

Rach. Nr: 16 8457 0008
2008 0013 8107 0001
Bank Spółdzielczy Gliwice

Regon: 001330490

NIP: 631-00-24-618

KRS 0000189292
Sąd Rejonowy w Gliwicach

X Wydział Gosp. KRS

Kapitał zakładowy
100.000,00 zł
wpłacony w całości

Budowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Skarbimierz oraz linii zasilających 110 kV

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Autorzy opracowania:

Wykonujemy:

projekty stacji elektroenergetycznych SN, WN, NN

projekty farm wiatrowych

projekty linii napowietrznych i kablowych SN i WN

projekty automatyki zabezpieczeniowej, sygnalizacji, sterowania, łączności, telemekhaniki, monitoringu

projekty układów pomiarowych energii elektrycznej, w tym spełniające warunki wymiany międzynarodowej

projekty sieci teletechnicznych

projekty urządzeń zabezpieczających wody i grunt przed skażeniem substancjami ropopochodnymi

projekty konstrukcji stalowych elementów stacji i linii elektroenergetycznych

projekty instalacji oświetlenia drogowego i obiektowego

konceptcje rozwoju systemu elektroenergetycznego oraz ekspertyzy i analizy w zakresie sieci elektroenergetycznych

projekty zabezpieczenia linii napowietrznych przed wpływami eksploatacji górniczej

zastępstwo inwestycyjne oraz prowadzenie spraw formalno-prawnych i cywilno-prawnych

mgr inż. Kazimierz Siwkowski

mgr Aleksandra Siwkowska

mgr Agnieszka Marciniak

marzec 2014 r.

egz. nr ~~/1/2/3/4/5/6/~~

Autorzy opracowań specjalistycznych:

awifauna:

załącznik nr 1

Ambiens Sp. z o. o.

mgr Aleksandra Szurlej-Kielańska

Adam Kuźnia

mgr inż. Marcin Gąsior



Ambiens Sp. z o.o.

ul. Podlesie 27

44-100 Gliwice

Akustyka:

załącznik nr 2

ENERGOPOMIAR-ELEKTRYKA Gliwice

inż. Ireneusz Malciak



ZAKŁAD POMIAROWO-BADAWCZY

ENERGETYKI

ENERGOPOMIAR- ELEKTRYKA Sp. z o.o.

ul. Świętokrzyska 2

44-101 Gliwice

Pola elektromagnetyczne:

załącznik nr 2

ENERGOPOMIAR-ELEKTRYKA Gliwice

inż. Ireneusz Hasiec

Spis treści

1.	Wstęp	9
1.1.	Dane o inwestorze	10
1.2.	Stan dokumentacji planistycznej	10
1.3.	Przedmiot i cel opracowania.....	10
1.4.	Zakres opracowania	10
1.5.	Definicje i skróty.....	11
2.	Podstawa prawna opracowania.....	12
3.	Opis planowanego przedsięwzięcia	14
3.1.	Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania	15
3.1.1.	Charakterystyka elementów inwestycji	16
	Stacja elektroenergetyczna	16
	Linie napowietrzne 110 kV	18
3.1.2.	Warunki użytkowania terenu w fazie budowy, eksploatacji i likwidacji.....	19
3.2.	Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych	21
3.3.	Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	21
3.3.1.	Emisja hałasu.....	21
3.3.1.1.	Hałas w czasie budowy.....	21
3.3.1.2.	Hałas w czasie eksploatacji	21
3.3.2.	Emisja do powietrza atmosferycznego	31
3.3.3.	Emisja zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska gruntowo-wodnego.....	31
3.3.4.	Ilość i sposób odprowadzania ścieków komunalnych.....	32
3.3.5.	Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych.....	33
3.3.6.	Gospodarka odpadami.....	33
3.3.7.	Oddziaływanie pola elektromagnetycznego	36
3.3.7.1.	Oddziaływanie na środowisko ogólne.....	37
4.	Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	47
4.1.	Charakterystyka elementów przyrodniczych środowiska.....	47
4.1.1.	Położenie geograficzne i rzeźba terenu	47
4.1.2.	Budowa geologiczna	49
4.1.3.	Klimat	51
4.1.4.	Wody powierzchniowe i podziemne.....	51

4.1.5.	Gleby	55
4.2.	Środowisko przyrody ożywionej oraz formy ochrony.....	56
4.2.1.	Flora	56
4.2.2.	Fauna.....	57
4.2.2.1.	Dostępne informacje na temat ptaków występujących w regionie	57
4.2.2.2.	Pozostała fauna	61
4.2.3.	Uwarunkowania przyrodnicze planowanego przedsięwzięcia z uwzględnieniem form ochrony przyrody	61
4.2.3.1.	Ostoje Natura 2000	62
4.2.3.2.	Rezerваты przyrody	63
4.2.3.3.	Parki krajobrazowe.....	63
4.2.3.4.	Pomniki przyrody	63
4.2.4.	Krajobraz	64
5.	Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	65
6.	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia	67
7.	Opis analizowanych wariantów	68
7.1.	Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalne warianty alternatywne	68
7.1.1.	Wariant pierwszy – proponowany przez wnioskodawcę.....	68
7.1.2.	Wariant drugi	70
6.1.	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska	71
8.	Możliwość wystąpienia poważnej awarii i możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko	71
9.	Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko	73
9.1.	Oddziaływanie na ludzi	74
9.2.	Oddziaływanie na środowisko wodne	74
9.3.	Oddziaływanie na środowisko atmosferyczne i klimat.....	75
9.4.	Oddziaływanie na glebę i powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych.....	76
9.5.	Oddziaływanie na krajobraz.....	78
9.6.	Oddziaływania na dobra materialne.....	79
9.7.	Oddziaływanie na florę	79
9.8.	Oddziaływanie na faunę.....	79
9.9.	Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy	83
9.10.	Wzajemne oddziaływanie między tymi elementami	83

10.	Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko.....	84
10.1.	Metodyka badań.....	84
10.2.	Opis przewidywanego znaczącego oddziaływania wynikającego z istnienia przedsięwzięcia	85
10.3.	Opis przewidywanego znaczącego oddziaływania wynikającego z wykorzystania zasobów środowiska	86
10.4.	Opis przewidywanego znaczącego oddziaływania wynikającego z emisji.....	87
11.	Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	87
11.1.	Zalecenia na etapie projektowania.....	87
11.2.	Zalecenia na etapie budowy	87
11.3.	Zalecenia na etapie eksploatacji	89
11.4.	Zalecenia na etapie likwidacji	89
12.	Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia	89
13.	Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska	89
13.1.	Stosowanie substancji o niskim potencjale zagrożenia	90
13.2.	Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii.....	90
13.3.	Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw.....	90
13.4.	Stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów	90
13.5.	Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji.....	91
13.6.	Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej	91
13.7.	Postęp naukowo-techniczny.....	91
14.	Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.....	91
15.	Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem	91
16.	Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko	92
17.	Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy..	92
18.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	93
	Źródła:	99
	<i>Literatura:</i>	99
	<i>Źródła internetowe:</i>	100

Spis rycin:

Ryc. 1 Mapa poglądowa lokalizacji planowanej inwestycji	15
Ryc. 2 Przykładowy budynek technologiczny	17
Ryc. 3 Stacja 110/15 kV SKARBIMIERZ z liniami zasilającymi 110 kV	18
Ryc. 4 Układ SE SKARBIMIERZ i projektowanych linii z istniejącymi liniami napowietrznymi 110 kV ..	19
Ryc. 5 Mapa hałasu.....	27
Ryc. 6 Strefy hałasu	28
Ryc. 7 Bramka wprowadzająca linię 110 kV na teren stacji SE SKARBIMIERZ.....	38
Ryc. 8 Układ 1 - jedna linia jednotorowa.....	39
Ryc. 9 Układ 2 – dwie linie jednotorowe. Na dole fazy jednoimienne.....	40
Ryc. 10 Układ 2 – dwie linie jednotorowe. Na dole fazy różnoimienne.....	40
Ryc. 11 Rozkład natężenia pola elektrycznego dla dwóch linii 110 kV.....	41
Ryc. 12 Bramka wprowadzająca linię 110 kV na teren stacji SE SKARBIMIERZ.....	42
Ryc. 13 Układ 1 – jedna linia jednotorowa.....	43
Ryc. 14 Układ 2 – dwie linie jednotorowe. Na dole fazy jednoimienne.....	43
Ryc. 15 Układ 2 – dwie linie jednotorowe. Na dole fazy różnoimienne.....	44
Ryc. 16 Rozkład natężenia pola magnetycznego dla dwóch linii 110 kV.....	44
Ryc. 17 Planowana inwestycja na tle makroregionu 318.5 Nizina Śląska	48
Ryc. 18 Położenie planowanej inwestycji na tle mezoregionów.....	49
Ryc. 19 Szkic morfologiczny obszaru inwestycji	50
Ryc. 20 Położenie planowanej inwestycji na tle dorzecza Odry.....	52
Ryc. 21 Planowana inwestycja na tle głównych cieków wodnych	53
Ryc. 22 Stacja SE 110/15 kV Skarbimierz i linie napowietrzne 110 kV na tle jednolitych części wód podziemnych nr 114 i 93	54
Ryc. 23 Położenie SE SKARBIMIERZ wraz z zasilającymi liniami napowietrznymi 110 kV na tle obszarów ochrony przyrody	62
Ryc. 24 Orientacyjna lokalizacja przedsięwzięcia na tle obecnego widoku	64
Ryc. 25 Lokalizacja stanowisk archeologicznych w pobliżu planowanej inwestycji.....	67
Ryc. 26 Przebieg projektowanych linii napowietrznych 110 kV – wariant 1	69
Ryc. 27 Przebieg projektowanych linii napowietrznych 110 kV – wariant 2.....	70
Ryc. 28 Elementy linii napowietrznych 110 kV – przykład.	71
Ryc. 29 Lokalizacja inwestycji w stosunku do najbliższych położonych granic kraju	73
Ryc. 30 Lokalizacja planowanej inwestycji	93
Ryc. 31 Położenie stacji SE 110/15 kV Skarbimierz oraz linii zasilających 110 kV	95
Ryc. 32 Formy Ochrony przyrody	95

Spis tabel:

Tab. 1 Przewidywana zajęta powierzchnia na etapie budowy.....	20
Tab. 2 Przewidywana zajęta powierzchnia na etapie eksploatacji.....	20
Tab. 3 Przykładowe poziomy mocy akustycznej pojazdów	21
Tab. 4 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu	22
Tab. 5 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu	23

Tab. 6 Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowanego przez linie elektroenergetyczne	24
Tab. 7 Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowanego przez linie elektroenergetyczne	24
Tab. 8 Układ 1.....	29
Tab. 9 Układ 2.....	29
Tab. 10 Układ 3.....	30
Tab. 11 Przewidywane ilości odpadów	35
Tab. 12 Dane dotyczące liczebności i zagęszczenia bocianów białych zebrane w trakcie ogólnopolskiej akcji w 2004 roku.....	58
Tab. 13 Powierzchnia MPPL Lubsza - podsumowanie wyników kontroli z 2012r.....	58
Tab. 14 Wykaz zabytków na terenach obrębów, przez które przebiega planowana inwestycja.....	65
Tab. 15 Zestawienie badanych parametrów uwzględnionych w trakcie oceny wstępnej.....	81
Tab. 16 Ocena przewidywanego oddziaływania wybranego wariantu (nr 2) na środowisko.....	85
Tab. 17 Warianty	94

Spis dodatków:

Dodatek 1. *Postanowienie Wójta Gminy Skarbimierz z dnia 19 lutego 2014 nr RI.6220.06.2013*

Dodatek 2. *Projekt zagospodarowania terenu GPZ*

Dodatek 3. *karta katalogowa odstrasza „firefly”*

Spis map: (załączone do karty informacyjnej)

Rys. 1. *Orientacja w skali 1:10 000*

Rys. 2. *Budowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV SKARBIMIERZ oraz budowa linii zasilających 110 kV w skali 1:5000*

Rys. 3. *Budowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV SKARBIMIERZ oraz budowa linii zasilających 110 kV w skali 1:5000*

Spis załączników:

Załącznik 1 *Screening – Raport z oceny wrażliwości lokalizacji z punktu widzenia możliwości wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań planowanych napowietrznych linii elektroenergetycznych 110 kV zasilających planowany GPZ Skarbimierz na awifaunę- oryginał w eqz. 1, 2, 3*

Załącznik 2 *Oddziaływanie na środowisko w zakresie pola elektromagnetycznego i hałasu stacji elektroenergetycznej 110/15 kV oraz linii zasilających 110 kV – oryginał w eqz. 1, 2, 3*

Załącznik 3 *Wypisy z rejestru gruntów – w eqz. 1*

Załącznik 4 *Wykaz właścicieli gruntów na terenie objętym wnioskiem – w eqz. 1*

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest analiza wpływu na poszczególne elementy środowiska naturalnego projektowanej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Skarbimierz oraz linii zasilających 110 kV w gminie Skarbimierz oraz Olszanka w powiecie brzeskim, w województwie opolskim. Niniejszy raport będzie podstawą do przeprowadzenia postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy stacji elektroenergetycznej 110/15 kV wraz z liniami zasilającymi.

Inwestorem niniejszego przedsięwzięcia jest:

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Opolu
z siedzibą w Opolu (kod 47-047),
ul. Waryńskiego 1

Niniejszy „Raport o oddziaływaniu na Środowisko..” został sporządzony zgodnie z treścią ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. nr 199, poz. 1227, z późn. zmianami). Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010), analizowana inwestycja – stacja elektroenergetyczna GPZ 110/15 kV w Skarbimierzu z liniami napowietrznymi 110 kV – została zaliczona do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko może być wymagany: **§3 ust.1 pkt.7 – stacje elektroenergetyczne lub napowietrzne linie elektroenergetyczne, o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 110 kV, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 6.**

Przedmiotem opracowania jest „Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV SKARBIMIERZ oraz budowie linii zasilających 110 kV”.

Głównym celem raportu jest określenie oddziaływania oraz bezpośredniego i pośredniego wpływu realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko, zdrowie i warunki życia ludzi, a także dobra materialne, dobra kultury, jak również wzajemne oddziaływania między poszczególnymi elementami środowiska, przy uwzględnieniu przedstawionych przez zleceniodawcę rozwiązaniach technicznych i technologicznych. Uwzględnia się również możliwości, sposoby zapobiegania i zmniejszania negatywnego oddziaływania na środowisko.

Zakres opracowania obejmuje stację elektroenergetyczną, która zostanie umiejscowiona na działce nr 184/86 obręb Skarbimierz-Osiedle przeznaczonej na infrastrukturę elektroenergetyczną w pobliżu zabudowy przemysłowej, przemysłowo-usługowej.

Ze stacji będą wychodziły linie zasilające 110 kV. Jedna z nich zostanie wybudowana jako jednotorowa, natomiast druga będzie dwutorowa po czym będzie rozdzielana się na dwie pojedyncze linie. Tereny na których zostaną wybudowane linie mają przeznaczenie rolnicze, przemysłowe, przemysłowo-usługowe, tereny zieleni.

1.1. Dane o inwestorze

Inwestorem stacji elektroenergetycznej 110 kV i linii napowietrznych 110 kV jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu (kod 45-047) przy ul. Waryńskiego 1, zarejestrowana w Krajowym Rejestrze Sądowym pod nr 0000073321.

1.2. Stan dokumentacji planistycznej

Teren stacji elektroenergetycznej wraz z liniami 110 kV w gminie Skarbimierz i Olszanka objęty jest miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (mpzp):

- Uchwała nr XXIV/167/2005 Rady Gminy Skarbimierz z dnia 28 stycznia 2005 r.
- Uchwała nr XIX/132/2012 Rady Gminy Skarbimierz z dnia 17 sierpnia 2012 r.
- Uchwała nr XXIX/173/2012 Rady Gminy Olszanka dnia 30 listopada 2012 r.

Rozwiązania przedstawione w niniejszym Raporcie są zgodne w w/w Uchwałami.

1.3. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest „Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na **Budowie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV SKARBIMIERZ oraz budowie linii zasilających 110 kV.**

Raport ten został przygotowany w oparciu o postanowienie Wójta Gminy Skarbimierz z dnia 19 lutego 2014 nr RI.6220.06.2013 w sprawie stwierdzenia konieczności sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko w zakresie zgodnym z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.08.199.1227).

Głównym celem raportu jest analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko i jego elementy, zwłaszcza na ludzi, awifaunę, klimat akustyczny i walory krajobrazowe.

1.4. Zakres opracowania

Zakres opracowania składa się z następujących elementów:

- stacji elektroenergetycznej 110/15 kV SKARBIMIERZ
- trzech napowietrznych linii elektroenergetycznych 110 kV

Stacja elektroenergetyczna wraz z całą infrastrukturą zajmie teren o powierzchni ~1,0 ha i będzie składać się z: napowietrznej rozdzielni 110 kV, dwóch stanowisk transformatorów 110/15 kV o mocy do 40 MVA, połączeń napowietrznych 110 kV, połączeń napowietrznych i kablowych 15 kV i 0,4 kV, technologicznego budynku stacyjnego, dróg wewnętrznych z miejscami do parkowania o powierzchni mniejszej niż 0,2 ha, odwodnienia terenu, ochrony odgromowej, ogrodzenia, oświetlenia terenu, instalacji kanalizacji deszczowej, sanitarnej, wodociągowej oraz systemu ochrony technicznej obiektu.

Łączna długość trasy linii napowietrznych 110 kV wyniesie około 10,4 km, z czego przeważająca część znajduje się na terenie gminy Skarbimierz, a na terenie gminy Olszanka około 50 m.

