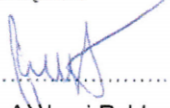


**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
USTALEŃ PROJEKTU ZMIAN STUDIUM
UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY MIASTECZKO KRAJEŃSKIE**

Dla potrzeb budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej WN 400 kV
Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina

Gmina: Miasteczko Krajeńskie, Powiat: piliński, Województwo: wielkopolskie

Sporządzili:


mgr Andrzej Rybka
upr. CUG 070599


Mgr Piotr Wilniewicz

Kielce, grudzień 2014 r., marzec 2015 r., czerwiec 2015 r.

SPIS TREŚCI

1. Zawartość prognozy oddziaływania na środowisko	4
1.1. Informacje wstępne	4
1.2. Podstawa prawna prognozy	4
1.3. Materiały wyjściowe	5
1.4. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami	6
1.4.1. Przedmiot ustaleń projektu zmiany Studium	6
1.4.2. Podstawowe zasady w zakresie ochrony środowiska określone w projekcie zmian Studium ..	7
1.5. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy	7
1.6. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analiz skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzenia	8
1.7. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu	9
1.8. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	9
2. Analiza i ocena stanu środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektu zmiany Studium	14
2.1. Położenie obszaru objętego projektem zmian Studium	14
2.2. Rzeźba terenu	14
2.3. Klimat	15
2.4. Ochrona powierzchni ziemi	15
2.4.1. Użytkowanie ziemi i warunki glebowe	16
2.4.2. Budowa geologiczna podłoża	16
2.4.3. Surowce naturalne	17
2.4.4. Szata roślinna	17
2.5. Hydrosfera	17
2.5.1. Wody powierzchniowe	17
2.5.2. Wody podziemne	18
2.5.3. Zagrożenie powodziowe	20
2.6. Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego	20
2.7. Hałas akustyczny	21
2.8. Pola elektromagnetyczne (PEM)	21
2.9. Infrastruktura techniczno – inżynieryjna	22
2.9.1. Sieć wodociągowa	22
2.9.2. Sieć kanalizacji sanitarnej	22
2.9.3. Sieć ciepła	22
2.9.4. Sieć gazu ziemnego	22
2.9.5. Sieć elektryczna	22
2.10. Zasoby dziedzictwa kulturowego na obszarze gminy	23
2.11. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i zasobów przyrody	23
2.12. Inwentaryzacja przyrodnicza (szata roślinna)	25
2.12.1. Wariant W1 i W2	25
2.12.2. Wariant W3	25
2.12.3. Wariant najkorzystniejszy pod względem przyrodniczym	26
3. Określenie warunków ochrony środowiska i infrastruktury inżynieryjnej w aspekcie realizacji przedsięwzięcia	26
3.1. Wprowadzenie	26
3.2. Faza budowy	27
3.2.1. Pas technologiczny	27
3.2.2. Elementy konstrukcyjne wsporcze - słupy	27
3.2.3. Fundamenty pod konstrukcje wsporcze	27
3.2.4. Pozostałe elementy konstrukcyjne linii	29
3.2.5. Instalacja odgromowa	29
3.2.6. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze	29
3.2.7. Ochrona przed hałasem akustycznym	34
3.2.8. Ochrona powietrza atmosferycznego	34

3.2.9. Oddziaływanie gospodarki odpadami na budowie	34
3.2.10. Oddziaływanie na środowisko wodne.....	35
3.2.11. Oddziaływanie na krajobraz, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne.	35
3.3. Faza eksploatacji	36
3.3.1. Pas technologiczny na terenach odkrytych	36
3.3.2. Pas technologiczny na terenach leśnych	36
3.3.3. Przebieg pasa technologicznego w strefach przebiegających w sąsiedztwie cieków, obszarów podmokłych trwale i okresowo.....	36
3.3.4. Oddziaływanie akustyczne związane z przepływem prądu WN.....	37
3.3.5. Źródło zakłóceń radioelektrycznych	37
3.3.6. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne związane z przepływem prądu WN w przewodach	37
3.3.7. Natężenia pól elektrycznych [E].....	37
3.3.8. Natężenie pól magnetycznych [H]	37
3.3.9. Oddziaływanie na zdrowie ludzi	38
3.3.10. Wpływ na walory przyrodnicze	38
3.4. Charakterystyka typów oddziaływań	38
3.5. Oszacowanie stopnia oddziaływania na środowisko w fazie realizacji (budowy) i eksploatacji	39
3.6. Warunki wykorzystania terenu w procesie przeprowadzania przedsięwzięcia.....	40
3.6.1. Organizacja placu budowy.....	40
3.6.2. Działania minimalizujące	41
3.7. Zgodność z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi	43
3.8. Zgodność z przepisami dotyczącymi obszarów i obiektów chronionych	43
4. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie	45
5. Podsumowanie	45
6. Wykaz wykorzystanych aktów prawnych, normatywów i literatury źródłowej.....	46

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Uchwała Nr XXXIV/201/2014 Rady Gminy Miasteczko Krajeńskie z dnia 26 lutego 2014r., (kserokopia)
 - 1.1. Wycinek mapy topograficznej fragmentu gminy w skali 1:25 000 z przebiegiem trasy linii napowietrznej WN 400 kV, w „pasie technologicznym”.
2. Szkice graficzne elementów technicznych linii 400 kV
 - Fig. 1. Szkic usytuowania słupów i przewodów w terenie.
 - Fig. 2. Przykładowe przejścia trasy linii elektroenergetycznej przez tereny leśne.
 - Fig. 3. Szkic wykresu pola elektrycznego (E) i magnetycznego (H) pod liniami WN 220 kV i 400 kV.
3. Rysunek zmiany studium.

1. Zawartość prognozy oddziaływania na środowisko

1.1. Informacje wstępne

Inwestor – planując inwestycję o charakterze ponadregionalnym na terenie 10 gmin, trzech powiatów i dwóch województw o łącznej długości 82,8 km – przeprowadził szereg analiz wariantowego przebiegu linii: W1, W2, W3. Uwzględniając warunki środowiskowe, techniczne, ekonomiczne i społeczne wybrał wariant optymalny W1, zachowując jeszcze możliwość przebiegu jednym z wariantów alternatywnych. Na omawianej długości 82,8 km wariantu W1, planuje się przebieg „pasem technologicznym” o szerokości 70 m, co daje zajętość terenu ok. 5 800 ha w której obowiązuje zakaz zabudowy, głównie mieszkaniowej i gospodarskiej. Linia na łącznym odcinku ok. 13 km będzie prowadzona przez tereny leśne. Czynnikiem technicznym ograniczającym radykalnie usytuowanie tras przebiegu linii WN było usytuowanie podstawowych stacji elektroenergetycznych: Bydgoszcz Zachód i Piła Krzewina. W obrębie gminy Miasteczko Krajeńskie trasa napowietrznej linii WN będzie miała długość 9,0 km i zajętość terenu pod „pas technologiczny” – 63 ha i będzie przebiegała przez sołectwa Grabówno, Brzostowo, Grabionna, Okaliniec i Arentowo.

1.2. Podstawa prawna prognozy

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miasteczko Krajeńskie została sporządzona w oparciu o zapisy 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. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.). Obowiązek sporządzania prognozy wynika z Działu IV ww. ustawy – Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko, a w szczególności z art. 51 ust. 1.

Zgodnie z treścią przedmiotowej ustawy, prognoza oddziaływania na środowisko jest elementem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. W art. 3 ust. 1 pkt 14 ustawy zdefiniowano pojęcie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jako postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityk, strategii, planu lub programu obejmującego w szczególności:

uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko, sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko, uzyskanie wymaganych ustawą opinii, zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

Zgodnie z art. 46 pkt 1 przedmiotowej ustawy, pod pojęciem planów, o których mowa wyżej, rozumie się projekty koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego.

W przypadku przedmiotowej zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, brak jest podstaw prawnych do odstąpienia od

sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko dotyczącej projektu zmian studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Prognozę sporządzono ponadto w oparciu o ustawę dnia 27 marca 2008r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2015 r. poz. 199) oraz w oparciu o uchwałę Nr XXXIV/201/2014 Rady Gminy Miasteczko Krajeńskie z dnia 26 lutego 2014r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miasteczko Krajeńskie (zał. tekst. 1).

1.3. Materiały wyjściowe

a. Ustalono zakres i stopień szczegółowości opracowania.

b. Zapoznano się z materiałami graficznymi, podstawą i zapisami do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miasteczko Krajeńskie uchwalonego Uchwałą Nr XXXIV/189/02 z 10 lipca 2002r.

c. Zapoznano się z Uchwałą Nr XXXIV/201/2014 z dnia 26 lutego 2014r. rady Gminy Miasteczko Krajeńskie w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany wzmiankowanego Studium, łącznie z granicami obszaru objętego zmianą Studium zamieszczonymi na załączniku graficznym do Uchwały (zał. nr 1.1).

d. Wykorzystano materiały przyrodnicze zamieszczone na mapach wynikowych z inwentaryzacji przyrodniczej sporządzonej na potrzeby raportu o oddziaływaniu na środowiska przedmiotowej inwestycji, której inwestorem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne (PSE).

e. Wykorzystano materiały źródłowe sporządzane dla inwestycji związanych z sieciami przesyłowymi wysokich napięć (110, 220, 440 kV) w innych regionach kraju, wykonywanych dla PSE.

f. Zapoznanie się z materiałami źródłowymi m. in.:

- Z pismem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu znak WOO-III.411.122.2014.JM.1 z dnia 24.04.2014 uzgadniającym zakres prognozy.
- Z pismem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pile znak. ON.NS-72/1/3-7/14 z dnia 9 kwietnia 2014 określającym zakres prognozy.
- Z opracowaniem „Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka” wydanym w W-wie w 2008 r.
- Planem zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego pkt 40.1 dotyczącym rozwoju sieci elektroenergetycznych układu najwyższych napięć, w zakresie przebudowy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE) na terenie województwa wielkopolskiego do 2020 r.
- Strategią Rozwoju Gminy Miasteczko Krajeńskie do roku 2015.
- Aktualizacją programu ochrony środowiska dla gminy Miasteczko Krajeńskie na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017.
- Prognozą oddziaływania na środowiska dla gminy Miasteczko Krajeńskie na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017.
- Prognozą oddziaływania na środowisko aktualizacji programu ochrony środowiska dla gminy Miasteczko Krajeńskie na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017.

- Zapisami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miasteczko Krajeńskie uchwalonego przez Radę Gminy Miasteczko Krajeńskie z dnia 10 lipca 2002, Nr XXXIV/189/02.

1.4. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

1.4.1. Przedmiot ustaleń projektu zmiany Studium

Z przepisów ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, a pośrednio z innych ustaw związanych z planowaniem przestrzennym wynika, że studium jest osią lokalnego systemu planowania. Studium jest dokumentem planistycznym sporządzonym dla obszaru całej gminy. Jest najważniejszym dokumentem określającym kierunki polityki przestrzennej prowadzonej przez samorząd. Zawiera m.in., szeroki zestaw informacji na temat środowiska gminy, jej społeczności i gospodarki. Potrzeba powiązania kierunków zagospodarowania przestrzennego z celami rozwoju gminy wymaga poszukiwania związków rozwoju przestrzennego z rozwojem społeczno-gospodarczym gminy, wymusza konieczność rozwiązań przestrzennych w realiach społeczno-ekonomicznych.

Podstawowym celem sporządzanego dokumentu i przedmiotem regulacji planistycznych, w nim zawartych jest stworzenie podstaw formalno-prawnych do ustalenia przeznaczenia i zasad zagospodarowania terenu oraz sposobu zabudowy w granicach zmian studium poprzez: uzupełnienia i wzbogacenia wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochronę i zachowanie wartości środowiska przyrodniczego i krajobrazu, a także ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, jednocześnie przy zapewnieniu odpowiednich warunków przestrzennych dla rozwoju działalności produkcyjno-usługowej oraz komunikacji z zachowaniem wymogów ładu przestrzennego, ochrony środowiska, ochrony wartości środowiska kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu.

Aktualizowany dokument uwzględnia cele, wytyczne i ustalenia opracowań strategicznych i planistycznych, które zostały sporządzone na poziomie wojewódzkim i lokalnym. Opracowania te zawierają wytyczne i ustalenia, o których mowa w dokumentach sporządzonych na szczeblu wspólnotowym i krajowym. Cechą charakterystyczną tych dokumentów jest ustawowa hierarchiczność ich ustaleń i zapisów. Do podstawowych dokumentów powiązanych z analizowanymi dokumentem należą:

- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku – dokument przyjęty przez Sejmik Województwa 17 grudnia 2012 r.,
- Strategia Rozwoju Gminy Miasteczko Krajeńskie do 2015 roku z maja 2007 r.
- Plan rozwoju lokalnego gminy Miasteczko Krajeńskie.

Celem projektu zmiany studium jest utworzenie korytarza technologicznego dla dwutorowej linii elektroenergetycznej 400 kV Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina.

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko dotyczy zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miasteczko Krajeńskie.

Celem prognozy jest ocena czy i w jaki sposób tego projektu zmiany Studium będzie oddziaływać na środowisko i obszary Natura 2000:

- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego” (PLB30001) o powierzchni 2017 ha.
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Dolina Noteci” PLH30004.
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Struga Białośliwka” PLH300054.

Określono w jakim stopniu ustalenia projektowanego dokumentu będą sprzyjać zrównoważonemu rozwojowi gminy i sołectwom, przez które będzie przebiegać projektowana linia WN.

Prognoza jest dokumentem sporządzanym w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko – procedury przeprowadzenia, której wymagają m.in. koncepcje przestrzennego zagospodarowania kraju, projekty: studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz strategii rozwoju regionalnego i inne.

Projekt zmian Studium dotyczy obszaru w sołectwach Grabówno, Brzostowo, Grabiona, Okaliniec i Arentowo. Granicami zewnętrznymi trasy sieci Linii WN jest granica zachodnia z gminą Kaczory, a od strony wschodniej z gminą Białośliwie, położone w powiecie pilskim.

1.4.2. Podstawowe zasady w zakresie ochrony środowiska określone w projekcie zmian Studium

Na całym obszarze objętym projektem zmian Studium w zakresie ochrony środowiska ustalono następujące zasady:

- 1) nakaz dotrzymania standardów jakości środowiska.
- 2) zakaz lokalizowania budynków mieszkalnych i innych przeznaczonych na stały pobyt ludzi.
- 3) zakaz odprowadzania w fazie budowy nieczyszczonych ścieków do gruntu i wód powierzchniowych.
- 4) ograniczenie uciążliwości lokalizowanych obiektów do terenu, do którego odnosi się tytuł prawny (szczególnie w fazie budowy oraz eksploatacji).

1.5. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

Niniejsza prognoza była opracowana równolegle z projektem zmian Studium oraz po jego zakończeniu. Punktem odniesienia dla prognozy jest istniejący stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w opracowaniu ekofizjograficznym.

Dla dokonania oceny skutków oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmian Studium skorzystano z doświadczeń zdobytych podczas wykonywania opracowań o podobnej tematyce. Całość ustaleń podporządkowano konstytucyjnej

zasadzie zrównoważonego rozwoju z zachowaniem racjonalnego i całościowego traktowania zasobów środowiska przyrodniczego.

Podstawowym celem prognozy jest analiza i wskazanie najkorzystniejszych dla środowiska rozwiązań planistycznych poprzez:

- identyfikację i ocenę najbardziej prawdopodobnych wpływów na wszystkie komponenty środowiska na danym obszarze, jakie może wywołać realizacja ustaleń przestrzennych zawartych w projekcie zmian Studium,
- konsultacje wewnętrzne na etapie przygotowania projektu prognozy i projektu zmian Studium, celem eliminacji rozwiązań i ustaleń niemożliwych do przyjęcia ze względu na ewentualne negatywne skutki dla środowiska lub zagrożenie dla zdrowia mieszkańców,
- pełne poinformowanie o skutkach wpływu ustaleń zmiany studium dla środowiska przyrodniczego.

Powyższe zadanie wymaga interdyscyplinarnej analizy procesów i zjawisk zachodzących w środowisku, przy uwzględnieniu zmian w szeroko rozumianym otoczeniu.

Niniejsza Prognoza została opracowana w powiązaniu z projektem zmian Studium gminy Miasteczko Krajeńskie.

1.6. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analiz skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzenia

Proponuje się objąć analizą skutków realizacji postanowień projektu zmian Studium, a później monitoringiem określonym w art. 55 ust. 3 pkt. 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 środowiska (tj. Dz.U. z 2013 r. poz. 1235 ze zm.) następujące komponenty środowiska i elementy zagospodarowania:

- jakość wód powierzchniowych.
- jakość wód podziemnych.
- klimat akustyczny.
- stan zachowania siedlisk przyrodniczych i gatunków będących przedmiotem ochrony w obrębie występujących obszarów Natura 2000.
- pomiary pola elektromagnetycznego pod kątem zachowania dopuszczalnych poziomów w środowisku w miejscach dostępnych dla ludności.

