

**GMINA STARE KUROWO**



**PROGNOZA  
ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE  
USTALEŃ ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA  
PRZESTRZENNEGO GMINY STARE KUROWO  
w rejonie byłego wysypiska śmieci w obrębie Nowe Kurowo i Łęgowo**

**Opracowała:**  
**mgr inż. Maria Ziemiańska (kierownik zespołu)**  
**mgr inż. arch. Zofia Cytryna**

**Architec**

**Pracownia Architektoniczno-Urbanistyczna  
ARCHITEC Zofia Cytryna  
ul. Obrońców Pokoju 69/6, 66-400 Gorzów Wlkp.**

**Stare Kurowo 2024 r.**

## SPIS TREŚCI

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. WSTĘP</b>   | <b>3</b>  |
| 1.1. Podstawy formalno-prawne opracowania prognozy i powiązania z innymi dokumentami  | 3         |
| 1.2. Cel i zakres prognozy  | 4         |
| 1.3. Metodyka i materiały wejściowe uwzględnione przy sporządzaniu prognozy   | 6         |
| <b>2. OPIS STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO</b>   | <b>8</b>  |
| <b>3. OCENA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO</b>  | <b>68</b> |
| 3.1. Ocena stanu zasobów środowiska przyrodniczego  | 68        |
| 3.2. Ocena zagrożeń, odporności na degradację i zdolności do regeneracji  | 69        |
| 3.3. Ocena tendencji zmian w środowisku przy braku realizacji ustaleń zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego  | 72        |
| <b>4. OCENA ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNYCH I INNYCH USTALEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO</b>  | <b>76</b> |
| 4.1. Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne zawarte w projekcie zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i ich wpływ na poszczególne elementy środowiska                             | 76        |
| 4.2. Ocena zgodności ustaleń zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym  | 81        |
| 4.3. Ocena zgodności z przepisami szczególnymi i przepisami prawa miejscowego w zakresie ochrony środowiska   | 81        |
| 4.4. Ocena ochrony zasobów i walorów środowiska kulturowego   | 82        |
| 4.5. Ocena skuteczności ochrony bioróżnorodności  | 82        |
| <b>5. OCENA PROPONOWANYCH W PROJEKCIE ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WARUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW WYNIKAJĄCYCH Z POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA</b>                      | <b>82</b> |
| <b>6. OCENA ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA, W TYM WPŁYWU NA ZDROWIE LUDZI, MOGĄCYCH POWSTAĆ NA TERENIE OBJĘTYM USTALENIAMI ZMIANY STUDIUM I W ZASIĘGU JEGO ODDZIAŁYWANIA, W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY STUDIUM</b> | <b>82</b> |
| <b>7. OCENA POTENCJALNYCH SKUTKÓW TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO</b>  | <b>83</b> |
| <b>8. MOŻLIWE ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE</b>  | <b>84</b> |
| <b>9. PROPOZYCJE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU</b>  | <b>84</b> |
| <b>12. PROGNOZA SKUTKÓW WPŁYWU USTALEŃ PLANU NA ŚRODOWISKO, WNIOSKI</b>   | <b>86</b> |
| <b>13. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM</b>   | <b>86</b> |

## 1. WSTĘP

Potrzeba opracowania prognozy do planu zagospodarowania przestrzennego (jak też zmiany planu - ) wynika z:

- art. 17 pkt. 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, wójt, burmistrz lub prezydent miasta „sporządza projekt planu miejscowego rozpatrując wnioski, o których mowa w pkt 1, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko” oraz
- art. 51 ust. 1 w związku z art. 46 pkt 1 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 - „organ opracowujący projekt dokumentu, o którym mowa w art. 46 lub 47, sporządza prognozę oddziaływania na środowisko”.

Przedmiotem niniejszego opracowania, jest prognoza oddziaływania na środowisko przyrodnicze, wynikające z przyjęcia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Obszar objęty analizą, obejmuje teren o powierzchni ok. 80 ha, położony w rejonie drogi wojewódzkiej - nr 156, w obrębie Nowe Kurowo i Łęgowo, w powiecie strzelecko-dreźnieckim, w gminie Stare Kurowo, w rejonie zamkniętego wysypiska śmieci, oraz czynnego składowiska odpadów niebezpiecznych firmy Meprozet. Lokalizacja obszaru inwestycji (środek) jest pomiędzy współrzędnymi długości geograficznej wschodniej E: 15° 42' 26.002", a E: 15° 43' 24.41" i na szerokości geograficznej północnej pomiędzy N: 52° 52' 4.429", a N: 52° 51' 24.55". Rozpiętość terenu na kierunku W-E około 1050 m, natomiast na kierunku N-S około 1250 m. Powierzchnia około 86 ha.

Obszar analizowany położony jest w odległości około 10 m od cmentarza zamkniętego na dz. 97 w obrębie Nowe Kurowo, w bezpośrednim sąsiedztwie dz. 117 w obrębie Nowe Kurowo i dz. 105 w obrębie Łęgowo, które stanowią drogę kolejową pierwszorzędą, dwutorową relacji Tczew - Kostrzyn linia nr 203

Od strony północno-wschodniej obszar analizowany graniczy z lasami - Puszcą Drawską. Graniczy od północnego - wschodu, a w części nawet obejmuje (w zakresie dz. 45 w obrębie Nowe Kurowo i dz. 389/4 w obrębie Łęgowo) obszar analizowany - Obszar Chronionego Krajobrazu Puszcza Drawska. Od południa graniczy z Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Warty i Dolnej Noteci.

Granicy również od północnego - wschodu, a w części nawet obejmuje (w zakresie dz. 389/4 w obrębie Łęgowo) - Obszar Natura 2000 „Lasy Puszczy nad Drawą” – PLB320016 - specjalna ochrona ptaków. Od południa graniczy z Obszarem Natura 2000 - "Dolina Dolnej Noteci" - PLB080002 - ustanowioną w oparciu o dyrektywę ptasią. Obszary chronione są na skraju obszaru objętego opracowaniem.

### 1.1. Podstawy formalno-prawne opracowania prognozy i powiązania z innymi dokumentami

Niniejsza prognoza została opracowana w wyniku umowy pomiędzy Gminą Stare Kurowo, a Pracownią Architektoniczno-Urbanistyczną „ARCHITEC” Zofia Cytryna ul. Obrońców Pokoju 69/6 w Gorzowie Wlkp. zgodnie z zakresem określonym uchwałą

nr XXIX.156.2021 z dnia 25 maja 2021 r. w sprawie przystąpienia do zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Kurowo (w zakresie jak w uchwale nr XXIX.155.2021 z dnia 25 maja 2021).

Podstawę prawną sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko przyrodnicze stanowi art. 51 oraz art. 52 i 53 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.

Prawidłowe przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko wymaga zastosowania przepisów innych ustaw i rozporządzeń, między innymi:

- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska;
- ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne;
- ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin;
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt;
- ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych;
- ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach;
- ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze;
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku;
- rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach;
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach;
- ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.

Polskie przepisy o ocenach oddziaływania na środowisko stanowią realizację dyrektywy Unii Europejskiej dotyczącej ocen planów i programów – 2001/42/EC. Uwzględnia ona także Konwencje EKG ONZ: o ocenach w kontekście transgranicznym – tzw. Konwencja z Espoo; o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska – tzw. Konwencja z Aarhus.

Prognoza nawiązuje do opracowania ekofizjograficznego podstawowego dla terenu Gminy Stare Kurowo dla wyżej opisanego rejonu.

## **1.2. Cel i zakres prognozy**

Celem prognozy jest ustalenie, jakie skutki dla środowiska przyrodniczego oraz jakości życia mieszkańców będzie miała realizacja ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z art. 46 pkt 1 oraz art. 47 ust. 1 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, akty planowania przestrzennego oraz ich zmiany wymagają przeprowadzenia procedury strategicznej oceny oddziaływania. Prognoza oddziaływania na środowisko stanowi element procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 1 ww. ustawy prognoza oddziaływania na środowisko zawiera:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami – lit. a,
  - informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy – lit. b,
  - propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania – lit. c,
  - informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko – lit. d,
  - streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym – lit. e.
  - oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy – lit. f.
  - datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów – lit. g.;
- Artykuł 51 ust. 2 pkt 2 ww. ustawy zawiera wymagania, aby prognoza oddziaływania na środowisko określała, analizowała i oceniała:
- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu – lit. a,
  - stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem – lit. b,
  - istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – lit. c,
  - cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu – lit. d,
  - przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne – z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy – lit. e.

Artykuł 51 ust. 2 pkt 3 ww. ustawy wymaga, aby prognoza przedstawiała:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – lit. a,
- biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy – lit. b.

Artykuł 52 ust. 1 ww. ustawy określa, iż informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem.

Artykuł 52 ust. 2 ww. ustawy wskazuje, iż w prognozie oddziaływania na środowisko uwzględnia się informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania.

Zgodnie z art. 53 oraz art. 57 pkt 2 i art. 58 pkt 3 organ opracowujący projekt dokumentu uzgadnia z właściwymi organami, zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko, tj. z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska i Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wraz z wykonaną Prognozą oddziaływania na środowisko poddany jest opiniowaniu przez właściwe organy (art. 54 ust. 1). Ponadto organ opracowujący projekt dokumentu poprzez wyłożenie go do publicznego wglądu daje możliwość zapoznania się społeczeństwu z dokumentem planistycznym a tym samym wnoszenia uwag i wniosków.

### **1.3. Metodyka i materiały wejściowe uwzględnione przy sporządzaniu prognozy**

Przy sporządzaniu przedmiotowego opracowania wykorzystano metodę oceny skutków wpływu ustaleń planu na środowisko przyrodnicze, składające się z:

- analizy środowiska przyrodniczego, przeprowadzonej w sposób kompleksowy metodami terenowymi i kameralnymi;
- oceny właściwej, przy użyciu podejścia systemowego.

Podstawowym założeniem opracowania jest traktowanie środowiska jako systemu, którego elementy są ze sobą wzajemnie powiązane i zachodzą między nimi określone relacje.

Wykorzystano również dostępne materiały kartograficzne, opracowania dotyczące środowiska przyrodniczego oraz dokumenty planistyczne terenu objętego opracowaniem oraz jego otoczenia, a w szczególności:

- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla Gminy Stare Kurowo dla obszaru w rejonie byłego wysypiska śmieci w obrębie Nowe Kurowo i Łęgowo.

- Prognozę sporządzoną na potrzeby Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Lubuskiego.

- Dyspozycje wynikające z uzgodnień:

**I. Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska** – pismo nr WZŚ.411.167.2022.EK z dn. 16 listopada 2022 r. (dotyczące zmiany Studium) – zgodnie z uzgodnieniem „Prognoza oddziaływania na środowisko” ma obejmować pełny zakres i stopień szczegółowości określony art. 52 ust. 1 i ust. 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, przy jednoczesnym przedstawieniu w większym stopniu szczegółowości:

- 1) Oszacować zasięg i stopień oddziaływania realizacji planowanych funkcji na środowisko naturalne oraz ich wpływ na zdrowie i warunki życia ludzi.
- 2) Zakres oraz dokładność informacji, które należy zawrzeć w sporządzanej prognozie oddziaływania na środowisko powinny być uszczegółowione do granic obszaru planistycznego wraz z niezbędnym obszarem potencjalnego oddziaływania, a także dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości ustaleń dokumentu planistycznego.
- 3) Ocenic oddziaływanie skumulowane ze zlokalizowanymi wokół obszaru planistycznego przedsięwzięciami i funkcjami o podobnym charakterze oddziaływań, wyznaczonymi w obowiązujących planach miejscowych, a także w obowiązującym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.
- 4) Ocenic zgodność ustaleń dokumentu planistycznego ze wskazaniami zawartymi w aktualnym opracowaniu ekofizjograficznym.
- 5) Ocenic skuteczność rozwiązań przewidzianych w dokumencie planistycznym, pozwalających ograniczyć lub zminimalizować negatywne skutki realizacji tego dokumentu na środowisko, a także zaproponować dodatkowe rozwiązania, których wprowadzenie do dokumentu planistycznego przyczyni się do poprawy jego jakości.
- 6) Ocenic wpływ na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000: obszaru specjalnej ochrony ptaków Lasy Puszczy nad Drawą PLB320016.
- 7) Ocenic wpływ na obszar chronionego krajobrazu Puszcza Drawska.
- 8) Przedstawić szczegółowe informacje dotyczące:
  - analizy środowiskowej koniecznej do sporządzenia aktualizacji bilansu terenów przeznaczonych pod zabudowę przemysłową, usługową, mieszkaniową dla gminy Stare Kurowo;
  - przyjętych rozwiązań mających na celu zminimalizowanie potencjalnych oddziaływań nieczynnego składowiska odpadów;
  - przyjętych w projekcie zmiany studium rozwiązań z zakresu odprowadzania ścieków komunalnych i przemysłowych, mających na celu ochronę wód powierzchniowych, podziemnych, a także gleby oraz przewidywanej

skuteczności tych rozwiązań, w kontekście uwarunkowań hydrogeologicznych;

- przyjętych w projekcie zmiany studium rozwiązań, umożliwiających zachowanie zadrzewień i zakrzewień wraz z terenem, na którym występują, i pozostałymi składnikami szaty roślinnej tego terenu, zwłaszcza na użytkach rolnych (Lzr) oraz na gruntach leśnych (Lz);
- konieczności usunięcia pojedynczych drzew lub drzewostanu w związku z planowanym zagospodarowaniem.

9) Prognoza oddziaływania na środowisko powinna być dostosowana zarówno do obszaru, który obejmuje, jak i w możliwie zindywidualizowany sposób uwzględniać planowane zmiany w zagospodarowaniu tego terenu, w taki sposób by możliwa była ocena skutków projektowanego dokumentu planistycznego na środowisko.

**II. Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Dreżdenku** – pismo nr NZ.9022.3.1.9.2022 z dnia 21 października 2022 r. - wg uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości dla „Prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń określonych aktów planistycznych”, prognoza obejmować powinna pełny zakres i stopień szczegółowości określony art. 51 ust. 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.

## **2. OPIS STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO**

Gmina Stare Kurowo zajmuje łącznie powierzchnię 7757 ha, z tego około 30 % stanowią lasy, i blisko 30 % łąki trwałe i 26 % grunty orne niezabudowane.

Deniwelacje terenu są bardzo znaczące - pomiędzy terenem na południu o rzędnych około 35,2 m n. p. m. (dz. 115 obr. Nowe Kurowo) do rzędnej 86,00 m n. p. m. w północno-wschodniej części obszaru opracowania (dz. 45 obr. Nowe Kurowo) - osiągają nawet 50 m. Generalnie teren nachylony jest w kierunku południa.

Gmina ma charakter rolniczo-leśny. W skład gminy wchodzi 10 sołectw: w tym m.in. sołectwo Nowe Kurowo i Łącznica, w granicach których położony jest teren objęty opracowaniem.

Teren objęty opracowaniem położony jest na granicy dwóch krain Pojezierza Dobiegniewskiego i Kotliny Gorzowskiej. Rys. nr 1 przedstawia obszar objęty opracowaniem na tle regionów fizyczno-geograficznych.

Większość obszaru objętego opracowaniem znajduje się poza ochroną przyrodniczą, poza dwoma wyjątkami - obszar opracowania objęty jest skrajem:

- Obszaru chronionego krajobrazu Puszcza Drawska (dz. 45 w obrębie Nowe Kurowo i dz. 389/4 w obrębie Łęgowo),
- Obszaru Natury 2000 - OSO - Lasy Puszczy nad Drawą (dz. 389/4 w obrębie Łęgowo).

Ponadto położony jest w bliskiej odległości od Obszaru Natury 2000 - OSO - Dolina Dolnej Noteci.



Na terenie objętym opracowaniem nie występują inne formy ochrony przyrody takie jak: park krajobrazowy, zespół krajobrazowy, użytek ekologiczny, rezerwat przyrody lub pomniki przyrody i stanowiska dokumentacyjne.

Obszar objęty opracowaniem według pracy zbiorowej pod redakcją: Andrzeja Richlinga, Jerzego Solonę, Andrzeja Maciasa, Jarosława Balonę, Jana Borzyszkowskiego i Mariusza Kistowskiego - Regionalnej geografii fizycznej Polski, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2021 [J. Kondracki, 2002] położony jest w obszarze:

3. EUROPY ZACHODNIEJ

31. Niżu Środkowoeuropejskiego (prowincja)

314-15. Pojezierza Południowobałtyckiego (podprowincja)

**314.6 Pojezierza Południowopomorskiego (makroregion)**

**314.62 Pojezierza Dobiegniewskiego (mezoregion).**

**315.3 Pradolina Toruńsko- Eberswaldzka (makroregion)**

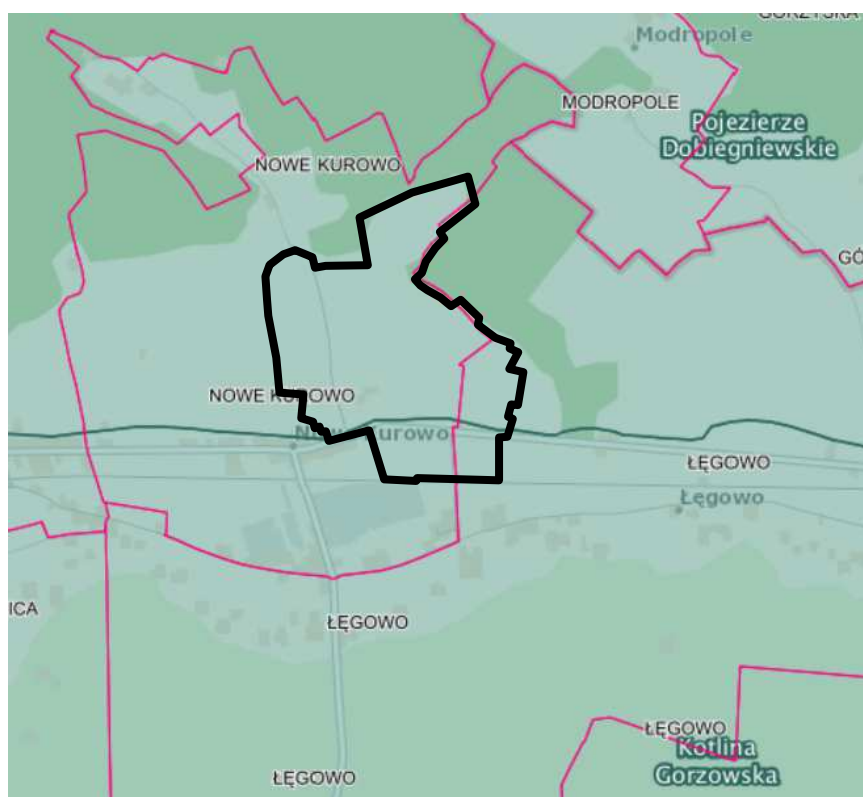
**315.33 Kotlina Gorzowska (mezoregion).**

**Pojezierza Południowobałtyckie** – cechą charakterystyczną jest występowanie krajobrazów młodoglacjalnych z dużą liczbą zagłębień bezodpływowych i jezior związanych z procesem zanikania lodu lodowcowego, zagrzebanego w materiale morenowym lub lodowcowo-rzeczny, przy czym rozróżnia się pagórkowate wysoczyzny morenowe i równiny sandrowe. Różnicowanie regionalne wynika z układu form marginalnych poszczególnych faz zlodowacenia i rozczłonkowania wysoczyzn przez doliny rzek głównych: Odry, Warty, Noteci i ich dopływów. Doliny tych rzek mają układ „kratowy”. Składają się z równoleżnikowych odcinków pradolinowych i południkowych odcinków przełomowych. W pradolinach i dolinach dystalnych występują piaszczyste terasy, związane genetycznie z akumulacją wód lodowcowych, przy czym u schyłku okresu zimnego wytworzyły się na nich wydmy. W obrębie wysoczyzn morenowych gleby w większości należą do typu brunatnych, a potencjalną roślinność tworzą lasy liściaste ze znacznym udziałem buczyn. Na terenach piaszczystych i żwirowych dominują gleby bielcowe, a wśród lasów bory mieszane ze znacznym udziałem sosny, ale bez świerka. W zagłębieniach oprócz jezior występują torfowiska. Największe wzniesienia grupują się w strefie form marginalnych, związanych z pomorską fazą zlodowacenia Wisły (zlodowacenie bałtyckie). Strefa ta tworzy dwa wysunięte na południe łuki: odrzański na zachodzie i wiślański na wschodzie. Na ich styku następowała największa akumulacja materiału glacialnego i glaciofluwialnego i tam występują kulminacyjne wzniesienia (Wieżyca 329 m). Na południe od moren fazy pomorskiej występują rozległe powierzchnie sandrowe. Sandry towarzyszą również wcześniejszej fazie poznańskiej, natomiast brakuje ich na granicy najstarszej fazy leszczyńskiej.

**Pojezierza Południowopomorskie** obejmuje terytoria pomiędzy morenami fazy pomorskiej na północy, Pradolina Toruńsko-Eberswaldzką na południu, doliną Odry na zachodzie i doliną Wisły na wschodzie, na szlaku odpływu lodowcowo-rzeczny. Pomiędzy dolinami tych rzek występują wysoczyzny ze wzgórzami morenowymi z okresu recesji fazy poznańskiej i podbazy krajeńskiej. Zarówno na wysoczyznach

morenowych, jak i na sandrach występują liczne jeziora wytopiskowe. Makroregion dzieli się na 12 mezoregionów, w tym **Pojezierze Dobiegniewskie (314.62)**.

**Pojezierze Dobiegniewskie** - to obszar o powierzchni ok. 580 km<sup>2</sup>, znajdujący się między dwiema równinami sandrowymi: Gorzowską na zachodzie i Drawską na wschodzie. Granica południowa jest wyrazista i przebiega wzdłuż strefy krawędziowej Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. Najmniej wyrazista jest granica północna, z Pojezierzem Choszczeńskim. Obszar cechuje się stosunkowo niewielkim zróżnicowaniem hipsometrycznym. Wśród powierzchni równin sandrowych i wysoczyzn morenowych, występują nieliczne rynny glacialne i doliny – głównie w części środkowej i wschodniej. Na południu przebiega wyraźna krawędź morfologiczna związana z doliną Noteci i Pradolina Toruńsko-Eberswaldzką. W jej rejonie miejscami istnieją rozległe pola niewielkich wzniesień kemowych z wysokościami do 128 m n.p.m. Podłoże litologiczne budują w części zachodniej i północnej głównie gliny zwałowe, natomiast w części środkowej i południowej piaski i żwiry wodnolodowcowe.



Rys. 1. Obszar objęty opracowaniem na tle granic obrębów geodezyjnych oraz krain geograficznych (Pojezierza Dobiegniewskiego i Krainy Gorzowskiej).

Na południe od Dobiegniewa, w strefie związanej z krawędzią doliny, na dużych powierzchniach występują piaski i mułki kemów oraz piaski i żwiry teras kemowych. Osady holoceniowe – głównie torfy, namuły i piaski rzeczne – występują jedynie na niewielkich powierzchniach w dnach dolin i obniżeniach. Na glinach i piaskach naglinowych wykształciły się gleby płowe i brunatne, użytkowane jako pola uprawne. Pokrywę glebową uzupełniają gleby rdzawe, w znacznej części zalesione. Sieć hydrograficzną regionu tworzą prawe dopływy Drawy – Mierzęcka Struga i Pokrętna. Znajduje się tam około 100 jezior o powierzchni ponad 1 ha. Największe z nich to Osiek (5 km<sup>2</sup>),

Bierzwnik (2 km<sup>2</sup>) i Wielgie (1,4 km<sup>2</sup>). Na północ od Dobiegniewa znajduje się wyraźna koncentracja jezior rynnowych. Pod względem potencjalnej roślinności naturalnej występuje tam mozaika siedlisk grądów subatlantyckich i borów mieszanych. W części północnej pojawiają się także siedliska kwaśnych buczyn niżowych oraz acydofilnych lasów bukowo-dębowych. Na krawędzi doliny Noteci zaznacza się udział siedlisk świetlistych dąbrów. W strukturze pokrycia terenu zbliżony jest udział lasów (około 40%) i gruntów rolnych. Te ostatnie koncentrują się w zachodniej (wokół Strzelec Krajeńskich) i północnej (wokół Dobiegniewa) częściach regionu. Znaczna jest jeziorność. Lasy południowej części Puszczy Drawskiej, zajmujące południowy wschód regionu, objęte są ochroną w obszarach Natura 2000. Kilka rezerwatów przyrody chroni ekosystemy mokradłowe (jezioro Lubówko, mszary Przygiełkowy i Rosiczkowy koło Rokitna, wyspę na jeziorze Bierzwnik i źródłisko Skrzypowe). Gospodarka rolna dominuje w zachodniej, a leśna we wschodniej części regionu. Pojezierze przecinają: droga krajowa Przyłęg–Wołogoszcz i dwie wojewódzkie Barlinek–Drezdenko i Bierzwnik–Drezdenko oraz magistralna linia kolejowa Krzyż Wlkp.–Choszczno. Negatywne skutki dla środowiska wynikają z aktywności rekreacyjnej w sąsiedztwie jezior. (źródło: Regionalna geografia fizyczna Polski, praca zbiorowa pod redakcją: Andrzeja Richlinga, Jerzego Solona, Andrzeja Maciasa, Jarosława Balona, Jana Borzyszkowskiego i Mariusza Kistowskiego, Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2021).

**Pradolina Toruńsko- Eberswaldzka** - Granice tego makroregionu w zdecydowanej większości są bardzo wyraźne, ponieważ wyznaczają je krawędzie pradoliny i sąsiadujących wysoczyzn morenowych. Cechą charakterystyczną analizowanego makroregionu jest jego wydłużony, równoleżnikowy kształt oraz przemiennie występujące kotlinowate rozszerzenia oraz zwężenia o charakterze przełomów. Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka, o długości ponad 400 km charakteryzuje się zmienną szerokością, w obrębie Kotliny Gorzowskiej 35 km, w Kotlinie Toruńskiej 26 km oraz 20 km w Kotlinie Płockiej. W odcinkach przełomowych pradolina zwęża się do kilku kilometrów. Jej maksymalne wcięcie osiąga 70–80 m. Forma ta ukształtowana została ostatecznie w czasie fazy pomorskiej stadiału głównego zlodowacenia Wisły. Jej geneza związana jest z erozyjną i akumulacyjną działalnością wód roztopowych płynących z północy oraz rzek, dopływających z południa. Wykształcona jest w postaci kilku teras, których liczba różni się w poszczególnych fragmentach pradoliny. W kotlinowatych rozszerzeniach, w niektórych miejscach, występują także formy polodowcowe (kemy, ozy), świadczące o ich starszych założeniach, a tym samym złożonej genezie oraz pola wydmowe. W makroregionie dominują gleby: torfowe i murszowe, mady, gleby rdzawe i bielcowe, a w mniejszym stopniu gleby brunatne właściwe i wyługowane. Region ten jest zasobny w wody powierzchniowe i podziemne. Głównymi rzekami są: Wisła, Odra, Warta i Noteć. Wody podziemne występują głównie w utworach czwartorzędowych. Do najważniejszych zbiorników wód podziemnych należą: GZWP nr 138 „Pradolina Toruń-Eberswalde”, GZWP nr 141 „Zbiornik rzeki dolna Wisła” oraz GZWP nr 220 „Pradolina rzeki Środkowa Wisła (Włocławek-Płock)”. Ponadto istotne znaczenie odgrywiają zbiorniki w utworach kredy górnej oraz paleogenu i neogenu.

W regionalizacji hydrologicznej według regionów wodnych, Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka leży w obrębie dwóch prowincji tj. Odry oraz Wisły.

Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka położona jest w obrębie trzech regionów klimatycznych: Chełmińsko-Toruńskiego, Dolnej Warty oraz fragmentarycznie Środkowowielkopolskiego. Średnie roczne amplitudy rosną w makroregionie z zachodu na wschód, od ok. 19°C do ok. 22°C. Średnie sumy opadów w regionie wynoszą około 500–550 mm i należą do jednych z najniższych w Polsce.

W pokryciu terenu Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej dominują bory i łągi: topolowe, olszowe, jesionowe oraz łąkowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe. Niewielkie powierzchnie zajmują dąbrowy ciepłolubne, ubogie buczyny niżowe oraz grądy (środkowoeuropejski i subkontynentalny). Współczesne lasy w dużym stopniu nawiązują do roślinności potencjalnej. Na zboczach pradoliny, zwłaszcza o południowej ekspozycji, występują murawy kserotermiczne, a w jej dnie łąki (np. łąki selernicowe) i pastwiska. Niewielki udział mają grunty orne. Faunę regionu licznie reprezentują różne gatunki ptaków wodno-błotnych i drapieżnych, w tym gatunki zagrożone wyginięciem. Na podmokłych i wilgotnych obszarach występuje bóbr. W Puszczech Bydgoskiej i Noteckiej spotkać można także wilka. Według typologii krajobrazów naturalnych w Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej występują krajobrazy dolin i obniżeń (zalewowych den dolin oraz teras nadzalewowych), a także zaliczane do krajobrazów nizinnych (fluwioglacjalne równinne i faliste oraz eoliczne pagórkowate). W strukturze rolniczego użytkowania ziemi przeważają użytki zielone, wykorzystywane jako łąki i pastwiska, głównie w odcinku przełomowym pomiędzy Kotliną Toruńską i Kotliną Gorzowską oraz w jej północnej i zachodniej części. Na obszarach tych dominuje chów bydła o wysokim stopniu towarowości. Większe kompleksy gruntów ornych znajdują się jedynie w zachodniej części Kotliny Gorzowskiej, natomiast niewielkie enklawy, w pozostałych częściach makroregionu. Na obszarach tych przeważa rolnictwo towarowe mieszane, a w zakresie typów rolnictwa, rynkowe. Przez makroregion biegną międzynarodowe drogi wodne. Głównym elementem różnicującym analizowany makroregion na mezoregiony jest rzeźba terenu, w tym kotlinowate rozszerzenia i przewężenia o charakterze przełomów.