Łącznie stacja i linie napowietrzne 110 kV rozmieszczone będą na 101 działkach, w dwóch gminach i w 5 obrębach geodezyjnych:

gmina Skarbimierz, Osiedle Skarbimierz na działkach: 184/86, 184/87, 95, 184/27, 184/40, 184/41, 184/2, 184/32, 184/31, 184/72, 184/28, 105/14, 105/15, 105/12, 105/6, 105/5, 105/9, 184/7,

184/47, 184/48, 184/49, 184/50, 184/51, 184/52, 184/46, 184/45, 110/10, 110/11, 114/1, 114/2, 114/3, 114/4, 114/5, 114/6, 113, 184/16, 184/84, 107/2, 109, 184/58, 184/59, 94/7, 184/17, obręb Skarbimierz: 282/1, 183, 193, 298, 194, 291/1, 283/1, 195/2, 200, 295/5, 291/2, 192, 188, 295/4, 199, 190/3, obręb Żłobizna: 414/5, 414/6, 97/3, 98/1, 98/2, 99/1, 390/1, 100/3, 389/2, 111/1, 70/3, 73/2, 74, 387, 71/1, 71/2, 72, 388, 75, 76/1, 76/2, 395/2, 77, 62, 66/3, 385/2, 39, 40/1, 40/2, 393, 41/3, 43/1, 353/2 obręb Pęcice: 683/1, 600/8, 601/4, 601/1, 600/2, 600/3, 602, 684/1,

gmina Olszanka, obręb Krzyżowice: 381.

Planowana stacja transformatorowa SKARBIMIERZ ulokowana będzie na działce nr 184/86, w obrębie geodezyjnym Skarbimierz-Osiedle i zajmie obszar ~1,0 ha.

1.5. Definicje i skróty

dsu - decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Dyrektywa Siedliskowa - Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory

Emisja - rozumie się przez to wprowadzane substancji, energii, ciepła, hałasu, wibracji, pola elektromagnetycznego bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi

GDOŚ - Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska

GPZ - Główny Punkt Zasilania, w tym przypadku stacja elektroenergetyczna położona w Skarbimierzu (GPZ SKARBIMIERZ/SE SKARBIMIERZ)

Hałas słyszalny - rozumie się przez to wszelkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe, uciążliwe lub szkodliwe dźwięki oddziałujące na narząd słuchu i inne zmysły oraz części organizmu człowieka o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz.

Imisja - to ilość substancji emitowanych z różnych źródeł

Instalacja - rozumie się przez to:

- a) stacjonarne urządzenie techniczne,
- b) zespół stacjonarnych urządzeń technicznych powiązanych technologicznie, do których tytułem prawnym dysponuje ten sam podmiot i położonych na terenie jednego zakładu,
- c) budowle nie będące urządzeniami technicznymi ani ich zespołami, których eksploatacja może spowodować emisję.

KSE - Krajowy System Elektroenergetyczny

kV – kilovolt (1000 V)

mpzp lub **MPZP** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

MW - megawat

OOŚ - ocena oddziaływania na środowisko

Obszar Natura 2000 – rozumie się przez to obszary, o których mowa w art. 25 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, oraz proponowane obszary mające znaczenie dla Wspólnoty Europejskiej, znajdujące się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 3 pkt 1 tej ustawy;

Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko (OOŚ) – rozumie się przez to postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia, obejmujące w szczególności:

- a) weryfikację raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko,
- b) uzyskanie wymaganych ustawą opinii i uzgodnień,
- c) zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu;

Poważna awaria - rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

POŚ - ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627)

PPIS - Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny

Przedsięwzięcie – rozumie się przez to zamierzenie budowlane lub inną ingerencję w środowisko polegającą na przekształceniu lub zmianie sposobu wykorzystania terenu, w tym również na wydobywaniu kopalin; przedsięwzięcia powiązane technologicznie kwalifikuje się jako jedno przedsięwzięcie, także jeżeli są one realizowane przez różne podmioty;

RDOŚ - Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska

Rozporządzenie RM - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.)

suikzp - studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

SE – patrz GPZ

SN – średnie napięcie – pow.1.000 V do 30.000 V (30 kV)

WN – wysokie napięcie – 110.000 V (110 kV)

TR - transformator

Walory krajobrazowe – wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru oraz związane z nimi rzeźba terenu, twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka (ustawa o ochronie przyrody Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami);

2. Podstawa prawna opracowania

Niniejszy raport stanowi podstawę do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia. Raport został sporządzony zgodnie z treścią ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. nr 199, poz. 1227, Nr 227, poz 1505 art.66) oraz. W treści Raportu uwzględniono stanowisko RDOŚ przedstawione w piśmie WOOŚ.4241.383.2013.MW.2 z dnia 29.01.2014 r.

Podstawę formalną opracowania stanowi Postanowienie Wójta Gminy Skarbimierz z dnia 19 lutego 2014 nr RI.6220.06.2013 w sprawie obowiązku opracowania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Dokument ten stanowi załącznik do raportu.

Zgodnie z §3 ust.1 pkt 6 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397), planowana inwestycja jest rodzajem przedsięwzięcia, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany.

Podstawę prawną stanowią obowiązujące akty prawne: (wymieniono najważniejsze):

Ustawy

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami);

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. 2003 Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. 2001 nr 115 poz. 1229 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz. U. 1996 Nr 132 poz. 622 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013, poz. 21 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2007 Nr 75, poz. 493 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity Dz. U. 2001 Nr 72 poz. 747 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity Dz. U. 1995 Nr 16 poz. 78 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. 1997 Nr 54 poz. 348 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U.2002 Nr 122, poz. 1055);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 2008 Nr 206 poz. 1291);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz.U. 2010 Nr 64 poz. 401 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 Nr 8, poz. 70);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2009 r. w sprawie wzorów wykazów zawierających informacje i dane o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat (Dz. U. 2009 Nr 97, poz. 816);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 Nr 16 poz. 87);

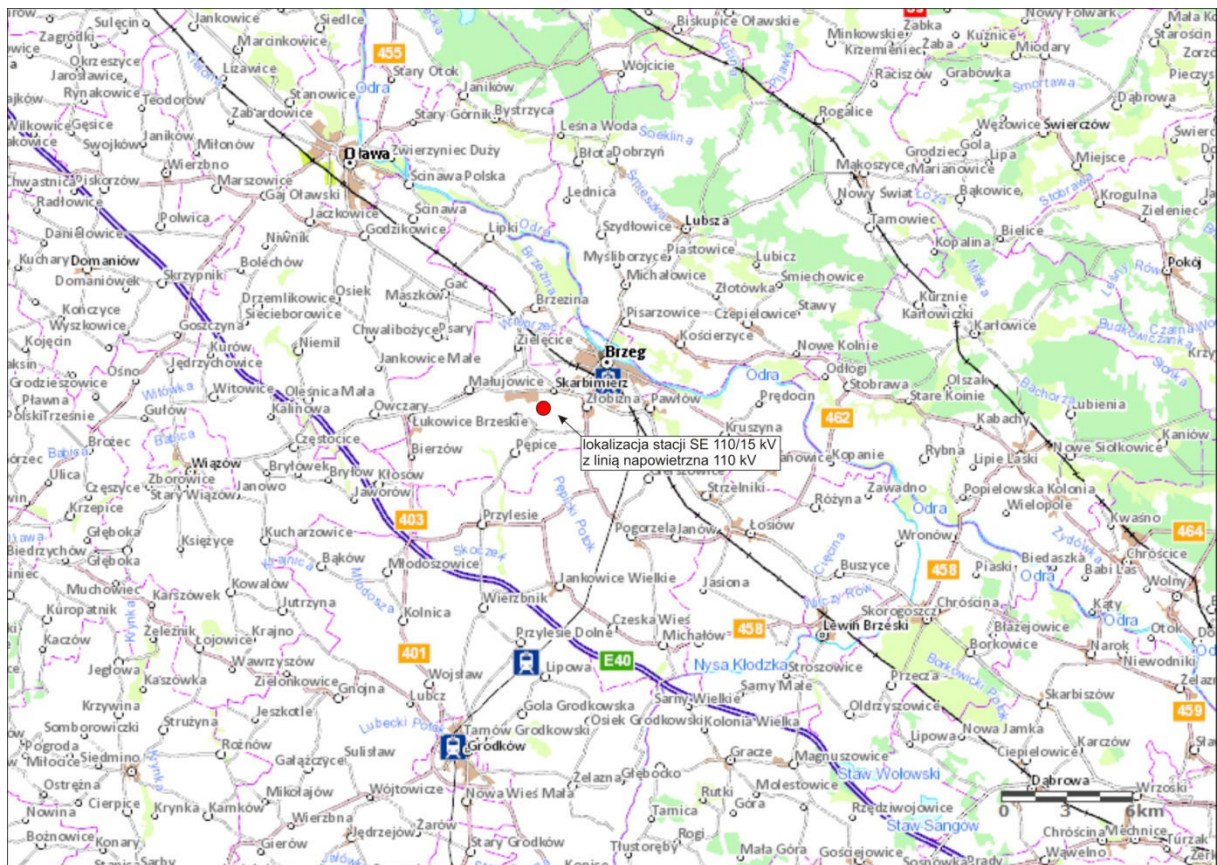
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz.U. 2011 nr 95 poz. 558);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2011 nr 237 poz. 1419);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011 nr 25 poz. 133 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003 nr 192, poz. 1883);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 Nr 120, poz. 826 z późniejszymi zmianami)

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią materiały literaturowe (publikacje, wytyczne, instrukcje, mapy, dokumentacje itp.) oraz dokumenty dostarczone przez Zleceniodawcę.

3. Opis planowanego przedsięwzięcia

Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV wraz z liniami napowietrznymi 110 kV zlokalizowana będzie na zachodzie woj. opolskiego, na południe od miejscowości Brzeg, na terenie gmin Olszanka i Skarbimierz, w obrębach: Osiedle Skarbimierz, Pępice, Żłobizna, Skarbimierz (ryc. 1).

Pod względem geograficznym analizowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane w obrębie Pradoliny oraz Równiny Wrocławskiej wchodzącej w skład Niziny Śląskiej. Przeważają tutaj tereny przemysłowe (byłe lotnisko) oraz rolnicze sąsiadujące z niezbyt rozległymi lasami, większe kompleksy znajdują się na północ - Grądy Odrzańskie oraz na południe okolice miejscowości Przylesie. Bliższe tereny leśne znajdują się wzdłuż Pępickiego Potoku oraz Psarskiego Potoku, na południe od planowanego przedsięwzięcia. Teren gminy Skarbimierz, na której znajduje się analizowana inwestycja położona jest na wysokości od 129 do 165 m. n.p.m., przeciętany dolinami potoków. Jest to obszar przemysłowy – po byłym lotnisku wojskowym aktualnie porośnięty bezładną roślinnością, oraz rolniczy z niewielkimi zakrzewieniami i zadrzewieniami. W dalszej odległości od analizowanej inwestycji znajdują się obszary zabudowy mieszkaniowej.



Ryc. 1 Mapa pogląдова lokalizacji planowanej inwestycji
(źródło: www.geoportal.gov.pl)

3.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania

Projektowane przedsięwzięcie polega na budowie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV oraz trzech napowietrznych linii elektroenergetycznych 110 kV. Projektowana stacja będzie znajdować się na terenie byłego lotniska, natomiast linie będą przechodziły głównie przez tereny byłego lotniska, przeznaczone w MPZP na tereny przemysłowe oraz przez tereny rolnicze.

W skład inwestycji będą wchodziły:

- stacja elektroenergetyczna 110/15 kV na działce nr 184/86 o. Skarbimierz-Osiedle
- linia napowietrzna 110 kV przebiegająca od SE Skarbimierz do istniejącej linii napowietrznej 110 kV w kierunku Zacharzyce
- linia napowietrzna 110 kV przebiegająca od SE Skarbimierz do istniejącej linii napowietrznej 110 kV w kierunku Hermanowice
- linia napowietrzna 110 kV przebiegająca od SE Skarbimierz do istniejącej linii napowietrznej 110 kV w kierunku Gracze

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na nieruchomościach należących do osób fizycznych, oraz na terenach należących do gminy Skarbimierz, powiatu Brzeskiego.

3.1.1. Charakterystyka elementów inwestycji

Stacja elektroenergetyczna

Pod budowę stacji przeznaczona jest cała działka nr 184/86, będąca własnością Tauron – Dystrybucja S.A. Stacja elektroenergetyczna będzie składać się z: napowietrznej rozdzielni 110 kV, dwóch stanowisk transformatorów 110/15 kV o mocy do 40 MVA, połączeń napowietrznych 110 kV, połączeń napowietrznych i kablowych 15 kV i 0,4 kV, technologicznego budynku stacyjnego, dróg wewnętrznych z miejscami do parkowania o powierzchni mniejszej niż 0,2 ha, odwodnienia terenu, ochrony odgromowej, ogrodzenia, oświetlenia terenu, instalacji kanalizacji deszczowej, sanitarnej, wodociągowej oraz systemu ochrony technicznej obiektu.

Rozdzielnia 110 kV

Urządzenia rozdzielcze 110 kV (wyłączniki, odłączniki, przekładniki, ograniczniki przepięć) ustawione zostaną na konstrukcjach, na wysokości gwarantującej bezpieczne poruszanie się obsługi stacji po jej terenie. Do projektowanych pól rozdzielni 110 kV oraz stanowisk transformatorów zostaną doprowadzone kable sterownicze i zasilające (obwodów wtórnych); linie kablowe i instalacja odgromowa. W stacji Skarbimierz przewiduje się rozdzielnię napowietrzną 110 kV z zastosowaniem „tradycyjnej aparatury 110 kV”. Rozdzielnia 110 kV stacji Skarbimierz będzie posiadała docelowo 9 pól 110 kV.

Budynek technologiczny

Przewiduje się budynek murowany metodą tradycyjną lub prefabrykowany, wolnostojący, parterowy. Budynek nie będzie przeznaczony na stały pobyt ludzi, niemniej przewidziano w nim węzeł sanitarny i pomieszczenie socjalne. W budynku technologicznym przewidziano również pomieszczenia dla rozdzielni średniego napięcia 15kV, dla zespołów potrzeb własnych i baterii kondensatorów, pomieszczenie nastawni i pozostałych urządzeń sterowniczych oraz pomieszczenie akumulatorów i inne pomieszczenia magazynowo – techniczne.



Ryc. 2 Przykładowy budynek technologiczny
(zdjęcie autora)

drogi, odwodnienie, uziemienia, instalacja odgromowa, ogrodzenie, oświetlenie, instalacja kanalizacyjna oraz wodociągowa w obrębie stacji

Dla dojazdu do budynku, serwisu, eksploatacji oraz dowozu autotransformatorów i urządzeń na terenie stacji wybudowane zostaną drogi wewnętrzne, które jednocześnie będą drogami pożarowymi. Zjazd na teren planowanej stacji elektroenergetycznej odbywać się będzie z drogi gminnej (działka nr ewid. 184/26) – ulicy Parkowej, zlokalizowanej po północnej stronie działki stacyjnej nr 184/86. Układ komunikacyjny na terenie stacji będzie obejmował również chodniki i cztery miejsca parkingowe zlokalizowane w rejonie budynku..

Na terenie stacji przewiduje się budowę kanalizacji deszczowej. Wody opadowe odprowadzane będą z nawierzchni dróg i parkingów, dachu budynku stacyjnego oraz szczelnych mis olejowych stanowisk transformatorów. Wody opadowe z powierzchni dróg winny być oczyszczane z zawiesiny ogólnej w osadniku studzienek wpustowych. Wody opadowe zostaną odprowadzone zgodnie z wymaganiami MPZP do kanalizacji wg warunków technicznych przyłączenia do kanalizacji deszczowej, wydanych przez Urząd Gminy Skarbimierz.

Dla rozprowadzenia kabli na terenie stacji i wyprowadzenia ich za jej teren wybudowane zostaną prefabrykowane kanały kablowe lub kanalizacja kablowa.

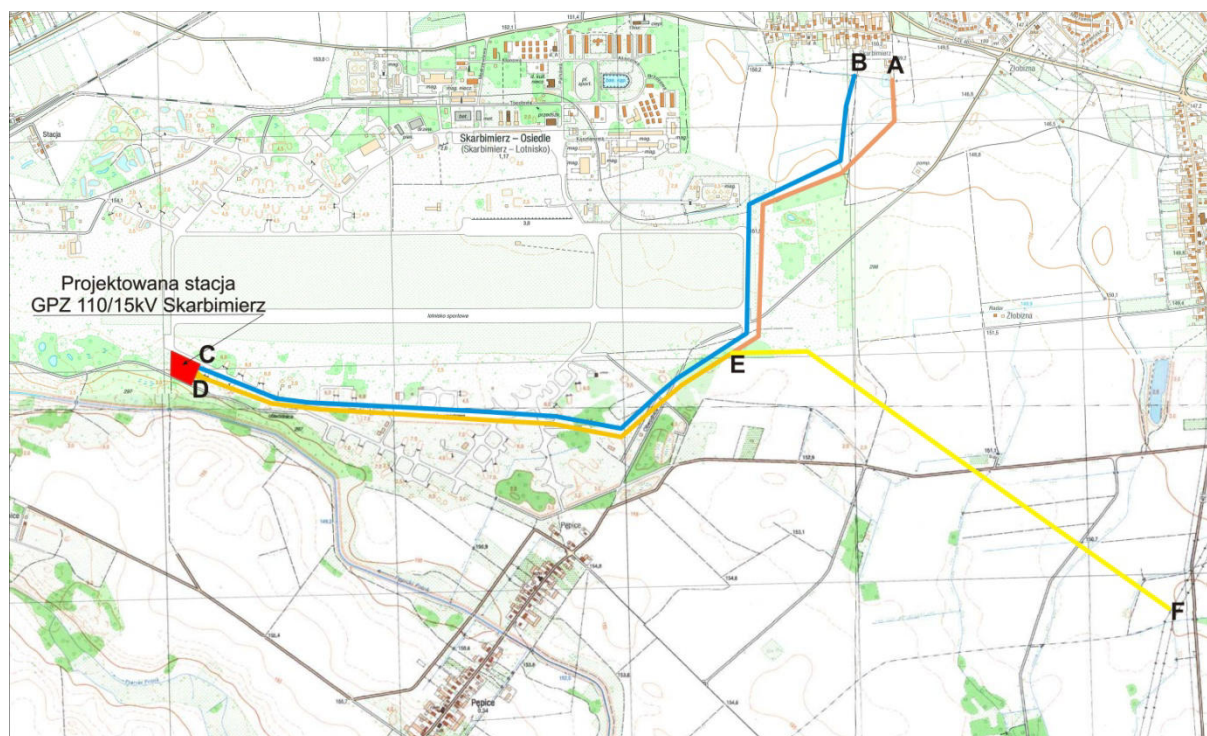
Całość stacji objęta zostanie ochroną odgromową i uziemieniem ochronnym.

