

EGZEMPLARZ WYŁOŻONY DO PUBLICZNEGO WGLĄDU

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
dla odcinka trasy napowietrznej linii
elektroenergetycznej WN 110kV relacji GPZ Tomaszów
Lubelski – GPZ Lubaczów**

Opracował: mgr Maciej Smyk

Horyniec-Zdrój, listopad 2020 r.

SPIS TREŚCI:

1. Przedmiot i cel opracowania, podstawa prawna oraz metodyka wykonania Prognozy	3
2. Podstawowe informacje o projekcie planu	4
2.1. Zawartość, cel, ustalenia projektu planu oraz powiązania z innym dokumentami ...	4
2.2. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektu planu	5
2.3. Ocena zgodności ustaleń projektu planu z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska i dóbr kultury	7
2.4. Ocena zgodności projektowanego użytkowania i zagospodarowania terenów z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym	8
3. Położenie administracyjne obszarów objętych planem	9
4. Charakterystyka środowiska naturalnego oraz stan jakości środowiska	10
5. Prawna ochrona zasobów przyrodniczych	23
6. Tereny zagrożone powodzią	26
7. Grawitacyjne ruchy masowe	27
8. Ocena potencjalnych zmian w przypadku braku realizacji ustaleń projektu planu	27
9. Wpływ projektowanego zagospodarowania na środowisko	27
9.1. Analiza i ocena skutków realizacji ustaleń planu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego	28
9.2. Wpływ na zdrowie ludzi	37
9.3. Wpływ realizacji projektu planu na obszary chronione w tym Natura 2000	37
9.4. Wpływ realizacji projektu planu na krajobraz i środowisko kulturowe	40
9.5. Oddziaływanie transgraniczne	41
9.6. Diagnoza oddziaływania ustaleń planu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego	41
10. Rozwiązania eliminujące lub ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko	43
11. Rozwiązania alternatywne	44
12. Propozycje metod analizy skutków realizacji projektu planu	45
13. Streszczenie oraz wnioski	45
14. Spis literatury	49

1. Przedmiot i cel opracowania, podstawa prawna oraz metodyka wykonania Prognozy

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone na potrzeby sporządzenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla odcinka trasy napowietrznej linii elektroenergetycznej WN 110 kV relacji GPZ Tomaszów Lubelski – GPZ Lubaczów. Celem niniejszej Prognozy jest wykazanie jakiego rodzaju oddziaływaniu będzie poddane środowisko przyrodnicze wskutek wejścia w życie ustaleń projektu powyższego projektu planu.

W prognozie uwzględniono ocenę stanu funkcjonowania środowiska przyrodniczego, skutki i zasięg wpływu ustaleń projektu planu, zagrożenia jakie wynikają z projektowanego przeznaczenia terenów oraz sposobów ich ograniczenia.

Wymóg sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko do projektu miejscowego planu oraz zawartość dokumentu wynika z art. 51 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 (t.j., Dz. U. z 2020 r., poz. 283). Natomiast wielkość obszaru objętego niniejszym opracowaniem wynika z przyjętej uchwały Rady Gminy Horyniec-Zdrój Nr XVI.147.2020 z dnia 14 lutego 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla odcinka trasy napowietrznej linii elektroenergetycznej WN 110 kV relacji GPZ Tomaszów Lubelski – GPZ Lubaczów.

Oprócz powyższej ustawy oraz uchwały, podstawę do sporządzenia niniejszego opracowania stanowią dodatkowo:

- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2020 poz. 55),*
- *Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 293),*
- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2019, poz. 1396 z późn. zm.).*

Dokument Prognozy był sporządzany równolegle z projektem planu. Projektanci oraz autorzy prognozy konsultowali wszelkie kwestie związane z potencjalnym oddziaływaniem planowanego zagospodarowania, a następnie wspólnie podejmowali decyzje oraz kształtowali ostateczne zapisy ustaleń projektu.

Pierwszy etap sporządzania niniejszego dokumentu obejmował prace kameralne polegające na analizie dostępnej literatury, dokumentów kartograficznych oraz wszelkich innych opracowań zawierających informacje odnoszące się do terenów objętych projektem planu. Spis literatury został umieszczony na końcu niniejszego dokumentu. W trakcie powyższych prac zwrócono uwagę na chronione elementy przyrodnicze oraz kulturowe, uwarunkowania ograniczające potencjalne zagospodarowanie (rzeźba terenu, aktywne osuwiska, strefy ochronne ujęć wód, obszary narażone na występowanie powodzi itp.). Kolejnym etapem była wizja terenowa, której celem było uzyskanie informacji o dotychczasowym zagospodarowaniu obszaru, określeniu pokrycia terenu, szaty roślinnej, szczegółów rzeźby oraz oceny walorów widokowych i krajobrazowych oraz sporządzenie dokumentacji fotograficznej.

W niniejszym opracowaniu postarano się określić zasięg oraz rodzaj przewidywanego oddziaływania ustaleń projektu miejscowego planu. W analizie skupiono się na takich elementach przyrodniczych jak rzeźba terenu, powietrze atmosferyczne, wody powierzchniowe i podziemne, klimat, gleby, flora i fauna, krajobraz. Oprócz elementów przyrodniczych określono prognozowany wpływ oddziaływania na jakość życia ludzi, zdrowie, dziedzictwo kulturowe etc. Po określeniu rodzaju oraz wielkości oddziaływania w dokumencie Prognozy zaproponowano pewne działania, które mogą minimalizować lub zapobiegać negatywnemu oddziaływaniu związanemu z realizacją ustaleń projektu planu. W prognozie również przedstawiono propozycję metod analizy skutków realizacji projektu planu. Podczas prognozowania oddziaływań ustaleń projektu na środowisko za podstawowe źródła informacji służyły:

- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla odcinka trasy napowietrznej linii elektroenergetycznej WN 110 kV relacji GPZ Tomaszów Lubelski – GPZ Lubaczów (dla odcinka trasy w Gminie Horyniec-Zdrój),
- Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla odcinka trasy napowietrznej linii elektroenergetycznej WN 110 kV relacji GPZ Tomaszów Lubelski – GPZ Lubaczów.

2. Podstawowe informacje o projekcie planu

2.1. Zawartość, cel, ustalenia projektu planu oraz powiązania z innym dokumentami

Projekt planu, dla którego opracowana została niniejsza Prognoza oddziaływania na Środowisko ma na celu umożliwić modernizację istniejącej linii elektroenergetycznej 110 kV relacji GPZ Tomaszów Lubelski – GPZ Lubaczów. Zakres projektu zmiany planu został określony w uchwale Rady Gminy Horyniec-Zdrój Nr XVI.147.2020 z dnia 14 lutego 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla odcinka trasy napowietrznej linii elektroenergetycznej WN 110 kV relacji GPZ Tomaszów Lubelski – GPZ Lubaczów.

Zawartość analizowanego dokumentu wynika z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 roku (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 293), natomiast projekt miejscowego planu zawiera:

- część tekstową – uchwałę planu,
- część graficzną – rysunek planu stanowiący załączniki nr 1 wykonany w skali 1:2 000.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zgodnie z art. 20 pkt. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym roku (t. j., Dz. U. z 2020 r., poz. 293) uchwała Rada Gminy po stwierdzeniu, że nie narusza on ustaleń studium. Zgodnie z ustaleniami obowiązującego „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Horyniec-Zdrój”, uchwalonego uchwałą Rady Gminy Horyniec-Zdrój Nr 248/XXX/02 z dnia 27 lutego 2002 r., zmienionego uchwałą Rady Gminy Horyniec- Zdrój Nr

XL/253/2014 z dnia 18 marca 2014 r., obszar objęty plan zlokalizowany jest w obrębie terenu przeznaczonego pod linię elektroenergetyczną 110 kV relacji Tomaszów Lubelski – Jarosław.

Biorąc pod uwagę kierunki obowiązującego Studium oraz cel miejscowego planu, w przedmiotowym projekcie wyznaczono następujące przeznaczenia terenu:

Tabela.1. Kategorie terenów wyznaczone w projekcie planu

Symbol	Podstawowe przeznaczenie
E	tereny infrastruktury elektroenergetycznej
IT	tereny infrastruktury technicznej
R	tereny gruntów rolnych
WS	tereny wód powierzchniowych
ZL	tereny gruntów leśnych
KDP-Z.1	tereny dróg publicznych kategorii powiatowej klasy zbiorczej

2.2. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektu planu

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego stanowi dokument planistyczny o lokalnym znaczeniu, jednakże zasięg oddziaływania skutków jego realizacji może wykraczać poza granice obszaru nim objęte. Przy formułowaniu ustaleń analizowanej zmiany planu miały zastosowanie cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu.

Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym:

Strategiczne dokumenty krajowe uwzględniają międzynarodowe konwencje i umowy ratyfikowane przez Polskę takie jak m.in.:

- Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 09.05.1992 r. wraz z Protokołem Kartageńskim o bezpieczeństwie biologicznym do Konwencji o różnorodności biologicznej.
- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1996 r.
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r.
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. wraz z Protokołem z Kioto do Ramowej Konwencji ONZ w sprawie zmian klimatu z 11 grudnia 1997 roku,
- Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r.
- Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska sporządzona w Aarhus dnia 25 czerwca 1998 r.

- Konwencja w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych (Konwencja Sztokholmska).

Cele ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym:

Cele polityki UE w dziedzinie środowiska naturalnego zostały określone w art. 191 ust 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) w sposób następujący:

- zachowanie, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego,
- ochrona zdrowia człowieka,
- ostrożne i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych,
- promowanie na płaszczyźnie międzynarodowej środków zmierzających do rozwiązywania regionalnych lub światowych problemów środowiska naturalnego, w szczególności zwalczania zmian klimatu.

Podstawowym dokumentem określającym cele ochrony środowiska na szczeblu Unii Europejskiej jest 7 Wspólnotowy Program Działań uchwalony Decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” opublikowany w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej 28 grudnia 2013r. Powyższy Program obejmuje dziewięć celów priorytetowych oraz następujące działania, które UE musi podjąć w celu ich zrealizowania do 2020 r.:

1. ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,
2. przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,
3. ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem problemami i zagrożeniami dla ich zdrowia i dobrostanu,
4. maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa,
5. doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska,
6. zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz uwzględnienie kosztów ekologicznych wszelkich rodzajów działalności społecznej,
7. lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki,
8. wspieranie zrównoważonego charakteru miast w Unii,
9. zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.

Celem tego unijnego programu w zakresie środowiska naturalnego (EAP) jest wzmocnienie wysiłków na rzecz ochrony kapitału naturalnego, zdrowia i dobrostanu społecznego oraz stymulowanie rozwoju i innowacji opartych na zasobooszczędnej, niskoemisyjnej gospodarce przy uwzględnieniu naturalnych ograniczeń naszej planety. Program jest oparty na następującej długofalowej wizji: *„W 2050 r. obywatele cieszą się dobrą jakością życia z uwzględnieniem ekologicznych ograniczeń planety. Nasz dobrobyt i zdrowe środowisko wynikają z innowacyjnej, obiegowej gospodarki, w której nic się nie marnuje, zasobami naturalnymi gospodaruje się w sposób zrównoważony, a różnorodność biologiczna jest chroniona, ceniona i przywracana w*

sposób zwiększający odporność społeczeństwa. Niskoemisyjny wzrost już dawno oddzielono od zużycia zasobów, wyznaczając drogę dla bezpiecznego i zrównoważonego społeczeństwa globalnego.” Biorąc pod uwagę cele „7 Wspólnotowy Programu Działań uchwalonego Decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” opublikowany w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej 28 grudnia 2013 r. można stwierdzić, że planowane inwestycje w projekcie planu realizują główne cele i założenia powyższego dokumentu przede wszystkim pod kątem zrównoważonego rozwoju, gospodarki niskoemisyjnej oraz innowacyjności.

Cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym:

Najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym ładu przestrzennego Polski jest **Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)**. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększania zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie. W związku z tym, że projekt planu przewiduje modernizację istniejącej linii elektroenergetycznej 110 kV realizuje cele określone w KPZK 2030.

Biorąc pod uwagę powyższe można stwierdzić, że rozwiązania przyjęte w projekcie planu realizują strategiczny cel KPZK 2010. Zmodernizowanie istniejącej linii elektroenergetycznej zapewni odpowiednią ilość dostaw energii do odbiorców, dzięki czemu zapewni właściwe funkcjonowanie wszystkich branż wymagających stałej dostawy prądu. Omawiana linia stanowi również ważny element w zapewnianiu sprawności działania państwa oraz wpłynie na rozwój gospodarczy regionu.

2.3. Ocena zgodności ustaleń projektu planu z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska i dóbr kultury

Obszar objęty projektem planu zlokalizowany jest w obrębie następujących obszarowych form ochrony przyrody wymienionych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (*t.j. Dz. U. 2020 poz. 55*):

- Roztoczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu – południowa-zachodnia część obszaru oraz niewielka północna część,
- Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 PLB060012 „Roztocze” – północna oraz centralna część obszaru planu,
- Południoworoztoczańskiego Parku Krajobrazowego – północna oraz centralna część obszaru planu.

W związku z powyższym, w celu zapewnienia przestrzegania wszelkich nakazów oraz zakazów obowiązujących w obrębie powyższych form ochrony przyrody, w ustaleniach projektu planu wprowadzono następujące ustalenia:

- Dla części terenów objętych planem, wskazanych na rysunku planu, znajdujących się w granicach „Południoworoztoczańskiego Parku Krajobrazowego”, ustanowionego uchwałą WRN nr VII/40/89 w Przemyśle z dnia 13 lipca 1989 r., Rozporządzeniem nr 2 Wojewody Zamojskiego z dnia 22 stycznia 1991 r. oraz uchwałą nr XXXIX/790/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 października 2013 r. (Dz. Urz. z 2013 r., poz. 3630), dla którego obowiązuje plan ochrony ustanowiony Rozporządzeniem Wojewody Podkarpackiego nr 60/05 z dnia 10 czerwca 2005 r. (Dz. Urz. z 2005 r., nr 82, poz. 1385), obowiązują zasady zagospodarowania i użytkowania, o których mowa w ustaleniach szczegółowych planu, oraz ograniczenia w zakresie czynnej ochrony ekosystemów wynikające z ww przepisów.
- Dla części terenów objętych planem, wskazanych na rysunku planu, znajdujących się w granicach „Roztoczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu”, ustanowionego uchwałą WRN nr XX/148/87 w Przemyśle z dnia 25 czerwca 1987 r. oraz uchwałą nr XXXIX/783/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 października 2013 r. (Dz. Urz. z 2013 r., poz. 3586 z późn. zm.), obowiązują zasady zagospodarowania i użytkowania, o których mowa w ustaleniach szczegółowych planu, oraz ograniczenia w zakresie czynnej ochrony ekosystemów wynikające z ww przepisów.
- Dla części terenów objętych planem, wskazanych na rysunku planu, znajdujących się w granicach Obszaru Specjalnej Ochrony ptaków – „Roztocze” PLB060012, utworzonym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. (Dz.U. z 2007 r., nr 179, poz. 1275), wchodzącym w skład obszarów Natura 2000, obowiązują zasady zagospodarowania i użytkowania, o których mowa w ustaleniach szczegółowych planu; zabrania się podejmowania działań mogących pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych, naruszających integralność obszaru oraz wpływających negatywnie na gatunki będące przedmiotem ochrony, zgodnie z przepisami z zakresu ochrony przyrody.

Na obszarze objętym projektem planu nie występują natomiast obiekty objęte ochroną konserwatorską na podstawie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 282) oraz nie występują krajobrazy kulturowe oraz dobra kultury współczesnej wymagające ochrony konserwatorskiej.

Podsumowując powyższe, można stwierdzić, że projekt planu jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawa pod kątem ochrony środowiska oraz dóbr kultury.

2.4. Ocena zgodności projektowanego użytkowania i zagospodarowania terenów z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym

Projekt planu realizuje główne postulaty przedstawione w „Opracowaniu ekofizjograficznym podstawowym dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla odcinka trasy napowietrznej linii elektroenergetycznej WN 110 kV relacji GPZ Tomaszów Lubelski – GPZ Lubaczów (dla odcinka trasy w Gminie Horyniec-Zdrój)”. Na podstawie uwarunkowań ekofizjograficznych w powyższym opracowaniu na omawianym terenie wyróżniono 2 strefy predysponowane do pełnienia następujących funkcji:

1. Strefa A: tereny predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczej. Obejmuje tereny dotychczas niezagospodarowane, gdzie obecnie dominuje roślinność niska porastająca przecinki leśne oraz tereny zielone (nieużytków oraz łąk), zakrzewień śródpolnych oraz tereny kompleksów leśnych. Pełnią one ważną funkcję ekologiczną (poprawa jakości powietrza, absorpcja hałasu) oraz wpływają na estetykę krajobrazu.

2. Strefa B: tereny predysponowane do pełnienia funkcji rolniczej. Zlokalizowane w północnej części obszaru, gdzie obecnie występują grunty rolne użytkowane rolniczo.