**Kotlina Gorzowska** - stanowi zachodnią część makroregionu Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. Jej długość wynosi ponad 150 km, a szerokość sięga 35 km. Kotlina Gorzowska zajmuje płaskie, szerokie dno dolinne stanowiące terasę zalewową i równiny torfowe oraz terasy pradolinne i miejscami nadzalewowe urozmaicone licznymi pagórkami wydmowymi (szczególnie na terenie Puszczy Noteckiej) oraz równinami piasków przewianych. U podnóży stoków miejscami utworzyły się stożki napływowe. Dno doliny Warty i Noteci położone jest na wysokości 10 – 60 m n.p.m. Kulminację Kotliny Gorzowskiej stanowi jeden z pagórków wydmowych na północny zachód od Dąbrówki Leśnej, osiągający wysokość 104 m n.p.m. (znajduje się tam wieża obserwacyjna Mycin o wys. 42 m). Dno doliny budują czwartorzędowe piaski, żwiry, mułki i ropy rzeczne oraz holocenijskie torfy i namuły, a terasy pradolinne i nadzalewowe – piaski i żwiry wodnolodowcowe, rzeczno-wodnolodowcowe i rzeczno-peryglacjalne oraz piaski eoliczne. Wykształciły się z nich na terasie zalewowej mady, gleby torfowe i murszowate, a na terenach wyżej położonych przede wszystkim gleby bielcowe i rdzawe, a miejscami gleby płowe i brunatne. Region charakteryzuje się gęstą siecią rzeczną. Główną osią hydrograficzną Kotliny Gorzowskiej jest Warta i uchodząca do niej Noteć. Z innych rzek na uwagę zasługują: Wełna, Drawa, Samica, Smolnica, Sama, Obra, Miąta, a z kanałów: Postomski i Maszówek. W obrębie analizowanego obszaru

występują liczne naturalne zbiorniki wodne. Do największych należą jeziora: Kłosowskie (pow. 124,0 ha), Barlin (pow. 100,0 ha), Białe (pow. 98,5 ha) oraz Lubowo (pow. 96,0 ha). Pod względem roślinności potencjalnej w Kotlinie Gorzowskiej na terasach pradolinnych dominują siedliska suboceanicznego boru sosnowego i kontynentalnych borów mieszanych sosnowo-dębowych, a w obrębie terasy zalewowej łągów: jesionowo-wiązowego, jesionowo-olszowego oraz wierzbowo-topolowego. Ponadto obszar ten, ze względu na dużą powierzchnię, charakteryzuje się znacznym bogactwem środowiska przyrodniczego, a obszar ujściowego odcinka Warty zaliczany jest do najcenniejszych obszarów wodno-błotnych w Europie Środkowej. W związku z tym utworzono tam w 2001 r. Park Narodowy „Ujście Warty” (pow. 8 tys. ha), który został objęty także ochroną w ramach konwencji ramsarskiej. Występuje tam szereg rzadkich i zagrożonych wyginięciem gatunków ptaków w Europie (260 gat., z tego 170 gniazdujących), m.in.: ohar, wodniczka, derkacz, kropiatka, głowienka, kszczyk, krakwa, gęgawa, płaskonos, łyska, szczudłak, krwawodziób, ostrygojad, czernica, mewa mała, czapla biała, bociany biały i czarny, czy rybitwy czarna i białoczelna. Dodatkowo, utworzono 2 parki krajobrazowe, aż 28 obszarów Natura 2000 oraz 15 obszarów chronionego krajobrazu. W rezerwacie przyrody Czaple Wyspy znajduje się ostoja łągowa rzadkiego sokoła wędrownego. Z kolei rezerwat przyrody Słonawy na rzece Wełnie chroni jedno z najważniejszych miejsc tarliskowych ryb w dorzeczu Warty m.in. pstrąga potokowego, łososia, troci, certy, brzany, klenia i lipienia. Obszar Natura 2000 Puszcza Notecka stanowi jeden z największych w centralnej i północnej części Polski obszarów leśnych, który jest ostoją wielu rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt, w tym jedynej w ostatnich latach stałej ostoi wilka w zachodniej Polsce. Warunki środowiska przyrodniczego, a szczególnie układ wód powierzchniowych, wpłynęły na sposób zagospodarowania Kotliny Gorzowskiej oraz rozwój sieci osadniczej. Na zachodzie i północy regionu, w zasięgu doliny Warty i Noteci, dominują rozległe obszary podmokłe i użytki rolne (39%), natomiast w centrum i na wschodzie zwarte kompleksy leśne Puszczy Noteckiej (55%). Większość miast regionu położona jest nad głównymi rzekami. W przypadku Warty są to m.in.: Oborniki Wlkp. (18 tys. mieszkańców), Wronki (11 tys.), Międzychód (11 tys.) oraz Gorzów Wlkp. (124 tys.). Z kolei nad Notecią znajdują się m.in. Czarnków (11 tys.) czy Drezdenko (10 tys.). Region ma dobrze rozwiniętą sieć dróg wojewódzkich oraz lokalnych połączeń kolejowych. Znaczenie komunikacyjne ma także Krzyż Wlkp. (6 tys.), w którym przecinają się linie kolejowe biegnące z Poznania do Szczecina oraz z Kostrzyna do Tczewa. Kotlina Gorzowska to obszar atrakcyjny turystycznie. Nad jeziorami, w okolicach Międzychodu i Sierakowa, zlokalizowanych jest wiele ośrodków wypoczynkowych. Większość miast regionu ma dobrze zachowany układ urbanistyczny. Licznie występują zabytki sakralne i rezydencjonalne. W przypadku obiektów sakralnych na uwagę zasługują cenne w skali kraju: drewniany kościół pw. Podwyższenia Krzyża z 1727 r. w Wełnie oraz należący do zespołu klasztorowego bernardynów kościół pw. MB Niepokalanie Poczętej z lat 1624–1639 w Sierakowie. Ważnym elementem dziedzictwa kulturowego jest droga wodna Wisła–Odra reprezentująca unikatowe wartości w skali kraju, obejmująca śluzy wodne wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Zabytki hydrotechniki zgromadzone są także w utworzonym 2006 r. parku kulturowym Dolina Trzech Młynów w Bogdańcu. W granicach parku znajduje się część doliny rzeki Bogdanki z historycznym założeniem młyńskim, powstałym w XIX w. oraz zabudowa willowa z końca tego okresu.

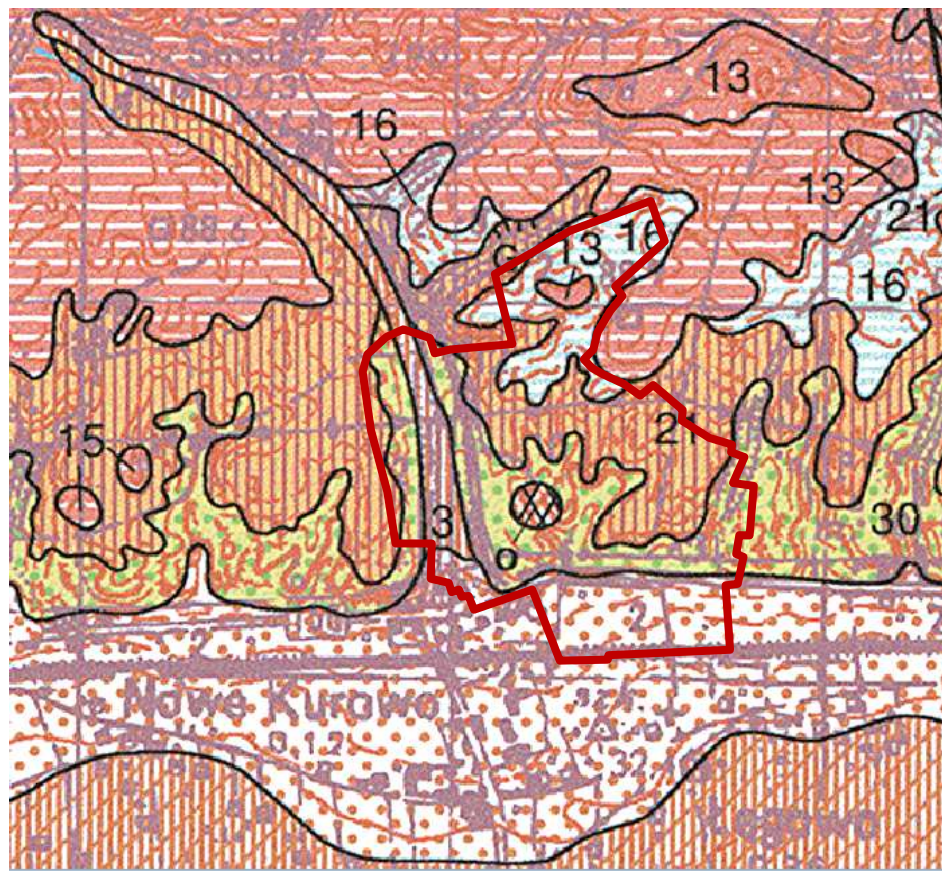
Według podziału Polski na **jednostki tektoniczne** [W. Mizerski, 2002], opracowywany teren położony jest w **jednostce laramijskiej**, w skład której wchodzi:

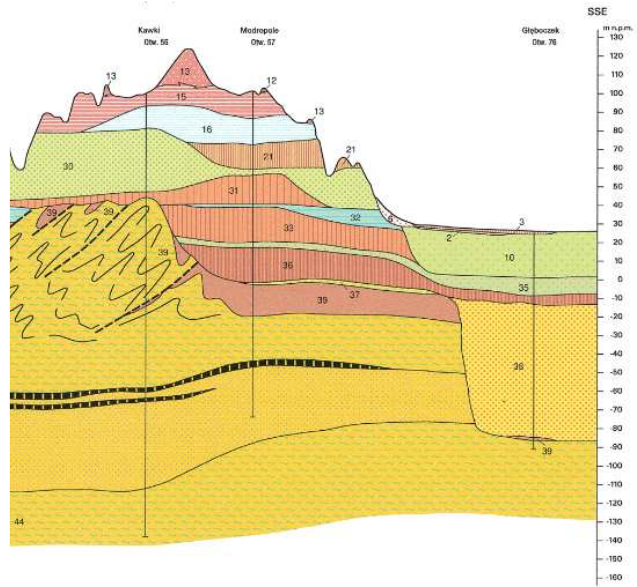
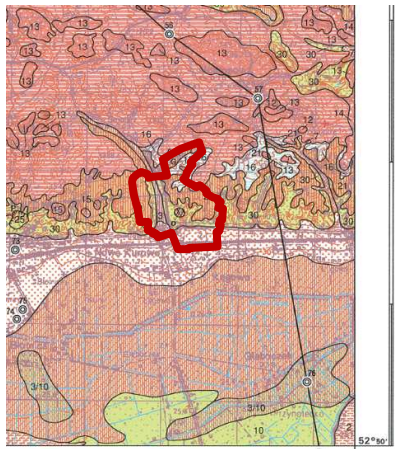
- niecka brzeźna,
- wał środkowopolski,
- **niecka szczecińsko-łódzko-miechowska.**

Obszar objęty opracowaniem znajduje się w Niecce szczecińskiej ciągnącej się wzdłuż południowo-zachodniego skrzydła wału środkowopolskiego.






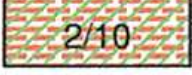



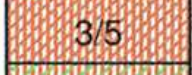
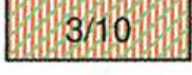

Według podziału **geomorfologicznego** Niziny Wielkopolskiej (B. Krygowski 1961) teren objęty opracowaniem położony jest na granicy dwóch regionów i subregionów:

- Pojezierze Myśliborskie (XII), z subregionem: Pagórki Myśliborskie (XII<sub>2</sub>);
- Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (C), z subregionem Kotlina Gorzowska (C<sub>1</sub>).





### CZWARTORZĘD HOLOCEN

|   |               |  |
|---|---------------|--|
|    | $pn Q_h$      | Piaski i namuły den dolinnych                        |
|   | $t Q_h$       | Torfy:   |
|  |               | na namułach torfiastych zagłębień bezodpływowych     |
|  |               | na kredzie jeziornej                                 |
|  |               | na gytiach   |
|  |               | na piaskach i żwirach z wkładkami namułów, rzecznych |
|  | $li_{nr} Q_h$ | Namuły torfiaste zagłębień bezodpływowych:           |
|  |               | na torfach   |
|  |               | na kredzie jeziornej                                 |
|  |               | na gytiach   |
|  |               | na piaskach i żwirach z wkładkami namułów, rzecznych |
|  | $s_{pż} Q_h$  | Piaski i żwiry stożków napływowych                   |

### PLEISTOCEN

|    |   |  |
|----|---|--|
| 13 | $\begin{matrix} (k) \\ p \end{matrix} Q_{p^4}^{B3}$   | Piaski kemów                                 |
| 15 | $\begin{matrix} (pk) \\ pm \end{matrix} Q_{p^4}^{B3}$ | Piaski i mułki plateau kemowych              |
| 16 | $\begin{matrix} b \\ m \end{matrix} Q_{p^4}^{B3}$     | Mułki zastoiskowe                            |
| 21 | $\begin{matrix} g \\ gzwz \end{matrix} Q_{p^4}^{B3}$  | Gliny zwałowe                                |
| 30 | $\begin{matrix} fg \\ pż \end{matrix} Q_{p^4}^{B2}$   | Piaski i żwiry wodnolodowcowe                |
| 31 | $\begin{matrix} g \\ gzw \end{matrix} Q_{p^3}^{W3}$   | Gliny zwałowe                                |
| 32 | $\begin{matrix} b \\ pmi \end{matrix} Q_{p^3}^{W3}$   | Piaski, mułki i ily zastoiskowe              |
| 33 | $\begin{matrix} g \\ gzw \end{matrix} Q_{p^3}^{W1}$   | Gliny zwałowe*                               |
| 34 | $\begin{matrix} fg \\ pż \end{matrix} Q_{p^3}^{W1}$   | Piaski i żwiry wodnolodowcowe*               |
| 35 | $\begin{matrix} f \\ ppy \end{matrix} Q_{p^3}^L$      | Piaski pyłowate i ilaste oraz mułki rzeczne* |
| 36 | $\begin{matrix} g \\ gzw \end{matrix} Q_{p^3}^O$      | Gliny zwałowe*                               |
| 37 | $\begin{matrix} fg \\ pż \end{matrix} Q_{p^3}^O$      | Piaski i żwiry wodnolodowcowe*               |
| 38 | $\begin{matrix} f \\ pm \end{matrix} Q_{p^{2-3}}$     | Piaski, mułki i żwiry rzeczne*               |
| 39 | $\begin{matrix} g \\ gzw \end{matrix} Q_{p^2}$        | Gliny zwałowe*                               |

### TRZECIORZĘD NEOGEN

|    |         |                                 |
|----|---------|---------------------------------|
| 40 | $mi M$  | Mułki, ily i mułki piaszczyste* |
| 41 | $wbr M$ | Węgiel brunatny*                |
| 42 | $i M$   | Iły*                            |
| 43 | $p M$   | Piaski, piaski pyłowate i ily*  |
| 44 | $m M$   | Mułki, mułki piaszczyste i ily* |

Rys. 2. Fragment Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski wraz z przekrojem obrazujący występowanie utworów geologicznych.



**Według objaśnień do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski** obszar objęty opracowaniem tworzą utwory głównie czwartorzędowe: młodsze utwory występują w Kotlinie Gorzowskiej - (6) piaski i żwiry stożków napływowych oraz w rozcięciach erozyjnych w obrębie Pojezierza Dobiegniewskiego - (3) namuły torfiaste zagłębień bezodpływowych oraz (7) piaski, mułki i gliny deluwialne. W pozostałym obszarze Pojezierza Dobiegniewskiego - (15) piaski i mułki plateau kemowych, w obniżeniach wystają (21) gliny zwałowe, a w części krawędziowej odkrywają się starsze czwartorzędowe (30) piaski i żwiry lodowcowe. Wśród kemów (15) spotyka się w zagłębieniach (16) mułki zastoiskowe i wypiętrzenia - (13) piaski kemów.

Warstwy trzeciorzędu - osady miocenu - zalegają na głębokości przeważnie poniżej 20 m p.m. Węgiel brunatny o niewielkiej miąższości występuje na głębokości 50 m poniżej powierzchni morza.

Pochodzenie rzeźby warunkuje też strukturę gleb. Najżyźniejsze, torfowe gleby w dolinie zajęte zostały pod uprawę, na mniej żyznych glebach rdzawych północnej części zachowały się lasy.

**Według danych Mapy Geośrodowiskowej Polski** - Arkusz Strzelce Krajeńskie obszar objęty opracowaniem posiada korzystne warunki dla budownictwa, położony jest poza granicami obszarów intensywnych zaburzeń glacitektonicznych. Na terenie objętym opracowaniem nie występują **złoża kopalin**.

**Ruchy geodynamiczne** obejmujące procesy denudacyjne związane z uruchamianiem, przemieszczaniem depozycją materiału powierzchniowego, jak: abrazja, ruchy masowe, obrywy na terenie objętym opracowaniem nie występują, a raczej nie są zarejestrowane. „Rejestracja i inwentaryzacja naturalnych zagrożeń geologicznych na terenie całego kraju” (ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych) - projekt badawczy nr: 415/2002/Wn-12/FG-go-Tx/D zrealizowany na zamówienie Ministerstwa Środowiska dostępny był na stronie Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

**Według tego opracowania oraz Map Geośrodowiskowych Polski, na terenie gminy występują tereny predysponowane do ruchów masowych ziemi, a nawet istniejące osuwiska. Trudno ustalić dokładny zakres tych terenów z uwagi skalę opracowania, nie mniej należy zwrócić na to uwagę w przypadku ich zagospodarowania na jakiegokolwiek funkcje użytkowe, a najlepiej wykluczyć je z zagospodarowania, pozostawiając jako powierzchnie przydatne przyrodniczo. Wśród naturalnych procesów geodynamicznych dominują procesy spływu powierzchniowego i erozji wietrznej w dużej mierze ograniczone występującą roślinnością i lasami sąsiadującymi z terenem.**

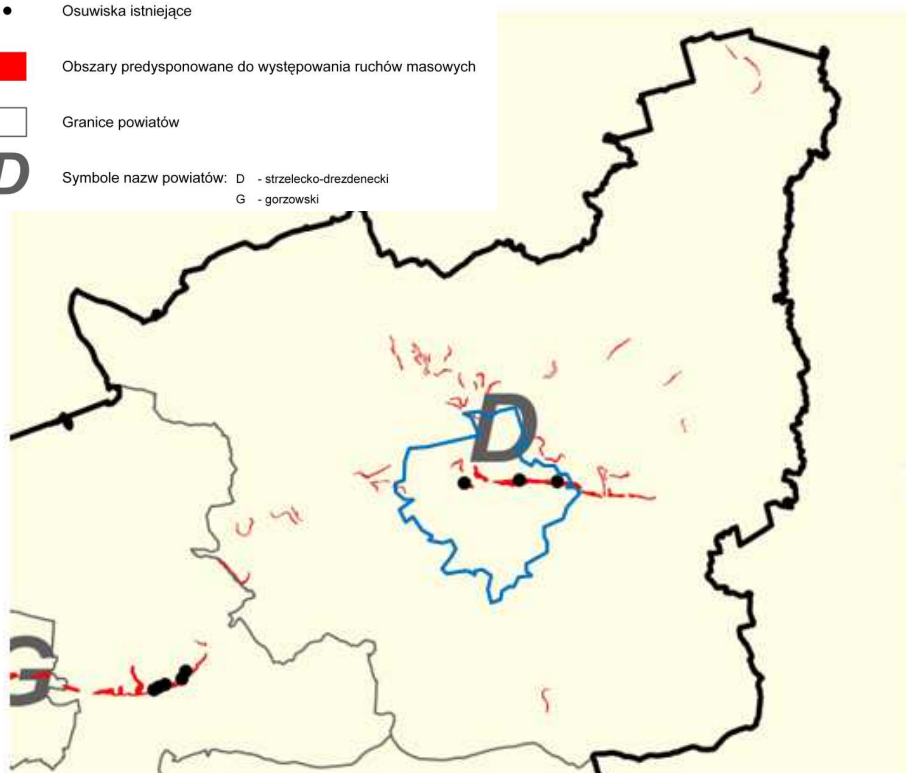
**Deniwelacje terenu są bardzo znaczące - pomiędzy terenem na południu o rzędnych około 35,2 m n. p. m. (dz. 115 obr. Nowe Kurowo) do rzędnej 86,00 m n. p. m. w północno-wschodniej części obszaru opracowania (dz. 45 obr. Nowe Kurowo) - osiągają nawet 50 m. Generalnie teren nachylony jest w kierunku południa.**

Na obszarze objętym opracowaniem nie występują złoża geologiczne. Występują ślady powierzchniowej eksploatacji.

**PRZEGLĄDOWA MAPA OSUWISK I OBSZARÓW PREDYSPONOWANYCH  
DO WYSTĘPOWANIA RUCHÓW MASOWYCH W WOJEWÓDZTWIE LUBUSKIM**

#### OBJAŚNIENIA

- Osuwiska istniejące
- Obszary predysponowane do występowania ruchów masowych
- Granice powiatów
- D** Symbole nazw powiatów: D - strzelecko-drezdenecki  
G - gorzowski



Rys. 3. Przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie lubuskim z zakresem granic Gminy Stare Kurowo

**Geomorfologia** - to nauka o procesach kształtujących powierzchnię ziemi i powstających w ich wyniku formach rzeźby terenu. Procesy geomorfologiczne mają bezpośredni wpływ na funkcjonowanie człowieka w przyrodzie, decydują o wartości środowiska i możliwościach jego wykorzystania.

Wpływ na procesy morfotwórcze i zróżnicowanie miąższości osadów miały procesy spowodowane przede wszystkim działalnością lodowców i ich wód roztopowych.

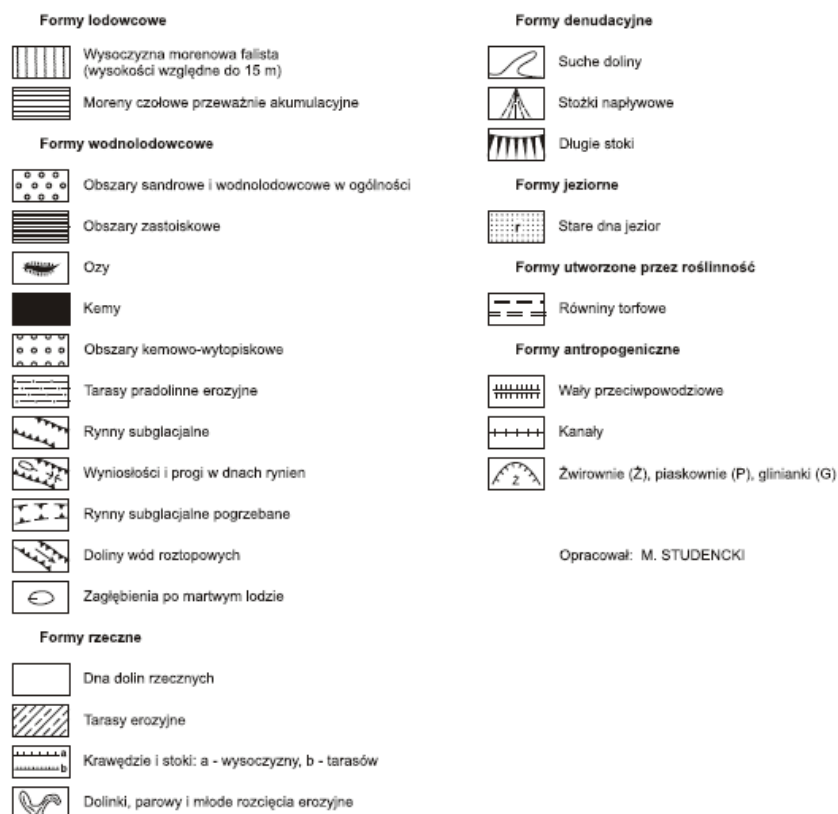
Południowa część Gminy Stare Kurowo to fragment Pradoliny Noteci o rzędnych około 23-26 m n.p.m. Główne koryto rzeki znajduje się kilka kilometrów na południe i przy granicy wschodniej, w pozostałej części doliny znajdują się sztucznie wykonane kanały systemu drenującego nisko położone tereny uprawne. Pradolina oddzielona jest od wysoczyzny ostrą krawędzią. Zachodnia część wysoczyzny o deniwelacjach dochodzących do 20,0-25,0 m wznosi się stopniowo ku górze od 70,0 do 105,0 m n.p.m.

Obszary wysoczyznowe w gminie Stare Kurowo to głównie lasy. Posiadają one dość skomplikowaną morfologię, pokrytą gęstą siecią głębokich rynien subglacialnych o głębokościach dochodzących do 50 m. Pomiędzy rynnami leżą liczne wzgórza kemowe i równie liczne zagłębienia wytopiskowe po martwym lodzie. Maksymalna wysokość tego obszaru wynosi 128,8 m n.p.m. - Kawcze Góry na północy gminy. Różnice wysokości są tu znaczne, osiągają 60,0-70,0 m. Najniższy punkt znajduje się w Pradolinie Noteci (24,0 m n.p.m.), najwyższy - na północ od Starego Kurowa (128,8 m n.p.m.) - Kawcze Góry.

Obszary kemowo-wytopiskowe w północnej części gminy, są to różnej wielkości izolowane od siebie wzniesienia powstałe w strefie wytapiania się martwego lodu. Ich wysokości względne są zróżnicowane — od kilku do 20,0 m. Znajdują się tam tarasy kemowe, kemy, zagłębienia po martwym lodzie i formy o niejasnej genezie.

Na osi Rokitno - Stare Kurowo znajduje się dolina wód roztopowych. Dolina ta wykorzystała zapewne starszą rynnę i prowadziła wody roztopowe z północnej części obszaru sandrowego - z okolic Długiego. W okolicy wsi Rokitno wody te utworzyły bardzo wyraźny taras erozyjny o wysokości około 80 m n.p.m. Ponadto w morfologii terenu występują zagłębienia po martwym lodzie, występują powszechnie i mają zróżnicowane kształty i głębokości. Liczne są formy rzeczne - dolinki, parowy i młode rozcięcia erozyjne, które rozcinają krawędź wysoczyzny. Ich długość wynosi od 200 m do 2 km. Większość z nich jest sucha, ich dna są wypełnione żwirami i piaskami. Niektóre dolinki prowadzą okresowo wodę.





**Rys. 4.** Fragment szkicu geomorfologicznego podłoża terenu objętego opracowaniem [Źródło: Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski Ark. Strzelce Krajeńskie (349).

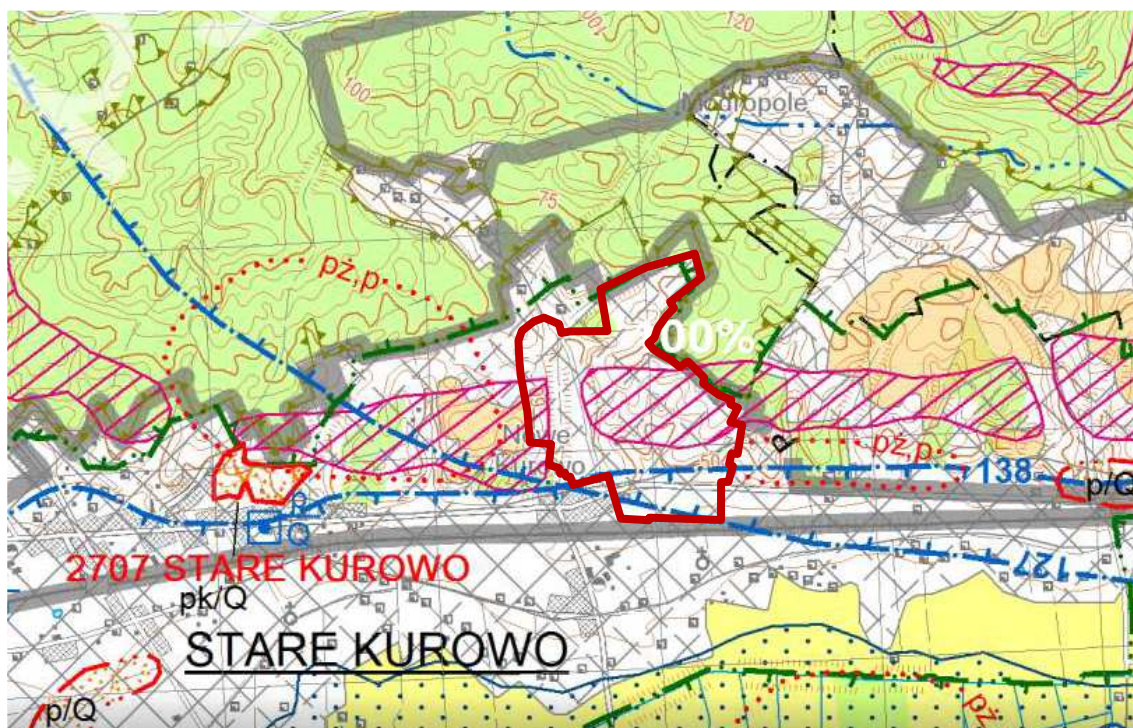
Formy denudacyjne - Stożki napływowe, występują wzdłuż całej krawędzi wysoczyzny. Stożki te bardzo wyraźnie zaznaczają się w morfologii wachlarzowatym kształtem i wypukłością w dnie pradoliny. Wszystkie stożki leżą u wylotów dolinek rozcinających krawędź wysoczyzny i wyraźnie odwzorowane zostały w układzie przestrzennym. Największy z nich powstał u wylotu doliny wód roztopowych w Starym Kurowie. Długie stoki występują na krawędzi wysoczyzny i są efektem erozyjnej działalności Noteci, a potem denudacji, w wyniku której uległy wydłużeniu i płaszczeniu.

W części południowej gminy występują głównie formy utworzone przez roślinność. Równiny torfowe największe powierzchnie tworzą w dnie pradoliny Noteci oraz w dnach wielu rynien jako pozostałości po zarośniętych jeziorach.

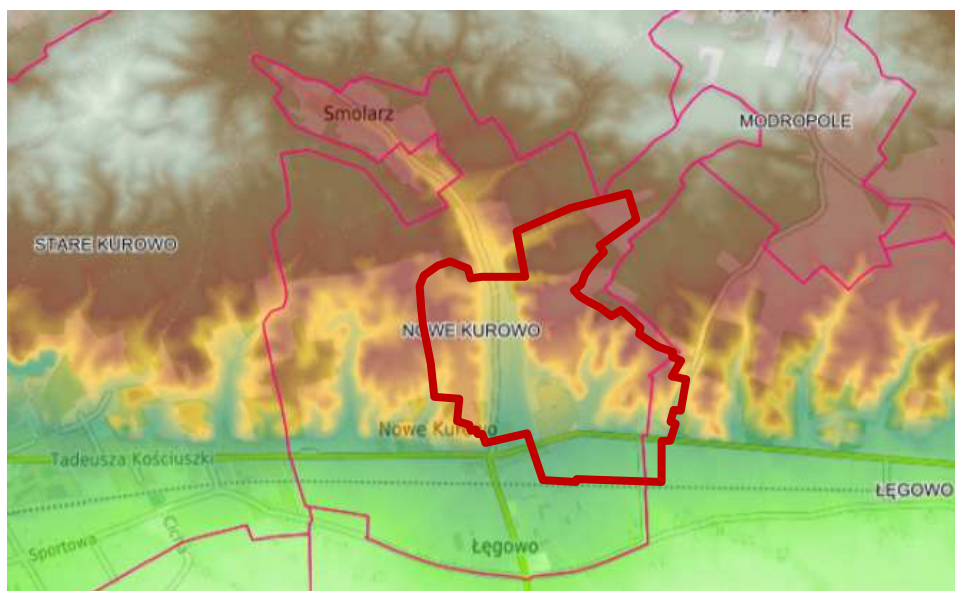
Oprócz tego występują też formy antropogeniczne - wały przeciwpowodziowe usypane wzdłuż dzisiejszego koryta Noteci osiągają wysokość do 4,0 m.

W obrębie obszaru objętego opracowaniem występują obszary predysponowane do wystąpienia ruchów masowych. Nie ma zarejestrowanych obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi. Rys 3 i 5.

Dane pochodzą z Mapy Geośrodowiskowej Polski plansza A (N-33-116-A) -349 Strzelce Krajeńskie opracowanej przez Lesława Mila i Leszka Zaleszkiewicza, 2015 r.



Rys 5. Fragment Mapy Geośrodowiskowej Polski plansza A (N-33-116-A) - obszary predysponowane do ruchów masowych ziemi.



Rys 6 Morfologia obszaru objętego opracowaniem na podstawie danych z geoportalu krajowego.

### Hydrologia:

**Wody podziemne** - badany teren położony jest po części w granicach Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP):

- Nr 127 - Subzbiornik trzeciorzędowy Złotów-Piła-Strzelce Krajeńskie (utwory trzeciorzędowe - Tr),
- Nr 138 - Zbiornik Pradolina Toruń - Eberswalde (utwory czwartorzędowe).