Monitoring jakości elementów środowiska proponuje się realizować w zakresie wynikającym z przepisów dotyczących Państwowego Monitoringu Środowiska, corocznie dla hałasu, wód powierzchniowych i powietrza atmosferycznego. W odniesieniu do przyrody w cyklu 5 letnim.

1.7. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu

Ustalenia projektu zmian Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miasteczko Krajeńskie nie powodują transgranicznego oddziaływania, gdyż teren ten oddalony jest od granic państwa o kilkaset kilometrów.

1.8. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko dotyczy zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miasteczko Krajeńskie. Głównym celem opracowania jest prognozowanie oddziaływania na środowisko projektowanej trasy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 400 kV Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina przez obszar administracyjny gminy Miasteczko Krajeńskie w celu zlokalizowania korytarza technologicznego inwestycji przez teren gminy. Zagadnieniem o dużym znaczeniu jest również wstępna analiza wpływu przedsięwzięcia w poszczególnych wariantach na położone w sąsiedztwie analizowanego odcinka linii obszary chronione, w tym Natura 2000, w tym: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego” (PLB30001). Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Dolina Noteci” PLH30004 i Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Struga Białośliwka” PLH300054.

Przedsięwzięcie polega na wybudowaniu dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej o napięciu znamionowym 400 kV relacji: Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina. Uwzględniając warunki środowiskowe, techniczne, ekonomiczne i społeczne inwestor wybrał wariant optymalny W1, zachowując jeszcze możliwość przebiegu innym wariantem (W2 lub W3). Przedsięwzięcie zalicza się do inwestycji mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, będąc zarazem inwestycją celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym. Linia stanowi fragment Krajowego Systemu Elektroenergetycznego, a budowa analizowanego fragmentu linii 400 kV jest niezbędna dla zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej do odbiorców. Linia przecina teren gminy na odcinku o długości 9,0 km, powierzchnia „pasa technologicznego” wyniesie ok. 63 ha. Planuje się przebieg „pasem technologicznym” o szerokości 70 m, co daje zajętość terenu ok. 5 800 ha w której obowiązuje zakaz zabudowy, głównie mieszkaniowej i gospodarskiej. W przebiegu linii ok. 13 km będzie prowadzona przez tereny leśne. Będą stosowane słupy przelotowe na prostych odcinkach trasy linii elektroenergetycznej w ilości ok. 9 szt. oraz słupy mocne na odcinkach prostych ok. 3 szt. oraz mocne na odcinkach załomowych – 3 szt. Specjalnymi typami w obrębie wyżej wymienionych słupów są tzw. słupy leśne – pozwalające na zmniejszenie szerokości „pasa technologicznego” w przelocie przez tereny leśne oraz tzw. słupy nadleśne odznaczające się większą wysokością od normalnych (68 m), co powoduje że przewody sieci elektroenergetycznej będą zawieszane ponad konarami drzew. Łączna powierzchnia terenu zajętego pod planowane fundamenty słupów w gminie Miasteczko Krajeńskie to ok. 45 arów, a dla całej projektowanej linii ok. 560 arów. Powierzchnia zajmowana przez fundamenty będzie uzależniona od rodzaju słupa: słup standardowy przelotowy – 1,8 ara, słup

przelotowy nadleśny – 2,2 ara, słup mocny standardowy – 3,5 ara, słup mocny nadleśny – 7,0 ara.

Ze względu na realizację przedsięwzięcia będą występowały ograniczenia w osadnictwie w bezpośrednim sąsiedztwie linii ze względu na oddziaływanie pola elektromagnetycznego i hałasu.

Obecnie preferowany wariant linii na odcinku przebiegającym przez gminę Miasteczko Krajeńskie jest wariantem korzystnym zarówno pod względem oddziaływania na ludzi (linia zlokalizowana jest w odpowiedniej odległości od osiedli ludzkich), jak i korzystnym pod względem oddziaływania na przyrodę ożywioną (linia w większości omija obszary o dużej koncentracji walorów przyrodniczych).

Gmina Miasteczko Krajeńskie zlokalizowana jest w północnej części województwa wielkopolskiego, w powiecie pilskim. Powierzchnia gminy zajmuje obszar 70,7 km², co stanowi 5,6 % powierzchni powiatu pilskiego – 1262,5 km². Gęstość zaludnienia gminy wynosi 46,1 osób/km², co kwalifikuje gminę do słabo zaludnionych.

Klimat w gminie Miasteczko Krajeńskie należy do strefy klimatu umiarkowanego, w obszarze wzajemnego przenikania się wpływów morskich i kontynentalnych. Generalnie oceniając tutejszy topoklimat jest średnio korzystny dla prowadzenia produkcji rolniczej i innych gałęzi gospodarki zależnej od warunków klimatycznych.

Zgodnie ze stanem z 2006 r. ogólna powierzchnia gruntów wynosiła 7072 ha w tym: użytki rolne: 4391 ha, grunty orne: 2263 ha, sady: 233 ha, pastwiska: 269 ha, łąki trwałe: 1626 ha, lasy i grunty leśne: 2101 ha, pozostałe grunty: 580 ha. W dolinie pradoliny Noteci dominują gleby bagienne typu mułowo-torfowe i murszowe oraz mady. Wysoczyzna odznacza się częstym występowaniem gleb brunatnych, sklasyfikowanych jako grunty klas bonitacyjnych: IVa i IVb; występują tu również gleby bielcowe IV i V klas bonitacyjnych, a na niewielkich powierzchniach również grunty klasy VI.

Cały obszar gminy leży w obrębie jednostki tektoniczno-strukturalnej zwanej antyklinorium pomorskim. Antyklinę Piły budują utwory: triasu, permu i jury. Cała powierzchnia opisywanego obszaru pokryta jest osadami czwartorzędowymi. Najstarszymi osadami są gliny zwałowe prawdopodobnie zlodowaceń środkowopolskich. W dolinie Noteci na powierzchni występują osady rzeczne. Są to plejstoceńskie piaski i żwiry budujące tarasy nadzalewowe. Wydmy stwierdzono głównie w części północnej analizowanego regionu.

Na terenie gminy znajdują się złoża kopalin pospolitych typu: kruszywo naturalne, surowce ilaste ceramiki budowlanej, kreda i torf.

Wody powierzchniowe w obrębie gminy zajmują niewielką część powierzchni terenu – 97 ha, co stanowi 1,37 % powierzchni gminy. Podstawowa powierzchnia wód znajduje się m. in.: w rowach melioracyjnych, w wodach płynących, w dwóch jeziorach: Czarne o powierzchni – 2,86 ha oraz okresowym „Brzostowo” (Linki) o powierzchni 4,0 ha, w stawach o powierzchni 2 ha znajdujących się w m. Grabionna. Najwyższe stany wody w Noteci występują w okresie wiosennych roztopów (typowy system zasilania to śnieżno-deszczowy). Na obszarze gminy wskaźnik jeziorności wynosi 0,04 %.

Obszar gminy położony jest w obrębie dwóch znaczących zbiorników wód podziemnych i jednego występującego lokalnie: 1) część południowa – w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 138 o nazwie Pradolina Toruń-Eberswalde, który jest zbiornikiem czwartorzędowym o powierzchni 2300 km², część tego zbiornika leżąca w obrębie gminy jest objęta klauzulą najwyższej ochrony, 2) południowo-zachodnia część gminy leży w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 125

Zbiornik Międzymorenowy Wałcz – Piła; jest to również zbiornik czwartorzędowy o powierzchni 1712 km², w tym 70 km² objętych jest klauzulą najwyższej ochrony w tym część znajduje się na terenie gminy, 3) północno-zachodnia część gminy położona jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 127 o nazwie Subzbiornik Złotów-Piła-Miasteczko Krajeńskie.

Inwentaryzacja przyrodnicza została przeprowadzona w latach 2013-2014 w „pasie technologicznym” i ok. 200 m po obu skrajach linii pasa. Na terenie gminy Miasteczko krajeńskie warianty W1 i W2 posiadają identyczny przebieg – walory przyrodnicze występują tu tylko lokalnie, większość odcinka zajmują tereny intensywnie użytkowane rolniczo. Większość odcinka wariantu W3 przebiegającego przez teren gminy znajduje się w dolinie Noteci, tworzącej zwarty kompleks ekosystemów o dużym znaczeniu dla ochrony przyrody. Na terenie gminy Miasteczko Krajeńskie o wiele korzystniejsze pod względem przyrodniczym są warianty W1 i W2, w przeciwieństwie do wariantu W3.

Teren gminy charakteryzuje się niskim zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego, ze względu na niewielki stopień zainwestowania przemysłowego i niewielkie zaludnienie. Większość analizowanych zanieczyszczeń mieści się w normie, występują jedynie sezonowe przekroczenia pyłu zawieszonego PM-10 i benzo(a)pirenu. Problemy z hałasem komunikacyjnym występują tylko lokalnie. Na terenie gminy nie stwierdzono również przekroczenia norm w zakresie pól elektromagnetycznych.

Ustalenia projektu zmian Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miasteczko Krajeńskie nie powodują transgranicznego oddziaływania, gdyż teren ten oddalony jest od granic państwa o kilkaset kilometrów.

Inwestycja ze względu na zakres zaplanowanych do wykonania prac nie będzie oddziaływać w sposób istotny na abiotyczne elementy środowiska przyrodniczego, takie jak: powietrze atmosferyczne, glebę, wody powierzchniowe i podziemne, w tym nie przyczyni się do nie osiągnięcia celów środowiskowych wyznaczonych przez Ramową Dyrektywę Wodną. Oddziaływania te będą na ogół krótkotrwale i w ograniczonej skali. Z uwagi na zaproponowane rozwiązania techniczne i organizacyjne nie powinna stanowić dużej uciążliwości pod względem zanieczyszczeń chemicznych, hałasu, zakłóceń radioelektrycznych itp.

Na terenie gminy Miasteczko Krajeńskie Inwestycja jest poprowadzona w taki sposób, że nie są zagrożone zabytki, ani dobra materialne. Charakter inwestycji powoduje, że nie będzie ona również oddziaływała na zasoby surowców naturalnych, w tym złóż.

Projektowana linia elektroenergetyczna nie zbliża się do osiedli ludzkich na odległość zagrażającą zdrowi ludzi, a na terenie objętym zmianą Studium nie przewiduje się zabudowy mieszkaniowej, toteż wpływ projektowanej linii na zdrowie ludzi należy uznać za nieistotny.

Rozpatrując poszczególne elementy środowiska skala oddziaływania przedsięwzięcia będzie następująca: budowa geologiczna – na etapie budowy i eksploatacji może wystąpić oddziaływanie bezpośrednie, trwałe, lokalne i nieodwracalne związane z kopaniem fundamentów, jednakże ze względu na płytkie wykopy ingerencja ta nie jest duża, rzeźba terenu i gleby – na etapie budowy oddziaływania będą lokalne, bezpośrednie, krótkotrwale w obszarze zainwestowanym, na etapie eksploatacji oddziaływania będą lokalne, pośrednie, stałe, powietrze – na etapie budowy oddziaływania będą bezpośrednie, krótkookresowe, odwracalne i

ograniczone do terenów przeznaczonych pod zabudowę i bezpośrednio w jej otoczeniu. Na etapie eksploatacji brak będzie tego typu oddziaływań, wody – na etapie budowy oddziaływania będą lokalne, pośrednie, krótkookresowe, odwracalne. Na etapie eksploatacji brak będzie tego typu oddziaływań, zwierzęta – na etapie budowy linii oddziaływania będą dwójakiego typu: 1) W przypadku instalacji przewodów linii będą to oddziaływania krótkookresowe, odwracalne i pośrednie, 2) W przypadku instalacji konstrukcji wsporczych będą to oddziaływania o charakterze lokalnym, nieodwracalnym, bezpośrednim. Należy nadmienić, że będą one występowały w bardzo niewielkiej skali. W fazie eksploatacji będą to w obu przypadkach oddziaływania długookresowe, pośrednie lub bezpośrednie, rośliny – na etapie budowy linii oddziaływania będą dwójakiego typu: 1) W przypadku instalacji przewodów linii będą to oddziaływania krótkookresowe, odwracalne i pośrednie, 2) W przypadku instalacji konstrukcji wsporczych będą to oddziaływania o charakterze lokalnym, nieodwracalnym, bezpośrednim. Należy nadmienić, że będą one występowały w bardzo niewielkiej skali. W fazie eksploatacji nie przewiduje się oddziaływań na tę grupę organizmów.

Obszar sołectw objętych przedsięwzięciem położony jest na obszarze wysoczyznowym, nie będą zagrożone wylewami powodziowymi rzeki Noteci.

Na terenie gminy Miasteczko Krajeńskie prawną ochroną objęto powierzchnię 4450 ha, co stanowi 62,9 % obszaru gminy. Prawną ochroną objęto: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Noteci PLH300004, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Struga Białosłiwka PLH300054, Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Noteci, 23 pomniki przyrody, 10 użytków ekologicznych. Do szczególnie cennych pod względem przyrodniczym obiektów należy Dolina Noteci, która jest uznawana za jedną z najważniejszych ostoi ptaków w Polsce. Na terenie gminy Miasteczko Krajeńskie zarówno wariant W1, jak i wariant W2 mają ten sam przebieg. Zlokalizowane są w części wysoczyznowej, biegnąc głównie przez mało atrakcyjne pod względem przyrodniczym tereny rolnicze. Walory przyrodnicze występują tam w dużym rozproszeniu. Jedynie na zachód i południe od miejscowości Grabówno na trasie przebiegu linii występują lokalnie strefy łąkowe (łąki niżowe świeże) i torfowiskowo-leśne (bór bagienny i torfowisko) cechujące się większym nagromadzeniem walorów przyrodniczych, w tym lasy podlegające ochronie w ramach OchK „Dolina Noteci”. Linia przecina tego typu strefy na krótkich odcinkach (w obu przypadkach po kilkaset metrów), toteż stosunkowo proste wydaje się zastosowanie tam odpowiednich działań minimalizujących. Na trasie przebiegu linii przez gminę Miasteczko Krajeńskie obydwa warianty W1 i W2 przebiegają poza obszarami Natura 2000: w odległości: ok. 3,1 km od obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001, ok. 2 km od obszaru Natura 2000 Dolina Noteci PLH300004 i ok. 1,4 km od obszaru Natura 2000 Struga Białosłiwka PLH300054. Zważywszy na przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000 potencjalne i dość znaczną odległość ryzyko oddziaływania inwestycji w tych wariantach jest znikome. Autorzy prognozy oceniają, że zastosowanie odpowiednich działań minimalizujących w przypadku przebiegu wariantów W1 i W2 przez teren gminy Miasteczko Krajeńskie pozwoli na odpowiednie zabezpieczenie występujących tam lokalnie wartości przyrodniczych. Na terenie gminy wariant W3 przebiega na odcinku ok. 4 km przez łąkowe siedliska przyrodnicze (np. 6410, 6510) będące przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 Dolina Noteci PLH300004 oraz przez siedliska ptaków (np.

derkacza *Crex crex*, żurawia *Grus grus*, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, dziwonii *Carpodacus erythrinus*), chronionych w ramach obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001. Przebieg linii w wariantcie W3 jest spośród analizowanych najmniej korzystny pod względem przyrodniczym ponieważ powoduje największą fragmentację siedlisk.

Analizowany w zmianie studium korytarz technologiczny pod linię elektroenergetyczną generalnie nie wpływa również w sposób istotny na położone w sąsiedztwie obszary chronione. Obszary, przeznaczone pod pas technologiczny linii na terenie gm. Miasteczko Krajeńskie nie są ważne z punktu widzenia przedmiotów ochrony w ptasich obszarach Natura 2000, ze względu na mało korzystne uwarunkowania siedliskowe (brak większych rzek, zbiorników wodnych itp.). Warunkiem jest wdrożenie odpowiednich działań łagodzących z uwzględnieniem celów ochrony w obszarach chronionych.

Sugeruje się wprowadzenie następujących działań minimalizujących wpływ na środowisko przyrodnicze: w celu ochrony ptaków sugeruje się wycinki drzew i krzewów prowadzić poza sezonem lęgowym, albo w sezonie pod nadzorem przyrodniczym, przy stwierdzeniu braku lęgów, na odcinkach przebiegających w pobliżu stref bociana czarnego i orlika oraz w miejscach ważnych z punktu widzenia migracji ptaków zastosować ostrzegacze w postaci spiral, w miejscu przecięcia linii z pomnikową aleją przyrody wzdłuż drogi Okaliniec – Grabionna zastosować linię naddrzewną, a w celu ochrony krajobrazu konstrukcje wsporcze malować kolorem wtapiającym się w tło otoczenia.

W wyniku przeprowadzonych analiz i ocen prognozuje się, iż funkcje zaprojektowane w zmianach Studium będą miały wpływ neutralny (brak wpływu, wpływ nieznaczący) lub negatywny, lecz małoznaczący, rozumiany jako oddziaływanie zauważalne lecz nie powodujące naruszenia standardów środowiskowych. Niewielki negatywny wpływ dotyczyć będzie głównie krajobrazu oraz uszczuplenia areалу powierzchni biologicznie czynnych.