Dodatkowo wyróżniono następujące wytyczne do opracowań planistycznych:

- nakazać prowadzenie wszelkiej działalności w tym także funkcjonowania linii elektroenergetycznej w sposób zapewniający dochowanie dopuszczalnych standardów jakości środowiska w tym powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych oraz hałasu,
- maksymalnie ograniczyć powierzchnię placów budowlanych przy montażu nowych słupów linii elektroenergetycznej,
- z uwagi na położenie w obrębie obszarowych form ochrony przyrody zapewnić właściwą ochronę elementów chronionych,
- zapewnić swobodną wędrówkę zwierząt w ramach lokalnych korytarzy migracyjnych,
- wprowadzić ustalenia mające na celu ograniczenie negatywnego oddziaływania na cele ochrony oraz zapewniające integralność obszarów wyznaczonych w ramach sieci Natura 2000.

Analizując przeznaczenie terenów w planie miejscowym oraz zapisy części tekstowej planu można stwierdzić, że uwzględnia on wytyczne zawarte w Opracowaniu ekofizjograficznym.

3. Położenie administracyjne obszarów objętych planem

Projekt planu obejmuje obszar położony w północno-wschodniej części województwa podkarpackiego, powiecie lubaczowskim. Dokładniej obszar objęty projektem planu położony jest w północno-zachodniej części Gminy Horyniec-Zdrój w obrębie ewidencyjnym Nowe Brusno.

Położenie obszaru objętego niniejszą Prognozą przedstawia poniższa rycina.



Ryc.1. Położenie administracyjne obszaru objętego planem

4. Charakterystyka środowiska naturalnego oraz stan jakości środowiska

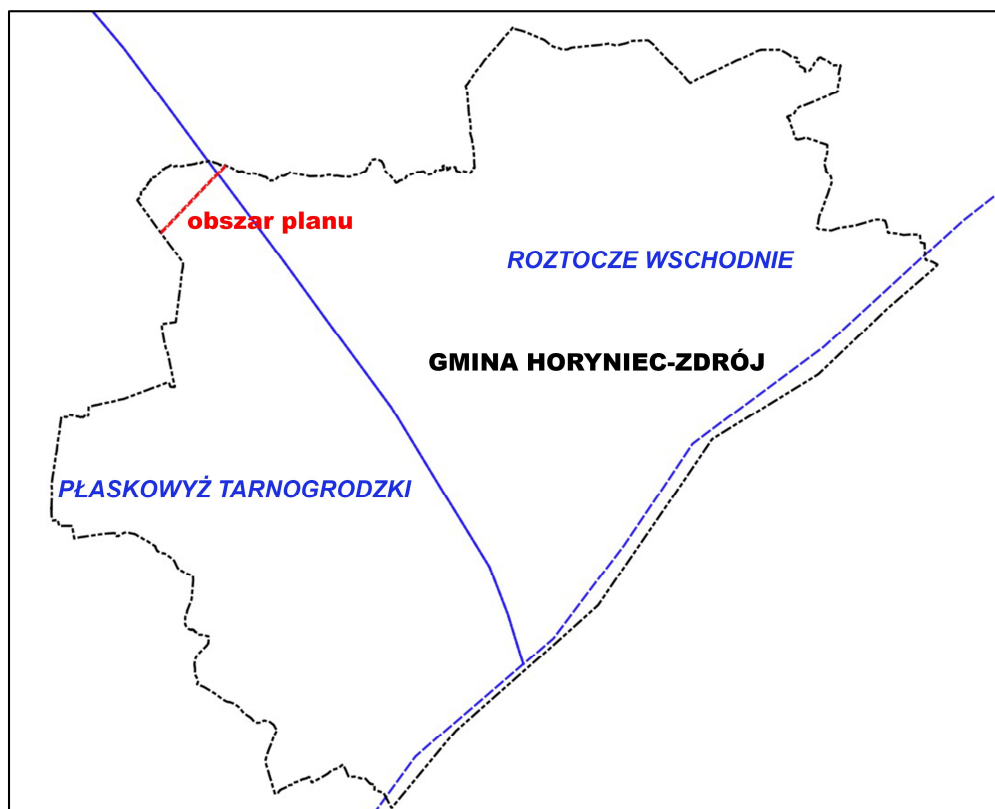
W poniższym rozdziale postarano się scharakteryzować uwarunkowania przyrodnicze występujące na obszarach objętych projektem zmiany miejscowego planu. Opisano takie elementy jak budowa geologiczna oraz złoża surowców, klimat, gleby, wody powierzchniowe i podziemne, świat flory i fauny, chronione elementy przyrodnicze oraz kulturowe, walory krajobrazowe oraz stan zagospodarowania terenu.

Położenie fizycznogeograficzne i ukształtowanie terenu

Wg regionalizacji J. Kondrackiego, która za podstawę przyjmuje zróżnicowanie geomorfologiczne, fizycznogeograficzne oraz strefowość geograficzną, obszar opracowania zlokalizowany jest w obrębie następujących jednostek fizyczno-geograficznych:

- Prowincji: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (51)
- Podprowincji: Podkarpacie Północne (512)
- Makroregionu: Kotlina Sandomierska (512.4)
- **Mezoregion: Płaskowyż Tarnogrodzki (512.49)** – znacząca część obszaru planu,
- Prowincji: Wyżyny Polskie (34)
- Podprowincji: Wyżyna Lubelsko-Lwowska (343)
- Makroregionu: Roztocze (343.2)

- **Mezoregion:** Roztocze Wschodnie (343.23) – północna część obszaru planu.



Ryc.2. Położenie Gminy Horyniec-Zdrój oraz obszaru planu względem jednostek fizycznogeograficznych wg Kondrackiego

Budowa geologiczna

Poniższego opisu budowy geologicznej dokonano w oparciu o „Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000 arkusz Horyniec (960)” wykonanej przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie.

Obszar Gminy Horyniec posiada złożoną budowę geologiczną, co jest efektem położenia w obrębie dwóch różnych jednostek geologicznych: zapadliska przedkarpackiego i podniesienia radomsko-kraśnickiego oddzielonych od siebie dyslokacją Płazowa biegnącą z północnego zachodu na południowy-wschód.

Podstawowym elementem wglębnej budowy geologicznej jest osłona paleozoiczna masywu małopolskiego, na której niezgodnie leżą osady mezozoiczne. Utwory paleozoiku reprezentują utwory kambru wykształcone w postaci ciemnoszarych, silnie spękanych piaskowców kwarcytowych.

Pokrywę mezozoiczną natomiast reprezentują wapienie jury górnej, margle piaszczyste dolnej kredy oraz osady kredy górnej.

W zapadlisku przedkarpackim osady kredy górnej wykształcone są w postaci wapieni marglistych i margli koniak, wapieni marglistych i opok santonu oraz gezów i opok marglistych kampanul. Są one przykryte utworami neogenu i plejstocenu.

Neogen reprezentowany jest przez osady badenu i sarmatu występujących w trzech różniących się strefach: w strefie w strefie zapadliska przedkarpackiego, w strefie wyniesionego grzbietu Roztocza oraz 2 - 3 kilometrowym pasie pomiędzy nimi, określanym jako brzeżna strefa Roztocza. W zapadlisku przedkarpackim oraz strefie brzeżnej Roztocza sedymentację osadów mioceńskich rozpoczynają warstwy baranowskie, na których występują tzw. „poziom gipsowy”, a nad nim występują osady związane z badenem górnym wykształcone w postaci ilów, łupków ilastych oraz mułowców.

Na Roztoczu neogen rozpoczyna seria piaszczysta wykształcona w postaci piasków glaukonitowych i piasków kwarcowych w spągu oraz gruboziarnistych piaskowców wapnistych w stropie. Nad nią zalega seria wapienna zbudowana z wapieni litotamniowo-detrytycznych. Z kolei na serii wapiennej zalegają silnie piaszczyste wapienie rafowe przechodzące w silnie wapniste piaskowce.

W zapadlisku przedkarpackim w miocenie górnym doszło do głębokowodnej sedymentacji serii nazywanej „iłami krakowieckimi” zbudowanej z ilów, ilów piaszczystych, mułowców oraz margli ilastych.

Utwory plejstocieńskie na obszarze opracowania związane są ze zlodowaceniami południowopolskimi, środkowopolskimi i północnopolskimi. Z tego okresu pochodzą gliny zwałowe przykryte osadami piaszczysto-żwirowymi serii wodnolodowcowej i lodowcowej.

Osady czwartorzędowe reprezentowane są przez piaski eoliczne. Utwory holocieńskie natomiast wykształcone są w postaci piasków rzecznych tarasów zalewowych.

Ukształtowanie terenu

Z uwagi na liniowy charakter obszaru objętego planem charakteryzuje się on dosyć zróżnicowaną rzeźbą terenu. Północna część obszaru przebiega wzdłuż północno-wschodniego stoku wzniesienia na wysokości około 300 m n.p.m. Następnie teren delikatnie opada w kierunku południowo-zachodnim do wysokości około 260 m n.p.m.

Złoża surowców

Na obszarze objętym projektem planu nie występują żadne udokumentowane złoża surowców naturalnych oraz Obszary i Tereny Górnicze.

Warunki hydrogeologiczne oraz ich jakość

Poniższego opisu warunków hydrogeologicznych dokonano w oparciu o „Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000 arkusz Horyniec (960)” wykonanej przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie.

Na obszarze opracowania można wyróżnić następujące poziomy wodonośne:

- **Neogeński poziom wodonośny** w obrębie, którego występują dwa poziomy wodonośne. Pierwszy poziom związany jest z „warstwami baranowskimi” ujmowanymi w złożu wód leczniczych „Horyniec Zdrój”. Powyższy poziom zbudowany jest z wapieni litotamniowych, piasków i piaskowców neogeńskich o miąższości wynoszące 30 m. Warstwa wodonośna

położona jest na głębokości 11-46 m pod kompleksem trzeciorzędowych ilów krakowieckich i lodowcowych utworów czwartorzędu. Wody ze złoża „Horyniec Zdrój” są wodami siarczkowymi, czterojonowymi (wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowomagnezowe), w których suma składników stałych wynosi 573,0 – 781,1 mg/l, a twardość jest równa 18,02 – 20,4 °n. Skład chemiczny przedstawia się następująco: HCO_3^- - 259,93- 436,2 mg/l, SO_4^{2-} – 71,8-99,2 mg/l, Cl – 10,2-30,49 mg/l, F – 0,15-0,25 mg/l, Ca – 75,7- 105,5 mg/l, Mg – 14,5-31,8 mg/l, Na – 40,0-51,0 mg/l, K – 6,0-9,0 mg/l, Fe – 0,4-7,4 mg/l, NH_4^+ – 0,4-3,5 mg/l, H_2SiO_3 – 25,0-52,0 mg/l, H_2S – 12,2-44,9 mg/l.

Drugi neogeński poziom wodonośny ujmowany jest studniami komunalnymi należącymi do gminy Horyniec. Powyższy poziom wykształcony jest w postaci łupków z przewarstwieniami piaskowca i zlepieńca marglistego, margli z wkładkami pyłu, iłu, iłolupków i piaskowców. Występuje na głębokości od 11 do 46 m.

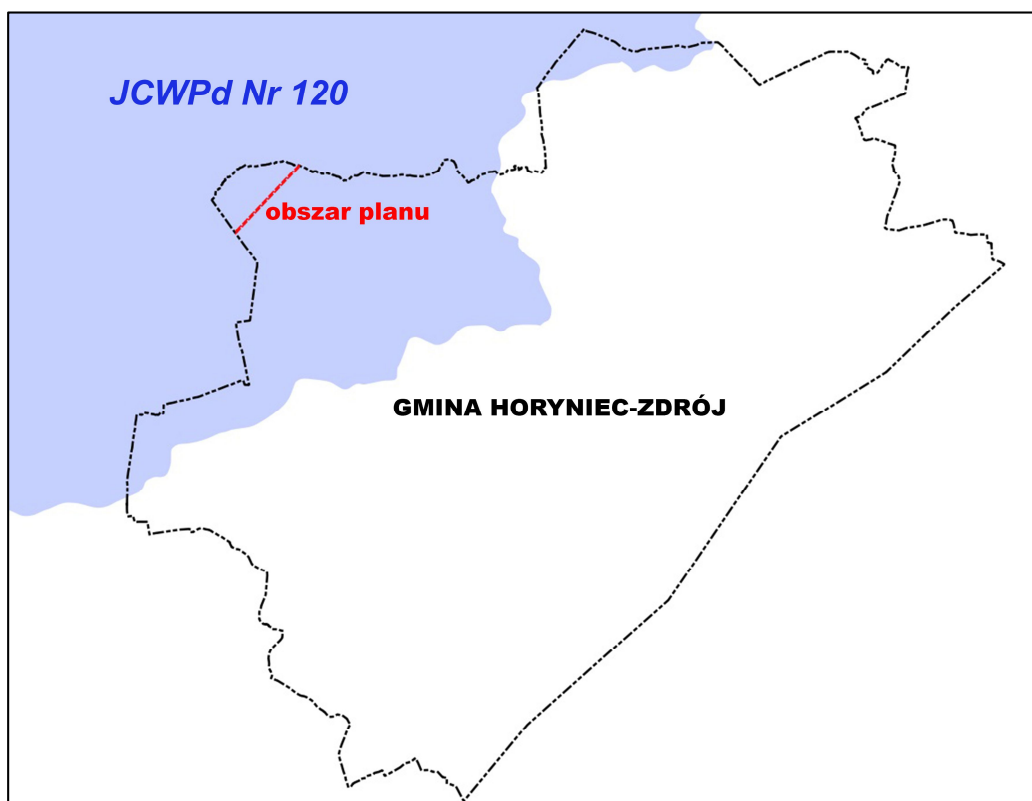
- **Kredowy poziom wodonośny** wykształcony jest w postaci gez, opok marglistych, margli i margli ilastych. Może on być w kontakcie hydraulicznym z poziomem trzeciorzędowym oraz lokalnie z poziomem czwartorzędowym. Wody w omawianym poziomie gromadzą się w szczelinach pochodzenia tektonicznego i w szczelinach będących wynikiem rozdzielności międzyławicowej. Głębokość zalegania warstwy wodonośnej jest zróżnicowana i waha się od 5-15 m w obszarach przy dolinnych oraz od 50 do 100 w obszarze wododziałów. Zwierciadło ma charakter swobodny.

Obszar objęty projektem planu nie jest zlokalizowany w obrębie żadnego udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych. Najbliżej położony GZWP względem przedmiotowego terenu jest GZWP Nr 407 – Niecka Lubelska (Chełm-Zamość) zlokalizowany w odległości około 3 km na wschód. Jest to udokumentowany zbiornik o charakterze porowo-szczelinowym, w którym główne zasoby stanowią wody utworów kredowych. Głębokość warstwy wodonośnej szacowana jest od 60 do 120 m p.p.t.