Zbiornik Pradolina Toruń - Eberswalde (Noteć) (nr 138). Zbiornik pradoliny z wodami występującymi w utworach porowych wyścielających pradolinę w całości zaliczony został do obszarów najwyższej ochrony (ONO). Charakteryzuje się średnią głębokością ujęć 30 m u szacunkowymi zasobami dyspozycyjnymi 400 tys. m<sup>3</sup>/d.

W strefie tego zbiornika nie będzie lokalizacji przemysłu, jedynie usługi z towarzyszącą zabudową mieszkaniową jednorodziną oraz tereny mieszkalno-usługowe. W sytuacji właściwego (zgodnego z przepisami) wykorzystania terenu nie ma zagrożenia zanieczyszczenia wód gruntowych i podziemnych.

Dla zachowania wzmożonej ostrożności można wdrożyć po realizacji funkcji planowanych kontroli szczelności zbiorników na ścieki.

Subzbiornik trzeciorzędowy Złotów-Piła-Strzelce Krajeńskie (Nr 127, Tr). Ujęcia na terenie tego zbiornika mają średnią głębokość około 100 m. Szacowane zasoby dyspozycyjne - 186 tys. m<sup>3</sup>/d. Udział wód trzeciorzędowych w całkowitym poborze wód jest niewielki.



Rys. 7. Położenie obszaru opracowania na tle GZWP

[Źródło: CBDG GIS - <https://gis.pgi.gov.pl/>]

Poziomy wodonośne oddaje układ hydroizohips, który naśladuje hipsometrię. Na większości obszaru wody I poziomu zalegają na głębokości większej niż 5 mp.p.t. - głównie w części wysoczyznowej moreny dennej i falistej. W obszarze sandrów, zboczy

oraz taras - w przedziale od 2 do 5 m p.p.t. Najpłycej do 2 m p.p.t. zalegają wody podziemne w dnie pradoliny.

Według Objaśnień do mapy hydrogeologicznej Polski 1:50 000 Arkusz Strzelce Krajeńskie, wykonanej na zlecenie Ministerstwa Środowiska przez Państwowy Instytut Geologiczny pod redakcją Zenona Wiśniewskiego, Warszawa rok 2004 - Gmina Stare Kurowo dysponuje zasobem eksploatacyjnym ujęć wód podziemnych o wielkości 176,2 m<sup>3</sup>/h z tego 33,95 m<sup>3</sup>/h, co stanowi 19,3 % zasobów.

W układzie hydrogeologicznym według Mapy Hydrogeologicznej Polski zbiorniki wód podziemnych o znaczeniu użytkowym w obszarze opracowania występują głównie w piaszczysto-żwirowych osadach czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Zasilanie użytkowych poziomów wodonośnych odbywa się w wyniku bezpośredniej infiltracji wód opadowych lub pośrednio poprzez słabo przepuszczalne osady czwartorzędowe o zmiennej miąższości.

Gmina Stare Kurowo (i obszar opracowania) znajduje się w obszarze występowania dwóch użytkowych pięter wodonośnych: czwartorzędowego i trzeciorzędowego. Obszar objęty opracowaniem należy do dwóch jednostek (rys. 16):

$$3 \frac{Q}{c \text{Tr} I} \quad \text{i} \quad 9 \frac{a Q III}{Q}$$

$$3 \frac{Q}{c \text{Tr} I} \quad - \text{jednostki hydrogeologicznej o symbolu } \mathbf{3}$$

Stopień izolacji: c (c - izolacja dobra).

Jednostki stratygraficzne użytkowego piętra wodonośnego: Tr – trzeciorzęd.

Podział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostkowych: I <100 - zasoby dyspozycyjne jednostkowe [m<sup>3</sup>/24h.km<sup>2</sup>].

Jednostka obejmuje obszar o powierzchni 15,6 km<sup>2</sup> związana jest z utworami trzeciorzędowymi. Dwa poziomy czwartorzędowe występujące nad poziomem trzeciorzędowym mają podrzędne znaczenie. Średnia miąższość poziomu trzeciorzędowego wynosi 20 m. Napięte zwierciadło stabilizuje się na rzędnej ok. 35 m n.p.m. Współczynniki filtracji wynoszą 15,5 - 31,5 m/24 h, przewodność 217-662 m<sup>2</sup>/24 h. Moduł zasobów odnawialnych przyjęto 387 m<sup>3</sup>/24h km<sup>2</sup>, moduł zasobów dyspozycyjnych oszacowano na 10% zasobów odnawialnych, co stanowi 39 m<sup>3</sup>/24h km<sup>2</sup>. Jakość oceniono jako średniej jakości (klasa IIb), wymagającą uzdatniania z uwagi na podwyższone zawartości żelaza i manganu.

$$9 \frac{a Q III}{Q} \quad - \text{jednostki hydrogeologicznej o symbolu } \mathbf{9}$$

Stopień izolacji: a (a – brak izolacji).

Jednostki stratygraficzne użytkowego piętra wodonośnego: Q – czwartorzęd.

Podział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostkowych: III – 200 – 300 - zasoby dyspozycyjne jednostkowe [m<sup>3</sup>/24h.km<sup>2</sup>].

Jednostka obejmuje obszar o powierzchni 27,0 km<sup>2</sup>. Głównym poziomem jest poziom wód gruntowych, a podrzędnym - międzyglinowy poziom wodonośny. Pozbawiony jest izolacji stropowej. Zwierciadło wody ma swobodny charakter i występuje na głębokości

mniej niż 5 m p.p.t. lokalnie 5-10 m p.p.t. Rzędne zwierciadła wody występują na rzędnej od 30 do 35 m n.p.m. Wodonośne osady mają miąższość od 4,1 m do 28,4 m, średnio 11 m. Współczynniki filtracji wahają się od 5,0 do 216,0 m/24 h (średnio 78 m/24 h), przewodność zmienia się w granicach 32-1555 m<sup>2</sup>/24 h (przewodność średnia 858 m<sup>2</sup>/24 h, choć miejscami wynosi poniżej 100 m<sup>2</sup>/24 h). Potencjalne wydajności studni najczęściej mieszczą się w przedziale 10-50 m<sup>3</sup>/24h

Moduł zasobów odnawialnych przyjęto 387 m<sup>3</sup>/24h km<sup>2</sup>, moduł zasobów dyspozycyjnych oszacowano na 70% zasobów odnawialnych, co stanowi 271 m<sup>3</sup>/24h km<sup>2</sup>. Jakość oceniono jako średnią (klasa IIb), wymagającą uzdatniania z uwagi na podwyższone zawartości żelaza i manganu i dobrej (klasa IIa) o nieznacznym przekroczeniu żelaza i manganu, a lokalnie bardzo dobrej jakości (klasa I). Niekiedy wody te zanieczyszczone są związkami azotu - amoniakiem i azotynami.

Miąższość osadów międzyglinowych dolnych osiąga od 40 do 70 m. Parametry hydrogeologiczne w okolicy Błotnicy i Głębozka są korzystne. Współczynniki filtracji wynosi 11,3 m/24 h, przewodność 452 m<sup>2</sup>/24 h, wydajność 67,2 m<sup>3</sup>/h przy depresji 3,7 m. Są to wody dobrej jakości (klasa IIa), ale ponieważ nie jest tak powszechnie użytkowany, uznano go jako podrzędny.

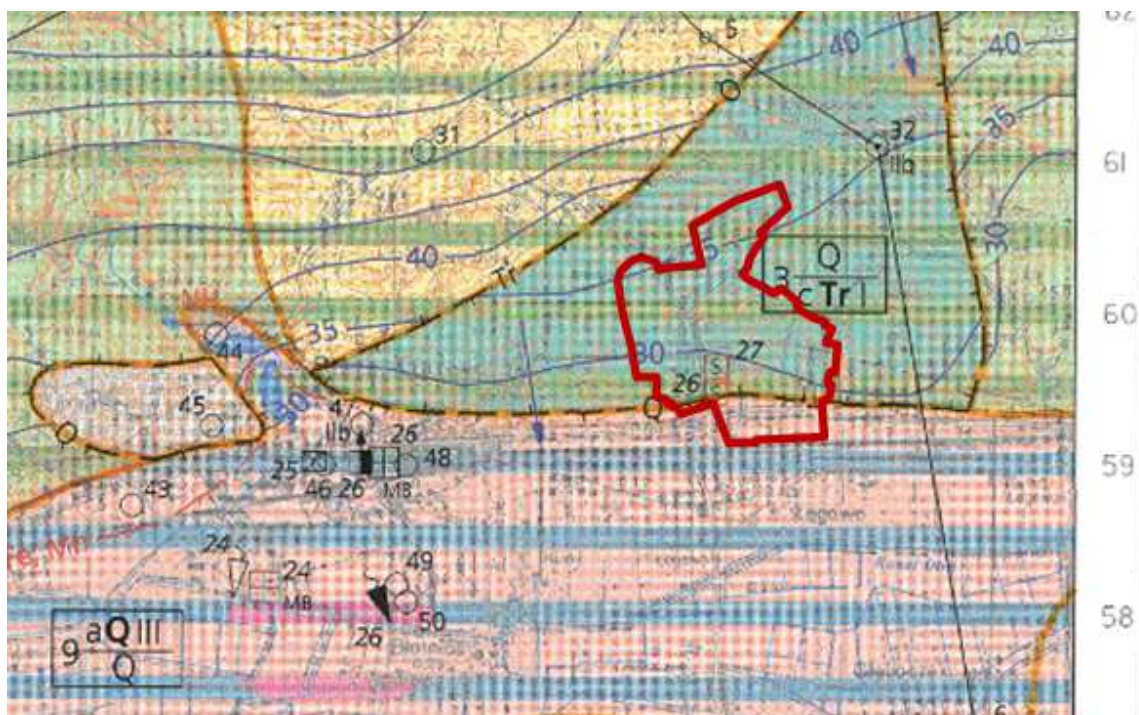
Obecność żelaza i manganu w wodzie jest pochodzenia geogenicznego (pojawiające się w wyniku przyrodniczych i geologicznych uwarunkowań) i nie stanowi zagrożenia dla zdrowia ludzi. Wody mogą być uzdatniane w prosty sposób stosunkowo niewielkim kosztem.

Podstawowe znaczenie w zaopatrzeniu mieszkańców miejscowości Nowe Kurowo w wodę mają zasoby wód podziemnych, które przeznaczone są przede wszystkim do zaopatrzenia ludności w dobrej jakości wodę do picia. Wody podziemne wykorzystywane są również do celów przemysłowych przez drobne zakłady, których część posiada własne ujęcia natomiast reszta wykorzystuje wodę dostarczaną komunalną siecią wodociągową.



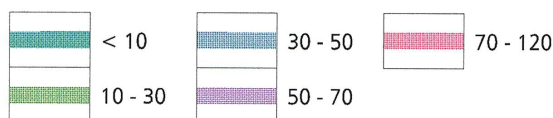
# MAPA HYDROGEOLOGICZNA POLSKI

(N-33-116-A) 349 - STRZELCE KRAJEŃSKIE



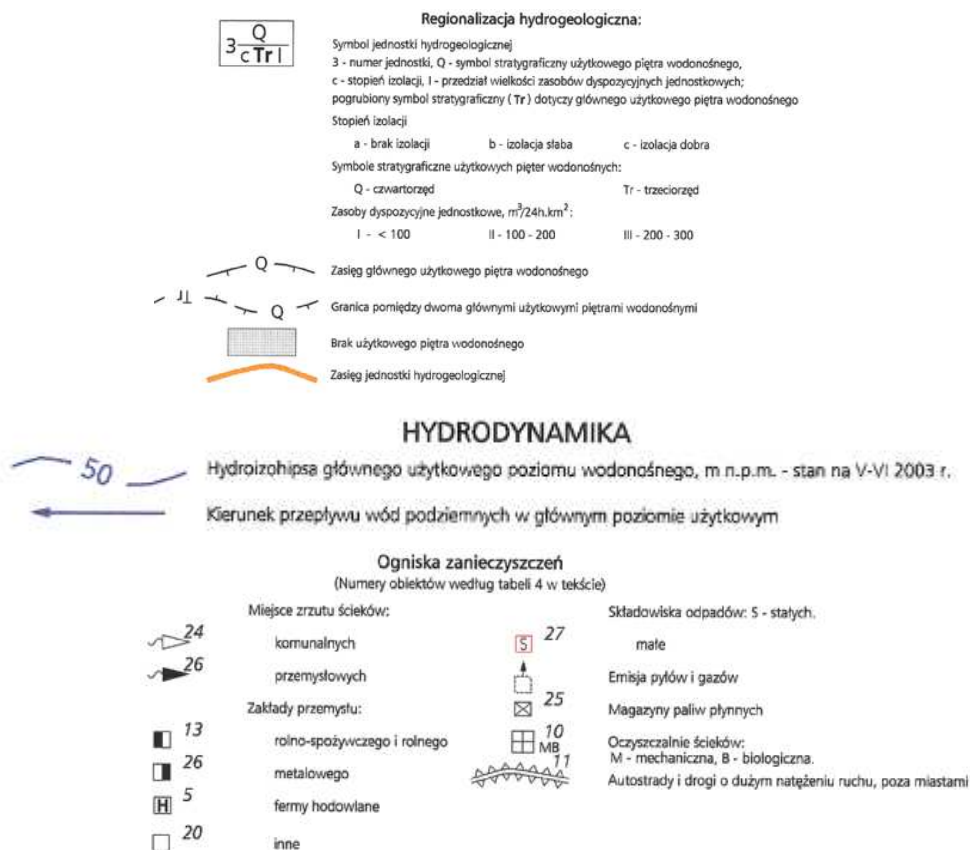
## WODONOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierczonej, m<sup>3</sup>/h,



## STOPIEŃ ZAGROŻENIA

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
|  | <b>bardzo wysoki</b> | - obecność licznych ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (a, ab), niektóre z nich spowodowały już zanieczyszczenie wód podziemnych   |
|  | <b>wysoki</b>        | - obecność ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (a, ab)  |
|  | <b>średni</b>        | - obszar o niskiej odporności (a, ab) ale ograniczonej dostępności (rezerваты, masywy leśne) poziomu głównego, bez ognisk zanieczyszczeń lub obszar o średniej odporności poziomu głównego (b) z ogniskami zanieczyszczeń |
|  | <b>niski</b>         | - obszar o średniej odporności poziomu głównego (b), bez ognisk zanieczyszczeń  |
|  | <b>bardzo niski</b>  | - obszar o wysokiej odporności poziomu głównego (c)   |



Rys. 8. Jednostka hydrogeologiczna obejmująca teren opracowania [Źródło: Mapa Hydrogeologiczna Polski N-33-116-A Strzelce Krajeńskie].

**Wody powierzchniowe** – rozpatrywany obszar należy do dorzecza Odry, regionu wodnego Warty. Teren położony jest w zlewni - "Noteć pradoliny toruńsko - eberswaldzkiej".

Otok (Kanał Otok) RW60000188989 - kod JCWP (jednolita część wód powierzchniowych), odprowadzającej swe wody przez Noteć do Warty, która wpływa do Odry i należy w całości do obszaru administrowanego przez RZGW Poznań, Lubuskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Zielonej Górze.

W JCWP przeważają użytki rolne. W ogólnej ocenie stanu za lata 2010 - 2012 potencjał ekologiczny oceniono jako dobry i powyżej dobrego, stan chemiczny - dobry, stan ogólny dobry. Ryzyko nieosiągnięcia celu środowiskowego (związanego z ochroną siedlisk i gatunków, gdzie utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie) - zagrożone. Termin osiągnięcia celów środowiskowych - 2027. Wody JCWP oceniono jako wrażliwe na substancje biogenne. Zachodzą trudności z rozpoznaniem presji powodujących obniżoną ocenę stanu chemicznego wód, w związku z tym wskazano weryfikację Programu ochrony środowiska gminy w zakresie ograniczania emisji do atmosfery wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (trwałych zanieczyszczeń organicznych, które charakteryzują się tendencją do bioakumulacji i długim okresem półtrwania w środowisku głównie dostarczanych do środowiska w wyniku spalania paliw kopalnianych oraz intensywnej komunikacji kołowej).

Wody odpowiadają II klasie czystości. Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)  $\geq$  0,65. Celem ochrony wszystkich obszarów ochrony przyrodniczej jest zachowanie i utrzymanie w stanie zbliżonym do naturalnego cieków, mokradeł i torfowisk oraz zachowanie w ogóle terenów podmokłych w krajobrazie oraz jako siedlisko przydatne do bytowania, żerowania, jako miejsca lęgowe oraz tworzenia biotopów niezbędnych dla określonych chronionych gatunków.

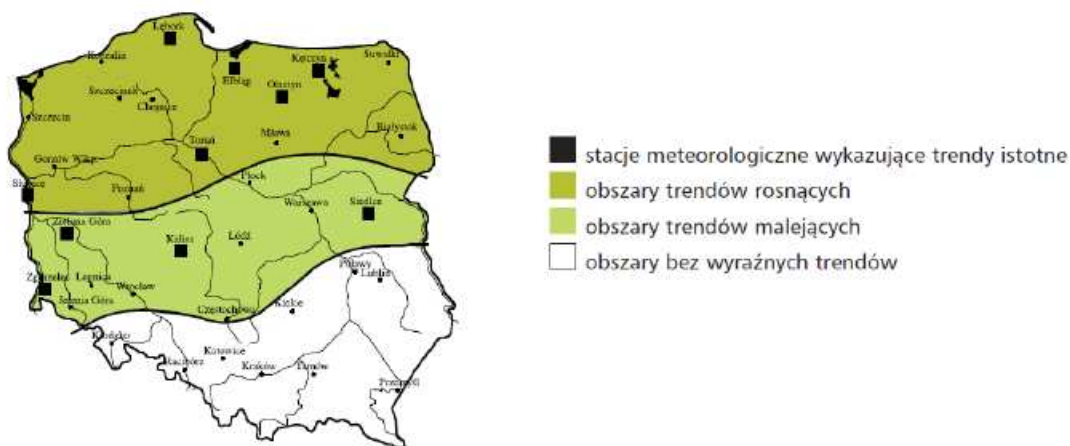
Na obszarze objętym opracowaniem nie występują jeziora rzeki ani kanały. Znajduje się jednak miejsce które może stanowić przyczynę niedotrzymania warunków środowiskowych JCWP Otok - wysypiska odpadów. Wprawdzie wszystkie barania wykazują, że wysypisko nie ma istotnego wpływu na środowisko - jednakże wymagane są dalsze obserwacje i badania.

**Klimat** – jest to typowy dla danego miejsca przebieg pogody, określony na podstawie wieloletnich obserwacji. Ustalany jest na podstawie obserwacji różnorodnych składników, najczęściej pomiarów temperatury, opadów atmosferycznych i wiatru (prędkości i kierunku). Klimat kształtują trzy podstawowe procesy klimatotwórcze: obieg ciepła, obieg wody i krążenie powietrza oraz czynniki geograficzne: układ lądów i oceanów, wysokość nad poziomem morza.

Główną zależnością cech charakterystycznych i specyficznych klimatu miejsca, jest położenie geograficzne przede wszystkim szerokość geograficzna. Teren objęty opracowaniem położony jest w Europie Środkowej w rejonie współrzędnych długości geograficznej wschodniej E: 15°42'52.79" i szerokości geograficznej północnej N: 52°51'42.26" (dane te oprócz tego istotne są przy wyliczeniach zacieniania w zabudowie). Z położeniem oraz ukształtowaniem terenu (wysokością) skorelowana jest temperatura powietrza, która jest elementem najważniejszym, warunkującym przebieg innych elementów meteorologicznych.

Niewątpliwie istotne jest również obecność lasów. Województwo lubuskie jest najbardziej zalesionym województwem w Polsce, wskaźnik lesistości wynosi tu 49,3% (GUS stan na 31.12.2020 r.), przy wartości dla kraju wynoszącej 29,6%, natomiast w gminie Stare Kurowo lesistość wynosi 27,5%.

Według klasyfikacji klimatycznej (W. Okołowicza i D. Marty) województwo lubuskie położone jest w śląsko-wielkopolskim regionie klimatycznym. Region ten charakteryzuje się dominującym wpływem mas powietrza polarnomorskiego znad Oceanu Atlantyckiego i zdecydowanie mniejszym wpływem powietrza kontynentalnego. Wpływa to na rozkład temperatury i opadów atmosferycznych w ciągu roku. Zimy na obszarze województwa są łagodne i krótkie, ze średnią temperaturą powietrza w najchłodniejszym miesiącu styczniu nie przekraczającą  $-2^{\circ}\text{C}$ . Lata są wczesne, długie i ciepłe. Najcieplejszym miesiącem jest sierpień ze średnią temperaturą powyżej  $18^{\circ}\text{C}$ .



Rys. 9. Trendy rocznych sum opadów atmosferycznych na obszarze Polski w okresie 1891-2000.  
 Źródło: Zawora T., Ziernicka A. 2003, Studia Geograficzne 75 Akta Uniwersytetu Wrocławskiego  
 No 2542, Wrocław 2003, str. 123-128

Region zaliczany jest do najcieplejszych w kraju - w Słubicach znajduje się tzw. „polski biegun ciepła”, gdzie notowane są najwyższe maksymalne temperatury w Polsce - absolutne maksimum 30 lipca 1994 r. wyniosło 39,5°C Średnia temperatura roczna z wielolecia jest wysoka i na prawie całym obszarze województwa wynosi około 9,0°C Średnia temperatura stycznia wynosi od -0,8°C do 0,1°C, a lipca 18,8-19°C. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi 586 mm i występuje duże zróżnicowanie opadów na terenie województwa (od około 530 mm do niemal 700 mm na południu). Pokrywa śnieżna utrzymuje się przez około 40 dni w roku w zachodniej części regionu i około 50 dni w części wschodniej. Przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie (35-38%).

Według danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej na obszarze województwa lubuskiego, a zwłaszcza w jego centralnej części, w 2018 roku średnia temperatura powietrza należała do najwyższych w skali kraju. Podobna sytuacja dotyczy maksymalnej temperatury dobowej w roku o prawdopodobieństwie wystąpienia 5%, której najwyższe w Polsce wartości zarejestrowano w zachodniej części województwa lubuskiego.

Obszar gminy jest położony na pograniczu dwóch dzielnic klimatyczno-rolniczych, bydgoskiej – północne rejony gminy i lubuskiej południowe rejony gminy. Dzielnica lubuska jest cieplejsza.

Dni mroźnych jest tu zaledwie 30, a liczba dni przymrozkowych spada poniżej 100. Wiatry są silne, opady stosunkowo duże 570-650 mm. Okres wegetacyjny długi od 215 do 220 dni. W bilansie rocznym dominują na terenie wiatry z kierunku zachodniego i południowego, co ma znaczny wpływ na temperatury i klimat w poszczególnych porach roku.

Z wilgotnością związane jest występowanie mgieł, przy czym wyraźnie uzależnione jest od warunków lokalnych. Zjawiska te występują najczęściej w porze jesiennej.

Warunki termiczne występujące w roku 2018 na obszarze całego kraju klasyfikują ten rok, zgodnie z przyjętą przez IMGW metodologią, jako ekstremalnie ciepły. W okresie letnim odchylenie temperatury od średniej z wielolecia (z lat 1971-2000) wyniosło na obszarze

prawie całej Polski pomiędzy 2 a 3°C, natomiast na znacznej części woj. lubuskiego - między 3 a 4°C.

Temperatura minimalna w roku (o prawdopodobieństwie wystąpienia 5%) przyjmowała na obszarze woj. lubuskiego (obok woj. zachodniopomorskiego) najwyższe wartości w skali kraju, co świadczy o stosunkowo łagodnej zimie w porównaniu do pozostałego terenu Polski. W rozważanym województwie, w okolicach Zielonej Góry, położone są również obszary o najniższej w Polsce rocznej sumie opadu atmosferycznego. Szczególnie zauważalne jest zmniejszenie się na tym obszarze, w stosunku do średniej wieloletniej, sumy opadu w okresie jesiennie-zimowym.

Według komentarza do Mapy Hydrograficznej Arkusz Strzelce Krajeńskie podstawą oceny warunków opadowych na danym terenie są informacje (opracowane na podstawie danych z lat 1981-2000) z posterunków opadowych IMGW zlokalizowanych w Strzelcach Krajeńskich i w Tucznie. Opad średni wynosi w Strzelcach Krajeńskich 569 mm, w Tucznie 558 mm. Najwyższe średnie opady miesięczne w obydwóch stacjach występują w czerwcu i lipcu, a najniższe w lutym.

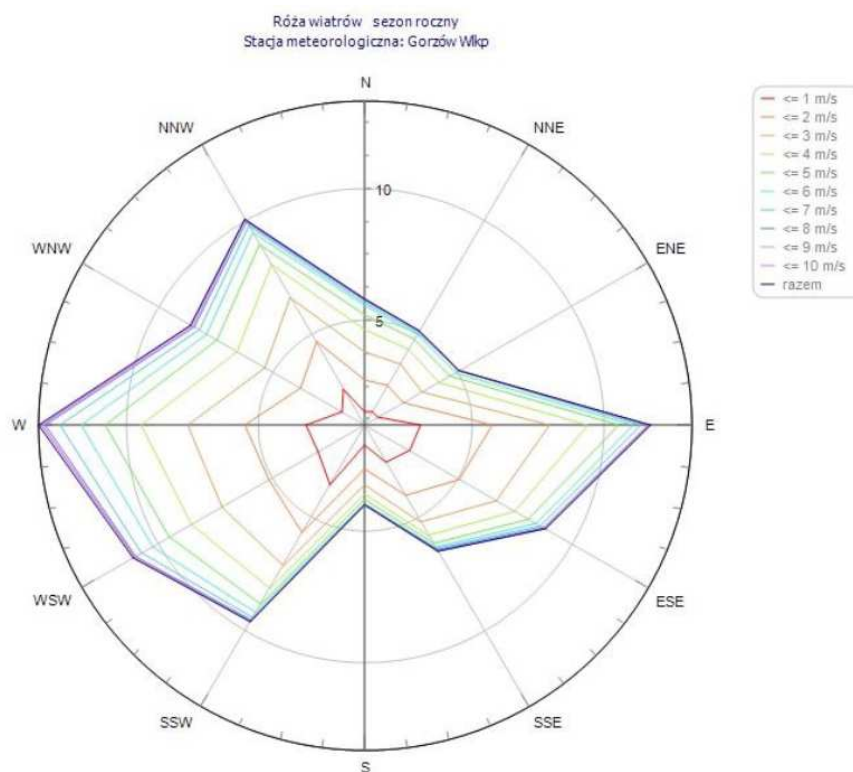
W tych samych miesiącach, w okresie wielolecia, zaznaczają się także największe różnice w sumach opadów. W poszczególnych latach daje się zauważyć znaczna zmienność sum opadowych. Maksymalne odchylenia sum opadów rocznych od wielkości opadu przeciętnego w latach wilgotnych sięgają 134% w Strzelcach Krajeńskich oraz 132% w Tucznie, a w latach suchych stanowią odpowiednio ok. 68 i 70% ich wartości.

W 2014 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze opracował „Roczną ocenę jakości powietrza województwa lubuskiego na podstawie badań imisji wykonanych w 2013 r.” warunki meteorologiczne przedstawione zostały na podstawie średnich wartości wybranych parametrów. Wyniki pomiaru rocznego, rozkładu temperatury i ciśnienia, wilgotności, opadów oraz rozkładu kierunków wiatru.

Badania przedstawiają zmienność wartości średnich temperatury i ciśnienia powietrza w 2013 r. na podstawie pomiarów wykonanych w Gorzowie Wielkopolskim, w stacji najbliższej położonej terenu objętego planem:

- temperatura – najwyższa m-c VII – 19,8°C, najniższa m-c I – -3,9°C;
- ciśnienie – najwyższe m-c XII – 1011 hPa, najniższe m-c V – 1002 hPa;
- wilgotność - najwyższa m-c I – 98 %, najniższa m-c V – 70 %;
- prędkość wiatru - najwyższa m-c VI i VII – 0,6 m/s oraz XII – 0,5 m/s, najniższa m-c I, VIII, IX, X – 0,2 m/s;
- rozkład kierunku wiatru – przewaga wiatrów północno-zachodnich.

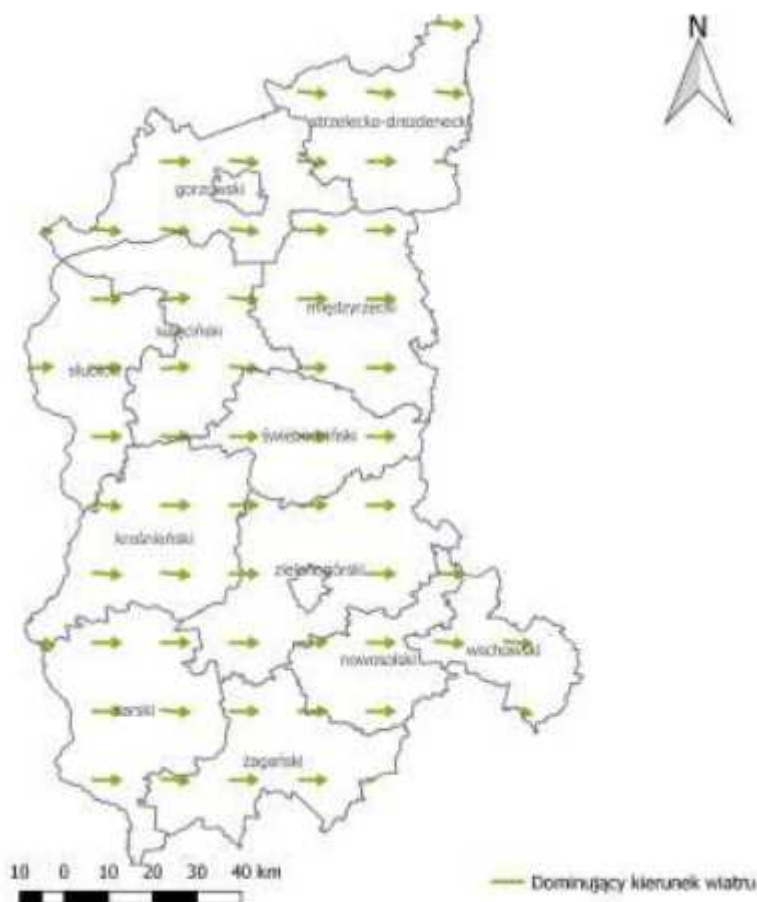
W bilansie rocznym dominują na terenie wiatry z kierunku zachodniego i północno-zachodniego, co ma znaczny wpływ na temperatury i klimat w poszczególnych porach roku. Prędkość i kierunek wiatru decyduje o prędkości i kierunku przemieszczania się zanieczyszczeń na danym obszarze. Opady atmosferyczne, na skutek wymywania wpływają na poprawę jakości powietrza atmosferycznego.