Pod warunkiem wdrożenia odpowiednich działań minimalizujących nie przewiduje się oddziaływań znacząco negatywnych, w tym skumulowanych tj. powodujących zasadniczą zmianę określonych parametrów jakości środowiska, zagrożenia dla liczebności i bioróżnorodności gatunków, bariery dla ich migracji, zagrożenia dla obszarów przyrodniczo cennych. Nie przewiduje się oddziaływań znacząco negatywnych w odniesieniu do dziedzictwa i krajobrazu kulturowego. Pod warunkiem pojęcia odpowiednich działań minimalizujących realizacja projektu ustaleń przedmiotowego dokumentu nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na cele, przedmiot ochrony i integralność oraz spójność sieci Natura 2000.

2. Analiza i ocena stanu środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektu zmiany Studium

2.1 Położenie obszaru objętego projektem zmian Studium

Gmina Miasteczko Krajeńskie zlokalizowana jest w północnej części województwa wielkopolskiego, w powiecie pilskim.

Powierzchnia gminy zajmuje obszar 70,7 km², co stanowi 5,6 % powierzchni powiatu pilskiego – 1262,5 km²; wskaźnik gęstości zaludnienia gminy wynosi 46,1 osób/km², co kwalifikuje gminę do słabo zaludnionych.

Urząd władz samorządowych gminy mieści się w Miasteczku Krajeńskim, a herbem gminy jest symboliczny – Wóz Drzymały.

Usytuowanie siedziby gminy w Miasteczku Krajeńskim powoduje że odległość od siedziby powiatu w Pile wynosi – 18 km, od siedziby województwa w Poznaniu – 100 km.

Gmina Miasteczko Krajeńskie graniczy z następującymi gminami:

- od północy z gminą Wysoka,
- od wschodu z gminą Białośliwie,
- od południa z gminami Szamocin i Chodzież,
- od zachodu z gminami Kaczory.

Gmina podzielona jest na 8 jednostek pomocniczych – sołectw; Arentowo, Brzostowo, Grabiona, Grabówno, Miasteczko Krajeńskie, Miasteczko Huby, Okaliniec i Wolsko.

Osią komunikacyjną gminy jest droga krajowa nr 10 Bydgoszcz – Szczecin; miejscowości gminy są połączone niezbyt gęstą siecią dróg gminnych i lokalnych. Istotną rolę odgrywa zelektryfikowana linia kolejowa m.in. Gorzów Wielkopolski – Bydgoszcz.

Planowane przedsięwzięcie będzie przebiegać w granicach sołectw: Grabówno, Brzostowo, Grabionna, Okaliniec i Arentowo.

2.2. Rzeźba terenu

Według powszechnie obowiązującego podziału fizyczno – geograficznego Polski J. Kondrackiego obszar gminy znajduje się na obszarze dwóch makroregionów:

- Pojezierza Południowopomorskiego, obejmującego główne fragmenty Pojezierza Krajeńskiego.
- Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, która obejmuje Dolinę Środkowej Noteci.

W krajobrazie zaznaczają się znacząco obszary wysoczyznowe, których granicę stanowi pas wzgórz morenowych oraz obniżenie pradoliny Noteci. Taki układ krajobrazowy stwarza w gminie duże zróżnicowanie topograficzne:

- ok. 60 % powierzchni gminy leży na wysoczyźnie, której południową granicę stanowi pas wzgórz morenowych w rejonie Wolska i Miasteczka Krajeńskiego. Na zapleczu usytuowana jest falista morena denną, a powierzchnia morfologiczna terenu odznacza się deniwelacjami rzędu 20-40m. Powierzchnia morfologiczna wznosi się

w stronę strefy krawędziowej Pradoliny Noteci i odznacza silnym nachyleniem stoków, pociętych parowami – co świadczy o rozwoju procesów erozyjnych.

- południowa część gminy poza strefą krawędziową położona jest w pradolinie Noteci, dolinie płaskiej o zabagnionym dnie, pociętym licznymi rowami melioracyjnymi i zagłębieniami po eksploatacji torfu; dno doliny odznaczają się rzędnymi o wysokości 49-54 m n.p.m.
- teren objęty przedsięwzięciem usytuowany jest w całości „pasa technologicznego” na obszarze wysoczyzny; na południe od strefy krawędziowej położona jest pradolina Noteci.

2.3. Klimat

- a. Klimat w gminie Miasteczko Krajeńskie należy do strefy klimatu umiarkowanego, w obszarze wzajemnego przenikania się wpływów morskich i kontynentalnych; przejściowość wpływów uwidacznia się zmiennymi stanami pogody, które są rodzajem napływających ma powietrza z dominującymi wiatrami z kierunków zachodnich. Klimat lokalny uzależniony jest przede wszystkim od ukształtowania terenu, obecności zbiorników wodnych, poziomu zalegania wód gruntowych i rodzaju podłoża.
- b. W obrębie gminy wyróżnia się dwa rodzaje lokalnego klimatu – topoklimatu:
 - klimat obszarów – wysoczyznowych płaskich i lekko falistych występujących w północnej części gminy, z przeciętnymi warunkami klimatycznymi; tereny te są z reguły dobrze nasłonecznione i przewietrzane wskutek braku większych kompleksów leśnych i małego zróżnicowania hipsometrycznego,
 - klimat doliny Noteci i obniżeń o płytko zalegającej wodzie gruntowej, z często występującymi mgłami i oparami; panują tu inwersyjne układy temperatury, co powoduje że liczba dni z przymrozkami jest większa o ok. 20 %.
- c. Zgodnie z określeniem warunków klimatycznych w stacji meteorologicznej w Pile ustalono następujące parametry:
 - opad średnioroczny: 550 mm,
 - średnioroczna temp. powietrza: 7,5-8°C,
 - ilość dni z przymrozkami: 100-110 dni,
 - ilość dni mroźnych; 30-35,
 - ilość dni z pokrywą śnieżną: 38-50.
 - Regionalizacja rolniczo – klimatyczna:
 - obszar gminy wg podziału rolniczo – klimatycznego położony jest w dzielnicy o nazwie Dzielnica nadnotecka, a wg Gumińskiego to dzielnica bydgoska, przedstawione poniżej parametry klimatyczne są typowe dla tej dzielnicy.
- d. Długość okresu wegetacyjnego wynosi 210-215 dni.
- e. Generalnie oceniając tutejszy topoklimat jest średnio korzystny dla prowadzenia produkcji rolniczej i innych gałęzi gospodarki zależnej od warunków klimatycznych. Przykładem może być etap budowy sieci elektroenergetycznej np. wysokich napięć z uwagi na czynniki klimatyczne i przyrodnicze:

2.4. Ochrona powierzchni ziemi

2.4.1. Użytkowanie ziemi i warunki glebowe

Zgodnie ze stanem z 2006r. ogólna powierzchnia gruntów wynosiła 7072 ha w tym:

- użytki rolne: 4391 ha.
- grunty orne: 2263 ha.
- sady: 233 ha.
- pastwiska: 269 ha.
- łąki trwałe: 1626 ha.
- lasy i grunty leśne: 2101 ha.
- pozostałe grunty: 580 ha.

Na obszarze gminy występuje duże zróżnicowanie warunków glebowych:

- w dnie pradoliny Noteci dominują gleby bagienne typu mułowo-torfowe i murszowe oraz mady,
- wysoczyzna odznacza się częstym występowaniem gleb brunatnych, sklasyfikowanych jako grunt klas bonitacyjnych: IVa i IVb; ponadto gleb bielcowych IV i V klas bonitacyjnych. Grunty klasy V pokrywają niewielkie powierzchnie,
- nie stwierdzono klas bonitacyjnych – poniżej klasy VI na obszarze gminy.

2.4.2. Budowa geologiczna podłoża

- Cały obszar arkusza Piła leży w obrębie jednostki tektoniczno-strukturalnej zwanej antyklinorium pomorskim.
- Najstarsze rozpoznane wierceniami osady opisywanego obszaru należą do jury; podobnie jak na obszarach sąsiednich arkuszy, antyklinę Piły budują utwory: triasu, permu i jury. Jej oś ma kierunek północny zachód – południowy wschód. Miąższość osadów jurajskich wynosi około 1100 m. Na południowym fragmencie obszaru arkusza występują osady kredowe – piaski, piaskowce i mułowce tworzące strukturę synklinalną. Miąższość osadów kredowych na opisywanym obszarze oceniana jest na około 1000 m.
- Osady trzeciorzędowe (paleogenu i neogenu) budują podłoże na całym obszarze; jego miąższość dochodzi do 250 m.
- Cała powierzchnia opisywanego obszaru gminy pokryta jest osadami czwartorzędowymi.

Najstarszymi osadami są gliny zwałowe - prawdopodobnie pochodzące ze zlodowaceń środkowopolskich. Pokrywy glin o miąższości do około 35 m leżą zarówno na wyniesieniach jak i w obniżeniach istniejących w podłożu podczwartorzędowym. Ponad glinami występują osady piaszczysto-żwirowe o miąższości dochodzącej do 30 m. Są to prawdopodobnie osady wodnolodowcowe zlodowaceń środkowopolskich i północnopolskich. Ich występowanie jest ograniczone do lokalnych obniżeń w pokrywie glin zwałowych. Gliny zwałowe zlodowaceń północnopolskich leżą na piaszczysto-żwirowych osadach fluwioglacjału dolnego lub na starszych glinach zwałowych. Miąższość glin zwałowych zlodowaceń północnopolskich dochodzi do 25 m. Gliny ukazują się na powierzchni opisywanego obszaru w jego północnej i południowo-wschodniej części. W obniżeniach spotyka się osady wodnolodowcowe o miąższości do kilku metrów. Wyniesienia obrzeżające dolinę Noteci zbudowane są z zaburzonych glaciektogenicznych osadów lodowcowych i osadów podłoża. W południowej części arkusza, w dolinie Noteci na powierzchni występują osady rzeczne. Są to plejstocenijskie piaski i żwiry budujące tarasy nadzalewowe. Ich miąższość dochodzi do

7 m. Holocenijskie piaski, mułki i torfy występują na tarasie zalewowym. Torfy zajmują szczególnie duży obszar doliny Noteci. Rozpoznane wydmy występują głównie na północy obszaru arkusza Piła.

2.4.3. Surowce naturalne

Na terenie gminy znajdują się złoża kopalin pospolitych typu: kruszywo naturalne, surowce ilaste ceramiki budowlanej, kreda i torf wg lokalizacji:

- Miasteczko Krajeńskie, Miasteczko Huby – kruszywa naturalne.
- Miasteczko Krajeńskie – iły plioceńskie.
- Wolsko Dolne – kreda jeziorna, torf.
- Miasteczko Huby 1/3 złoża – kreda jeziorna, torf.

Aktualnie wykazane złoża są udokumentowane, ale nie eksploatowane, stanowią główne zaplecze surowcowe regionu. Znaczącym utrudnieniem w ich eksploatacji jest położenie na obszarach chronionych tj. Natura 2000 i Obszarze Chronionego Krajobrazu.

„Pas technologiczny” przedsięwzięcia nie koliduje ze znanymi miejscami lokalizacji złóż surowców naturalnych.

2.4.4. Szata roślinna

Grunty pokryte na trwałe roślinnością zajmują 58 % powierzchni gminy:

- tereny leśne – 1907 ha.
- tereny zadrzewione i zakrzewione – 168 ha.
- łąki – 1653 ha.
- pastwiska – 2744 ha.
- zieleń osiedlowa – 8 ha.
- parki 12,4 ha, zieleń cmentarna, zieleń średnia i wysoka, trawniki i zadrzewienia przydrożne.

W części wschodniej i zachodniej gminy występują kompleksy leśne, stanowiące ogółem 26,97 % powierzchni gminy. W drzewostanie dominuje sosna; większość lasów jest na siedlisku lasu świeżego. Oprócz sosny rosną dęby, jesiony, brzozy i olchy. Użytki zielone trwałe zajmują ok. 1900 ha.

2.5. Hydrosfera

2.5.1. Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe w obrębie gminy zajmują niewielką część powierzchni terenu – 97 ha, co stanowi 1,37 % powierzchni gminy. Podstawowa powierzchnia wód znajduje się m. in.:

- w rowach melioracyjnych.
- w wodach płynących.
- w dwóch jeziorach: Czarne o powierzchni – 2,86 ha oraz okresowych „Brzostowo” (Linki) o powierzchni 4,0 ha.

- stawy o powierzchni 2 ha znajdują się w m. Grabionna.

Podstawowe znaczenie dla stosunków wodnych w gminie mają stany wód w Noteci, szczególnie w południowej części gminy:

- najwyższe stany wody w Noteci w okresie wiosennych roztopów; typowy system zasilania to śnieżno-deszczowy.
- najniższe stany występują w końcu lata i jesieni.
- sama rzeka odznacza się małymi spadkami podłużnymi, oraz niewielkimi przepływami.
- problem gospodarki wodami powierzchniowymi jest zapobieganie powodziom poprzez stosowanie obwałowań aby zatrzymać dopływ z wysoczyzny i ze zbiorników retencyjnych,
- w samej dolinie Noteci, stosunki wodne w podłożu reguluje sieć kanałów melioracyjnych, a także istniejące liczne zagłębienia powstałe po eksploatacji torfu. Charakterystyka Odpływu zlewniowego:
- południowa część gminy położona jest w zlewni bezpośredniej rz. Noteci i odwadniana jest przez rowy i strumyki w strefie krawędziowej i zbocza pradoliny,
- wschodnia, wysoczyznowa część gminy położona jest w zlewni cząstkowej Strugi Białosiłwskiej; sama rzeka płynie granicami gminy,
- północno-zachodnia położona jest w bezodpływowej zlewni Kanału Okaliniec.

Na obszarze gminy wskaźnik jeziorności wynosi 0,04 %.

Na terenie gminy nie zlokalizowano stanowisk kontrolno-pomiarowych stanu czystości rzek. Dla rzeki Noteci pomiary wykonane przez WIOŚ w Poznaniu w pkt. Noteć – Żuława, wykazały, że w obrębie gminy są to wody niskiej jakości, a potencjał ekologiczny silnie zmienionych JCW ma stan umiarkowany. Przy czym w przeciągu ostatnich lat gospodarka ściekowa w gminie uległa zdecydowanej poprawie dzięki środowiskowym inwestycjom, polegającym na skanalizowaniu większości obszaru gminy (aktualnie poziom skanalizowania gminy wynosi ok. 70%) oraz wybudowaniu oczyszczalni ścieków.

2.5.2. Wody podziemne

Zgodnie z podziałem hydrogeologicznym gmina Miasteczko Krajeńskie należy do regionu pomorsko-kujawskiego (III), w tym do podregionu pomorskiego (III,1) z wydzielonymi rejonami: doliny Noteci i Łobżonki:

- w ramach podregionu pomorskiego – na obszarach wysoczyznowych, głównym poziomem użytkowym jest poziom czwartorzędowy, podrzędnym trzeciorzędowy. Główny poziom występuje na głębokości 40-60 m, a wydajność osiąga 70-120 m³/godz., ale lokalnie spadają nawet do wartości 2-10 m³/godz.
- inny poziom w rejonie Łobżonki to główny poziom w utworach miocenu zalegający na głębokości 90-100 m, a uzyskiwane wydajności wahają się w granicach 30-70 m³/godz.
- Sytuowanie pierwszego poziomu wód podziemnych kształtuje się różnie w pradolinie i wysoczyznowej części obszaru gminy.

Obszar gminy położony jest w obrębie dwóch znaczących zbiorników wód podziemnych i jednego występującego lokalnie:

- część południowa – w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 138 o nazwie Pradolina Toruń-Eberswalde, który jest zbiornikiem czwartorzędowym o

powierzchni 2300 km². Część tego zbiornika leżąca w obrębie gminy jest objęta klauzulą najwyższej ochrony. Pas technologiczny projektowanej linii WN położony jest w granicach tego zbiornika, w Studium oznaczonego jako zbiornik wód podziemnych IV rzędowy.

- południowo-zachodnia część gminy leży w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 125 Zbiornik Międzymorenowy Wałcz – Piła. Jest to zbiornik czwartorzędowy, o powierzchni 1712 km², w tym 70 km² objętych jest klauzulą najwyższej ochrony, w tym część znajduje się na terenie gminy.
- północno-zachodnia część gminy położona jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 127 o nazwie Subzbiornik Złotów-Piła-Miasteczko Krajeńskie. W obrębie tego zbiornika występują struktury hydrogeologiczne, w których zasilanie i drenaż wód podziemnych ma miejsce poprzez okna hydrogeologiczne typu erozyjnego łączące się z innymi strukturami hydrogeologicznymi.

Na terenie gminy nie zlokalizowano otworów pomiarowych jakości wód podziemnych w sieci krajowej. Na obszarze gminy nie badano jakości wód podziemnych w sieci regionalnej.