Zgodnie z obowiązującym podziałem Polski na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych, obszary opracowania zlokalizowane są w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych **JCWPd nr 120** (Europejski kod PLGW 2000120)

Tabela.2. Charakterystyka JCWPd Nr 120 (Źródło: Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd)

JCWPd Nr 120	
Powierzchnia [km ²]	2336,6
Stratygrafia	Q, Cr
Litologia	piaski/wapienie
Typ geochemiczny utworów skalnych	krzemionkowy/węglanowy
Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	porowe, szczelinowe
Średni współczynnik filtracji m/s	$10^{-4} - 10^{-6}$
Średnia miąższość utworów wodonośnych	>40
Liczba poziomów wodonośnych	1-2
Charakterystyka nakładu warstwy wodonośnej	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne



Ryc.3. Położenie Gminy Horyniec-Zdrój oraz obszaru planu względem JCWPd Nr 120

System krążenia wód podziemnych na terenie JCWPd 120 w znacznym stopniu ukształtowany jest przez Tanew (największy ciek na opisywanym terenie) i jej dopływy. Na przeważającej części JCWPd krążenie wód odbywa się tylko w utworach czwartorzędu, a te rozprzestrzeniają się tylko w obszarach dolin rzecznych obecnych i kopalnych oraz związane są z zasięgiem występowania piaszczystych utworów fluwioglacjalnych i sandrowych zlodowacenia środkowopolskiego i południowopolskiego. Zasilanie powierzchniowe odbywa się dzięki opadom atmosferycznym. Opady zasilają bezpośrednio piętro Q, z którego jeśli nie trafią do Tanwi lub jednego z jej dopływów, to w miejscach występowania bezpośrednio poniżej piętra paleogeńsko-neogeńsko-kredowego zasilają je. Kierunek przepływu wód w piętrze czwartorzędowym, zwłaszcza w obrębie dolin rzecznych jest zdeteminowany przez ciek, które na obszarze JCWPd 120 mają charakter drenujący. Istnieje także możliwość dopływu lateralnego do piętra Q z odpowiadających mu zagregowanych poziomów sąsiednich JCWPd, zwłaszcza na obszarach, na których zasięg zlewni powierzchniowej nieco różni się od zasięgu zlewni podziemnych. Obszarami zasilania w obrębie omawianej jednostki są wychodnie skał przepuszczalnych: różnego rodzaju piasków. Gliny zwałowe oraz mułki jako element w obrębie piętra o stosunkowo najsłabszej przepuszczalności stanowią pewnego rodzaju utrudnienie dla krążenia wód podziemnych ale nie uniemożliwiają go (zwłaszcza na obszarach, w których pakiety glin są niewielkiej miąższości). Głębsze zagregowane piętro wodonośne paleogeńsko-neogeńsko-kredowe (Ng-Pg-K) ma dość ograniczony kontakt z powierzchnią terenu, przez które mogłoby zachodzić bezpośrednie zasilanie atmosferyczne, ogranicza się ono zaledwie do kilku niewielkich wychodni miocénskich wapieni organodetrytycznych oraz opok, margli i wapieni marglistych kredy górnej. W tej

sytuacji zasilanie odbywa się bez większych przeszkód poprzez piętro czwartorzędowe występujące bezpośrednio powyżej i wykształcone najczęściej w postaci piasków i lessów piaszczystych. Miejscami tylko bezpośrednio nad wodonośnymi utworami miocenu znajduje się nieciągła i o małej miąższości pokrywa glin zwałowych. Zasilanie w obrębie piętra zachodzi też zapewne poprzez podobnie wykształcone piętra z sąsiednich JCWPd nr 90, 119 i 121. Przepływ wód w wydzielonym piętrze odbywa się głównie w kierunku południowym i południowo-zachodnim. Należy zwrócić uwagę, że w systemach węglanowych paleogenu-neogenu i kredy wody krążą głównie w systemach szczelin, a zasięg głębokościowy występowania drożnych szczelin nie może być zbyt duży, jak się przypuszcza zachodzi maksymalnie do około 120 metrów. W obrębie utworów miocenu występują 27 przewarstwienia znacznych nieraz rozmiarów z wodami zasolonymi o mineralizacji związanej z występującymi również w tych osadach złożami siarki. Według autorów poszczególnych MhP raczej nie dochodzi do mieszania się tych wód z wodami użytkowymi wskutek rozdzielania ich miąższymi pokładami (nawet kilkudziesięciometrowymi) ilów krakowieckich. Znaczną i nie do końca zbadaną rolę w krążeniu wód podziemnych na terenie JCWPd 120 odgrywają uskoki tektoniczne występujące w granicznej strefie pomiędzy niecką lubelską a zapadliskiem przedkarpackim. Uskoki te tną nieraz całe piętro paleogeńsko-neogeńsko-kredowe i dochodzą bezpośrednio do zawodnionych utworów czwartorzędu. Część z nich ma szczególne znaczenie z uwagi na możliwość wynoszenia ku młodszemu poziomom wód o zwiększonej mineralizacji, co powodować może zmiany w ich chemizmie i co z tym jest powiązane również miejscowe obniżenie jakości wód pitnych. Formami paleogeomorfologicznymi, w których odbywa się uprzywilejowany przepływ wód są również występujące na opisywanym obszarze doliny kopalne zwłaszcza dolina kopalna Biłgoraj-Lubaczów będąca jednocześnie GZWP nr 428. Elementami bilansowymi odbierającymi wody z JCWPd 120 są wspomniany drenaż rzeczny (Tanwi i większych dopływów) oraz bezpośrednia eksploatacja wód ze wszystkich właściwie zagregowanych poziomów wodonośnych odbywająca się ze zróżnicowaną wydajnością i nierównomiernie rozmieszczona powierzchniowo. Nie można także wykluczyć ucieczki wód zwłaszcza w głębszym piętrze do podobnych struktur w sąsiednich JCWPd.¹

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych w warunkach oddziaływania różnych typów antropopresji, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali województwa, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych (Program PMŚ).

Oceny stanu chemicznego w JCWPd (Jednolitych Częściach Wód Podziemnych) oraz w poszczególnych punktach badawczych dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,

¹ Karta informacyjna JCWPd nr 120, źródło: www.pgi.gov.pl

- klasa IV – wody niezadawalającej jakości,
 - klasa V – wody złej jakości.
- Określane są dwa stany chemiczne wód podziemnych:
- dobry stan chemiczny wód podziemnych (klasy I, II i III)
 - słaby stan chemiczny wód podziemnych (klasy IV i V).

Z informacji zawartych w aktualnym „Planie Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. 2016, poz. 1911) wynika, że JCWPd nr 120 należy do monitorowanej JCWPd, jej stan ilościowy oraz chemiczny oceniony został jako dobry, natomiast ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych jest niezagrażone. Celem środowiskowym dla powyższej JCWPd jest osiągnięcie dobrego stanu chemicznego oraz dobrego stanu ilościowego, więc można stwierdzić, że założone cele środowiskowe zostały zrealizowane.

JCWPd nr 120 znajduje się również w wykazie następujących obszarów chronionych, mianowicie: Roztoczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, Krasnobrodzkiego Parku Krajobrazowego, Parku Krajobrazowego Puszczy Solskiej, Południoworoztoczańskiego Parku Krajobrazowego, Obszaru Specjalnej Ochrony Puszcza Solska PLB060008, Obszaru Specjalnej Ochrony Roztocze PLB060012, Obszaru Specjalnej Ochrony Roztocze środkowe PLB060017, Specjalnego Obszaru Ochrony Uroczyska Puszczy Solskiej PLH060034, Specjalnego Obszaru Ochrony Minokąt PLH060089, Specjalnego Obszaru Ochrony Uroczyska Roztocza Wschodniego PLH060093, Specjalnego Obszaru Ochrony Dolina Dolnej Tanwi PLH060097, Specjalnego Obszaru Ochrony Horyniec PLH060017, Specjalnego Obszaru Ochrony Dolina Dolnego Sanu PLH180020, Specjalnego Obszaru Ochrony Bory Bagienne nad Bukową PLH180048, Specjalnego Obszaru Ochrony Lasy Sieniawskie PLH180054, Rezerwatu Nad Tanwią, Rezerwatu Czarłowe Pole, Rezerwatu Nowiny, Rezerwatu Obary, Rezerwatu Szum, Rezerwatu Źródła Tanwi.

Wody powierzchniowe

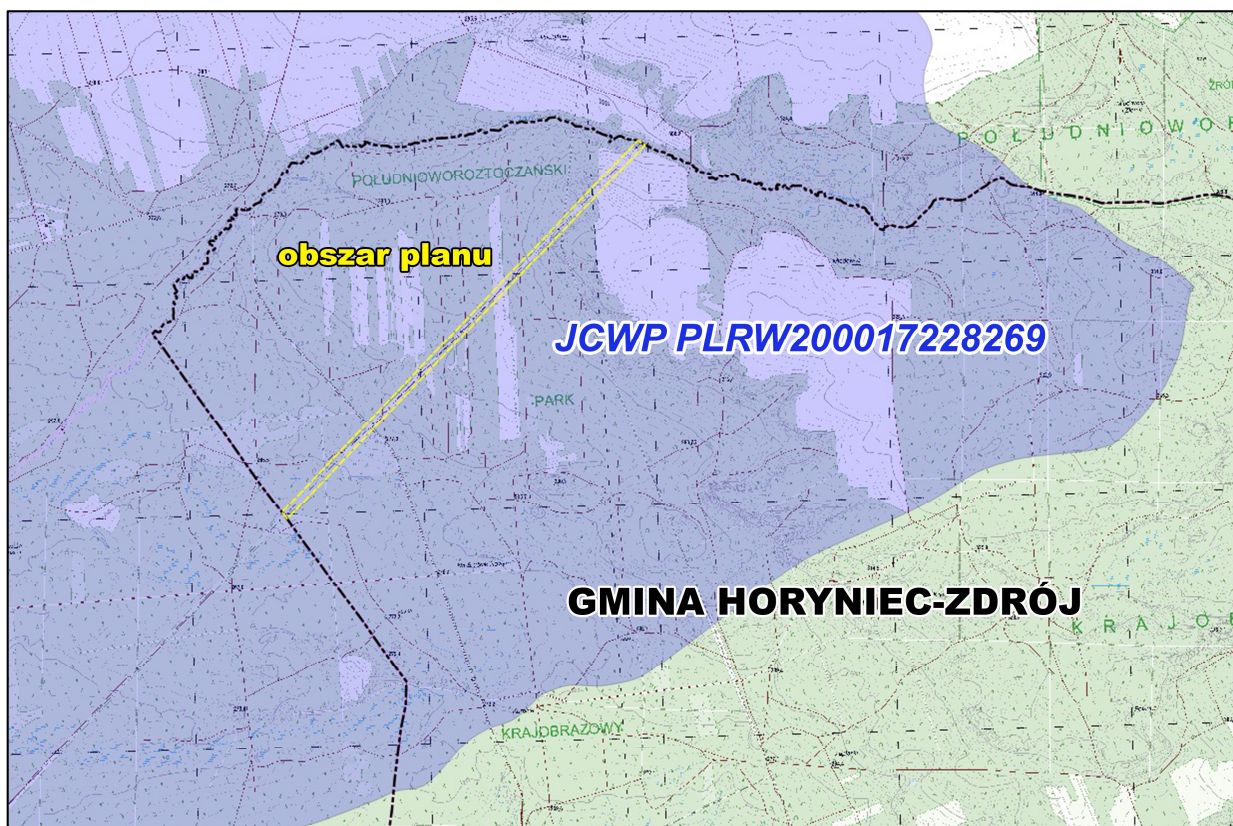
Obszar opracowania zlokalizowany jest w dorzeczu Wisły, dziale wodnym III rzędu, w zlewni Łowczanki przepływającej w sąsiedztwie północnej części obszaru opracowania.

Łowczanka wypływa z miejscowości Łowcza ze źródła na wysokości około 315 m n.p.m.. W swoim początkowym biegu przepływa przez lasy Puszczy Solskiej, a następnie na południe od centrum Kowalówka, Żukowa, Kosobudów oraz Nowego Lublińca. Kończy swój bieg w Nowym Lublińcu, gdzie uchodzi do Wirowej jako jej prawobrzeżny dopływ. Do Łowczanki uchodzą mniejsze ciekі takie jak Buszcza oraz Gnojnik.

Wg podziału hydrologicznego obszar objęty projektem planu znajduje się w granicach scalonej części wód powierzchniowych SCWP GW0836 Wirowa od źródeł do ujścia Łowczy waz z nią, w hydrologicznym regionie dorzecza Górnej Wisły – w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych JCWP Łowczanka PLRW200017228269.

Ogólnie celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny, w zakresie elementów hydromorfologicznych jest dobry stan tych elementów (II klasa). Natomiast dla JCWP rzecznych, które osiągają bardzo dobry stan ekologiczny jest utrzymanie hydromorfologicznych parametrów oceny na poziomie klasy I. Ponadto

istotne jest umożliwienie swobodnej migracji organizmów wodnych przez zachowanie lub przywrócenie ciągłości ekologicznej cieków.



Ryc.4. Położenie obszaru objętego planem względem zlewni JCWP Łówczanka

Zgodnie z aktualnym „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” celem środowiskowym dla JCWP „Łówczanka” jest uzyskanie dobrego stanu ekologicznego oraz osiągnięcie dobrego stanu chemicznego. Zgodnie z powyższym opracowaniem omawiana JCWP należy do naturalnych części wód, jej stan oceniony jest jako dobry oraz wskazano, że osiągnięcie celów środowiskowych jest niezagrażone. W związku z tym dla powyższej JCWP nieokreślono żadnych odstępstw od osiągnięcia celów środowiskowych. Omawiana JCWP znajduje się w wykazie obszarów chronionych m in. Południoworoztoczańskiego Parku Krajobrazowego, Obszaru Specjalnej Ochrony PLB060008 „Puszcza Solska”, Obszaru Specjalnej Ochrony PLB060012 „Roztocze” oraz OZW PLH 180017 „Horyniec”.

Obszar opracowania, jak już wyżej wspomniano zlokalizowany jest w obrębie SCWP GW0836 Wirowa od źródeł do ujścia Łowczy waz z nią. W „Programie wodno-środowiskowym kraju” dla powyższej SCWP, określono następujące zadania mające na celu poprawę stanu jakości wód:

- *opracowanie warunków korzystania z wód regionu,*
- *objęcie nadzorem sanitarnym wody w kąpielisku i wykonanie oceny jakości wody,*
- *modernizacja oczyszczalni „Cieszanów”,*

- budowa szczelnych - wybieralnych zbiorników z zapewnieniem kontrolowanego wywozu ścieków,
- kontrola przestrzegania harmonogramu wywozu nieczystości płynnych,
- opracowanie programu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków,
- prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków i wdrożenie harmonogramu wywozu nieczystości płynnych i osadów ściekowych z przydomowych oczyszczalni,
- gromadzenie i oczyszczanie odcieków ze składowisk odpadów,
- likwidacja ognisk zanieczyszczeń (dzikich składowisk),
- zagospodarowanie osadów ściekowych,
- budowa przepławki, przywrócenie drożności odcinków rzek,
- właściwa uprawa gleby (właściwie prowadzone prace polowe),
- opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających wymagania i zasady ochrony środowiska, w szczególności dotyczące: ustalonych stref ochrony ujęć wód, obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych oraz stref zagrożeń powodzią z określeniem sposobu ich użytkowania i zagospodarowania, korytarzy ekologicznych stanowiących doliny rzek i cieków wraz z ich obudową biologiczną, obszarów i obiektów przyrody prawnie chronionych, obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych - lasy, zalesienia, zadrzewienia, obszarów ograniczonego użytkowania, w tym nie spełniających wymagań w zakresie jakości środowiska dla istniejących obiektów uciążliwych i niebezpiecznych, rozwoju systemów infrastruktury technicznej zwłaszcza gospodarki wodno – ściekowej i gospodarki odpadami wraz z wyznaczeniem rezerwy terenów, pod urządzenia i obiekty niezbędne do realizacji dla prawidłowego funkcjonowania systemów, wyznaczenia rezerw terenów dla potrzeb lokalizacji obiektów i urządzeń infrastruktury ochrony środowiska, a także produkujących energię (farmy wiatrowe).

Warunki klimatyczne oraz jakość powietrza

Według E. Romera rejon Gminy Horyńca Zdroju, a tym samym i obszar opracowania położony jest w rejonie klimatów wyżyn środkowych charakteryzujących się surowymi zimami i ciepłymi latami.

Gmina Horyniec-Zdrój leży na pograniczu dwu krain klimatycznych: regionu Wyżyny Lubelskiej obejmującej Roztocze i subregionu Kotliny Sandomierskiej obejmującej tereny Płaskowyżu Tarnogrodzkiego. Pomiedzy klimatami obu krain nie ma znaczniejszych różnic. Klimat tej części Roztocza pozostający pod wyraźnym wpływem oddziaływania wyżyn i bardzo odczuwalnych wpływów kontynentalnych, wyróżnia się nieco ostrzejszym klimatem, dłuższą i bardziej mroźną zimą, a dla równowagi także dłuższym i ciepłym latem. Charakteryzuje się on najniższą w kraju liczbą dni z układami niżowymi, najmniejszym zachmurzeniem i najdłuższym nasłonecznieniem. Największe nasłonecznienie w porze zimowej występuje w miesiącu lutym, zaś w porze letniej w okresie czerwiec - wrzesień. Na lato przypada przeciętnie 75 dni bezchmurnych. Średnia temperatura roku wynosi 7°C, lata 18,1°C, a zimy -4,2°C. Roczna suma opadów waha się

w granicach 700 mm. Pokrywa śnieżna utrzymuje się stosunkowo długo - średnio 172 dni. Największa pokrywa przypada na styczeń - następnie na luty i grudzień - a w marcu utrzymuje się tylko przez 9 dni. W samym Horyńcu, w rejonie którego występuje lokalny mikroklimat, latem jest przeciętnie o jeden stopień chłodniej, natomiast w zimie o jeden stopień cieplej. Wiatry - dominują zachodnie, a następnie północno - zachodnie. Najmniej wiatrów przypada na kierunek północny i północno - wschodni. W rejonie Horyńca Zdroju występuje bardzo duża liczba ciszy - średnio 33%. Tereny lepiej nawietrzne znajdują się na odkrytych wzniesieniach - między lasami. W obrębie dolin ze względu na okresy dużej ciszy, występują mgły i dłuższe stagnacje powietrza chłodnego o znacznej wilgotności względnej.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2019, poz. 1396 z późn. zm.) Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie dokonał oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim. Powyższa ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim została wykonana w oparciu o poniższe akty prawne:

1. obowiązujące na szczeblu Unii Europejskiej:

- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.6.2008),
- Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23z 26.1.2005),
- decyzja wykonawcza Komisji Europejskiej 2011/850/UE z dnia 12 grudnia 2011 r. ustanawiająca zasady stosowania dyrektyw 2004/107/WE i 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do systemu wzajemnej wymiany informacji oraz sprawozdań dotyczących jakości otaczającego powietrza (Dz. Urz. UE L 335 z 17.12.2011).

2. obowiązujące na szczeblu krajowym:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 roku w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (dla pyłu PM_{2,5}) (Dz. U. z dnia 18.09.2012 r. poz. 1029);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. z dnia 18.09.2012 r. poz. 1034).