Rys. 10. Róża wiatrów ze stacji meteorologicznej Gorzów Wielkopolski (róża roczna)

| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10     | 11     | 12   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| NNE   | ENE   | E     | ESE   | SSE   | S     | SSW   | WSW   | W     | WNW    | NNW    | N    |
| 5,13  | 5,15  | 11,79 | 8,89  | 6,52  | 4,05  | 9,60  | 11,10 | 13,32 | 8,59   | 10,06  | 5,81 |
| 1 m/s | 2 m/s | 3 m/s | 4 m/s | 5 m/s | 6 m/s | 7 m/s | 8 m/s | 9 m/s | 10 m/s | 11 m/s |      |
| 29,45 | 21,22 | 17,61 | 12,23 | 8,45  | 5,02  | 3,16  | 1,94  | 0,47  | 0,15   | 0,30   |      |

Tab. 1. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru [%]



Rys. 11 Dominujący w roku kierunek wiatru wyznaczony na przez model WRF/CALMET dla strefy lubuskiej w 2016 r. (źródło: Aktualizacja „Programu ochrony powietrza dla strefy lubuskiej ze względu na przekroczenie wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM10 oraz wartości docelowych benzo(a)pirenu oraz arsenu w nim zawartych. Zarząd Województwa Lubuskiego. Zielona Góra. 2017)

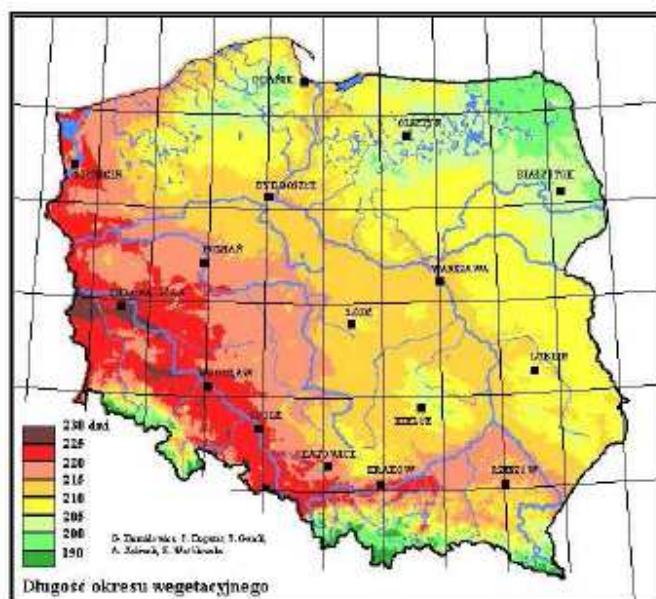
Dane meteorologiczne pochodzą z programu OPERAT FB dla stacji Gorzów Wielkopolski, która jest reprezentowana dla terenu inwestycji:

- wysokość wiatromierza - 14 m,
- średnia roczna temperatura powietrza - (+8,15°C) 281,3 K,
- średnia temperatura okresu zimowego - (+2,35°C) 275,5 K,
- średnia temperatura okresu letniego - (+13,95°C) 287,1 K,

Najwyższe temperatury w danym roku były na przełomie miesiąca czerwca i sierpnia a najcieplejszym miesiącem był miesiąc lipiec. Najniższe w miesiącu styczniu, lutym i marcu. Ciśnienie najwyższe w m-cu XII, a najniższe w m-cu V.

Przebieg wilgotności względnej powietrza osiąga maksymalne wartości w m-cu I, najniższe w m-cu V. Najwyższe opady w ciągu roku, odnotowywane są w miesiącach letnich, najniższe w miesiącach zimowych od stycznia do marca.

Z wilgotnością związane jest występowanie mgieł, przy czym wyraźnie uzależnione jest od warunków lokalnych. Zjawiska te występują najczęściej w porze jesiennej. Okres wegetacyjny trwa od 210 do 215 dni.



Rys. 12. Mapa Polski – długość okresu wegetacyjnego.

Na kształtowanie warunków klimatycznych tego terenu ma bezpośredni wpływ ukształtowanie terenu, obecność Noteci oraz licznych kanałów, wysoki poziom wód gruntowych. Ma to istotny wpływ na zjawisko podwyższonej wilgotności powietrza oraz większej częstotliwości występowania mgieł i zamglań, natomiast obecność lasów na regulację i zmienność temperatury oraz podnoszenie wilgotności powietrza. Lasy tworzą specyficzny fitoklimat, wpływają na stabilizację składu atmosfery i jej oczyszczanie.

W klasyfikacji uwzględniającej aspekt użytkowy - gmina Stare Kurowo położona jest w I strefie przemarzania gruntu (najbardziej korzystnej w Polsce - 0,8 m - głębokość przemarzania wg normy). Ma to istotne znaczenie w budownictwie. Głębokość i prędkość zamarzania zależy od temperatury powietrza, czasu, osłony terenu, struktury i składu gruntu. Im jego struktura bardziej drobnoziarnista, tym lepsze warunki do powstawania tzw. wysadzin. Jest to niepożądane zjawisko dla obiektów budowlanych polegające na spulchnianiu wierzchniej warstwy gleby. Do gruntów wysadzinowych zalicza się wszystkie grunty zawierające więcej niż 10% cząstek o średnicy zastępczej mniejszej niż 0,02 mm oraz wszystkie grunty organiczne.

Teren objęty opracowaniem, z punktu widzenia stałego przebywania człowieka, należy do obszarów o korzystnych warunkach klimatycznych, dobrze przewietrzany, z dobrymi warunkami nasłonecznienia, w strefie korzystnej pod względem przemarzania gruntu.

Powietrze - Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w oparciu o art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1973, z późn. zm.), bada zanieczyszczenia, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych /docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.



12 z tych substancji badane jest pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, są to:

- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>,
- dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>,
- tlenek węgla CO
- benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>,
- ozon O<sub>3</sub>,
- pył zawieszony PM10,
- pył zawieszony PM2,5
- ołów Pb w pyle zawieszonym PM10,
- arsen As w pyle zawieszonym PM10,
- kadm Cd w pyle zawieszonym PM10,
- nikiel Ni w pyle zawieszonym PM10,
- benzo(a)piren B(a)P w pyle zawieszonym PM10.

3 z tych substancji badane jest pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin, są to:

- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>,
- tlenki azotu NO<sub>x</sub>,
- ozon O<sub>3</sub>.

Kryteriami oceny i klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są (zgodnie z art. 89 ustawy - Prawo ochrony środowiska):

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonej dla niektórych zanieczyszczeń),
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji (dozwolone przypadki przekroczeń poziomu dopuszczalnego odnoszą się także do jego wartości powiększonej o margines tolerancji),
- poziom docelowy substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń, określonej w odniesieniu do ozonu),
- poziom celu długoterminowego (dla ozonu).

Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

Poziom dopuszczalny oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

Poziom docelowy oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie.

Poziom celu długoterminowego oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie - z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to

możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie jego stężeń występujących w rejonach, gdzie stężenia te są najwyższe na obszarze strefy. Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Przypisanie strefie klasy C nie oznacza także konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w tej strefie (z reguły o ograniczonym zasięgu) i dla określonych zanieczyszczeń.

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy - Prawo ochrony środowiska obecnie dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tyś. mieszkańców.

Nazwy i kody stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza.

Obszar województwa lubuskiego podzielony został, na trzy strefy, z których dwie stanowią miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy, natomiast jedna strefa obejmuje pozostałą część województwa.

Na obszarze wszystkich trzech stref dokonuje się oceny jakości powietrza z uwzględnieniem kryteriów określonych ze względu na zdrowie ludzi, natomiast jedna strefa (s. lubuska) podlega również ocenie ze względu na ochronę roślin.

**Gmina Stare Kurowo (i powiat strzelecko-drezdenecki) w całości znajduje się w strefie lubuskiej (PL0803).**

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza w województwie lubuskim jest emisja antropogeniczna, wynikająca z działalności ludzi. Naturalne procesy zachodzące w przyrodzie (emisja naturalna) mają znaczenie marginalne. Emisja antropogeniczna obejmuje emisję z zakładów przemysłowych i energetycznych, tzw. emisję niską z gospodarki komunalnej (kotłownie, indywidualne paleniska domowe i mniejsze zakłady) oraz emisję komunikacyjną, związaną głównie z transportem samochodowym. Udziały poszczególnych typów źródeł w całkowitej emisji danego zanieczyszczenia są różne dla poszczególnych substancji, a także dla ocenianych stref. Szczególnie różnice te widoczne są przy porównaniu stref - miast powyżej 100 tyś. mieszkańców i pozostałego obszaru województwa.

Jedną z grup czynników warunkujących stężenie zanieczyszczeń w powietrzu, obok wielkości emisji rozpatrywanych substancji lub ich prekursorów oraz warunków topograficznych wpływających na możliwości przewietrzania, są warunki meteorologiczne panujące w danym okresie na określonym obszarze. Wpływają one na procesy fizykochemiczne zachodzące w atmosferze, a także oddziałują na

wielkość emisji wybranych zanieczyszczeń. Istotne znaczenie dla możliwości rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu ma pionowy rozkład temperatury. Występowanie zjawiska inwersji termicznej, przy której temperatura powietrza rośnie wraz z wysokością, wpływa na utrudnienie pionowego transportu zanieczyszczeń i ich kumulację w dolnej, przy powierzchniowej warstwie atmosfery. Zjawisko to często towarzyszy występowaniu epizodów wysokich i bardzo wysokich stężeń zanieczyszczeń pyłowych. Innym czynnikiem meteorologicznym, który ma wpływ na jakość powietrza jest prędkość wiatru, decydująca o prędkości przemieszczania się zanieczyszczeń. Niska prędkość wiatru sprzyja zwiększeniu poziomu stężenia zanieczyszczeń. Z kolei silne i gwałtowne podmuchy wiatru mogą również prowadzić do okresowego wzrostu stężenia pyłu w powietrzu poprzez jego unószenie z powierzchni, zwłaszcza w okresach charakteryzujących się długotrwałym brakiem opadów.

Temperatura powietrza w pewnym zakresie warunkuje aktywność źródeł grzewczych w okresie jesienno-zimowym, przez co wpływa też na ilość zanieczyszczeń emitowanych z sektora komunalno-bytowego. W okresie wiosenno-letnim wysoka temperatura oraz duży poziom promieniowania słonecznego wpływa na wzrost intensywności reakcji fotochemicznych i przemian prowadzących do formowania się zanieczyszczeń wtórnych w tym ozonu.

Jednym z czynników, który również warunkuje jakość powietrza jest również opad atmosferyczny, który poprzez wymywanie zanieczyszczeń wpływa na zmniejszenie się ich stężenia w atmosferze.

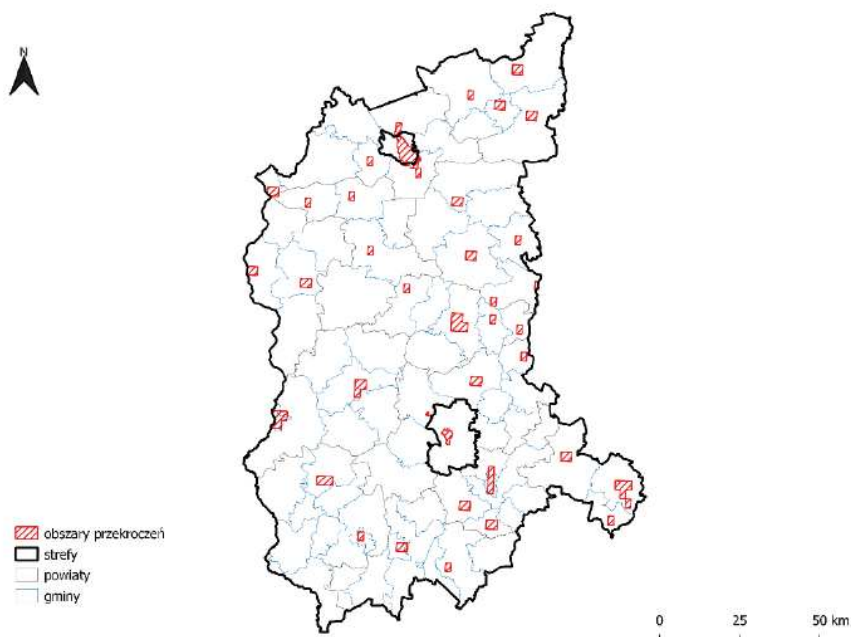
Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie lubuskim jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), mniejszy udział stanowią emisje z transportu (emisja liniowa) oraz działalności przemysłowej (emisja punktowa). Głównymi lokalnymi źródłami zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie oraz transport samochodowy, który wpływa na stężenia zanieczyszczeń zwłaszcza na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu.

Zanieczyszczenia komunikacyjne powstają głównie w wyniku ścierania się hamulców, opon i nawierzchni dróg oraz unoszenia zanieczyszczeń z powierzchni dróg, natomiast tlenki azotu są emitowane z rur wydechowych samochodów.

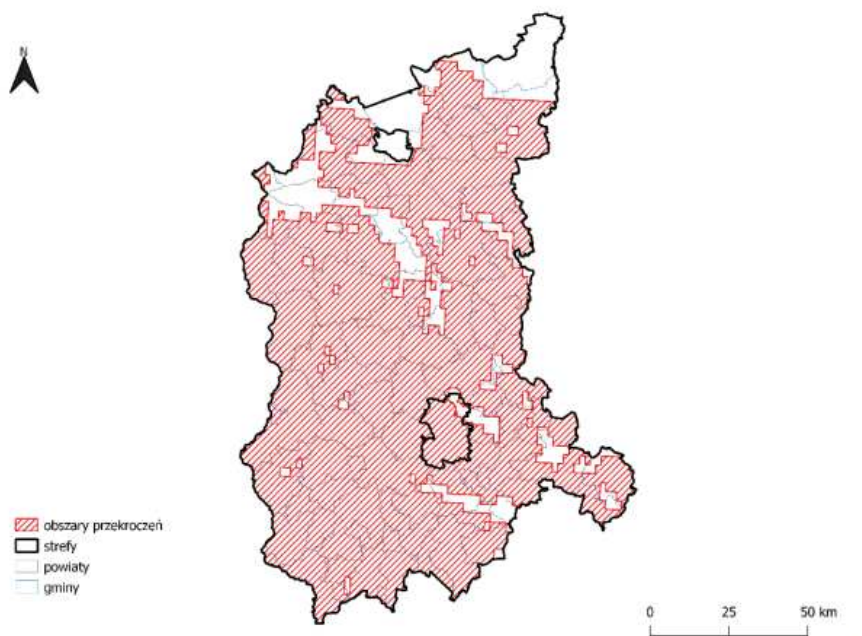
Przeprowadzone analizy wykazały, że głównym problemem jest stężenie benzo(a)pirenu (B(a)P), którego przekroczenie zarejestrowano na obszarze średnich i większych miejscowości we wszystkich trzech strefach w województwie.

**Według badań z uwzględnieniem ochrony zdrowia** w 2021 roku poziom docelowy/dopuszczalny określony dla dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>), tlenku węgla (CO), benzenu (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz zanieczyszczeń oznaczanych w pyłe PM<sub>10</sub>: arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) oraz ołowiu (Pb) został dotrzymany/ nieprzekroczony. Przekroczony natomiast zostały poziom docelowy stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> roku 2021 na obszarze województwa lubuskiego w odniesieniu do poziomu docelowego.

Istotnym problemem dla celu ochrony zdrowia pozostają również wysokie stężenia ozonu (O<sub>3</sub>) w zakresie poziomów celu długoterminowego, będące efektem warunków meteorologicznych sprzyjających formowaniu się ozonu.

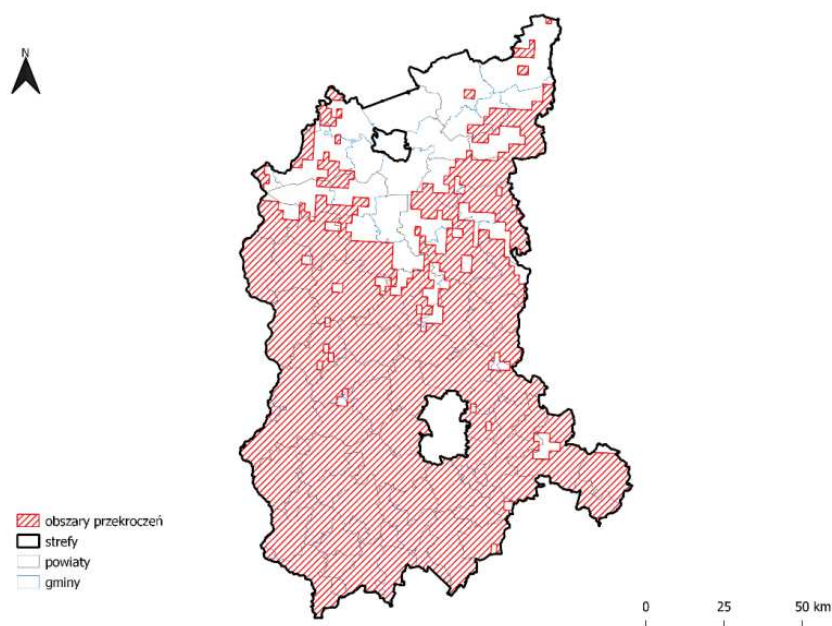


Rys. 13. Zasięg obszarów przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie lubuskim w 2021 roku [źródło: GIOŚ]



Rys. 14. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie lubuskim w 2021 roku [źródło: GIOŚ]

Z uwagi na ochronę roślin stwierdzono nieprzekroczenie zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), tlenu azotu (NO<sub>x</sub>), ozonu dla wartości AOT40 dla kryterium poziomu docelowego, natomiast przekroczony został poziom ozonu dla wartości AOT40 dla kryterium poziomu celu długoterminowego.



Rys. 15. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego AOT40 ozonu ustanowionego ze względu na ochronę roślin w województwie lubuskim w 2021 roku [źródło: GIOŚ]

Z powyższego wynika, że na obszarze gminy Stare Kurowo wystąpiły przekroczenia:

- BaP (PM10) – benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 – badane pod kątem ochrony zdrowia – ze względu na poziom docelowy, zasięg obszarowy tego przekroczenia pokazuje rys. nr 13
- O3 – ozon - badany pod kątem ochrony zdrowia ze względu na poziom celu długoterminowego, zasięg obszarowy tego przekroczenia pokazuje rys. nr 14
- O3 – ozon - ze względu na poziom celu długoterminowego AOT40 ustanowiony ze względu na ochronę roślin, zasięg obszarowy tego przekroczenia pokazuje rys. nr 15.

Powyżej naniesione informacje stanowią cytaty/przytoczenia treści **Rocznej oceny stanu powietrza w woj. lubuskim w roku 2021 r. Rocznej oceny jakości powietrza w województwie lubuskim.** (Raport Wojewódzki za rok 2021. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze. Zielona Góra kwiecień 2022 r. autorstwa Magdaleny Krauze-Biernaczyk, Katarzyny Wołejkiej, Przemysława Suska, Jacka Błachuta).

Na zakończenie wspomnieć warto, że według danych Urzędu Statystycznego w 2017 r. wielkość emisji gazów z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych w województwie lubuskim w odniesieniu do całkowitej ilości emitowanych gazów w Polsce stanowiło ok. 1%. W przypadku emisji gazów z wyłączeniem dwutlenku węgla wskaźnik ten wyniósł 0,6%. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych na obszarze województwa lubuskiego wyniosła 2,45% ogólnej

masy emitowanych z tego typu zakładów zanieczyszczeń pyłowych na terenie Polski (powierzchnia województwa lubuskiego wynosi 13 988 km<sup>2</sup>, co stanowi 4,47% powierzchni kraju).

Ozon w górnej warstwie atmosfery – stratosferze, absorbuje prawie całkowicie niezwykle szkodliwe dla organizmów żywych, promieniowanie nadfioletowe o długości fali poniżej 295nm. Dzięki czemu do powierzchni Ziemi dociera tylko kilka procent biologicznie czynnego promieniowania UV. Natomiast ozon w dolnej warstwie atmosfery – troposferze jest zanieczyszczeniem powietrza, które negatywnie wpływa na zdrowie ludzi. Podwyższone stężenie ozonu w powietrzu może prowadzić do reakcji zapalnych oczu czy chorób dróg oddechowych, w tym nasilenia objawów astmy oraz zmniejszenia wydolności płuc. Organizm człowieka broni się przed przedostającym się do płuc ozonem i zmniejsza ilość wdychanego tlenu, co w konsekwencji może powodować nasilenie chorób układu krążenia. Ozon może powodować senność, bóle głowy i zmęczenie oraz spadek ciśnienia tętniczego krwi. Ponadto podwyższone stężenia ozonu niszczą roślinność oraz przyspieszają korozję materiałów. Najwyższe stężenia ozonu przy powierzchni Ziemi występują wiosną i latem, ponieważ powstawaniu ozonu sprzyja słoneczna pogoda i wysoka temperatura powietrza. Ozon ma zdolność przenoszenia się na duże odległości, dlatego jego stężenia na obszarze Polski w dużej mierze zależą od stężeń ozonu w masach powietrza napływających nad teren naszego kraju – głównie z południowej i południowo-zachodniej Europy. (gios.gov.pl)

**Gleby** - Podstawowym czynnikiem warunkującym rozmieszczenie i zróżnicowanie gleb jest budowa geologiczna (pochodzenie i rodzaj skały macierzystej) oraz rzeźba terenu. Do czynników kształtujących pokrywę glebową zalicza się również: warunki klimatyczne, stosunki wodne, szatę roślinną oraz działalność gospodarczą człowieka. Czynniki te swym działaniem doprowadziły do powstania różnych typów i rodzajów gleb.

Systematyka przyrodnicza gleb opiera się na kryteriach genetycznych, uwzględniając właściwości chemiczne, fizyczne i biologiczne gleb oraz środowisko geograficzne. Przyporządkowanie do poszczególnych kompleksów uwzględnia: typ, rodzaj, gatunek gleby; właściwości fizyczne i chemiczne gleby; warunki klimatyczne; stosunki wodne; położenie w rzeźbie terenu. Proces glebotwórczy trwa cały czas i jest nieodłącznym elementem przemian zachodzących w ekosystemie. Gleba jest środowiskiem życia i źródłem składników odżywczych dla wielu gatunków mikroorganizmów i podziemnych organów roślin wyższych. Jako rośliny wskaźnikowe na terenach równinnych i wyżynnych służą pszenica i żyto, a współwskaźnikowe jęczmień jary, owies, ziemniaki i buraki cukrowe, koniczyna czerwona, łubin żółty.

Klasyfikacja służy do oceny w procesie scalania gruntów, szacowania wartości nieruchomości rolnych, projektowania melioracji, tworzenia granicy rolno-leśnej, jak też określania kierunków rozwoju wsi, waloryzacji i ochrony gruntów, planowania przestrzennego, przekształcania działki rolnej w budowlaną, projektowania dróg, prowadzenia prac ziemnych.

**Klasy bonitacyjne gleb** – Przewaga gruntów rolnych klasy VI oraz nieużytków (N). Ponadto występują też grunty rolne klasy V, IV, grunty rolne zabudowane, grunty leśne, zakrzaczenia na gruntach rolnych, oraz grunty przekształcone: drogi (dr), tereny przemysłowe (Ba), tereny różne (Tr), użytki kopalne (K).



powierzchni obszaru, lasy (Ls) - 9,8%, a pastwiska (Ps) - 0,9 %.

Grunty zabudowane przekształcone stanowią niewielki procent obszaru - stanowią go drogi (dr), tereny różne (Tr) i tereny przemysłowe (Ba), których łączny udział w powierzchni obszaru objętego opracowaniem wynosi 7,5%.

Wśród gruntów znalazły się również na 0,3 % obszaru użytki kopalne.

**Wpływ na zanieczyszczenie gleb oraz wód ma chemizm opadów atmosferycznych** - od 1999 r. prowadzony jest monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i depozycji zanieczyszczeń do podłoża prowadzonych w latach 2019-2020 (autor mgr inż Ewa Liana) na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Próbkę opadów analizowane są w zakresie następujących wskaźników: wartości pH, przewodności elektrycznej właściwej, chlorków, siarczanów, azotu azotynowego i azotanowego, azotu amonowego, fosforu ogólnego, potasu, sodu, wapnia, magnezu, cynku, miedzi, ołowiu, kadmu, niklu i chromu. Ponadto, w celu określenia stężenia azotu ogólnego, oznaczany był azot Kjeldahla.

Wartości pH mieściły się w zakresie od 4,27 do 7,12. W przypadku 42,9% próbek stwierdzono „kwaśne deszcze” – opady o wartości pH poniżej 5,6. oznaczającej naturalny stopień zakwaszenia wód opadowych, wskazując na zawartość w nich mocnych kwasów mineralnych. Wartość średniej rocznej ważonej pH (dla stacji Gorzów Wlkp.) – 5,35 zakwalifikowana jest do klasy normalnej.

Na podstawie procentowego udziału próbek dobowych opadów atmosferycznych, zebranych na stacji monitoringowej w Gorzowie Wlkp. w 2018 roku, w podziale na sześć klas wartości pH i kierunki napływu mas powietrza stwierdzono, że dominującym sektorem napływu mas powietrza był sektor zachodni, gdzie wystąpiło 41% dobowych zdarzeń opadowych, w tym 47% przypadków o normalnym pH, tj. z zakresu  $5,1 \leq \text{pH} < 6,1$ . Opady o odczynie obniżonym („kwaśne deszcze”) stanowią znaczne zagrożenie zarówno dla środowiska wywołując negatywne zmiany w strukturze oraz funkcjonowaniu ekosystemów lądowych i wodnych, jak również dla infrastruktury technicznej (np. linie energetyczne).

Uzyskane zakresy pH, wskazują na występowanie w województwie lubuskim dominujących warunków o normalnym lub lekko podwyższonym odczynie.

Najniższe stężenia zanieczyszczeń fizyko-chemicznych badanych zanieczyszczeń stwierdzono w miesiącu lipcu, przy jednoczesnym stosunkowo wysokim opadzie miesięcznym, podobnie kształtowała się sytuacja w grudniu. Natomiast miesiącem o przeważających najwyższych stężeniach był luty przy jednoczesnych najniższych opadach. Ze względu na to, że wielkość depozycji wprowadzana na określony obszar, zależy od koncentracji danej substancji w opadzie atmosferycznym i ilości wody opadowej, rozkład wielkości miesięcznych ładunków badanych substancji, wnoszonych wraz z opadami na teren reprezentowany przez stację monitoringową w Gorzowie Wlkp., wskazuje na najniższą depozycję w miesiącu listopadzie i lutym, a w drugiej kolejności w czerwcu. Najwyższą depozycję stwierdzono w maju, podobna wielkość ładunków zanieczyszczeń wystąpiła w styczniu i niewiele niższa w grudniu.

Zanieczyszczenia transportowane w atmosferze i wprowadzane wraz z mokrym opadem atmosferycznym na teren województwa lubuskiego stanowią znaczące źródło zanieczyszczeń obszarowych oddziałujących na środowisko naturalne tego obszaru. Spośród badanych substancji, szczególnie ujemny wpływ, na stan środowiska, mogą mieć



kwasotwórcze związki siarki azotu, związki biogenne i metale ciężkie. Związki biogenne (azotu i fosforu) wpływają na zmiany warunków troficznych gleb i wód. Metale ciężkie stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej i zlewni wodociągowych.

Występujące w opadach kationy zasadowe (sód, potas, wapń i magnez), są pod względem znaczenia ekologicznego przeciwieństwem substancji kwasotwórczych, biogennych i metali ciężkich. Ich oddziaływanie na środowisko jest pozytywne, ponieważ powodują neutralizację wód opadowych.

Roczny sumaryczny ładunek jednostkowy badanych substancji, zdeponowany na obszar województwa lubuskiego, wyniósł 30,8 kg/ha i był niższy o 13,5% w stosunku do poziomu średniej depozycji dla całego obszaru Polski, który wyniósł 35,6 kg/ha. W porównaniu z rokiem ubiegłym, nastąpił spadek rocznego obciążenia o 41,0%, przy niższej średniorocznej sumie wysokości opadów o 380,2 mm (o 46,4%).

Największym ładunkiem badanych substancji w województwie lubuskiego, został obciążony powiat krośnieński (35,7 kg/ha). Charakteryzował się on najwyższymi, w porównaniu do obciążenia pozostałych powiatów, ładunkami: siarczanów, fosforu ogólnego, potasu, wapnia, magnezu, cynku, kadmu, niklu oraz chromu i najwyższą średnioroczną sumą wysokości opadów. Najmniejsze obciążenie powierzchniowe wystąpiło w powiecie Gorzów Wielkopolski (25,0 kg/ha) w którym, w stosunku do pozostałych powiatów, występowały najniższe obciążenia ładunkami: siarczanów, chlorków, azotu azotynowego i azotanowego, azot ogólny, sodu, potasu, wapnia, magnezu, cynku, niklu oraz chromu i najniższą średnioroczną sumą wysokości opadów.

Ocena wyników dwudziestoletnich badań monitoringowych chemizmu opadów atmosferycznych i depozycji zanieczyszczeń do podłoża prowadzonych, w sposób ciągły, w okresie lat 1999-2018 wykazała, że w 2018 roku całkowite roczne obciążenie powierzchniowe obszaru województwa lubuskiego, ładunkiem badanych substancji zdeponowanych z atmosfery przez opad mokry, kształtowało się na poziomie niższym od średniego z wielolecia 1999-2017 o 32,9%, przy jednocześnie niższej średniorocznej sumie wysokości opadów o 28,7% (w roku 2017 opad mokry było wyższe w stosunku do poprzednich lat badań o 14,6%, przy wyższej średniorocznej sumie wysokości opadów o 35,7%).

Wniesiony wraz z opadami w 2018 roku ładunek zanieczyszczeń, w porównaniu do średniego z lat 1999-2017, w przypadku: siarczanów był niższy o 47,0%, chlorków – o 17,4%, azotu azotynowego i azotanowego – o 30,5%, azotu amonowego – o 30,4%, azotu ogólnego – o 23,4%, fosforu ogólnego – o 49,2%, sodu – o 32,7%, potasu – o 21,3%, wapnia – o 38,7%, magnezu – o 48,2 %, cynku – o 38,0%, ołowiu – o 70,4%, kadmu – o 52,9%, niklu – o 65,7%, chromu ogólnego – o 77,3% oraz wolnych jonów wodorowych – o 69,1%. Natomiast w przypadku miedzi, ładunek zanieczyszczeń, w porównaniu do średniego z lat 1999-2017, był wyższy o 70,3 %.

Wyniki badań monitoringowych pokazują, że zanieczyszczenia transportowane w atmosferze i wprowadzane wraz z mokrym opadem atmosferycznym na teren województwa lubuskiego, stanowiły znaczące źródło zanieczyszczeń obszarowych oddziaływujących na środowisko naturalne tego obszaru.

**Flora i fauna** – Według Podziału Polski na Krainy i mezorregiony przyrodniczo-leśne (L. Mroczkiewicz i innych, 2010) obszar opracowania jest położony w krainie Wielkopolsko-Pomorskiej (III) która obejmuje 23% powierzchni kraju. Tereny rolne

zajmują tu 60% areалу krainy, a leśne i seminaturalne ponad 35%. Jest to obszar w dorzeczu środkowej Odry, Warty oraz dolnej Wisły. Obszar opracowania położony jest na pograniczu dwóch mezoregionów:

- III.4. Mezoregion Pojezierza Dobiegniewskiego - Powierzchnia ogólna mezoregionu wynosi 613 km<sup>2</sup>, z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 39%. We wschodnich rejonach mezoregionu występuje krajobraz roślinny borów mieszanych i grądów w odmianie pomorskiej. W części północno- zachodniej małe obszary zajmuje krajobraz grądowy w wariacie typowym oraz krajobraz buczyn pomorskich, a w cz. południowej – dąbrów świetlistych i grądów, tworzący wąski pas przy dolinie Noteci. Lesistość jest średnia i wynosi 37%. Lasy tworzą duże kompleksy; zajmują około 230 km<sup>2</sup>,
- III.17. Mezoregionu Puszczy Noteckiej - Powierzchnia mezoregionu wynosi 2710 km<sup>2</sup>, z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 58%. Krajobraz naturalny występuje w postaci mozaiki utworzonej z krajobrazów zalewowych den dolin – akumulacyjnych, oraz tarasów nadzalewowych – akumulacyjnych, z nieco mniej licznymi krajobrazami fluwioglacjalnymi równinnymi i falistymi oraz eolicznymi pagórkowatymi. Krajobraz urozmaicają potężne wały wydm, o wysokości względnej do 20 m, wyjątkowo 40 m. Piaski eoliczne, lokalnie w wydmach, znajdują się głównie w części południowej mezoregionu, natomiast plejstocenyjskie piaski i żwiry sandrowe – w części południowo-wschodniej. Przeważa krajobraz roślinny śródlądowych borów sosnowych i borów mieszanych w odmianie pomorskiej. Znacznie mniejsze powierzchnie, usytuowane głównie wzdłuż Noteci, są zajęte przez krajobraz łągów jesionowo-olszowych, a pas przy zachodniej i południowo-zachodniej granicy – przez krajobraz łągów jesionowo-wiązowych. Lesistość jest bardzo duża i wynosi 56%. Lasy tworzą rozległe kompleksy; zajmują ponad 1525 km<sup>2</sup>.