Przewiduje się wykonanie betonowego ogrodzenia całej działki dla uniemożliwienia dostępu osób postronnych. Długość ogrodzenia około 320 m. Od strony ul. Parkowej przewiduje się usytuowanie bramy wjazdowej i furtki.

Linie napowietrzne 110 kV

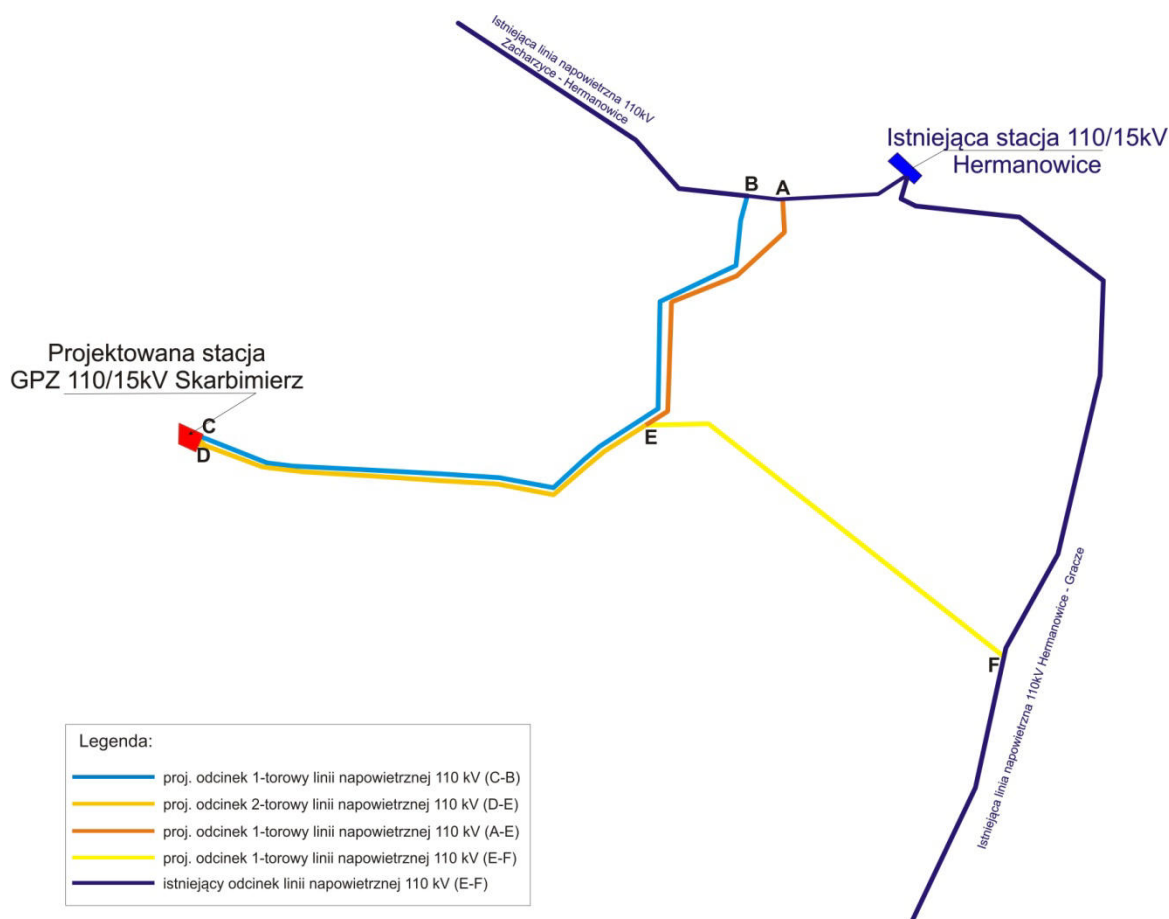
Planuje się budowę trzech linii napowietrznych 110 kV. Pierwsza z nich (odcinek B-C zaznaczony na poniższej mapie) znajduje się najbardziej na północ, zostanie wybudowana pomiędzy projektowaną SE SKARBIMIERZ a istniejącą linią napowietrzną 110 kV w kierunku Zacharzyce. Druga linia (odcinek A-D) zostanie wybudowana pomiędzy projektowaną SE SKARBIMIERZ a istniejącą linią napowietrzną 110 kV w kierunku Hermanowice. Trzecia linia (odcinek F-D) zostanie wybudowana pomiędzy projektowaną SE SKARBIMIERZ a istniejącą linią napowietrzną 110 kV w kierunku Gracze.

Na odcinku pomiędzy stacją SKARBIMIERZ a punktem E dwie z projektowanych linii poprowadzone zostaną na wspólnych słupach (linia dwutorowa).



Ryc. 3 Stacja 110/15 kV SKARBIMIERZ z liniami zasilającymi 110 kV

W związku z budową powyższych linii nastąpi zmiana relacji linii istniejących. Na poniższym rysunku kolorem granatowym zostały zaznaczone linie istniejące.



Ryc. 4 Układ SE SKARBIMIERZ i projektowanych linii z istniejącymi liniami napowietrznymi 110 kV

3.1.2. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy, eksploatacji i likwidacji

Etap budowy

Na etapie budowy nastąpi czasowe ograniczenie użytkowania gruntów w miejscach budowy słupów linii napowietrznej. Odbędzie się to zarówno na terenach przewidzianych jako przemysłowe, jak i na terenach użytkowanych rolniczo. Prace budowlane na terenie stacji elektroenergetycznej SE SKARBIMIERZ nie spowodują ograniczeń w użytkowaniu działki 184/86.

Największe szkody powstaną przy posadowieniu słupów na terenach użytkowanych rolniczo. Wielkość szkód w uprawach zależna będzie od terminu budowy. Zakłada się wykonywanie robót ziemnych w okresie jesienno – zimowym lub bezpośrednio po zbiorach. W miejscach wykonywania robót ziemnych szczególnej ochronie podlegała będzie warstwa ziemi urodzajnej, która zostanie odsunięta z miejsca wykonywania wykopów, a po wykonaniu robót fundamentowych i zniwelowaniu terenu, ponownie rozścielona. Przewiduje się, że dojazd sprzętu oraz dowóz materiałów do montażu linii będzie się odbywał drogami polnymi lub po terenach rolnych, po trasie linii. Odbywa się to najczęściej bez specjalnych utwardzeń gruntu i nie powoduje to zdewastowania gleby, a co najwyżej jej ubicie, które w całości zostaje zlikwidowane w trakcie orki. Niemniej można się spodziewać wykonywania prac również w okresach nawodnienia gleby, a co za tym idzie, rozjeżdżenie gruntu rolnego. W takich wypadkach wykonawca prac zobowiązany będzie do zniwelowania terenu i jego rekultywacji po zakończeniu prac. Sposób poruszania się po terenie i wielkość rekompensaty za dokonane zniszczenia ustalone zostaną pomiędzy wykonawcą prac a właścicielem terenu.

Teren budowy powinien być odpowiednio zabezpieczony przed ewentualnymi wyciekami substancji ropopochodnych, a w szczególności miejsca postoju ciężkiego sprzętu, drogi dojazdowe oraz miejsca składowania materiałów budowlanych. W razie wycieków do gruntu powinien być zneutralizowany sorbentem przez wykonawcę robót lub Państwową Straż Pożarną.

Na etapie budowy linii konieczne będzie wycięcie licznych drzew i krzewów, które porastają teren budowy.

Tab. 1 Przewidywana zajęta powierzchnia na etapie budowy

Lp.	Elementy przedsięwzięcia	Powierzchnia jednostkowa [m ²]	Powierzchnia łącznie [m ²]
1.	Powierzchnia zajmowana przez drogi transportowe		~11 000
2.	Powierzchnia zajmowana przez słupy elektroenergetyczne	~15	~650
3.	Powierzchnia zajmowana przez stację elektroenergetyczną	~10 000	~10 000
	SUMA		~21 650

Etap eksploatacji

Na etapie użytkowania stacja elektroenergetyczna będzie zajmowała powierzchnię ok. 1,0 ha, natomiast powierzchnia terenu zajęta przez stałe elementy konstrukcyjne linii (słupy) wyniesie ~650 m². W bilansie powierzchni zajętego terenu nie uwzględniono powierzchni wyznaczanej przez rzut poziomy przewodów ponieważ przewody nie ograniczą dotychczasowego sposobu użytkowania terenu. W okresie eksploatacji przewiduje się sporadyczne wykonywania robót ziemnych przy naprawie uziemień lub fundamentów słupów, oraz czasowe zajęcia terenu np. przy wymianie izolacji lub przewodów.

Tab. 2 Przewidywana zajęta powierzchnia na etapie eksploatacji

Lp.	Elementy przedsięwzięcia	Powierzchnia [m ²]
1.	Powierzchnia zajmowana przez stację elektroenergetyczną	~10 000
2.	Powierzchnia zajmowana przez słupy elektroenergetyczne	~650
	SUMA	~10 650

Etap ewentualnej likwidacji

Podczas likwidacji przedsięwzięcia, po rozebraniu linii napowietrznych 110 kV, wyburzeniu budynków, dróg i stanowisk transformatorów na terenie stacji elektroenergetycznej, do ponownego użytkowania zostaną przywrócone grunty w całości zajmowane przez stację SKARBIMIERZ i trzy linie napowietrzne. Powierzchnia przewidziana do przywrócenia do użytkowania terenu będzie porównywalna z powierzchnią wyłączoną na etapie eksploatacji, czyli ~1,065 ha.

3.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Procesem produkcyjnym analizowanej stacji jest przesył i rozdział energii elektrycznej na napięciu 110 kV i 15 kV.

3.3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

3.3.1. Emisja hałasu

3.3.1.1. Hałas w czasie budowy

Do budowy fundamentów pod słupy elektroenergetyczne, stanowisk transformatorów SN/110 kV, budynku technologicznego, niezbędne będzie wykonanie robót ziemnych związanych z koniecznością transportu znacznych mas ziemi. Równocześnie w miejsce usuniętej ziemi konieczne będzie dowieszenie betonu, stali i kruszywa.

Budowa fundamentów i dróg w obrębie stacji pogorszy okresowo warunki aerosanitarne (pył i spaliny) oraz akustyczne w sąsiedztwie tras przejazdu.

Szczegółne natężenie transportu i pracy sprzętu wystąpi w pierwszej fazie realizacji przedsięwzięcia, w czasie wykonywania wykopów pod fundamenty i drogi oraz betonowania fundamentów, wykonywania dróg na terenie stacji i montażu budynku technologicznego.

Praca dźwigów, pomp, betoniarek, agregatów w miejscu budowy linii i stacji elektroenergetycznej nie będzie uciążliwa dla mieszkańców Skarbimierza ze względu na znaczne oddalenie tych miejsc (ponad 1 km) od terenów zamieszkałych. W czasie nocy prace budowlane nie będą prowadzone i związku z tym nie będzie wtedy występować oddziaływanie akustyczne.

W poniższej tabeli podano przykładowe poziomy mocy akustycznej środków transportu w trakcie występujących manewrów.

Tab. 3 Przykładowe poziomy mocy akustycznej pojazdów

Manewr	Poziom mocy akustycznej L_{WA} , [dB]	Czas manewru, [s]
Pojazdy lekkie		
Start	85,8	5
Hamowanie	79,4	3
Jazda po terenie, manewrowanie	82	Zależy od długości drogi
Pojazdy ciężkie		
Start	100,8	5
Hamowanie	94	3
Jazda po terenie, manewrowanie	96,5	Zależy od długości drogi

3.3.1.2. Hałas w czasie eksploatacji

Poniższy rozdział, jest streszczeniem raportu *Oddziaływania na środowisko w zakresie pola elektromagnetycznego i hałasu stacji elektroenergetycznej 110/15 kV SKARBIMIERZ oraz linii zasilających 110 kV*, który stanowi zał. 2 do niniejszego raportu.

Wpływ hałasu na środowisko, w tym na człowieka, zależy od poziomu hałasu, od czasu ekspozycji na jego działanie, od charakterystyki częstotliwościowej, a także od cech indywidualnych osoby, na którą oddziałuje hałas.

Dopuszczalne wartości parametrów hałasu w środowisku ustalone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 2014, poz. 112). Rozporządzenie to uzależnia wysokość dopuszczalnego poziomu hałasu od przeznaczenia terenu na którym on występuje.

W tabeli 1 i 3 załącznika do tego rozporządzenia wyróżniono cztery grupy przeznaczenia terenu i określono dla nich dopuszczalne równoważne poziomy dźwięku A w sposób następujący:

- a) Tabela. 1 rozporządzenia (tab.4) - Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby:

Tab. 4 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A [w dB]	
		Instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tyś. mieszkańców	55	45

- b) Tabela 3 Rozporządzenia (tab.5) - Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem:

Tab. 5 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A [w dB]	
		Instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		pora dnia – przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	a) Strefa ochronna A uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tyś. mieszkańców	55	45

W zakresie dotyczącym hałasu linii elektroenergetycznych WN obowiązującym przepisem jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. Dz.U. z 2014 poz. 112 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W tabeli 2 i 4 załącznika do tego rozporządzenia wyróżniono dwie grupy przeznaczenia terenu i określono dla nich dopuszczalne równoważne poziomy dźwięku A w sposób następujący:

- c) Tabela 2. Rozporządzenia (tab.6) Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez linie elektroenergetyczne do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby:

Tab. 6 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez linie elektroenergetyczne

Lp	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB	
		Linie elektroenergetyczne	
		pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali, domów opieki społecznej c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe c) Tereny mieszkaniowo-usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tyś. mieszkańców	50	45

d) Tabela 4. Rozporządzenia (tab.7) Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez linie elektroenergetyczne mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem:

Tab. 7 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez linie elektroenergetyczne

Lp	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB	
		Linie elektroenergetyczne	
		pora dnia – przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali, domów opieki społecznej c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe c) Tereny mieszkaniowo-usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tyś. mieszkańców	50	45

Charakterystyka projektowanego obiektu z punktu widzenia akustycznego oddziaływania na środowisko.

Głównymi źródłami hałasu, kształtującego klimat akustyczny wokół stacji elektroenergetycznych 110/15 kV Skarbimierz stanowią będą dwa transformatory 110/15 kV o mocy docelowej 40 MVA, urządzenia napowietrznej rozdzielni 110 kV oraz napowietrzne linie zasilające 110 kV.

Wszystkie transformatory są źródłem hałasu ustalonego i pracują w sposób ciągły przez całą dobę. Jednak ze względu na mniejsze obciążenie transformatorów w porze nocnej, poziom emitowanego hałasu jest wówczas nieco niższy. Poziom dźwięku hałasu emitowanego przez transformator zależy przede wszystkim od mocy transformatora i drgań rdzenia. Drgania rdzenia związane są ze zjawiskiem magnetostrykcji i zależą od wielkości indukcji magnetycznej w rdzeniu oraz od wielu innych parametrów fizycznych i strukturalnych blach transformatora. Przy częstotliwości zasilania 50 Hz podstawowa częstotliwość drgań rdzenia wynosi 100 Hz, lecz w widmie hałasu występują również składowe harmoniczne. Dla potrzeb tego opracowania do obliczeń rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku przyjęto moc akustyczną jednego transformatora równą: $LWA = 84$ dB, wartość ta została przyjęta na podstawie standardów Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A.

Oprócz transformatorów emisję hałasu powoduje również zjawisko ulotu na elementach urządzeń, szynach i przewodach będących pod napięciem 110 kV. Widmo hałasu powodowanego przez ulot charakteryzuje się dwiema składowymi: składową szerokopasmową i składową tonalną. Składowa szerokopasmowa (trzaski) w zakresie częstotliwości od 1 do 15 kHz, jest spowodowana pojedynczymi mikrowyładowaniami elektrycznymi na powierzchni elementu pod napięciem. Występuje wtedy gdy natężenie pola elektrycznego na powierzchni przewodu jest wyższe od krytycznego.

Składowa tonalna w zakresie częstotliwości poniżej 200 Hz, pojawia się w czasie intensywnego ulotu, kiedy występują regularne wyładowania. Przy prawidłowo zaprojektowanej instalacji ulot występuje tylko w złych warunkach atmosferycznych takich jak opady deszczu, mokrego śniegu, mgła, duża wilgotność itp.

Z badań przeprowadzonych wzdłuż linii 110 kV występowanie efektu ulotu nie jest uciążliwe dla środowiska. W odległości 20 m od skrajnego przewodu linii poziom dźwięku pochodzący od linii jest mniejszy od poziomu tła akustycznego zarówno dla złej jak i dobrej pogody.

Innym źródłem hałasu na stacjach elektroenergetycznych są zadziałania wysokonapięciowej aparatury łączeniowej. Hałas występujący podczas łączeń wykonywanych na stacji lub na skutek zadziałania zabezpieczeń w przypadku awarii ma charakter impulsowy o bardzo krótkim czasie trwania. Czas trwania impulsu akustycznego związanego z załączeniem lub wyłączeniem wyłącznika jest krótszy od 1 sekundy. Odnosi się to do tradycyjnych wyłączników powietrznych, których poziom hałasu w odległości 10 m od wyłącznika waha się w granicach $100 \div 110$ dB. W przypadku projektowanych stacji zastosowane będą wyłączniki z napędem elektrycznym w izolacji SF₆. Wpływ hałasu emitowanego podczas działania tego typu wyłączników na warunki akustyczne w środowisku jest nieznaczny i można go pominąć.