Celem analizy było uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref województwa podkarpackiego. Obszar Gminy Horyniec Zdrój, więc i obszar objęty niniejszym opracowaniem zlokalizowany jest w obrębie strefy podkarpackiej oznaczonej symbolem PL1802.

Jakość powietrza określana jest na podstawie pomiarów stężenia pyłu zawieszonego PM10 i PM2.5, SO₂, NO₂, NO_x, O₃, C₆H₆ i CO₂. Zakres ten został w 2007 r. poszerzony o systematyczne pomiary zawartości arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

Ocena jakości powietrza pod względem spełnienia kryteriów ochrony zdrowia obejmuje następujące substancje: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, O₃, pył zawieszony PM10, zawartość arsenu, ołowiu, kadmu, niklu, benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 oraz pył zawieszony PM2,5.

Zasady zaliczenia strefy do określonej klasy oparte są na ocenie poziomu substancji w powietrzu i stężeń zanieczyszczeń. Określa się jedną klasę strefy ze względu na ochronę zdrowia i jedną klasę ze względu na ochronę roślin.

Kryteria zaliczenia strefy do określonej klasy:

- **Klasa A** – poziom stężeń nie przekraczający poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- **Klasa C** – poziom stężeń powyżej poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
- **Klasa C₁** – poziomów stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 powyżej poziomów dopuszczalnych 20µg/m³ do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku (faza II),
- **Klasa D₁** – poziom stężenia ozonu w powietrzu nie przekraczający poziomu celu długoterminowego,
- **Klasa D₂** – poziom stężenia ozonu przekraczający poziom celu długoterminowego.

Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń w kryterium ochrony zdrowia przedstawia tabela 3 wykonana na podstawie informacji zawartych w opracowaniu „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport za rok 2018”, sporządzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie.

Tabela.3. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla zanieczyszczeń w kryterium ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	As	Cd	Ni	BaP	PM2,5
Klasa	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	A

Z powyższej tabeli wynika, że jakość powietrza w strefie podkarpackiej jest dość dobra. Z pomiarów w 2018 roku wynika, że znacząca ilość substancji nie przekroczyła dopuszczalnych norm i została zaklasyfikowana do klasy A. Jedynie stężenie zanieczyszczenia pyłem PM10 oraz benzo(a)pirenu przekroczyło dopuszczalne normy. W raporcie zalecono opracować naprawczy Program Ochrony Powietrza w zakresie zanieczyszczeń przekraczających dopuszczalne normy.

Źródłem powyższych zanieczyszczeń są przede wszystkim paleniska domowe, ale również i spaliny komunikacyjne. Jest to najbardziej toksyczny składnik smogu, który jest głównym problemem, z którym borykają się obecnie duże miasta. Jednym ze sposobów obniżania wielkości

emisji B(a)P oraz pyłu PM10 do powietrza jest wymiana pieców opałowych na piece gazowe lub olejowe, które należą do paliw ekologicznych.

Gleby

Zmienność glebowa i jakość gleb gminy Horyniec-Zdrój jest efektem różnorodności geologicznej gminy. W Kotlinie Sandomierskiej osady czwartorzędowe, które są wykształcone w postaci glin morenowych i piasków, zalegają w dolinach rzecznych. Na tych utworach wytworzyły się gleby typu bielcowego. Terasy zalewowe i nadzalewowe w dolinach dopływów Lubaczówki pokrywają nadmiernie uwilgotnione mady pyłowe i pyłowo-ilaste. Na terasach akumulacyjnych, które nie są zalewane wodami rzek, tworzą się pod wpływem upraw lub drzewostanów liściastych gleby różnych typów: brunatne, płowe, pseudobielcowe. Na wyższych, plejstocenijskich terasach i równinach akumulacyjnych zbudowanych z luźnych, słabogliniastych i gliniastych piasków polodowcowych wykształciły się gleby należące do klasy gleb bielcowych.

Jak wynika z badań przeprowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Rzeszowie w 2015 roku, Gmina Horyniec-Zdrój posiada średniej jakości gleby, które są zaliczane według kompleksu przydatności rolniczej do III i IV klasy bonitacyjnej. Są to gleby brunatne i rędziny wytworzone z wapieni i gleby bielcowe, które zalegają na piaskach, gleby pseudobielcowe i torfy zaliczane do V i VI klasy bonitacyjnej. Czarne ziemie występują w rejonie miejscowości Horyniec-Zdrój (strefa B ochrony uzdrowiskowej), Radruża i Nowego Brusna (strefa C ochrony uzdrowiskowej). Czarnoziemy są częściej degradowane i z tego powodu zostały zakwalifikowane jako użytki zielone słabe. Torfy występują w Podemszczynie (strefa C ochrony uzdrowiskowej), Prusiu (poza strefami ochrony uzdrowiskowej) i Wolce Horynieckiej (strefa C ochrony uzdrowiskowej). Jakość gleb torfowych zależy od zamulenia, zmurszenia i od układu stosunków wodnych. Gleby te zostały zakwalifikowane jako użytki zielone słabe i bardzo słabe. Rędziny występują w okolicach Nowego Brusna (strefa C ochrony uzdrowiskowej), Dziewięcierza i Werchraty (poza strefami uzdrowiskowymi). Miejscami występują gleby brunatne lub gleby próchniczne czarnoziemne. Gleby te zostały zakwalifikowane w klasie IV i lokalnie w klasie III i należą do kompleksu pszenno-dobrego i wadliwego i żynnego dobrego.

Na Roztoczu podłoże dla gleb stanowią, obok piasków, także skały lite: kredowe, margle, opoki i gezy, a w wyższych partiach mioceńskie piaski, piaskowce i wapienie.

W wyższych partiach na podłożu tym wykształciły się gleby brunatne względnie rędziny. W zagłębieniach terenu wypełnionych słabo gliniastymi lub luźnymi piaskami wykształciły się gleby rdzawe i bielcowe. Przydatność tych gleb dla rolnictwa jest ograniczona i z tego powodu znaczne powierzchnie porastają lasy.

Stopień zanieczyszczenia chemicznego gleb gminy Horyniec-Zdrój jest niewielki. Na obszarze rolniczej przestrzeni produkcyjnej nie stwierdzono znaczącego wpływu emisji przemysłowych na poziom zawartości metali ciężkich i aktywność promieniotwórczą w glebie. Z powodu zawartości metali ciężkich gleby gminy Horyniec-Zdrój mieszczą się w grupie A standardów jakości gleby, czyli o największej czystości. Zanieczyszczenia gleb mają charakter

liniowy (występują głównie wzdłuż szlaków komunikacyjnych) i punktowy (odnoszący się do działalności bytowej lub gospodarczej).²

Świat roślin i zwierząt

Wg podziału geobotanicznego Polski Szafera i Pawłowskiego, obszar opracowania zlokalizowany jest w obrębie:

- Prowincji Niżowo-Wyżynnej Środkowoeuropejskiej,
- Dziale Bałtyckim,
- Poddziale: Pas wyżyn środkowych i Pas Kotlin Podkarpackich
- Krainie: Rostocze i Kotliny Sandomierska.

Na obszarze opracowania można wyróżnić 2 podstawowe ekosystemy przyrodnicze, mianowicie ekosystem terenów rolniczych oraz ekosystem leśny.

Ekosystem terenów rolniczych zajmuje niewielką powierzchnię obszaru opracowania i związany jest z terenem gruntów rolnych położonych w północnej części obszaru opracowania. Na szatę roślinną składają się tutaj przede wszystkim agrocenozy, którym towarzyszą gatunki segetalne.

Obok ekosystemów rolniczych, znaczący udział na obszarze opracowania mają ekosystemy leśne charakteryzujące się wysokim stopniem naturalności. Omawiane lasy stanowią własność zarówno Skarbu Państwa jak i prywatną. Lasy Skarbu Państwa zarządzane są przez Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Krośnie. Pod względem typów siedliskowych lasu występują tutaj głównie bór mieszany świeży (BMśw), w którego składzie gatunkowym dominuje sosna oraz brzoza, a w podszyciu kruszyna. Obok boru, na obszarze opracowania wyróżnia się również Lasy mieszane wyżynne świeże (LMWYŻśw) z dominacją sosny. Miejscami w omawianych kompleksach leśnych występuje brzoza, buk, dąb, a podszycie porasta kruszyna. W związku z tym, że obszar opracowania pokrywa się z granicą strefy kontrolowanej istniejącej linii elektroenergetycznej 110 kV, w stanie rzeczywistym pozbawiony jest on zadrzewień, co wynika z obowiązujących przepisów technicznych.

Z „Inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej dla terenów położonych na północ od potoku Radrużka w Horyńcu Zdroju” wynika, że na obszarze omawianej Gminy można spotkać chronione gatunki zwierząt. Wśród nich należy wymienić biegacza wręgatego, trzmiela ogrodowego i trzmiela ziemnego, ślimaka winniczka, ropuchę szarą, żabę śmieszkę, żabę trawną, jaszczurkę zwinkę, wiewiórkę rudą. Biorąc pod uwagę charakter leśno-rolny obszaru opracowania oraz położenie z dala od cieków wodnych oraz mokradeł na terenie opracowania występują przede wszystkim pospolite gatunki ssaków leśnych: sarny, lisy, zające, bażanty itp.

Zagospodarowanie terenu opracowania i krajobraz

Obszar opracowania, w związku z tym, że obejmuje strefę techniczną od istniejącej linii elektroenergetycznej 110 kV, jest obecnie niezainwestowany. Oprócz elementów związanych z

² Program Ochrony Środowiska dla Gminy Horyniec-Zdrój na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023, Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja, Horyniec-Zdrój, 2016

infrastrukturą energetyczną (słupów oraz linii energetycznych) na obszarze opracowania nie występują żadne inne elementy zagospodarowania. Znaczącą część obszaru stanowią tereny kompleksów leśnych oraz tereny rolne.



Ryc.5. Zagospodarowanie obszaru objętego planem (źródło mapy: www.geoportal.gov.pl)

Krajobraz obszaru opracowania jest wynikiem występowania tutaj linii elektroenergetycznej 110 kV. W celu zapewnienia jej właściwego funkcjonowania oraz ochrony przed zniszczeniem, znacząca część obszaru objętego planem, przebiegająca przez zwarte kompleksy leśne, na etapie powstania istniejącej linii energetycznej pozbawiona została zadrzewień w jej pasie technicznym. Stąd też w krajobrazie obszaru opracowania zauważalne są szerokie przecinki drzew porośnięte niską roślinnością trawiastą oraz niewielkimi zadrzewieniami. Natomiast na terenach położonych poza lasami, na krajobraz obszaru opracowania składają się tereny upraw rolnych oraz łąk, na których dominantę stanowią wysokie słupy energetyczne.

5. Prawna ochrona zasobów przyrodniczych

Obszar objęty projektem planu zlokalizowany jest w obrębie następujących obszarowych form ochrony przyrody wymienionych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (*t.j. Dz. U. 2020 poz. 55*):

- Rostoczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu – południowa-zachodnia część obszaru oraz niewielka północna część,

- Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 PLB060012 „Roztocze” – północna oraz centralna część obszaru planu,
- Południoworoztoczańskiego Parku Krajobrazowego – północna oraz centralna część obszaru planu.

Roztoczański Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje obszar północno-wschodniej części województwa podkarpackiego. Powierzchnia ogólna wynosi 31575 ha. Spełnia funkcję otuliny Parków Krajobrazowych: Puszczy Solskiej i Południoworoztoczańskiego. Cenny element flory przedstawiają zbiorowiska leśne. Wielki Las występujący w okolicach Tyniec zawiera piękne okazy jodły. Jednym z bardziej interesujących zbiorowisk leśnych otuliny jest drzewostan jodłowy o cechach lasu naturalnego w Kadłubiskach. Spotkać tu można rzadkie gatunki ptaków i zwierząt. Są to perkoz rdzawoszyi występujący na stawach w Rudzie Różanieckiej i Lublińcu Nowym oraz puchacz w okolicy Rudy Różanieckiej. Na granicy obszaru położony jest Horyniec - jedyna miejscowość uzdrowskowa w województwie. Posiada on lecznicze wody siarczkowe i jedne z lepszych w Europie borowiny.



Ryc.6. Położenie obszaru objętego planem względem Roztoczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (źródło mapy: www.geoportal.gov.pl)

Południoworoztoczański Park Krajobrazowy funkcjonuje na mocy poniższych aktów prawnych:

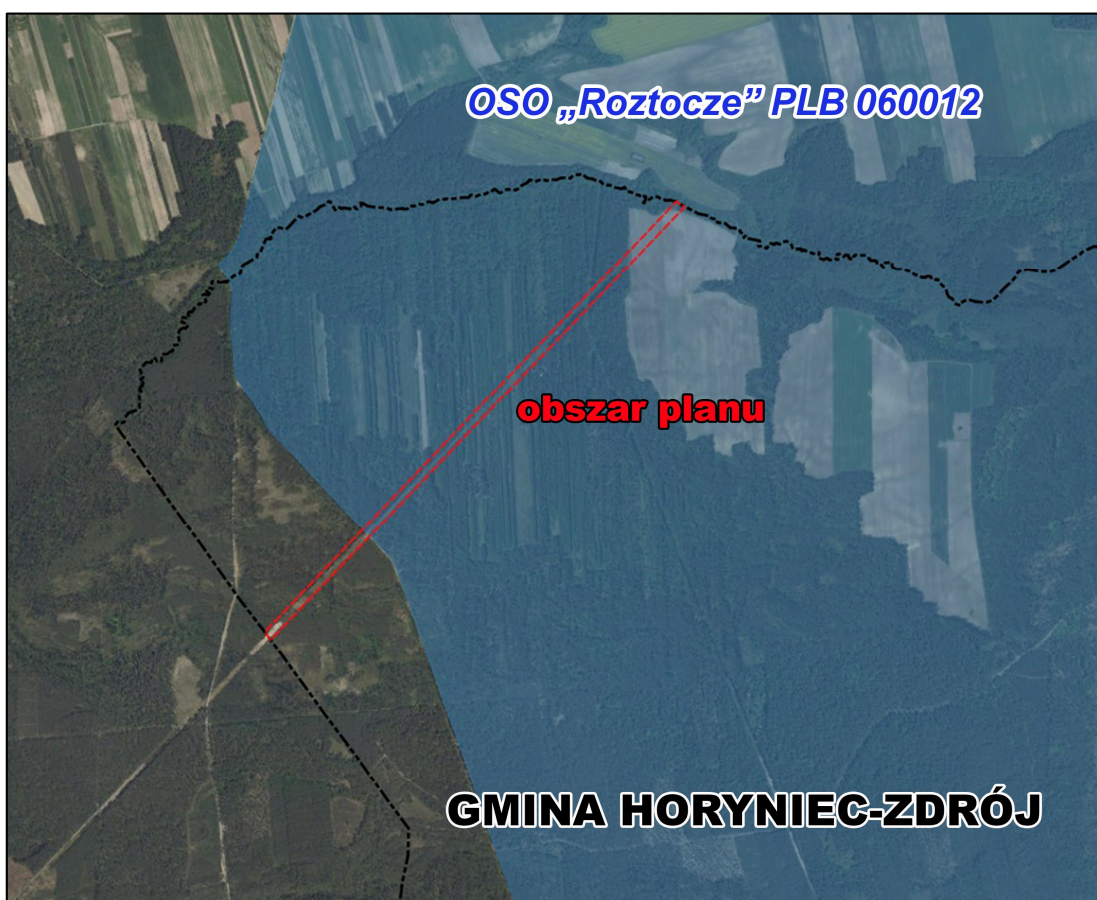
- rozporządzenia Nr 11 Wojewody Przemyskiego z dnia 24 kwietnia 1997 r. w sprawie utworzenia Zespołu Parków Krajobrazowych z siedzibą w Przemyśle (Dz. Urz. Województwa Przemyskiego Nr 6, poz. 78);
- obwieszczenia Wojewody Podkarpackiego z dnia 5 marca 1999 r. w sprawie wykazów aktów prawa miejscowego (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego Nr 5, poz. 100);
- rozporządzenia Nr 54/99 Wojewody Podkarpackiego z dnia 15 lipca 1999 r.
- zmieniające rozporządzenie 11 Wojewody Przemyskiego z dnia 24.04.1997 r. w sprawie utworzenia Zespołu Parków Krajobrazowych w Przemyśle (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego Nr 15, poz. 691);
- rozporządzenia nr 24 Wojewody Podkarpackiego z dnia 22 kwietnia 2004 r. w
- sprawie zmiany rozporządzenia Wojewody Przemyskiego w sprawie utworzenia Zespołu Parków Krajobrazowych z siedzibą w Przemyśle (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego Nr 46, poz. 485).