Obszar opracowania w całości jest w zarządzie RDLP w Szczecinie, i podlega pod nadleśnictwo: Smolarz.

**Ekosystem** jest jednym z podstawowych pojęć w ekologii. Termin ten został utworzony przez brytyjskiego ekologa Artura Tansley`a w 1930 r. (opublikowany w 1935 r.) jako skrót od angielskich słów ecological system. Na ekosystem składają się dwa składniki:

- **biocenoza** – ogół organizmów występujących na danym obszarze powiązanych ze sobą w jedną całość zależnościami, Biocenoza jest samodzielną i niezależną jednostką ekologiczną, która istnieje w stanie równowagi dynamicznej, każde naruszenie tej równowagi (zmiany ilościowe lub jakościowe w populacji) powoduje uruchomienie procesów samo regulujących.
- **biotop** – nieożywione elementy tego obszaru, a więc: woda, podłoże, powietrze (środowisko zewnętrzne).

**Ekosystem** stanowi największą jednostkę funkcjonalną biosfery, który obejmuje zarówno organizmy żywe (biocenozę) jak i ich abiotyczne środowisko (biotop). Podstawą funkcjonowania ekosystemu jest przepływ energii i obieg materii pomiędzy elementami biotycznymi i abiotycznymi. W ekosystemie muszą istnieć: producenci, konsumenci i reducenty oraz substancje abiotyczne. Każdy element przyrody ożywionej zajmuje w ekosystemie określoną niszę ekologiczną. Ekosystemem może być mały staw, jezioro posiadający specyficzną florę i faunę.

Podstawowa zasada ekosystemowa dotyczy prawidłowości i powtarzalności zjawisk zachodzących w obrębie danego ekosystemu. Biocenoza i biotop nie są samodzielnymi i oderwanymi, jeżeli następuje zmiana biotopu to przebudowie ulega również biocenoza.

Według Podziału Polski na Krainy i Dzielnice przyrodniczo-leśne (L. Mroczkiewicza i innych (1984) gmina Stare Kurowo jest położona w Krainie Bałtyckiej Dzielnicy Pojezierza Pomorskiego. Rodzaj skał podłoża w zasadniczy sposób wpłynął na mozaikę biotopów. Wielkim bogactwem przyrodniczym są rozległe obszary podmokłe, będące miejscami bytowania ptactwa wodnego.

Do najważniejszych gatunków drzew na badanym terenie należą: sosna, dąb, buk, olsza czarna. Zależnie od warunków siedliska tworzą one drzewostany jednogatunkowe lub wielogatunkowe. Lasy tej dzielnicy tworzą wszystkie siedliskowe typy lasu. Przy czym dominuje bór mieszany świeży.

Lasy ciągną się południkowo od miejscowości Górzno po Stare Kurowo położone na krawędzi pradoliny Warty i Noteci. Lasy porastają również biegnącą w kierunku zachodnim krawędź tej pradoliny. Jest to zachodni skraj Puszczy Drawskiej, gdzie dominuje bór mieszany świeży z domieszką buka. W składzie drzewostanów obok buka występuje sosna, dąb szypułkowy i bezszypułkowy, świerk, olszę czarną oraz jesion. Sporadycznie występuje modrzew, grab, brzoza, klon, lipa, klon zwyczajny i polny, osika, topola, wiązy oraz wierzby. Na krawędzi pradoliny przeważają siedliska boru świeżego.

Tereny zalesione położone są w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru po północnej i zachodniej stronie, w niewielkim zakresie objęte są obszarem analizowanym. Lasy te stanowią część obszaru Natura 2000 „Uroczyska Puszczy Drawskiej” obszaru ochrony siedliskowej.

**FLORA** – zbiór gatunków roślin, rosnących obecnie lub w przeszłości na danym obszarze geograficznym lub środowisku. Obszar opracowania położony jest w Prowincji Morze Bałtyckie, Prowincji Środkowoeuropejskiej, na granicy Podprowincji Południowobałtyckiej reprezentowanej przez Dział Pomorski, Krainę Sandrowych Przedpoli Pojezierzy Środkowopomorskich, Podkrajną Gorzowską Okręg Gorzowski Starokurowski (A.5a.1j.), z potencjalną roślinnością - Eutroficznymi lasami liściastymi:

- 09 - Stellario-Carpinetum - Grąd subatlantycki, seria żyzna

- 41 - Potentillo albae-Quercetum typicum - Świetlista dąbrowa, postać niżowa, oraz Podprowincji Środkowoeuropejskiej Właściwej, reprezentowanej przez Dział Brandenbursko-Wielkopolski, Krainę Notecko-Lubuską, Podkrajną Gorzowską Okręg Gorzowski Okręg Borów Noteckich, Doliny Noteci "Ujście - Santok" (B.1.2.f) reprezentowanej przez siedlisko (05 - Fraxino-Alnetum (Circae-Alnetum)) - niżowy łąg jesionowo-olszowy - Higrofilne lasy liściaste.

Pod względem geomorfologicznym obszar Gminy położony jest w obrębie dwóch istotnie różniących się od siebie jednostek - na morenowym Pojezierzu Dobiegniewskim oraz pradolinowej Kotlinie Gorzowskiej. W granicach pierwszej występują znaczne deniwelacje terenu, a podłoże stanowi mozaika piasków wodnolodowcowych i glin zwałowych. Druga to płaskie obniżenie z rozległymi torfowiskami wypełniającymi dolinę Noteci.

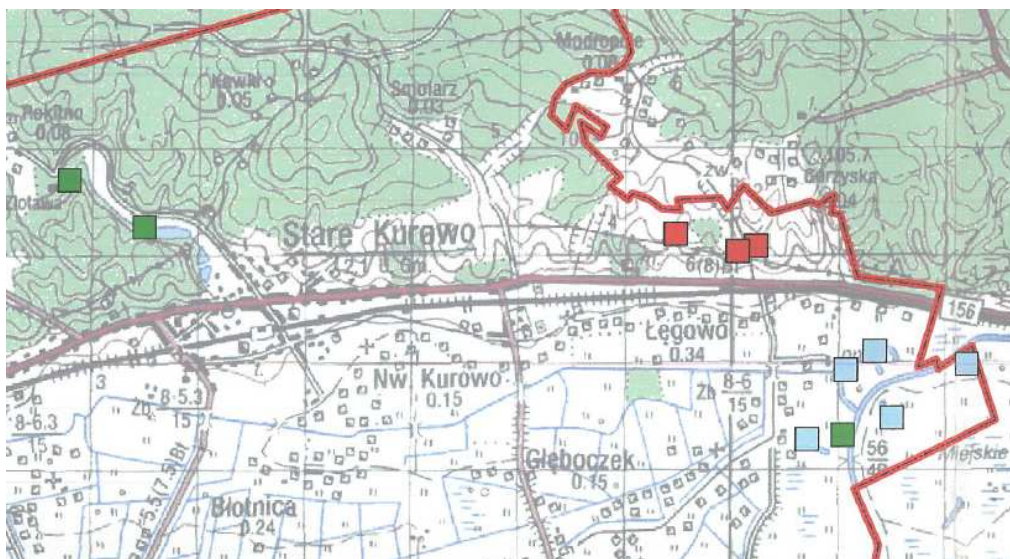
Dominantą rzeźby w północnej części terenu są tzw. Kawcze Góry, o wysokościach znacznie przekraczających 100 m n.p.m., w płaskiej dolinie Noteci przeważają natomiast wysokości 25 – 26 m n.p.m.

Pochodzenie rzeźby warunkuje też strukturę gleb. Najżyźniejsze, torfowe gleby w dolinie zostały odlesione i zajęte pod uprawę, na mniej żyznych glebach rdzawych północnej części zachowały się lasy.

Najważniejszą rzeką gminy jest Noteć, płynąca na niewielkim odcinku jej południową granicą. Do niej wpada większość cieków, liczne kanały i rowy odwadniające zmeliorowaną w całości dolinę.

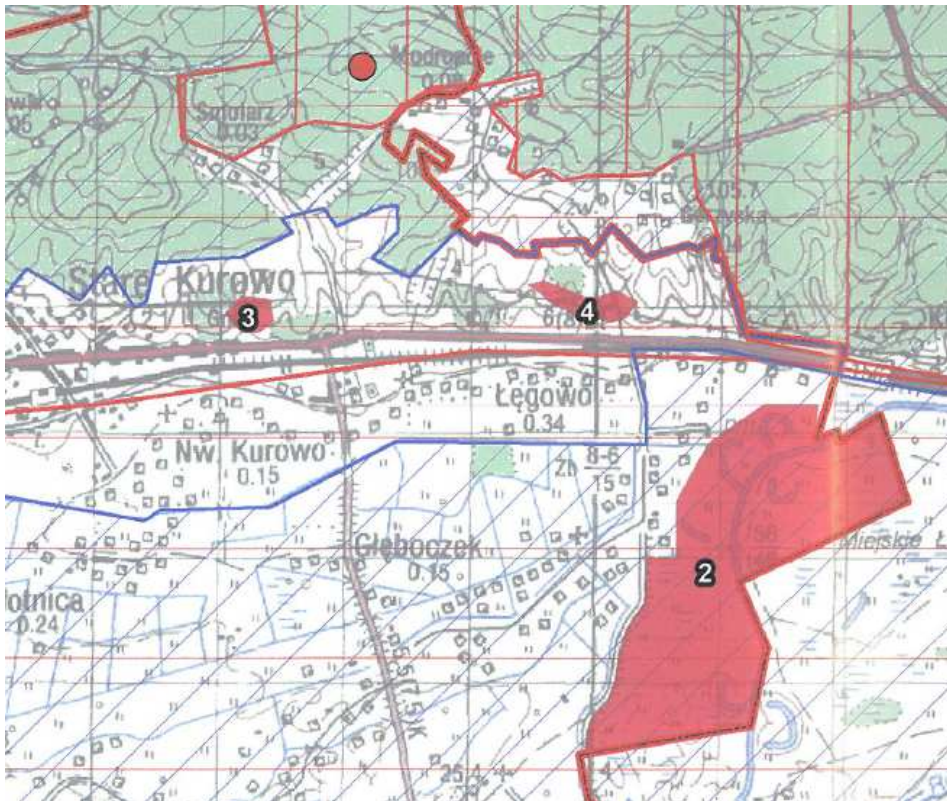
W lasach północnej części, stanowiącej skraj rozległego kompleksu Puszczy Drawskiej, niewielkie powierzchnie zajmują drzewostany dębowe, często o ciepłolubnym charakterze, powierzchniowo dominuje jednak sosna. Spotyka się także mniejsze fragmenty buczyn oraz - w mokrych miejscach - drzewostanów olchowych. Na nielicznych rozproszonych w lasach torfowiskach spotykane są rzadkie gatunki roślin. Wyjątkowym obiektem jest torfowisko otaczające śródleśne jezioro Płociczno gromadzące największe osobliwości torfowiskowej flory regionu z bardzo rzadkim storczykiem – lipiennikiem.

W pozbawionej lasów dolinie występują jedynie niewielkie zadrzewienia olchowe oraz zarośla olchy i wierzb na nieużytkowanych łąkach i pastwiskach. Jest ona natomiast miejscem występowania rzadkich gatunków ptaków, szczególnie siewek. Na krawędziach występują natomiast pozostałości dobrze niegdyś wykształconych muraw kserotermicznych.



- Murawy ostnicowe
- Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne
- Niżowy łąg jesionowo-olszowy Fraxino-Alnetum

Rys. 17. Występowanie siedlisk w odniesieniu do obszaru objętego opracowaniem, na podstawie opracowania pt. "Inwentaryzacja przyrodnicza gminy Stare Kurowo, wykonana przez Klub Przyrodników - Pracownię Ochrony Przyrody na zlecenie Wojewody Lubuskiego, Świebodzin, 2005



Obiekty proponowane do ochrony w formie rezerwatów bądź użytków ekologicznych

2 - Łąki koło Głęboczka - łąki w między wałami z starorzeczami Noteci. Miejsce występowania licznych gatunków ptaków wodno-błotnych (cyranka, cyraneczka, płaskonos, kropiatka, derkacz i in.); dawniej stwierdzono również sowę błotną, której sporadycznych lęgów nie można wykluczyć również w chwili obecnej,

3 - Żwirownia w Nowym Kurowie - Żwirownia, elementy kserotermiczne

4 - Kserotermy w Górzyskach - Kserotermiczne murawy i zarośla tarniny, z rzadszych gatunków stwierdzono występowanie tymotki Boehmera i dziewięciśła pospolitego; zanotowano także występowanie kłąskawki i pokrzewki jarzębatej.

Rys. 18. Cenne siedliska nie objęte dotąd ochroną przyrodniczą w odniesieniu do obszaru objętego opracowaniem, na podstawie opracowania pt. "Inwentaryzacja przyrodnicza gminy Stare Kurowo, wykonana przez Klub Przyrodników - Pracownię Ochrony Przyrody na zlecenie Wojewody Lubuskiego, Świebodzin, 2005

W obrębie Nowe Kurowo występują użytki leśne:

- dz. 45 pow. użytku 0,2 ha - siedlisko -BMŚW (funkcja gospodarcza) - gatunek przeważający - sosna - wiek 52 I w 2013, adres leśny: F060320004-1004 - d-00,
- dz. 46 pow. użytku 5,45 ha - siedlisko -LMŚW (funkcja gospodarcza) - gatunek przeważający - sosna wiek 7 I w 2013, adres leśny: F060320004-1004 - j -00.

W obrębie Łęgowo występują użytki leśne:

- dz. 389/4 pow. użytku 0,59 ha, w tym:



|   |                    |
|---|--------------------|
|  | Sylvia pisoria     |
|  | Lenius collurio    |
|  | Boloria dia        |
|  | Aricia agestis     |
|  | Saxicola torquata  |
|  | Gryllus campestris |
|  | Papilio machaon    |

Rys. 19. Rzadkie gatunki zwierząt w odniesieniu do obszaru objętego opracowaniem, na podstawie opracowania pt. "Inwentaryzacja przyrodnicza gminy Stare Kurowo, wykonana przez Klub Przyrodników - Pracownię Ochrony Przyrody na zlecenie Wojewody Lubuskiego, Świebodzin, 2005

Stan liczebności występujących gatunków zwierząt na danym terenie może być nieco ograniczony ponieważ w części jest to teren przekształcony przez człowieka w części ogrodzony, w części zamieszkały, przez który biegnie droga wojewódzka oraz napowietrzna infrastruktura techniczna - napowietrzne sieci elektroenergetyczne, przy których niezbędna jest redukcja roślinności w celu ochrony sieci. Drogi kołowe samochodowe oraz droga kołowa kolejowa oprócz tego, że ograniczają przemieszczanie/bytowanie zwierząt stanowią element odstrasający, a często powodem redukcji liczebności zwierząt. Obszar objęty planem ogólnie dostępny jest dla ptaków. Wspomnieć też należy, że z uwagi na swoje uwarunkowania naturalne (dobre ziemie przydatne dla rolnictwa w dolinie rzeki pozostała ona nie zalesiona) według danych z 2019 r. lesistość w gminie Stare Kurowo wynosiła 27,5 % i była znacznie mniejsza niż w powiecie, a nawet mniejsza niż w kraju (29,6 %).

Lasy narażone są na konsekwencje zmian klimatu - huraganu, ale też na gradację w wyniku ataku szkodników np. brudnicy mniszki, strzygonia choinówka, czy poproch cetyniak.

#### **OCHRONA PRZYRODNICZA**

**Od północnego - wschodu, a w części nawet obejmuje obszar analizowany w zakresie dz. 45 w obrębie Nowe Kurowo (3,3 ha) i dz. 389/4 w obrębie Łęgowo (0,5 ha) - Obszar Chronionego Krajobrazu Nr 1 Puszcza Drawska.**

**Od południa teren objęty** opracowaniem graniczy z Obszarem Chronionego Krajobrazu Dolina Warty i Dolnej Noteci.

**Graniczy również od północnego - wschodu, a w części obejmuje** (w zakresie dz. 389/4 w obrębie Łęgowo (0,5 ha) - Obszar Natura 2000 „Lasy Puszczy nad Drawą” – PLB320016 - specjalna ochrona ptaków.

Od południa graniczy z Obszarem Natura 2000 - "Dolina Dolnej Noteci" - PLB080002 - ustanowioną w oparciu o dyrektywę ptasią.

Nieco dalej na północ i na wschód obszary siedliskowe - Natura 2000 Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046.

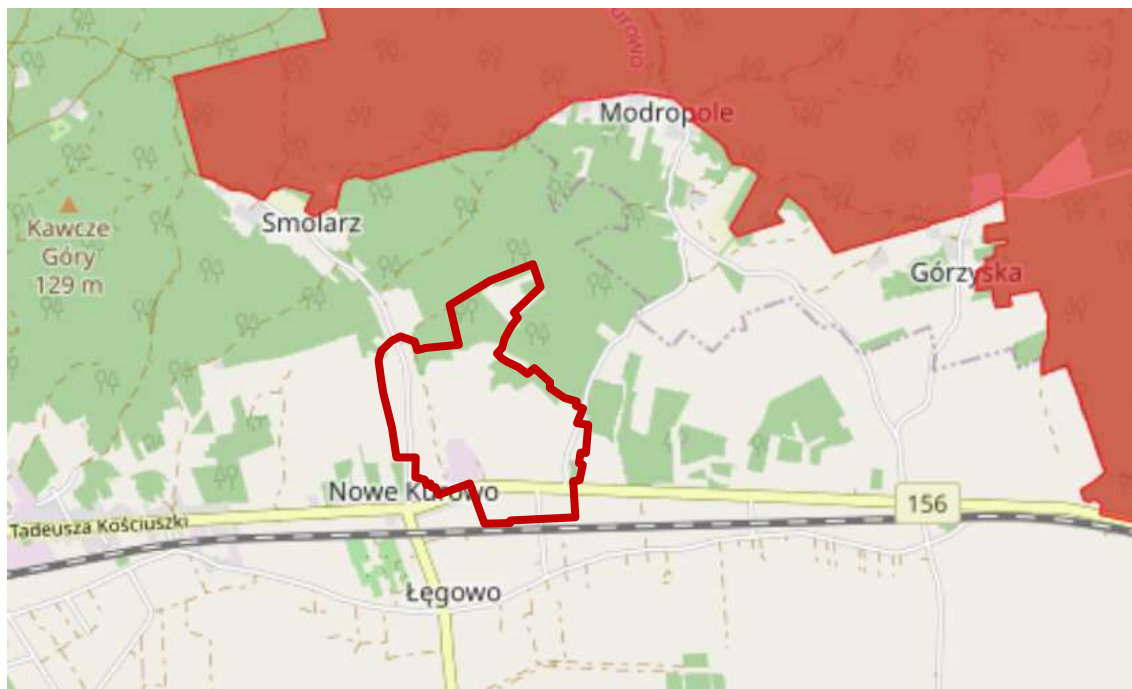


Rys. 20. Obszar opracowania na tle występowania obszarów ptasich Natura 2000: „Lasy Puszczy nad Drawą” oraz "Dolina Dolnej Noteci"



Rys. 21. Obszar opracowania na tle występowania Obszarów Chronionego Krajobrazu „Puszcza Drawska” i "Dolina Warty i Dolnej Noteci"



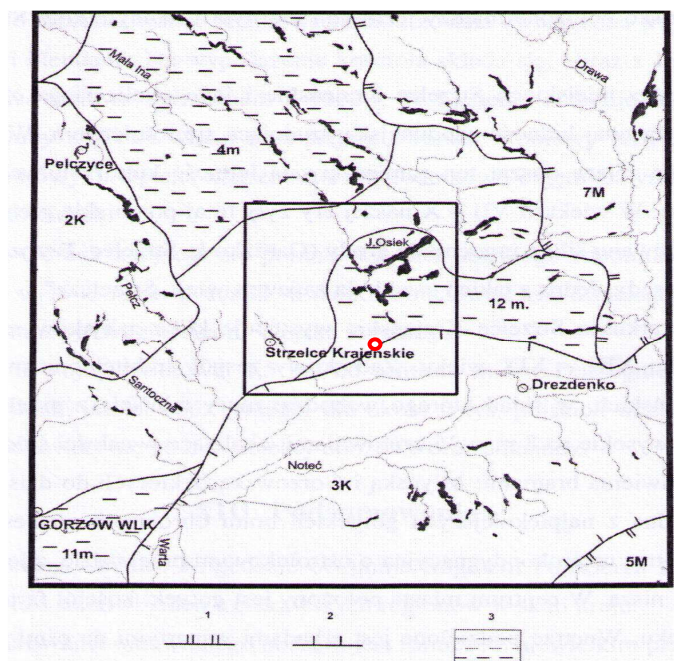


Rys. 22. Obszar opracowania na tle występowania obszarów siedliskowych Natura 2000: Uroczyska Puszczy Drawskiej

**Powiązania zewnętrzne** – Krajowa sieć ekologiczna ECONET-POLSKA jest „wielkoprzestrzennym systemem obszarów węzłowych najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju, wzajemnie ze sobą powiązanych korytarzami ekologicznymi, które zapewniają ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu” (definicja autorów pod kierownictwem dr Anny Liro). Utworzona jako projekt badawczy National Nature Plan (NNP) w ramach Programu Europejskiego Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN), odgrywa istotną rolę we współpracy międzynarodowej, wiążąc się ściśle z Konwencją o Różnorodności Biologicznej (1992) i Paneuropejską strategią ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej (1995). Choć sieć ECONET-POLSKA nie posiada umocowania prawnego, jest istotną wytyczną polityki przestrzennej.

Według objaśnień i Mapy Geośrodowiskowej Polski „Arkusze Strzelce Krajeńskie - na tle systemów ECONET” teren objęty opracowaniem należy do obszaru węzłowego o znaczeniu krajowym pn. "Obszar Puszczy Noteckiej" (3K) (rys. 23).

Sieć ekologiczna tworzą: obszary węzłowe, korytarze ekologiczne i obszary wymagające unaturalnienia.



○ położenie terenu objętego opracowaniem

#### System ECUNET:

- 1 – granica obszaru węzłowego o znaczeniu międzynarodowym: 5M – Obszar Międzyrzecki, 7- – Obszar Drawy;
- 2 – granica obszaru węzłowego o znaczeniu krajowym: 2K – Obszar Barlinecki, 3K – Obszar Puszczy Noteckiej;
- 3 – korytarze ekologiczne o znaczeniu międzynarodowym: 4m – Pojezierza Choszczeńskiego, 11m – Gorzowski Warty, 12m – Pojezierza Dobiegniewskiego.

#### Rys. 23. Położenie arkusza Strzelce Krajeńskie na tle systemów ECUNET

[Źródło: *Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1 : 50 000 Arkusz Strzelce Krajeńskie (349)* ze wskazaniem obszaru objętego opracowaniem]

**Korytarze ekologiczne** to struktury przestrzenne umożliwiające rozprzestrzenianie się gatunków pomiędzy obszarami węzłowymi oraz terenami przylegającymi do nich.

**Obszary węzłowe** to jednostki wyróżniające się z otoczenia bogactwem ekosystemów, dużą różnorodnością gatunkową oraz wielkością form krajobrazowych i siedliskowych.

Korytarze ekologiczne to struktury przestrzenne umożliwiające rozprzestrzenianie się gatunków pomiędzy obszarami węzłowymi oraz terenami przylegającymi do nich. Obszary węzłowe to jednostki wyróżniające się z otoczenia bogactwem ekosystemów, dużą różnorodnością gatunkową oraz wielkością form krajobrazowych i siedliskowych.

Inne określenie korytarza ekologicznego to: tereny leśne, zakrzaczone i podmokłe z naturalną roślinnością o przebiegu liniowym (pasowym) położone pomiędzy płatami obszarów siedliskowych. Korytarze zapewniają zwierzętom odpowiednie warunki do przemieszczania się – dają możliwość schronienia i dostęp do pokarmu. Są niezwykle ważne ze względu na fragmentację środowiska (podział siedliska na małe, odizolowane płaty) wskutek działalności człowieka i przekształcenia powierzchni ziemi. Zgodnie z polskim prawodawstwem, według Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt i grzybów.

Teren objęty opracowaniem z punktu widzenia barier ekologicznych jest otwarty dla swobodnego przemieszczania się w przestrzeni przyrodniczej populacji i poszczególnych gatunków. Największymi barierami są: droga wojewódzka, a od południa linia kolejowa, punktowo ogrodzone siedliska i zabudowa mieszkalna. Nie stanowią jednak barier wykluczających przemieszczania się zwierząt.

**Krajobraz** – to zespół typowych cech terenu. Według J. Bogdanowskiego, wybitnego przedstawiciela szkoły architektury krajobrazu, krajobraz jest obliczem środowiska, w którym żyje człowiek. Najczęściej wskazuje się dwie ważne funkcje krajobrazu:

- **przyrodniczą** - efektywne pełnienie tej funkcji wymaga posiadania przez krajobraz zdolności do samoregulacji, czyli zachowania równowagi pomiędzy wszystkimi elementami krajobrazu i zdolności do utrzymania procesów metabolizmu;
- **gospodarczą** – dla potrzeb gospodarowania eksploatuje się środowisko czerpiąc z niego niezbędne surowce. Z działalnością gospodarczą wiąże się też możliwość wykorzystywania walorów krajobrazu (rozwój turystyki lub agroturystyki). Z krajobrazem i środowiskiem związane są skutki działalności gospodarczej w postaci wycinania lasów, eksploatacji surowców.

Do powyższych funkcji krajobrazu należy dodać funkcję estetyczną i historyczną. Funkcja estetyczna odnosi do strony duchowej człowieka – wzbudza zachwyt nad krajobrazem, nad jego pięknem i harmonią oraz funkcja historyczna krajobrazu – pozwalająca na identyfikację człowieka z danym miejscem.

**Krajobraz** tworzony jest przez geokomponenty, czyli części składowe przyrody: budowa geologiczna, rzeźba terenu, wody, gleby, klimat, szata roślinna, świat zwierzęcy oraz użytkowanie terenu przez człowieka. Do najbardziej dynamicznych geokomponentów należy szata roślinna i świat zwierzęcy, dynamicznie reagujące na wpływy zewnętrzne i podlegające procesom wewnętrznym (samorzutnym) przemian (ewolucji, sukcesji).

W potocznym rozumieniu krajobraz, to po prostu widok lub przestrzeń, którą można objąć spojrzeniem, podziwiać i zachwycać się.

Obecnie Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego jest w trakcie opracowywania audytu krajobrazowego. Audyt ten będzie podstawą do wskazania krajobrazów priorytetowych dla Województwa. Są to krajobrazy szczególnie cenne dla społeczeństwa ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, architektoniczne, urbanistyczne, ruralistyczne lub estetyczno-widokowe, i jako takie wymagające zachowania lub określenia zasad i warunków ich kształtowania. W województwie lubuskim krajobrazy kulturowe nie zostały wpisane do rejestru zabytków.

**Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody środowisko przyrodnicze to krajobraz wraz z tworem przyrody nieożywionej oraz naturalnymi i przekształconymi siedliskami przyrodniczymi z występującymi na nich roślinami, zwierzętami i grzybami.**

Teren objęty opracowaniem stanowi niewielki fragment przestrzeni, zlokalizowany w miejscowości Nowe Kurowo. Obszar ten został przekształcony – podporządkowany człowiekowi, stanowi typowe przyrodniczo - techniczne systemy, gdzie miejsce naturalnych procesów związanych z funkcjonowaniem środowiska jako całości zajęły procesy antropogeniczne, które w znacznym stopniu przekształciły naturalne komponenty biotyczne, w części nawet krajobraz, a obecnie uzależnione są od świadomego kształtowania środowiska przez człowieka. Miejscami ingerencji człowieka jest znacząca, intensywna (głównie przy skrzyżowaniu z drogą na Łęgowo i Smolarz),

gdzie występuje zabudowa oraz drogi/utwardzenia, hałas drogowy. Miejscami była intensywna, a obecnie teren jest pod obserwacją bez działań zmieniających przestrzeń. Znacząca część obszaru jest przekształcona, ale dostępna w znacznym zakresie dla przyrody - są to tereny upraw rolniczych oraz lasy.

Krajobraz terenu objętego opracowaniem jest przestrzennym układem elementów przyrodniczych, takich jak: roślinność (drzewa, krzewy), rzeźba terenu oraz elementów będących wynikiem działalności człowieka, np. drogi i infrastruktura oraz obiekty mieszkalne. Krajobraz badanego terenu przedstawiają poniższe zdjęcia.





Zdjęcia z pkt 2:



Zdjęcia z pkt 3:





**Rys. 24.** Zdjęcia terenu (*geoportal*)

Krajobraz jest takim czynnikiem środowiska przyrodniczego, który najbardziej wpływa na doznania emocjonalne człowieka. Za najcenniejszy, piękny i atrakcyjny uważa się krajobraz, który na ogół został niezbyt silnie przekształcony. Szczególną rolę odgrywa użytkowanie terenu przez człowieka. Długotrwale użytkowany teren nabiera nowych cech.

Do najbardziej charakterystycznych krajobrazów opisujących obszar objęty opracowaniem jest:

- zamknięcie od strony wysoczyzny i otwarcie na dolinę Noteci
- oś drogi wojewódzkiej wraz ze szpalerami drzew
- oś drogi dojazdowej z widokiem na Kościół Matki Bożej Szkaplerznej w Nowym Kurowie
- niewielkie akcenty kompozycyjne - kapliczki/krzyże przydrożne jak przy skrzyżowaniu dróg wojewódzkich nr 156 i 154 (na dz. 74/3).

Nie są to jednak elementy wybitne niezwykle cenne dla krajobrazu, które wymagają ochrony wbrew ponad wszystko. Uwzględnienie jednak tego faktu i dbałość o zachowanie krajobrazu w jak najlepszym stanie wpływać będzie na samopoczucie



użytkowników, chęć utożsamiania się z tą przestrzenią, a w dłuższej perspektywie wpłynie też na wartość nieruchomości - przełoży się na korzyści ekonomiczne zarówno dla mieszkańców jak i całej gminy (jeśli będzie chciała opierać kierunki rozwoju na turystyce).

Przestrzeń objęta opracowaniem zawiera też elementy dyszharmonijne (byłe wysypisko śmieci), które wizualnie osłonięte nie stanowi elementu szpecącego krajobraz. Widok z drogi wojewódzkiej nr 156 oraz z linii kolejowej nie jest odbierany jako zdegradowany, ale też nie jest szczególnym - poza otwarciem na dolinę Noteci, ale ta przestrzeń nie jest objęta opracowaniem.

