych, dróg, a na terenie oznaczonym symbolem U/P1 – również z wyjątkiem obiektów i instalacji związanych ze składowaniem, gospodarowaniem, przerabianiem, odzyskiwaniem, utylizowaniem i unieszkodliwianiem odpadów i surowców wtórnych. Na wszystkich terenach funkcjonalnych dopuszcza się lokalizację usług związanych z gospodarowaniem odpadami.

Ponadto obszar znajduje się w strefie zwykłej Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, w którym mają zastosowanie ustalenia, zakazy i ograniczenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących WOChK.

Na linii północny zachód – południowy wschód oraz w zachodnim fragmencie obszaru opracowania na linii zachód – wschód przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna 110 kV wraz ze strefą techniczną, w której obowiązuje zakaz sytuowania budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, a także innych – w odległości 5 m, oraz drzew i krzewów gatunków, których naturalna wysokość może przekraczać 3 m, natomiast na linii północ-południe we wschodniej części: napowietrzna linia 15 kV wraz ze strefą techniczną z zakazem sytuowania budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi oraz nasadzeń drzew i krzewów gatunków, których naturalna wysokość może przekraczać 3 m. Ponadto należy tu uwzględnić przepisy odrębne.

W północnej części ustalono strefę utrudnionych warunków budowlanych, w obszarze której zakazano stosowania podpiwniczeń.

Poza obszarem planu, wzdłuż zachodniej i południowej granicy, przebiega droga publiczna klasy G. Teren sąsiaduje z polami uprawnymi oraz zabudową mieszkaniową jednorodzinną lub zabudową usług nieuciążliwych.

#### 4.5. Wydane decyzje dotyczące gospodarowania odpadami

Na podstawie ustaleń obowiązującego planu miejscowego Starosta Legionowski wydał w okresie 27 listopada 2014 roku – 6 lipca 2017 roku szereg decyzji dla osób/przedsiębiorstw prowadzących działalność gospodarczą związaną ze zbieraniem lub magazynowaniem odpadów.

Dopuszczone decyzjami rodzaje odpadów to między innymi wybrane wśród następujących grup:

- odpady z rolnictwa, ogrodnictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności,
- odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury.
- odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego,
- odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pirolitycznej przeróbki węgla,
- odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej oraz chemii organicznej,
- odpady z produkcji, przygotowywania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich,
- odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych,
- odpady z procesów termicznych,
- odpady z chemicznej obróbki i powlekania metali oraz innych materiałów (np. procesów galwanicznych, cynkowania, wytrawiania, fosforanowania, alkalicznego odtłuszczenia, anodowania),
- odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych,
- oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw,
- odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów,
- odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach,
- odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych),
- odpady medyczne i weterynaryjne (z wyłączeniem odpadów kuchennych i restauracyjnych niezwiązanych z opieką zdrowotną lub weterynaryjną),
- odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowania odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych,
- odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie.

#### 4.6. Obecnie prowadzona działalność gospodarcza

Centralny punkt obszaru to rekultywowane składowisko odpadów. W sąsiedztwie pojawia się zabudowa usługowo-przemysłowa. W okresie obowiązywania planu miejscowego (uchwała Nr 472/LII/2014 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 31 lipca 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Serock – sekcja B, powiat legionowski, woj. mazowieckie) powstało albo jest w trakcie budowy dziewięć zakładów usługowych lub przemysłowo-usługowych, w tym:

- cztery w branży gospodarowania odpadami,
- trzy w branży budowlanej,
- jedna w branży naukowo-badawczej,
- jedna w branży logistycznej.

W dniu 26 października 2017 roku w ratuszu Miejskim w Serocku odbyło się spotkanie Burmistrza Miasta i Gminy Serock z przedsiębiorcami działającymi na terenach inwestycyjnych w miejscowości Dębe, podczas którego zebrano od przedsiębiorców informacje o charakterze prowadzonej lub planowanej działalności na terenie objętym projektem planu oraz liczbie osób zatrudnionych lub planowanych do zatrudnienia-

Zgodnie z wnioskami przedsiębiorców działających na terenie objętym zmianą planu, prowadzona działalność obejmuje następujące:

- składowanie surowca drzewnego, wywóz/przewód drewna pojazdami wysokotowarowymi,
- zbieranie odpadów warsztatowych i przemysłowych,
- dystrybucja materiałów budowlanych – ceramicznych systemów kominowych,
- transport, zbieranie, magazynowanie odpadów poza niebezpiecznymi,
- niszczenie dokumentów,
- badanie mikrobiologiczne i fizykochemiczne materiałów chemii budowlanej, gospodarczej i kosmetycznej, paliwa i chłodziwa; prowadzenie opracowań w dziedzinie bioremediacji i bioaugmentacji; mikrobiologiczne i fizykochemiczne badanie żywności; mikrobiologiczne i fizykochemiczne badanie pozostałości środków ochrony roślin w próbkach środowiskowych; magazynowanie środków konserwujących,
- skup i sprzedaż makulatury, folii, tworzyw sztucznych,
- hurtowa sprzedaż wyrobów hutniczych.

#### 5. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji postanowień projektu planu

Brak realizacji postanowień analizowanego projektu planu nie oznacza odstąpienia od wprowadzania nowych inwestycji na tereny dotychczas niezabudowane. Analizowany plan jest zmianą sytuacji urbanistycznej w stosunku do obowiązującego już miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Do sporządzenia planu przystąpiono przede wszystkim z uwagi na zgłoszone wnioski okolicznych mieszkańców oraz konieczność dostosowania zapisów prawa lokalnego do obowiązujących przepisów oraz potrzeb i możliwości inwestycyjnych.

W przypadku braku realizacji postanowień planu składowisko odpadów nadal będzie rekultywowane.

Na terenach zabudowy usługowej, składów i magazynów będą powstawać zakłady podobne do istniejących – a więc również gospodarujące odpadami komunalnymi. Ponadto te tereny nie są rozróżnione między sobą na takie o większych ograniczeniach i o większych możliwościach inwestycyjnych, co oznacza, iż uciążliwe obiekty mogą pojawiać się na całym obszarze objętym projektem planu.

Na terenie przeznaczonym w obowiązującym planie pod infrastrukturę techniczną gospodarowania odpadami (oznaczonym symbolem O1) oraz na terenie z przeznaczeniem uzupełniającym – infrastrukturą

techniczną gospodarowania odpadami (a więc dopuszczoną do 40%) brak jest zakazów dotyczących gospodarowania poszczególnymi odpadami. Dopuszczona jest lokalizacja budynków, budowli i instalacji związanych z gospodarowaniem, przerabianiem, odzyskiwaniem, utylizowaniem i unieszkodliwianiem odpadów i surowców wtórnych.

Na podstawie obowiązującego planu wydano liczne decyzje zezwalające na zbieranie odpadów. Dla części z nich analizowany projekt planu wprowadza zakaz zbierania, a więc w przypadku braku jego realizacji – te najbardziej uciążliwe z powodu odoru dla mieszkańców nadal będą dopuszczone.

Niemniej jednak możliwy jest inny scenariusz na przedmiotowym terenie: utrzymanie dotychczasowego stopnia zainwestowania stwarzającego możliwość spontanicznego rozwoju roślinności ruderalnej. Jednak wartość tych spontanicznych zbiorowisk jest niewielka i nie wpływa w istotny sposób na stan środowiska przyrodniczego. Ponadto intensywne użytkowanie terenu nie sprzyja rozwojowi bardziej trwałych i bogatych struktur przyrodniczych.

Brak realizacji postanowień planu może odegrać również wpływ na warunki życia mieszkańców najbliższego sąsiedztwa. Ze względu na zgłaszane przez mieszkańców uwagi o uciążliwości zapachowej, planuje się odstąpienie od gospodarowania odpadami wydzielającymi odór m.in. bioodpadami. Odstąpienie od dalszego procedowania analizowanego projektu planu może prowadzić do wydłużenia odczuwalnych uciążliwości.

## 6. Istniejące zagrożenie dla stanu i funkcjonowania środowiska oraz problemy ochrony środowiska

Obecnie obowiązujący plan miejscowy dopuszcza we wschodnio-centralnej części (na terenie O1) obiekty, które mogą być źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza – w tym odorów. Mogą tutaj być lokalizowane – jako przeznaczenie podstawowe – budynki, budowle i instalacje związane z gospodarowaniem, przerabianiem, odzyskiwaniem, utylizowaniem i unieszkodliwianiem odpadów i surowców wtórnych. W otoczeniu (na pozostałym obszarze) przewiduje się realizację usług, składów i magazynów – gospodarowanie odpadami dopuszczone jest jako przeznaczenie uzupełniające. Zagrożenie stanowią wysokoemisyjne nośniki energii (np. paliwa stałe). Może to powodować ponadnormatywną emisję zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Źródłem zanieczyszczeń powietrza jest także ruch samochodowy.

Zanieczyszczenie powietrza dotyczy nie tylko obszarów, na których te inwestycje są (lub mogą być) zrealizowane, ale także na przyległych – terenach zabudowy mieszkaniowej.

Realizacja wszystkich ustaleń przewidzianych w obowiązującym planie spowoduje pogorszenie klimatu akustycznego. Za emisję hałasu odpowiedzialne są i będą procesy technologiczne, urządzenia wentylacyjne, procesy załadunku i rozładunku towarów i materiałów oraz ruch pojazdów. Istnieje niebezpieczeństwo kumulowania się uciążliwego oddziaływania odnośnie hałasu przy nakładaniu się hałasu z poszczególnych obiektów usługowych, magazynowo-składowych, związanych z gospodarką odpadami i hałasem komunikacyjnym.

Konsekwencją dopuszczonego intensywnego zagospodarowania terenu będzie zmiana klimatu lokalnego terenów niezainwestowanych. Wprowadzanie nowej zabudowy sprzyja rozwojowi lokalnej wymiany pionowej powietrza, zwłaszcza nocą. Sprzyja jednak również ograniczaniu przewietrzania.

Aktualnie rekultywowane składowisko odpadów – choć nieczynne – nadal oddziałuje na swoje sąsiedztwo. W jego otoczeniu nie ma możliwości wprowadzenia zabudowy mieszkaniowej – w pasie 200 m od granic składowiska obowiązuje strefa oddziaływania (ustalona w pozwoleniu na budowę).