Aktualny stan akustyczny na terenach przewidzianych pod planowaną inwestycję

Z informacji uzyskanych od zleceniodawcy teren przewidziany pod planowaną inwestycję, budowy nowej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Skarbimierz wraz z napowietrznymi liniami zasilającymi 110 kV położony jest na zaniedbanym i zdegradowanym terenie po lotnisku wojskowym.

Klimat akustyczny na tych terenach kształtuje hałas przemysłowy, gospodarstw rolnych oraz daleki hałas komunikacyjny. Nie mają na niego wpływu istniejące linie napowietrzne 110 kV, z którymi łączy się omawiana inwestycja. W najbliższym sąsiedztwie projektowanej stacji elektroenergetycznych 110/15 kV Skarbimierz nie występuje zabudowa mieszkaniowa.

Prognoza uciążliwości akustycznej planowanej inwestycji.

Celem niniejszego opracowania jest prognostyczne określenie wielkości hałasu emitowanego do środowiska z terenu projektowanej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Skarbimierz wraz z napowietrznymi liniami zasilającymi 110 kV relacji Skarbimierz-Zacharzyce, Skarbimierz-Hermanowice oraz Skarbimierz-Gracze.

Obliczenia wielkości hałasu emitowanego do środowiska z terenu projektowanej stacji elektroenergetycznych 110/15 kV Skarbimierz przeprowadzono przy pomocy programu komputerowego ITB HPZ'2001 wersja luty 2004.

Przyjętą do obliczeń wartość mocy akustycznej transformatorów oszacowano na podstawie danych katalogowych i wytycznych standardów Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. odnośnie nowo instalowanych urządzeń. Wartość mocy akustycznej przyjętej do obliczeń oddziaływania hałasu na środowisko dla jednego transformatora wynosi $L_{WA} = 84$ dB. Wartości hałasu powodowanego przez zjawisko ulotu na szynach i przewodach będących pod napięciem oszacowano na podstawie wieloletnich doświadczeń pomiarowych jakie firma ZPBE Energopomiar-Elektryka wykonała na kilkuset obiektach o podobnych lub takich samym rozwiązaniach technicznych stosowanych w Polskiej Energetyce.

Przyjęte dane wejściowe do obliczeń wartości parametrów akustycznych projektowanego obiektu:

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows

Licencja Zakładu Akustyki ITB: NA-0079 ENERGOPOMIAR

Opis projektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Skarbimierz

Temperatura powietrza= 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Ź R Ó D Ł A WSZECHKIERUNKOWE, liczba = 2

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L_{WA} [dB]	K_0
1	TR1	50,0	70,0	1,5	84,0	3
2	TR2	50,0	50,0	1,5	84,0	3

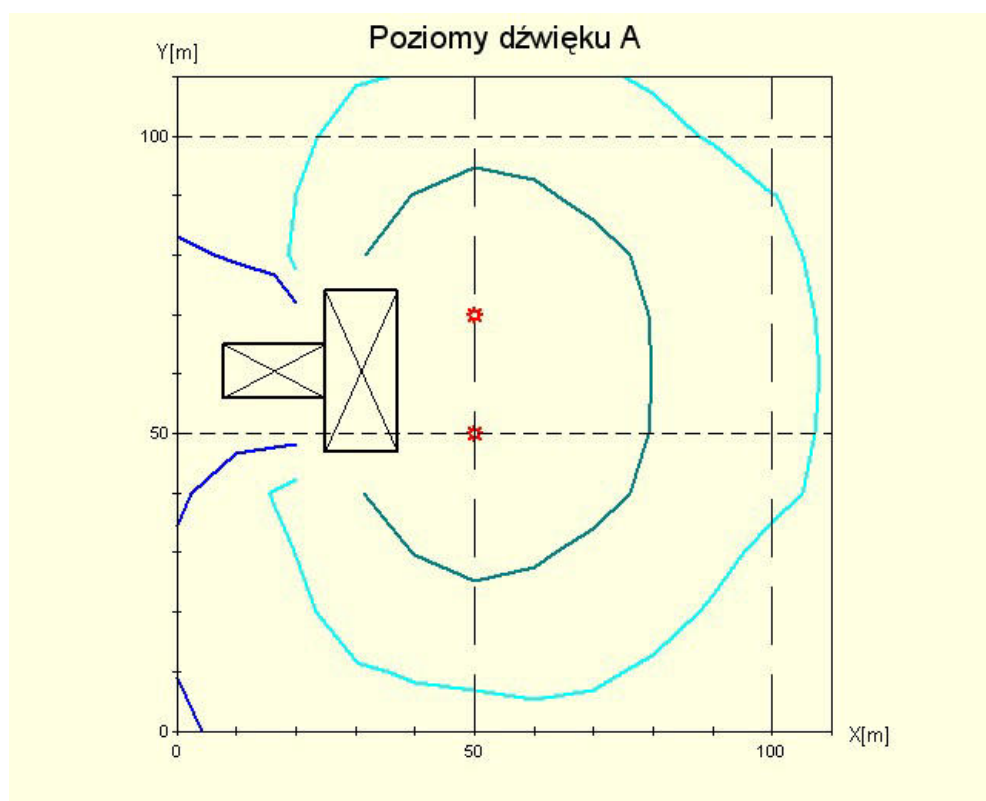
BUDYNKI, EKRANY AKUSTYCZNE, liczba = 2

Lp	Symbol	x[m] A y[m]	x[m] B y[m]	x[m] C y[m]	x[m] D y[m]	h[m]	h_0 [m]
1	E 1/2	25,0;47,0	37,0;47,0	37,0;74,0	25,0;74,0	8,0	0,0
	Bok nr	1	2	3	4		
	Wsp.odb.β	0,8	0,8	0,8	0,8		
2	E 2/2	8,0;56,0	25,0;56,0	25,0;65,0	8,0;65,0	8,0	0,0
	Bok nr	1	2	3	4		
	Wsp.odb.β	0,8	0,8	0,8	0,8		

Na rysunku A zamieszczono wykres rozkładu pola akustycznego na terenie i w otoczeniu projektowanej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Skarbimierz. Rozkład pola akustycznego przedstawiono w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A hałasu stacji o wartościach : 45 i 50 dB. Przedstawione wyniki obliczeń odnoszą się do pory dziennej i do pory nocnej. Brak różnicy pomiędzy rozkładem pola akustycznego w ciągu dnia i w ciągu nocy wynika z tego, że stacja pracować będzie bez przerwy przez całą dobę, a dla pory nocnej przyjęto najniekorzystniejsze warunki ruchowe i atmosferyczne jakie mogą zdarzyć się w eksploatacji tzn. takie same jak w ciągu dnia czyli praca dwóch transformatorów (TR1 i TR2) oraz rozdzielnia 110 kV pod napięciem.

Punkty obliczeniowe usytuowano na wysokości 4 m nad poziomem terenu.

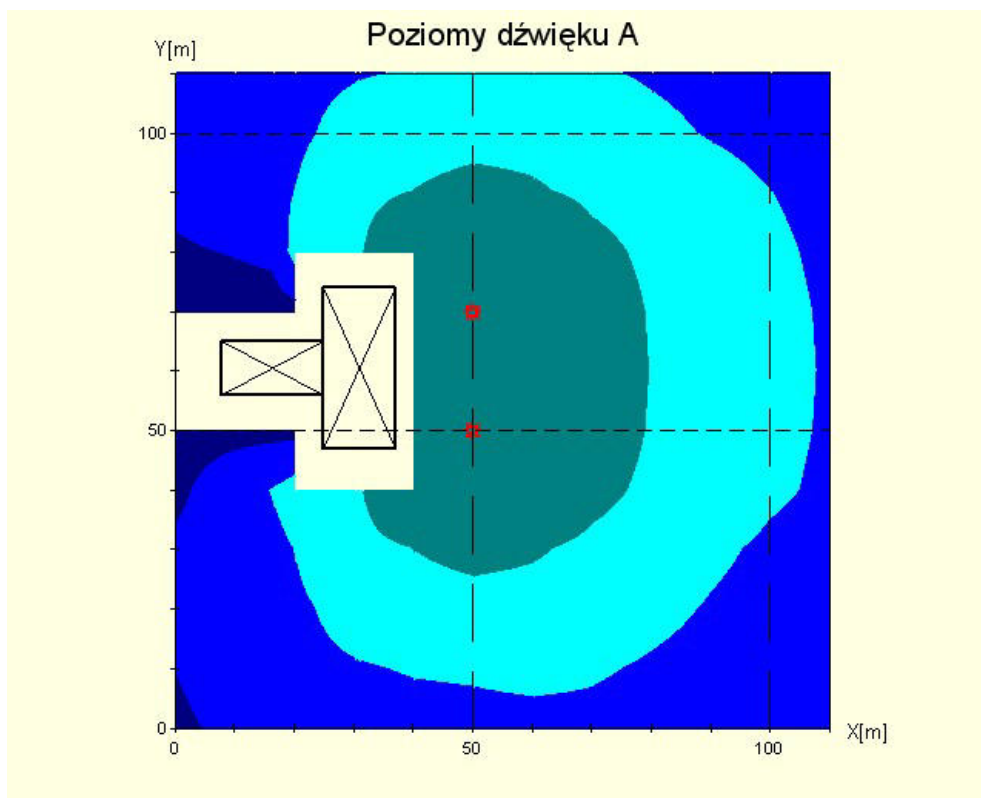
Poniżej przedstawiono wydruki z programu obliczeniowego (ITB HPZ'2001) którym dokonano obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku, na podstawie danych wejściowych pokazanych powyżej.



Ryc. 5 Mapa hałasu

(od wewnętrznego kręgu: ciemnoniebieski – izofona 50 dB, jasnoniebieski – 45 dB, granatowy – 40 dB)

Szczegółowy rysunek rozkładu pola akustycznego znajduje się w załączniku 2 dołączonego do niniejszego opracowania.



Ryc. 6 Strefy hałasu

Wyznaczenie prognozowanego poziomu hałasu w otoczeniu linii napowietrznych 110 kV Skarbimierz-Zacharzyce, Skarbimierz-Hermanowice oraz Skarbimierz-Gracze obliczono zgodnie z polską normą PN-N-01339:2000 pt. „Hałas. Metody pomiaru i oceny hałasu linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia” gdzie zdefiniowany został wskaźnik pod pojęciem: długotrwały równoważny poziom dźwięku A. Wyznacza się go dla okresu roku, dla pory dziennej i dla pory nocnej. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez linie elektroenergetyczne do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem określa tabela 4 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r.

Wartości prognozowanego poziomu hałasu projektowanej linii określono dla warunków dobrej i złej pogody. Dla warunków dobrej pogody poziom emisji hałasu przyjęto na podstawie wyników pomiarów hałasu w otoczeniu istniejących linii 110 kV o parametrach technicznych podobnych do parametrów projektowanych odcinków linii. Dla warunków złej pogody, obliczenia prognozowanego poziomu hałasu w otoczeniu projektowanej linii wykonano zgodnie z metodą podaną w załączniku A do Polskiej Normy PN-N-01339; maj 2000 pt. „Hałas. Metody pomiaru i oceny hałasu linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia”. Do obliczeń przyjęto parametry techniczne linii podane w dokumentacji dostarczonej przez zleceniodawcę.

Obliczenia prognozowanego poziomu hałasu powodowanego przez projektowany odcinek linii wykonano dla dwóch rodzajów złej pogody: dla mżawki i dla deszczu. Do obliczenia długotrwałego równoważnego poziomu dźwięku A powodowanego przez linię, wartości poziomu hałasu dla warunków złej pogody przyjęto równe średniej wartości dla tych dwóch rodzajów złej pogody. Wyznaczono prognozowane wartości długotrwałego (rocznego) równoważnego poziomu dźwięku A dla pory dziennej i dla pory nocnej. Do obliczenia poziomu długotrwałego przyjęto, że czas trwania złych warunków atmosferycznych w ciągu roku wynosi 10 % a dobrych warunków – 90 %.

Obliczenia prognozowanego poziomu dźwięku linii 110 kV wykonano dla słupów B2 oraz O24 i obciążalności 830 A. Obliczenia wykonano dla minimalnej odległości przewodów od ziemi w środku przęsła wynoszącą 5,74 m. Punkty obliczeniowe usytuowano na wysokości 1,5 m nad poziomem terenu.

Obliczenia wykonano dla trzech układów (rys. B):

- Układ 1: jedna linia jednotorowa lub dwutorowa,
- Układ 2: dwie linie jednotorowe,
- Układ 3: linia jednotorowa i dwutorowa.

Wyniki obliczeń prognozowanego poziomu dźwięku powodowanego przez elektroenergetyczne linie napowietrzne 110 kV podano w tabeli:

Tab. 8 Układ 1.

Lp	Odległość punktu obliczeniowego od osi linii	Wartość poziomu dźwięku A w dB, dla stanu dobrej pogody przyjęte do obliczeń poziomu długotrwałego dla pory :		Obliczone wartości poziomu dźwięku A, w dB, dla stanu złej pogody	Obliczone wartości długotrwałego równoważnego poziomu dźwięku A w dB, dla pory:	
		dziennej	nocnej		dziennej	nocnej
1	2	3	4	5	6	7
1	pod linią	34,0	35,0	45,1	36,3	36,4
2	15 m	32,0	33,0	43,2	34,8	34,9
3	30 m	28,0	29,0	40,3	32,9	33,0
4	60 m	25,0	25,0	35,1	28,5	28,6

Tab. 9 Układ 2.

Lp	Odległość punktu obliczeniowego od osi linii	Wartość poziomu dźwięku A w dB, dla stanu dobrej pogody przyjęte do obliczeń poziomu długotrwałego dla pory :		Obliczone wartości poziomu dźwięku A, w dB, dla stanu złej pogody	Obliczone wartości długotrwałego równoważnego poziomu dźwięku A w dB, dla pory:	
		dziennej	nocnej		dziennej	nocnej
1	2	3	4	5	6	7
1	pod linią	36,0	37,0	45,9	36,9	37,0
2	15 m	34,0	35,0	43,8	35,4	35,5
3	30 m	29,5	30,5	40,9	33,4	33,5
4	60 m	26,5	26,5	35,7	28,8	28,9

Tab. 10 Układ 3.

Lp	Odległość punktu obliczeniowego od osi linii	Wartość poziomu dźwięku A w dB, dla stanu dobrej pogody przyjęte do obliczeń poziomu długotrwałego dla pory :		Obliczone wartości poziomu dźwięku A, w dB, dla stanu złej pogody	Obliczone wartości długotrwałego równoważnego poziomu dźwięku A w dB, dla pory:	
		dziennej	nocnej		dziennej	nocnej
1	2	3	4	5	6	7
1	pod linią	37,5	38,5	46,5	37,8	37,9
2	15 m	35,5	36,5	44,3	36,1	36,2
3	30 m	30,5	31,5	41,3	33,9	34,0
4	60 m	27,5	27,5	36,0	29,2	29,2

Ocena oddziaływania hałasu planowanej inwestycji budowy nowej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Skarbimierz wraz z napowietrznymi liniami zasilającymi 110 kV.

Wykonana symulacja komputerowa wykazała, że izolinia poziomu dźwięku A hałasu, powodowanego przez projektowaną stację elektroenergetyczną 110/15 kV Skarbimierz o wartości 45 dB (wartość graniczna, dopuszczalna w porze nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego oraz zabudowy zagrodowej) w niewielkim stopniu (do ~15 m), wychodzi poza obszar projektowanej stacji 110/15 kV Skarbimierz, ze względu na zainstalowane na tej stacji transformatory o mocy do 40 MVA. Z racji tego iż w najbliższym otoczeniu nie występują tereny zabudowy mieszkaniowej, stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Skarbimierz nie stanowi zagrożenia oddziaływaniem hałasu na środowisko.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że prognozowane wartości długotrwałego równoważnego poziomu dźwięku A hałasu powodowanego przez projektowane napowietrzne linie zasilające 110 kV nie przekraczają wartości dopuszczalnych dla pory dziennej i nocnej niezależnie od stanu pogody, dla terenów zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego oraz nie dojdzie do przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu skumulowanego pochodzącego od projektowanych linii oraz linii istniejących w miejscu ich połączenia. Należy jednak zaznaczyć, że wartości obliczone mogą różnić się nieco od wartości rzeczywistych.

WNIOSKI

Symulacja komputerowa hałasu stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Skarbimierz oraz otrzymane wyniki obliczeń hałasu napowietrznych linii zasilających 110 kV, pozwalają stwierdzić że **projektowana stacja elektroenergetyczne 110/15 kV Skarbimierz wraz z napowietrznymi liniami zasilającymi 110 kV, nie stworzy zagrożenia akustycznego dla środowiska.**

Obliczenia wykonane dla projektowanej stacji wraz z liniami 110 kV mogą nieco się różnić od wartości rzeczywistych, dlatego proponuje się wykonanie pomiarów kontrolnych hałasu po uruchomieniu planowanej inwestycji.

3.3.2. Emisja do powietrza atmosferycznego

W przypadku omawianej inwestycji, w czasie eksploatacji, nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza atmosferycznego. Instalacje elektroenergetyczne służące do przesyłu i rozdziału energii elektrycznej są technologią bezemisyjną. Jedynie w czasie budowy czy likwidacji stacji oraz linii mogą pojawić się zanieczyszczenia, jednak będzie to nieznaczne i krótkotrwałe oddziaływanie na powietrze – głównie pracą maszyn. Po zakończeniu budowy wszystkie uciążliwości znikną.