Potencjalne i realne zagrożenia

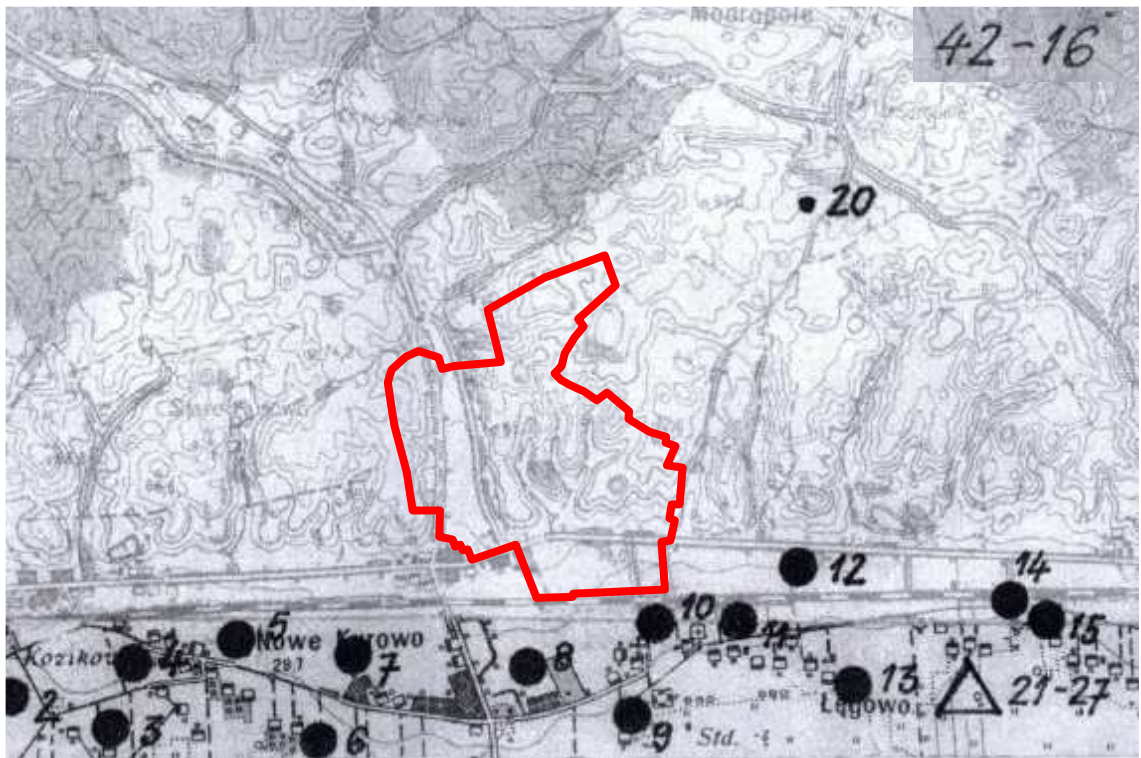
- przesłanianie otwarcia na dolinę Noteci, w tym zakłócenia widoków zabudową i infrastrukturą techniczną, w szczególności wolnostojącymi panelami fotowoltaicznymi,
- szpetne niewzględniające stan istniejący ogrodzenia,
- wycinka drzew przesłaniających tereny wykorzystywanych do składowania odpadów,
- wprowadzanie dużych powierzchni utwardzonych pozbawionych roślinności.

Ochrona:

- ograniczenie różnicowania zabudowy, zachowanie konsekwencji stylu i uhonorowanie tradycji,
- osłanianie zielenią lub zachowanie osłon przestrzeni zdegradowanej, lub niezbędnej do prowadzenia funkcji użytkowych (zwykle dla których estetyka jest nieistotna lub trudna do pogodzenia)
- zwiększenie i utrzymanie nasadzeń i dbałość o otoczenie.

Położenie na krawędzi dwóch krain powoduje, że krajobraz wydaje się być ciekawy w tym miejscu i zróżnicowany, pomimo tego, że nie ma elementów wzbogacających - wód powierzchniowych. Zróżnicowanie morfologiczne, zieleń delikatne akcenty kulturowe stanowią niewątpliwą wartość tej przestrzeni.

**Dziedzictwo kulturowe** - Obszar opracowania nie jest wpisany do rejestru zabytków ani nie jest ujęty w gminnej ewidencji zabytków. Nie zawiera obiektów wpisanych do rejestru zabytków ani ujętych w gminnej ewidencji zabytków. Nie stwierdzono występowania w tym obszarze stanowisk archeologicznych.



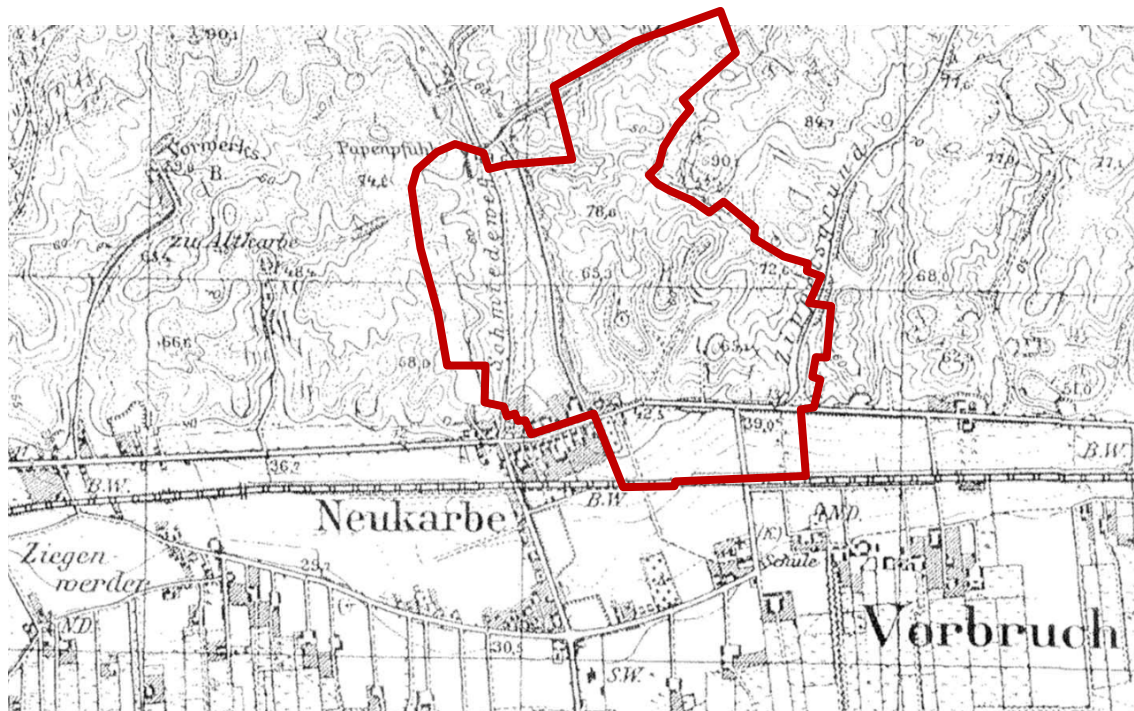
Rys. 25. Fragment mapy AZP 42-16 z zabytkami archeologicznymi.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują też stanowiska archeologiczne i brak jest obiektów o wartościach historycznych.

Na dz. 102/8 w obrębie Nowe Kurowo znajduje się stacja transformatorowa - budowla o cechach historycznych nie ujęta w gminnej ewidencji zabytków, ani wojewódzkiej ewidencji zabytków, ale niewątpliwie wymagająca ochrony jako zabytek techniki. Nie występują w obszarze objętym opracowaniem zabytki archeologiczne.



Rys. 26, Mapa z roku 1921 w skali 1: 100 000  
/źródło: [http://igrek.amzp.pl/WIG100\\_P37\\_S21/](http://igrek.amzp.pl/WIG100_P37_S21/)



Rys. 27 Mapa topograficzna z roku 1934 w skali 1: 25000 - Meßtischblatt 3160 /źródło: Archiwum Map Zachodniej Polski- Poznań <http://mapy.amzp.pl/maps.shtml>

Sozologia to dyscyplina naukowa związana z ochroną środowiska. Termin został wprowadzony w 1965 r. przez polskiego geologa Walerego Goetla. Sozologia zajmuje się zabezpieczeniem przed degradacją zasobów przyrody przez racjonalnym nimi gospodarowaniem w celu trwałości ich użytkowania. Elementami o podstawowym znaczeniu z tego punktu widzenia jest ochrona wód, powietrza i ziemi, pokrywającej je roślinności oraz życia zwierzęcego.

Antroposfera jest środowiskiem przekształconym przez człowieka. Zaburzenie równowagi ekologicznej obserwowane w przyrodzie jest wynikiem antropopresji. **Antropopresja** to ogół działań człowieka (zarówno planowanych jak i przypadkowych) mających wpływ na środowisko przyrodnicze. Przekształcone w sposób widoczny przez człowieka środowisko przyrodnicze nazywane jest środowiskiem antropogenicznym (lub antroposferą).

Przenikanie do atmosfery, wody lub gleby różnych substancji (stałych, ciekłych i gazowych) oraz różnych postaci energii nazywane jest **emisją**. Antropogennym źródłem emisji są miejsca, z których następuje wydalenie (emitowanie) substancji zanieczyszczających środowisko. Z imisją zanieczyszczeń spotykamy się, gdy następuje przenoszenie zanieczyszczeń gazowych, ciekłych i stałych na znaczne odległości wskutek ruchów mas powietrza. Wielkości emisji z poszczególnych źródeł i poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń określone są przez prawo (opłaty ekologiczne).

Zakłócenia równowagi w przyrodzie powodują zanieczyszczenia, tj. wszystkie substancje niepożądane i obce środowisku w stężeniach zmieniających jego właściwości, które mogą szkodliwie wpływać na biosferę w tym organizm ludzki.

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest tzw. emisja antropogeniczna, wynikająca z działalności człowieka. Naturalne procesy zachodzące w przyrodzie (emisja naturalna) mają znaczenie marginalne i w niewielkim stopniu oddziałują na jakość powietrza.

Należy też wspomnieć, że w obszarze opracowania oraz bezpośrednim sąsiedztwie występują elementy techniczne tworzące presję na środowisko:

- 1) droga kolejowa - natężenie ruchu - 30 tys. pociągów rocznie
- 2) droga wojewódzka nr 156 - 2949 poj./dobę
- 3) droga wojewódzka nr 154 - 832 poj./dobę
- 4) sieci elektroenergetyczne 15kV.

| Numer drogi | Opis odcinka |        |              |   | SDRR<br>poj. silnik. ogółem |
|-------------|--------------|--------|--------------|---|-----------------------------|
|             | Pikietaż     |        | Długość (km) | Nazwa                                     |                             |
|             | pocz.        | końc.  |              |   | poj./dobę                   |
| 2           | 3            | 4      | 5            | 6   | 7                           |
| 156         | 51,071       | 59,826 | 8,755        | ZWIERZYN /DW157/ -<br>NOWE KUROWO /DW154/ | 2289                        |
| 156         | 59,826       | 65,774 | 5,948        | NOWE KUROWO /DW154/<br>- KLESNO /DW160/   | 2949                        |
| 154         | 0,000        | 7,094  | 7,094        | NOWE KUROWO /DW156/<br>- TRZEBICZ /DW158/ | 832                         |

Tab. nr 2 Dane z pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich.

**Zagrożenia i stan powietrza** – powietrze jest elementem środowiska zaliczanym do grupy elementów o podstawowym znaczeniu dla człowieka i przyrody.

Powietrze w 99,9 % składa się tylko z trzech gazów – z azotu, który stanowi 75,5 %, tlenu – 23,2 % i argonu – 1,2 %. Na pozostałą część składają się przede wszystkim: para wodna, której udział jest bardzo zmienny, dwutlenek węgla, metan oraz w niewielkim stopniu amoniak, tlenek węgla, dwutlenek siarki i wiele innych substancji.

Udział poszczególnych składników powietrza może ulegać lokalnie pewnym odchyleniom od przyjętych wartości średnich. Kiedy przekroczone są umowne dopuszczalne wartości stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, mówimy wówczas o zanieczyszczeniu powietrza, czyli wprowadzeniu do atmosfery substancji w ilościach, które mogą ujemnie wpłynąć na zdrowie człowieka, klimat, przyrodę żywą, wody, gleby lub spowodować inne uszkodzenia środowiska.

Do głównych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego należą substancje gazowe, m.in. dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>) i dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>). Dwutlenek siarki dostaje się do atmosfery w wyniku spalania różnego rodzaju paliw zawierających siarkę lub jej związki. Stężenia dwutlenku azotu są zależne przede wszystkim o intensywności ruchu samochodów, czyli wielkości zanieczyszczeń komunikacyjnych. Znaczący udział w zanieczyszczeniu powietrza oprócz rozwoju motoryzacji ma emisja pochodząca z sektora bytowo-komunalnego: lokalnych kotłowni i indywidualnych systemów grzewczych o niskiej sprawności wykorzystania paliwa.

Na terenie objętym opracowaniem źródłem podstawowych zanieczyszczeń do powietrza jest głównie emisja powierzchniowa, pochodząca z procesów spalania węgla,

koksu oraz olejów opałowych Zużycie tych paliw jest maksymalne w czasie jesiennym i zimowym. Z badań prowadzonych przez Inspekcję Sanitarną i Inspekcję Ochrony Środowiska wynika, że sezonowe różnice SO<sub>2</sub> są nawet kilkukrotne.

**Zagrożenia i stan wód** – wody podziemne są jednym z ważniejszych bogactw naturalnych decydujących o rozwoju danego regionu. Zanieczyszczenia powstające na tym terenie związane z działalnością rolniczą (spływy środków stosowanych w produkcji rolniczej), z działalnością bytową człowieka, obecnością i korzystaniem z infrastruktury kolejowej i kołowej, działalnością związaną z gospodarką odpadami i transportem, w tym z obecnością zamkniętego wysypiska odpadów (w tym odpadów niebezpiecznych związanych z funkcjonowaniem zakładu MEPROZET).

Na wielkość zanieczyszczeń odprowadzanych z gospodarstw wiejskich wpływa stopień skanalizowania i możliwość oczyszczania ścieków powstających w gospodarstwie. Zagrożeniem są również zmywy powierzchniowe chemicznych środków uprawy roślin z pól uprawnych i obszarów leśnych oraz jak w tym przypadku jeśli w wyniku składowania odpadów powstały/powstaną odcieki które mogą przedostać się do wód podziemnych, dlatego jest prowadzony monitoring. Z monitoringu obiektów składowania odpadów wynika, że nie występują odcieki w których dochodzi do przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń. Wynika z tych dokumentów że nie ma oddziaływania na wody gruntowe i podziemne.

Z innych zaś monitoringów - dotyczących JCWP (jednolitej części wód powierzchniowych) - Otok (Kanał Otok) RW60000188989, wynika że wody te odpowiadają II klasie czystości. Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)  $\geq 0,65$  Termin osiągnięcia celów środowiskowych - 2027 - jest zagrożony, Oceniono że wody te są wrażliwe na substancje biogenne. Zagrożenie wynika też z trudności rozpoznania co powoduje obniżoną ocenę stanu chemicznego (wskazano wstępnie przyczynę - wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne - powstające ze spalania paliw kopalnianych oraz intensywnej komunikacji kołowej).

Wobec powyższego należy w dalszym ciągu monitorować środowisko pod tym kątem aż do uzyskania bardziej prawdopodobnych przyczyn zanieczyszczeń wód.

### **Zagrożenia i stan gleb**

Gleba stanowi podstawowy składnik środowiska przyrodniczego powstały w wyniku wielowiekowego działania naturalnego procesu glebotwórczego. W zależności od kierunku przebiegu tego procesu, wytworzone gleby charakteryzują się określonym układem właściwości chemicznych, fizycznych i biologicznych, mniej lub bardziej korzystnym dla rozwoju roślin. Rolnicza i pozarolnicza działalność człowieka może ten układ modyfikować w kierunku pozytywnym lub negatywnym, a zatem wpływać na produktywność gleb oraz na jakość produkowanych surowców roślinnych.

Znajomość zawartości w glebach składników pokarmowych, metali ciężkich oraz ich zakwaszenia stała się podstawowym wymogiem utrzymania równowagi ekologicznej, warunkiem do prawidłowej produkcji rolniczej oraz zachowania środowiska glebowego w odpowiednim stanie.

Niewątpliwie na części tego terenu doszło do zanieczyszczenia gleb (bardziej degradacji - zniszczenia jej struktury) w taki sposób, że w niektórych strefach pogorszyła się aktywność biologiczna, skład gatunkowy szaty roślinnej (szczególnie w miejscach

wybetonowanych), zmienia wartości użytkowe, ekologiczne i estetyczne flory. Nie doszło jednak do degradacji która zahamowałaby sukcesję flory na tereny pozostawione - nieużytkowane, co świadczy o dobrej kondycji środowiska i przyrody.

Źródłami zagrożenia gleb i stanu gleb są:

- czynniki naturalne – występujące znaczne spadki terenu i występujące związane z tym predyspozycje do ruchów masowych ziemi;
- zmiany w ukształtowaniu powierzchni (wykopy pod zabudowę, drogi, infrastrukturę techniczną); nadmierna zabudowa powierzchni biologicznej czynnej;
- czynniki antropogeniczne - niewłaściwe użytkowanie gleb zwiększająca erozję gleb, powodująca zwiększony spływ powierzchniowy wód;
- spływ ścieków i substancji ropopochodnych bezpośrednio do gruntu;

Na terenie objętym opracowaniem mogą zachodzić wyżej wymienione zagrożenia, w części - w miejscu lokalizacji wysypisk doszło do degradacji (w celu realizacji funkcji niezbędnej do funkcjonowania gospodarki komunalnej, oraz związanej z funkcjonowaniem jednego z największych zakładów w gminie). Funkcja ta nie doprowadziła do zmian w środowisku, ale zmiany te nie stanowiły katastrofy zarówno dla środowiska jak i zdrowia i życia mieszkańców. Bilans strat w środowisku i zysków społecznych, gospodarczych uzasadnił to działanie. W obszarze objętym opracowaniem obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, który przeznaczył większość obszaru objętego opracowaniem (na północ od drogi wojewódzkiej) na funkcje gospodarowania odpadami. Jest to więc racjonalne żeby nie degradować innych kolejnych gruntów, a w tym obszarze nadal przewidywać i prowadzić funkcje związane z gospodarką odpadami, w tym umożliwić firmom segregację i przetwarzanie, recykling odpadów, pośrednio cele wyznaczone Programach gospodarki odpadami.

Obszar wyznaczony do ruchów masowych ziemi na Mapach Geośrodowiskowych Polski wyznaczony został obszerniej niż wskazują na to warunki - wymaga uściślenia na etapie planowania przestrzennego na poziomie planu miejscowego oraz realizacji inwestycji. Obiekty budowlane lokalizowane w tych rejonach wymagać mogą opinii geologicznej - mieścić się mogą w wyższych kategoriach posadowienia obiektów (złożone lub skomplikowane warunki gruntowe). Obiekty zaś istniejące - składowiska odpadów podlegają monitoringowi, raz do roku w tym zakresie, a oprócz tego składowisko odpadów niebezpiecznych na bieżąco w przypadku obecności na składowisku i pomiaru innych parametrów (w przypadku zauważenia uskoków, osunięć), zachodzi obowiązek reagowania i napraw, zabezpieczeń.

Prostym i dość skutecznym zabezpieczeniem tego rodzaju zagrożenia jest zadarnianie terenu, co jednak w sytuacji bardzo ulewnych deszczy może okazać się nie do końca skuteczne. Trudno ustalić dokładny zakres zagrożenia, nie mniej należy zwrócić na to uwagę w przypadku ich zagospodarowania na jakiegokolwiek funkcje użytkowe, a najlepiej wykluczyć je z zagospodarowania, pozostawiając jako powierzchnie przydatne przyrodniczo. Nie jest to jednak regułą i wymogiem. Obecność obszarów predysponowanych do ruchów masowych ziemi nie wyklucza inwestycji na tych terenach, ale powoduje utrudnienia, które skłaniają do nietrwałych sposobów wykorzystania tych terenów np. dla lokalizacji lekkich konstrukcji urządzeń do pozyskiwania Odnawialnych Źródeł Energii, lub sortowni odpadów związanych z obiektami lekkimi (wiatami, ogrodzeniami, silosami, płytami do gromadzenia odpadów).



Rys. 28. Zbocza obszarów predysponowanych do ruchów masowych ziemi na Mapach Geośrodowiskowych.

**Gospodarka odpadami** – pod pojęciem gospodarki odpadami rozumie się zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów. Jest to działalność prowadzona w ramach gospodarki komunalnej. Zmiany w gospodarce i sposobie życia spowodowały wzrost ilości odpadów komunalnych.

Stare Kurowo wraz z gminą: Dobiegniew, Strzelce Kraj. i Zwierzyń zawiązały Celowy Związek Gmin SGO 5 z siedzibą przy ul. Kościuszki 77 66-540 Stare Kurowo. Zgodnie z art. 3 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 888 z późn. zm.), jednym z zadań Gminy (w danym przypadku SGO 5) jest dokonanie corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy/organu odpowiedzialnego za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Na terenie Celowego Związku Gmin SGO5 nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych. Wszystkie odpady od 1 czerwca 2020 r. zmieszane oraz selektywnie zebrane przekazywane są do ZUO w Kunowicach, w gminie Słubice. Planuje się realizację Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów w Dobiegniewie w ramach Rządowego Funduszu Polski Ład Program Inwestycji Strategicznych. SGO5 na dzień 31.12.2021 r. obsługuje 30.745 osób.

Składowanie odpadów jest degradacją gleb, może być też przyczyną zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych. Składowisko odpadów jest też źródłem zanieczyszczeń powietrza, ma też wpływ na krajobraz oraz przyrodę (głównie warunki życia zwierząt oraz roślinność głównie w bezpośrednim miejscu składowania). Ma też wpływ na warunki życia ludzi, jeśli jest zlokalizowane zbyt blisko siedlisk. Stopień wpływu tego rodzaju infrastruktury bywa jednak różny w zależności od uwarunkowań środowiskowych.

W granicach opracowania zlokalizowane są dwa wysypiska jedno jest odpadów komunalnych - w fazie monitoringu poeksploatacyjnego, a drugie odpadów niebezpiecznych (zakładu Meprozet) w fazie eksploatacji - objęte monitoringiem. Monitoring składowiska prowadzony jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów. (Dz. U. 02.220.1858 z dnia 19 grudnia 2002 r.). Nadzorowany przez WIOŚ Odział Gorzów Wlkp. Monitoring składowiska odpadów obejmuje:

- 1) fazę przedeksploatacyjną - okres do dnia uzyskania pozwolenia na użytkowanie składowiska odpadów;
- 2) fazę eksploatacji - okres od dnia uzyskania pozwolenia na użytkowanie składowiska odpadów do dnia uzyskania zgody na zamknięcie składowiska odpadów;
- 3) fazę poeksploatacyjną - okres 30 lat, licząc od dnia uzyskania decyzji o zamknięciu składowiska odpadów.

Monitoring w fazie poeksploatacyjnej polega na:

- badaniu wielkości opadu atmosferycznego z pomiarów prowadzonych na terenie posterunku IMGW;
- pomiarze poziomu wód podziemnych;
- kontroli osiadania powierzchni składowiska odpadów w oparciu o ustalone repery;
- badaniu parametrów wskaźnikowych, ustalonych zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 4 i 5, w wodach odciekowych, podziemnych i gazie składowiskowym.

Odcieki i wody podziemne badane są w zakresie:

- odczyn (pH);
- przewodności elektrolityczna właściwa;
- ogólny węgiel organiczny (OWO);
- zawartości poszczególnych metali ciężkich (Cu, Zn, Pb, Cd, Cr+6, Hg);
- sum wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA);
- objętości zgromadzonych odcieków w miejscu przed oczyszczeniem.

Punktami pomiarowymi do określenia zawartości gazu składowiskowego są studnie odgazowujące. Procedurę monitoringu rozpoczyna się z pierwszym dniem ostatniego roku eksploatacji każdej z kwater. W przypadku braku obecności gazu wysypiskowego (jak w danym przypadku) po wnioskowanej dacie może nastąpić ograniczenie monitorów do cykli kwartalnych - badań kontrolnych na stwierdzenie obecności gazu wysypiskowego. Po stwierdzeniu jego obecności monitoring prowadzi się zgodnie z wymaganiami prawa.

Monitoring składowiska komunalnego w zakresie gazu wysypiskowego powinien obejmować badania: 1. Parametrów podstawowych gazu wysypiskowego takich jak: metanu CH<sub>4</sub>, dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>, tlen O<sub>2</sub>, a po podjęciu decyzji o spalaniu gazu dodatkowo: związki siarki (H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>), związki chloru, związki fluoru, cyjanowodór, pomiary wilgotności gazu.

W Wieloletnim Planie Gospodarowania Odpadami na rok 2020-2026 stwierdzono:

- wzrost ilości odbieranych i zbieranych odpadów komunalnych w stosunku do lat poprzednich w szczególności odpadów zielonych i bioodpadów,
- niewystarczającą ilość instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów,
- niezgodne z prawem gospodarowanie odpadami (w dalszym ciągu powstają "dzikie wysypiska" i spalanie odpadów w kotłach domowych).

W zakresie problemów z należyтым gospodarowaniem odpadami niebezpiecznymi w WPGO na rok 2020-2026 stwierdzono:

- wysokie koszty nowoczesnych i innowacyjnych technologii pozwalających na zmniejszenie ilości powstających odpadów,
- niewłaściwe postępowanie z odpadami niebezpiecznymi w małych i średnich przedsiębiorstwach,



- niedostatecznych system zbierania odpadów niebezpiecznych ze źródeł rozproszonych i gospodarstw domowych,
- nieskuteczny system w zakresie zużytych opon, w tym w odniesieniu do osób fizycznych,
- mieszanie zużytych opon z innymi odpadami- składowanie ich na składowiskach komunalnych,
- nieselektywne zbieranie odpadów budowlanych ich zanieczyszczanie innymi rodzajami odpadów,
- zasilanie odpadami budowlanymi "dzikich wysypisk",
- brak możliwości wykorzystania w rolnictwie wytworzonych z bioodpadów, w wyniku skażenia mikrobiologicznego i wysokiej zawartości metali ciężkich.

W obowiązującej ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 38 ze zm.) wskazane zostały działania, które powinny być podejmowane w nowoczesnym systemie gospodarki odpadami.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują usługi związane ze zbiórką odpadów i składowaniem. Występuje składowisko odpadów komunalnych w fazie poeksploatacyjnej (zamknięte) poddane monitoringowi oraz czynne składowisko odpadów niebezpiecznych (lokalnego zakładu - cynkowni). W żadnym z tych przypadków nie stwierdzono nieprawidłowości lub niepokojących zjawisk wpływu na środowisko.

**Klimat akustyczny** – jest to zespół zjawisk akustycznych wywołanych źródłami hałasu znajdującymi się w środowisku lub poza nim, określane za pomocą ciśnienia akustycznego. Hałas i wibracje stanowią specyficzne formy uciążliwości antropogenicznych dla środowiska, decydujących m.in. o warunkach życia ludzi i funkcjonowania fauny oraz flory.

Wyróżnia się klimat akustyczny środowiska zewnętrznego, czyli naturalnego, i zurbanizowanego, a także środowiska wewnętrznego (pomieszczeń zamkniętych). Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku określa się odrębnie dla godzin od 6.00 do 22.00 (pory dnia) i 22.00 do 6.00 (pory nocy). Fale akustyczne do 50/60 dB nie powodują żadnych zakłóceń w organizmie ludzkim, od 60 do 75 dB są akceptowane, choć utrudniają odpoczynek, dźwięki o natężeniu do 100 dB noszą znamiona przykrego hałasu, ale nie wpływają szkodliwie na organizm, natomiast poziom przekraczający 100 dB jest dla organizmu wyraźnie szkodliwy.

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym normującym dopuszczalne poziomy hałasu na terenach chronionych jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014 r. poz. 112). Rozporządzenie to ustala dopuszczalne wartości poziomu hałasu w zależności od przeznaczenia terenu i rodzaju źródeł hałasu.

Wartości poziomów dopuszczalnych są zależne od funkcji, jaką spełnia dany teren. Wyróżnia się 4 strefy akustyczne:

- 1) Strefa ochronna - uzdrowiska, szpitale poza miastem;
- 2) Strefa ochronna - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, tereny domów opieki społecznej, tereny szpitali w miastach;

3) strefa ochronna: tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, tereny zabudowy zagrodowej, tereny rekreacyjno wypoczynkowe, tereny mieszkaniowo-usługowe;

4) strefa ochronna - tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszk.

W obszarze opracowania oraz bezpośrednim sąsiedztwie występują elementy emitujące hałas.

- 1) droga kolejowa - 30 tys. pociągów rocznie
- 2) droga wojewódzka nr 156 - 2289 -2949 poj./dobę
- 3) droga wojewódzka nr 154 - 832 poj./dobę.

Nie występują w obszarze opracowania wyżej strefy ochrony akustycznej. Wspomnieć też należy że w obszarze opracowania przeważają wiatry zachodnie (rys. 11). Nie występuje więc kolizja z użytkowaniem przez ludzi, jedynie kolizja ze środowiskiem. Biorąc pod uwagę, że prawie 100% terenu nie jest objęta obszarem chronionym przyrodniczo, można uznać, że nie występuje też kolizja ze środowiskiem przyrodniczym.

**Pola elektromagnetyczne (PEM)** - to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz. Pola te wytwarzają promieniowanie, które dzielimy w środowisku na naturalne i sztuczne.

Naturalne pola elektromagnetyczne istniały we wszechświecie zawsze, natomiast sztuczne promieniowanie elektromagnetyczne pojawiło się wraz z rozwojem techniki i stało się w naszym otoczeniu powszechne.

Do głównych źródeł wytwarzających sztuczne pola elektromagnetyczne zaliczyć należy:

- obiekty elektromagnetyczne, takie jak: stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (110 kV i więcej) oraz elektrownie – na terenie występują sieci elektroenergetyczne średniego napięcia 15kV,
- obiekty radiokomunikacyjne, czyli stacje nadawcze radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej – nie występują na terenie,
- obiekty radiolokacyjne (wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji) – nie występują na terenie.

Podstawą w zakresie ochrony środowiska przed elektromagnetycznym promieniowaniem niejonizującym jest ustawa Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.z 2013 r., poz. 1232 ze zm.), gdzie zgodnie z art. 121 ochrona polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych poziomów lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Szczegółowe ustalenia dotyczące pomiarów określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. Nr 192, poz. 1883) i rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. (Dz.U. Nr 221, poz 1645).

Ochrona przed polami napowietrznych sieci elektroenergetycznych odbywa się poprzez zachowanie dystansu przy lokalizacji pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Wzdłuż istniejących sieci 15 kV nie występują obiekty przeznaczone dla ludzi.

### **Zagrożenia i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych**

Według objaśnień do Mapy Hydrogeologicznej Polski obszar o wysokim stopniu zagrożenia występuje w południowej części obszaru. Część na północ od drogi wojewódzkiej oceniono jako bardzo niski stopień zagrożenia głównego użytkowego poziomu wodonośnego. Zanieczyszczenia wód podziemnych związane są głównie z działalnością bytowo-gospodarczą człowieka.

W części północno-zachodniej znajduje się obszar który wskazano jako obszar bezwzględego zakazu lokalizowania składowisk odpadów, co nieco kłóci się z oszacowaną dla tego terenu odpornością na zanieczyszczenia.