Szczególnie uciążliwe dla środowiska – w tym dla ludzi, są obecnie:

- zagrożenie zanieczyszczeniem wód powierzchniowych – Jeziora Zegrzyńskiego,
- zagrożenie zanieczyszczeniem wód podziemnych odciekami ze składowiska (bliskość ujęcia wody w Stanisławowie),
- emisja szkodliwych substancji do gruntu,

- odór,
- hałas,
- duże ilości zgromadzonych odpadów budowlanych na terenie zamkniętego składowiska odpadów,
- ryzyko wystąpienia pożaru,
- brak wystarczających zabezpieczeń przed wywiewaniem drobnych odpadów,
- obecność gryzoni i insektów,
- chaos przestrzenny i nieład.

Jakakolwiek działalność gospodarcza może wiązać się z potencjalnym zagrożeniem dla środowiska, ale bezpośrednie uciążliwe oddziaływania mogą być ograniczone przez rozwiązania techniczno-organizacyjne. Uciążliwości pośrednie ograniczane są ustaleniami planu.

## 7. Przewidywane skutki wpływu ustaleń projektu planu na środowisko

Można przewidzieć potencjalne zmiany, jakie nastąpią w środowisku na skutek pełnej realizacji założeń projektu planu miejscowego. Plan nie przesądza jednak o realizacji każdego z dopuszczonych zamierzeń inwestycyjnych, natomiast wyznacza dopuszczalny zakres działalności i parametrów zagospodarowania.

Kompleksowa i szczegółowa ocena oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji będzie dokonana w późniejszym okresie, podczas procedury wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wówczas będzie możliwe określenie rzeczywistych wielkości i zasięgu emisji oraz powstających produktów ubocznych.

### 7.1. Wpływ na warunki życia i zdrowia ludzi

W odniesieniu do warunków życia i zdrowia ludzi realizację planu należy rozpatrywać dwójako, w ujęciu: krótko- i długoterminowym oraz w ujęciu lokalnym i ponadlokalnym. Jest to konieczne z uwagi na specyfikę projektu planu, który dopuszcza między innymi realizację obszarów i obiektów gospodarowania odpadami, w szczególności związanych ze zbieraniem, magazynowaniem i przetwarzaniem odpadów.

Niewątpliwie w fazie realizacji poszczególnych inwestycji powstaną wzmożone uciążliwości akustyczne i pyłowe i będą one związane ze zwiększonym ruchem pojazdów, maszyn i urządzeń prowadzących niezbędne prace ziemne i budowlane. Zwiększone będzie także wytwarzanie odpadów i ścieków komunalnych. Będą to jednak oddziaływania krótkoterminowe, chwilowe, ustaną po zakończeniu prac, ponadto nie odbiegają skalą czy charakterem od innych tego rodzaju prac. Ich zasięg będzie dotyczyć terenu inwestycji oraz najbliższego sąsiedztwa. Z uwagi na fakt, iż w granicach opracowania nie występuje zabudowa mieszkaniowa, oddziaływania te mogą być potencjalnie odczuwalne przez mieszkańców miejscowości Ludwinowo Dębskie (w kierunku północno-zachodnim), Bolesławowo (wschodnim) i Dębe (południowym), które położone są najbliżej obszaru planu.

Na etapie funkcjonowania inwestycji nie prognozuje się powstania nowych znaczących uciążliwości dla zdrowia i życia ludzi. Plan w dużej mierze sankcjonuje istniejące zagospodarowanie i użytkowanie terenu. Potencjalne oddziaływanie terenów zabudowy produkcyjnej i usługowej związane jest z natężeniem ruchu samochodowego (dostawczych, osobowych) oraz rozładunkiem towarów. Ruch samochodowy oraz rozładunek masy towarowej przyczynia się do powstawania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego oraz powstawania uciążliwości klimatu akustycznego. Przy czym oddalenie terenów zabudowy produkcyjnej i usługowej oraz proponowane rozwiązanie obsługi komunikacyjnej terenów objętych planem od terenów zamieszkałych minimalizuje ryzyko potencjalnych negatywnych oddziaływań. Analogicznie, do fazy budowy, potencjalnie najbardziej narażeni są mieszkańcy miejscowości Ludwinowo Dębskie (w kierunku północno-zachodnim), Bolesławowo (wschodnim) i Dębe (południowym), które sąsiadują z terenem planu.

Pomimo stosunkowo intensywnych dopuszczonych form zagospodarowania w planie zawarto szereg ustaleń, których celem jest eliminacja bądź minimalizacja potencjalnie negatywnych oddziaływań. Zapisami prewencyjnymi w zakresie wykluczenia i redukcji potencjalnie negatywnych oddziaływań są: wprowadzone na całym obszarze planu: zakaz lokalizacji inwestycji powodujących przekroczenie standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący działalność posiada tytuł prawny oraz zakaz lokalizowania zakładów stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi, a w szczególności zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii. Nie będzie możliwości realizacji nowych inwestycji zaliczanych do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, w rozumieniu przepisów odrębnych – poza realizacją inwestycji celu publicznego z zakresu komunikacji oraz budowy urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej do takich zaliczanych.

Na terenie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w przypadku inwestycji zaliczanych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko byłoby konieczne sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko. Podczas opracowania raportu, dla każdej inwestycji zostałyby szczegółowo przeanalizowane potencjalne oddziaływania, w tym wpływ inwestycji na warunki życia i zdrowia ludzi. W przypadku realizacji tego typu inwestycji, postępowanie to musi uwzględniać wszystkie procedury związane z ochroną środowiska, określone w przepisach odrębnych.

Niemniej jednak najbardziej uciążliwe zakłady ulegną wygaszeniu wraz z upływem okresu ważności posiadanych przez nie zezwoleń na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami. Terminy te mieszczą się w okresie od 2024 do 2027 roku.

Prewencyjnie plan dopuszcza także lokalizację obiektów służących ochronie przed uciążliwościami w tym obiektów budowlanych, a w szczególności: ciągów zieleni izolacyjnej, a także budowli ziemnych, a w szczególności wałów ziemnych realizowanych na terenach sąsiadujących z istniejącą i projektowaną zabudową mieszkaniowo-usługową.

Należy podkreślić, iż obecnie hałas z działalności przemysłowo-usługowej nie stanowi istotnego zagrożenia. Jest to jednak uciążliwość odczuwalna jedynie lokalnie, w miejscach inwestycji oraz okresowo – w czasie pracy maszyn, urządzeń. Obecnie wykorzystywane technologie i rozwiązania techniczne dążą do maksymalnej niwelacji wszelkich uciążliwości i zamykania ich w granicach obiektu lub przedsięwzięcia.

Warto również zwrócić uwagę, że analizowany projekt planu znacznie ograniczył (w stosunku do planu obowiązującego) obszar, na którym dopuszczono realizację inwestycji służących gospodarce odpadami.

W przypadku inwestycji z zakresu gospodarki odpadami można prognozować, iż prawdopodobnie oddziaływania będą miały charakter lokalny. Prowadzone dotychczas analizy i obliczenia dla analogicznych inwestycji, wykonywane w ramach raportów oddziaływania na środowisko, wykazywały, iż potencjalne emisje nie przekraczają dopuszczalnych norm. Na etapie budowy prognozowane oddziaływania na ludzi to zwiększone zanieczyszczenie powietrza i hałasu w konsekwencji nasilenia transportu i pracy maszyn. Proponowanym rozwiązaniem minimalizującym jest ograniczenie natężenia ruchu w obrębie inwestycji oraz maszyn w porze dziennej. Na etapie eksploatacji podstawowe działania minimalizujące to dobór odpowiednich technologii, które zapewniają redukcję emisji do dopuszczanych poziomów. Wstępne obliczenia dla tego typu inwestycji wykazują, iż nie nastąpi pogorszenie klimatu akustycznego. Niemniej jednak konieczne będą powtórne obliczenia akustyczne na etapie raportu oddziaływania na środowisko, w fazie projektu budowlanego oraz po uruchomieniu instalacji.

Z uwagi na okoliczność, że teren opracowania znajduje się w obszarze oddziaływania składowisko odpadów, a także obecne przemysłowe użytkowanie terenu, istniejące obiekty związane z gospodarką odpadami oraz fakt, że bezpośrednio sąsiedztwo analizowanego obszaru stanowią uciążliwe szlaki komunikacyjne (droga krajowa i wojewódzka), dalsze rozwijanie funkcji produkcyjnej i usługowej oraz dopuszczenie, w ograniczonej formie, gospodarowania odpadami w rejonie miejscowości Dębe uznaje się za właściwe.



W ujęciu długoterminowym i ponadlokalnym realizacja inwestycji – między innymi z zakresu gospodarki odpadami, jest korzystna, ponieważ znacznie zmniejsza obciążenie dla środowiska. Właściwa gospodarka odpadami zmniejsza szereg zagrożeń dla środowiska. Z tego względu dopuszczona w planie zabudowa – obszarów i obiektów gospodarowania odpadami, jest pozytywna i przyniesie korzystne zmiany w warunkach życia ludzi.

Wstępnie można prognozować, iż ewentualne uciążliwości z realizacji nowych inwestycji winny zamykać się w granicach działki budowlanej. Ponadto obecnie wprowadzane technologie dążą do maksymalnej hermetyzacji procesów dla zminimalizowania negatywnych oddziaływań.

## 7.2. Wpływ na bioróżnorodność, faunę i florę

Analizując wpływ realizacji ustaleń planu na bioróżnorodność należy mieć na uwadze nie tylko proponowane rozwiązania funkcjonalne i szczegółowe, lecz również obecny stan fauny i flory. W tym przypadku pomimo dopuszczonych intensywnych form zagospodarowania realizacja ustaleń planu prawdopodobnie będzie wywierać nieznaczny wpływ na funkcjonowanie świata roślin i zwierząt. Świat roślin i zwierząt w obszarze planu na skutek wysokiego stopnia antropogenizacji środowiska scharakteryzować można jako bardzo ubogi, a czasami wręcz szczątkowy. Z tego względu realizacja nowej zabudowy czy innych zamierzeń inwestycyjnych nie przyniesie istotnych zmian.