Ryc.7. Położenie obszaru objętego planem względem Południoworostoczańskiego Parku Krajobrazowego (źródło mapy: www.geoportal.gov.pl)

Dla Południoworostoczańskiego Parku Krajobrazowego obowiązuje plan ochrony ustanowiony Rozporządzeniem nr 60/05 Wojewody Podkarpackiego z dnia 10 czerwca 2005 r. w którym zostały określone główne cele ochrony przyrody nieożywionej, ekosystemów leśnych, ekosystemów wodnych, ekosystemów torfowiskowych, ekosystemów łąkowych i pastwiskowych, gatunków roślin i zwierząt chronionych i ich siedlisk, krajobrazów i walorów kulturowych. Zgodnie z powyższym planem ochrony, istniejąca linia elektroenergetyczna 110kV, której planowana przebudowa oraz modernizacja jest głównym celem przedmiotowego projektu planu została wymieniona jako podstawowa infrastruktura w Parku.

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 PLB060012 „Roztocze” został powołany w ramach ochrony występujących tutaj gatunków ptaków chronionych oraz ich siedlisk. W ostoi występuje co najmniej 40 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 15 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C6) następujących gatunków ptaków: dzięcioł białogrzbisty (PCK), dzięcioł zielonosiwy, puchacz (PCK), puszczyk uralski (PCK), trzmiełojad; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje bocian biały i orlik krzykliwy (PCK), a także przepiórka (c. 1% populacji krajowej). Stawy Tarnawatka są ważnym w regionie miejscem lęgowym śmieszki (ok. 1000par) oraz miejscem żerowania w czasie migracji dla krzyżówki (ok 8000 osobników).



Ryc.8. Położenie obszaru objętego planem względem Obszaru Specjalnej Ochrony PLB060012 „Roztocze” (źródło mapy: www.geoportal.gov.pl)

6. Tereny zagrożone powodzią

Dla obszaru Gminy Horyniec Zdrój nie zostały dotychczas sporządzone mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego wykonane przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Natomiast z obowiązujących dokumentów wynika, że obszar objęty projektem planu nie jest zlokalizowany w obrębie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią.

7. Grawitacyjne ruchy masowe

Grawitacyjne ruchy masowe, do których zalicza się m. in. osuwanie ziemi należą do zjawisk charakteryzujących się gwałtownym przebiegiem. Występują one głównie w Zewnętrznych Karpatach Fliszowych zbudowanych z fliszu. Jedną z przyczyn powstawania osuwisk jest przemoknięcie gruntu w wyniku opadów nawaalnych, podcięcia stoku przez erozję bądź w wyniku nie przemyślanej działalności człowieka.

Obszar objęty niniejszą Prognozą pomimo zróżnicowanej rzeźby terenu charakteryzuje się niewielkimi spadkami, więc nie jest narażony na występowanie osuwisk. Państwowy Instytut Geologiczny w ramach projektu SOPO – System Osłony Przeciwośuwiskowej wykonał inwentaryzację terenów osuwiskowych oraz zagrożonych osuwaniem mas ziemnych. Zgodnie z mapami wykonanymi w ramach powyższego projektu, na obszarze objętym niniejszym opracowaniem nie występują żadne tereny osuwisk aktywnych, aktywnych okresowo, nieaktywnych oraz tereny zagrożone ruchami masowymi.

8. Ocena potencjalnych zmian w przypadku braku realizacji ustaleń projektu planu

Projekt planu ma na celu umożliwienie przebudowy oraz modernizacji istniejącej linii elektroenergetycznej 110 kV relacji GPZ Tomaszów Lubelski – GPZ Lubaczów. W związku z tym, że powyższa infrastruktura składa się przede wszystkim z przewodów wiszących nad ziemią, a jedyne naziemne elementy są słupy, omawiana infrastruktura nie wpływa znacząco na dotychczasowe użytkowanie terenu, jakim są głównie tereny użytków zielonych lub leśnych. W związku z powyższym brak wejścia w życie ustaleń przedmiotowego projektu planu nie będzie miał żadnego wpływu na dotychczasowe zagospodarowanie.

Należy jednak podkreślić, że przebudowa oraz modernizacja linii elektroenergetycznej 110 kV stanowi ważny cel publiczny, gdyż zaspokaja ona zapotrzebowanie na niezbędną dzisiaj energię elektryczną. Brak możliwości przebudowy oraz modernizacji linii może skutkować w przyszłości większym ryzykiem jej awaryjności oraz przerwę w dostawie prądu.

9. Wpływ projektowanego zagospodarowania na środowisko

W poniższym rozdziale postarano się wykazać skutki jakie mogą wywołać zapisy projektu planu na środowisko przyrodnicze, kulturowe oraz zdrowie ludzi. W przypadku środowiska przyrodniczego przeanalizowano wpływ planu na warunki aerosanitarnie, wody powierzchniowe i podziemne, rzeźbę oraz powierzchnię terenu, świat flory i fauny, formy ochrony przyrody, krajobraz. Oprócz powyższych wykazano również oddziaływanie na środowisko kulturowe, zdrowie ludzi oraz postarano się ocenić ryzyko wystąpienia poważnych awarii.

Zgodnie z celem projektu planu na przedmiotowym terenie planuje się przebudowę oraz modernizację istniejącej linii elektroenergetycznej 110 kV relacji GPZ Tomaszów Lubelski – GPZ Lubaczów w ramach jej strefy technicznej. W poniższym rozdziale postarano się określić możliwe

oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. Pozostałe dyspozycje przestrzenne w planie zostały wyznaczone na podstawie istniejącego zagospodarowania, więc ich oddziaływanie wpisuje się w obecny stan środowiska i nie były one brane pod uwagę w poniższych analizach.

W związku z tym, że projekt planu sporządzany jest wyprzedzająco, aby umożliwić planowaną przebudowę oraz modernizację istniejącej linii, na etapie sporządzania Prognozy, nie zostały wykonane jeszcze żadne dokumenty środowiskowe dla omawianej linii np. Karta informacyjna przedsięwzięcia lub Raport, więc na potrzeby niniejszego opracowania skorzystano z innych opracowań i dokumentów odnoszących się do podobnych inwestycji.

Biorąc pod uwagę informacje zawarte w dostępnych dokumentach można przyjąć, że planowana przebudowa i modernizacji linii elektroenergetycznej 110 kV będzie polegać na:

- rozbiórce istniejących słupów,
- rozbiórce przewodów roboczych,
- rozbiórce przewodów odgromowych,
- wylewaniu fundamentów nowych słupów,
- montaż nowych słupów,
- podwieszenie przewodów roboczych,
- podwieszenie przewodów odgromowych,
- montażu izolatorów.

9.1. Analiza i ocena skutków realizacji ustaleń planu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego

Powietrze

Etap demontażu oraz realizacja nowej linii elektroenergetycznej 110 kV może wiązać się ze wzrostem emisji zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych do powietrza. Będzie miała ona charakter niezorganizowany oraz krótkotrwały, a jej głównym źródłem będą spaliny produkowane przez silniki zasilające pojazdy oraz maszyny użytkowane podczas budowy. Powyższa emisja będzie miała charakter punktowy, skupiający się głównie w bezpośrednim sąsiedztwie placów, gdzie montowane będą słupy oraz niezorganizowany, a ilość oraz rodzaj emitowanych tlenków zawartych w spalinach będzie ściśle związana z wiekiem, rodzajem siników stosowanych w pojazdach i maszynach budowlanych oraz czasu ich pracy, koncentracji prac, użytych technologii, a nawet pogody (aktualnej wilgotności powietrza, wielkości i rodzaju opadów, temperatury powietrza, siły i częstotliwości wiatru). Jednym ze sposobów zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza może być korzystanie z maszyn i pojazdów zaopatrzonych w silniki niskoemisyjne, które przy tej samej mocy produkują mniejsze ilości spalin. W związku z tym, że do budowy linii elektroenergetycznej oraz posadowienia słupów wykorzystuje się niewielką ilość pojazdów (głównie 2-3 dźwigi) nie przewiduje się, aby emisja spalin miała znaczący wpływ na jakość powietrza.

Należy również podkreślić, że powyższe prace prowadzone będą w pasie istniejącej linii elektroenergetycznej, gdzie dominują otwarte tereny rolne oraz leśne, więc emitowane zanieczyszczenia będą od razu pochłaniane i filtrowane przez istniejącą roślinność, tym samym nie powodując znaczącego pogorszenia stanu powietrza.

Na etapie eksploatacji linii elektroenergetycznej 110 kV nie przewiduje się żadnych emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jedynie w okresie przeglądów technicznych oraz prac naprawczych taka emisja może mieć miejsce. Nie będzie ona jednak na tyle istotna, aby wiązała się ze znaczącym pogorszeniem stanu powietrza.

Wody powierzchniowe i podziemne

W trakcie prac przy demontażu oraz realizacji linii elektroenergetycznej 110 kV po analizowanym terenie będą poruszały się pojazdy oraz maszyny, których układy hydrauliczne (i nie tylko) działają w oparciu o substancje ropopochodne. W przypadku nieszczelności, któregośkolwiek z powyższych układów może dojść do wycieku szkodliwych substancji na powierzchnię gruntu. Z uwagi na położenie pasa montażowego z dala od istniejących cieków oraz zbiorników wodnych, nie przewiduje się zanieczyszczenia wód spowodowanego bezpośrednim kontaktem powyższych substancji z wodami powierzchniowymi. Natomiast w przypadku wycieku substancji ropopochodnych na nieutwardzone podłoże może zaistnieć ryzyko infiltracji zanieczyszczonej wody opadowej do gruntu, a stamtąd do wód. W związku z tym należy przestrzegać regularnych kontroli układów hydraulicznych w pojazdach, unikać wlewania płynów eksploatacyjnych oraz paliwa na terenie prac oraz natychmiast usuwać wszelkie zaobserwowane usterki w pojazdach i maszynach. Dodatkowo zaplecze budowy powinno być zaopatrzone w sorbenty, które umożliwią ściągnięcie skażonego gruntu, który następnie powinien zostać oddany do utylizacji.

Innym rodzajem oddziaływania na środowisko wodne, może mieć miejsce w trakcie wykonywania wykopów pod fundamenty nowych słupów linii elektroenergetycznej 110 kV. W przypadku, gdy w miejscu ich lokalizacji zwierciadło wód gruntowych zalegałoby powyżej głębokości wykopu możliwe, że niezbędne będzie wykonanie odwodnień np. przy zastosowaniu igłofiltrów. W efekcie powyższych prac dojdzie do obniżenia poziomu wód gruntowych. Jednak z uwagi na to, że powyższy proces będzie miał charakter lokalny oraz chwilowy (po zakończeniu prac montażowych zwierciadło wód gruntowych wróci do stanu pierwotnego), odwodnienie gruntu nie wpłynie znacząco na środowisko wodne. Zaleca się również, aby wszelkie prace montażowe prowadzone były w okresie niskich oraz średnich stanów wód gruntowych.

Odpady

Etap demontażu oraz budowy nowej linii elektroenergetycznej 110 kV będzie wiązał się z produkcją odpadów. Na podstawie dotychczasowych doświadczeń oraz dostępnych publikacji, w poniższej tabeli postarano się przedstawić rodzaje odpadów, które mogą powstawać w wyniku realizacji przedsięwzięcia.

Tabela 4. Rodzaje odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne wytwarzanych na etapie realizacji oraz funkcjonowania planowanej linii elektroenergetycznej 110 kV

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu
ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE		
1.	15 02 03	Grupa: Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach Podgrupa: Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne Rodzaj: Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02
2.	17 01 01	Grupa: Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) Podgrupa: Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika) Rodzaj: Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
3.	17 02 03	Grupa: Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) Podgrupa: Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych Rodzaj: Tworzywa sztuczne
4.	17 04 02	Grupa: Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) Podgrupa: Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali Rodzaj: Aluminium
5.	17 04 05	Grupa: Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) Podgrupa: Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali Rodzaj: Żelazo i stal
6.	17 05 04	Grupa: Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) Podgrupa: Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania) Rodzaj: Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
7.	20 03 01	Grupa: Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie Podgrupa: Inne odpady komunalne Rodzaj: Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne

Wszelkie odpady komunalne oraz zbliżone do odpadów komunalnych wytworzone na etapie budowy oraz eksploatacji linii elektroenergetycznej 110 kV powinny być przechowywane w sposób selektywny, w szczelnych pojemnikach lub kontenerach zapewniających ochronę środowiska gruntowo-wodnego. Miejsca tymczasowego przechowywania odpadów powinny być zlokalizowane na utwardzonych powierzchniach z dala od cieków, zastoisk wody, oczek wodnych. Wszelkie powstałe odpady powinny być systematycznie przekazywane wyspecjalizowanym podmiotom posiadającym uprawnienia do ich utylizacji lub do zagospodarowania.

Zdemontowane przewody oraz resztki przewodów zaleca się nawinięcie na bęben natomiast zdemontowane słupy powinny zostać rozkręcone na mniejsze elementy oraz wywiezione samochodami poza obszar budowy i przekazane do złomowania.

Odpady betonowe pochodzące z fundamentów zdemontowanych słupów zaleca się oddanie wyspecjalizowanym firmom posiadającym kruszarki do betonu, dzięki czemu pozostałości metalowych prętów wzmacniających wydobytych z pokruszonych fundamentów będą mogły zostać do złomowania. Oczyszczony odpad z betonu będzie mógł być w przyszłości wykorzystany np. jako podsypka drogowa.

Na etapie eksploatacji linii elektroenergetycznej 110 kV przewiduje się, że mogą powstawać odpady w wyniku prowadzonych prac kontrolno-konserwacyjnych. Mogą to być zarówno odpady niebezpieczne jak również inne niż niebezpieczne np. puszki po lakierach, farbach, rozpuszczalnikach, fragmenty kabli. Postępowanie z powyższymi odpadami będzie podobne do tego w trakcie prac realizacyjnych. Dodatkowo w projekcie planu zawarto następujący zapis regulujący kwestię odpadów *„Gospodarka odpadami, w tym odbiór i unieszkodliwianie odpadów technologicznych zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnym oraz lokalnymi.”*

Ścieki

Na etapie demontażu oraz budowy linii elektroenergetycznej 110 kV mogą być produkowane ścieki socjalno-bytowe. W związku z tym zaplecza budowy powinny być zaopatrzone w kabiny sanitarne ze szczelnymi zbiornikami na nieczystości. W celu ochrony środowiska wodnego oraz gleb przed ich ewentualnym zanieczyszczeniem ściekami zaleca się, aby powyższe zbiorniki były systematycznie opróżniane przez odpowiednie podmioty oraz w sposób zapewniający ochronę przed ewentualnym wyciekiem zanieczyszczeń.

Na etapie eksploatacji inwestycja nie będzie generować żadnych ścieków. Woda spływająca z przewodów, słupów linii oraz fundamentów nie będzie zawierała żadnych zanieczyszczeń, więc będzie mogła być odprowadzana powierzchniowo po terenie.

W celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego, w projekcie planu wprowadzono następujące ustalenia dotyczące postępowania ze ściekami:

- *wody opadowe należy odprowadzać powierzchniowo po terenie;*
- *obowiązuje zakaz odprowadzania wód opadowych i roztopowych zanieczyszczonych produktami organicznymi, ropopochodnymi bądź mineralnymi do sieci kanalizacji sanitarnej, do wód otwartych i do ziemi, bez uprzedniego podczyszczenia.*

Przy zrealizowaniu powyższych ustaleń nie należy spodziewać się zagrożenia dla wód powierzchniowych czy też podziemnych.

Wpływ na rzeźbę terenu, powierzchnię terenu oraz gleby

Prace realizacyjne linii elektroenergetycznej 110 kV nie będą wiązały się z negatywnym oddziaływaniem na rzeźbę terenu. Planowana 110 kV będzie położona w pasie istniejącej linii elektroenergetycznej, gdzie rzeźba terenu jest dostosowana do pełnienia powyższej funkcji.

Natomiast możliwe jest oddziaływanie na powierzchnię terenu oraz gleby. W trakcie prac ziemnych związanych z wykonaniem fundamentów pod słupy linii elektroenergetycznej 110 kV może dojść do całkowitego zniszczenia wykształconego profilu glebowego. Przewiduje się, że zniszczeniu ulegnie głównie poziom organiczny oraz próchniczny, ale w przypadku potrzeby wykonania głębszych wykopów ingerencja może być znacznie większa i może obejmować cały profil glebowy aż do skały macierzystej. Z uwagi na powyższe zaleca się, aby w trakcie prac przygotowawczych zdjąć wierzchnią warstwę gleby (30-40 cm) i złożyć ją na przysmyku w osłoniętym przed wiatrem miejscu i rozplantować ją w granicy przedsięwzięcia po zakończeniu prac. Nie tylko prace związane z wykopem będą wiązały się z negatywnym oddziaływaniem na gleby. Innym zjawiskiem niekorzystnym dla gleb, może być ich sprasowanie w wyniku powstania ciężkich obiektów budowlanych, jak np. fundamenty oraz słupy linii. Zjawisko to może doprowadzić do zanikania porów w glebie, w których gromadzi się tlen oraz woda. Brak tych elementów może również spowodować obumieranie gleby.

Na etapie funkcjonowania linii elektroenergetycznej nie przewiduje się żadnych negatywnych oddziaływań na powierzchnię terenu oraz gleby.