W trakcie budowy analizowanej inwestycji może nastąpić emisja zanieczyszczeń powstających w wyniku spalania paliw w silnikach pojazdów dostawczych i sprzętu mechanicznego oraz pylenia z prac ziemnych. Samochodowy sprzęt mechaniczny będzie źródłem zanieczyszczenia powietrza głównie produktami spalania paliw. Ponieważ emisja spalin jest związana wyłącznie z pracą silnika, nie będzie ona miała istotnego wpływu na stan powietrza ze względu na to, że wszystkie czynności związane z załadunkiem i rozładunkiem samochodów wykonywane są przy wyłączonym silniku. Tylko sprzęt mechaniczny typu koparka, dźwig, walec drogowy, podnośnik montażowy będzie pracował w dłuższych przedziałach czasowych. Warunki techniczne jakim muszą odpowiadać pojazdy regulowane są specjalnymi przepisami, a ich stan techniczny jest okresowo kontrolowany. Sprawny technicznie sprzęt nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska w rejonie inwestycji.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych, może dojść do lokalnego zapylenia atmosfery przez transport i składowanie materiałów sypkich (gleba, nakład, piasek podsypkowy). Wielkość emisji pyłu uzależniona jest od warunków meteorologicznych, od powierzchni odsłoniętego terenu zdolnego do pylenia i układu terenowego. Zwiększonemu pyleniu sprzyjać będzie sucha i wietrzna pogoda. Ograniczeniu pylenia sprzyja transport i składowanie materiałów w stanie wilgotnym. Aby ograniczyć pylenie z materiałów deponowanych w pobliżu wykopów można go okresowo zraszać lub osłonić przed wiatrem. Zasięg tego oddziaływania jest jednak ograniczony do najbliższego otoczenia.

W trakcie normalnej eksploatacji stacji oraz linii, ze względu na bezemisyjny charakter przedsięwzięcia, nie zakłada się wprowadzania zanieczyszczeń do atmosfery.

3.3.3. Emisja zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska gruntowo-wodnego

Nie przewiduje się żadnych znaczących zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska gruntowo-wodnego związanych z budową i funkcjonowaniem planowanego przedsięwzięcia.

W czasie budowy stacji oraz linii jedyne zanieczyszczenia jakie mogą wystąpić związane są z transportem i montażem wszystkich instalacji. Jednak zakłada się, że maszyny i urządzenia budowlane, które będą pracowały przy budowie stacji będą sprawne i nie będą wywierały żadnego wpływu na pobliski grunt i wody.

W związku z koniecznością wykonania wykopów pod fundamenty oraz koniecznością ich odwodnienia na okres wykonania fundamentów w miejscach gdzie może wystąpić wysoki poziom wód gruntowych, krótkotrwałe mogą ulec zmianie rozpiętość wód zaskórnych. Zmiany te jednak nie będą miały wpływu na lokalny i regionalny bilans wodny i całkowicie ustąpią po wykonaniu fundamentów. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych przy wykopach, przeprowadzi się zabiegi zabezpieczające – umocnienie skarp i odwadnianie wykopów. Aby zapobiec ewentualnej

emisji zanieczyszczeń do wód gruntowych, prace fundamentowe planuje się prowadzić w porach suchych, tak aby zminimalizować konieczność odwodnień wykopów oraz obniżania się poziomu wód gruntowych. W przypadku wystąpienia warstwy gruntów miękkoplastycznych o większej miąższości będą one wybrane i zastąpione podsypką piaskowo-żwirową.

Prace ziemne pod linie napowietrzne, które wykonywane będą na terenach rolniczych, będą musiały być prowadzone ze szczególną uwagą ze względu na możliwość występowania drenażu. Zinventaryzowane sieci drenażowe przed przystąpieniem do prac budowlanych zostaną przebudowane w sposób uzgodniony z ich zarządcą/właścicielem. Istnieje możliwość uszkodzenia sieci niezinventaryzowanych, o których nie wie zarówno właściciel działki, jak i zarządca sieci melioracyjnych. W takim przypadku wykonawca prac niezwłocznie zabezpieczy drenaż przed zamuleniem, a o powstałej kolizji powiadomi właściciela działki, w porozumieniu z którym wykona odtworzenie lub przebudowę uszkodzonego drenażu.

Oddziaływanie inwestycji na wody podziemne i powierzchniowe w trakcie budowy jest praktycznie bez znaczenia, gdyż nie pogarsza w sposób istotny i trwały stanu środowiska.

Na etapie użytkowania woda będzie wykorzystywana dla celów socjalno – bytowych przebywających czasowo serwisantów i pracowników obsługi. Urządzenia sanitarne w budynku stacyjnym zasilane będą w wodę z lokalnej sieci wodociągowej. Ilość pobranej wody szczegółowo określana będzie na podstawie wskazań wodomierza.

W trakcie eksploatacji planowanej inwestycji nie przewiduje się żadnych znaczących zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska gruntowo-wodnego wynikającego z funkcjonowania stacji i linii. Linie nie wprowadzają żadnych substancji do środowiska gruntowo – wodnego. Transformatory zainstalowane na terenie stacji elektroenergetycznej będą zawierały do 50 ton oleju transformatorowego każdy, ale w przypadku ewentualnej awarii nie istnieje ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego, ponieważ wykonane zostaną specjalne stanowiska dla transformatorów w postaci mis olejowych, które potrafią zgromadzić całość oleju zawartego w transformatorach i dodatkowo będą posiadały rezerwę pojemności na środki z akcji gaśniczej w przypadku gaszenia pożaru transformatora. Przyjęte rozwiązanie w pełni zabezpiecza grunt przed zanieczyszczeniem olejem transformatorowym.

Dodatkowo zabiegami służącymi ochronie gleby, wód powierzchniowych i głębinowych, są:

- odprowadzanie ścieków bytowych do szczelnego zbiornika lub kanalizacji sanitarnej,
- wyposażenie pomieszczeń akumulatorni, w których eksploatowane będą akumulatory kwasowe, w okresowo wymieniane, bezodpływowe neutralizatory ścieków kwasowych.
- odprowadzanie wód opadowych i roztopowych ze stanowisk transformatorów i dróg na terenie stacji, po ich oczyszczeniu w separatorze koalescencyjnym, do gminnej kanalizacji deszczowej. W przypadku nadmiernego wycieku oleju z transformatora, odpływ z separatora automatycznie się zamyka, a olej zostanie zatrzymany w misie olejowej.

3.3.4. Ilość i sposób odprowadzania ścieków komunalnych

Ścieki socjalno-bytowe powstaną w trakcie budowy czy likwidacji będą związane z funkcjonowaniem zaplecza placu budowy. Wykonawca prac zapewni pracownikom odpowiednie tymczasowe zaplecze socjalne, z którego ścieki będą na bieżąco wywożone samochodami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia, ścieki komunalne będą odprowadzane jedynie z pomieszczenia sanitarnego w budynku technologicznym na terenie stacji i gromadzone w szczelnym szambie lub odprowadzone do gminnej kanalizacji sanitarnej.

3.3.5. Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych

Na terenie stacji przewiduje się budowę kanalizacji deszczowej. Wody opadowe odprowadzane będą z nawierzchni dróg i parkingu, dachu budynku stacyjnego oraz szczelnych mis olejowych stanowisk transformatorów. Wody opadowe z powierzchni dróg winny być oczyszczane z zawiesiny ogólnej w osadniku studzienek wpustowych, a ze stanowisk transformatorów – z substancji ropopochodnych.

Wody opadowe zostaną odprowadzone zgodnie z wymaganiami MPZP do kanalizacji wg warunków technicznych przyłączenia do kanalizacji deszczowej, wydanych przez Urząd Gminy Skarbmierz. Przewiduje się, że jednorazowo w czasie trwania deszczu miarodajnego ($t=15$ min) i średnio w ciągu doby odprowadzone zostanie do 40 m^3 oczyszczonych wód opadowych, a w ciągu roku do 2.800 m^3 wód.

3.3.6. Gospodarka odpadami

Etap realizacji omawianej inwestycji wiąże się z budową stacji elektroenergetycznej 110/15 kV i trzech linii napowietrznych 110 kV. Wiązać się to będzie z koniecznością prowadzenia prac ziemnych przy użyciu ciężkiego sprzętu. Wynikiem tego będą przekształcenia powierzchni ziemi związane z koniecznością wykonania wykopów pod fundamenty projektowanych słupów oraz budowę infrastruktury technicznej stacji.

Wszystkie odpady, jakie powstaną na etapie budowy będą zbierane w sposób selektywny zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2013 poz. 21). Na etapie budowy będą powstawały odpady związane z:

- pracami ziemnymi związanymi z budową poszczególnych obiektów budowlanych,
- użytkowaniem sprzętu budowlanego,
- funkcjonowaniem zaplecza placu budowy w tym zaplecza socjalnego dla pracowników.

Wskazane jest, by roboty budowlane prowadzone były w oparciu o nowoczesne technologie, a powstałe w trakcie budowy odpady powinny być odzyskiwane, natomiast jeśli nie jest to możliwe, powinno się je unieszkodliwić zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych.

Na terenie budowy mogą powstawać następujące typy odpadów:

- beton i gruz (nawierzchnie dróg, fundamenty, budynek),
- złom stalowy,
- piasek, żwir, kamienie,
- gleba i grunt z wykopów,
- zużyte oleje z konserwacji maszyn budowlanych,
- zużyte czyściwo i ubrania ochronne,
- opakowania zawierające pozostałości olejów lub nimi zanieczyszczone,
- opakowania pospożywcze,
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne.
- krótkie odcinki przewodów roboczych i odgromowych,
- krótkie odcinki kabli,
- uszkodzone części metalowego osprzętu,

- uszkodzona izolacja ceramiczna

W czasie likwidacji przewiduje się takie same zanieczyszczenia jak w czasie budowy. Dodatkowo mogą powstać odpady z demontażu elementów stacji oraz linii, takie jak: infrastruktura kablowa, fundamenty, złom stalowy i kolorowy, izolacja ceramiczna z linii.

W trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia nie będą powstawać opady, z wyjątkiem niewielkich ilości związanych z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych. Te odpady to:

- zużyte oleje
- opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone
- sorbenty
- tkaniny do wycierania

W/w odpady określone są na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206). W Rozporządzeniu odpady te są poklasyfikowane według kodów:

13 - OLEJE ODPADOWE I ODPADY CIEKŁYCH PALIW (Z WYŁĄCZENIEM OLEJÓW JADALNYCH ORAZ GRUP 05, 12 I 19)

13 02 - Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe

13 02 04* - Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne

13 02 05* - Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych

13 02 06* - Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe

13 02 07* - Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji

13 02 08* - Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe

15 – ODPADY OPAKOWANIOWE, SORBENTY, TKANINY DO WYCIERANIA, MATERIAŁY FILTRACYJNE I UBRANIA OCHRONNE NIEUJĘTE W INNYCH GRUPACH

15 01 - Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)

15 01 01 - Opakowania z papieru i tektury

15 01 02 - Opakowania z tworzyw sztucznych

15 01 03 - Opakowania z drewna

15 01 04 - Opakowania z metali

15 01 05 - Opakowania wielomateriałowe

15 01 06 - Zmieszane odpady opakowaniowe

15 01 07 - Opakowania ze szkła

15 01 09 - Opakowania z tekstyliów

15 02 Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne

17 - ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ (WŁĄCZAJĄC GLEBĘ I ZIEMIĘ Z TERENÓW ZANIECZYSZCZONYCH)

17 01 - Odpady materiałów i elementów- budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)

17 01 01 - Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów

17 01 03 - Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia

17 01 07 - Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanoego, odpadowych materiałów

ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
 17 01 82 - Inne niewymienione odpady
 17 02 - Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych
 17 02 01 - Drewno
 17 02 03 - Tworzywa sztuczne
 17 03 - Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych
 17 03 80 - Odpadowa papa
 17 04 - Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali
 17 04 02 - Aluminium
 17 04 05 - Żelazo i stal
 17 04 11 - Kable inne niż wymienione w 17 04 10
 17 05 - Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)
 17 05 04 - Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
 17 06 04 - Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03
 20 03 - INNE ODPADY KOMUNALNE
 20 03 01 - Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne

Odpady będą zabierane przez służby dozoru technicznego i w zależności od rodzaju wywożone na składowisko odpadów albo przekazywane podmiotom gospodarczym posiadającym uprawnienia do ich odbioru (utylicacji), zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U.10.185.1243).

Odpady te nie będą magazynowane (nawet czasowo) na obszarze lokalizacji przedsięwzięcia.

Ilość odpadów powstających w trakcie budowy określono na podstawie ilości planowanych prac lub ilości materiałów przewidzianych do zużycia. W okresie eksploatacji przyjęto tylko odpady z normalnej eksploatacji, bez uwzględnienia ewentualnych awarii, które są zjawiskami nadzwyczajnymi i nieprzewidywalnymi. W bilansie odpadów z okresu likwidacji przedsięwzięcia nie uwzględniono urządzeń elektroenergetycznych, które będą możliwe do dalszego wykorzystania lub demontowane u producenta.

Tab. 11 Przewidywane ilości odpadów

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Ilość odpadów		
		Budowa	Eksploatacja	Likwidacja
08	ODPADY Z PRODUKCJI, PRZYGOTOWANIA, OBROTU I STOSOWANIA POWŁOK OCHRONNYCH (FARB, LAKIERÓW, EMALII CERAMICZNYCH), KITU, KLEJÓW, SZCZELIWI I FARB DRUKARSKICH			
08 01	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów	do 100 kg	do 100 kg raz na 15 lat	0
13	OLEJE ODPADOWE I ODPADY CIEKŁYCH PALIW (Z WYŁĄCZENIEM OLEJÓW JADALNYCH ORAZ GRUP 05, 12 I 19)			
13 02	Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	do 20 kg	do 20 kg/rok	do 20 kg
13 03 08*	Syntetyczne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 01	do 20 kg	do 20 kg/rok	0
13 05	Odpady z odwadniania olejów w separatorach	0	do 20 kg/rok	0

15	ODPADY OPAKOWANIOWE, SORBENTY, TKANINY DO WYCIERANIA, MATERIAŁY FILTRACYJNE I UBRANIA OCHRONNE NIEUJĘTE W INNYCH GRUPACH			
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)	do 1000 kg	do 100 kg/rok	do 100 kg
15 02	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne	do 200 kg	do 50 kg/rok	do 50 kg
16	ODPADY NIEUJĘTE W INNYCH GRUPACH			
16 02	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych			
16 02 11*	Zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC	0	do 40 kg raz na 15 lat	do 40 kg
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0	do 10 kg/rok	do 10 Mg
16 06	Baterie i akumulatory			
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	0	do 1,7 Mg raz na 15 lat	do 1,7 Mg
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0	do 1 kg/rok	do 1 kg
16 06 06*	Selektywnie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów	0	do 0,6 Mg raz na 15 lat	do 0,6 Mg
16 80	Odpady różne			
16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	0	do 10 kg/rok	do 10 kg
17	ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ (WŁĄCZAJĄC GLEBĘ I ZIEMIĘ Z TERENÓW ZANIECZYSZCZONYCH)			
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)	do 200 Mg	do 100 kg/rok	do 2000 Mg
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych	do 100 kg	do 50 kg/rok	do 1000 kg
17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych	do 50 kg	do 0,5 Mg raz na 15 lat	do 0,5 Mg
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	do 500 kg	do 100 kg/rok	do 5 Mg
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	do 5000 m ³	0	0
17 09	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu			
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	do 1000 kg	do 50 kg/rok	do 1000 kg
20	ODPADY KOMUNALNE ŁĄCZNIE Z FRAKCJAMI GROMADZONYMI SELEKTYWNIE			
20 03	Inne odpady komunalne			
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	do 500 kg	do 50 kg/rok	do 500 kg

3.3.7. Oddziaływanie pola elektromagnetycznego

Poniższy rozdział, jest streszczeniem raportu *Oddziaływania na środowisko w zakresie pola elektromagnetycznego i hałasu stacji elektroenergetycznej 110/15 kV SKARBIMIERZ oraz linii zasilających 110 kV*, który stanowi zał. 2 do niniejszego raportu.

Stacje elektroenergetyczne oraz napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (w tym 110 kV) są źródłami pól elektromagnetycznych, które można określić następująco:

- pole elektryczne o częstotliwości przemysłowej 50 Hz,

- pole magnetyczne o częstotliwości przemysłowej 50 Hz,
- wysokoczęstotliwościowe pole elektromagnetyczne zakłócające – tzw. ulot.

Emitowane przez stacje elektroenergetyczne i transformatorowe oraz linie napowietrzne pola elektromagnetyczne są jednym z powodów zaliczenia ich do obiektów mogących znacząco oddziaływać na ludzi i środowisko.

Występujące w tym przypadku pole elektryczne charakteryzowane jest przez wielkość fizyczną zwaną natężeniem pola elektrycznego, która zależy od napięcia na przewodach roboczych linii lub na częściach innych urządzeń, ich wzajemnego usytuowania oraz od odległości elementów pod napięciem od ziemi.

Pole magnetyczne zależy od wielkości prądu płynącego przewodami roboczymi (tzw. obciążenia) oraz – podobnie jak dla pola elektrycznego – od geometrii i wzajemnego usytuowania elementów wiodących prąd (np. przewodów roboczych linii napowietrznej), a wielkością charakteryzującą jest natężenie pola magnetycznego.

Oddziaływanie pola elektrycznego lub magnetycznego w środowisku ogólnym może wymagać ustanowienia **obszarów ograniczonego użytkowania**, a przez to ograniczyć wykorzystanie terenu, przede wszystkim jeśli chodzi o lokalizację budynków mieszkalnych.

Przekroczenie wartości natężenia pola elektrycznego 10 kV/m lub wartości natężenia pola magnetycznego 60 A/m na terenach ogólnie dostępnych dla ludzi jest w polskich przepisach niedopuszczalne.