W odniesieniu do świata zwierząt wskutek pełnej realizacji ustaleń planu przewiduje się dalsze zmniejszenie liczby występujących tu gatunków. Jednak w obszarze planu występują drobne, powszechne gatunki gryzoni, związane ze środowiskiem przekształconym przez człowieka. Analogicznie w przypadku pozostałych grup zwierząt obszar planu nie stanowi dla istotnego siedliska życia czy rozrodu, więc zmiany w zagospodarowaniu nie wpływają na funkcjonowanie gatunków.

Realizacja zapisów planu prowadzi do fragmentarycznego zniszczenia istniejącej szaty roślinnej na obszarach nowego zainwestowania. Przy czym wiele z dotychczas niezagospodarowanych przestrzeni jest silnie zdewastowanych, a szatę roślinną tworzą spontaniczne zbiorowiska roślin synantropijnych lub pojedyncze okazy drzew lub krzewów, niejednokrotnie gatunków pionierskich. Co więcej z uwagi na dość intensywne użytkowanie otoczenia (intensywny ruch samochodów ciężarowych, składowanie materiałów, tymczasowe parkingi) duża część roślinności jest w złej kondycji (m.in. liczne uszkodzenia pnia, cięte konary). Z tego względu potencjalne zniszczenie pokrywy roślinnej na potrzeby realizacji nowych inwestycji nie wpłynie w istotny sposób na funkcjonowanie obszaru w skali lokalnej bądź regionalnej. Potencjalnym zagrożeniem przy powiększaniu terenów zabudowanych jest niebezpieczeństwo uszkodzenia lub usunięcia okazów drzew, które są w lepszej kondycji zdrowotnej. W tym przypadku formą ochrony poszczególnych okazów będą w tym przypadku zapisy ustawy o ochronie przyrody.

Korzystne dla ochrony bioróżnorodności w graniach opracowania jest wprowadzenie wskaźników minimalnej powierzchni biologicznie czynnej na działce budowlanej na większości terenów na poziomie 20%. Mimo że jest to wskaźnik stosunkowo niski, to zapobiega on całkowitej dewastacji systemu przyrodniczego w terenie opracowania.

Rozwój funkcji produkcyjnej czy usługowej zazwyczaj skutkuje również osłabieniem powiązań przyrodniczych jako rezultat zniszczenia siedlisk oraz zwiększonego ruchu kołowego. W przypadku terenu opracowania również nastąpi ten proces, przy czym obszar ten już na chwilę obecną jest wyizolowany od innych terenów poprzez zabudowę produkcyjno-usługową w sąsiedztwie, a także intensywnie uczęszczane drogi. Co więcej, jak wykazały przeprowadzone inwentaryzacje, teren opracowania nie stanowi siedliska życia, ani terenu migracji dla wielu zwierząt. Skład gatunkowy to wyłącznie rozpowszechnione gatunki synurbijne o szerokich możliwościach adaptacji. Z uwagi na powyższe pełna realizacja planu nie przyczyni się do znaczących zmian w zakresie kształtowania połączeń przyrodniczych.

W przypadku terenów zabudowy produkcyjnej i usługowej, składów i magazynów, nie przewiduje się istotnego wpływu na funkcjonowanie świata przyrody. Natomiast wyznaczone tereny funkcjonalne

oznaczone symbolami UP-2, UP-3 i UP-4 (lub ich znaczne fragmenty) są obszarami silnie przekształconymi, z bardzo dużym udziałem terenów utwardzonych, które mają zapobiegać przedostawaniu się zanieczyszczeń do gleb i wód. Teren praktycznie pozbawiony szaty roślinnej nie sprzyja również przebywaniu zwierząt. Przy takim wysokim stopniu przekształcenia dalsza realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na stan fauny czy flory.

Rekultywowane składowisko odpadów będzie obsiane, zgodnie z *Instrukcją prowadzenia składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dębem, gm. Serock*, nasionami traw kupkówki pospolitej mietlicy, kostrzewy czerwonej, kostrzewy owczej, rajgrasu angielskiego (rośliny azotolubne) w ilości około 500 kg/ha. Ze względu na powolny wzrost traw, jednocześnie należy wysiać rośliny o krótkim czasie wschodów oraz intensywnej wegetacji bezpośrednio po wschodach: zboża, rzepik, rzepak, gorczyca. Docelowo składowisko ma być zadrzewione. Wprowadzona będzie sosna pospolita (*Pinus sylvestris*) oraz ewentualnie wierzba (*Salix* sp.). Roślinność ta będzie pełnić rolę biologicznego filtra gruntowego.

### 7.3. Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby

Pełna realizacja planu wpłynie na przekształcenia powierzchni terenu. Zmiany te są nieuniknione i towarzyszące każdej nowej inwestycji. Realizacja zabudowy, infrastruktury technicznej czy dróg będzie wymagać prowadzenia niezbędnych prac ziemnych. W skali opracowania przeobrażenia powierzchni ziemi uznaje się za pomijalne, szczególnie biorąc pod uwagę uprzednie zniekształcenia rzeźby terenu oraz przeobrażenia gruntów.

Z uwagi na znaczne przekształcenia powierzchni ziemi, głównym następstwem nowych inwestycji będzie uszczelnienie podłoża przez wprowadzanie nowych powierzchni nieprzepuszczalnych. Zwiększenie udziału terenów zabudowanych i utwardzonych przyczyni się w konsekwencji do: intensyfikacji spływu powierzchniowego i ograniczenia zasilania wodą, co w dłuższej perspektywie czasowej prowadzi do przesuszania gruntów oraz ograniczenia procesów glebotwórczych. Dla złagodzenia powyższych oddziaływań i zachowania częściowej zdolności retencyjnej podłoża w planie wprowadzono obowiązek zachowania części terenów w postaci powierzchni biologicznie czynnej.

Potencjalnie może nastąpić zanieczyszczenie gleby na etapie budowy na skutek niewłaściwego dysponowania odpadami bądź wyciekami substancji ropopochodnych z pojazdów i maszyn. Zmiany te mogą jednak dotyczyć przypowierzchniowej warstwy gruntów.

Dla ochrony gleb, analogicznie do pozostałych komponentów środowiska, istotne są zapisy wykluczające realizację przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu komunikacji oraz budowy urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej oraz wprowadzony na całym obszarze planu zakaz lokalizacji inwestycji powodujących przekroczenie standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący działalność posiada tytuł prawny.

Środkiem ochrony stanu gleb może być również wprowadzony w planie zakaz lokalizacji zakładów stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi, a w szczególności zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii. Pomimo iż odnosi się on szczególnie do warunków życia ludzi, to zapobiega on negatywnym zdarzeniom mogącym doprowadzić do znacznych skażeń środowiska.

W przypadku inwestycji zaklasyfikowanych do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, formą prewencji dla środowiska jest procedura uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wtedy też dla poszczególnych inwestycji, o założonych parametrach i technologii, dokonuje się szczegółowej analizy wpływu na środowisko.

Istotnymi ustaleniami, podobnie jak w przypadku ochrony wód podziemnych, są ustalenia w zakresie gospodarowania ściekami, nakładające docelowe odprowadzanie ścieków bytowych i przemysłowych do sieci kanalizacji sanitarnej, określając średnicę przewodów sieci na nie mniej niż 180 mm, oraz odprowadzanie ścieków do oczyszczalni ścieków „Dębe”. Dla ochrony gleb korzystne są także zapisy

z zakresu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych, ponieważ minimalizują ryzyko przedostawania się zanieczyszczeń do gruntu. Ustala się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do sieci kanalizacji deszczowej bądź odprowadzanie powierzchniowe: zbiorniki retencyjne i inne formy zagospodarowania wód opadowych i roztopowych. Wody opadowe i roztopowe wprowadzane do gruntu muszą spełniać wymagania stawiane przez przepisy ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

Potencjalnie zwiększone ryzyko zanieczyszczenia gruntów może nastąpić w obrębie terenów zabudowy produkcyjnej i gospodarowania odpadami. Przy czym należy zaznaczyć, iż każda z prowadzonych, jak i planowanych inwestycji, wymaga spełnienia niezbędnych przepisów i obostrzeń z zakresu ochrony środowiska. Ponadto inwestycje tego rodzaju podlegają regularnemu monitoringowi, a ich właściwe prowadzenie nie wiąże się ze zwiększonym negatywnym oddziaływaniem na środowisko. Dopuszczone planem miejscowym formy i rodzaje odpadów, dla jakich może być prowadzone gospodarowanie, minimalizują możliwość wystąpienia negatywnych skutków tego rodzaju działalności dla otoczenia.

Realizacja inwestycji z zakresu gospodarki odpadami nie odbiega znacząco od innych inwestycji przemysłowych w zakresie wpływu na powierzchnię ziemi i gleby. Prognozowanym wpływem przy tego rodzaju inwestycji jest powstawanie wykopów i znacznych mas ziemi podczas fazy budowy. Natomiast w fazie eksploatacji potencjalnie rozważa się zanieczyszczenie gleb poprzez emisję pyłów. Zagrożenie to minimalizuje się poprzez dobór odpowiednich technologii i urządzeń oraz monitoring porealizacyjny.

Odnosnie rekultywowanego składowiska odpadów – stworzenie warstw rekultywacyjnych wpłynie pozytywnie na jakość gleby eliminując możliwość dostania się odcieków ze składowiska do wierzchniej warstwy gleby.

#### 7.4. Wpływ na środowisko wodno-gruntowe, wody powierzchniowe i podziemne

Ochrona stanu wód jest realizowana w pierwszej kolejności poprzez: wprowadzony dla całego obszaru planu zakaz lokalizacji inwestycji powodujących przekroczenie standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący działalność posiada tytuł prawny oraz wykluczenie z terenów oznaczonych symbolami UP-1, UP-3, UP-4 i OP-1 realizacji inwestycji zakwalifikowanych do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu komunikacji oraz budowy urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej oraz zakaz lokalizacji zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii.

W planie ustalono docelowe odprowadzanie ścieków bytowych i przemysłowych do sieci kanalizacji sanitarnej i do oczyszczalni ścieków „Dębe”. Z uwagi na przemysłowy charakter planu istotne dla ochrony stanu wód jest postępowanie z wodami roztopowymi i opadowymi. W tym zakresie zastosowano prawidłowe rozwiązanie polegające na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do sieci kanalizacji deszczowej bądź odprowadzanie powierzchniowe z zastrzeżeniem przepisów odrębnych.