Z uwagi na położenie obszaru gminy w granicach wyszczególnionych GZWP Nr 138 i 125 oraz lokalnego Nr 127 proponuje się zróżnicowane formy ochrony:

a) Zaleca się:

- modernizację obiektów, które spowodowały już zanieczyszczenie stwarzające małe zagrożenie dla jakości wód podziemnych.
- rekultywację gruntów i wód w rejonie obiektów stwarzających małe zagrożenia dla jakości wód.
- ograniczenie rozbudowy dróg kołowych o dużym natężeniu ruchu.
- objęcie kanalizacją wszystkich zwodociągowanych wsi i osiedli mieszkaniowych, które dotychczas takiej kanalizacji nie mają.
- wytyczenie tras przewozu środków szczególnie niebezpiecznych dla jakości wód podziemnych (w tym celu należy sporządzić specjalny operat, w którym zostanie określony wykaz tych środków, warunki i trasy ich przewozu).
- należy ustalić lokalne zasady nawożenia i stosowania środków ochrony roślin pod kątem ochrony jakości wód podziemnych (dawki, rodzaj, stan nawozów termin ich wysiewania), zapoznać z nimi użytkowników gruntów i określić preferencje finansowe dla stosujących te zasady.

b) Nakazuje się:

- likwidację (ewakuację) niektórych obiektów, które już spowodowały bardzo duże zagrożenie dla jakości wód podziemnych – brak takich obiektów na terenie zmiany Studium.
- modernizację obiektów, które spowodowały już zanieczyszczenie gruntu i wód podziemnych i stanowią dla GZWP zagrożenie duże i średnie dla jakości wód podziemnych – brak takich obiektów na terenie zmiany Studium.
- rekultywację gruntów i oczyszczenie wód podziemnych zanieczyszczonych, stanowiących zagrożenie duże i średnie – brak takich obiektów na terenie zmiany Studium.
- utworzenie i prowadzenie wokół obiektów, stwarzających zagrożenie duże i średnie lokalnego monitoringu wód podziemnych – brak takich obiektów na terenie zmiany Studium (istniejących i projektowanych).

- prowadzenie monitoringu jakości wód GZWP w ramach monitoringu krajowego i wojewódzkiego.

- w szczególnych przypadkach prowadzenie badań zanieczyszczenia gruntów.

c) Zabrania się:

- lokalizacji nowych obiektów przemysłowych potencjalnie uciążliwych dla wód podziemnych.
- wprowadzenie ścieków do ziemi i wód powierzchniowych.
- rolniczego wykorzystania ścieków.
- budowy nowych osiedli o zabudowie zwartej, jeśli ta zabudowa powoduje ograniczenie infiltracji odpadów atmosferycznych na powierzchni większej niż 20% osiedla.
- zakaz eksploatacji i dokumentowania nowych złóż surowców skalnych występujących poniżej zwierciadła wód podziemnych.
- lokalizowania nowych ferm chowu zwierząt.
- lokalizowania wysypisk i wylewisk odpadów komunalnych i przemysłowych.
- lokalizowania mogilników środków ochrony roślin i przeterminowanych nawozów sztucznych.
- lokalizowania mogilników zwierząt.
- lokalizowania nowych magazynów produktów ropopochodnych, nowych stacji paliw i rurociągów do ich transportu.
- lokalizowania dużych magazynów substancji chemicznych.
- budowy nowych wodociągów wiejskich i osiedlowych w mieście bez kanalizacji i lokalnej oczyszczalni ścieków.

Zgodnie z art. 60 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne – obszar ochronny ustanawia, w drodze aktu prawa miejscowego, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej na podstawie planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, wskazując zakazy, nakazy lub ograniczenia, na których one obowiązują.

Przedsięwzięcie typu budowa napowietrznej linii WN na długości przebiegu 9 km i szerokości 70 m, składa się z 15 szt. fundamentów i słupów zagłębionych maksymalnie na 3-5 m ppt., co nie stwarza zagrożenia dla podłoża gruntowo – wodnego w fazie budowy i obsadzania fundamentów.

2.5.3. Zagrożenie powodziowe

Obszar sołectw objętych przedsięwzięciem położony jest na obszarze wysoczyznowym, nie będą zagrożone wylewami powodziowymi rzeki Noteci.

2.6. Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego

Na podstawie wyników pomiarów zawartych w „Rocznej ocenie stanu powietrza w woj. wielkopolskim za rok 2014”, opracowanej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, stan powietrza pod kątem zdrowia ludzi w strefie do której należy gm. Miasteczko Krajeńskie był następujący: nie stwierdzono przekroczeń dwutlenku siarki w próbach 24-godzinnych (wszystkie strefy zaliczono do klasy A), nie stwierdzono również przekroczeń stężeń dwutlenku azotu (klasa A), na stanowisku pomiarowym w Pile stwierdzono przekroczenie dopuszczalnej wartości pyłu PM-10 (klasa C), suma zawartości ołowiu i jego związków oraz kadmu i niklu w pyłe

zawieszonym PM-10 na stanowisku w Pile nie przekroczyła dopuszczalnych norm (klasa A), natomiast stwierdzono przekroczenie poziomów benzo(a)pirenu (klasa C). Na żadnym ze stanowisk w województwie nie stwierdzono przekroczenia benzenu (klasa A). Nigdzie nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm tlenku węgla, jednakże najwyższe z odnotowanych stężeń było w Pile – 2790 µg/m³. W przypadku poziomów ozonu wszystkie strefy w woj. wielkopolskim zaliczono do klasy A. Podobne wyniki uzyskano w badaniach ukierunkowanych na ochronę roślin. Przekroczenia norm jakości powietrza mają w woj. wielkopolskim wyraźną zmienność sezonową – przekroczenia pyłu zawieszonego PM-10 dotyczą wyłącznie okresu grzewczego. W związku z zarejestrowanymi przekroczeniami autorzy raportu sugerują konieczność opracowania programów ochrony powietrza.

Gmina Miasteczko Krajeńskie charakteryzuje się bardzo niskim stopniem zainwestowania przemysłowego. Stąd emisja zanieczyszczeń powietrza związana jest głównie z zaopatrzeniem w ciepło (emisja niska) oraz emisją komunikacyjną. Osobnym źródłem emisji odorów jest działalność gospodarcza firmy Farmutil HS w Śmiłowie. Emisja odorów nie jest aktualnie prawnie unormowana. Dominującym źródłem energetycznego opalania w gminie jest węgiel kamienny, który użytkują mieszkańcy trzonach kuchennych, ale także kotłownia gorzelni w Brzostowie i domu kultury. Z gazu sieciowego korzysta ok. 1 % mieszkańców oraz 4 kotłownie zarządzane przez Urząd Gminy o mocy ok. 320 kW. W gminie brak punktu pomiaru zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Ze względu na niską gęstość zaludnienia emisja niska nie jest poważnym problemem na terenie gminy. Zanieczyszczenia komunikacyjne występują głównie w związku z ruchem kołowym na drodze nr 10 Szczecin – Płońsk. Ruch pojazdów szynowych relacji Bydgoszcz – Piła nie jest źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

2.7. Hałas akustyczny

Hałas jako czynnik zanieczyszczający środowisko (emisja energii) jest niekorzystny dla mieszkańców mających swe siedziby wzdłuż szlaków komunikacyjnych w tym drogi nr 10 Szczecin – Płońsk. Pomiar hałasu komunikacyjnego we wsi Grabówno w roku 2007 wykazał równoważny poziom dźwięku w dzień 77,4 dB – przekroczony.

W zakresie hałasu z komunikacji szynowej pomiar w obrębie gminy nie był wykonany. Tym niemniej oddziaływanie przejeżdżających pociągów ma niewielkie oddziaływanie na mieszkańców, ponieważ zdecydowana większość trasy przebiega przez obszary niezabudowane i tereny upraw rolniczych – nie objętych kwalifikacją poziomów hałasu w środowisku.

2.8. Pola elektromagnetyczne (PEM)

Dwa punkty pomiarowo – kontrolne zostały zlokalizowane w Pile: w żadnym z nich nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego promieniowania 7 V/m dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz. Wyniki te można odnieść do poziomu gminy.

2.9. Infrastruktura techniczno – inżynierska

2.9.1. Sieć wodociągowa

Wszystkie miejscowości gminy posiadają sieć wodociągową. Sieć wodociągowa gminna rozdzielcza obejmuje w chwili obecnej 99,5 % budynków mieszkalnych w gminie (stan na dzień 12.03.2015, Informacja przekazana przez pracowników Urzędu Gminy Miasteczko Krajeńskie). Ujęcia wody zlokalizowane są w Brzostowie, Miasteczku Krajeńskim, Grabionnej, Grabówce i Okalińcu z zapasami wody uzdatnionej gromadzonych w zbiornikach terenowych w Lasku Grabowskim o pojemności 4x100m³. Eksploatacją wodociągów wiejskich zajmuje się Urząd Gminy. W „pasie technologicznym” nie będą planowane nowe ujęcia wód podziemnych. Usytuowanie fundamentów słupów WN z uwagi na średni rozstaw słupów ok. 600 m stwarza możliwość takiego wyboru lokalizacji fundamentów pod słupy, aby nie było żadnych okoliczności kolizyjnych z infrastrukturą podziemną gminy. Kolizja linii z zasobami wód podziemnych wydaje się mało prawdopodobna, gdyż fundamenty słupów będą posadowione na głębokości 3-5 m p.p.t., a położenie warstwy wodonośnej na głębokości ok. 40 m p.p.t.

2.9.2. Sieć kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez pracowników gminy Miasteczko Krajeńskie na dzień 12.03.2015 gmina posiada sieć infrastruktury sanitarnej na poziomie ok. 70%, co umożliwia prawidłowe uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej. W gminie od 2013 roku funkcjonuje nowa oczyszczalnia ścieków. Podobnie jak w przypadku sieci wodociągowej, usytuowanie „pasa technologicznego” z lokalizacją fundamentów pod słupy wsporcze stwarza możliwość bezkolizyjnego ich sytuowania względem sieci kanalizacji.

2.9.3. Sieć ciepła

Długość sieci ciepłej wynosi 147,6 km, co oznacza że ok. 80 % mieszkańców korzysta z sieci ciepłej. Kotłownie opalane olejem opałowym stanowią – 1 %, natomiast opalane gazem – 2 %. Inwestycja nie oddziałuje na sieci ciepłe.

2.9.4. Sieć gazu ziemnego

Sieć gazową mają miejscowości: Miasteczko Krajeńskie, Grabówno i Brzostowo. Długość sieci gazowej w mieście wraz z przyłączami wynosi 88,3 km, co daje 26 % zgazowania miasta. Inwestycja nie oddziałuje na sieć gazu ziemnego.

2.9.5. Sieć elektryczna

Gmina jest zasilana w energię elektryczną linią WN 110 kV doprowadzoną z Wyrzyska. W Miasteczku Krajeńskim funkcjonuje Główny Punkt Zasilania o mocy 1x10 MVA z rozprowadzeniem liniami średniego napięcia 15 kV do ok. 30 stacji transformatorowych na terenie gminy.

2.10. Zasoby dziedzictwa kulturowego na obszarze gminy

Osadnictwo na tym terenie rozwinęło się w okresie nowożytnym. Pierwsze wzmianki pochodzą ze źródeł historycznych z okresu średniowiecza. Wzmianki pisane znane są z 1454 r. z ksiąg kościelnych parafii Brzostowo. W roku 1475 nazwę Miasteczko Krajeńskie wymieniono w spisie miast polskich z czasów króla Kazimierza Jagiellończyka. Po pierwszym rozbiórze Polski tereny wokół Miasteczka Krajeńskiego weszły w skład zaboru pruskiego. W historii tego okresu zapisują się klęski żywiołowe związane z pożarem miejscowości, dopiero budowa linii kolejowej w 1851 r. relacji Piła – Bydgoszcz pozwoliła na odbudowę i rozwój miejscowości. Przez wieki zmieniała się przynależność państwowa, podobnie administracyjna: powiat nakielski, powiat kamieński, powiat wyrzyski. Na mocy Traktatu Wersalskiego w styczniu 1920 r. miasto powróciło do Polski.

Wykaz obiektów stanowiących dobro kultury w gminie Miasteczko Krajeńskie, objętych ochroną konserwatorską¹:

- kościół p.w. Podwyższenia Krzyża Świętego w Miasteczku Krajeńskim.
- pałac w Brzostowie.
- dwór z połowy XIX w. w Grabównie.
- parki – park pałacowy w Brzostowie, park dworski w Grabównie.
- cmentarz katolicki z połowy XIX w. w Miasteczku Krajeńskim.
- stanowisko archeologiczne: grodzisko wczesnośredniowieczne w Miasteczku Krajeńskim, grodzisko wczesnośredniowieczne w Wolsku.

2.11. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i zasobów przyrody

Na terenie gminy Miasteczko Krajeńskie prawną ochroną objęto powierzchnię 4450 ha, co stanowi 62,9 % obszaru gminy. Prawną ochroną objęto:

- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001, zajmujący w obrębie gminy powierzchnię 2017,0 ha pradoliny rzecznej o szerokości 2-8 km i przebiegu równoleżnikowym. Dolina Noteci uznawana jest za jedną z najcenniejszych ostoi ptaków w Polsce. W obrębie obszaru znajdują się 2 ostoje ptaków o randze europejskiej: E37 (Stawy Ostrówek i Smogulec) i E38 (Stawy Ślesin i Występ). Występuje co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 8 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. W okresie lęgowym obszar zasiedla około 10% populacji krajowej podróżniczka *Luscinia svecica* i co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bielik *Haliaeetus albicilla* i kania czarna *Milvus migrans*. W stosunkowo wysokiej liczebności występują kania ruda *Milvus milvus* i błotniak stawowy *Circus aeruginosus*. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego łabędzia czarnodziobego *Cygnus columbianus*. Stosunkowo duże koncentracje osiąga siewka złota *Pluvialis apricaria*.

¹ Znane są również inne obiekty stanowiące dobro kultury w gminie, ale nie są objęte ochroną konserwatorską.

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Noteci PLH300004, który w granicach gminy zajmuje obszar ok. 4,2 %. Jest to głównie obszar torfowisk niskich, z fragmentami zalewowych łąk i torfowisk z enklawami zakrzewień i zadrzewień, a na zboczach wysoczyzny znajdują się płyty muraw kserotermicznych, kompleksy buczyn i dąbrów oraz grądów zboczowych. Obszar obejmuje bogatą mozaikę siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (16 rodzajów), z priorytetowymi lasami łągowymi i dobrze zachowanymi kompleksami łąkowymi, choć łącznie zajmują one poniżej 20% powierzchni obszaru. Notowano tu też 8 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. W okolicach Nakła na początku XX w. występowała bogata populacja łąki ozdobnej *Coenagrion ornatum*. Rekomenduje się jego restytucję na tym terenie. Ostroja jest też ważnym korytarzem ekologicznym o randze międzynarodowej.
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Struga Białosłiwka PLH300054, krótkiego odcinkowo cieku, dopływu Noteci, rwącego – zasilanego wodami źródłkowymi z wysoczyzny polodowcowej – moreny czołowej. W obrębie ostoi zidentyfikowano 9 typów siedlisk przyrodniczych ujętych w załączniku I dyrektywy siedliskowej (w tym 2 priorytetowe). Szczególnie wartościowym elementem tego obszaru są dobrze zachowane płyty różnorodnych zbiorowisk leśnych: *Ribo nigri-Alnetum*, *Fraxino-Alnetum*, *Quercu-Ulmetum minoris*, *Galio sylvatici-Carpinetum* (dominujące powierzchniowo i reprezentujące szerokie spektrum różnych podzespołów), *Potentillo albae-Quercetum* i *Calamagrostio-Quercetum*. W obrębie rolniczego krajobrazu Pojezierza Krajeńskiego jest to jeden z większych, w miarę naturalnych kompleksów lasów liściastych. Odnaleziono płyty 30 zespołów roślinnych zagrożonych w regionie. Poza zbiorowiskami lasów liściastych są to ugrupowania szuwarowe, użytków zielonych, ziołoroślowe i zaroślowe. Na analizowanym obszarze stwierdzono stanowiska 16 gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną prawną, bądź zagrożonych w skali regionalnej lub kraju. W obrębie świata zwierząt na szczególną uwagę zasługują stanowiska dwóch gatunków ssaków z załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej: bóbr *Castor fiber* i wydra *Lutra lutra*. Omawiany teren cechuje się ponadto bardzo dużymi walorami krajobrazowymi. Zlokalizowany jest w zróżnicowanym krajobrazie: w obrębie wysoczyzny morenowej oraz doliny cieku uchodzącego do rzeki Noteci. Jest to fragment korytarza ekologicznego i ważnego szlaku migracji zwierząt.
- Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Noteci, ustanowiony rozporządzeniem Nr 25/07 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 31 października 2007 r.², położony jest w całości w makroregionie Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej i mezoregionie Doliny Środkowej Noteci który cechuje krajobraz łąkowo-polno-osadniczy, fragmentarycznie jeziorno-leśno-łąkowy.
- 23 pomniki przyrody (zgodnie z danymi udostępnionymi przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>). Na pomniki przyrody ożywionej składają się pojedyncze drzewa, grupy drzew oraz aleje.
- 10 użytków ekologicznych, ustanowionych uchwałą XXVIII/109/2005 Rady Gminy z dnia 29 czerwca 2005 r. w celu ochrony ekosystemów mających znaczenie dla zachowania zasobów genowych, typów środowisk i zbiorniki wodne, kępy drzew i krzewów oraz bagna: „Czarne Jezioro”, „Czerwone Bagna”, „Staw Szulca”, „Bagno Ustronie”,

² Wyrokiem WSA w Poznaniu IV SA/Po 744/10 stwierdzono nieważność aktu.