W części północnej poza wyżej wymienionym wskazanym obszarem znajduje się wysypisko odpadów (w tym niebezpiecznych), które zostało zamknięte i objęte monitoringiem. Potencjalnym ogniskiem zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych stanowi droga wojewódzka Strzelce Kraj. - Drezdenko, oraz droga kolejowa (nie objęta opracowaniem).

Głównym warunkiem ochrony jakości wód podziemnych jest uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej, eliminacja zanieczyszczeń obszarowych oraz monitoring i kontrola wód pościekowych.

Szczególne znaczenie ma infiltracja, której wielkość warunkuje zasilanie wód podziemnych, ale jednocześnie stwarza też warunki umożliwiające przenikanie nieczystości w głąb ziemi. W obszarze opracowania występują dwa obszary o różnym stopniu zagrożenia i odporności na zanieczyszczenie: na północ od drogi wojewódzkiej oszacowano bardzo niski stopień zagrożenia (c) i wysoki stopień odporności, natomiast na południu od drogi wojewódzkiej wysoki stopień zagrożenia (a i ab) i małą odporność na zanieczyszczenia, przy czym w strefie północnej oznaczono obszar bezwzględego zakazu lokalizacji odpadów.

Kierunek spływu wód podziemnych jest w kierunku kanału Otok i doliny Noteci. Wydajność studni w obszarze na północ od drogi wojewódzkiej jest - 10 - 30 m<sup>3</sup>/h, natomiast na południe od 30 do 50 m<sup>3</sup>/h.

**Ochrona wód** polega przede wszystkim na unikaniu, eliminacji i ograniczaniu zanieczyszczeń wód, w szczególności zanieczyszczeń substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego; zapobieganiu niekorzystnym zmianom naturalnych przepływów wody albo naturalnych poziomów zwierciadła wody. Prawo ochrony środowiska w art. 98 stanowi, że wody podziemne i obszary ich zasilania podlegają ochronie polegającej na zmniejszaniu ryzyka zanieczyszczenia tych wód poprzez ograniczenie oddziaływania na obszary ich zasilania oraz utrzymywaniu równowagi zasobów tych wód. W tych celach tworzone są między innymi obszary ochronne na zasadach określonych Prawem wodnym. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych to wytypowane do ochrony obszary występowania zbiorników wód podziemnych, które spełniają określone wymogi jakościowe i ilościowe a tym samym istotne dla zaopatrzenia ludności w wodę pitną.

### 3. OCENA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

#### 3.1. Ocena stanu zasobów środowiska przyrodniczego

Województwo lubuskie, w stosunku do swojego udziału w ogólnej powierzchni kraju (4,5 %), wywiera mniejszą niż przeciętna presję ekologiczną. Wg danych zebranych i opublikowanych za 2005 rok przez Urząd Statystyczny w Zielonej Górze emisja zanieczyszczeń wynosiła w województwie lubuskim:

- zanieczyszczeń pyłowych wprowadzanych do powietrza - 2,5 % emisji krajowej,
- zanieczyszczeń gazowych wprowadzanych do powietrza - 1,0 % emisji krajowej,
- ścieków komunalnych - 2,4 % wprowadzonych do wód w Polsce,
- ścieków przemysłowych – 0,08 % wprowadzonych do wód w Polsce,
- zakłady oczyszczania zebrały 3,0 % odpadów komunalnych zebranych w kraju i
- 0,4 % odpadów innych niż komunalne wytworzonych w kraju.

Województwo lubuskie zalicza się do województw o stosunkowo małym uprzemysłowieniu i największym w skali kraju zalesieniu (Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2009-2010). Według Ekofizjografii opracowanej na potrzeby aktualizowanego Planu Zagospodarowania Województwa Lubuskiego lasy lubuskie należą do najlepiej zachowanych w Polsce. Wskazuje to na dobry stan sanitarny środowiska przyrodniczego (w szczególności powietrza).

Bogactwo i zasobność gminy Stare Kurowo opiera się w głównej mierze na:

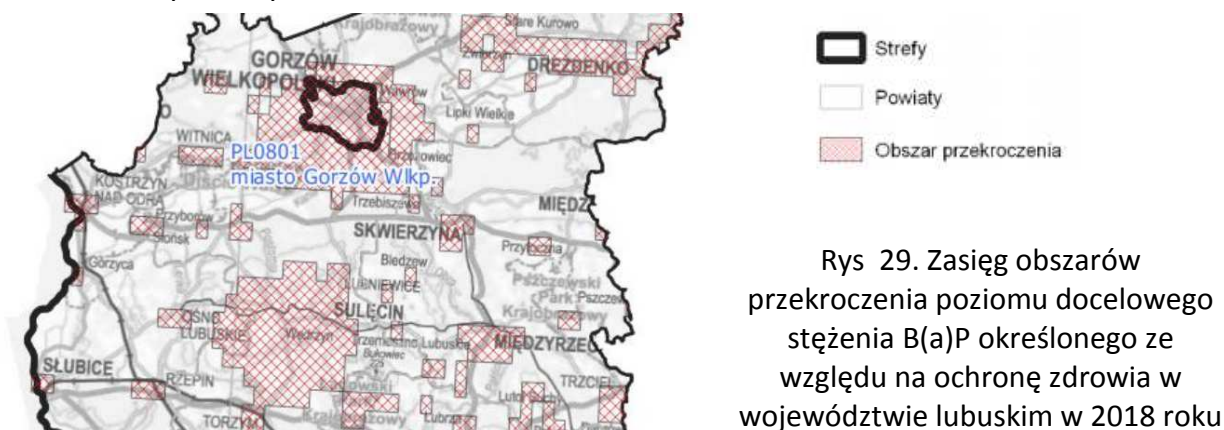
- wodach powierzchniowych i wynikającej z ich obecności awifauny,
- lasach,
- krajobrazach opartych na otwartej przestrzeni wzbogacanej śródpolną zielenią oraz budynkami o wartościach historycznych,
- położeniu na styku dwóch odmiennych krain i krajobrazów,
- bogactwie form ochrony przyrody,
- wodach podziemnych.

Inne zasoby środowiska, jak: kopaliny, mają znikome znaczenie w gminie.

Środowisko przyrodnicze w gminie w porównaniu do innych obszarów województwa lubuskiego charakteryzuje lepszy stan sanitarny. Wynika to z większej odporności ekosystemów rolnych i leśnych oraz mniejszej antropopresji. Położenie przestrzenne w oddaleniu od większych koncentracji ludności i uciążliwego przemysłu oraz występowanie dużych kompleksów leśnych i jezior stwarza dobre warunki zamieszkania i wypoczynku. W obszarze gminy występują znaczne obszary biologicznie czynne funkcjonujące jako bank genów. Strukturę tych obszarów wyznaczają tzw. korytarze ekologiczne o charakterze lokalnym, o dużym dynamizmie hydrosfery i związanych z nią ekosystemów i ekonów.

**Powietrze** - zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza za rok 2020 wykonaną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu

Środowiska w Zielonej Górze, dla strefy lubuskiej największy problem stanowi emisja antropogeniczna - głównie zanieczyszczenia z indywidualnych i zbiorczych systemów grzewczych uciążliwych w sezonie zimowym oraz komunikacyjna - związana jest głównie ze stężeniem benzo(a)pirenu (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM10, w odniesieniu do poziomu docelowego. Drugim istotnym problemem jest zarówno pod względem zdrowia ludzi jak i ochrony roślin - ozon w niskich częściach troposfery. Jego wytwarzaniu sprzyjają wysokie latem temperatury oraz łatwość przemieszczania się ozonu na duże odległości. Tworzone są programy, które mają służyć opanowaniu sytuacji. Region w którym znajduje się obszar opracowania nie podlega silnej presji jak inne tereny uprzemysłowione w kraju. Zdecydowanie jest mniejsze w tym rejonie oddziaływanie na ten komponent środowiska. W łagodzeniu wszelkich skutków niepożądanych sprzyja obecność lasów oraz korytarzy przewietrzających Gmina Stare Kurowo nie posiada dużej lesistości, ale jest otoczona gminami w których lesistość jest znaczna. Ponadto rz. Noteć i jej dolina stanowi korytarz powietrzny, co dobrze wpływa na przewietrzanie w tym rejonie. Stan czystości powietrza poprawia się miarowo sprzyjają temu społeczne akcje wymiany urządzeń grzewczych, ocieplania budynków (w tym zaostreżenia norm cieplnych), jak też ceny paliw, co może jednak przełożyć się na stosowanie do ogrzania domów paliw szkodliwych, rezygnacji z paliw dobrej jakości na rzecz tańszych zanieczyszczonych.



Rys 29. Zasięg obszarów przekroczenia poziomu docelowego stężenia B(a)P określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie lubuskim w 2018 roku

### 3.2. Ocena zagrożeń, odporności na degradację i zdolności do regeneracji

W obszarze gminy występuje lokalne zagrożenie środowiska związane z dużą presją w wyniku:

- wprowadzania do gruntu ścieków niewystarczająco oczyszczonych lub nie oczyszczonych np. z nieszczelnych zbiorników na ścieki - bezpośredni wpływ na środowisko wód powierzchniowych i gleby, pośredni wpływ na środowisko wód podziemnych,
- spalania głównie paliw stałych w kotłowniach i gospodarstwach domowych, bezpośredni wpływ na powietrze, pośredni na gleby (zakwaszanie),
- obudowywania brzegów jezior w strefach niezabudowanych – bezpośredni wpływ na krajobraz, pośredni na wody powierzchniowe,
- rozwiniętego rybactwa z gospodarstwami stawowymi – bezpośredni wpływ na środowisko wodne.

Odporność poszczególnych elementów środowiska na degradację jest bezpośrednio związana z możliwościami ich regeneracji. Zdolność do regeneracji posiadają przede wszystkim komponenty biotyczne, a spośród abiotycznych – hydrosfera i klimat (pozostałe są nieodnawialne). Regeneracja przyrody odbywa się dzięki procesowi sukcesji i rozprzestrzeniania się gatunków.

Na stan środowiska przyrodniczego mają wpływ przede wszystkim:

- 1) stopień przemian antropogenicznych (przekształcenia, zabudowa), oraz
- 2) oddziaływanie antropogeniczne (zanieczyszczenia skierowane na poszczególne komponenty środowiska).

Przeciwwagą dla ww. działań jest:

- 1) zdolność środowiska do regeneracji (związana z przekształceniami środowiska) oraz
- 2) odporność środowiska na degradację (czyli odporność na oddziaływanie – zanieczyszczanie antropogeniczne).

Oba wskaźniki związane są bioróżnorodnością przestrzeni.

Wykonano analizę stopnia i charakteru oddziaływania antropogenicznego w zakresie obszaru objętego planem wg poniższych kryteriów:

**1) Ze względu na stopień i charakter oddziaływania antropogenicznego:**

- znaczące oddziaływanie - znaczące oddziaływanie, które może spowodować w ciągu 10 lat duże zmiany w środowisku – prowadzące do przemian negatywnych w środowisku obumierania żywych organizmów, powodujące trwałe uszczerbek na zdrowiu lub stwarzające zagrożenie życia dla ludzi,
- średnie oddziaływanie – istotne oddziaływanie, ale które nie wpłynie znacząco na środowisko - oddziaływanie odczuwalne stale lub okresowo (hałas, wibracje, odory itp.), które ogranicza przydatność terenu dla środowiska (może powodować emigrację zwierząt – braku poczucia bezpieczeństwa), nie powodujące trwałego uszczerbku dla zdrowia lub zagrożenie życia dla ludzi, ale uniemożliwiające z powodu uciążliwości lokalizację funkcji chronionych (mieszkalnych, publicznych usług ochrony zdrowia), w których nie należy lokalizować obiektów przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt ludzi,
- ograniczone oddziaływanie – oddziaływanie nieistotne lub małoistotne - nie odczuwalne dla ludzi, w obszarach których można lokalizować funkcje chronione (mieszkalne, publiczne usługi ochrony zdrowia z wyłączeniem sanatorium o największym standardzie jakości środowiska), nie stwarzające zagrożenia dla zdrowia ludzi, ale które zmniejszenia poczucie bezpieczeństwa u zwierząt,
- nieznaczne oddziaływanie – nie odczuwalne dla roślin, zwierząt i ludzi, nie stwarzające zagrożenia, zmniejszenia poczucia bezpieczeństwa, które może wpływać jedynie na określone gatunki (wrażliwe),
- brak oddziaływania – miejsce do którego nie docierają nawet oddziaływania pośrednie (jak np. kwaśne deszcze) - w zasadzie ze względu na dynamizm procesów w środowisku nie występuje w obecnych czasach taki stan w obszarze województwa, a tym samym na obszarze opracowania planu.

**Obszarów oddziałujących znacząco negatywnie** - nie zidentyfikowano takich obszarów. Środowisko ma dużą zdolność regeneracyjną - postępująca sukcesja. Jest

zagospodarowane w sposób ekstensywny, obiekty mogące pogorszyć stan środowiska są zabezpieczone przed wpływem na środowisko i pod stałym monitoringiem.

**Obszarów średniego oddziaływania** - to obszary przeznaczone na gospodarowanie odpadami oraz obejmujące składowiska odpadów, do tej grupy zaliczono też drogi (wojewódzką oraz niektóre gminne), i teren przeznaczony na usługowo-mieszkalny położony przy drodze wojewódzkiej - powodem tego jest głównie oddziaływanie hałasem, oraz stopniem przekształcenia terenu (utwardzeniami). Ponadto potencjalnym zanieczyszczeniem wód gruntowych i podziemnych. Do tych terenów zaliczono też strefy oddziaływania sieci napowietrznych elektroenergetycznych. Składowiska odpadów oraz obszary na których odbywać się będzie przetwarzanie i gromadzenie odpadów oraz sortowanie, ponieważ są one w dużej mierze osłonięte terenami do zalesienia - zaliczono do obszarów średniego oddziaływania, a nie znaczącego.

**Ograniczone oddziaływanie** – oddziaływanie nieistotne lub małoistotne, prognozuje się na terenach mieszkaniowych i mieszkaniowych z towarzyszącą zabudową usługową, na drogach wewnętrznych (które pozostaną gruntowymi drogami śródpolnymi).

**Pozytywne oddziaływanie** spodziewane jest na terenach zachowanych jako rola lub wyznaczone do zalesień.



Rys. 30 - Załącznik nr 1 do Prognozy oddziaływania na środowisko.

**Obszarów narażonych na nieznaczne oddziaływanie i brak oddziaływania** - nie zidentyfikowano. Teren objęty opracowaniem jest jednak w większym lub mniejszym stopniu środowiskiem przekształconym, z punktami które mogą znacząco oddziaływać na środowisko.

**2) Ze względu na stopień przemian antropogenicznych:**

- obszary zdegradowane – obszary, na których wyeliminowano elementy przyrody ożywionej, obszary których nie dałoby się przywrócić przyrodzie, lub wymagałyby niewspółmiernych nakładów finansowych i wielu lat odradzania,
- obszary znacząco przekształcone – obszary nie zdegradowane – elementy przyrodnicze współistnieją razem elementami stworzonymi przez człowieka,
- obszary nieznacznie przekształcone – przekształcenia nieznaczące dla przyrody lub po odległym czasie przekształcenia, zaakceptowane przez przyrodę ożywioną, ze znacząco zaawansowanym procesem sukcesji,
- obszary nieprzekształcane – obszar w przeważającej mierze zbliżony do naturalnego.

Do obszarów "znacząco przekształconych" zaliczają się tereny składowisk, pozostałe tereny można zaliczyć do "nieznacznie przekształconych".

Stan i funkcjonowanie środowiska w obszarze objętym opracowaniem oraz istniejące zasoby środowiska podporządkowane są w większości procesom antropogenicznym. W związku z tym odporność na degradację i zdolność do naturalnej regeneracji - szczególnie w zakresie komponentów biotycznych środowiska - należy uznać za średnią. Nie ma jednak wątpliwości, że w przypadku naturalizacji terenu nastąpiłaby regeneracja środowiska biotycznego w dość szybkim tempie.

**3.3. Ocena tendencji zmian w środowisku przy braku realizacji ustaleń zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego**

Powyższe prognozowanie stanowi porównanie stanu projektowanego z istniejącym. Należałoby też porównać planowane zagospodarowanie z dotychczasowymi obowiązującymi dokumentami.

Funkcje gospodarowania odpadami zostały ograniczone w stosunku do obowiązujących dokumentów w znaczącym zakresie. Kierunek więc zmian uważa się za korzystny dla środowiska. W szczególności gospodarowanie odpadami zostanie wycofane z obszaru GZWP nr 138, co stworzy większe bezpieczeństwo w zakresie ochrony wód gruntowych i podziemnych.





NU-1p - składowiska odpadów przemysłowych - istniejące  
NU - planowany zakład utylizacji odpadów (ZUO)  
RP/NU - uprawy polowe z dopuszczeniem przeznaczenia pod ZUO  
RP/ZL - uprawy polowe z dopuszczeniem przeznaczenia pod zalesienia lub zadrzewienia (obszar ograniczonego użytkowania)  
RP/NU-s - tereny upraw polowych rezerwowanych pod ZUO  
TE - teren stacji elektroenergetycznej  
ZI - zielen izolacyjna (obszar ograniczonego użytkowania)  
ZL- lasów gospodarczych (obszar ograniczonego użytkowania)

Rys. 32. Załącznik graficzny obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

O wprowadzeniu funkcji mieszkaniowej zdecydowały względy społeczne. W obowiązującym planie miejscowym obowiązuje w §5 ust. 1 ustalenie o treści:

*5) po zamknięciu i rekultywacji składowiska odpadów komunalnego i przemysłowego oraz po udokumentowaniu zasięgu uciążliwości zakładu gospodarki odpadami mniejszego niż 200 m zakazy określone w § 5 ust. 1 p. 1-4 mogą zostać zmienione wg rzeczywistego zasięgu oddziaływania,*

§ 5 ust 1 pkt 1-4 stanowił:

*obowiązuje:*

- 1) zakaz lokalizacji obiektów przeznaczonych do stałego pobytu ludzi,*
- 2) pozostawienie gruntów rolnych i leśnych w dotychczasowym użytkowaniu, z dopuszczeniem zalesień i zadrzewień gruntów rolnych,*
- 3) utrzymanie zakazu prowadzenia upraw przeznaczanych do konsumpcji oraz zbierania runa leśnego,*
- 4) uprawnienia określone w art. 36 ust. 2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym przysługujące właścicielom gruntów,*

Ponieważ nie wykorzystano w pełni potencjału składowiska komunalnego (funkcjonuje jedynie wysypisko odpadów niebezpiecznych) ustalenia powyższe stały się niewspółmierne do ograniczeń jakie narzucono właścicielom gruntów, dlatego też Gmina przy ograniczeniach (przewidzianych w planie miejscowym) zdecydowała o zmianie stanu rzeczy.

Ograniczeniami, które wpływać będą na bezpieczeństwo mieszkańców nowych terenów mieszkaniowych to:

- bezwzględnie obowiązujące zaopatrzenie w wodę wyłącznie z sieci wodociągowej,
- ograniczenie i otoczenie terenów infrastruktury terenami leśnymi, i lokalizację ekranów akustycznych,
- odprowadzenie ścieków bytowych do szczelnych zbiorników na ścieki, które będą podlegać monitorowaniu, w szczególności przed oddaniem zbiornika do użytkowania

wykonane zostanie w ramach monitoringu środowiskowego badanie szczelności zbiornika,

- na terenie UM - mieszkaniowa zabudowa przewidziana jest wyłącznie w formie uzupełnienia funkcji usługowej (lokalizacja firmy transportowej) - jej sąsiedztwo stanowią grunty rolne zabudowane - zabudowa zagrodowa, która nie jest tak wrażliwym sąsiedztwem jak zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna bez usług, a taka przewidziana będzie w miejscu oddalonym od oddziaływania (w północno-zachodniej części obszaru opracowania). Zabudowa zagrodowa sama wytwarza oddziaływanie, więc nie przewiduje się konfliktu w tym zakresie, a lokalizacja firmy transportowej przy drodze wojewódzkiej (nie w pradolinie) wydaje się uzasadniona.

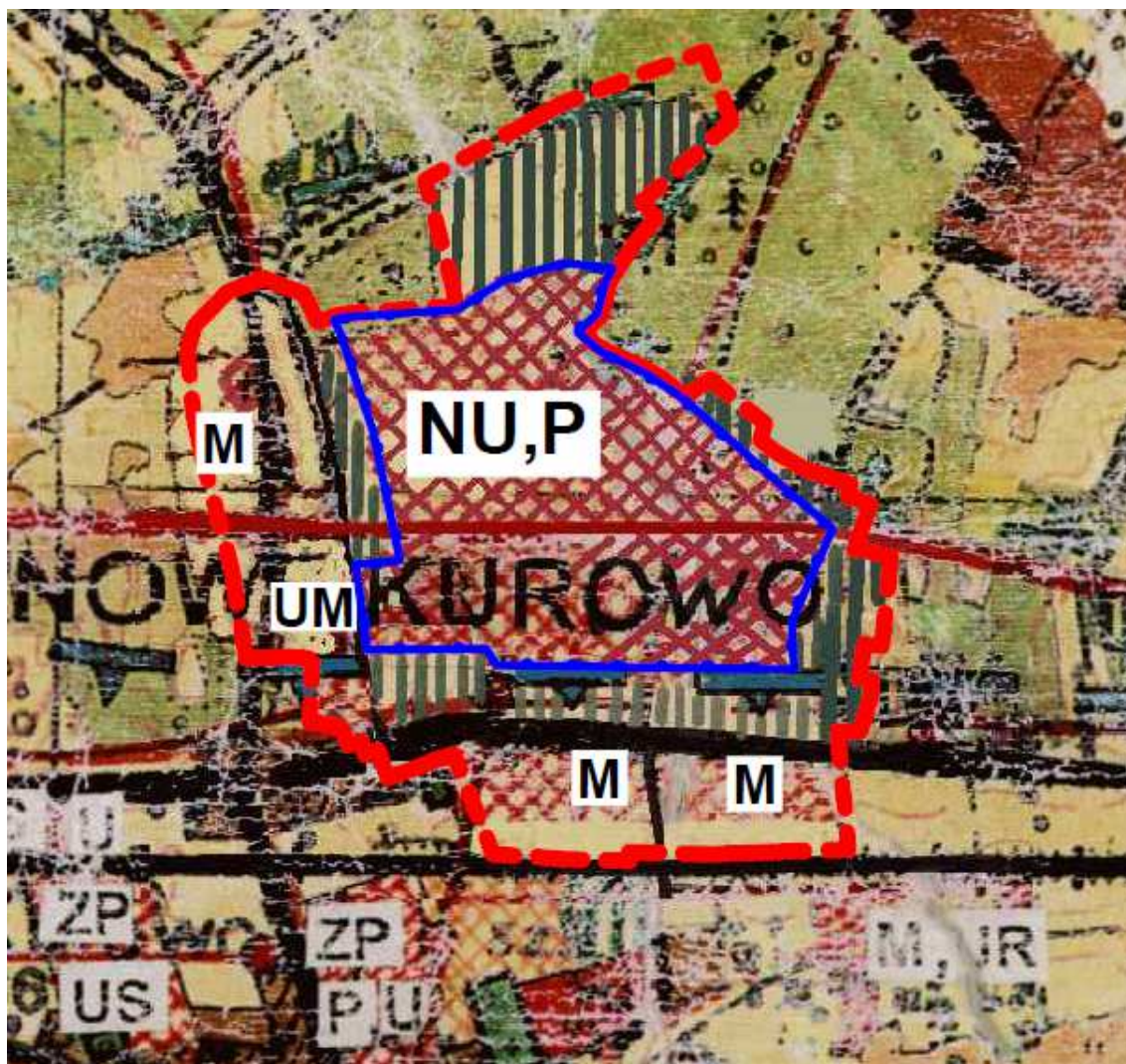
Zmiana więc Studium powoduje mniejsze niż w dokumencie zmienianym obciążenie dla środowiska. Jednocześnie obowiązujący plan miejscowy wprowadza zalesienia (np. w pradolinie), które mogłyby stanowić lepszą niż zabudowa mieszkaniowa perspektywę dla przyrody, choć niezgodny z charakterem terenu - otwarte przestrzenie, które nie należy zalesiać, ponieważ jest to krajobraz otwarty unikatowy. Ponadto należało uwzględnić też czynnik społeczny. Właściciele i użytkownicy od 20 lat prosili o zmianę planu. Zamiar rozwijania składowiska odpadów został zmieniony, natomiast ograniczenia w wykorzystaniu własnych gruntów pod zabudowę się nie zmieniły.

Z uwagi na to że właścicielami gruntów są osoby zajmujące się gospodarowaniem odpadami nie można było zupełnie odstąpić od tej funkcji, tym bardziej że deklarują chęć prowadzenia takiej działalności, a Gmina w zakresie tej działalności ma już spore doświadczenia, największe wśród gmin w Powiecie Strzelecko-Drezdeneckim.

Nowy dokument wprowadza też możliwość pozyskiwania energii z OZE co można uznać, że mimo znaczącego wpływu zwykle takich urządzeń (w dużej ilości) na krajobraz, to pozyskana energia zastąpi energię pozyskiwaną ze spalania opału mniej korzystnego dla środowiska (w szczególności powietrza). Obszar jest tak zlokalizowany że wprowadzenie w danym miejscu OZE nie będzie miało znaczenia dla krajobrazu - obszar jest osłonięty z wielu stron, mało widoczny z drogi wojewódzkiej.

W projekcie zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (rys. nr 30) przewidziano:

- zalesienia oznaczone zielonym pionowym szrafem,
- przywrócenie funkcji rolniczej na części gruntów niezabudowanych,
- ograniczenie funkcji składowiska odpadów na rzecz funkcji - tereny gospodarowania odpadami z dopuszczeniem funkcji przemysłowej i usługowej, z możliwością przeznaczenia terenu na infrastrukturę OZE - fotowoltaikę (NU,P)
- wprowadzenie funkcji mieszkaniowej i usługowej (M)
- wprowadzenie funkcji usługowo-mieszkalnej (UM)
- nieznacznym poszerzeniem dróg publicznych.



Rys. 33. Załącznik graficzny do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

#### 4. OCENA ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNYCH I INNYCH USTALEŃ ZAWARTYCH W PROJEKIE STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

##### 4.1. Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne zawarte w projekcie zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i ich wpływ na poszczególne elementy środowiska

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego to dokument dość ogólny, określający politykę gminy w zakresie określania kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz rozmieszczenia celów lokalnych i ponadlokalnych.

Wpływ realizacji ustaleń projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego na poszczególne elementy środowiska:

- **powietrze** – Obszar opracowania stanowi przestrzeń przekształconą i narażoną na niepewne oddziaływania. Poddawany był silnej presji antropogenicznej. Według danych Światowej Organizacji Meteorologicznej zanieczyszczenie powietrza w postaci stężenia dwutlenku węgla w atmosferze wzrosło w ciągu ostatnich dziesięciu lat o blisko 20 procent. Źródłem groźnych dla zdrowia zanieczyszczeń powietrza są przede wszystkim wykorzystywane na terenach miejskich i podmiejskich lokalne źródła ciepła, takie jak piece opalane węglem, drewnem czy olejem opałowym. Odnotowuje się drastyczny wzrost zanieczyszczeń powietrza szczególnie w okresie jesienno-zimowym. Szkodliwe substancje emitowane do powietrza widoczne są zimą, gdy opadną na śnieg. Wdychanie tych gazów może wywołać szereg objawów chorobowych, co prowadzi do uszkodzenia błony śluzowej dróg oddechowych a następstwem są częstsze infekcje układu oddechowego prowadzących do przewlekłych chorób płuc. Zastosowanie wysokoemisyjnych źródeł energii zmniejszy zanieczyszczenie powietrza i przyczyni się do utrzymania lub poprawy stanu zdrowia mieszkańców danego terenu. *W danym przypadku najistotniejszym oprócz spalin emitowanych na drodze wojewódzkiej, i w wyniku prowadzonej działalności transportowej i gospodarowaniem odpadami. Biorąc pod uwagę podobne miejsca nie prognozuje się znaczącego wpływu na nowe i istniejące tereny mieszkalne;*
- **klimat akustyczny** - ustalono na terenach chronionych dopuszczalnych poziomów hałasu i drgań uchwalanych w oparciu o ustawę Prawo ochrony środowiska. Hałas jest emitowany przez korzystanie z drogi wojewódzkiej, drogi kolejowej, ale może być emitowany też w wyniku użytkowania terenów gospodarowania odpadami (np. praca kruszarki betonu), prace jednak nie odbywają się non-stop, i są zabezpieczane odpowiednią infrastrukturą np. ekranami akustycznymi;
- **zdrowie ludzi** – użytkowanie poszczególnych terenów w sposób określony w dokumencie oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami nie powinno skutkować negatywnym wpływem na zdrowie ich użytkowników. Odpowiednia reakcja i kontrola Wójta – powinna zapewnić bezpieczeństwo i komfort użytkowników terenów chronionych akustycznie. Sama organizacja przestrzeni - odsunięcie zabudowy od strony drogi wojewódzkiej, osłonięcie terenem leśnym terenów gospodarowania odpadami - może przynieść rezultat znacznego ograniczenia oddziaływania emisji zapachów czy hałasu i drgań, ponadto należy zastrzec że na terenach gospodarowania odpadami prowadzono już tego rodzaju działalność o czym świadczy pozostawiona infrastruktura;
- **świat zwierzęcy i roślinny, różnorodność biologiczną** – zmiana może wpłynąć na zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej w stopniu nieznacznie mniejszym niż w poprzednim planie, choć być może zwiększy się różnorodność w wyniku zagospodarowania zielenią przydomową terenów mieszkaniowych, dokument zwiększa różnorodność użytków, co również służyć będzie przyrodzie ożywionej;
- **wody powierzchniowe i podziemne** – zmiana nie będzie miała wpływu na zmiany ilościowe i jakościowe wód powierzchniowych i podziemnych, na przedmiotowym terenie nie przewiduje się lokalizacji obiektów mogących spowodować pogorszenie stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Zanieczyszczenia dotychczasowe biogenne raczej nie pochodzą z odpadów komunalnych. Nie mniej w wyniku

przyjmowania odpadów ciekłych, mogłoby dojść do wycieku i skażenia wód. Nie mniej obowiązujące przepisy oraz planowany monitoring chronić będą przed takimi wypadkami. Gospodarowanie odpadami jest zabezpieczone przepisami. Wszelkie wytwarzane ścieki ujmowane są w szczelne systemy i odprowadzane do oczyszczalni (w zakresie ścieków bytowych) lub urządzeń oczyszczających. Wody opadowych i roztopowe z terenów składowiska zabezpiecza się poprzez drenowanie i gromadzenie a następnie przekazywanie do oczyszczalni ścieków. Przy czym monitoring nie wykazał gromadzenia się tych wód z powodu prawdopodobnie suszy hydrogeologicznej. Zaopatrzenie w wodę obiektów mieszkalnych przewidziane będzie z sieci wodociągowej.