W wyniku pełnej realizacji projektowanego planu dojdzie do dalszego uszczelnienia podłoża poprzez nowe zainwestowanie, z uwagi na dopuszczone intensywne parametry zabudowy. Dla złagodzenia tego oddziaływania w projekcie planu wprowadzono ustalenia dotyczące zachowania minimalnego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej oraz dopuszczenie odprowadzania wód opadowych i roztopowych do zbiorników retencyjnych. Dla ochrony reżimu wód podziemnych w planie wprowadzono zapis, że zaopatrzenie w wodę należy realizować z sieci wodociągowej z zastrzeżeniem przepisów odrębnych oraz z ujęć wody Stanisławowo, Dębę, Jachranka, natomiast przy budowie sieci wodociągowej należy uwzględnić wymogi przeciwpożarowe, w tym w szczególności w zakresie realizacji hydrantów zewnętrznych.

Analogicznie do źródeł zanieczyszczenia gleb, potencjalnie ryzyko dla wód gruntowych i podziemnych może nastąpić w obrębie terenu zabudowy produkcyjnej i gospodarowania odpadami. Na etapie budowy możliwe zagrożenia to zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi z pojazdów czy maszyn, jednak są to zdarzenia incydentalne. Sytuacją potencjalnie wpływającą na środowisko jest realizacja robót ziemnych,

które mogą prowadzić do powstania leja depresyjnego. W tym przypadku skala oddziaływania będzie uzależniona od parametrów inwestycji. Wstępne analizy zawarte w raportach dla analogicznych przedsięwzięć wykazują, iż odwodnienia wykopu zwykle ograniczają się do granic działki i najczęściej ustępują po wykonaniu obiektu budowlanego. Na etapie funkcjonowania przedsięwzięć istotne będą rozwiązania dotyczące emisji wód opadowych i roztopowych, przy czym plan wprowadza już prewencyjne zapisy w tym zakresie. Najczęściej stosowane rozwiązania zapobiegające zanieczyszczeniom to: oczyszczenie ścieków deszczowych separatorach, stosowanie szczelnych urządzeń, uzyskanie pozwolenia wodno-prawnego są to jednak rozwiązania regulowane w przepisach odrębnych.

Ocena szczegółowych rozwiązań i ich skuteczności zostanie przeprowadzona w raporcie oddziaływania na środowisko dla inwestycji o wybranych parametrach i technologii. Należy podkreślić, że prawidłowe funkcjonowanie zakładów i instalacji w zakresie gospodarki odpadami nie stanowi zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych. Ponadto przedsięwzięcia tego rodzaju podlegają regularnemu monitoringowi, który ma zapobiegać negatywnym oddziaływaniom w przypadku niedotrzymania wymaganych standardów i wskaźników.

Proponowany w *Instrukcji prowadzenia składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dębem, gm. Serock* sposób zamknięcia składowiska polegający na wykonaniu warstw izolacyjnych i obsadzeniu terenu składowiska roślinnością pozwoli na pełne zabezpieczenie wód gruntowych przed negatywnym wpływem zdeponowanych odpadów. Nieprzepuszczalne warstwy izolacyjne wyeliminują możliwość dostania się odcieków ze składowiska do warstwy wodonośnej.

Planowana roślinność wyreguluje gospodarkę wodną w strefie powierzchniowej oraz będzie zapobiegać erozji. Dodatkowo będzie pełnić rolę naturalnego filtra biologicznego. Do detoksykacji gruntu przyczynia się szczególnie sosna pospolita.

#### 7.5. Wpływ na atmosferę, klimat i klimat akustyczny

Ustalenia planu dopuszczające realizację nowej zabudowy produkcyjnej i usługowej, składów i magazynów oraz zabudowy związanej z gospodarowaniem odpadów mogą przyczynić się do wzrostu ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery powstałych na skutek: procesów technologicznych, ogrzewania nowych pomieszczeń oraz zwiększonego ruchu komunikacyjnego. W projekcie planu założono szereg ustaleń mających na celu ograniczenie potencjalnych emisji zanieczyszczeń atmosferycznych.

Przede wszystkim ustalono zakaz lokalizacji inwestycji powodujących przekroczenie standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący działalność posiada tytuł prawny. W obszarze całego planu wprowadzono zakaz realizacji inwestycji zaliczanych do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko poza inwestycjami celu publicznego z zakresu komunikacji oraz budowy urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej. Ponadto na całym obszarze planu zakazano lokalizacji instalacji do unieszkodliwiania odpadów, a w szczególności nowych składowisk odpadów oraz realizacji spalarni i kompostowni odpadów.

Jak zostało wskazane, w wyniku pełnej realizacji ustaleń projektu planu, możliwe jest zwiększenie liczby emitorów, co spowoduje zwiększenie emisji związków lotnych pochodzących z ogrzewania budynków. W planie dopuszczono zaopatrzenie w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła z wykorzystaniem paliw płynnych, a w szczególności gazu ziemnego, oleju opałowego o niskiej zawartości siarki, gazu ciekłego, a także energii elektrycznej oraz odnawialnych źródeł energii poniżej 100 kW (poza wykorzystującymi energię wiatru). Dopuszcza się również stosowanie innych nośników energetycznych zapewniających standardy emisji dopuszczone w przepisach odrębnych.

O ile realizacja ustaleń planu nie prowadzi do rozbudowy systemu dróg, to niewątpliwie wzrost natężenia ruchu jest prawdopodobny z uwagi na dopuszczoną w projekcie planu zabudowę produkcyjną i usługową, której funkcjonowanie jest nierozdzielnie związane z obsługą komunikacyjną. Z tego względu jest możliwy

wzrost zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych, szczególnie w porach funkcjonowania obiektów, tzw. szczytów porannych i popołudniowych oraz w okresie dostaw materiałów/towarów. W zależności od stopnia realizacji zapisów planu, jak i rozwoju poszczególnych terenów funkcjonalnych, może nastąpić przyrost miejsc postojowych. Wzrost natężenia ruchu samochodów, jak i liczby miejsc postojowych w granicach opracowania, jest w największym stopniu uzależniony od stopnia realizacji projektu planu oraz poszczególnych inwestycji.

Oдноśnie rekultywowanego składowiska odpadów, proponowany w *Instrukcji prowadzenia składowiska...* wykonanie warstw izolacyjnych i obsadzenie terenu składowiska roślinnością pozwoli na pełne zabezpieczenie powietrza przed negatywnym wpływem zdeponowanych odpadów.

Na terenach OP-1, UP-1, UP-3, UP-4, UP-5 nakazuje się realizację ciągów zieleni izolacyjnej zgodnie z następującymi zasadami:

- realizacja zieleni w formie uporządkowanych, co najmniej trzech rzędów drzew sadzonych w odległości nie większej niż 5 m od siebie w każdym rzędzie,
- uzupełnianie rzędów drzew nasadzeniami z krzewów, w odległości nie większej niż 0,8 m od siebie, zapewniającymi piętrową budowę pasa zieleni i jego większą izolacyjność,
- minimalna szerokość pojedynczego ciągu zieleni izolacyjnej ma wynosić 10 m – mierzone jako odległość dzieląca osie pni drzew sytuowanych w skrajnych rzędach pasa zieleni.

Ponadto dopuszcza się sadzenie tych ciągów na budowach ziemnych – nasypach i wałach (uwzględniając występujące tam ograniczenia).

W zakresie rozprzestrzeniania się hałasu prewencyjnie dopuszczono w projekcie planu lokalizację obiektów służących ochronie przed uciążliwościami w tym obiektów budowlanych, a w szczególności, poza ciągami zieleni izolacyjnej, osłon izolacyjnych, a także budowli ziemnych, a w szczególności wałów ziemnych realizowanych poza obszarami objętymi nieprzekraczalnymi liniami zabudowy, co wzmacnia ochronę przed uciążliwościami akustycznymi.

Wzrost hałasu jest możliwy na etapie realizacji poszczególnych inwestycji: wzrost liczby samochodów ciężarowych, ciężkiego sprzętu, prowadzonych prac budowlanych. Jednakże jest to działanie krótkoterminowe dotyczące fazy budowy inwestycji.

Hałas wytwarzany przez urządzenia mechaniczne związane z obsługą rekultywowanego składowiska jest eliminowany całkowicie. Na etapie prowadzenia prac rekultywacyjnych nie przekroczy dopuszczalnego poziomu hałasu.

Prognozując wpływ terenów zabudowy produkcyjnej i gospodarowania odpadami na klimat akustyczny, analogicznie do pozostałych komponentów środowiska, oparto się na raportach oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć m.in. z zakresu termicznego przekształcania odpadów. Wstępne obliczenia wykazują, iż emisja hałasu nie przekracza dopuszczalnych wartości w porze dziennej i nocnej dla terenów podlegających ochronie przed hałasem, a uciążliwości akustyczne będą zamykać się w granicach działki.

#### 7.6. Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym

W granicach planu głównymi źródłami promieniowania niejonizującego są linie elektroenergetyczne 110 kV i 15 kV.

W planie dla linii elektroenergetycznych wyznaczono strefy techniczne wzdłuż ich przebiegu: dla linii WN 110 kV – o szerokości 16 m, a dla linii SN 15 kV – o szerokości 5 m w obie strony licząc od osi linii. W obrębie tychże stref wszelkie prace budowlane i lokalizację zabudowy należy realizować w zgodzie z ustaleniami planu i z uwzględnieniem przepisów odrębnych z zakresu prawa energetycznego i prawa budowlanego oraz zakazuje się budowy budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, jak również: sadzenia drzew i krzewów tych gatunków, których naturalna wysokość może przekraczać 3 m.

Dopuszczono lokalizację stacji bazowych telefonii komórkowej i innych inwestycji z zakresu telekomunikacji na całym obszarze planu. Realizacja nowych stacji bazowych będzie stanowić nowe źródła promieniowania elektromagnetycznego. Jednak lokalizowanie stacji na dachach, masztach oraz innych elementach powoduje, iż podwyższone natężenie promieniowania występuje w przestrzeni niedostępnej dla ludzi. Dodatkowo nadajniki wykorzystywane w telefonii komórkowej wykorzystują anteny kierunkowe, które emitują sygnał w wąskim pasie przestrzeni, zaś natężenie sygnału poza pasem gwałtownie spada. Występowanie pól elektromagnetycznych o poziomach przekraczalnych w przestrzeni niedostępnej dla ludzi nie jest uznawane za uciążliwość w rozumieniu przepisów ochrony środowiska. Analiza rzeczywistego zagrożenia promieniowania elektromagnetycznego jest możliwa na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, gdzie rozpatruje się rozkład promieniowania wokół anten oraz wyznacza obszary, dla których gęstość mocy przekracza wartość dopuszczalną, a więc nie wchodzi w zakres rzeczowego opracowania.