„Torfowisko Żurawinie”, „Zgniłe Jezioro”, „Kociewskie Zarośla” i „Torfniaki Solnówskie”, „Linie”, „Grodzisko”.

2.12. Inwentaryzacja przyrodnicza (szata roślinna)

Inwentaryzacja przyrodnicza została przeprowadzona w latach 2013-2014 w „pasie technologicznym” i ok. 200 m po obu skrajach linii pasa. W niniejszym opracowaniu wykorzystano materiały które będą zamieszczone w „Raporcie o oddziaływaniu na środowisko...”, sporządzanej dla Inwestora PSE, za zgodą autorów. Inwentaryzacja objęła wszystkie elementy przyrody ożywionej.

2.12.1. Wariant W1 i W2

Na terenie gminy Miasteczko Krajeńskie warianty W1 i W2 posiadają identyczny przebieg. Ich główną cechą jest przebieg w większości przez tereny rolnicze, a w niewielkim stopniu przez tereny leśne i mokradła. Spośród gatunków chronionych lub rzadkich w rejonie przebiegu wariantów W1 i W2 na terenie gminy wykazano następujące taksony (syntaksony) z poszczególnych grup. Spośród siedlisk przyrodniczych: łąki świeże (6510), bory i lasy bagienne (91D0), torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140), roślin: włosienicznik wodny *Ranunculus aquatilis*, stoplamek krwisty *Dactylorhiza incarnata*, stoplamek szerokolistny *Dactylorhiza majalis*, torfowiec błotny *Sphagnum palustre*, torfowiec nastroszony *Sphagnum squarrosum*, grzybienie białe *Nymphaea alba*, płonnik pospolity *Polytrichum commune*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, drabik drzewkowaty *Climacium dendroides*, owadów: trzmieł kamiennik *Bombus lapidarius*, trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*, zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, biegacz skórzasty *Carabus coriaceus*, czerwonończyk nieparek *Lycaena dispar*, trzmieł gajowy *Bombus lucorum*, mięczaków: winniczek *helix pomatia*, gadów: zwinka *Lacerta agilis*, padalec zwyczajny *Anguis fragilis*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, płazów: ropucha zielona *Pseudepidalea viridis*, ropucha szara *Bufo bufo*, żaba trawna *Rana temporaria*, żaba wodna *Pelophylax esculentus*, kumak nizinny *Bombina bombina*, ptaków: gąsiorek *Lanius collurio*, pustułka *Falco tinnunculus*, lerka *Lullula arborea*, krętogłów *Jynx torquilla*, dudek *Upupa epops* i ssaków: bóbr europejski *Castor fiber*.

2.12.2. Wariant W3

Na terenie gminy Miasteczko Krajeńskie wariant W3 istotnie różni się przebiegiem od pozostałych wariantów. Na odcinku tym przebiega głównie przez dolinę Noteci. Spośród gatunków chronionych lub rzadkich w rejonie przebiegu wariantu W3 na terenie gminy wykazano następujące taksony (syntaksony) z poszczególnych grup. Spośród siedlisk przyrodniczych: murawy kserotermiczne (6210), grąd (9170), zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (6410), łąki świeże (6510), łęg (91E0), roślin i grzybów: kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*, stoplamek krwisty *Dactylorhiza incarnata*, stoplamek szerokolistny *Dactylorhiza majalis*, ziarnówka rdzawoczerwona *Cystoderma granulosum*, wawrzynek wilczelyko *Daphne mezereum*, szmaciak gałęzisty *Sparassis crispa*, gwiazdosz frędzelkowy *Geastrum fimbriatum*, zasłonak fioletowy *Cortinarius violaceus*, kopulek łąkowy *Cuphophyllus pratensis*, owadów: trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*, biegacz skórzasty *Carabus coriaceus*, czerwonończyk nieparek *Lycaena dispar*, siwoszek błękitny *Oedipoda caerulescens*, mięczaków: wałkówka

trójzębna *Chondrula tridens*, wstężyk austriacki *Cepaea vindobonensis*, gadów: zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara*, płazów: ropucha szara *Bufo bufo*, ropucha zielona *Pseudepidalea viridis*, żaba trawna *Rana temporaria*, żaba wodna *Pelophylax esculentus*, traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, ptaków: bąk *Botaurus stellaris*, podróżniczek *Luscinia svecica*, świerszczak *Locustella naevia*, żuraw *Grus grus*, krętogłów *Jynx torquilla*, dziwonia *Carpodacus erythrinus*, świergotek łąkowy *Anthus pratensis*, strumieniówka *Locustella fluviatilis*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, derkacz *Crex crex*, bocian biały *Ciconia ciconia* i brzęczka *Locustella luscinioides*.

2.12.3. Wariant najkorzystniejszy pod względem przyrodniczym

Pod względem wpływu na środowisko przyrodnicze gminy Miasteczko Krajeńskie najbardziej korzystne są warianty W1 i W2, ponieważ przecinają one dolinę Noteci na krótkim odcinku (poza terenem gminy Miasteczko Krajeńskie), na terenie gminy biegnąc głównie przez pola uprawne i lasy (głównie z klasy *Vaccino-Piceetea*), podczas gdy wariant W3 przebiega na długim odcinku przez dolinę (w granicach gminy Miasteczko Krajeńskie), gdzie zlokalizowane są populacje wielu nielicznie występujących w Polsce gatunków ptaków oraz rozległe płaty siedlisk chronionych, np. 91E0, 6510, 6410. W porównaniu do wariantów W1 i W2 gdzie walory przyrodnicze występują jedynie lokalnie wariant W3 wyróżnia się tym, że na długich odcinkach przebiega przez zwarte obszary siedlisk cennych przyrodniczo (włączonych m.in. w skład ptasich i siedliskowych obszarów Natura 2000).

3. Określenie warunków ochrony środowiska i infrastruktury inżynierskiej w aspekcie realizacji przedsięwzięcia

3.1. Wprowadzenie

Realizacja przedsięwzięcia w postaci planowanej budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 400 kV Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina, będzie przebiegać w gminie Miasteczko Krajeńskie na odcinku liczącym 9 km, w obrębie sołectw Grabówno, Brzostowo, Grabionna, Okaliniec i Arentowo.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w dwóch fazach podstawowych: faza budowy i eksploatacji oraz trzeciej prognostycznej tj. likwidacji. Wykonywanie prac w fazie budowy i eksploatacji ma zróżnicowane oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i infrastrukturę inżynierską terenu przez które przebiega, stąd zostają rozpatrzone w osobnych punktach. Faza likwidacji ma charakter wyłącznie prognostyczny, gdyż może wystąpić w efekcie zużycia technicznego – jako efekt długotrwałego użytkowania, jak i krótkotrwałego np. w efekcie zdarzenia katastroficznego.

Inwestor – wskazał do realizacji wariant W1 preferencyjny z określoną strefą 70 m jako „pas technologiczny”, z uwagi na bliskie sąsiedztwo obszarów prawnie

chronionych w tym Natura 2000 rozważano także wariant związany z Doliną Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego.

3.2. Faza budowy

3.2.1. Pas technologiczny

Projektowana dwutorowa napowietrzna linia elektroenergetyczna 400 kV wymaga zajęcia w terenie „pasa technologicznego” o szerokości:

- na terenach odkrytych 70 m – po 35 m po obu stronach linii.
- na terenach leśnych o zmniejszonej szerokości, w celu uniknięcia znaczących wycinek drzewostanu; zachowanie „pasa technologicznego” ma znaczenie w celu dostępu do prac renowacyjnych i remontowych (zał. Fig. 1-2).
- na terenach o występowaniu dużych kompleksów leśnych będą stosowane linie nadleśne (zał. Fig. 2) bez konieczności wycinania drzew poza miejscami posadowienia konstrukcji wsporczych.

Na terenach odkrytych-użytkowanych rolniczo nie ma przeciwwskazań do prowadzenia działalności rolniczej, hodowlanej czy pasterskiej – w miejscach prac zakończonych technicznie.

3.2.2. Elementy konstrukcyjne wsporcze - słupy

- a) Słupy przelotowe (P) standardowe – przewidywane na prostych odcinkach terenów odkrytych, liczbie ok. 9 szt.
- b) Słupy przelotowe mocne (M) stosowane na prostych odcinkach w celach stabilizacji w tzw. Sekcjach odciążowych, ok. 3 szt.
- c) Słupy mocne (ON) w punktach załomów trasy , która może występować na terenach odkrytych, czy leśnych w liczbie ok. 3 szt; optymalne słupy kratowe;
- d) Średnia odległość pomiędzy sąsiednimi słupami (tzw. rozpiętość przęsła) będzie wynosić ok. 600 m. Istnieje możliwość korygowania rozpiętości przęseł w zależności od warunków geotechnicznych, w celu zachowania elementów przyrodniczych w stanie nienaruszonym lub przesunięcia trasy linii w „pasie technologicznym”.
- e) przewidywane jest obsadzenie słupów nadleśnych z powietrza np. przy użyciu helikoptera, bez wycinania drzew.

3.2.3. Fundamenty pod konstrukcje wsporcze

W zależności od warunków geotechnicznych w środowisku gruntowo-wodnym stosowane będą dwa typy:

- tzw. wylewane (bezpośrednie).
- lub prefabrykowane stopy fundamentów, w strefie głębokości 3-5 m p.p.t., co nie narusza w zasadniczy sposób warunków naturalnego podłoża.
- pozytywnym elementem w instalowaniu fundamentów w wsporczych pod słupy jest możliwość dokonywania ich lokalizacji indywidualnej z uwzględnieniem czynników

geotechnicznych, sposobu fundamentowania i głębokość ich założenia w podłożu oraz z możliwością ominięcia obszarów cennych przyrodniczo.

Ingerencja w podłoże gruntowe wymaga, aby sprzęt maszynowy był sprawny technicznie przed dopuszczeniem go do pracy w terenie tak aby płynny produkt w postaci paliwa nie dostał się do wykonywanego wykopu ziemnego. Sam beton konstrukcyjny do fundamentów jest materiałem inertym w środowisku gruntowo-wodnym.

Możliwość korygowania usytuowania fundamentów w terenie na etapie projektowym pozwala na wyeliminowanie lokalizacji w pobliżu terenów zalewowych, podmokłych w pobliżu cieków, trwałych podmokłości, zbiorników i oczek wodnych stwarzających trudności geotechniczne dla sposobu posadowienia fundamentów, zagrożenia zanieczyszczeniami paliwowymi dla ekosystemów wodnych z możliwością rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w wodach płynących.

Oddziaływanie robót ziemnych w strefie płytkiej podłoża, można określić jako nieistotne dla zachowania stanu jakości wód podziemnych zbiornika GZWP nr 138 oraz 127 zalegających w podłożu gminy, chronionej znaczącym nakładem gruntowym nad warstwą wodonośną zbiorników wód podziemnych, spełniających wymogi terenów objętych klauzulą najwyższej ochrony.

Powierzchnia terenu zajmowana pod fundamenty słupów jest zróżnicowana w zależności od ich konstrukcji i wysokości:

- słup standardowy – 1,8 ara, do 2,2 ara (słup leśny).
- słup mocny standardowy – 3,5 ara, do 7,0 arów (słup nadleśny).

Łączna powierzchnia terenów zajmowanych przez fundamenty pod słupy wsporcze w gminie szacowana jest na ok. 45 arów, przy zajętości ok. 560 arów na całej linii trasy 400 kV.

Zakładana głębokość zagłębiania fundamentów w strefie 3-5 m ppt., a strop górnej krawędzi wyprowadzony ponad powierzchnię terenu. Istnieje możliwość korygowania usytuowania miejsc pod fundamenty w zależności od sytuacji terenowej.

Materiał na wykonanie fundamentów zostanie dostarczony z zewnątrz:

- pod fundamenty wylewane przez dowóz betonu samochodami specjalistycznymi tzw. gruszkami posiadającymi świadectwo aprobaty technicznej.
- prefabrykowane stopy fundamentowe dostarczane z atestowanej wytwórni ze świadectwem aprobaty technicznej, wprowadzane w podłoże metodą wciskaną lub wbijaną. W przypadku fundamentów pod słupy nadleśne wymagać to będzie wykonania przecinki bocznej o szerokości niezbędnej do przejazdu sprzętu do 6 m. na etapie raportu zostaną opracowane drogi dojazdowe do poszczególnych lokalizacji słupów, w taki sposób by do akceptowalnego poziomu zminimalizować oddziaływanie na cenne siedliska leśne.

Problem fundamentowania w podłożu gruntowo-wodnym pod słupy wsporcze jest nielicznym przypadkiem ingerencji w środowisko powierzchni ziemi w związku z budową linii. Fundamenty betonowe pod słupy wsporcze ze względu na ich stosunkowo płytkie zakotwienie nie stanowią jednakże zagrożenia dla jakości wód powierzchniowych oraz funkcjonujących zbiorników wód podziemnych GZWP nr 125 i 127.

3.2.4. Pozostałe elementy konstrukcyjne linii

Przewody robocze rozciągnięte pomiędzy słupami przez które przepływa prąd elektryczny o wysokim napięciu 400 kV:

- składają się z wiązki przewodów stalowo-aluminiowych 3xAFL – 8350 mm² o rozciągłości średniej 600 m, ale z możliwością miejscowej regulacji rozciągłości długości przewodów.
- izolacja linii składa się z izolatorów długopniowych porcelanowych bądź kołpakowych szklanych.
- Istotnym elementem linii są odstępniki utrzymujące stałą odległość w przypadku zastosowania przewodów wiązkowych.

Dwutorowość linii elektroenergetycznej stwarza warunki do oszczędnego prowadzenia sieci w terenie bez konieczności prowadzenia kolejnego „pasa technologicznego” i zajmowania terenów bez potrzeby.

3.2.5. Instalacja odgromowa

Przewody odgromowe zabezpieczają linię przed skutkami uderzenia pioruna, a w przypadku przewodów odgromowych wyposażonych w wiązkę światłowodową umożliwiają transmisję sygnałów pomiędzy stacjami elektroenergetycznymi. Jako ochronę odgromową przewiduje się zastosowanie przewodu z wiązką światłowodową typu OPGW.

3.2.6. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze

W związku z brakiem realizacji projektowanego dokumentu brak byłoby zmian o charakterze środowiskowym. Linie elektroenergetyczne nie należą do instalacji silnie ingerujących w środowisko przyrodnicze, są to instalacje ażurowe, nie zmieniające środowiska w sposób trwały.

Analizowany w zmianie studium korytarz technologiczny pod linię elektroenergetyczną generalnie nie wpływa również w sposób istotny na położone w sąsiedztwie obszary chronione.

W dokumencie przeanalizowano cele środowiskowe ustanowione na szczeblu międzynarodowym i krajowym, jakimi są: ochrona gatunkowa roślin zwierząt i grzybów zgodnie z zapisami rozporządzeń Ministra Środowiska: z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014, poz. 1348), z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) oraz z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408), ochrona siedlisk przyrodniczych i gatunków istotnych dla Wspólnoty Europejskiej, zgodnie z dyrektywami 2009/147/WE oraz 92/43/EWG, ochrona ekosystemów i krajobrazu w rozporządzeniu Nr 25/07 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 31 października 2007.

Wyżej wymienione cele dotyczące ochrony przyrody uwzględniono poprzez opracowanie niżej opisanych działań minimalizujących oddziaływanie linii na siedliska i gatunki, ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk i gatunków rzadkich i wymienionych w zał. I Dyrektywy 2009/147/WE oraz w zał. I i II Dyrektywy 92/32/EWG Działania

minimalizujące zaprojektowano również dla ochrony krajobrazu. Polegają one na wyborze najlepszego wariantu trasy i malowaniu konstrukcji wsporczych kolorami wtapiającymi się w tło otoczenia.