Wykorzystanie zasobów środowiska i zmiany przyrody ożywionej

W trakcie prac demontażowych oraz budowy nowej linii 110 kV dojdzie do zniszczenia flory w pasie montażowym. W miejscu gdzie będą lokalizowane słupy, porastająca roślinność zostanie zniszczona w wyniku prac przy wykonywaniu fundamentów lub w trakcie montażu słupów. Dodatkowo część roślinności może ulec zniszczeniu w wyniku rozjeżdżenia np. przez maszyny oraz pojazdy wykorzystywane do montażu słupów lub zgniecenia na placach składowych elementów rozbiórkowych i materiałów budowlanych. W związku z tym, że na terenie planu przebiega istniejąca linia energetyczna, wszystkie prace budowlane będą prowadzone w jej strefie kontrolowanej, która przebiega przez tereny rolne lub kompleksy leśne. Na terenach rolnych prace demontażowe oraz budowlane mogą przyczynić się do zniszczenia istniejących agrocenoz, roślinności segetalnej i ruderalnej oraz pospolitej roślinności trawiastej.

W istniejących kompleksach leśnych modernizacja linii 110 kV nie będzie wymagać likwidacji zadrzewień, gdyż linia poprowadzona będzie w przecinkach leśnych, gdzie roślinność leśna rozwijająca się w tutaj drodze naturalnej sukcesji jest regularnie koszona w celu zapewnienia odpowiedniego dojazdu oraz właściwego funkcjonowania istniejącej linii.

Z uwagi na powyższe nie przewiduje się, aby realizacja przedsięwzięcia wiązała się utratą cennych siedlisk roślin chronionych.

W trakcie demontażu i realizacji linii elektroenergetycznej 110 kV dojdzie do oddziaływania na świat fauny. Wpływ na większe zwierzęta może być związany przede wszystkim z emisją hałasu powstałą w trakcie powyższych prac. Jej źródłem będą pojazdy oraz maszyny budowlane, ludzie oraz same prace. Natomiast małe bezkręgowce żyjące w ziemi mogą zostać zmiażdżone przez ciężkie pojazdy i zdeptane przez ludzi, a część przeniesiona wraz z wykopaną lub zebraną ziemią w inne miejsce.

Etap funkcjonowania linii elektroenergetycznej nie będzie wiązał się z żadnym negatywnym oddziaływaniem na znaczącą większość gatunków fauny występujących na obszarze opracowania. Jedynymi zwierzętami, które mogą być potencjalnie narażone na negatywne oddziaływanie w wyniku funkcjonowania linii elektroenergetycznej mogą być reprezentanci awifauny. Powyższe gatunki mogą być narażone na ryzyko zderzeń za słupami oraz przewodami roboczymi linii. W celu zminimalizowania powyższego ryzyka zaleca się zastosowanie bardziej widocznych przewodów o większej średnicy oraz znaczników przewodów. W związku z tym, że modernizowana linia przebiegać będzie w terenach pozbawionych zadrzewień nie przewiduje się utraty miejsc gniazdowania ptaków. Należy również dodać, że zmodernizowana linia 110 kV będzie przebiegać w pasie istniejącej linii, więc przebywające tutaj zwierzęta, w tym także ptaki, zdążyły się zaadaptować do życia w sąsiedztwie linii wysokiego napięcia. Niemniej jednak, z uwagi na położenie linii w ramach istniejących kompleksów leśnych zaleca się, aby na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla powyższej inwestycji przeprowadzić dokładną inwentaryzację przyrodniczą pod kątem występowania chronionych gatunków roślin, zwierząt oraz miejsc gniazdowania. W przypadku występowania gatunków chronionych lub miejsc gniazdowania zaleca się zapewnienie im właściwej ochrony poprzez podjęcie odpowiednich działań minimalizujących negatywne oddziaływanie. Dodatkowo zaleca się również prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków.

Klimat akustyczny

Klimat akustyczny jest to zespół zjawisk akustycznych zachodzących w środowisku, które są wywołane hałasem pochodzącym ze źródeł znajdujących się w środowisku, określanych za pomocą odpowiednich wskaźników akustycznych w funkcji częstotliwości, czasu i przestrzeni. Na klimat akustyczny środowiska wpływa przede wszystkim hałas komunikacyjny, przemysłowy i komunalny.

Z uwagi na to, że nadmierny hałas uznawany jest nie tylko za element zanieczyszczający środowisko, ale również szkodliwy dla ludzi, w Polsce zostały określone jego dopuszczalne normy. Zostały one określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 7 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, Nr 0, poz. 112). Określone progi poziomu hałasu są różne w zależności od przeznaczenia terenu, i tak najbardziej restrykcyjne normy przyjęto dla obiektów mieszkaniowych, szpitali oraz ośrodków uzdrowiskowych.

Klimat akustyczny na obszarze objętym projektem planu można uznać za korzystny. Nie występują w jego obrębie, ani w bezpośrednim sąsiedztwie żadne emitery hałasu, które mogłyby wiązać się ze znaczącym przekroczeniem dopuszczalnych norm. Na analizowanym obszarze głównymi elementami kształtującymi warunki akustyczne są istniejące ciągi komunikacyjne oraz prace rolnicze.

Istniejące drogi stanowią źródło hałasu komunikacyjnego emitowanego przez przejeżdżające pojazdy. Wielkość powyższej emisji zależna jest od natężenia ruchu, rodzaju poruszających się pojazdów, ich mocy akustycznych, prędkości oraz nawierzchni drogowej. W związku tym, że

powyższe drogi przebiegają na obszarze opracowania w lasach lub w terenach otwartych z dala od terenów mieszkaniowych można stwierdzić, że wielkość emitowanego hałasu nie jest uciążliwa.

Innym, potencjalnym źródłem hałasu na obszarze opracowania mogą być prowadzone prace rolnicze w trakcie, których wykorzystuje się maszyny oraz pojazdy wyposażone w silniki o wysokich mocach akustycznych np. ciągniki rolnicze, kombajny. Niemniej jednak, powyższe prace prowadzone są w ciągu dnia w terenach otwartych, a emitowany hałas ma charakter krótkotrwały, więc nie wpływają one na pogorszenie panujących warunków akustycznych.

Demontaż oraz budowa nowej linii elektroenergetycznej 110 kV będzie wiązała się z emisją hałasu, której źródłem będą pojazdy oraz maszyny wykorzystane w trakcie budowy, a także pracujący ludzie. Emitowany hałas będzie miał charakter nieorganizowany, a jego zasięg będzie zależny od rodzaju wykorzystanych maszyn. Prace budowlane prowadzone będą głównie na terenach leśnych stanowiących naturalny bufor ograniczający rozprzestrzenianie się hałasu oraz na otwartych terenach rolnych zlokalizowanych z dala od najbliższych skupisk zabudowy, więc emitowany hałas nie będzie uciążliwy. Dodatkowo prace budowlane będą prowadzone w ciągu dnia, kiedy obowiązują wyższe dopuszczalne normy hałasu.

Funkcjonowanie linii elektroenergetycznej 110 kV może wiązać się z emisją hałasu, którego źródłem mogą być ulot z elementów przewodzących linii znajdujących się pod napięciem (głównie z przewodów roboczych) lub wyładowania powierzchniowe na elementach układu elektroizolacyjnego (izolatorach). Ulot polega na wyładowaniu elektrycznym do przestrzeni w momencie, gdy maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego na powierzchni przewodu przekroczy wartość krytyczną. Zjawisko to jest ściśle związane z panującymi warunkami atmosferycznymi. Przy dobrych warunkach atmosferycznych i w prawidłowo zaprojektowanej linii ulot nie powinien występować, ponieważ maksymalne natężenie pola elektrycznego na powierzchni przewodu wynosi 15-17 kV/cm natomiast natężenie krytyczne wynosi 19-20 kV/cm. Natomiast przy gorszych warunkach atmosferycznych (wzrost wilgotności powietrza, opadu lub sadź) natężenie krytyczne spada do wartości 10-12 kV/cm co powoduje intensywne zjawiska ulotu. To właśnie ze zjawiskiem ulotu związana jest emisja hałasu linii elektroenergetycznej. Hałas linii wzrasta wraz ze wzrostem wilgotności powietrza. Podczas mżawki lub niezbyt obfitych deszczów jest on najbardziej słyszalny. Pomiar hałasu emitowanego przez linie elektroenergetyczne prowadzony jest zgodnie z normą PN-N-01339:2000 „Metody pomiaru i oceny hałasu linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia”. W celu wyznaczenia równoważnego poziomu dźwięku w sąsiedztwie linii napowietrznej norma nakazuje wykonanie pomiarów hałasu zarówno przy dobrej pogodzie, jak i w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (lekki lub średni deszcz, mżawka, mokry śnieg itd.). Uzyskane w tych warunkach wyniki pomiarów stanowią podstawę do wyznaczenia długotrwałego równoważnego poziomu dźwięku. Do obliczeń przyjmuje się, że czas trwania dobrych warunków pogodowych wynosi 90% czasu pracy linii. Tylko przez 10% czasu pracy linii warunki atmosferyczne określane są jako złe. Ustalenia te oparte są o wieloletnie dane statystyczne, dotyczące zmienności warunków pogodowych w Polsce.

Przy dobrych warunkach pogodowych emisja hałasu przez pracującą linię elektroenergetyczną jest niewielka, zbliżona do poziomu tła akustycznego.

Emitowanie pól elektromagnetycznych

Kolejnym elementem wpływającym na jakość środowiska jest promieniowanie elektromagnetyczne. Jest ono zjawiskiem powszechnie występującym w środowisku. Powyższe zjawisko może mieć właściwości jonizujące lub niejonizujące i pochodzić ze źródeł naturalnych (procesy i zjawiska występujące w kosmosie) oraz sztucznych (wszelkie urządzenia elektryczne).

Ustawa *Prawo ochrony środowiska* podaje, że pola elektromagnetyczne to pola elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 do 300GHz (promieniowanie niejonizujące). Głównymi źródłami promieniowania niejonizującego są wprowadzone przez człowieka sztuczne emitery, takie jak napowietrzne linie elektroenergetyczne, stacje telewizyjne i radiowe, stacje telefonii komórkowej, stacje transformatorowe oraz sprzęt gospodarstwa domowego. Z związku z tym, że obserwuje się gwałtowny rozwój usług telekomunikacji, promieniowanie niejonizujące jest uważane obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska, które wpływa niekorzystnie nie tylko na warunki bytowe człowieka, ale również na przebieg procesów życiowych. Jest ono na tyle niebezpieczne, że jego wpływ na organizm człowieka oraz na świat roślin nie jest w 100% rozpoznany.

Zgodnie z art. 123 ustawy *Prawo ochrony środowiska* Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych. Z dostępnych materiałów wynika, że w roku 2016 WIOŚ w Rzeszowie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przeprowadził pomiar promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Horyniec-Zdrój. Badania zostały wykonane w punkcie pomiarowo-kontrolnym zlokalizowanym w Horyńcu-Zdroju przy ul. Zdrojowej 1. Dopuszczalna wartość składowej elektrycznej pola w miejscach dostępnych dla ludzi wynosi 7V/m dla częstotliwości od 3 MHz do 300 MHz oraz dla częstotliwości od 300 MHz do 300GHz. Z badań wynika, że w żadnym punkcie pomiarowo-kontrolnym dopuszczalne normy nie zostały przekroczone. Wartość pola elektromagnetycznego w powyższym punkcie pomiarowym wyniosła 0,2 V/m więc jest to wartość stanowiąca około 3% dopuszczalnej normy.

Podczas demontażu oraz budowy nowej linii elektroenergetycznej 110 kV wykorzystany będzie szereg pojazdów oraz maszyn, których silniki mogą być emitarami promieniowania. Dodatkowo stosowane będą różnego typu urządzenia elektryczne, które również są potencjalnymi emitarami szkodliwego promieniowania. Należy jednak dodać, że zasilane one będą z przenośnych agregatów prądotwórczych lub z dostępnych sieci i będą pracowały na niskim napięciu zasilania tzn. 220 V lub 400 V, podobnie jak maszyny użytku domowego, więc emisja pola elektromagnetycznego nie będzie powodować zagrożenia.

Planowana linia 110 kV będzie emitorem promieniowania elektromagnetycznego. Stacje oraz linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia są źródłem pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz powstałego wokół aparatury będącej pod napięciem oraz przewodów. Składa się ono z pola elektrycznego (E) oraz pola magnetycznego (H). Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów

dopuszczalna wartość składowa pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludzi nie powinna przekraczać 10 kV/m, natomiast natężenie pola magnetycznego 60 A/m.

Zarówno dopuszczalna wartość pola elektrycznego jak i natężenie pola magnetycznego zostały określone na wysokości maksymalnej wynoszącej 2,0 m nad ziemią (tuż nad głową człowieka o przeciętnym wzroście). Maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego pod linią występuje tam gdzie najbliżej ziemi przebiegają przewody sieci. Natomiast największe wartości pola magnetycznego występują przy obciążeniu linii maksymalnym prądem (I_{max}) i przy najmniejszej odległości przewodów roboczych od ziemi, czyli w okolicach przęsła linii gdzie odległość przewodów jest najbliżej ziemi. W oparciu o wyniki badań przeprowadzone na innych liniach elektroenergetycznych 110 kV można stwierdzić, że zarówno przy zawieszeniu przewodów na wysokości 6 m (najniższa możliwa wysokość przewodów określona wg normy europejskiej PN-EN 50341-1) oraz na wysokości 11 m, wartość pola elektrycznego oraz magnetycznego na wysokości 2,0 m nie przekroczyła dopuszczalnych norm. Odnosząc wyniki badań do przedmiotowej linii 110 kV można stwierdzić, że nie będzie ona wiązała się z przekroczeniem dopuszczalnych norm. Należy jednak podkreślić, że przed oddaniem linii do użytku inwestor powinien przeprowadzić badania pola elektrycznego oraz natężenia pola magnetycznego, aby upewnić się czy dopuszczalne normy zostaną zachowane.

Ryzyko powstawania poważnych awarii

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2019, poz. 1396 z późn. zm.) przez **poważną awarię** rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Analizując powyższe, demontaż oraz budowa nowej linii elektroenergetycznej 110 kV nie będzie wiązała się z ryzykiem wystąpienia poważnej awarii w rozumieniu zapisów ustawy Prawo ochrony środowiska.

Natomiast ryzyko wystąpienia awarii definiując ją jako „niesprawność obiektu uniemożliwiająca jego właściwe funkcjonowanie” w odniesieniu do linii elektroenergetycznej 100 kV może występować i może polegać na:

- uszkodzeniu izolatorów,
- zerwaniu przewodów,
- odkształceniu lub przewróceniu słupa.

Izolator ma zapewnić odpowiednią separację przewodu pod napięciem od słupa linii elektroenergetycznej. W przypadku pęknięcia izolatorów może dojść do opadnięcia lub zerwania przewodu. Jednak z uwagi na to, że linia jest zaopatrzona w system stałego nadzoru i zabezpieczeń monitorujący prace linii, w przypadku awarii linii jest ona natychmiast wyłączana w związku z czym, w przypadku zerwania izolatorów opadający kabel nie będzie pod napięciem. W przypadku przebicia łańcucha izolatorów i powstaniu zwarcia do konstrukcji słupa dodatkową ochronę stanowi uziemienie konstrukcji słupa. Z kolei długość łańcuchów izolatorowych

zabezpiecza przed zbliżeniem się do przewodu pod napięciem, w przypadku wejścia na konstrukcję słupa.

Podczas ekstremalnych warunków atmosferycznych takich jak silne wiatry lub opady mokrego, ciężkiego śniegu może dojść do zerwania przewodów linii. W takiej sytuacji może potencjalnie dojść do zagrożenia dla życia ludzi zwierząt przebywających w miejscu awarii. Jednak jak już wcześniej wspomniano linia będzie pod stałym nadzorem, więc w przypadku zaistnienia powyższej sytuacji, system zabezpieczeń w czasie krótszym niż 0,1 s wyłączy linię więc ryzyko porażenie prądem będzie znikome. Należy również dodać, że przy budowie linii stosuje się kable jak najbardziej trwałe pod kątem wytrzymałościowym oraz mechanicznym, aby zniwelować ryzyko ich przerwania.

Ostatnim rodzajem awarii związanej z funkcjonowaniem linii elektroenergetycznej może być odkształcenie lub przewrócenie słupa linii. Przy wyborze słupów oraz metody ich instalacji bierze się pod uwagę przede wszystkim ich wytrzymałość na ekstremalne warunki atmosferyczne. Konstrukcje słupów są wyliczane w taki sposób, aby zapewniały one stabilność linii w najbardziej ekstremalnych warunkach. Przewiduje się, że jedynie w przypadku ekstremalnych huraganów lub trzęsienia ziemi może dojść do złamania lub przewrócenia konstrukcji, natomiast w pozostałych sytuacjach ryzyko zaistnienia powyższej awarii jest niewielkie.

9.2. Wpływ na zdrowie ludzi

W trakcie budowy linii elektroenergetycznej 110 kV nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na ludzi z uwagi na jej przebieg z dala od najbliższych terenów mieszkaniowych.