Przy respektowaniu przepisów odrębnych rozbudowa dopuszczonych planem powyższych elementów nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

#### 7.7. Wpływ na zabytki i dobra materialne

W granicach opracowania nie występują obiekty wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz strefy, stanowiska czy obszary ochrony archeologicznej wymagające ochrony planistycznej.

Zgodnie z ogólnie przyjętą definicją dóbr materialnych, jako sumy wszystkich środków mogących służyć bezpośrednio lub pośrednio do zaspokajania szeroko rozumianych potrzeb ludzkich, można prognozować, iż realizacja ustaleń planu będzie służyć ogólnemu rozwojowi gospodarczemu gminy.

#### 7.8. Wpływ na krajobraz

Pełna realizacja zapisów planu przyczyni się do zmian w strukturze krajobrazu, przy czym nie będą to zmiany znaczące. Zostanie utrzymany przemysłowy charakter terenu opracowania, jednak szczegółowe parametry i wskaźniki zabudowy oraz zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, a także zasady kształtowania krajobrazu, umożliwiają rozwój przestrzeni bardziej harmonijnej, od dotychczasowej.

W projekcie planu dla dominujących terenów zabudowy produkcyjnej i usługowej wprowadzono nakaz utrzymania minimum 20% powierzchni biologicznie czynnej. Biorąc pod uwagę charakter obszaru opracowania i dotychczasowe zagospodarowanie terenu, wprowadzenie spójnej zabudowy o charakterze przemysłowym oraz utrzymanie określonych w planie powierzchni biologicznie czynnych wpłynie na poprawę krajobrazu.

Planowana roślinność na terenie rekultywowanego składowiska odpadów zapewni estetyczny wygląd obiektu.

#### 7.9. Wpływ na obiekty i obszary objęte ochroną prawną

Obszar objęty projektem planu położony jest na terenie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Nie prognozuje się zwiększenia znaczącego negatywnego oddziaływania na funkcjonowanie oraz przedmiot ochrony WOChK. Plan nawiązując do istniejącego zagospodarowania i obowiązujących już dokumentów planistycznych utrzymuje przemysłowy charakter opracowania. Niemniej jednak ustalono, że potencjalnie najbardziej inwazyjne przedsięwzięcia dla środowiska zostaną wykluczone. Na terenach zabudowy zakaz realizacji inwestycji zaliczanych do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko – zgodnie z przepisami obowiązującymi w dniu uchwalenia planu, z wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu komunikacji oraz budowy urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej.

Ponadto dla minimalizowania negatywnych oddziaływań poza granicami planu ustalano, iż zakazuje się lokalizacji inwestycji powodujących przekroczenie standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący działalność posiada tytuł prawny. Równie ważnym ustaleniem dla ochrony stanu środowiska jest zakaz lokalizacji zakładów stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi, a w szczególności zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii.

Przeprowadzone dotychczas analizy dla poszczególnych inwestycji realizowanych w granicach planu bądź planowanych do wykonania, wykazują brak oddziaływania na obszary chronione. Nowo prowadzone technologie dążą do maksymalnego niwelowania potencjalnie negatywnych oddziaływań i ograniczania ich zasięgu do inwestycji bądź granic działki całego przedsięwzięcia.

Zaproponowane formy zagospodarowania terenu nie kolidują z celami, dla jakich powołano WOCHK. Ustalenia planu nie naruszają podstawowych procesów ekologicznych zapewniających ciągłość, trwanie i powiązanie ekosystemów.

Z uwagi na odległości obszaru opracowania od innych obiektów i obszarów chronionych nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na przedmiot ich ochrony. Przez obszar opracowania nie przebiegają żadne ciągi ekologiczne, ani nie występują tu żadne węzły ekologiczne czy biocentra. W związku z powyższym nie występuje tu problem ochrony środowiska w zakresie obszarów czy obiektów chronionych, w szczególności na mocy ustawy o ochronie przyrody.

Zgodnie z informacjami zawartymi w raportach oddziaływania na środowisko dla inwestycji planowanych w granicach planu, oddziaływanie na obszary chronione, w tym Natura 2000, nie wystąpi z uwagi na zastosowane technologie oraz znaczącą odległość od tych terenów.

## **8. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko**

W wyniku przeprowadzonych analiz i ocen stwierdzono, iż zgodnie z Konwencją o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym oraz ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko nie zachodzą przesłanki do przeprowadzenia transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko. Proponowany sposób zagospodarowania terenu oraz realizacja projektu planu nie prowadzi do powstania oddziaływań transgranicznych.

## **9. Propozycje rozwiązań zapobiegających, ograniczających lub kompensujących potencjalne oddziaływanie na środowisko**

Na wstępie należy zaznaczyć, iż w obszarze objętym opracowaniem elementy środowiska przyrodniczego podlegały znacznym przekształceniom, a w chwili obecnej elementy naturalne praktycznie nie występują. Najbardziej wartościowe elementy przyrodnicze to pojedyncze okazy drzew czy grupy krzewów (często w złej kondycji zdrowotnej) oraz spontaniczne płyty roślinności ruderalnej i porolnej. Z uwagi na powyższe, potencjalne zmiany prognozowane na skutek realizacji ustaleń planu nie przyczynią się do znaczącego pogorszenia stanu środowiska.

Ponadto dokument poddany analizie z nakazu ustawodawcy zawiera zapisy dotyczące ochrony środowiska. Tym samym w projekcie planu jest zawarty szereg ustaleń, których celem jest nie tylko zrównoważony rozwój z poszanowaniem wartości przyrodniczych i krajobrazowych gminy, ale i dążenie do poprawy stanu środowiska.

Rozwiązania ograniczające i minimalizujące potencjalne oddziaływanie negatywne będą również wynikać z przepisów szczegółowych, z których w tym przypadku zastosowanie będą miały między innymi:

- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 marca 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów,

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska w całości,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Działaniami uzupełniającymi, aczkolwiek wykraczającymi poza ramy opracowań planistycznych, jest stosowanie i przestrzeganie wskazań zawartych w raportach o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Dokumenty te zawierają szereg zaleceń odnośnie zapobiegania i minimalizowania potencjalnie negatywnego oddziaływania dla poszczególnych inwestycji.

#### 9.1. Rekultywacja składowiska odpadów

Według *Instrukcji prowadzenia składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dębem, gm. Serock* zatwierdzonej decyzją Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 3.11.2015 r. odnośnie składowiska odpadów na działkach ewid. nr: 85/2, 94/1, 96/1 z dniem 31 czerwca 2013 r. zaprzestano przyjmowania odpadów na składowisko. Całkowita masa przyjętych do tamtej pory odpadów wynosi 60 637 Mg. Obecnie składowisko jest rekultywowane.

Rekultywacja składowiska prowadzona jest w kierunku zadrzewienia. Zostaną wykonane warstwy wyrównawcze drenażowe i uszczelniające czasze składowiska, a wokół czaszy będzie wykonany rów odwadniający. Docelowo wierzchowina składowiska po rekultywacji będzie wynosić 110,3 m n.p.m. (wierzchowina składowiska – 107,4 m n.p.m.). Warstwy rekultywacyjne:

- 20 cm (warstwa drenażowa): żwir o dobrych parametrach filtracyjnych,
- 20 cm (warstwa izolująco-wyrównawcza): odpady zmieszane z gliną piaszczystą i piaskiem gliniastym,
- 50 cm (warstwa mineralna): naturalne surowce ilaste bądź gliniaste występujące na terenie Mazowsza o współczynniku filtracji  $k < 1 \cdot 10^{-9}$  m/s,
- 20 cm: czyste podglebie lub z domieszką odpadów określonych w zał. 2 pkt 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie składowisk odpadów,
- 30 cm: gleba urodzajna, na której będzie zasadzona roślinność.

W fazie eksploatacyjnej i poeksploatacyjnej składowiska odpadów mogą zostać użyte odpady zamiast innych materiałów. Wymienione są one w zał. 2 pkt 1 i 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. W sprawie składowisk odpadów Przedstawia je poniższa tabela [Tabela 9].



Tabela 9. Rodzaje odpadów, które mogą zostać użyte na składowisku odpadów w Dębem zamiast innych materiałów w fazie eksploatacyjnej i poeksploatacyjnej (zgodnie z rozporządzeniem z dnia 30 kwietnia 2013 r. Ministra Środowiska w sprawie składowisk odpadów)<sup>41</sup>