Na terenie gminy Miasteczko Krajeńskie zarówno wariant W1, jak i wariant W2 mają ten sam przebieg. Zlokalizowane są w części wysoczyznowej, biegnąc głównie przez mało atrakcyjne pod względem przyrodniczym tereny rolnicze. Walory przyrodnicze występują tam w dużym rozproszeniu. Lokalnie występują tam stanowiska chronionych gatunków ssaków, ptaków, płazów, gadów i owadów. Na zachód i południe od miejscowości Grabówno na trasie przebiegu linii występują lokalnie strefy łąkowe (łąki niżowe świeże) i torfowiskowo-leśne (bór bagienny i torfowisko) cechujące się większym nagromadzeniem walorów przyrodniczych, w tym lasy podlegające ochronie w ramach OchK „Dolina Noteci”, a na wschód – „pomnikowa” aleja drzew. Linia przecina tego typu strefy na krótkich odcinkach (w obu przypadkach po kilkaset metrów), toteż stosunkowo proste wydaje się zastosowanie tam odpowiednich działań minimalizujących, którymi mogą być np.: poprowadzenie linii nadleśnej, odpowiednie zaplanowanie dróg dojazdowych, miejsc składowania materiałów budowlanych, zastosowanie tymczasowych wygradzeń w celu ochrony migrujących płazów itp. Na trasie przebiegu linii przez gminę Miasteczko Krajeńskie obydwa warianty W1 i W2 przebiegają poza obszarami Natura 2000: w odległości: ok. 3,1 km od obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001, ok. 1 km od obszaru Natura 2000 Puszcza nad Gwdą PLB300012, ok. 2 km od obszaru Natura 2000 Dolina Noteci PLH300004 i ok. 1,4 km od obszaru Natura 2000 Struga Białośliwka PLH300054. Zważywszy na przedmioty ochrony w ww. siedliskowych obszarach Natura 2000 potencjalne ryzyko oddziaływania inwestycji w tych wariantach jest znikome, w żadnym z tych obszarów nie ma zwierząt mogących regularnie przemieszczać się na dalekie dystanse poza obszar (np. nietoperzy). W przypadku obszaru „ptasiego” odległość analizowanych wariantów od OSOP jest również znaczna – ponad 3 km, co również pozwala wstępnie oszacować ryzyko potencjalnego oddziaływania jako stosunkowo niskie. Autorzy prognozy oceniają, że zastosowanie odpowiednich działań minimalizujących w przypadku przebiegu wariantów W1 i W2 przez teren gminy Miasteczko Krajeńskie pozwoli na odpowiednie zabezpieczenie występujących tam lokalnie wartości przyrodniczych.

Na terenie gminy wariant W3 przebiega na odcinku ok. 4 km przez łąkowe siedliska przyrodnicze (np. 6410, 6510) będące przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 Dolina Noteci PLH300004 oraz przez siedliska ptaków (np. derkacza *Crex crex*, żurawia *Grus grus*, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, dziwonii *Carpodacus erythrinus*), chronionych w ramach obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001. Przebieg linii w wariantcie W3 jest spośród analizowanych najmniej korzystny pod względem przyrodniczym ponieważ powoduje największą fragmentację siedlisk. Linie elektroenergetyczne, które muszą być przeprowadzone przez tego typu przyrodniczo cenne doliny rzeczne, powinny przecinać je w poprzek (tak jak to jest w przypadku wariantu W1, na odcinku poza gminą Miasteczko Krajeńskie), a nie wzdłuż. Z uwagi na powyższe W3 jest wariantem zdecydowanie najmniej niekorzystnym spośród analizowanych na potrzeby przedmiotowej linii elektroenergetycznej.

Poniżej przedstawiono ocenę potencjalnego oddziaływania inwestycji na poszczególne przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000 Puszcza nad Gwdą PLB300012, które zgrupowano w zależności od charakteru oddziaływania:

1. Włochatka *Aegolius funereus*, lelek *Caprimulgus europaeus*, mucholówka mała *Ficedula parva*, lerka *Lullula arborea* - gatunek o niewielkim rewirze lęgowym - mało prawdopodobne, by ptaki gniazdujące na terenie tego obszaru Natura 2000 (oddalonego od inwestycji o ok. 1 km) zalatywały w rejon inwestycji. W związku z tym, a także uwzględniając brak istotnych, niekorzystnych zmian siedliskowych, w związku z realizacją przedsięwzięcia, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
2. Zimorodek *Alcedo atthis* - linia przebiega poza obszarem Natura 2000. Nie przewiduje się istotnego oddziaływania projektowanej linii na ten przedmiot ochrony. Ze względu na układ sieci rzecznej należy wykluczyć możliwość oddziaływania pośredniego na ten przedmiot ochrony, związanego np. z transportem potencjalnych zanieczyszczeń drogą wodną. Należy również nadmienić, że w przypadku budowy, eksploatacji, czy likwidacji linii, ilość zanieczyszczeń jest na ogół tak niewielka, że nie mogą być one czynnikiem mogącym istotnie oddziaływać na siedliska i gatunki. Na żadnym z etapów realizacji inwestycji nie przewiduje się istotnej ingerencji w siedliska wodne.
3. Puchacz *Bubo bubo*, bocian czarny *Ciconia nigra*, bielik *Haliaeetus albicilla*, kania ruda *Milvus Milvus*, rybołów *Pandion haliaetus* - linia przebiega poza obszarem Natura 2000 w odległości ok. 1 km od jego granic. Nie można wykluczyć, że gatunki o dużych rewirach, mogą zalatywać na obszar inwestycji z analizowanego obszaru Natura 2000. Trzeba jednak podkreślić, że linia nie powoduje przekształcenia terenów bogatych troficznie, co mogłoby zaszkodzić gatunkowi, który preferuje tego typu miejsca jako żerowiska (np. doliny rzeczne, jeziora, stawy rybne itp.). Toteż w tym przypadku nie przewiduje się istotnego negatywnego wpływu przedsięwzięcia na ten przedmiot ochrony. W sąsiedztwie obszaru Natura 2000, koło wsi Rzadkowo (nieopodal granicy z gm. Miasteczko Krajeńskie), zlokalizowano punkt obserwacyjny nr 17, na którym w trakcie rocznego monitoringu ornitologicznego ani razu nie zaobserwowano tego gatunku.
4. Kania czarna *Milvus migrans* - linia przebiega poza obszarem Natura 2000 w odległości nie mniejszej niż 1 km od jego granic. Nie można jednak wykluczyć, że gatunki o dużych rewirach, mogą zalatywać na obszar inwestycji z obszaru Natura 2000. Podkreślić przy tym należy, że linia nie powoduje przekształcenia terenów bogatych troficznie, co mogłoby zaszkodzić gatunkowi, który preferuje tego typu miejsca jako żerowiska (np. doliny rzeczne, jeziora, stawy rybne itp.). Toteż w tym przypadku nie przewiduje się istotnego negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia na ten przedmiot ochrony. W sąsiedztwie obszaru Natura 2000, koło wsi Rzadkowo (nieopodal granicy z gm. Miasteczko Krajeńskie), zlokalizowano punkt obserwacyjny nr 17, na którym w trakcie rocznego monitoringu ornitologicznego gatunek ten obserwowano zaledwie raz (13.04.2014 – 1 os.). Pojedynczy osobnik przelatywał na północny-wschód na wysokości ok. 30 m. Świadczy to, że rejon inwestycji nie jest na analizowanym odcinku istotny dla gatunku.
5. Gągoł *Bucephala clangula*, nurogęs *Mergus merganser* - na odcinku linii przebiegającym w sąsiedztwie analizowanego obszaru Natura 2000 brak jest odpowiednich siedlisk gatunku (np. jezior), toteż nie przewiduje się wpływu inwestycji na ten przedmiot ochrony.
6. Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* - gatunek leśny o bardzo dużych terytoriach lęgowych. Potencjalnie może zalatywać w rejon inwestycji z obszaru Natura 2000. Realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się jednakże z wykonywaniem dużej wycinki w jednym miejscu, nie będzie miała zatem istotnego wpływu na zmniejszenie zasobów

siedlisk gatunku i nie wpłynie niekorzystnie na stan populacji tak w skali regionalnej, jak i lokalnej.

7. Żuraw *Grus grus* - gatunek o bardzo dużych terytoriach lęgowych. Potencjalnie może załatywać w rejon inwestycji z obszaru Natura 2000. Realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się jednakże ze znacznym przekształceniem siedlisk tego przedmiotu ochrony, nie będzie miała zatem istotnego wpływu na zmniejszenie zasobów siedlisk gatunku i nie wpłynie niekorzystnie na stan populacji tak w skali regionalnej, jak i lokalnej.

Poniżej przedstawiono ocenę potencjalnego oddziaływania inwestycji na poszczególne przedmioty ochrony w obszarze Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001, które zgrupowano w zależności od charakteru oddziaływania. Należy zauważyć, że wariant proponowany przez inwestora na terenie gm. Miasteczko Krajeńskie przebiega w odległości ok. 4 km od obszaru Natura 2000, co samo w sobie w dużym stopniu redukuje ryzyko potencjalnego, niekorzystnego oddziaływania na ptaki lęgowe.

1. Płaskonos *Anas clypeata*, Krakwa *Anas strepera*, Gęś białoczerna *Anser albifrons*, Gęś zbożowa *Anser fabalis*, Łabędź krzykliwy *Cygnus Cygnus*, Łabędź niemy *Cygnus olor*, Żuraw *Grus Grus*, Kulik wielki *Numenius arquata*, Siewka złota *Pluvialis apricaria* – na terenie gm. Miasteczko Krajeńskie w wariantcie preferowanym przez inwestora inwestycja nie przebiega przez strefy obszaru Natura 2000, w których tworzą się istotne koncentracje żerowiskowe gatunku w okresie sezonowych migracji. Stąd wpływ planowanego przedsięwzięcia na populacje migrującą gatunku w obszarze Natura 2000 można uznać za nie istotny.

2. Dziwonia *Carpodacus erythrinus*, derkacz *Crex crex*, podróżniczek *Luscinia svecica* - na terenie gm. Miasteczko Krajeńskie w wariantcie preferowanym przez inwestora inwestycja nie przebiega przez strefy obszaru Natura 2000 istotne z punktu widzenia populacji lęgowej gatunku, stąd wpływ planowanego przedsięwzięcia w wariantcie wnioskowanym na przedmiot ochrony w obszarze Natura 2000 można uznać za nieistotny.

3. Łabędź czarnodzioby *Cygnus columbianus*, czapla biała *Egretta alba*, łyska *Fulica atra*, bielik *Haliaeetus albicilla*, czajka *Vanellus Vanellus* - na terenie gm. Miasteczko Krajeńskie w wariantcie preferowanym przez inwestora inwestycja nie przebiega przez strefy obszaru Natura 2000 istotne z punktu widzenia ochrony populacji nielegowej gatunku, stąd wpływ planowanego przedsięwzięcia w wariantcie wnioskowanym na ten przedmiot ochrony w obszarze Natura 2000 można uznać za nieistotny.

4. Łabędź niemy *Cygnus olor*, kszczyk *Gallinago Gallinago*, bielik *Haliaeetus albicilla*, kania czarna *Milvus migrans*, kulik wielki *Numenius arquata*, żuraw *Grus Grus*, zielonka *Porzana parva* - na terenie gm. Miasteczko Krajeńskie w wariantcie preferowanym przez inwestora inwestycja nie przebiega przez strefy obszaru Natura 2000 stanowiące lęgowiska gatunku. Stąd wpływ planowanego przedsięwzięcia na populacje

W przypadku obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001 z uwagi na jego znaczenie dla ptaków w okresie pozalęgowym (w tym migracji i zimowania), na odcinkach linii przebiegających w jego sąsiedztwie (szczególnie tam gdzie tworzą się koncentracje ptaków migrujących) proponuje się zastosowanie działania minimalizującego w postaci ostrzegaczy w formie spiral.

Projektowana linia na terenie gm. Miasteczko Krajeńskie nie przecina żadnego z obszarów Natura 2000, nie powoduje tym samym fragmentacji siedlisk. Ze względu na ażurową konstrukcję linii nie stwarza również efektu bariery, ani nie kumuluje się w

stopniu istotnym z żadnymi innymi inwestycjami, mogącymi taki efekt powodować. Linia nie wpływa zatem na integralność i spójność obszarów Natura 2000. W odniesieniu do ptaków migrujących oznakowanie linii spiralami powinno w sposób wystarczający zredukować ryzyko kolizji. Projektowana linia nie powinna zatem negatywnie wpływać na cele ochrony obszaru, gdyż nie przewiduje się istotnego, negatywnego oddziaływania na żaden z przedmiotów ochrony.

W odniesieniu do objętych ochroną strefową stanowisk lęgowych bociana czarnego *Ciconia nigra* (k. Śmiłowa) i orlika krzykliwego *Aquila pomarina* (k. Grabionej) należy zauważyć, że odległość od projektowanej inwestycji jest dość znaczna (1,5 km i 2 km), co powoduje, że ryzyko potencjalnego oddziaływania linii należy uznać za nie wysokie, jednakże by w stopniu właściwym je zredukować, na odcinkach linii przebiegających w sąsiedztwie ww. stref należy zastosować ostrzegacze w postaci spiral. Ze względu na występujące w lasach liczne populacje pospolitych gatunków ptaków lęgowych sugeruje się by w kompleksach leśnych całkowicie zrezygnować z wycinki w okresie lęgowym lub prowadzić ją w obecności nadzoru przyrodniczego, pod warunkiem stwierdzenia przez wykwalifikowanego ornitologa braku lęgów w danym miejscu. Przekształcenie siedlisk leśnych w wyniku wycinki fragmentu lasu nie wpłynie w sposób istotny na populacje pospolitych ptaków lęgowych, gdyż na terenach leśnych północno-zachodniej cz. Polski występują ich duże zasoby. Należy zaznaczyć, że na terenie gm. Miasteczko Krajeńskie w pasie technologicznym linii nie stwierdzono występowania gatunków ptaków nielicznych, wymagających stosowania specjalnych działań ochronnych.

W pasie technologicznym linii na trasie jej przebiegu przez gm. Miasteczko Krajeńskie nie stwierdzono miejsc intensywnie wykorzystywanych przez nietoperze. Miejsca takie stwierdzono daleko poza technologicznym pasem linii, tj. w m. Grabionna i Grabówno. Na terenie gminy nie wydaje się potrzebne wdrażanie specjalnych działań w zakresie ochrony nietoperzy. Podobnie w przypadku pozostałych gatunków zwierząt chronionych (w tym płazów, gadów, owadów), linia na trasie przebiegu przez gm. Miasteczko Krajeńskie nie ingeruje w stopniu istotnym w ich siedliska rozrodcze, co nie wymaga podejmowania specjalnych działań minimalizujących.

Fragment linii przebiegający przez gm. Miasteczko Krajeńskie nie jest miejscem atrakcyjnym z punktu widzenia ptaków migrujących. Niewiele jest tu elementów środowiska będących atraktantami, wpływającymi na koncentrowanie się ptaków, np., zbiorników wodnych, dolin rzecznych, żyznych pól uprawnych, zadrzewień śródpolnych itp. W rejonie objętym zmianą studium nie występuje silne koncentrowanie się ptaków, ale ponad tym obszarem mogą występować okresowo silniejsze niż na innych terenach migracje ptaków, wynikające z położonej kilka km dalej doliny Noteci, które siedliska, w szczególności łąki zalewowe i stawy rybne, są siedliskami silnie koncentrującymi ptaki, szczególnie z grupy wodno-błotnych i szponiastych. W rejonie objętym zmianą studium przemieszczania ptaków odbywają się na dużej wysokości i nie są tak intensywne jak w samej dolinie Noteci, tym niemniej ze względu na obecność tego istotnego dla ptaków obszaru i występującej w tym rejonie migracji „szerokim frontem”, rozważa się możliwość zainstalowania spiral na odcinkach położonych nawet w tak dużej odległości od obszaru Natura 2000

Problemem jaki może stwarzać na tym odcinku wdrożenie linii jest możliwość kolizji ptaków z instalacją, co będzie odpowiednio zminimalizowane poprzez zastosowanie ostrzegaczy w postaci spiral.

Ponadto pomnikowa aleja drzew między Okalińcem a Grabionną, którą przecina linia, będzie zabezpieczona poprzez zastosowanie słupów naddrzewnych.

3.2.7. Ochrona przed hałasem akustycznym

Wykonawstwo robót ziemnych pod punktowe usytuowanie fundamentów wsporczych pod słupy linii WN w liczbie 15 szt. o łącznej powierzchni ok. 45 arów, rozproszonych w terenie co średnio 600 m, posiada ograniczone oddziaływanie:

- dotyczy to terenów niewrażliwych akustycznie – tereny rolnicze i leśne.
- brak w bezpośrednim sąsiedztwie terenów wrażliwych – zabudowy mieszkaniowej czy zagrodowej.

Hałas akustyczny – punktowy związany z pracą maszyn budowlanych ma charakter uciążliwości krótkotrwałej i zanikającej z chwilą ukończenia fundamentowania i wykonania makroniwelacji wokół fundamentów. Dodatkowym czynnikiem hałasu akustycznego-lotniczego w ok. 3 przypadkach może być montaż słupów wsporczych nadleśnych przy użyciu helikoptera; odbywać się to będzie nad terenami niewrażliwymi akustycznie (leśnymi). Montaż elementów konstrukcyjnych sieci nie spowoduje zmian w tle akustycznym terenu poza „pasem technologicznym”.