Przy ocenie oddziaływań na terenie ogrodzonego terenu stacji elektroenergetycznej obowiązują przepisy dotyczące środowiska pracy, które są zawarte w **Polskiej Normie PN-T-06580-3:2002** „Ochrona pracy w polach i promieniowaniu elektromagnetycznym w zakresie częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz”.

W opisie źródeł pól elektromagnetycznych opracowanie odnosi się do obu tych aspektów.

3.3.7.1. Oddziaływanie na środowisko ogólne

W przypadku SE 110/15 kV Skarbimierz istotne dla środowiska ogólnego wartości natężeń pól elektrycznych i magnetycznych 50 Hz mogą wystąpić jedynie w sąsiedztwie wprowadzeń napowietrznych linii 110 kV, które przekraczają ogrodzony teren stacji, czyli w przęśle: bramka wejściowa – pierwszy słup.

Wszystkie inne obiekty, znajdujące się na terenie stacji emitują pola elektromagnetyczne, które ze względu na swój ograniczony zasięg nie będą oddziaływać na środowisko ogólne (czyli obszar poza ogrodzonym terenem stacji).

Wchodzące na rozdzielnię 110 kV SE Skarbimierz linie napowietrzne są źródłami pola elektrycznego i magnetycznego o wartościach istotnych dla środowiska. Przy analizie tego wpływu uwzględniono trasy przebiegu linii w trzech konfiguracjach (układy: 1, 2, 3) oraz założono najmniejsze dopuszczalne odległości przewodów roboczych od ziemi – co odpowiada występowaniu największych wartości natężeń pól: elektrycznego i magnetycznego w każdym wariantcie. W przypadku układów 2 i 3 występuje skumulowane oddziaływanie pola, pochodzącego od dwóch biegnących obok siebie linii napowietrznych.

Wszystkie badane linie 110 kV będą w terenie niezabudowanym i nie zbliżają się do budynków mieszkalnych.

Do analizy wpływu linii napowietrznych 110 kV na środowisko ogólne zastosowano metodę obliczeniową, korzystając z programu komputerowego, w którym zasymulowano geometrię słupów

oraz przewodów roboczych i odgromowych, a także największe możliwe wartości napięć i obciążeń prądowych. Uwzględniono także rozkłady faz - w przypadku wariantów wielotorowych (układy 2 i 3) tak, aby uchwycić największe wartości natężeń pól e-m.

Do wykonania wszystkich obliczeń użyto licencjonowanego programu komputerowego RPLN2011, autorstwa Politechniki Łódzkiej.

Pole Elektryczne 50 Hz

Miarą oddziaływania na ludzi i środowisko pola elektrycznego 50 Hz jest wartość natężenia tego pola określona na wysokości 2 m nad ziemią lub innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, w szczególności tarasami, balkonami, podestami.

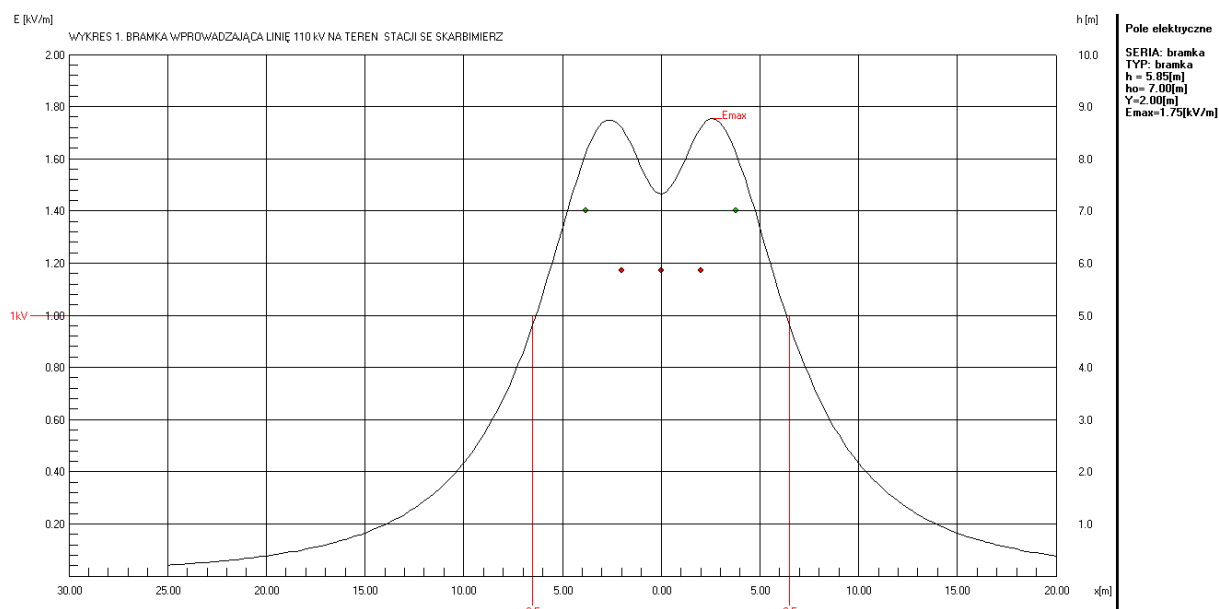
Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. nr 192, poz. 1883) dopuszczalne poziomy natężenia E pola elektrycznego 50 Hz, w środowisku ogólnie dostępnym, charakteryzowane są wartościami granicznymi w sposób następujący:

do E = 10 kV/m - obszary dostępne dla ludzi;

do E = 1 kV/m - tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową.

Obszary, gdzie natężenie pola elektrycznego wynosi od 1 kV/m do 10 kV/m kwalifikują się do uznania przez władze terenowe za **obszary ograniczonego użytkowania**.

W celu oceny oddziaływania na środowisko ogólne pola elektrycznego 50 Hz, pochodzącego od wprowadzeń linii napowietrznych 110 kV na stację SE 110/15 kV Skarbimierz, wykonano komputerowe obliczenia rozkładu wartości natężenia pola na wysokości 2 m nad ziemią, w przekroju poprzecznym do osi linii. Założono geometrię typowej bramki wejściowej i najmniejszą możliwą odległość przewodów roboczych od ziemi $h = 5,85$ m (wykres 1).



Ryc. 7 Bramka wprowadzająca linię 110 kV na teren stacji SE SKARBIMIERZ

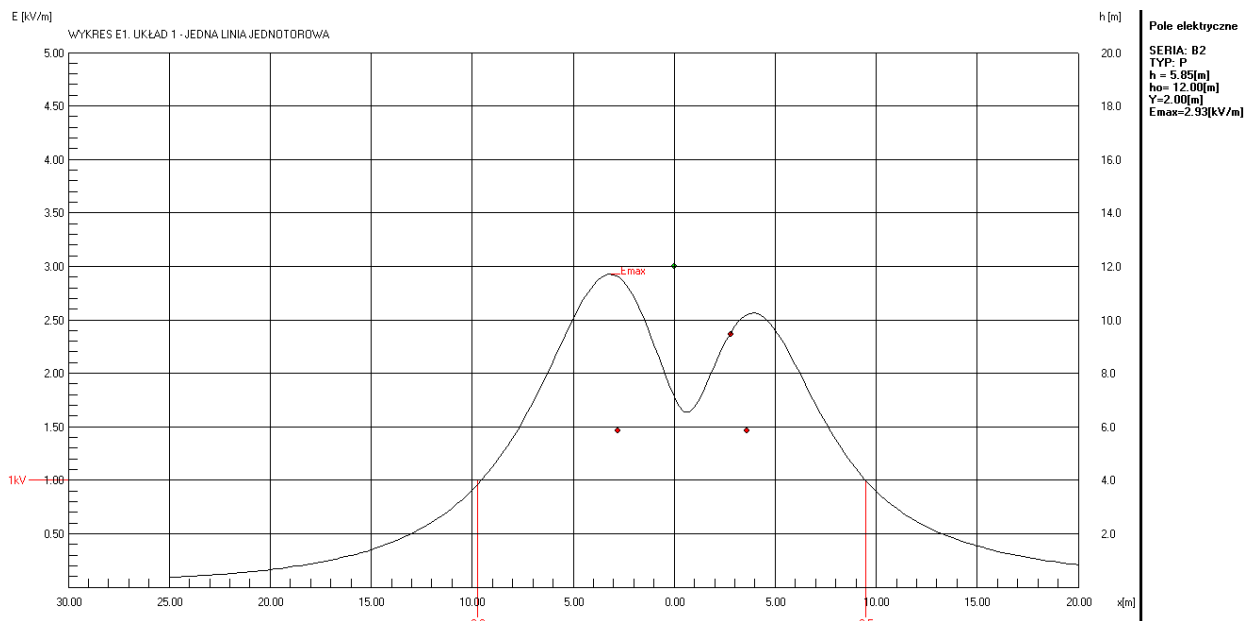
Jak wynika z obliczeń, maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego 50 Hz dla projektowanych wprowadzeń napowietrznych linii 110 kV do SE 110/15 kV Skarbimierz wynosi **1,75 kV/m** na wysokości 2 m nad ziemią.

Nigdzie w otoczeniu stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Skarbimierz nie zostanie przekroczona wartość graniczna natężenia pola elektrycznego dopuszczalna dla przebywania ludzi: $E = 10 \text{ kV/m}$. Maksymalna szerokość obszaru o wartościach $E > 1 \text{ kV/m}$ wynosi 13 m (2 x 6,5 m w obie strony od osi linii).

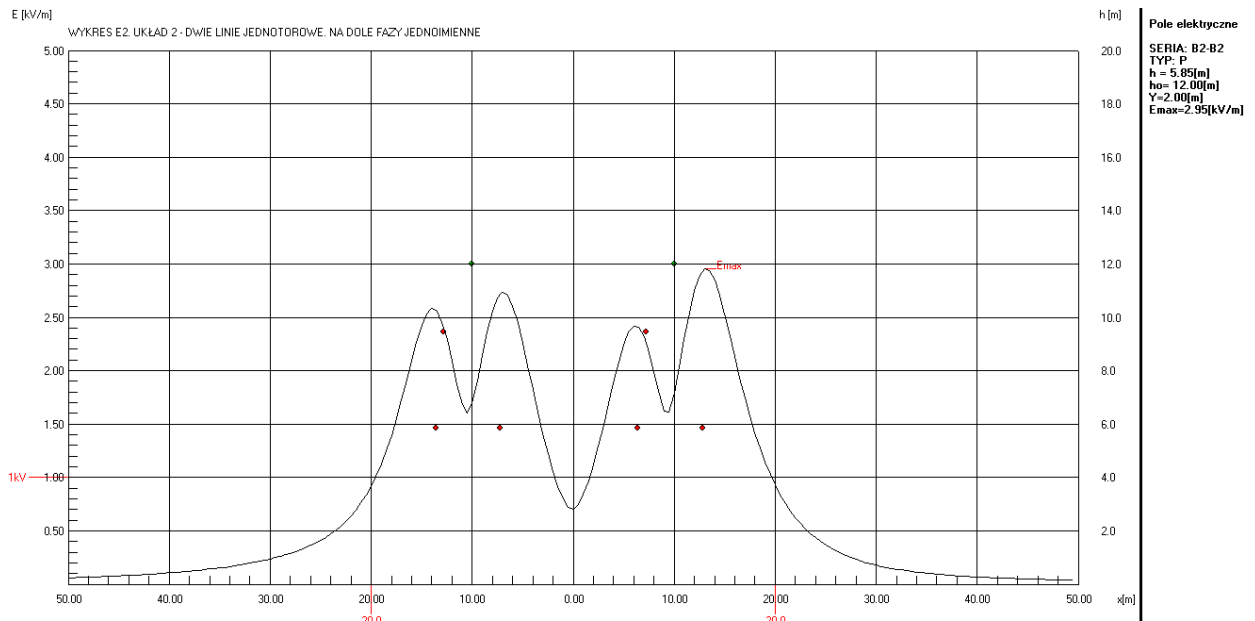
W celu oceny oddziaływania na środowisko ogólne pola elektrycznego 50 Hz, pochodzącego od nowych odcinków linii napowietrznych 110 kV - wchodzących na stację SE 110/15 kV Skarbimierz, wykonano komputerowe obliczenia rozkładu wartości natężenia pola na wysokości 2 m nad ziemią, w przekrojach poprzecznych do osi linii. Wyznaczono największe możliwe wartości natężenia pola dla mogących wystąpić konfiguracji przebiegu linii napowietrznych 110 kV:

- układ 1: pojedyncza linia jednotorowa,
- układ 2: dwie linie jednotorowe biegnące obok siebie (odległość między osiami 20 m),
- układ 3: linia jednotorowa obok dwutorowej (odległość między osiami 23 m)
- układ 4: pojedyncza linia dwutorowa.

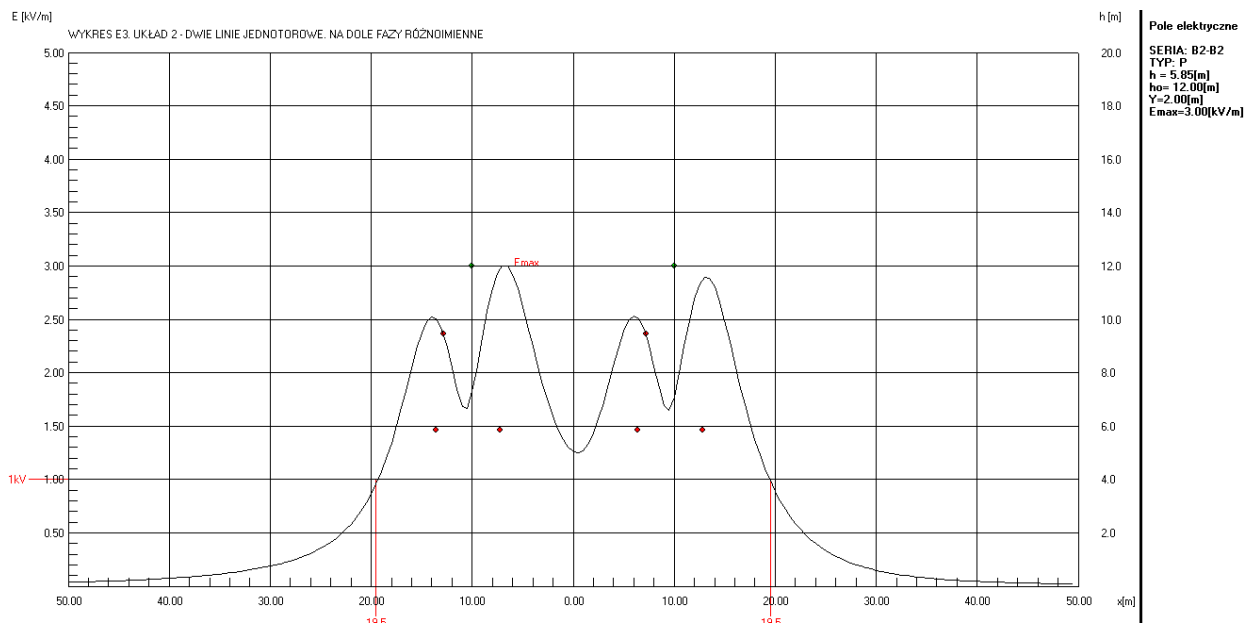
Założono geometrię słupów jednotorowych serii B2 i słupów dwutorowych serii O24 oraz użycie przewodów roboczych AFLs300mm². Przyjęto też najmniejszą możliwą odległość przewodów roboczych od ziemi $h = 5,85 \text{ m}$, a także różne układy faz (wykresy E1, E2, E3, E4).