Lp.	Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Warunki wykorzystania (odzysku)
1.	01 01 02	Odpady z wydobywania kopalin innych niż rud metali	Wykorzystanie do: budowy skarp, w tym obwałowań, kształtowania korony składowiska, a także porządkowania i zabezpieczenia przed erozją wodną i wietrzną skarp i powierzchni korony, w ilości wynikającej z technicznego sposobu zamknięcia składowiska. Maksymalna warstwa odpadów użytych do budowy i kształtowania skarp lub kształtowania korony składowiska powinna być mniejsza niż 25 cm (warunek ten dotyczy zużytych opon). W przypadku wykorzystania zużytych opon inne rodzaje odpadów mogą być użyte wyłącznie do grubości pony przez jej wypełnienie. Zużyte opony mogą być użyte wyłącznie jednowarstwowo. Odpady z podgrupy 17 01 oraz odpady o kodach 10 12 08 i 10 13 82 przed zastosowaniem należy poddać kruszeniu.
	01 04 08	Odpady ze żwiru lub skruszone skały inne niż wymienione w 01 04 07	
	01 04 09	Odpadowe piaski i ility	
	01 04 12	Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin inne niż wymienione w 01 04 07 i 01 04 11	
	01 04 13	Odpady powstające przy cięciu i obróbce postaciowej skał inne niż wymienione w 01 04 07	
	01 04 81	Odpady z flotacyjnego wzbogacania węgla inne niż wymienione w 01 04 80	
	10 09 03	Zużle odlewnicze	
	10 09 06	Rdzenie i formy odlewnicze przed procesem odlewania inne niż wymienione w 10 09 05	
	10 09 08	Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania inne niż wymienione w 10 09 07	
	10 09 10	Pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 09 09	
	10 09 12	Inne cząstki stałe niż wymienione w 10 09 11	
	10 10 06	Rdzenie i formy odlewnicze przed procesem odlewania inne niż wymienione w 10 10 05	
	10 10 08	Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania inne niż wymienione w 10 10 07	
	10 10 10	Pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 10 09	
	10 12 08	Wybrakowane wyroby ceramiczne, cegły, kafle i ceramika budowlana (po przeróbce termicznej)	
	10 13 82	Wybrakowane wyroby	
	16 01 03	Zużyte opony	
	16 11 04	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 03	
	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	
	17 01 02	Gruz ceglany	
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia		
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano-ceramicznego, odpadów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06		
ex 17 01 80	Tynki		
ex 17 01 81	Elementy betonowe i kruszywa niezawierające asfaltu		
17 05 08	Tłoczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07		
19 09 02	Osady z klarowania wody		
19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)		
2.	01 04 12	Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin inne niż wymienione w 01 04 07 i 01 04 11	Wykorzystanie do wykonywania okrywy rekultywacyjnej (biologicznej). Przy czym grubość warstwy stosowanych odpadów powinna być uzależniona od planowanych obsiewów lub nasadzeń. Grubość ta nie może przekraczać 1 m w przypadku nasadzeń niskich lub 2 m w przypadku nasadzeń drzewiastych. Odpady o kodach: 10 01 01, 10 01 02, 10 01 15 i 10 01 80 przed wykorzystaniem należy wymieszać w proporcji 1:1 z odwodnionymi ustabilizowanymi komunalnymi osadami ściekowymi. Komunalne osady ściekowe wykorzystywane do wykonywania okrywy rekultywacyjnej nie mogą przekraczać warunków dla komunalnych osadów ściekowych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 96 ustawy o odpadach dla stosowania komunalnych osadów ściekowych przy dostosowaniu gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.
	02 03 80	Wyłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)	
	02 07 80	Wyłoki i osady mączkowe i pofermentacyjne, wywary	
	10 01 01	Zużle, 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 15	Popioły paleniskowe, żużle i pyły z kotłów ze współspalania inne niż wymienione w 10 01 14	
	10 01 80	Mieszanki popiołowo-żużli z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	
	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	
	17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	
	19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)	
	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	
	20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	

<sup>41</sup> Opracowanie własne na podst.: Instrukcja prowadzenia składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dębem, gm. Serock zatwierdzona decyzją Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 3.11.2015 r.

## Prowadzenie rekultywacji składowiska odpadów

Do prawidłowego prowadzenia prac rekultywacyjnych niezbędne jest użycie następującego sprzętu i urządzeń technicznych: instalacja drenażowa, instalacja do odgazowania (studnie odgazowujące), waga samochodowa, koparka gąsienicowa lub kołowa, ładowarka, spychacz, kompaktor lub inne urządzenia do zagęszczania gruntu, środki transportu w tym: ciągniki z przyczepami lub samochody ciężarowe, a także instalacja wodociągowa – przeciwpożarowa.

W fazie poeksploatacyjnej będzie konieczne będzie użycie następujących: instalacja drenażowa, instalacja do odgazowania (studnie odgazowujące), instalacja wodociągowa – przeciwpożarowa, ciągnik rolniczy z maszynami do pielęgnacji roślin.

Na składowisku zainstalowano specjalną aparaturę stanowiącą narzędzie kontroli i pomiaru. Są to:

- dwa piezometry zlokalizowane na kierunku spływu wód z terenu składowiska i jeden piezometr na kierunku dopływu wód na teren obiektu; ich lokalizacja ustalona została na podstawie Decyzji 60/2004 z dnia 04.06.2004 udzielającej pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych – piezometrów, która została wydana na podstawie operatu wodnoprawnego,
- dwie studnie odgazowujące; ich lokalizacja została zatwierdzona zgodnie z projektem budowlanym składowiska (Projekt Budowlany rekultywacji i modernizacji stałych odpadów komunalnych wykonany przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego w Poznaniu z sierpnia 1995 r.),
- miejsce poboru wód powierzchniowych ze zbiornika wód opadowych,
- dwa repery stałe do badania osiadania na powierzchni zrekultywowanego składowiska.

W fazie eksploatacji na etapie rekultywacji na terenie składowiska w Dębem prowadzony jest monitoring, który obejmuje:

- emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych:
  - pomiar składu gazu składowiskowego prowadzony jest w dwóch studniach odgazowujących (raz w miesiącu),
  - badanie substancji i parametrów wskaźnikowych w gazie składowiskowym (raz w miesiącu); pomiary dotyczą zawartości  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$  i  $\text{O}_2$  oraz wielkości emisji;
- wody podziemne, odciekowe i opad:
  - badania wielkości opadu atmosferycznego z pomiarów prowadzonych przez Wody Polskie – Zarząd Zlewni w Dębem (raz dziennie),
  - badanie substancji i parametrów wskaźnikowych (pH, przewodność elektrolityczna wody, OWO, zawartość metali ciężkich, WWA) w wodach podziemnych i odciekowych (co trzy miesiące),
  - pomiar poziomu wód podziemnych w piezometrach (co trzy miesiące),
  - pomiar objętości wód odciekowych (co miesiąc).

Niniejszy monitoring prowadzony jest obecnie na składowisku i będzie w tej częstotliwości prowadzony do dnia zakończenia jego rekultywacji. Oprócz tego należy monitorować:

- osiadanie powierzchni składowiska odpadów w oparciu ustalone repery (co roku) – w tym celu należy wykonywać operaty geodezyjne,
- stan i poprawność działania instalacji odgazowującej na składowisku (co roku) – w tym celu należy wykonywać przegląd tej instalacji przez osoby uprawnione,
- ogólny stan zrekultywowanego składowiska w celu wykrycia wszelkiego rodzaju nieprawidłowości (raz w miesiącu) – poprzez wzrokową kontrolę pracownika Miejsko-Gminnego Zakładu Gospodarki Komunalnej w Serocku i odnotowywany w dzienniku prac rekultywacyjnych.

W fazie poeksploatacyjnej przez trzydzieści lat po zakończeniu rekultywacji na składowisku będą monitorowane następujące parametry:

- wielkość przepływu wód powierzchniowych (co sześć miesięcy),
- skład wód powierzchniowych (pH, przewodność elektrolityczna wody, OWO, zawartość metali ciężkich, WWA) (co sześć miesięcy),
- objętość wód odciekowych (co sześć miesięcy),
- skład wód odciekowych (pH, przewodność elektrolityczna wody, OWO, zawartość metali ciężkich, WWA) (co sześć miesięcy),
- poziom wód podziemnych (co sześć miesięcy),
- skład wód podziemnych (pH, przewodność elektrolityczna wody, OWO, zawartość metali ciężkich, WWA) (co sześć miesięcy),
- emisja gazu składowiskowego (co sześć miesięcy),
- skład gazu składowiskowego (zawartość CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>) (co sześć miesięcy),
- sprawność systemu odprowadzania gazu składowiskowego (co roku),
- osiadanie składowiska (raz w roku).

Ponadto składowisko jest zabezpieczone przed dostępem osób nieuprawnionych za pomocą ogrodzenia z siatki. Brama wjazdowa zamknięta jest kłódką. Teren składowiska na etapie rekultywacji znajdować się będzie pod stałym nadzorem firmy ochroniarskiej.

#### Możliwe zagrożenia dla środowiska na terenie rekultywowanego składowiska odpadów oraz zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dębem zalicza się do obiektów zagrożonych pożarem. Posiada punkt przeciwpożarowy: odpowiednio oznakowany, wyznaczony w miejscu dostępnym i widocznym – w pobliżu kontenera socjalno-administracyjnego, wyposażony w niezbędny, podstawowy sprzęt przeciwpożarowy (koce, gaśnice itp.), materiały niepalne mające zastosowanie w działaniach przeciwpożarowych (piasek) oraz specjalne sorbenty neutralizujące ewentualne wycieki ze zgromadzonych odpadów. Ponadto na terenie składowiska powinien znajdować się hydrant wody przeciwpożarowej. W przypadku wystąpienia samozapłonu oraz pożaru powierzchniowego lub podpowierzchniowego odpadów i obiektów należy:

1. przestrzegać zapisów instrukcji postępowania przeciwpożarowego,
2. dokonać oceny źródła, zasięgu i prędkości rozprzestrzeniania się ognia,
3. podjąć akcję gaśniczą natychmiast po zlokalizowaniu zapłonu lub pożaru środkami przeciwpożarowymi dostępnymi w wyznaczonych miejscach na składowisku,
4. w razie konieczności wezwać Powiatową Państwową Straż Pożarną w Legionowie,
5. bezwzględnie podporządkować się dowódcy zespołu pożarowego w trakcie trwania akcji gaśniczej,
6. przeprowadzić akcję ewakuacji ludzi ze strefy zagrożonej pożarem,
7. zarządzić usunięcie maszyn i materiałów łatwopalnych z zagrożonego terenu,
8. wyłączyć zasilanie prądu elektrycznego w przypadku gdy pożar obejmuje budynki socjalne lub techniczne,
9. ograniczyć rozprzestrzenianie się pożaru zlokalizowanego w głębi ułożonych warstw poprzez wykopanie wokół zagrożonego miejsca głębokich rowów wypełnionych materiałem niepalnym, by odizolować źródło ognia od pozostałych odpadów,
10. zapewnić sprawność ciągów komunikacyjnych (drogi dojazdowe do korony składowiska),

11. udostępnić hydrant wody przeciwpożarowej jednostkom straży pożarnej biorącym udział w akcji,
12. użyć zgromadzonych w zbiorniku odcieków do gaszenia płonących odpadów a w przypadku ich braku – wody dowożonej.