3.2.8. Ochrona powietrza atmosferycznego

Wykonawstwo robót ziemnych pod punktowe usytuowanie fundamentów wsporczych pod słupy linii WN – jak w przypadku hałasu posiada ograniczone oddziaływanie:

- emisja spalin ze źródeł punktowych – maszyn budowlanych wykonujących wykop lub wprowadzających w podłoże stopy fundamentowe ma charakter krótkotrwały i chwilowy, ograniczona jest do „pasa technologicznego” – 70 m;
- brak w sąsiedztwie „pasa technologicznego” obiektów, który może zagrażać obiektom całodobowego zamieszkania.

Konstrukcje słupów i przewody elektroenergetyczne nie emitują do powietrza atmosferycznego – ciepła, poprzez podwyższone tarcie przy wiatrach.

3.2.9. Oddziaływanie gospodarki odpadami na budowie

Wszystkie elementy konstrukcyjne linii 400 kV będą dostarczone na miejsce budowy z wytwórni zewnętrznych, podobnie jak materiałów betonowych pod fundamenty wsporcze; na miejscu budowy będzie wykonywany wyłącznie montaż rozciągnięty na 9 km odcinek trasy w obrębie gminy. Z odpadów będzie dominowała gleba i ziemia z wykopów ziemnych: kod 170504 wykorzystana ponownie do makroniwelacji podłoża wokół fundamentów wsporczych. Ponadto pozostałości z elementów osprzętu nie nadających się do wykorzystania i osprzęt metalowy – 170405, końcówki przewodów roboczych i odgromowych – 170402 i 170405. Ponadto materiały niebezpieczne, związane z malowaniem ochronnych słupów linii po jej wybudowaniu – 081111 oraz opakowania po odpadach niebezpiecznych – 150110. Wszystkie odpady z osprzętu będą przekazane i wykorzystane do ponownego wykorzystania w wytwórni. Odpady niebezpieczne zostaną zgromadzone w odpowiednim pojemniku i odebrane przez

wyspecjalizowaną firmę. Na budowie nie przewiduje się powstawania ścieków przemysłowych. Ścieki bytowe powstające w efekcie obsługi załogi w przewoźnych kontenerach typu TOI-TOI, dostarczanych i obsługiwanych przez wyspecjalizowaną firmę.

3.2.10. Oddziaływanie na środowisko wodne

Na terenie gm. Miasteczko Krajeńskie w rejonie objętym zmianą studium brak jest JCWP, natomiast spośród JCWPd występują części o numerach: 28 i 36. Jednolita część wód podziemnych „28” (PLGW650028) posiada ocenę stanu dobrą i jest niezagrożona pod względem ryzyka nie osiągnięcia celów środowiskowych. Jednolita część wód podziemnych „36” (PLGW650036) posiada ocenę stanu dobry pod względem ilościowym, zły pod względem jakości i jest zagrożona pod względem ryzyka nie osiągnięcia celów środowiskowych – długi okres poprawy jakości wód podziemnych, zależy od wprowadzenia programu działań naprawczych na powierzchni. Stan JCWPd jest bezpośrednio uzależniony od stanu SJCW i ograniczania presji z powierzchni. Po zastosowaniu działań osiągnięcie dobrego stanu jest możliwe do 2021r.

Analizowana linia elektroenergetyczna ze względu na znikomą ingerencję nie jest w stanie istotnie negatywnie wpływać na stan JCW, ani w sposób istotny przyczyniać się do nie osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami dorzecza Odry”, zatwierdzonymi na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. przez Prezesa Rady Ministrów. Ze względu na brak ingerencji w środowisko wodne, nie przewiduje się również w przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia istotnych, negatywnych oddziaływań na żaden z elementów klasyfikacji JCW określonych, zawierających się w grupie elementów: biologicznych, hydromorfologicznych, jak i fizykochemicznych.

3.2.11. Oddziaływanie na krajobraz, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne.

Na etapie budowy i eksploatacji w przypadku linii elektroenergetycznej ingerencja w krajobraz jest nieunikniona, ale będzie ona zminimalizowana poprzez wybór wariantu nie biegnącego przez tereny o najwyższych walorach krajobrazowych oraz poprzez malowanie konstrukcji wsporczych kolorem wtapiającym się w tło otoczenia. Jest to inwestycja celu publicznego, której nie dotyczą rygory ochrony krajobrazu na terenach podlegających ochronie, np. na terenie parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu.

Na terenie gminy Miasteczko Krajeńskie Inwestycja jest poprowadzona w taki sposób, że nie są zagrożone zabytki, ani dobra materialne. Wynika to w dużej mierze z przebiegu instalacji terenami polnymi i leśnymi, na których rzadko występują zabytki i dobra materialne. Charakter inwestycji powoduje, że nie będzie ona również oddziaływała na zasoby surowców naturalnych, w tym złóż – zajętość terenu pod konstrukcje wsporcze jest bardzo niewielka, a wykopy płytkie.

3.3. Faza eksploatacji

3.3.1. Pas technologiczny na terenach odkrytych

W obrębie „pasa technologicznego” na terenach odkrytych dominują obszary użytkowane jako rolne, podmokłości, jak i grunty wyłączone okresowo z produkcji rolnej. Określenie zasięgu „pasa technologicznego” nie wyklucza działalności gospodarczej typu działalności rolniczej w pełnym zakresie – z wyłączeniem strefy przy fundamentowej, podobnie działalności hodowlanej i pasterskiej. W „pasie technologicznym” mogą być wykorzystane do prac rolnych maszyny rolnicze w tym kombajny i ciągniki z oprzyrządowaniem. Zalecana jest izolacja tych maszyn odprowadzająca ładunek dodatni do gruntu (przewód metalowy wleczony po podłożu). Możliwe jest stosowanie „pastuchów elektrycznych” o napięciu bezpiecznym 24 V dla ograniczenia miejsc pastwiskowych. Nie jest zakazane zraszanie niskie, celem nawadniania użytków rolnych i pastwisk, zraszaczami stacjonarnymi lub przewoźnymi. Zakazuje się natomiast stosowania zraszania wysokiego z użyciem wody celem wspomagania wilgotnościowego upraw i łąk lub w przypadku wystąpienia np. pożaru. Obowiązuje bezwzględny zakaz lokalizowania w „pasach technologicznych” wszelkich obiektów budownictwa mieszkalnego. Podobnie bezwzględny zakaz wypalania traw i krzewów, które mogą być przyczyną prowadzenia intensywnych działań przeciwpożarowych.

3.3.2. Pas technologiczny na terenach leśnych

Stosowane są dwa warianty przejścia „pasa technologicznego” przez takie tereny:

a. Pas technologiczny z wycinką drzew:

- odlesienie pasa technologicznego musi się odbyć w zakresie niezbędnych i jak najmniejszej szerokości. Mają temu służyć specjalne słupy wsporcze-leśne, stwarzające ku temu odpowiednie warunki techniczne.

b. Pas technologiczny bez wycinki drzew.

- na obszarze kompleksów leśnych o znacznych walorach przyrodniczych mogą być zastosowane tzw. słupy nadleśny, zarówno standardowe jak i tzw. mocne.
- konstrukcja słupów (wyższych niż normalnych +68m) pozwala, aby przewody robocze przez które przepływa prąd elektryczny o wysokim napięciu 400 kV przebiegały zawieszone ponad koronami drzew.

3.3.3. Przebieg pasa technologicznego w strefach przebiegających w sąsiedztwie cieków, obszarów podmokłych trwale i okresowo

W tym zakresie decyduje usytuowanie słupa nośnego, na co pozwala analiza lokalizacyjna fundamentów i możliwość regulowania długością przewodów przy pomocy tzw. odstępników. Średnia rozpiętość przewodów – 600m, pozwala w znaczącym stopniu na taką regulację usytuowania fundamentów i słupów, bez zbędnej ingerencji w środowisko.

3.3.4. Oddziaływanie akustyczne związane z przepływem prądu WN

Przepływ prądu WN w przewodach nie wywołuje specjalnych emisji energii w postaci hałasu akustycznego:

- w warunkach suchych przewody nie wykazują żadnej aktywności hałasowej.
- w warunkach przewodów mokrych, ujawnia się zjawisko ulotowe wyrażane akustycznie jako „szumy”; zjawisko takie występuje w okresach deszczu, mżawki, szadzi, oblodzenia itp. Zjawisku temu towarzyszy jednocześnie powstawanie poświaty w formie jarzenia światłem bładoniebieskim.

Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku ustalone w krajowych przepisach mieszczą się w przedziałach:

- od 40 dB (A) w porze nocnej.
- do 50 dB (A) w porze dziennej.

Zakłada się w oparciu o doświadczenia w krajowych sieciach WN, że poziom ten nie jest przekraczany w granicach „pasa technologicznego” – 70 m., przyjmuje się także doświadczalnie, że podwyższony hałas od napowietrznych linii WN występuje przez 35-36 dni w roku.

3.3.5. Źródło zakłóceń radioelektrycznych

Linie elektroenergetyczne WN są źródłem zakłóceń radioelektrycznych. Przejawia się to w postaci odbioru sygnału radiowego i telewizyjnego w sąsiedztwie takich linii, np. zakłócenia w radiach samochodowych odbierających długie fale. Jest to natomiast oddziaływanie o bardzo ograniczonej skali.

3.3.6. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne związane z przepływem prądu WN w przewodach

Przepływ prądu WN w przewodach nie wywołuje żadnych zjawisk termicznych, mogących mieć wpływ na lokalny topoklimat. Podobnie wpływ tarcia powietrza atmosferycznego w trakcie wiatrów o słupy nośne i przewody nie wywołuje zjawisk termicznych mogących mieć jakikolwiek wpływ na lokalny topoklimat.

3.3.7. Natężenia pól elektrycznych [E]

Masykalne zmierzone natężenie pól elektrycznych w otoczeniu krajowych linii napowietrznych 400 kV przy największym zwisie linii na wysokości 2,0 m nad ziemią wynosi: 9,9 kV/m. Najwyższe dopuszczalne w środowisku natężenie pola elektrycznego [E]: 1) 10 kV w miejscach dostępnych dla ludzi, 2) 1 kV/m na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową. Ze względu na odległość w jakich jest lokalizowana linia względem terenów zamieszkałych, efekt ten nie posiada istotnego znaczenia.

3.3.8. Natężenie pól magnetycznych [H]

Maksymalne zmierzone natężenie pól magnetycznych w otoczeniu krajowych linii napowietrznych 400 kV przy największym zwisie linii na wysokości 2,0 m nad ziemią wynosi: 37,7 [A/m]. Najwyższe dopuszczalne w środowisku natężenie pola magnetycznego [H] wynosi: 60 [A/m] z przebywaniem w polu magnetycznym bez

ograniczeń czasowych. Ze względu na odległość w jakich jest lokalizowana linia względem terenów zamieszkałych, efekt ten nie posiada istotnego znaczenia.

3.3.9. Oddziaływanie na zdrowie ludzi

Do czynników środowiskowych, które w sposób bezpośredni oddziałują na zdrowie człowieka należy zaliczyć: stan zanieczyszczeń środowiska, oraz poziom hałasu. Obecny stan środowiska w sołectwie pozwala określić istniejące warunki jako generalnie sprzyjające zdrowiu człowieka. Linie elektroenergetyczne mogą niekorzystnie oddziaływać na zdrowie ludzi, jeśli są umiejscowione zbyt blisko miejsc stałego przebywania ludzi. Projektowana linia elektroenergetyczna nie zbliża się do osiedli ludzkich na odległość zagrażającą zdrowiu ludzi, a na terenie objętym zmianą Studium nie przewiduje zabudowy mieszkaniowej, toteż wpływ projektowanej linii na zdrowie ludzi należy uznać za nieistotny.

3.3.10. Wpływ na walory przyrodnicze

W fazie eksploatacji korzystniejsze jest poprowadzenie linii odcinkiem wyznaczanym na terenie gminy Miasteczko Krajeńskie przez warianty W1 i W2, ze względu na to, że linia fragmentowała będzie tam jedynie niewielkie enklawy siedlisk przyrodniczo cennych, zaś w przypadku wariantu W3 spowodowałaby trwałą ingerencję w duże płaty przyrodniczo cennych siedlisk.

3.4. Charakterystyka typów oddziaływań

Rozpatrując poszczególne elementy środowiska skala oddziaływania przedsięwzięcia będzie następująca:

1. budowa geologiczna – na etapie budowy i eksploatacji może wystąpić oddziaływanie bezpośrednie, trwałe, lokalne i nieodwracalne związane z kopaniem fundamentów, jednakże ze względu na płytkie wykopy ingerencja ta nie jest duża.
2. rzeźba terenu i gleby – na etapie budowy oddziaływania będą lokalne, bezpośrednie, krótkotrwałe w obszarze zainwestowanym, na etapie eksploatacji oddziaływania będą lokalne, pośrednie, stałe.
3. powietrze – na etapie budowy oddziaływania będą bezpośrednie, krótkookresowe, odwracalne i ograniczone do terenów przeznaczonych pod zabudowę i bezpośrednio w jej otoczeniu. Na etapie eksploatacji brak będzie tego typu oddziaływań.
4. wody – na etapie budowy oddziaływania będą lokalne, pośrednie, krótkookresowe, odwracalne. Na etapie eksploatacji brak będzie tego typu oddziaływań.
5. zwierzęta – na etapie budowy linii oddziaływania będą dwójakiego typu: 1) W przypadku instalacji przewodów linii będą to oddziaływania krótkookresowe, odwracalne i pośrednie, 2) W przypadku instalacji konstrukcji wsporczych będą to oddziaływania o charakterze lokalnym, nieodwracalnym, bezpośrednim. Należy nadmienić, że będą one występowały w bardzo niewielkiej skali. W fazie eksploatacji będą to w obu przypadkach oddziaływania długookresowe, pośrednie lub bezpośrednie.

6. rośliny – na etapie budowy linii oddziaływania będą dwójakiego typu: 1) W przypadku instalacji przewodów linii będą to oddziaływania krótkookresowe, odwracalne i pośrednie, 2) W przypadku instalacji konstrukcji wsporczych będą to oddziaływania o charakterze lokalnym, nieodwracalnym, bezpośrednim. Należy nadmienić, że będą one występowały w bardzo niewielkiej skali. W fazie eksploatacji nie przewiduje się oddziaływań na tę grupę organizmów.

3.5. Oszacowanie stopnia oddziaływania na środowisko w fazie realizacji (budowy) i eksploatacji

Tab. 1. Oszacowanie stopnia oddziaływania wariantu W1 inwestycji na środowisko przyrodnicze gminy Miasteczko Krajeńskie w fazie budowy³.

Elementy środowiska*	Oszacowany stopień oddziaływania na środowisko w trakcie budowy przedsięwzięcia			
	zmiany nieodwracalne		zmiany odwracalne	
	Istotne	nieznaczące	istotne	nieznaczące
jakość powietrza	-	-	-	x
klimat akustyczny	-	-	-	x
gleba i powierzchnia ziemi, rzeźba terenu	-	x	-	x
wody podziemne	-	-	-	-
wody powierzchniowe	0	0	0	x
świat przyrodniczy i walory krajobrazowe	-	x	-	x
NATURA 2000	-	-	-	-
zabudowa osiedleńcza	0	0	0	0

Objaśnienie do tabel 1-4: Zakres oddziaływania: „x” – oddziaływanie, „-”, – brak oddziaływania, 0 – zdecydowany brak oddziaływania

Tab. 2. Oszacowanie stopnia oddziaływania wariantu W3 inwestycji na środowisko przyrodnicze gminy Miasteczko Krajeńskie w fazie budowy.

Elementy środowiska*	Oszacowany stopień oddziaływania na środowisko w trakcie budowy przedsięwzięcia			
	zmiany nieodwracalne		zmiany odwracalne	
	Istotne	nieznaczące	istotne	nieznaczące
jakość powietrza	-	-	-	x
klimat akustyczny	-	-	-	x
gleba i powierzchnia ziemi, rzeźba terenu	-	x	-	x
wody podziemne	-	-	-	-
wody powierzchniowe	0	0	0	x
świat przyrodniczy i walory krajobrazowe	-	x	-	x
NATURA 2000	x	x	x	x
zabudowa osiedleńcza	0	0	0	0

Tab. 3. Oszacowanie stopnia oddziaływania wariantu W1 inwestycji na środowisko przyrodnicze gminy Miasteczko Krajeńskie w fazie eksploatacji⁴.

³ Ze względu na identyczny przebieg na terenie gminy Miasteczko Krajeńskie wyniki analizy można odnieść również do wariantu W2.