Ryc. 8 Układ 1 - jedna linia jednotorowa

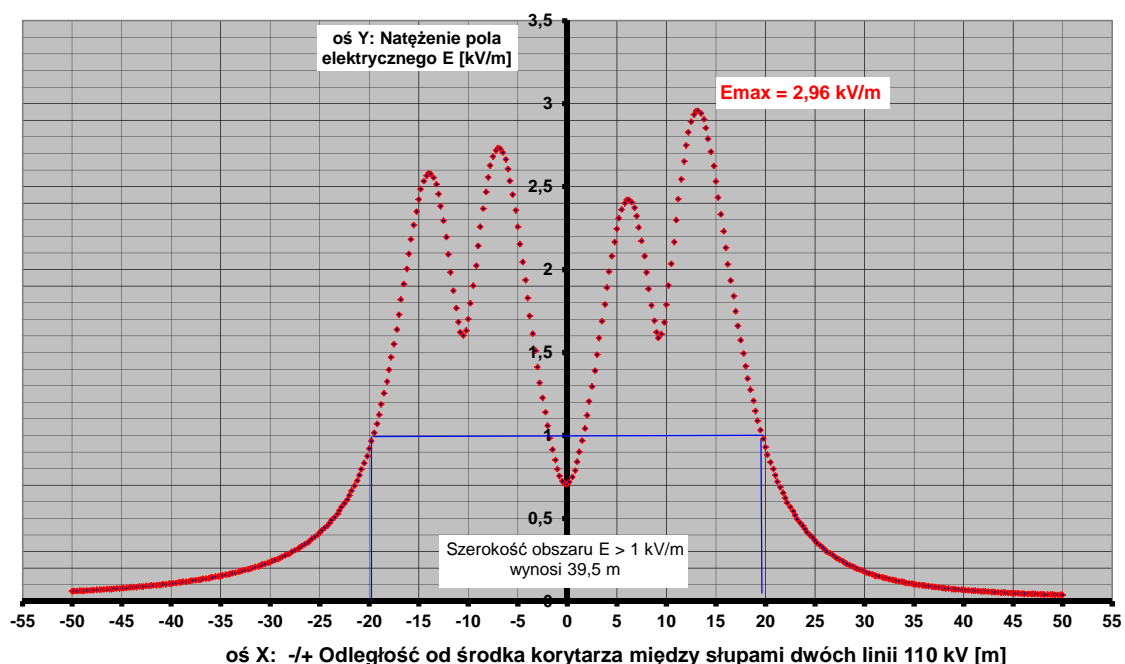


Ryc. 9 Układ 2 – dwie linie jednotorowe. Na dole fazy jednoimienne

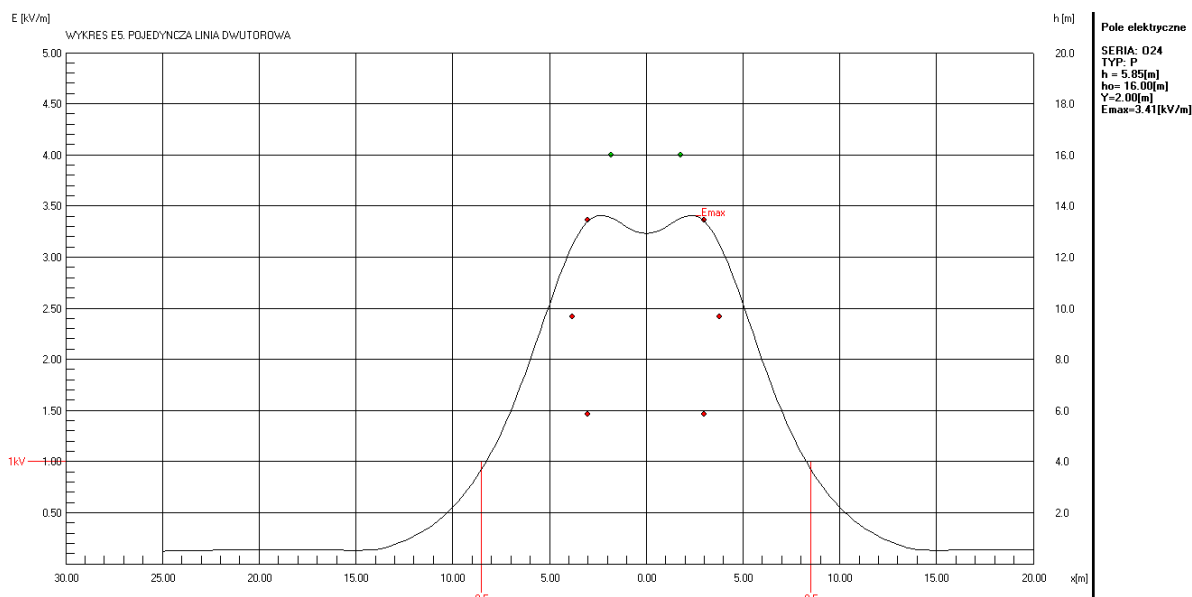


Ryc. 10 Układ 2 – dwie linie jednotorowe. Na dole fazy różnoimienne

Rozkład natężenia pola elektrycznego dla dwóch linii 110 kV: jednorodnej (słupy B2) i dwutorowej (słupy O24)
Najniższe przewody w zwisie na wys. $h = 5,85$ m



Ryc. 11 Rozkład natężenia pola elektrycznego dla dwóch linii 110 kV



Rys. Wykres E5. Pojedyncza linia dwutorowa

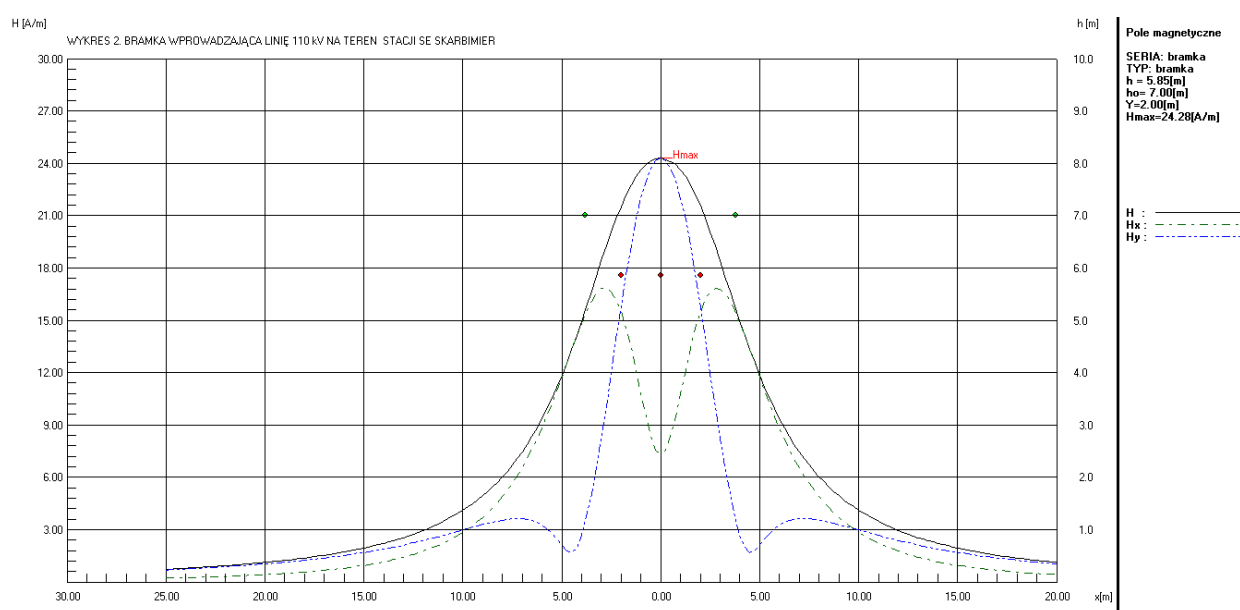
Jak wynika z obliczeń, maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego 50 Hz dla projektowanych napowietrznych linii 110 kV **nie przekroczy 3,00 kV/m** na wysokości 2 m nad ziemią dla każdego z możliwych układów linii.

Nigdzie na terenie pod liniami nie zostanie przekroczona wartość graniczna natężenia pola elektrycznego dopuszczalna dla przebywania ludzi $E = 10$ kV/m. Maksymalna szerokość obszaru o wartości $E > 1$ kV/m wynosi 20 m (po 10 m w obie strony od osi każdej z linii), a w przypadku linii biegnących równolegle w odległości 23 m od siebie wynosi 40 m (po 20 m od osi układu linii).

Pole Magnetyczne 50 Hz

W Polsce od listopada 2003 roku wartość graniczną natężenia pola magnetycznego 50 Hz w środowisku określa Załącznik do **ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ŚRODOWISKA** z 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. nr 92, poz.1883). Zdefiniowana tam wartość dopuszczalna natężenia pola magnetycznego dla miejsc dostępnych dla ludzi i pod zabudowę mieszkalną wynosi 60 A/m.

W celu oceny oddziaływania na środowisko ogólne pola magnetycznego 50 Hz, pochodzącego od wprowadzeń linii napowietrznych 110 kV na stację SE 110/15 kV Skarbimierz, wykonano komputerowe obliczenia rozkładu wartości natężenia pola na wysokości 2 m nad ziemią, w przekroju poprzecznym do osi linii. Założono geometrię typowej bramki wejściowej i najmniejszą możliwą odległość przewodów roboczych od ziemi $h = 5,85$ m (ryc.12).



Ryc. 12 Bramka wprowadzająca linię 110 kV na teren stacji SE SKARBIMIERZ

Jak wynika z obliczeń, maksymalna wartości natężenia pola magnetycznego 50 Hz dla projektowanych wprowadzeń napowietrznych linii 110 kV do SE 110/15 kV Skarbimierz wynosi **24,28 A/m** na wysokości 2 m nad ziemią.

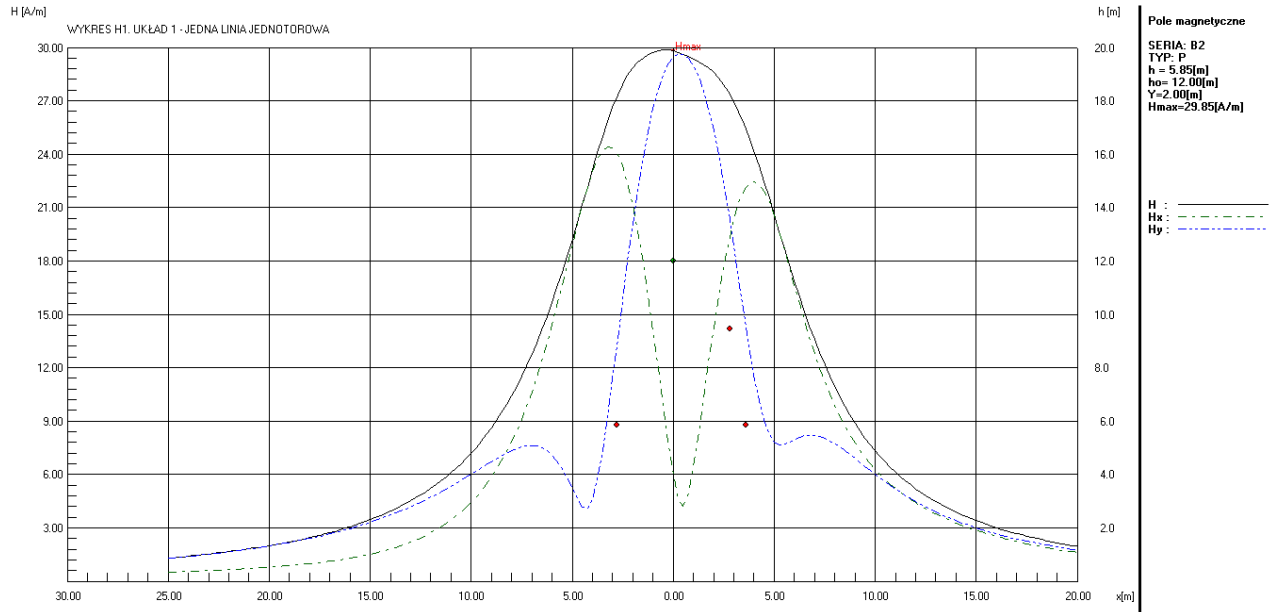
Nigdzie w otoczeniu stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Skarbimierz nie zostanie przekroczona wartość graniczna natężenia pola magnetycznego $H = 60$ A/m – dopuszczalna dla przebywania ludzi i pod zabudowę mieszkaniową.

W celu oceny oddziaływania na środowisko ogólne pola magnetycznego 50 Hz, pochodzącego od nowych odcinków linii napowietrznych 110 kV - wchodzących na stację SE 110/15 kV Skarbimierz, wykonano komputerowe obliczenia rozkładu wartości natężenia pola na wysokości 2 m nad ziemią, w przekrojach poprzecznych do osi linii. Wyznaczono największe możliwe wartości natężenia pola dla mogących wystąpić konfiguracji przebiegu linii napowietrznych 110 kV:

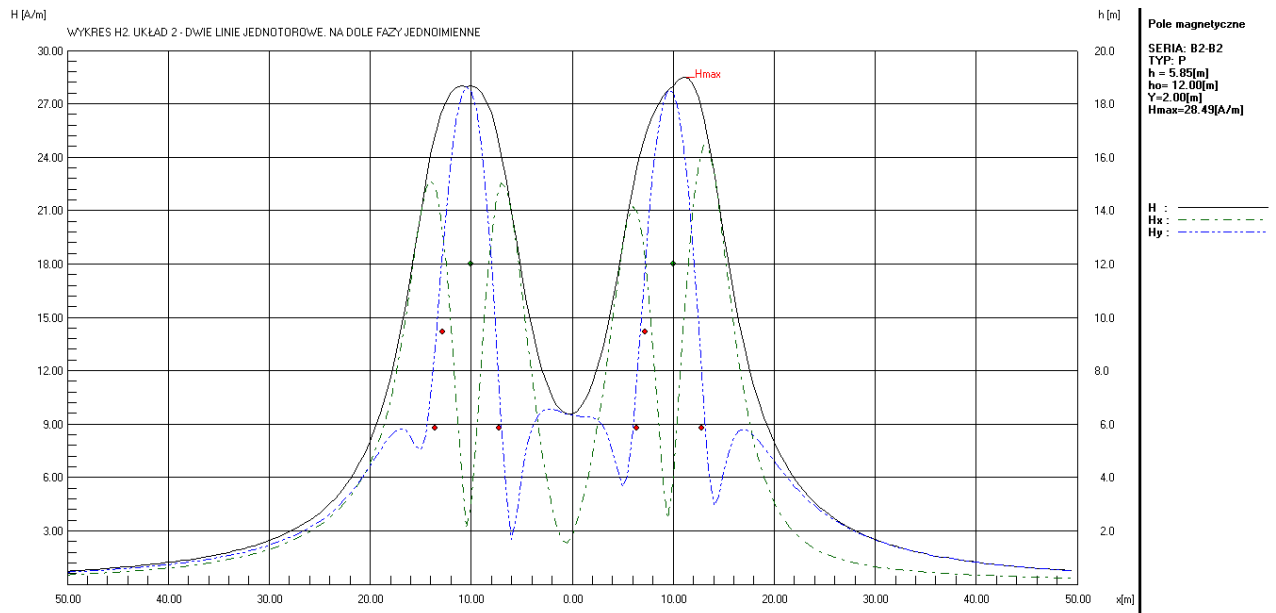
- układ 1: pojedyncza linia jednotorowa,
- układ 2: dwie linie jednotorowe biegnące obok siebie (odległość między osiami 20 m),

- układ 3: linia jednotorowa obok dwutorowej (odległość między osiami 23 m)
- układ 4: pojedyncza linia dwutorowa.

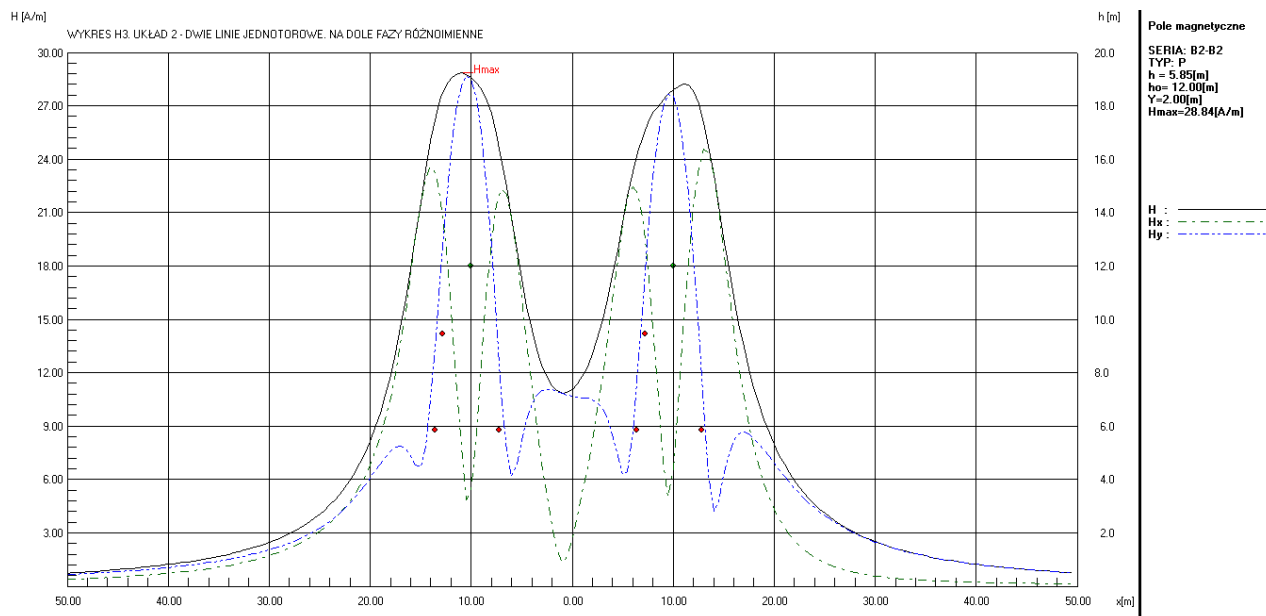
Założono geometrię słupów jednotorowych serii B2 i słupów dwutorowych serii O24 oraz użycie przewodów roboczych AFLs300mm². Przyjęto też najmniejszą możliwą odległość przewodów roboczych od ziemi $h = 5,85$ m, maksymalne obciążenie prądowe 830 A, a także różne układy faz (wykresy H1, H2, H3, H4).