W przypadku niekontrolowanego zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego należy:

1. wstrzymać prace rekultywacyjne,
2. ustalić lokalizację nieszczelności, przyczynę zdarzenia, skalę zjawiska,
3. przeprowadzić badania sprawdzające:
  - w piezometrach (pomiar poziomu wód podziemnych oraz ich jakości), przed ponownym pomiarem należy odpompowując wody znajdujące się w piezometrze, odczekać, wykonać badania po ustabilizowaniu się lustra wody,
  - pomiar wielkości przepływu i składu płynących wód powierzchniowych,
  - pomiar objętości i składu wód odciekowych,
4. w przypadku uzyskiwanych wyników badań wskazujących na możliwość wystąpienia istotnych zmian w jakości wód gruntowych należy:
  - zwiększyć częstotliwość wykonywania badań w wytypowanych piezometrach (badania raz w miesiącu) w celu określenia trendu przemian chemizmu wód,
  - prowadzić obserwacje i pomiary lustra wodnego we wskazanych piezometrach,
  - monitorować warunki środowiskowe, istotne dla badań: rodzaj i wielkość odpadów, temperatura, okres długotrwałej suszy itp.,
5. w przypadku stwierdzenia wpływu infiltrujących ze składowiska wód odciekowych na wody gruntowe należy uzupełnić ubytki w warstwie uszczelniającej z zachowaniem jej konstrukcji; wykonywać zewnętrzną barierę drenażową dla wód gruntowych wraz z ich ujęciem, uszczelnić obwałowania pionową przesłoną przeciwfiltracyjną,
6. zalecane jest zabezpieczenie składowanych odpadów przed napływem wód opadowych i ich infiltracją (np. przekrycie całej powierzchni składowanych odpadów warstwą nieprzepuszczalną),
7. w przypadku utrzymania się ponadnormatywnego zanieczyszczenia wód gruntowych zalecane jest czasowe wstrzymanie prac rekultywacyjnych składowiska oraz powiadomienie o tym fakcie Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Legionowie,
8. przeprowadzić kolejne badania monitoringowe wód, odcieków i ich obserwację; wznowienie prac rekultywacyjnych na składowisku będzie możliwe po osiągnięciu normatywnych wartości badanych wód.

Innym ostatecznym sposobem (ale tylko po uwzględnieniu czynników: ekonomicznego i ochrony środowiska) może być:

- wybranie składowanych odpadów i ich właściwe zagospodarowanie,
- lokalizacja i sprawdzanie miejsc uszkodzeń, uszczelnienia czaszy składowiska lub drenażu nadfoliowego,
- naprawa uszkodzeń i ponowne przemieszczenie odpadów na kwaterę składowiska,
- prowadzenie badań monitoringowych.

W przypadku uszkodzenia lub rozszczelnienia izolacji dna i skarp składowiska należy:

1. zlokalizować nieszczelność, ustalić przyczynę zdarzenia, skalę zjawiska,
2. podjąć czynności naprawcze mające na celu odtworzenie stanu pierwotnego,
3. wykonać warstwę ochronną w celu zabezpieczenia geomembrany przed ponownym uszkodzeniem,
4. wzmocnić skarpy (stabilizacja),

5. przeprowadzić badania fizyko-chemiczne wód z drenażu nadfoliowego (odcieków) oraz wód w piezometrach,
6. dokonać wnikliwej analizy otrzymanych wyników,
7. dalej obserwować wyniki badań monitoringowych,
8. czasowo wstrzymać prace rekultywacyjne składowiska w przypadku stwierdzenia przekroczeń dopuszczalnych wartości w badaniach kontrolnych, zlokalizować nieszczelności, naprawić uszkodzenia lub podjąć działania zastępcze,
9. wywieźć odcieki wozem asenizacyjnym na oczyszczalnię ścieków.

W razie uszkodzenia drenażu należy:

1. przeprowadzić badania fizyko-chemiczne wód z drenażu nadfoliowego (odcieków) oraz wód w piezometrach,
2. zlokalizować uszkodzenia, ustalić przyczynę zdarzenia, skalę zjawiska,
3. podjąć czynności naprawcze,
4. ponowić badania w piezometrach – pomiar poziomu wód podziemnych i składu wód podziemnych, przeprowadzić ocenę otrzymanych wyników,
5. w przypadku utrzymywania się ponadnormatywnego zanieczyszczenia wód gruntowych zalecane jest czasowe wstrzymanie prac rekultywacyjnych składowiska do czasu usunięcia nieprawidłowości,
6. dalej obserwować wyniki badań monitoringowych,
7. rozpocząć prace rekultywacyjne składowiska po osiągnięciu wartości normatywnych badanych wód.

W przypadku przepełnienia zbiornika odciekami należy:

1. niezwłocznie opróżnić zbiornik przy pomocy pojazdu asenizacyjnego,
2. wypompować odcieki ze studzienek rewizyjnych,
3. przewieźć odcieki na oczyszczalnię celem ich oczyszczenia,
4. powiadomić o zdarzeniu Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie, Delegatura w Ciechanowie oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Legionowie,
5. wybrać grunt z miejsca zdarzenia do głębokości około 0,5 m,
6. zanieczyszczony grunt przekazać do unieszkodliwienia,
7. wykonać zabiegi dezynfekcyjne (z użyciem wapna) wokół zbiornika,
8. uzupełnić powstałe wgłębienie wokół zbiornika ziemią (stabilizacja podłoża),
9. przeprowadzić analizę zdarzenia, podjąć działania zapobiegawcze celem wyeliminowania czynnika w przyszłości,
10. prowadzić badania monitoringowe.

W razie awarii instalacji do odbioru odcieków należy:

1. ustalić przyczynę awarii instalacji (uszkodzenie rurociągu, pompy przetłaczającej odciek),
2. podjąć czynności naprawcze,
3. w przypadku niesprawnego pojazdu asenizacyjnego (np. awaria pompy itp.) należy wezwać pojazd zastępczy.

W przypadku awarii instalacji odgazowującej lub wybuchu gazu składowiskowego należy:

1. wstrzymać pracę wszystkich maszyn i urządzeń pracujących w zagrożonym terenie,
2. ewakuować pracowników z terenu zagrożonego w bezpieczne miejsce,
3. osobom poszkodowanym udzielić pomocy przedmedycznej oraz powiadomić Pogotowie Ratunkowe, Policję, Państwową Straż Pożarną i Państwową Inspekcję Pracy,

4. osoba zarządzająca składowiskiem kieruje akcją ratowniczą do czasu przybycia jednostki straży pożarnej,
5. po przybyciu straży pożarnej należy wskazać miejsce wybuchu/pożaru oraz punkty ujęć wody oraz przedstawić, jakie działania zostały już podjęte,
6. podporządkować się zaleceniom dowódcy akcji ratowniczej,
7. utrzymać drożność dróg pożarowych,
8. ze względu na zagrożenie zatruciem i poparzeniem bezwzględnie zabronić pracownikom podejmowania akcji gaśniczej,
9. po zaprzestaniu akcji ratunkowej, po uzgodnieniu ze Strażą Pożarną i zakończeniu prac komisji badającej przyczyny powstania wybuchu, przystąpić do likwidacji skutków wybuchu.

W przypadku awarii sprzętu prowadzącego rekultywację należy:

1. zlokalizować uszkodzenia i ustalić ich przyczynę,
2. ograniczyć powierzchnie rozlewu substancji,
3. zabezpieczyć miejsca uszkodzenia przed dalszym wypływem substancji do środowiska (np. z użyciem materiałów sorpcyjnych, środków neutralizujących),
4. zebrać substancję wraz z sorbentem i zanieczyszczoną glebą oraz zmagazynować ją w szczelnych pojemnikach i pomieszczeniach gwarantujących brak dalszego oddziaływania substancji na środowisko,
5. w przypadku większej skali zanieczyszczenia należy powiadomić jednostkę Państwowej Straży Pożarnej,
6. przekazać powstałe odpady poawaryjne do unieszkodliwienia firmie specjalistycznej posiadającej niezbędne zezwolenia na unieszkodliwienie i transport odpadów;

W przypadku uszkodzenia dróg technologicznych należy wstrzymać prace rekultywacyjne do czasu wymiany albo naprawy utwardzenia terenu.

W przypadku wystąpienia katastrofalnych opadów atmosferycznych lub roztopów należy:

1. zabezpieczać na bieżąco powstałe rozmycia i osunięcia skarp,
2. sprawdzić drożność rowów opaskowych, usprawnić przepływ,
3. nawiązać kontakt z Centrum Zarządzania Kryzysowego lub ze Stacją Hydrologiczno-Meteorologiczną celem kontrolowania informacji pogodowych (prognozowany czas trwania, intensywność i wielkość opadu),
4. zintensyfikować wywóz odcieków z terenu składowiska,
5. wstrzymać prace rekultywacyjne na składowisku w przypadku wystąpienia utrudnień w jego funkcjonowaniu do czasu usunięcia nieprawidłowości (np. wzmocnienie skarp, obwałowań, odtworzenie warstwy izolacyjnej, inne).

W razie wymycia, podmycia lub obsunięcia się obwałowań należy:

1. ocenić wielkość uszkodzenia i w zależności od stopnia zagrożenia podjąć działania naprawcze mające na celu odtworzenie stanu pierwotnego,
2. wstrzymać rekultywację składowiska w przypadku wystąpienia utrudnień w jego funkcjonowaniu i do czasu usunięcia nieprawidłowości (np. wzmocnienia skarp, obwałowań, odtworzenia warstwy izolacyjnej, inne),
3. zabezpieczać powstałe rozmycia i osunięcia skarp na bieżąco,
4. w przypadku obsunięcia zboczy eksploatowanej niecki odpady należy przemieścić na wolną część składowiska i powtórnie zagęścić).

W razie braku wody należy zapewnić dowóz wody (beczkowozy) dla pracowników na cele bytowo-gospodarcze, sanitarne.

W przypadku braku prądu należy zapewnić awaryjne zasilanie (agregat prądotwórczy), które w przypadku braku zasilania umożliwi prawidłową pracę wagi i systemu ewidencji odpadów, natomiast w razie długotrwałego braku prądu należy wstrzymać rekultywację.

W razie zdarzeń związanych z innymi czynnikami biologicznymi należy:

1. przeprowadzić badania mikrobiologiczne zanieczyszczonego powietrza, gleby lub wody,
2. w przypadku zagrożenia epidemią zawiadomić najbliższą Stację Sanitarno-Epidemiologiczną oraz Inspektorat Weterynarii,
3. zdezynfekować pomieszczenia socjalne i gospodarcze pracowników.