Wokół funkcjonującej linii elektroenergetycznej tworzy się pole elektryczne oraz magnetyczne, które jest najsilniejsze w pobliżu linii. Wpływ powyższych elementów na organizm ludzi nie jest w 100% rozpoznany i jest przedmiotem badań wielu naukowców. Niemniej jednak jednym ze sposobów ograniczenia oddziaływania linii elektroenergetycznej 110 kV na ludzi jest zachowanie bezpiecznej odległości od najbardziej skrajnego przewodu linii do najbliższej zabudowy tzw. strefy technicznej lub pasa technicznego. W ustaleniach projektu planu przyjęta została powyższa strefa o łącznej szerokości 36 m (po 18 metrów w obu kierunkach). Analizując powyższe strefy ze strefami istniejących linii 110 kV jest ona wystarczająca, aby zapewnić bezpieczeństwo ludzi.

9.3. Wpływ realizacji projektu planu na obszary chronione w tym Natura 2000

Obszar objęty projektem planu zlokalizowany jest w obrębie następujących obszarowych form ochrony przyrody wymienionych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (*t.j. Dz. U. 2020 poz. 55*):

- Roztoczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu – południowa-zachodnia część obszaru oraz niewielka północna część,
- Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 PLB060012 „Roztocze” – północna oraz centralna część obszaru planu,

- Południoworoztoczańskiego Parku Krajobrazowego – północna oraz centralna część obszaru planu.

Demontaż oraz budowa nowej linii 110 kV nie powinna wiązać się negatywnym oddziaływaniem na Roztoczański Obszar Chronionego Krajobrazu. Zmodernizowana oraz przebudowana linia przebiegać będzie w pasie istniejącej linii elektroenergetycznej o takich samych parametrach oraz będzie składała się z takich samych elementów infrastruktury (wysokie słupy, główne punkty zasilania, przewody), więc nie przewiduje się żadnych istotnych zmian w krajobrazie. Nie przewiduje się również naruszenia zakazów oraz nakazów obowiązujących w ramach powyższego obszaru wynikających z aktów prawnych na mocy, których funkcjonuje Roztoczański OChk. Należy podkreślić, że omawiana linia wynika z obowiązującego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Horyniec Zdrój, więc zgodnie z zapisem **§3 ust. 7** Uchwały Nr XLII/737/17 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 25 września 2017 r. zmieniającej uchwałę Nr XXXIX/783/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z 28 października 2013 r. w sprawie Roztoczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, zakaz o którym mowa w **§3 ust. 1 pkt. 1** o treści „na terenie Obszaru zakazuje się realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn.zm.) z wyłączeniem przedsięwzięć, o których mowa w art.24 ust 3 ustawy o ochronie przyrody Uchwały Nr XXXIX/783/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z 28 października 2013 r. w sprawie Roztoczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu nie dotyczy:

1) realizacji przedsięwzięć dopuszczonych w obowiązujących studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, uzgodnionych z właściwym organem ochrony środowiska w ramach postępowania przeprowadzonego zgodnie z art. 23 ust. 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody,

2) rozbudowy, przebudowy istniejących obiektów budowlanych oraz realizacji przedsięwzięć w istniejących obiektach budowlanych.

Biorąc pod uwagę powyższe, aktualne akty prawne dopuszczają realizację ustaleń wynikających z przedmiotowego projektu planu.

Nie przewiduje się również, aby cele określone w obowiązującym planie ochronie dla Południoworoztoczańskiego Parku Krajobrazowego były naruszone w wyniku realizacji ustaleń planu, gdyż linia elektroenergetyczna 110 kV została ujęta w planie ochrony jako podstawowa infrastruktura w Parku, mianowicie:

§ 5. Podstawową infrastrukturę w Parku stanowią:

1) drogi:

- a) krajowe - 0 km,
- b) wojewódzkie - 11,4 km,
- c) powiatowe - 30,9 km,
- d) gminne - 22,3 km,

e) linie kolejowe - 18 km.

2) linie przesyłowe:

a) energetyczne napowietrzne - 76,1 km, w tym wysokiego napięcia (110 kV) - 1,6 km, średniego napięcia - 74,5 km.

b) gazociąg wysokoprężny g 200 - 1,4 km (Szczutków - Komarów).

3) sieć wodociągowa w gminie:

a) Narol - 0,5 km, w tym w miejscowości Huta Złomy - 0,5 km,

b) Horyniec Zdrój - 2,4 km, w tym w miejscowości Brusno-Polanka Horyniecka – 1 km, w Werchracie, Dziewięcierzu, Monasterzu, Niwkach Horynieckich - 1,4 km,

4) gminne wysypisko śmieci w miejscowości Horyniec-Zdrój (dla Gminy Horyniec-Zdrój);

5) oczyszczalnie ścieków w miejscowościach: Horyniec-Zdrój - grupowa oczyszczalnia ścieków o przepustowości 400m³, Narol - w Nadleśnictwie Narol, Gminnej Spółdzielni Samopomoc Chłopska, Szkole Podstawowej (poza Parkiem),

więc jej modernizacja, przebudowa oraz funkcjonowanie w pasie istniejącej linii elektroenergetycznej 110 kV wpisuje się jako element współistniejący na obszarze chronionym.

Nie przewiduje się również negatywnego oddziaływania na Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 PLB060012 „Roztocze”, gdyż wszelkie prace oraz sama linia funkcjonować będzie w pasie istniejącej linii 110 kV, więc występujące tutaj ptaki zaadaptowały się do warunków życia w sąsiedztwie powyższej infrastruktury. Dodatkowo linia w terenach leśnych będzie poprowadzona w ramach istniejących przecinek pozbawionych drzew, więc ryzyko zniszczenia lęgów można uznać za niewielkie z uwagi na fakt, że możliwość gniazdowania ptaków została już tutaj wcześniej ograniczona. Niemniej jednak, w celu zapewnienia właściwej ochrony ptaków, zaleca się na etapie opracowania Raportu oddziaływania na środowisko lub Karty informacyjnej przedsięwzięcia przeprowadzenie rzetelnej inwentaryzacji przyrodniczej pod kątem występowania gniazd oraz siedlisk ptaków, a w przypadku zinwentaryzowania powyższych elementów określić właściwe działania minimalizujące negatywne oddziaływanie. Zaleca się również prowadzenie prac emitujących znaczący hałas poza okresem, aby nie powodować dodatkowego stresu u ptaków, który może znacząco wpływać na jakość lęgów.

Należy również dodać, że w projekcie planu w celu dochowania wszelkich nakazów oraz zakazów obowiązujących w ramach powyższych form ochrony przyrody, wprowadzone zostały następujące ustalenia:

- Dla części terenów objętych planem, wskazanych na rysunku planu, znajdujących się w granicach „Południoworoztoczańskiego Parku Krajobrazowego”, ustanowionego uchwałą WRN nr VII/40/89 w Przemyśle z dnia 13 lipca 1989 r., Rozporządzeniem nr 2 Wojewody Zamojskiego z dnia 22 stycznia 1991 r. oraz uchwałą nr XXXIX/790/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 października 2013 r. (Dz. Urz. z 2013 r., poz. 3630), dla którego obowiązuje plan ochrony ustanowiony Rozporządzeniem Wojewody Podkarpackiego nr 60/05 z dnia 10 czerwca 2005 r. (Dz. Urz. z 2005 r., nr 82, poz. 1385), obowiązują zasady zagospodarowania i użytkowania, o których mowa w ustaleniach

szczegółowych planu, oraz ograniczenia w zakresie czynnej ochrony ekosystemów wynikające z ww przepisów.

- Dla części terenów objętych planem, wskazanych na rysunku planu, znajdujących się w granicach „Roztoczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu”, ustanowionego uchwałą WRN nr XX/148/87 w Przemyśle z dnia 25 czerwca 1987 r. oraz uchwałą nr XXXIX/783/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 października 2013 r. (Dz. Urz. z 2013 r., poz. 3586 z późn. zm.), obowiązują zasady zagospodarowania i użytkowania, o których mowa w ustaleniach szczegółowych planu, oraz ograniczenia w zakresie czynnej ochrony ekosystemów wynikające z ww przepisów.
- Dla części terenów objętych planem, wskazanych na rysunku planu, znajdujących się w granicach Obszaru Specjalnej Ochrony ptaków – „Roztocze” PLB060012, utworzonym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. (Dz.U. z 2007 r., nr 179, poz. 1275), wchodzącym w skład obszarów Natura 2000, obowiązują zasady zagospodarowania i użytkowania, o których mowa w ustaleniach szczegółowych planu; zabrania się podejmowania działań mogących pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych, naruszających integralność obszaru oraz wpływających negatywnie na gatunki będące przedmiotem ochrony, zgodnie z przepisami z zakresu ochrony przyrody.

Przy założeniu, że powyższe zapisy będą respektowane, nie przewiduje się, aby realizacja oraz funkcjonowanie linii elektroenergetycznej 110 kV wiązało się ze znaczącym negatywnym oddziaływaniem na omawiane powyżej formy ochrony przyrody. Nie przewiduje się również negatywnego oddziaływania na cele ochrony oraz integralność Obszarów wyznaczonych w ramach sieci Natura 2000.

9.4. Wpływ realizacji projektu planu na krajobraz i środowisko kulturowe

Wejście w życie ustaleń projektu planu nie będzie wiązało się negatywnym oddziaływaniem na krajobraz obszaru opracowania. Powyższe stwierdzenie wynika z faktu, że projekt planu ma na celu umożliwić przebudowę oraz modernizację istniejącej linii elektroenergetycznej 110 kV. Prace montażowe oraz sama linia, jak już wcześniej kilkakrotnie stwierdzono w niniejszym opracowaniu, poprowadzona będzie w strefie technicznej istniejącej linii, a sama linia będzie składała się z tych samych elementów infrastruktury, co linia istniejąca, więc zmiany w krajobrazie nie będą występować. Należy również dodać, że projekt planu wprowadził następujące ustalenie mające na celu łagodzenie wpływu na krajobraz nowej linii, mianowicie:

§ 11. W celu ochrony i właściwego kształtowania ładu przestrzennego terenów objętych planem, ustala się następujące zasady:

- 1) na obszarze objętym planem zakazuje się realizacji kolorystyki obiektów budowlanych w jaskrawych barwach kontrastujących z otoczeniem □ różowych, niebieskich, fioletowych, żółtych itp.

Na obszarze objętym projektem planu nie występują obiekty objęte ochroną konserwatorską na podstawie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad

zabytkami (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 282) oraz nie występują krajobrazy kulturowe oraz dobra kultury współczesnej wymagające ochrony konserwatorskiej. W związku z tym, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ustaleń planu na powyższe elementy.

9.5. Oddziaływanie transgraniczne

Położenie obszarów objętych planem wyklucza wszelkie oddziaływanie transgraniczne. Ustalenia projektu nie będą miały wpływu na pogorszenie warunków środowiska sąsiednich obszarów.

9.6. Diagnoza oddziaływania ustaleń planu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego

Zamieszczone poniżej zestawienie tabelaryczne ukazuje oddziaływanie ustaleń planu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego takie jak: powierzchnia ziemi i gleby, powietrze atmosferyczne, wody powierzchniowe i podziemne, świat flory i fauny, walory krajobrazowe oraz dodatkowo na klimat akustyczny oraz promieniowanie elektromagnetyczne. Uwzględniono przewidywany wpływ na stan środowiska realizacji dyspozycji przestrzennych zawartych w projekcie planu. Analiza obejmuje oddziaływania o charakterze: bezpośrednim, pośrednim, wtórnym, skumulowanym, krótkoterminowym, średnioterminowym i długoterminowym, stałym i chwilowym oraz pozytywnym i negatywnym na komponenty środowiska, które wskutek realizacji projektu planu zostaną objęte oddziaływaniem.

Zgodnie z celem projektu planu na przedmiotowym terenie planuje się przebudowę oraz modernizację istniejącej linii elektroenergetycznej 110 kV relacji GPZ Tomaszów Lubelski – GPZ Lubaczów w ramach jej strefy technicznej. Natomiast pozostałe dyspozycje przestrzenne wyznaczone w planie zostały wyznaczone na podstawie istniejącego zagospodarowania, więc ich oddziaływanie wpisuje się w obecny stan środowiska i nie wiążą się z żadnym innym oddziaływaniem na środowisko niż obecne.

Tabela. 5. Prognozowane oddziaływanie ustaleń zmiany miejscowego planu na poszczególne komponenty środowiska na obszarach będących przedmiotem projektu

Lp	PRZEZNACZENIE	POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY				POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT				WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE				ZASOBY I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA				WALORY KRAJOBRAZOWE				KLIMAT AKUSTYCZNY I PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE									
		ODDZIAŁYWANIE	OCENA				ODDZIAŁYWANIE	OCENA				ODDZIAŁYWANIE	OCENA				ODDZIAŁYWANIE	OCENA				ODDZIAŁYWANIE	OCENA								
			B/P/W/SK	K/S/D	St/Ch	+/-		B/P/W/SK	K/S/D	St/Ch	+/-		B/P/W/SK	K/S/D	St/Ch	+/-		B/P/W/SK	K/S/D	St/Ch	+/-		B/P/W/SK	K/S/D	St/Ch	+/-					
	Linia elektroenergetyczna 110 kV / E	Zmieszanie pokrywy glebowej z drobinami materiałów budowlanych w miejscu posadowienia słupów	B	D	St	-	Zwiększenie zapylenia wskutek prowadzonych prac budowlanych	B	K	Ch	-	Zmiana warunków infiltracji w wyniku wprowadzenia powierzchni nieprzepuszczalnych	B	D	St	-	Zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej w miejscu posadowienia słupów oraz infrastruktury towarzyszącej (np. stacje transformatorowe)	B	D	St	-	Brak negatywnego oddziaływania, gdyż plan przewiduje modernizację linii już istniejącej w krajobrazie	-	-	-	-	Emisja hałasu będącego wynikiem ulotu	B	S	Ch	-
		Zwiększenie powierzchni pokrytej materiałami nieprzepuszczalnymi	B	D	St	-	Wzrost zanieczyszczeń powietrza wywołany emisją z pojazdów budowlanych	B	K	Ch	-																Minimalny wzrost emisji PEM	B	S	Ch	-
		Zmieszanie pokrywy glebowej z drobinami materiałów budowlanych w miejscu posadowienia słupów	B	D	St	-	Zwiększenie zapylenia wskutek prowadzonych prac budowlanych	B	K	Ch	-																				
	IT / R / ZL / W /; KDP-Z	Utrzymanie istniejącego zagospodarowania. Brak negatywnych oddziaływań będących wynikiem wejścia w życie ustaleń projektu planu.	-	-	-	-	Utrzymanie istniejącego zagospodarowania. Brak negatywnych oddziaływań będących wynikiem wejścia w życie ustaleń projektu planu.	-	-	-	-	Utrzymanie istniejącego zagospodarowania. Brak negatywnych oddziaływań będących wynikiem wejścia w życie ustaleń projektu planu.	-	-	-	-	Utrzymanie istniejącego zagospodarowania. Brak negatywnych oddziaływań będących wynikiem wejścia w życie ustaleń projektu planu.	-	-	-	-	Utrzymanie istniejącego zagospodarowania. Brak negatywnych oddziaływań będących wynikiem wejścia w życie ustaleń projektu planu.	-	-	-	-	Utrzymanie istniejącego zagospodarowania. Brak negatywnych oddziaływań będących wynikiem wejścia w życie ustaleń projektu planu.	-	-	-	-

OCENA ODDZIAŁYWAŃ – (B) bezpośrednie, (P) pośrednie, (W) wtórne, (Sk) skumulowane, (K) krótkoterminowe, (S) średnioterminowe, (D) długoterminowe, (St) stałe, (Ch) chwilowe, (+) pozytywne, (-) negatywne

10. Rozwiązania eliminujące lub ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko

Nowe zagospodarowanie obszarów opracowania przewidziane w projekcie zmiany planu będzie wiązało się z oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze, którego nie da się całkowicie wykluczyć, natomiast można go w pewien sposób ograniczyć oraz zminimalizować. W tym celu w poniższym rozdziale postarano się zebrać oraz wyróżnić te zapisy projektu zmiany planu, które mają ograniczyć negatywne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska, mianowicie:

- w zakresie ochrony wód:
 - ✓ *Wody opadowe należy odprowadzać powierzchniowo po terenie;*
 - ✓ *Obowiązuje zakaz odprowadzania wód opadowych i roztopowych zanieczyszczonych produktami organicznymi, ropopochodnymi bądź mineralnymi do sieci kanalizacji sanitarnej, do wód otwartych i do ziemi, bez uprzedniego podczyszczenia.*
- w zakresie ochrony ludzi:
 - ✓ *w granicach strefy kontrolowanej istniejącej sieci gazowej wysokiego ciśnienia gw200 o szerokości pasa terenu 6,0 m (3,0 m od osi gazociągu po obu stronach), wskazanej na rysunku planu, obowiązują zasady zagospodarowania i użytkowania, o których mowa w ustaleniach szczegółowych planu, oraz ograniczenia w gospodarowaniu zgodne z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2013 r., poz. 640),*
 - ✓ *przy zagospodarowaniu terenów należy uwzględnić uwarunkowania wynikające z przebiegu istniejącej oraz planowanej infrastruktury technicznej, uwzględniając wymagania Polskich Norm oraz aktualnie obowiązujących przepisów.*
- w zakresie ochrony form ochrony przyrody:
 - ✓ *Dla części terenów objętych planem, wskazanych na rysunku planu, znajdujących się w granicach „Południoworoztoczańskiego Parku Krajobrazowego”, ustanowionego uchwałą WRN nr VII/40/89 w Przemyślu z dnia 13 lipca 1989 r., Rozporządzeniem nr 2 Wojewody Zamojskiego z dnia 22 stycznia 1991 r. oraz uchwałą nr XXXIX/790/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 października 2013 r. (Dz. Urz. z 2013 r., poz. 3630), dla którego obowiązuje plan ochrony ustanowiony Rozporządzeniem Wojewody Podkarpackiego nr 60/05 z dnia 10 czerwca 2005 r. (Dz. Urz. z 2005 r., nr 82, poz. 1385), obowiązują zasady zagospodarowania i użytkowania, o których mowa w ustaleniach szczegółowych planu, oraz ograniczenia w zakresie czynnej ochrony ekosystemów wynikające z ww przepisów.*
 - ✓ *Dla części terenów objętych planem, wskazanych na rysunku planu, znajdujących się w granicach „Roztoczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu”, ustanowionego uchwałą WRN nr XX/148/87 w Przemyślu z dnia 25 czerwca 1987 r. oraz uchwałą nr XXXIX/783/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 października 2013 r. (Dz. Urz. z 2013 r., poz. 3586 z późn. zm.), obowiązują zasady zagospodarowania i użytkowania, o których*

mowa w ustaleniach szczegółowych planu, oraz ograniczenia w zakresie czynnej ochrony ekosystemów wynikające z ww przepisów.