Elementy środowiska	Oszacowany stopień oddziaływania na środowisko w trakcie użytkowania przedsięwzięcia (eksploatacji) przedsięwzięcia			
	zmiany nieodwracalne		zmiany odwracalne	
	istotne	nieznaczne	istotne	nieznaczne
jakość powietrza	-	-	-	-
klimat akustyczny	-	-	-	x
gleba i powierzchnia ziemi, rzeźba terenu	-	x	-	-
wody podziemne	0	0	0	0
wody powierzchniowe	0	0	0	0
świat przyrodniczy i walory krajobrazowe	-	x	-	-
zdrowie ludzi	-	x	-	-
NATURA 2000	-	-	-	-
zabudowa mieszkaniowa	0	0	0	0

Tab. 4. Oszacowanie stopnia oddziaływania wariantu W3 inwestycji na środowisko przyrodnicze gminy Miasteczko Krajeńskie w fazie eksploatacji.

Elementy środowiska	Oszacowany stopień oddziaływania na środowisko w trakcie użytkowania przedsięwzięcia (eksploatacji) przedsięwzięcia			
	zmiany nieodwracalne		zmiany odwracalne	
	istotne	nieznaczne	istotne	nieznaczne
jakość powietrza	-	-	-	-
klimat akustyczny	-	-	-	x
gleba i powierzchnia ziemi, rzeźba terenu	-	x	-	-
wody podziemne	0	0	0	0
wody powierzchniowe	0	0	0	0
świat przyrodniczy i walory krajobrazowe	-	x	-	-
zdrowie ludzi	-	x	-	-
NATURA 2000	x	x	-	-
zabudowa mieszkaniowa	0	0	0	0

3.6. Warunki wykorzystania terenu w procesie przeprowadzania przedsięwzięcia

3.6.1. Organizacja placu budowy

- zaplecze budowy należy zorganizować w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcanie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren należy przywrócić do poprzedniego stanu. Organizować roboty w taki sposób aby minimalizować ilość powstających odpadów. Na etapie raportu będą sformułowane wytyczne co do lokalizacji placów budowy poza miejscami posiadającymi znaczenie pod względem przyrodniczym.
- odpady należy segregować i składować w wydzielanych miejscach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą

⁴ Ze względu na identyczny przebieg na terenie gminy Miasteczko Krajeńskie wyniki analizy można odnieść również do wariantu W2.

zostać wytworzone w trakcie robót budowlanych należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych celem wywozu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się unieszkodliwianiem.

- utrzymywać w sprawności urządzenia odwadniające w celu skrócenia do niezbędnego minimum czasu budowy.
- ścieki bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni.
- prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem należy prowadzić w porze dziennej (w godz. 6.00-22.00).
- należy ograniczać do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów, natomiast drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy, nie przeznaczone do wycinki zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Na etapie raportu zostanie przeanalizowana możliwość wpływu inwestycji na szlaki migracyjne nietoperzy i jako potencjalne działanie minimalizujące przewiduje się pozostawianie niektórych ciągów zadrzewień i zakrzewień, jako istotnych dla nietoperzy z punktu widzenia odbywania przez te ssaki dobowych migracji.
- warstwę gleby zdjętą z pasa robót należy odpowiednio zdeponować i po zakończeniu prac ponownie wykorzystać do rekultywacji terenu.
- prace niwelacyjne należy prowadzić w taki sposób, aby uniknąć odwodnienia pobliskich terenów.
- ograniczyć możliwość pylenia podczas przewozu materiałów budowlanych.
- ograniczyć jałową pracę silników pojazdów i maszyn budowlanych w trakcie realizacji inwestycji.
- prace budowlane prowadzone w pobliżu obiektów zabytkowych należy prowadzić ze szczególną ostrożnością.

3.6.2. Działania minimalizujące

Projekt zmian Studium przewiduje szereg zabiegów łagodzących negatywne skutki projektowanego zagospodarowania, do których zalicza się:

- zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyłączeniem tras i obiektów komunikacyjnych oraz urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej.
- ochrona istniejących zadrzewień i zakrzewień jako istotnych elementów krajobrazu, zgodnie z warunkami wynikającymi z przepisów odrębnych.
- w zakresie ochrony przed polem elektromagnetycznym związanym z obiektami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi obowiązują zasady dotyczące budowy i lokalizacji urządzeń i sieci infrastruktury elektroenergetyki i telekomunikacji określone w wymaganiach przepisów odrębnych, utrzymanie i zachowanie bez zabudowy tzw. stref technicznych.
- dopuszczalny poziom hałasu w środowisku, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- ograniczenie uciążliwości lokalizowanych obiektów do terenu, do którego odnosi się tytuł prawny na podstawie udokumentowania zasięgu uciążliwości.
- na terenach narażonych na niebezpieczeństwo podstopień – tereny oznaczone symbolem ZZ, ustala się zakaz budowy kubaturowych obiektów budowlanych
- na terenie położonym w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu zakazano:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką.
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych.
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka.
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

Jednakże należy zauważyć, że w przypadku obszarów chronionego krajobrazu powyższe zakazy nie dotyczą inwestycji celu publicznego, do jakich zalicza się m.in. budowa linii elektroenergetycznej.

W wyniku realizacji ustaleń zawartych w projekcie zmian Studium nastąpią pewne zmiany w zagospodarowaniu tego obszaru. Sprzyjać będą one uporządkowaniu i uzupełnieniu istniejącej zabudowy wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i komunikacyjną. W projekcie zmian Studium przedstawiono szereg rozwiązań i propozycji łagodzących niekorzystne oddziaływanie oraz zakazy i nakazy dotyczące ochrony środowiska przyrodniczego.

Wszelkie inwestycje wynikające z realizacji projektu zmian Studium należy poprzedzać rozpoznaniem walorów przyrodniczych terenu, co pozwoli zminimalizować ich negatywny wpływ:

a) na gatunki chronione wymienione w Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r. poz. 1348). W stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową obowiązują następujące zakazy:

- umyślnego zabijania.
- umyślnego okaleczania i chwytania.
- transportu, pozyskiwania, przetrzymywania, a także posiadania żywych zwierząt.
- zbierania, przetrzymywania i posiadania okazów gatunków.
- umyślnego niszczenia ich jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych.
- niszczenia ich siedlisk i ostoi.
- niszczenia ich gniazd.
- niszczenia ich mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk i innych schronień.
- wybierania, posiadania i przechowywania ich jaj.
- wybierania, posiadania i przechowywania wydmszek.
- preparowania okazów gatunków.
- zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany i darowizny okazów gatunków.
- wywożenia z zagranicy i wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków.
- umyślnego płoszenia i niepokojenia.
- fotografowania, filmowania i obserwacji, mogących powodować płoszenie lub niepokojenie zwierząt.
- przemieszczanie z miejsc regularnego przebywania na inne miejsce.
- przemieszczanie urodzonych i hodowanych w niewoli do stanowisk naturalnych.

b) w stosunku do gatunków dziko występujących roślin wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409) wprowadza się następujące zakazy:

- zrywania, niszczeni i uszkodzania.
- niszczenia ich siedlisk i ostoi.
- dokonywania zmian stosunków wodnych, stosowania środków chemicznych, niszczenia ściółki leśnej i gleby w ostojach.
- pozyskiwania, zbioru, przetrzymywania, posiadania, preparowania i przetwarzania okazów gatunków.
- zbywania, nabywania, oferowania do sprzedaży, wymiany i darowizny okazów gatunków.
- wwożenia z zagranicy i wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków.

c) w stosunku do gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. 2014 poz. 1408) wprowadza się następujące zakazy:

- zrywania, niszczenia i uszkodzania.
- niszczenia ich siedlisk i ostoi.
- dokonywania zmian stosunków wodnych, stosowania środków chemicznych, niszczenia ściółki leśnej i gleby w ostojach.
- pozyskiwania, zbioru, przetrzymywania, posiadania, preparowania i przetwarzania całych grzybów i ich części.
- zbywania, nabywania, oferowania do sprzedaży, wymiany i darowizny grzybów żywych, martwych, przetworzonych i spreparowanych, także ich części i produktów pochodnych.
- wwożenia z zagranicy i wywożenia poza granicę państwa grzybów żywych, martwych, przetworzonych i spreparowanych, a także ich części i produktów pochodnych.

3.7. Zgodność z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi

Analiza ekofizjograficzna była punktem wyjścia do dokonania oceny zgodności zapisów projektu zmian Studium z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi. Teren objęty projektem zmian Studium położony jest w obszarach o korzystnych warunkach fizjograficznych dla rozwoju linii elektroenergetycznej. Teren ten charakteryzuje się niskim stanem wód gruntowych, nie jest terenem podmokłym, grunt jest stabilny oraz występują umożliwiające realizację inwestycji warunki topoklimatyczne. Ze względu na możliwe do wdrożenia działania minimalizujące (które szczegółowo sprecyzowane zostaną na etapie raportu OOŚ), prognozuje się, że nie zajdzie kolizja pomiędzy planowanymi funkcjami terenu warunkami środowiska przyrodniczego.

3.8. Zgodność z przepisami dotyczącymi obszarów i obiektów chronionych

W toku analizy ustaleń do projektu zmian Studium nie stwierdzono istotnych naruszeń wymogów prawa ochrony środowiska dotyczących gospodarki przestrzennej i oddziaływania na środowisko elementów zagospodarowania.

W projekcie zmian Studium znalazły się ustalenia dotyczące zagospodarowania terenów znajdujących się na obszarach objętych formami ochrony przyrody w terenie gminy co stanowi 62,9% jej powierzchni. Projekt zmian Studium zawiera zapisy dotyczące działań dotyczących ochrony na terenie Obszary Natura 2000. Wszystkie te zapisy są zgodne z obowiązującym stanem prawnym.

Na obszarach objętych projektem zmian Studium nie występują tereny górnicze, tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych i wyznaczone ustawą Prawo wodne obszary zalewowe.

Ustalenia projektu zmian w odniesieniu do terenu objętego zmianą Studium naruszają istniejące wartości środowiska naturalnego jedynie w stopniu niezbędnym do zapewnienia dalszego harmonijnego rozwoju tej części gminy, który uwzględnia nie tylko wartości środowiska, ale też potrzeby indywidualnych mieszkańców i zapewnia realizację celów o charakterze społecznym i gospodarczym. Przy zastosowaniu nowoczesnych technologii i rozwiązań respektujących potrzeby środowiska, nowe sposoby zainwestowania nie będą miały znaczącego negatywnego wpływu na obszary chronione.

W poszczególnych rozdziałach tematycznych zawarte zostało szereg zapisów dotyczących ochrony zasobów środowiska naturalnego, właściwego gospodarowania nimi i ograniczania niekorzystnych skutków dla środowiska wynikających z przewidywanego rozwoju:

- Określa się kierunki ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego wskazujące na prawnie ustanowione formy ochrony przyrody wraz z zasadami gospodarowania w ich granicach.
- Określa się zasady ochrony zasobów Głównego Zbiornika Wód Podziemnych, wymagającego szczególnej ochrony przed potencjalnymi zanieczyszczeniami mogącymi pogorszyć ich jakość, do których zalecano m.in. uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej oraz ograniczenie lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
- Wskazuje się na potrzebę ochrony wód powierzchniowych, rzek i cieków polegającą przede wszystkim na zabezpieczeniu przed zagrożeniami wynikającymi z nieuregulowanej sytuacji w zakresie odprowadzania ścieków.
- Przeznacza się na cele inwestycyjne grunty niższych klas bonitacyjnych, w pierwszej kolejności nieprzydatne rolniczo.
- Wprowadza się obowiązek stosowania nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku w nowych obiektach przemysłowo – usługowych lokalizowanych na terenie zmiany.
- Zakłada się kontynuację przyjętego na terenie gminy, modelu gospodarowania odpadami stałymi, uwzględniającego segregację odpadów i wywożenie ich na składowisko śmieci, ograniczenie odpadów ulegających biodegradacji, wykorzystywanie wtórne materiałów i surowców nadających się do recyklingu.
- Eliminację zagrożenia dla zdrowia ludzi (promieniowanie elektromagnetyczne, porażenie prądem), związanego z obecnością linii wysokich napięć, ustalenia projektu zmian Studium przewidują strefy eliminujące możliwość zabudowy w bezpośrednim sąsiedztwie linii oraz możliwie największe oddalenie planowanych inwestycji od tych linii.

4. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie

Odcinek dwutorowej linii elektroenergetycznej 400 kV, Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina w granicach administracyjnych gminy Miasteczko Krajeńskie, stanowi 9 km odcinek przelotowy pomiędzy gminami Wysoka (3,2 km) i Kaczory (9,6 km) położonych w powiecie pilskim, woj. wielkopolskiego. Inwestor z trzech wariantów: W1, W2 i W3 wskazał na wariant W1 jako preferowany. Biorąc pod uwagę linie na całym odcinku (Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina) jest to jednocześnie wariant najkorzystniejszy pod względem środowiskowym. Rozważano także wariant polegający na skablowaniu podziemnym trasy linii WN, ale koszty robót ziemnych byłyby wysoce nieopłacalne oraz wywierałyby dużo większy wpływ na środowisko przyrodnicze gminy.

5. Podsumowanie

Celem prognozy oddziaływania na środowisko była ocena czy i w jaki sposób realizacja ustaleń projektu zmian Studium może oddziaływać na obszary chronione i środowisko, czy i w jakim stopniu ustalenia projektowanego dokumentu sprzyjają zrównoważonemu rozwojowi.

W wyniku przeprowadzonych analiz i ocen prognozuje się, iż funkcje zaprojektowane w zmianach Studium będą miały wpływ neutralny (brak wpływu, wpływ nieznaczący) lub negatywny, lecz małoznaczący, rozumiany jako oddziaływanie zauważalne lecz nie powodujące naruszenia standardów środowiskowych. Niewielki negatywny wpływ dotyczyć będzie głównie krajobrazu oraz uszczuplenia areálu powierzchni biologicznie czynnych.

Pod warunkiem wdrożenia odpowiednich działań minimalizujących nie przewiduje się oddziaływań znacząco negatywnych, w tym skumulowanych tj. powodujących zasadniczą zmianę określonych parametrów jakości środowiska, zagrożenia dla liczebności i bioróżnorodności gatunków, bariery dla ich migracji, zagrożenia dla obszarów przyrodniczo cennych. Nie przewiduje się oddziaływań znacząco negatywnych w odniesieniu do dziedzictwa i krajobrazu kulturowego. Pod warunkiem pojęcia odpowiednich działań minimalizujących realizacja projektu ustaleń przedmiotowego dokumentu nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na cele, przedmiot ochrony i integralność oraz spójność sieci Natura 2000.

Biorąc pod uwagę linie na całym odcinku (Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina) preferowany przez inwestora wariant W1 jest jednocześnie rozwiązaniem najkorzystniejszym pod względem środowiskowym.

Podsumowując należy stwierdzić, że przy równoczesnym stosowaniu się do ustaleń projektu zmian Studium oraz wytycznych z prognozy oddziaływania na środowisko, a także przy odpowiedniej kontroli nowych inwestycji przez odpowiednie służby można będzie ograniczyć do minimum niekorzystne oddziaływania na środowisko jakie mogą powstać w wyniku realizacji ustaleń tego projektu zmian Studium. Rozwiązania przyjęte w projekcie zmian Studium w odniesieniu do ochrony przyrody i ochrony środowiska należy uznać za wystarczające do łagodzenia

niekorzystnych efektów środowiskowych jakie potencjalnie mogą wystąpić na omawianym obszarze.

6. Wykaz wykorzystanych aktów prawnych, normatywów i literatury źródłowej

- 1) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r, w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z ze zm.).
- 2) Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zm.).
- 3) Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 518 ze zm.).
- 4) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.).
- 5) Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tj. Dz. U. z 2014r., poz. 1789 ze zm.).
- 6) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2013r. poz. 627 ze zm.)
- 7) Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (tj. Dz.U. z 2015 r. poz. 469)
- 8) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298).
- 9) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r, w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).
- 10) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. z 2014, poz.112).
- 11) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012r. poz. 1031).
- 12) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miasteczko Krajeńskie.
- 13) Strategia Rozwoju Gminy Miasteczko Krajeńskie do 2015 roku, maj 2007r. b. Prognoza oddziaływania na środowisko aktualizacji programu ochrony środowiska dla gminy Miasteczko Krajeńskie na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017, czerwiec 2010.
- 14) Program ochrony środowiska dla gminy Miasteczko Krajeńskie.
- 15) 15). Aktualizacja programu ochrony środowiska dla gminy Miasteczko Krajeńskie na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017.
- 16) Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku, dokument przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego 17 grudnia 2012 roku.
- 17) Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka. Wyd. 5. Warszawa 2008, zaktualizowane w 2009r.
- 18) Materiały przyrodnicze z inwentaryzacji terenowej (w wersji roboczej) do przygotowanego Raportu.

- 19) Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla potrzeb budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 400 kV Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina. Wrocław, 2014r.
- 20) Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka. Wyd. 5. Warszawa, aktualizacja w 2009r.
- 21) Standardowy Formularz Danych Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001.
- 22) Standardowy Formularz Danych Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Dolina Noteci PLH300004.
- 23) Standardowy Formularz Danych Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 Struga Białośliwka PLH300054.