Konieczne jest przekazywanie wyników monitoringu Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska, Delegatura w Ciechanowie. Należy współdziałać z Wojewódzką Komendą Państwowej Straży Pożarnej oraz powiatowymi komendami Państwowej Straży Pożarnej, a także z organami administracji publicznej w ramach zespołów reagowania kryzysowego. Ponadto – prowadzić stałe, całodobowe dyżurów w przypadku wystąpienia poważnych awarii, jak również powiadamiać o wystąpieniu sytuacji awaryjnych Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Marszałka Województwa Mazowieckiego.

## 10. Propozycje rozwiązań alternatywnych

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko stwierdza, iż zakres prognozy oddziaływania na środowisko obejmuje również przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań przyjętych w projekcie planu (w szczególności w odniesieniu do obszarów Natura 2000).

Dla przedmiotowego obszaru obowiązuje już plan miejscowy, który ustalają przeznaczenie terenu oraz zasady kształtowania przestrzeni. Projekt planu podtrzymuje wyznaczony w planach przemysłowy charakter przestrzeni. Wprowadzone zmiany są głównie odpowiedzią na uciążliwości zgłaszane przez okolicznych mieszkańców, ale przy uszanowaniu potrzeb inwestorów i użytkowników wyrażonych we wnioskach.

Wariantem alternatywnym rozwiązań zawartych w projekcie może być rezygnacja z wprowadzenia powyższej zmiany planu i utrzymanie obowiązujących zapisów prawa lokalnego. Jednak należy zaznaczyć, iż po wprowadzonych zmianach pełna realizacja ustaleń projektu planu nie wpływa w istotnie negatywny sposób na funkcjonowanie środowiska przyrodniczego, które jest tu bardzo ubogie. Co więcej analizowany projekt planu ograniczył (w stosunku do planu obowiązującego) obszar, na którym dopuszczono realizację inwestycji służących gospodarce odpadami. Na terenach oznaczonych symbolami UP-1, UP-5 i UP/KS-1 ustalono zabudowę niezwiązaną z gospodarowaniem odpadami. Wprowadzone ustalenia planu chronią prawidłowe funkcjonowanie poszczególnych elementów środowiska.

Rozwiązaniem alternatywnym jest przeniesienie terenów związanych z gospodarowaniem odpadami w inną lokalizację, poza obszarem analizowanego planu. Przy czym argumentami przemawiającymi za utrzymaniem wyznaczonej lokalizacji są: strefa oddziaływania składowiska predysponująca te tereny do dotychczasowej formy wykorzystania, umiejscowienie terenów gospodarowania odpadami w strefie przemysłowej gminy oraz istniejące już obiekty i związana z nimi infrastruktura z zakresu gospodarowania odpadami.

Z uwagi na powyższe rozwiązania alternatywne powinny polegać przede wszystkim na wyborze wariantu technicznego inwestycji, który będzie w najmniejszym stopniu oddziaływać na środowisko

### 11. Trudności przy opracowywaniu prognozy wynikające z charakteru dokumentu

W czasie sporządzania prognozy nie napotkano poważniejszych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, odnoszących się do przedstawionych kierunków oraz charakteru oddziaływań na środowisko realizacji projektu planu.

### 12. Zgodność projektu planu z innymi dokumentami kształtującymi przestrzeń gminy

Zapisy projektu planu z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego oraz z zakresu rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej i komunikacyjnej wykazują zgodność z celami strategicznymi i nakreślonymi kierunkami działań w tych dziedzinach określonych w dokumentach strategicznych rangi wojewódzkiej, powiatowej i gminnej oraz z obowiązującymi przepisami prawa ochrony środowiska.

### 13. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu

Ze względu na charakter i skalę zmian, jakie niesie ze sobą realizacja planu, nie przewiduje się konieczności dokonywania szczególnej analizy skutków postanowień przedmiotowego dokumentu. Oddziaływanie na środowisko, nawet przy realizacji wszystkich zapisów planu w stu procentach, nie powinno zmienić się na tyle silnie, by konieczne było wprowadzenie zupełnie nowych narzędzi i metod obserwacji środowiska.

Metodą analizy i oceny skutków realizacji postanowień planu jest m.in. ocena aktualności studiów i planów, sporządzana przez Burmistrza Miasta i Gminy Serocka, wynikająca z zapisów ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Ocenę aktualności studium i planów sporządza się co najmniej raz w czasie trwania kadencji rady, a co za tym idzie z tą samą częstotliwością konieczne jest przeprowadzenie analizy i oceny wpływów realizacji postanowień planu na środowisko przyrodnicze, kulturowe i ludzi.

Dodatkowym instrumentem analizy skutków realizacji projektowanego dokumentu jest monitoring środowiska prowadzony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Organ ten wykonuje zadania wynikające z Państwowego Programu Monitoringu Środowiska. Raporty z oceny stanu i funkcjonowania środowiska wraz z informacjami na temat uciążliwości jak: hałas i odpady są wymiernym odzwierciedleniem zmian zachodzących na przestrzeni gminy na skutek wprowadzonego dokumentu planistycznego. Cykliczność prowadzonych badań pomiarowych i publikacja raportów jest gwarancją stałego dopływu danych nie tylko na temat zmieniającej się jakości środowiska naturalnego, ale i spełnienia zapisów planu w odniesieniu do gospodarki odpadami, wprowadzanej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

W przypadku inwestycji z zakresu gospodarowania odpadami konieczne będzie stosowanie się do przepisów odrębnych, które określają warunki prowadzenia pomiarów i monitoringu. Działania inwestorów muszą być zgodne z wymogami:

- rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 marca 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu,
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 listopada z 2008 r. w sprawie wymagań prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody,
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji,



- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2009 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji.

Zarówno dla ochrony stanu środowiska, jak i warunków życia ludzi istotne będzie przeprowadzenie: monitoringu porealizacyjnego, okresowych pomiarów emisji oraz dla wybranych parametrów prowadzenie pomiarów w sposób ciągły. Odrębna kwestia to dostosowanie inwestycji do wytycznych zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz w zależności od parametrów przedsięwzięcia respektowanie wymagań zawartych w niezbędnych pozwoleniach (m.in. pozwoleniu zintegrowanym). Mając na uwadze obecny stan środowiska oraz dopuszczony planem zakres inwestycji w trakcie monitoringu należy szczególną uwagę zwrócić na: stan powietrza atmosferycznego, klimatu akustycznego, monitoring ścieków i wód opadowych, monitoring jakości gleb oraz prowadzoną gospodarkę odpadami.

## 14. Podsumowanie

Projekt planu obejmuje tereny w części zurbanizowane, o wysokim stopniu przekształcenia środowiska przyrodniczego i niskim walorach tego środowiska. Są to tereny, dla których obowiązuje już plan miejscowy przewidujący intensywne zagospodarowanie. Z uwagi na szczególne przeznaczenie terenu związane produkcją oraz z gospodarowaniem odpadami można prognozować, że potencjalnie wystąpią negatywne oddziaływania na środowisko. Jednak oddziaływania te będą zróżnicowane w zależności od etapu realizacji ustaleń planu (krótkoterminowe, bezpośrednie, lokalne głównie na etapie budowy, stałe, długoterminowe na etapie funkcjonowania inwestycji), poszczególnych komponentów środowiska oraz aktualnego użytkowania. Ponadto dzięki temu, że gospodarowanie odpadami będzie w znacznym stopniu ograniczone, taka forma zagospodarowania nie powinna powodować szczególnie negatywnych konsekwencji dla przedmiotowego terenu.

W odniesieniu do projektu planu można prognozować, iż ogólne korzyści środowiskowe i społeczne, wynikające z racjonalnej gospodarki odpadami, przewyższą potencjalne straty środowiskowe. Wynika to przede wszystkim z możliwości prowadzenia bardziej racjonalnej gospodarki odpadami na terenie gminy, co w dłuższej perspektywie czasowej przynosi korzyści nie tylko o znaczeniu lokalnym.

Należy stwierdzić, że dla wszystkich komponentów środowiska, jak i warunków życia ludzi, kontrolowany rozwój stref o charakterze przemysłowo-usługowym jest znacznie bardziej korzystny, niż swoboda działania. Dokumenty planistyczne wyznaczają ramy dla działalności oraz określają zakres możliwych inwestycji, wpływając tym samym na eliminację lub maksymalne ograniczenie potencjalnie negatywnych oddziaływań.

## 15. Streszczenie

Prognoza oddziaływania na środowisko została sporządzona w oparciu o obowiązujące przepisy ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Zgodnie z nią w prognozie dokonano oceny oddziaływań na środowisko, które mogą powstać w wyniku realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta gminy Serock – sekcja B1.

Stan istniejący środowiska przyrodniczego został scharakteryzowany poprzez opis takich elementów jak: powietrze, wody powierzchniowe, wody podziemne, fauna, flora, formy ochrony przyrody, powiązania przyrodnicze, budowa geologiczna i rzeźba terenu, gleby, klimat akustyczny i promieniowanie elektromagnetyczne, walory krajobrazowe, istniejące zagrożenia dla stanu i funkcjonowania środowiska oraz problemy ochrony środowiska.

W niniejszej prognozie dokonano analizy wieloczynnikowej wpływu ustaleń planu na środowisko z uwzględnieniem takich elementów środowiska jak: ludzie, fauna i flora, rzeźba terenu, środowisko wodno-gruntowe, atmosfera, klimat akustyczny i krajobraz.

W prognozie znalazły się również informacje na temat zakresu powierzchniowego i przedmiotowego prognozy, metodyki, materiałów wejściowych, celów ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym z punktu widzenia niniejszego opracowania oraz sposobów, w jakich zostały uwzględnione podczas opracowania dokumentu, propozycji dotyczących przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu, możliwego oddziaływania na środowisko oraz potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji postanowień dokumentu.

.....  
miejsowość i data

#### OŚWIADCZENIE AUTORA

Na podstawie art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f oraz art. 74a ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2017 poz. 1405 z późn. zm.).

oświadczam,

że posiadam uprawnienia do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 74a ust. 2 pkt 1 i 2 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. 2017 poz. 1405 z późn. zm.).

Jednocześnie oświadczam, że jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

.....  
podpis