- ✓ Dla części terenów objętych planem, wskazanych na rysunku planu, znajdujących się w granicach Obszaru Specjalnej Ochrony ptaków – „Roztocze” PLB060012, utworzonym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. (Dz.U. z 2007 r., nr 179, poz. 1275), wchodzącym w skład obszarów Natura 2000, obowiązują zasady zagospodarowania i użytkowania, o których mowa w ustaleniach szczegółowych planu; zabrania się podejmowania działań mogących pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych, naruszających integralność obszaru oraz wpływających negatywnie na gatunki będące przedmiotem ochrony, zgodnie z przepisami z zakresu ochrony przyrody.

Poza ustaleniami ujętymi w projekcie planu, w celu ochrony środowiska oraz niwelowania negatywnych skutków nowego zagospodarowania proponuje się również następujące rozwiązania:

- ✓ ograniczenie zajętości terenu tylko do obszaru niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia,
- ✓ przed przystąpieniem do budowy dróg zdjąć i zabezpieczyć warstwę humusu z terenu prac i wykorzystać ją np. do niwelacji terenu po zakończeniu budowy,
- ✓ wyznaczenie oraz zabezpieczenie miejsca do tankowania maszyn i urządzeń pracujących przy budowie dróg w sposób wykluczający możliwość zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego substancjami ropopochodnymi,
- ✓ przechowywanie maszyn i pojazdów w trakcie dłuższych postojów na przygotowanym w tym celu i utwardzonym placu,
- ✓ dbałość o drożność rowów i cieków,
- ✓ w przypadku potrzeby odwadniania wykopów obszar odwodnienia ograniczyć do niezbędnego minimum, a wylewanie wypompowanie wód gruntowych prowadzić w sposób i w miejscu najmniej szkodzącym środowisku gruntowo – wodnemu,
- ✓ podczas budowy obiektów systematycznie segregować odpady oraz przechowywać w jednym, specjalnie przygotowanym do tego celu miejscu,
- ✓ prowadzić systematyczne kontrole stanu technicznego przewodów oraz słupów, a wszelkie usterki niezwłocznie usuwać,
- ✓ w miejscach możliwych kolizji z ptakami, stwierdzonych w Raporcie zamontować ostrzegacze dla ptaków.

11. Rozwiązania alternatywne

W projekcie planu nie rozpatrywano żadnych rozwiązań alternatywnych, gdyż najlepszym rozwiązaniem, maksymalnie ograniczającym negatywne oddziaływanie na środowisko ustaleń planu jest modernizacja oraz przebudowa istniejącej linii elektroenergetycznej 110 kV w jej pasie technologicznym, niż poprowadzenie nowej linii np. obok. Takie rozwiązanie wymagałoby przeprowadzenia nowych wycinek drzew oraz wiązałoby się z dodatkową zajętością terenu.

12. Propozycje metod analizy skutków realizacji projektu planu

Zgodnie z art. 55 ust. 5 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 (t.j., Dz. U. z 2020 r., poz. 283) organ opracowujący dokument planu, a w tym przypadku Wójt Gminy Horyniec-Zdrój jest obowiązany prowadzić monitoring skutków realizacji projektu planu na środowisko. Proponuje się, aby w ramach powyższych zadań przeprowadzić analizę oraz ocenę stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska o ile obszar objęty projektem planu zostały takim monitoringiem objęty. Częstotliwość wykonania powyższych analiz powinna być zależna od przeznaczenia terenu w projekcie planu oraz od tempa jego zainwestowania. Natomiast analizę tempa w zagospodarowaniu przestrzennym dokonuje Wójt Gminy w trakcie kadencji zgodnie z art. 32 pkt. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym i polega ona na prowadzeniu na bieżąco rejestrów wydanych pozwoleń na budowę, rejestrów obiektów oddanych do użytku oraz wydanych zezwoleń na realizację dróg. Z uwagi na powyższe zaleca się, więc przeprowadzenie analizy oraz oceny stanu poszczególnych komponentów środowiska w okresie 1 roku po zakończeniu wszelkich prac budowlanych w ramach danego terenu.

Dodatkowa analiza skutków realizacji projektu planu może zostać przeprowadzona przez WIOŚ w ramach badań nad raportem o stanie środowiska. Jednakże warunkiem jej przeprowadzania jest ujęcie obszaru opracowania w analizach.

Należy również dodać, że linia 110 kV będzie cały czas kontrolowana przez zarządcę sieci, więc wszelkie nieprawidłowości w jej funkcjonowaniu będą natychmiast naprawiane.

13. Streszczenie oraz wnioski

Dokument Prognozy Oddziaływania na Środowisko został sporządzony na potrzeby sporządzenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla odcinka trasy napowietrznej linii elektroenergetycznej WN 110 kV relacji GPZ Tomaszów Lubelski – GPZ Lubaczów. Wymóg sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko do projektu zmiany planu oraz zawartość dokumentu wynika z art. 51 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 (t.j., Dz. U. z 2020 r., poz. 283). Natomiast wielkość obszaru objętego niniejszym opracowaniem wynika z uchwały Rady Gminy Horyniec-Zdrój Nr XVI.147.2020 z dnia 14 lutego 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla odcinka trasy napowietrznej linii elektroenergetycznej WN 110 kV relacji GPZ Tomaszów Lubelski – GPZ Lubaczów.

Projekt planu, dla którego opracowana została niniejsza Prognoza oddziaływania na Środowisko ma na celu umożliwić modernizację istniejącej linii elektroenergetycznej 110 kV relacji GPZ Tomaszów Lubelski – GPZ Lubaczów.

Projekt miejscowego planu zawiera:

- część tekstową – uchwałę planu,
- część graficzną – rysunek planu stanowiący załączniki nr 1 wykonany w skali 1:2 000.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie narusza ustaleń studium. Zgodnie z ustaleniami obowiązującego „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Horyniec-Zdrój”, uchwalonego uchwałą Rady Gminy Horyniec-Zdrój Nr 248/XXX/02 z dnia 27 lutego 2002 r., zmienionego uchwałą Rady Gminy Horyniec-Zdrój Nr XL/253/2014 z dnia 18 marca 2014 r., obszar objęty plan zlokalizowany jest w obrębie terenu przeznaczonego pod linię elektroenergetyczną 110 kV relacji Tomaszów Lubelski – Jarosław.

Zgodnie z ustaleniami Studium oraz celem miejscowego planu, który został opisany powyżej, w projekcie wyznaczono następujące przeznaczenia terenów:

Tabela.6. Kategorie terenów wyznaczone w projekcie planu

Symbol	Podstawowe przeznaczenie
E	tereny infrastruktury elektroenergetycznej
IT	tereny infrastruktury technicznej
R	tereny gruntów rolnych
WS	tereny wód powierzchniowych
ZL	tereny gruntów leśnych
KDP-Z.1	tereny dróg publicznych kategorii powiatowej klasy zbiorczej

W niniejszej prognozie oceniono wpływ oddziaływania na środowisko przyrodnicze ustaleń projektu planu. Niniejsze opracowanie stanowi integralny załącznik dokumentacji planistycznej i powstawało równolegle z przedmiotowym projektem. Przy opracowaniu niniejszego dokumentu wzięto pod uwagę istniejący stan środowiska przyrodniczego, a następnie postarano się przeprowadzić analizę potencjalnego wpływu na to środowisko realizacji przewidywanego w projekcie zagospodarowania terenów. Do sporządzenia Prognozy wykorzystano opracowanie ekofizjograficzne przedstawiające uwarunkowania środowiska terenu pod kątem potencjalnego zainwestowania, a także poza wizjami w terenie, opracowania kartograficzne, dokumentacyjne i inne publikacje.

Projekt planu obejmuje obszar położony w północno-wschodniej części województwa podkarpackiego, powiecie lubaczowskim. Dokładniej obszar objęty projektem planu położony jest w północno-zachodniej części Gminy Horyniec-Zdrój w obrębie ewidencyjnym Nowe Brusno.

Wg regionalizacji J. Kondrackiego, która za podstawę przyjmuje zróżnicowanie geomorfologiczne, fizycznogeograficzne oraz strefowość geograficzną, obszar opracowania zlokalizowany jest w obrębie Płaskowyżu Tarnogrodzkiego oraz Roztocza Wschodniego. Obszar opracowania charakteryzuje się dosyć zróżnicowaną rzeźbą terenu. Północna część obszaru przebiega wzdłuż północno-wschodniego stoku wzniesienia na wysokości około 300 m n.p.m. Następnie teren delikatnie opada w kierunku południowo-zachodnim do wysokości około 260 m n.p.m.

Gmina Horyniec-Zdrój leży na pograniczu dwu krain klimatycznych: regionu Wyżyny Lubelskiej obejmującej Roztocze i subregionu Kotliny Sandomierskiej obejmującej tereny Płaskowyżu Tarnogrodzkiego. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7°C, lata 18,1°C, a zimy -4,2°C. Roczna suma opadów waha się w granicach 700 mm. Pokrywa śnieżna utrzymuje się stosunkowo długo - średnio 172 dni. Największe nasłonecznienie w porze zimowej występuje w miesiącu lutym, zaś w porze letniej w okresie czerwiec - wrzesień. Na lato przypada przeciętnie 75 dni bezchmurnych.

Na terenie Gminy Horyniec-Zdrój występują gleby typu bielcowego, mady pyłowe i pyłowo-ilaste, gleby brunatne płowe i pseudobielcowe.

Zgodnie z celem projektu planu na przedmiotowym terenie planuje się przebudowę oraz modernizację istniejącej linii elektroenergetycznej 110 kV relacji GPZ Tomaszów Lubelski – GPZ Lubaczów w ramach jej strefy technicznej. W niniejszym dokumencie postarano się określić możliwe oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. Pozostałe dyspozycje przestrzenne w planie zostały wyznaczone na podstawie istniejącego zagospodarowania, więc ich oddziaływanie wpisuje się w obecny stan środowiska i nie były one brane pod uwagę w analizach oddziaływania na środowisko w niniejszej Prognozie.

Analizując ustalenia projektu planu oraz niniejszego dokumentu można wyróżnić następujące wnioski:

- obszar planu obejmuje teren zlokalizowany w obrębie strefy technicznej istniejącej linii elektroenergetycznej 110 kV,
- znacząca część obszaru stanowią tereny przecinek leśnych w istniejących lasach, a reszta obszaru stanowi grunty rolne,
- obszar objęty projektem planu zlokalizowany jest w obrębie:
 - Roztoczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu – południowa-zachodnia część obszaru oraz niewielka północna część,
 - Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 – północna oraz centralna część obszaru planu,
 - Południoworoztoczańskiego Parku Krajobrazowego – północna oraz centralna część obszaru planu
- przeznaczenie terenów w projekcie planu uwzględnia uwarunkowania określone w opracowaniu ekofizjograficznym,
- na obszarze objętym planem nie występują żadne tereny osuwisk aktywnych, aktywnych okresowo, nieaktywnych oraz tereny zagrożone ruchami masowymi,
- na obszarze objętym planem nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią,
- w związku z wejściem w życie ustaleń planu na obszarze opracowania prognozuje się:
 - niewielki wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza tylko na etapie demontażu i budowy linii elektroenergetycznej 110 kV,
 - wzrost produkcji ścieków bytowych oraz odpadów komunalnych tylko na etapie demontażu i budowy linii elektroenergetycznej 110 kV,

- wzrost emisji hałasu głównie na etapie demontażu i budowy linii elektroenergetycznej 110 oraz niewielki hałas na etapie jej funkcjonowania będący wynikiem ulotu,
- wzrost promieniowania elektromagnetycznego na etapie funkcjonowania lini 110 kV,
- nie przewiduje się zmian w krajobrazie w wyniku wejścia w życie ustaleń planu,
- nie przewiduje się, aby realizacja oraz funkcjonowanie linii elektroenergetycznej 110 kV wiązała się ze znaczącym negatywnym oddziaływaniem na formy ochrony przyrody,
- nie przewiduje się również negatywnego oddziaływania na cele ochrony oraz integralność Obszarów wyznaczonych w ramach sieci Natura 2000.
- planowane zagospodarowanie nie wpłynie negatywnie na zdrowie ludzi oraz nie wiąże się ryzykiem powstawania poważnych awarii,
- nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania ustaleń planu.

14. Spis literatury

1. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. 2020 poz. 293 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2020, poz. 283),
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2019, poz. 1396 z późn. zm.),
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (j.t. Dz. U. 2020, poz. 55),
5. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 z późn. zm.),
6. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (j.t. Dz. U. 2017, poz. 1161),
7. Ustawa z dnia 7 maja 2010 o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz. U. z 2018, poz. 1118),
8. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. z 2020r., poz. 282)
9. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm),
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112),
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 poz. 1032),
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031),
13. 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. 2003, Nr 192 poz. 1883),
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. 2002, Nr 176, poz. 1455),
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. z U. Nr 204, poz. 1728),
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. z U. 2016 r., poz. 1187),
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. 2011 r. Nr 258, poz. 1549),

18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1359),
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183),
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014, poz. 1409),
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014, poz. 1408),
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 r. (Dz. U. z 2014, poz. 1713),
23. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2006, Hydrologia ogólna. Wydawnictwo Naukowe, PWN Warszawa;
24. Bednarek R. Prusinkiewicz Z., 1990, Geografia gleb, PWN Warszawa;
25. Dobrzański B., Zawadzki S. (red.), 1981. Gleboznawstwo. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa;
26. Inwentaryzacja terenowa, luty 2020 rok;
27. Klimaszewski M., 2005. Geomorfologia. PWN Warszawa;
28. Kondracki J., 1978. Geografia fizyczna Polski. PWN Warszawa;
29. Kondracki J., 2009. Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa;
30. Malinowski L., (red.), 1991. Budowa geologiczna Polski. Hydrogeologia, t. VII, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa,
31. Mapa geologiczna w skali 1:50000 arkusz 960 Horyniec, Państwowy Instytut Geologiczny,
32. Objasnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000 arkusz Horyniec (960), Państwowy Instytut Geologiczny,
33. Niedźwiedz T., Obrębska-Starkłowa B., 1991 Klimat (w:) Dorzecze górnej Wisły. Red. Dymowska I., Maciejewski M., PWN Warszawa, Kraków,
34. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla odcinka trasy napowietrznej linii elektroenergetycznej WN 110 kV relacji GPZ Tomaszów Lubelski – GPZ Lubaczów (dla odcinka trasy w Gminie Horyniec-Zdrój), BiFUr Projekt Maciej Smyk, 2020
35. Ostaszewska K., 2002. Geografia krajobrazu. PWN Warszawa;
36. Ostaszewska K., Rychlig A., (red), 2005. Geografia fizyczna Polski. Wydawnictwo Naukowe PAN, Warszawa;
37. Paczyński B., 1995 – Atlas Hydrogeologiczny Polski Skala 1:500 000 PIG Warszawa.
38. Pazdro Z., 1983; Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geolog. Warszawa;
39. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, (Dz. U. 2016, poz. 1911);
40. Przewodnik do rozpoznawania zwierząt i roślin. Wydawnictwo Delta W-Z, Warszawa,

41. Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2015 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, Rzeszów, 2016
42. Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim w roku 2018, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, Rzeszów, 2019
43. Richling A., Solon J., 1998. Ekologia krajobrazu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
44. Woś A., 1996. Zarys klimatu Polski. Wyd. Naukowe UAM Poznań.