- **powierzchnie ziemi oraz gleby** – na obszarze objętym opracowaniem nie ma gruntów chronionych. Negatywny wpływ ustaleń planu na powierzchnię ziemi i gleby, wiązać się będzie głównie z drogami oraz terenem usług transportu, ale przede wszystkim w przypadku prowadzenia działalności związanej z gospodarowaniem odpadami na terenach gospodarowania odpadami.  
W obszarze planu są miejsca narażone na erozję gleby - tereny predysponowane do ruchów masowych ziemi;
- **kopaliny** – na terenie objętym projektem planu nie występują kopaliny, i nie wydana została żadna koncesja na poszukiwanie ropy i gazu,
- **krajobraz** – ustalenia dokumentu przyczynią się do zmiany krajobrazu. Nie będą to zmiany szpecące - wykluczono fotowoltaikę w Kotlinie Gorzowskiej, a lokalizowana na wysoczyźnie nie będzie widoczna. Istniejące szlaki komunikacji zabezpieczają w pełni oś widokową na zabytkowy kościół na dz. 159 w obrębie Nowe Kurowo z drogi wojewódzkiej. Pozytywny wpływ na krajobraz będzie pozostawienie części terenów jako otwarte niezabudowane i wprowadzenie lasu osłaniającego prace w obszarach gospodarowania odpadami;



Rys. 34. Teren przewidziany na Usługi transportowe z dopuszczeniem mieszkaniowej jednorodzinnej

Uzupełnienie zabudowy na terenie przewidzianym na usługi transportowe z dopuszczeniem mieszkaniowej jednorodzinnej, stanowić będzie naturalne uzupełnienie zabudowy wzdłuż ulicy (eliminacja wyrw w zabudowie) i wpłynie na uporządkowanie tego terenu.

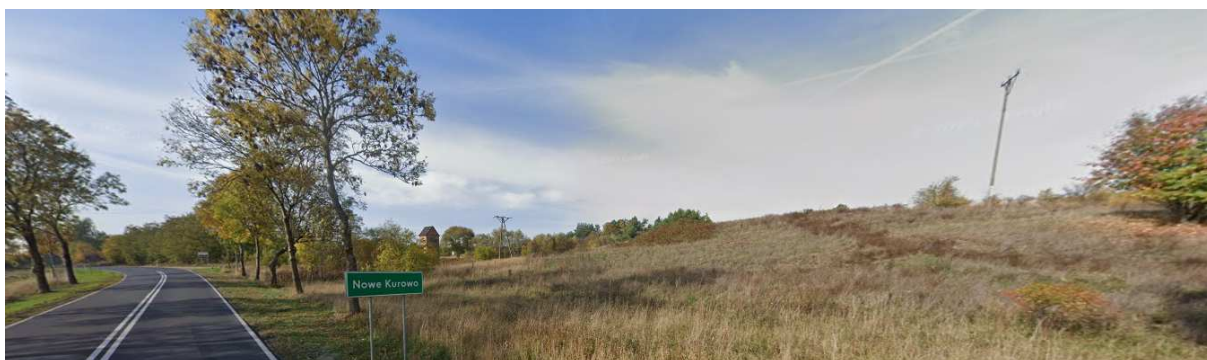
Tereny przeznaczone na gospodarowanie odpadami izolowane są zielenią od drogi wojewódzkiej, nie wpłynie więc znacząco ta działalność na krajobraz. tereny gromadzenia i sortowania odpadów zlokalizowane zostaną w strefie dalszej niż stacja transformatorowa



Rys. 35. Widok na tereny gospodarowania odpadami z drogi wojewódzkiej nr 156



Rys. 36. Widok na tereny gospodarowania odpadami z drogi wojewódzkiej nr 156.

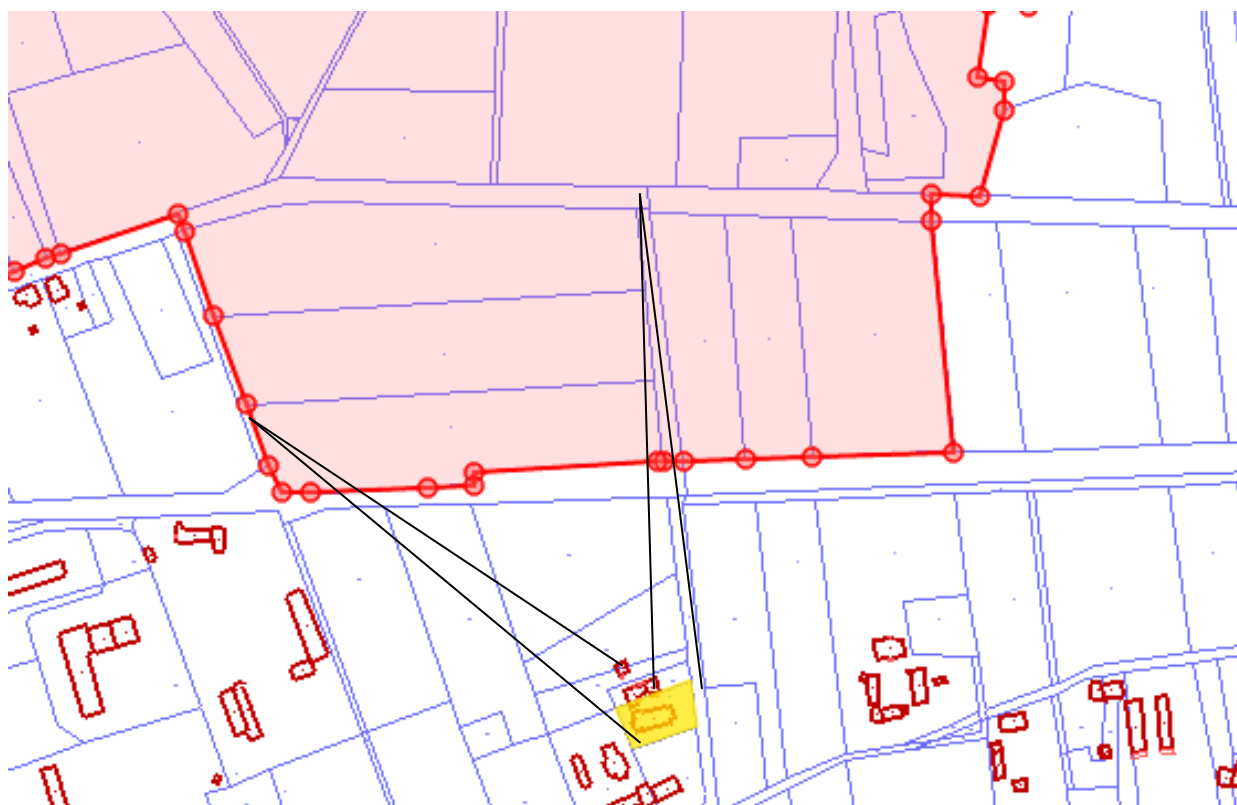


Rys. 37. Widok na tereny gospodarowania odpadami z drogi wojewódzkiej nr 156.



Rys. 38. Widok na tereny gospodarowania odpadami z drogi wojewódzkiej nr 156.

Zachowana zostanie oś widokowa z drogi wojewódzkiej - dominanta wieży Kościoła pw. Matki Bożej Szkaplerznej w Nowym Kurowie na dz. 159 w obrębie Nowe Kurowo, jeśli w odpowiedniej odległości zostanie zlokalizowana zabudowa mieszkalna - wystarczy że zabudowania spełnią wymogi ustawy o drogach publicznych.



Rys. 39. Analiza widoczności dominanty z drogi wojewódzkiej nr 156 i drogi wojewódzkiej nr 154





Rys. 40 Widok na tereny gospodarowania odpadami z drogi wojewódzkiej nr 154

- **dziedzictwo kulturowe** - na terenie obowiązywać będą przepisy wynikające z ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;

#### **4.2. Ocena zgodności ustaleń zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym**

Teren objęty opracowaniem w Ekofizjografii, ze względu na:

- położenie na obszarach wykorzystanych do składowania odpadów,
  - wyposażenie w infrastrukturę techniczną - drogi, sieci i urządzenia,
  - nie posiada cennych elementów przydatnych w funkcjonowaniu przyrody (np. wód powierzchniowych, rowów, podmokłości), o niskiej bioróżnorodności,
  - położony jest poza obszarami ochrony przyrodniczej (w większości),
  - posiada niską przydatność dla gospodarki rolnej (niskie klasy gleb, nieużytki i grunty przekształcone),
  - oddalenie od siedlisk ludzkich,
  - brak zagrożenia powodzią i podtopieniami, wody gruntowe na obszarach objętych opracowaniem znajdują się poniżej 2 m pod powierzchnią terenu,
  - znaczne przekształcenie przez człowieka,
  - poza granicami obszarów intensywnych zaburzeń glacitektonicznych,
  - korzystne w dużej mierze warunki topoklimatyczne i inżynieryjne,
  - brak obiektów i obszarów podlegających ochronie konserwatorskiej, w tym archeologicznej (wyjątek obiekt techniczny na dz. 102/8 obr. Nowe Kurowo, nie ujęty w ewidencji zabytków, ale o cechach cennych pod względem kulturowym);
  - ze względu na dotychczasowe użytkowanie,
- jest predysponowany do pełnienia funkcji użytkowych - funkcji przemysłowej / składowej / gospodarowania odpadami.

#### **4.3. Ocena zgodności z przepisami szczególnymi i przepisami prawa miejscowego w zakresie ochrony środowiska**

Ustalenia planu nie stoją też w sprzeczności z innymi przepisami szczególnymi, jak:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska,

- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody,
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne,
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych,
- ustawa z dnia 28 września 1991 roku o lasach.

#### **4.4. Ocena ochrony zasobów i walorów środowiska kulturowego**

Ochrona zasobów i walorów środowiska kulturowego odbywać się będzie na zasadach ustalonych w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami - taka ochrona jest wystarczająca.

W przypadku sporządzenia planu miejscowego należy objąć ochroną obiekt infrastruktury technicznej o walorach historycznych, zlokalizowany na dz. 102/8 w obrębie Nowe Kurowo, nie wpisany do rejestru, ani do ewidencji zabytków.

#### **4.5. Ocena skuteczności ochrony bioróżnorodności**

Na różnorodność biologiczną, zgodnie z Konwencją o różnorodności biologicznej uchwalonej z 1992 r., składają się elementy przyrody w pełni naturalnej – powszechnie uważanej za najcenniejszą. Obszar planu oprócz bogatej morfologii nie dysponuje ciekami, wodami powierzchniowymi, wobec tego nie posiada ogromnej bioróżnorodności siedlisk. Realizacja planu ograniczy nieco powierzchnię biologicznie czynną, ale zostanie to prawdopodobnie zrekompensowane poprzez zagospodarowanie terenów zielenią w terenach mieszkaniowych. Obecność lasu oraz zróżnicowana morfologia terenu stanowi o dużym zróżnicowaniu życia biologicznego.

### **5. OCENA PROPONOWANYCH W PROJEKCIE ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WARUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW WYNIKAJĄCYCH Z POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA**

Rozwiązania prezentowane w projekcie zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego są adekwatne do miejscowych uwarunkowań. Wszystkie elementy projektu zostały wyważone w nawiązaniu do miejscowych uwarunkowań naturalnych i dostosowane do wymogów ochrony środowiska.

Dokument próbuje pogodzić potencjał miejsca z uwarunkowaniami środowiskowymi, rozdzielić jak najbardziej strefy mieszkaniowe od przemysłowych oraz gospodarowania odpadami, jednocześnie spełnia oczekiwania społeczne. Biorąc powyższe pod uwagę ocenia się dobrze rozwiązania zastosowane w projekcie planu.

### **6. OCENA ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA, W TYM WPŁYWU NA ZDROWIE LUDZI, MOGĄCYCH POWSTAĆ NA TERENIE OBJĘTYM USTALENIAMI ZMIANY STUDIUM**

## **I W ZASIĘGU JEGO ODDZIAŁYWANIA, W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY STUDIUM**

Okres i stopień przewidywanego oddziaływania planowanych funkcji na środowisko naturalne, w tym środowisko przyrodnicze pokazuje poniższa tabela. Ocena podejmowana jest z uwzględnieniem stopnia odporności środowiska.

Nie charakteryzowano wpływu na kopaliny, ponieważ w obszarze planu nie występują udokumentowane zasoby.

Zagrożenia dla środowiska mogą wynikać:

- 1) z niewłaściwego doboru konstrukcji, która ma znaczenie w sytuacji podcinania podstaw skarp, i znaczącego nachylenia terenu,
- 2) z błędnie dobranej, ze źle zaplanowanej lub wykonanej infrastruktury,
- 3) wadliwych materiałów, z których zostanie wykonana infrastruktura,
- 4) sytuacji nieprzewidzianych np. anomalii pogodowych w tym
  - niezabezpieczonych należycie odpadów, które podczas silnej wichury mogłyby trafić do środowiska,
- 5) sytuacji nieprzewidzianych awarii:
  - rozszczelnienia sieci kanalizacji lub sieci wodociągowej, czy zabezpieczeń składowisk odpadów,
  - przedostaniem się ze zbiorników pojazdów mechanicznych substancji ropopochodnych w sytuacji awaryjnej lub z powodu złego stanu technicznego pojazdu,
- 6) świadomego działania człowieka, (wynikającego głównie z próby uniknięcia kosztów korzystania ze środowiska), jak np.:
  - rozszczelnianie zbiornika na ścieki,
  - palenie niedozwalanym paliwem w piecach grzewczych,
  - mycie pojazdów na własnych posesjach,
  - prowadzenie remontów pojazdów mechanicznych w obrębie działek mieszkaniowych (w tym wymiana oleju),
  - przyjmowanie na teren odpadów niebezpiecznych i doprowadzenie do ich zapalenia.

Większość problemów związanych z kumulacją oddziaływań można ograniczyć poprzez odpowiednio dobraną infrastrukturę techniczną. oraz doбором proporcji pomiędzy przyrodą a zabudową, utwardzeniami - powinno to być skutecznym ograniczeniem oddziaływania.

Należy podkreślić, że prognoza nie uwzględnia sytuacji katastrofalnych lub powstałych z nienależytego zaprojektowania lub wykonania obiektów przewidzianych w planie

## **7. OCENA POTENCJALNYCH SKUTKÓW TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

Gmina Stare Kurowo nie sąsiaduje bezpośrednio z terytoriami innych państw i nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko w rozumieniu ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

## **8. MOŻLIWE ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE**

Rozwiązania alternatywne były rozważane na etapie tworzenia koncepcji, różniły się proporcjami i rozmieszczeniem uwzględnionych w planie funkcji.

Rozwiązania budowane były w oparciu o wytyczne ekofizjografii na zasadzie eliminacji z zagospodarowania terenów trudnych do zagospodarowania, a przydatnych przyrodniczo oraz wykluczania rozwiązań niekorzystnych. Prace zmierzały do określenia rozwiązania najbardziej optymalnego, dlatego nie proponuje się innych rozwiązań w niniejszej prognozie.

## **9. PROPOZYCJE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

Środowisko badane jest systematycznie przez służby ochrony środowiska - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w zakresie stanu środowiska: czystości powietrza, wód itd. oraz Inspekcją Sanitarną. Podlega monitorowaniu przez WIOŚ dodatkowo z tytułu prowadzonej działalności związanej ze składowaniem odpadów. Dlatego nie proponuje się dodatkowego monitoringu, aby nie powielać zadań PPIS i WIOŚ.

Wydaje się że będzie niezbędna kontrola hałasu przez pierwszy rok działania zakładów gospodarowania odpadami, raz w miesiącu w czasie godzin pracy zakładu. W przypadku przekroczeń na terenach pobliskich mieszkaniowych poziom ustalony - zgłoszenie do WIOŚ, w celu nałożenia na zakład ograniczenia oddziaływania do granic własnej nieruchomości.

| Charakterystyka przedsięwzięcia                                   | Wody powierzchniowe i gruntowe |           | Wody podziemne |          | Gleby    |           | Powietrze i klimat |           | Krajobraz |          | Flora i fauna |           | Ludzie   |           | Obszary chronione |           |
|---|--------------------------------|-----------|----------------|----------|----------|-----------|--------------------|-----------|-----------|----------|---------------|-----------|----------|-----------|-------------------|-----------|
|   | okres                          | stopień   | okres          | stopień  | okres    | stopień   | okres              | stopień   | okres     | stopień  | okres         | stopień   | okres    | stopień   | okres             | stopień   |
| Realizacja dróg i ich poszerzenia                                 | 2                              | -1        | 0              | 0        | 2        | -2        | 1                  | -1        | 2         | -1/+1    | 2             | -1        | 1        | +1        | 1                 | -1/+1     |
| Dopuszczenie na terenach zabudowy jednorodzinnej                  | 0                              | 0         | 0              | 0        | 2        | -1        | 1                  | -1        | 2         | -1/+1    | 2             | -1        | 2        | +1        | 2                 | -1        |
| Zagospodarowanie terenów infrastruktury - gospodarowanie odpadami | 2/1                            | -1        | 2/1            | -1       | 2        | -1        | 1                  | -1        | 2         | -1       | 2             | -1        | 2/1      | -1        | 2                 | -1        |
| Lasy/ dolesienia  | 2                              | +1        | 2              | 1        | 2        | +1        | 2                  | +1        | 2         | +1       | 2             | +1        | 2        | +1        | 2                 | +1        |
|   | <b>2</b>                       | <b>-1</b> | <b>0</b>       | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>-3</b> | <b>1</b>           | <b>-2</b> | <b>2</b>  | <b>0</b> | <b>2</b>      | <b>-2</b> | <b>2</b> | <b>+2</b> | <b>2</b>          | <b>-1</b> |

Tab. nr 3. Stopień przewidywanego oddziaływania planowanych funkcji na środowisko naturalne.

OKRES ODDZIAŁYWANIA:

- 0 - nie przewiduje się oddziaływania lub zmiany oddziaływania (dla istniejących przedsięwzięć)
- 1 – oddziaływanie krótkotrwałe lub sezonowe,
- 2 – długotrwałe lub trwałe

STOPIEŃ ODDZIAŁYWANIA:

- 0 - nie przewiduje się oddziaływania które wpływałoby na „+” lub „-” na środowisko
- 1 – nieistotne lub mało istotne
- 2 – istotne które mogą w sposób znaczący i gwałtowny (w ciągu 10 lat od realizacji) spowodować zmiany w środowisku

(+) dodatnie oddziaływanie, przedsięwzięcia które w perspektywie czasu będą przynosić korzyści,

(-) ujemne oddziaływanie, przedsięwzięcia które w perspektywie czasu będą przynosić straty dla środowiska, zmniejszać bioróżnorodność lub wpływać na zmniejszenie odporności poszczególnych komponentów.

## 12. PROGNOZA SKUTKÓW WPŁYWU USTALEŃ PLANU NA ŚRODOWISKO, WNIOSKI

Prognozuje się, że realizacja dokumentu wywoła:

- pozytywne skutki uchwalenia planu:
  - umożliwi zabudowę i zagospodarowanie przestrzeni, osobom które oczekują tego od 20 lat,
  - osłonięcie terenów które mogą nie mieć uporządkowanego charakteru z racji swej specyfiki,
  - uzupełnienie "wyrw" w zabudowie drogi wojewódzkiej,
  - zabezpieczenie bezpieczeństwa poprzez dostawę wody z wodociągu,
  - ustalenie docelowego oprowadzania ścieków do kanalizacji,
  - ustalenie obowiązku gromadzenia odpadów z uwzględnieniem selekcji odpadów,
  - wykorzystanie terenu przeznaczonego do gospodarowania odpadami (ograniczenie takiego zagospodarowania w innym być może mniej korzystnym miejscu),
- negatywne skutki uchwalenia planu:
  - zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej w wyniku rozbudowy obiektów kubaturowych oraz pomniejszenie przestrzeni użytkowanej przez zwierzęta - jest to wynik już wprowadzenia obowiązującego planu, zmiana planu umożliwi dalsze ale w nieznacznym zakresie zwiększoną ekspansję zabudowy;
  - przejściowe wystąpienie uciążliwości związane z emisją hałasu i pyłów w związku z dostawą i pracą sprzętu budowlanego w okresie budowy oraz gospodarowaniem odpadami;

**WNIOSKI** do zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego:

- nałożenie monitoringu w wyniku przyjęcia dokumentu - szczelności szamb w zakresie GZWP nr 138.

## 13. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiotem niniejszego opracowania, jest prognoza oddziaływania na środowisko przyrodnicze, wynikające z przyjęcia dokument zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Prognoza oddziaływania na środowisko jest dokumentem sporządzanym obowiązkowo zarówno dla aktów planistycznych jak i ich zmian.

Obszar objęty analizą, obejmuje teren o powierzchni ok. 80 ha, położony w rejonie drogi wojewódzkiej - nr 156, w obrębie Nowe Kurowo i Łęgowo, w powiecie strzelecko-drezdeneckim, w gminie Stare Kurowo, w rejonie zamkniętego wysypiska śmieci, oraz czynnego składowiska odpadów niebezpiecznych firmy Meprozet.

Obszar analizowany położony jest w odległości około 10 m od cmentarza zamkniętego na dz. 97 w obrębie Nowe Kurowo, w bezpośrednim sąsiedztwie dz. 117 w obrębie

Nowe Kurowo i dz. 105 w obrębie Łęgowo, które stanowią drogę kolejową pierwszorzędą, dwutorową relacji Tczew - Kostrzyn linia nr 203

Od strony północno-wschodniej obszar analizowany graniczy z lasami - Puszcza Drawską.

Graniczy od północnego - wschodu, a w części nawet obejmuje (w zakresie dz. 45 w obrębie Nowe Kurowo i dz. 389/4 w obrębie Łęgowo) obszar analizowany - Obszar Chronionego Krajobrazu Puszcza Drawska. Od południa graniczy z Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Warty i Dolnej Noteci.

Graniczy również od północnego - wschodu, a w części nawet obejmuje (w zakresie dz. 389/4 w obrębie Łęgowo) - Obszar Natura 2000 „Lasy Puszczy nad Drawą” – PLB320016 - specjalna ochrona ptaków. Od południa graniczy z Obszarem Natura 2000 - "Dolina Dolnej Noteci" - PLB080002 - ustanowioną w oparciu o dyrektywę ptasią. Obszary chronione są na skraju obszaru objętego opracowaniem.

W obszarze tym dominują grunty rolne i leśne. Przeważająca gospodarka typu rolno-leśnego nie powoduje ujemnych skutków w funkcjonowaniu tutejszych zasobów przyrody. Deniwelacje terenu są bardzo znaczące - pomiędzy terenem na południu o rzędnych około 35,2 m n. p. m. (dz. 115 obr. Nowe Kurowo) do rzędnej 86,00 m n. p. m. w północno-wschodniej części obszaru opracowania (dz. 45 obr. Nowe Kurowo) - osiągają nawet 50 m. Generalnie teren nachylony jest w kierunku południa.

Na badanym terenie nie stwierdzono jednak miejsc rozrodu i regularnego występowania gatunków objętych ochroną prawną, dla których wymagane jest ustalanie stref ochrony.

Teren objęty opracowaniem w Ekofizjografii, ze względu na:

- położenie na obszarach wykorzystanych do składowania odpadów,
- wyposażenie w infrastrukturę techniczną - drogi, sieci i urządzenia,
- nie posiada cennych elementów przydatnych w funkcjonowaniu przyrody (np. wód powierzchniowych, rowów, podmokłości), o niskiej bioróżnorodności,
- położony jest poza obszarami ochrony przyrodniczej (w większości),
- posiada niską przydatność dla gospodarki rolnej (niskie klasy gleb, nieużytki i grunty przekształcone),
- oddalenie od siedlisk ludzkich,
- brak zagrożenia powodzią i podtopieniami, wody gruntowe na obszarach objętych opracowaniem znajdują się poniżej 2 m pod powierzchnią terenu,
- znaczne przekształcenie przez człowieka,
- poza granicami obszarów intensywnych zaburzeń glacitektonicznych,
- korzystne w dużej mierze warunki topoklimatyczne i inżynierskie,
- brak obiektów i obszarów podlegających ochronie konserwatorskiej, w tym archeologicznej (wyjątek obiekt techniczny na dz. 102/8 obr. Nowe Kurowo, nie ujęty w ewidencji zabytków, ale o cechach cennych pod względem kulturowym);
- ze względu na dotychczasowe użytkowanie,

jest predysponowany do pełnienia funkcji użytkowych - funkcji przemysłowej / składowej / gospodarowania odpadami.

W części predysponowany jest do ruchów masowych ziemi, jednakże nie został zarejestrowany jako podlegający ruchom masowym - w tych obszarach wskazane są nie trwałe formy zagospodarowania lub zabezpieczone odpowiednio konstrukcyjnie, albo wyeliminowane z użytkowania.

Uwzględniono ww. uwarunkowania w szczególności poprzez:

- racjonalizację użytkowania ziemi – zmiany terenu ograniczono do minimum, przy dość dużym potencjale i presji inwestycyjnej;
- ustalenie wykonania infrastruktury technicznej wodociągowej w oparciu o sieci wodociągowe będzie gwarantować bezpieczeństwo i wykorzystywać istniejącą już infrastrukturę
- ustalenie warunków zabudowy w sposób dość rygorystyczny (jej wysokość, rodzaj użytych materiałów, bryły budynków) w celu ochrony krajobrazu;
- ustalenie obowiązku zastosowania wysokowydajnych urządzeń do ogrzewania w celu ograniczenia wpływu na jakość powietrza;
- ustalenie też dla ochrony gleb, dla każdego terenu użytkowego obowiązku zapewnienia miejsc do czasowego gromadzenia odpadów,
- dla terenów zalesienia i dolesienia – będą ograniczać widoczność strefy przemysłowej i gospodarowania odpadami.

Na terenie objętym planem stwierdzono dobry stan środowiska przyrodniczego, teren nie jest narażony na szczególne emisje i presje antropogeniczne, które w istotny sposób ograniczałyby zagospodarowanie, zagrażały życiu i zdrowiu ludzi.

Realizacja miejscowego planu spowoduje pomniejszenie powierzchni biologicznie czynnej oraz może na etapie budowy na terenie powodować uciążliwości w postaci emisji do środowiska lokalnego hałasu i pyłu (szczególnie w okresie suszy latem) związane z pracami maszyn budowlanych i użytkowaniem terenów gospodarowania odpadami.

Ustalenia planu w dużej mierze powinny zapewnić współistnienie w zgodzie elementów przyrodniczych jak i potrzeby ludzi użytkujących daną przestrzeń.

## **SPIS RYSUNKÓW**

- Rys. nr 1. Obszar objęty opracowaniem na tle granic obrębów geodezyjnych oraz krain geograficznych (Pojezierza Dobiegniewskiego i Krainy Gorzowskiej).
- Rys. nr 2. Fragment Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski wraz z przekrojem obrazujący występowanie utworów geologicznych
- Rys. nr 3. Przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie lubuskim z zakresem granic Gminy Stare Kurowo
- Rys. nr 4. Fragment szkicu geomorfologicznego podłoża terenu objętego opracowaniem
- Rys. nr 5. Fragment Mapy Geośrodowiskowej Polski plansza A (N-33-116-A) - obszary predysponowane do ruchów masowych ziemi.
- Rys. nr 6. Morfologia obszaru objętego opracowaniem na podstawie danych z geoportalu krajowego.
- Rys. nr 7. Położenie obszaru opracowania na tle GZWP
- Rys. nr 8. Jednostka hydrogeologiczna obejmująca teren opracowania
- Rys. nr 9. Trendy rocznych sum opadów atmosferycznych na obszarze Polski w okresie 1891-2000.
- Rys. nr 10. Róża wiatrów ze stacji meteorologicznej Gorzów Wielkopolski (róża roczna)



- Rys. 11 Dominujący w roku kierunek wiatru wyznaczony na przez model WRF/CALMET dla strefy lubuskiej w 2016 r.
- Rys. 12. Mapa Polski – długość okresu wegetacyjnego.
- Rys. 13. Zasięg obszarów przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie lubuskim w 2021 roku.
- Rys. 14. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie lubuskim w 2021 roku.
- Rys. 15. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego AOT40 ozonu ustanowionego ze względu na ochronę roślin w województwie lubuskim w 2021 roku.
- Rys. 16. Mapa glebowo-rolnicza obszaru objętego opracowaniem.
- Rys. 17. Występowanie siedlisk w odniesieniu do obszaru objętego opracowaniem, na podstawie opracowania pt. "Inwentaryzacja przyrodnicza gminy Stare Kurowo, wykonana przez Klub Przyrodników - Pracownię Ochrony Przyrody na zlecenie Wojewody Lubuskiego, Świebodzin, 2005
- Rys. 18. Cenne siedliska nie objęte dotąd ochroną przyrodniczą w odniesieniu do obszaru objętego opracowaniem, na podstawie opracowania pt. "Inwentaryzacja przyrodnicza gminy Stare Kurowo, wykonana przez Klub Przyrodników - Pracownię Ochrony Przyrody na zlecenie Wojewody Lubuskiego, Świebodzin, 2005
- Rys. 19. Rzadkie gatunki zwierząt w odniesieniu do obszaru objętego opracowaniem, na podstawie opracowania pt. "Inwentaryzacja przyrodnicza gminy Stare Kurowo, wykonana przez Klub Przyrodników - Pracownię Ochrony Przyrody na zlecenie Wojewody Lubuskiego, Świebodzin, 2005
- Rys. 20. Obszar opracowania na tle występowania obszarów ptasich Natura 2000: „Lasy Puszczy nad Drawą” oraz "Dolina Dolnej Noteci"
- Rys. 21. Obszar opracowania na tle występowania Obszarów Chronionego Krajobrazu „Puszcza Drawska" i "Dolina Warty i Dolnej Noteci"
- Rys. 22. Obszar opracowania na tle występowania obszarów siedliskowych Natura 2000: Uroczyska Puszczy Drawskiej
- Rys. 23. Położenie arkusza Strzelce Krajeńskie na tle systemów ECONET
- Rys. 24. Zdjęcia terenu (geoportal)
- Rys. 25. Fragment mapy AZP 42-16 z zabytkami archeologicznymi.
- Rys. 26. Mapa z roku 1921 w skali 1: 100 000
- Rys. 27. Mapa topograficzna z roku 1934 w skali 1: 25000 - Meßtischblatt 3160
- Rys. 28. Zbocza obszarów predysponowanych do ruchów masowych ziemi na Mapach Geośrodowiskowych
- Rys. 29. Zasięg obszarów przekroczenia poziomu docelowego stężenia B(a)P określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie lubuskim w 2018 roku
- Rys. 30. Załącznik nr 1 do Prognozy oddziaływania na środowisko.
- Rys. 31. Obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania

- przestrzennego.
- Rys. 32. Załącznik graficzny obowiązującego w grudniu 2022 r. miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Rys. 33. Załącznik graficzny do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.
- Rys. 34. Teren przewidziany na Usługi transportowe z dopuszczeniem mieszkaniowej jednorodzinnej
- Rys. 35. Widok na tereny gospodarowania odpadami z drogi wojewódzkiej nr 156.
- Rys. 36. Widok na tereny gospodarowania odpadami z drogi wojewódzkiej nr 156.
- Rys. 37. Widok na tereny gospodarowania odpadami z drogi wojewódzkiej nr 156.
- Rys. 38. Widok na tereny gospodarowania odpadami z drogi wojewódzkiej nr 156.
- Rys. 39. Analiza widoczności dominanty z drogi wojewódzkiej nr 156 i drogi wojewódzkiej nr 154

## **SPIS TABEL**

Tab. nr 1. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru [%]

Tab. nr 2 Dane z pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich.

Tab. nr 3. Stopień przewidywanego oddziaływania planowanych funkcji na środowisko naturalne.

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że będąc wykonawcą Prognozy oddziaływania na środowisko przyrodnicze wykonanej na potrzeby dwóch aktów planistycznych:

**Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie byłego wysypiska**

**śmieci w obrębie Nowe Kurowo i Łęgowo**

oraz

**zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego**

**gminy Stare Kurowo (w zakresie wyżej wymienionego planu miejscowego)**

spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 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.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

*Maria Ziemięcka*