Ryc. 13 Układ 1 – jedna linia jednotorowa

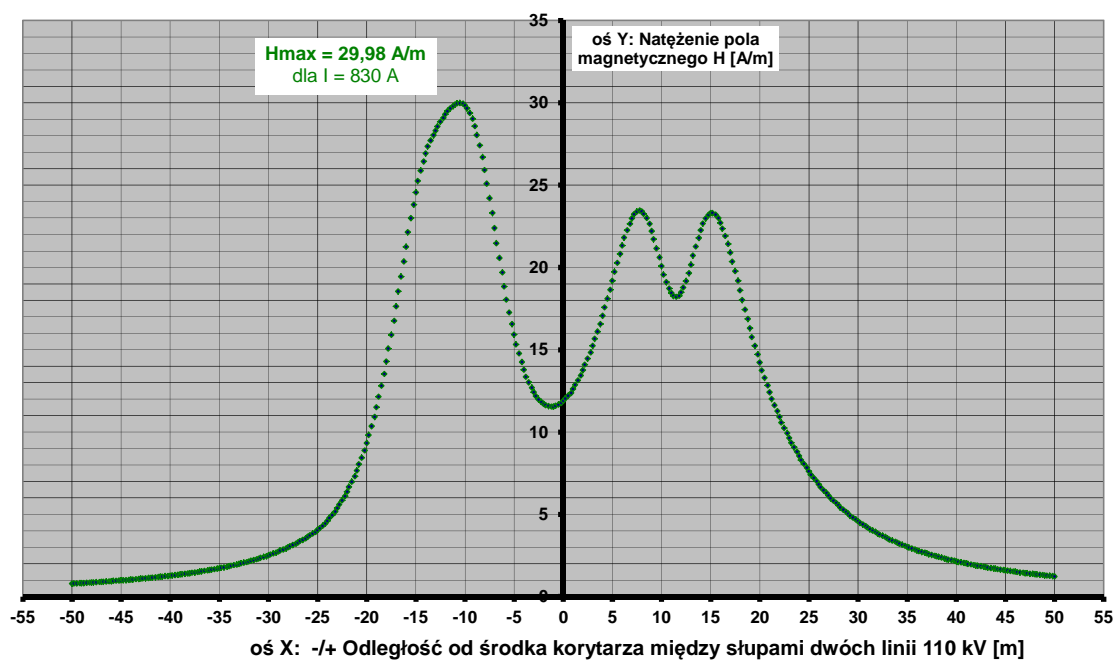


Ryc. 14 Układ 2 – dwie linie jednotorowe. Na dole fazy jednoimienne

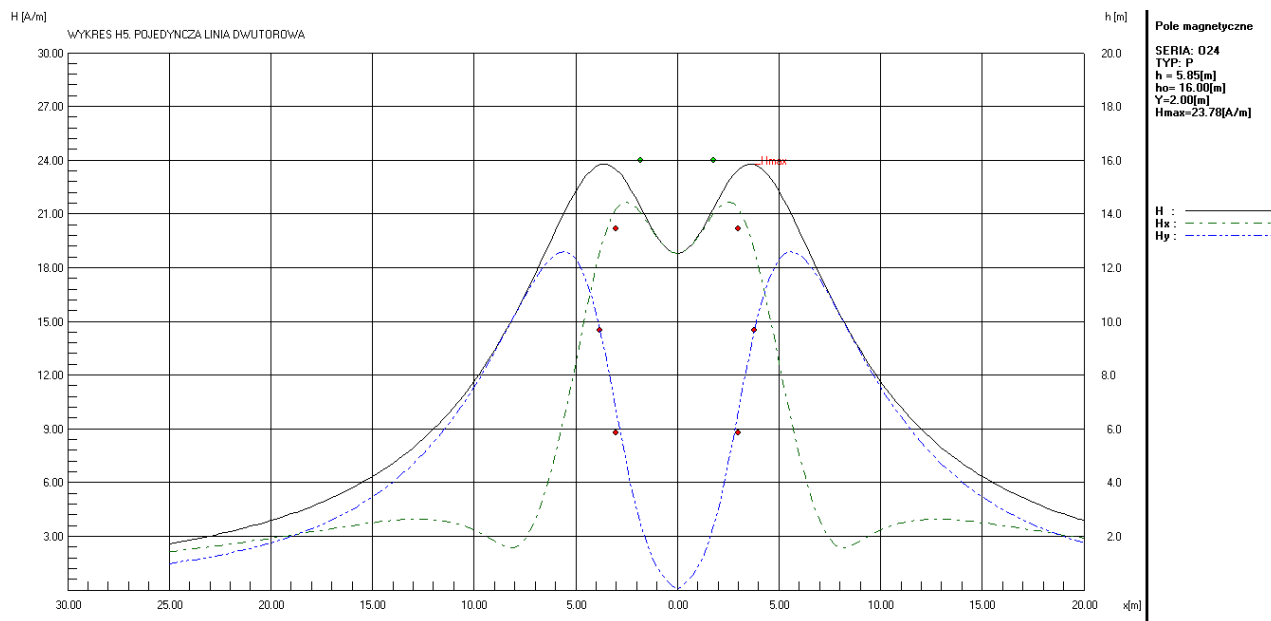


Ryc. 15 Układ 2 – dwie linie jednotorowe. Na dole fazy różnoidalne

Rozkład natężenia pola magnetycznego dla dwóch linii 110 kV: jednotorowej (słupy B2) i dwutorowej (słupy O24)
 Najniższe przewody w zwisie na wys. $h = 5,85$ m



Ryc. 16 Rozkład natężenia pola magnetycznego dla dwóch linii 110 kV



Rys. Wykres H5. Pojedyncza linia dwutorowa

Jak wynika z obliczeń, maksymalna wartość natężenia pola magnetycznego 50 Hz dla projektowanych napowietrznych linii 110 kV **nie przekroczy 30,00 A/m** na wysokości 2 m nad ziemią dla każdego z możliwych układów linii.

Nigdzie na terenie pod liniami nie zostanie przekroczona wartość graniczna natężenia pola magnetycznego $H = 60 \text{ A/m}$ - dopuszczalna dla przebywania ludzi i pod zabudowę mieszkaniową.

Zakłócenia radioelektryczne

Zjawisko ulotu występującego na przewodach i osprzęcie pod wysokim napięciem jest źródłem zakłóceń radioelektrycznych mogących pogorszyć odbiór radiowy. Dopuszczalny poziom tych zakłóceń mierzonych w odległości 20 m od rzutu poziomego skrajnego przewodu linii przy częstotliwości $500 \pm 10 \text{ kHz}$ **wynosi 57,5 dB** ($750 \mu\text{V/m}$) przy wilgotności względnej nie większej niż 80% i temperaturze nie niższej niż 5°C (wg PN-77/E-05118).

Według obliczeń programem RPLN **2011 warunek ten zostanie dotrzymany**, gdyż projektowana stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Skarbimierz wraz z wprowadzonymi liniami napowietrznymi 110 kV może generować zakłócenia, **które nie przekraczają wartości 45 dB**.

ODDZIAŁYWANIE W ŚRODOWISKU PRACY

Ogrodzony teren stacji elektroenergetycznej SE 110/15 kV Skarbimierz traktowany jest jako środowisko pracy. Obowiązują tu ustalenia zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 w sprawie najwyższych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dziennik Ustaw nr 217), które w zależności od wartości natężeń pola elektrycznego i magnetycznego 50 Hz wyróżniają trzy strefy ochronne w sposób następujący:

Strefa niebezpieczna – Natężenia pola elektrycznego 50 Hz $E > 20 \text{ kV/m}$ – jako obszar, w którym przebywanie pracowników jest zabronione;

Natężenie pola magnetycznego 50 Hz $H > 2000 \text{ A/m}$ - jako obszar, w którym przebywanie pracowników jest zabronione;

Strefa zagrożenia – Natężenia pola elektrycznego 50 Hz $10 \text{ kV/m} < E \leq 20 \text{ kV/m}$ – jako obszar, w którym dopuszczone jest przebywanie pracowników zatrudnionych przy źródłach pola przez czas ograniczony, określony zależnością $t [\text{h}] = 800/E^2 [(kV/m)^2]$;

Natężenie pola magnetycznego 50 Hz $200 < H \leq 2000 \text{ A/m}$ – jako obszar, w którym dopuszczone jest przebywanie pracowników zatrudnionych przy źródłach pola przez czas ograniczony, określony zależnością $t [\text{h}] = 0,32/H^2 [(kA/m)^2]$;

Strefa pośrednia – Natężenia pola elektrycznego 50 Hz $5 \text{ kV/m} < E \leq 10 \text{ kV/m}$ – jako obszar, w którym dopuszczone jest przebywanie pracowników zatrudnionych przy źródłach pola w ciągu całej zmiany roboczej;

Natężenie pola magnetycznego 50 Hz $67 < H \leq 200 \text{ A/m}$ – jako obszar, w którym dopuszczone jest przebywanie pracowników zatrudnionych przy źródłach pola w ciągu całej zmiany roboczej;

Obszar poza zasięgiem stref ochronnych jest obszarem **strefy bezpiecznej**.

Pole Elektryczne 50 Hz

W związku z projektowanym przedsięwzięciem, znaczące wartości natężenia pola elektrycznego na terenie SE 110/15 kV Skarbimierz mogą wystąpić:

1. W sąsiedztwie bramek wprowadzających na teren rozdzielni linie napowietrzne 110 kV,
2. Pod aparaturą i oszynowaniem wszystkich napowietrznych pól rozdzielczych 110 kV,
3. W otoczeniu dwóch transformatorów: 110/15 kV i 110/15/6 kV.

Jak wynika z praktyki pomiarowej, dla tego rodzaju nowoczesnych rozdzielni 110 kV, spodziewane wartości maksymalnych natężeń pól elektrycznych E pod aparaturą typu wyłączniki, odłączniki, przekładniki czy ograniczniki przepięć wraz z oszynowaniem **nie przekroczą 7 – 8 kV/m**. W otoczeniu transformatorów należy spodziewać się wartości E **do 1,5 kV/m**.

Natężenie pola elektrycznego w sąsiedztwie bramek wprowadzających odcinki linii napowietrznych 110 kV na teren rozdzielni zostało omówione w punkcie 2.1 – oszacowano tam największe wartości na **E = 1,75 kV/m**.

Podsumowując oddziaływanie pola elektrycznego 50 Hz na ogrodzonym terenie projektowanej stacji SE 110/15 kV Skarbimierz, stwierdza się możliwość **wystąpienia obszarów strefy co najwyżej pośredniej**, w której nie ogranicza się czasu pracy personelu.

Pole Magnetyczne 50 Hz

W związku z projektowanym przedsięwzięciem, znaczące wartości natężenia pola magnetycznego na terenie SE 110/15 kV Skarbimierz mogą wystąpić:

1. W sąsiedztwie bramek wprowadzających na teren rozdzielni linie napowietrzne 110 kV,
2. Pod aparaturą i oszynowaniem wszystkich napowietrznych pól rozdzielczych 110 kV,
3. W otoczeniu dwóch transformatorów: 110/15 kV i 110/15/6 kV,
4. We wnętrzu rozdzielni 15 kV i połączeniach kablowych.

Jak wynika z praktyki pomiarowej, dla tego rodzaju nowoczesnych rozdzielni 110 kV, spodziewane wartości maksymalnych natężeń pól magnetycznych pod aparaturą typu wyłączniki, odłączniki, przekładniki czy ograniczniki przepięć wraz z oszynowaniem **nie przekroczą 30 – 40 A/m**. W otoczeniu transformatorów należy spodziewać się wartości **do 15 A/m**.

W budynku rozdzielni wewnętrznej 15 kV natężenie pola magnetycznego może lokalnie osiągać wartości **100 – 120 A/m** (w odległości do 25 cm od torów prądowych). Podobnych wartości (**do 150 A/m**) można spodziewać się w bezpośrednim sąsiedztwie kabli 15 kV.

Natężenie pola magnetycznego w sąsiedztwie bramek wprowadzających odcinki linii napowietrznych 110 kV na teren rozdzielni zostało omówione w punkcie 2.2 – oszacowano tam największe wartości na $H = 24,3 \text{ A/m}$.

Podsumowując oddziaływanie pola magnetycznego 50 Hz na ogrodzonym terenie projektowanej stacji SE 110/15 kV Skarbimierz, stwierdza się możliwość wystąpienia obszarów strefy co najwyżej pośredniej, w której nie ogranicza się czasu pracy personelu.

WNIOSKI

W odniesieniu do oddziaływania na środowisko ogólne oraz środowisko pracy projektowanej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Skarbimierz i trzech zasilających ją linii napowietrznych 110 kV - jako źródeł pola elektrycznego i magnetycznego 50 Hz - stwierdza się:

- w otoczeniu stacji i linii napowietrznych nie wystąpią wartości natężenia pola elektrycznego $E > 10 \text{ kV/m}$,
- w sąsiedztwie wprowadzonych na stację linii 110 kV – na odcinkach objętych inwestycją – mogą wystąpić obszary z wartościami natężenia pola elektrycznego $E > 1 \text{ kV/m}$, o maksymalnej szerokości 20 lub 40 m (2 x 10 m od osi linii pojedynczej lub 2 x 20 m w obie strony od osi układu dwóch linii),
- w otoczeniu stacji i linii napowietrznych nie wystąpią wartości natężenia pola magnetycznego $H > 60 \text{ A/m}$,
- w otoczeniu stacji i linii napowietrznych nie wystąpią zakłócenia rtv większe od $750 \mu\text{V/m}$,
- na ogrodzonym terenie stacji wystąpią wartości natężenia pola elektrycznego oraz magnetycznego kwalifikujące się co najwyżej do stref pośrednich, w których nie ogranicza się czasu pracy personelu.

Projektowana stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Skarbimierz oraz trzy wprowadzone na jej teren napowietrzne linie 110 kV - na odcinkach objętych inwestycją - będą źródłami pola elektrycznego i magnetycznego częstotliwości 50 Hz o wartościach dopuszczalnych dla środowiska.

4. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

4.1. Charakterystyka elementów przyrodniczych środowiska

4.1.1. Położenie geograficzne i rzeźba terenu

Planowana inwestycja położona jest w zachodniej części województwa opolskiego, w powiecie brzeskim, na pograniczu gminy Skarbimierz i Olszanka. Napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV będą zasilaty stację elektroenergetyczną 110/15 kV Skarbimierz. Zostaną wybudowane w obrębach ewidencyjnych: Osiedle Skarbimierz, Pępice, Żłobizna, Skarbimierz na obszarze gminy Skarbimierz oraz w obrębie Krzyżowice na obszarze gminy Olszanka.

Pod względem geomorfologicznym według fizyczno-geograficznej regionalizacji Polski J. Kondrackiego (Kondracki, 1988, 1997) gmina Skarbimierz i Olszanka położone są w prowincji Niz

Środkowoeuropejski (31), podprovincji Niziny Środkowopolskie (318), makroregionie Nizina Śląska (318.5).



Ryc. 17 Planowana inwestycja na tle makroregionu 318.5 Nizina Śląska
(źródło: www.wikipedia.org)

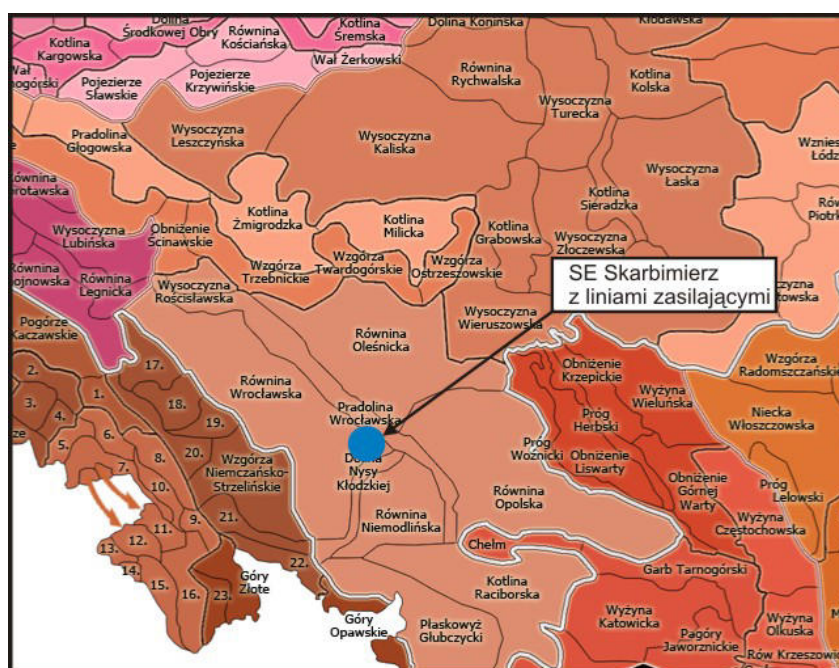
W obrębie Niziny Śląskiej gmina Skarbimierz położona jest na pograniczu mezoregionów Pradoliny Wrocławskiej (318.52), obejmującej jej północną część oraz Równiny Wrocławskiej (318.53). Równina Wrocławska obejmuje również znaczną część obszaru gminy Olszanka. Zaledwie południowa część gminy Olszanka znajduje się na obszarze Doliny Nysy Kłodzkiej (318.54) (Program ochrony środowiska dla gminy Olszanka na lata 2006-2009 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2010-2013, Instytut Mineralnych Materiałów Budowlanych).

Pradolina Wrocławska jest silnie wydłużonym mezoregionem fizycznogeograficznym, który rozciąga się z południowego wschodu na północny zachód na przestrzeni ponad 100 km. Zajmuje obszar o szerokości 10-12 km, a jego powierzchnia wynosi ok. 1220 km². Odpowiada odcinkowi doliny środkowej Odry od jej zwężenia pod Krapkowicami na granicy Kotliny Raciborskiej po okolice Lubięża i Malczyc poniżej Wrocławia. Pod względem geologicznym jest to obszar monokliny śląsko-krakowskiej i monokliny przedsudeckiej, który pokrywają plejstoceny i holoceny osady rzeczne w postaci tarasów - przede wszystkim piaski, żwiry i mady (Kondracki, 2002, Raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie zakładu unieszkodliwiania i odzysku odpadów w gminie Skarbimierz, Ecotech Polska, 2009).

Równina Wrocławska rozciąga się między Pradolina Wrocławską a Przedgórzem Sudeckim. Jest dość płaską równiną wznosząca się od 125 do 165 m n.p.m. Od południowego wschodu ogranicza ją Dolina Nysy Kłodzkiej. Jej powierzchnia wynosi ok. 2430 km². Pod względem geologicznym jest to obszar bloku przedsudeckiego, monokliny śląsko-krakowskiej i monokliny przedsudeckiej, pokryty osadami plejstoceny i holoceny - iłami, piaskami, żwirami, glinami

oraz lessami (Kondracki, 2002, Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Skarbimierz, Załącznik nr 1 do uchwały Nr XXXVI/258/2010 Rady Gminy Skarbimierz z dnia 25 lutego 2010 roku).

Dolina Nysy Kłodzkiej ma wydłużony kształt i ciągnie się z południowego zachodu na północny wschód wzdłuż Nysy Kłodzkiej między Równiną Grodkowską na zachodzie a Równiną Niemodlińską na wschodzie. Na północy łączy się z Pradoliną Wrocławską. Na południu przylega do Płaskowyżu Głubczyckiego, Obniżenia Otmuchowskiego i Przedgórze Paczkowskiego. Szerokość Doliny dochodzi do 6-7 km, a jej powierzchnia wynosi ok. 250 km². Pod względem geologicznym podobnie jak Równina Wrocławska jest to obszar bloku przedsudeckiego i monokliny śląsko-krakowskiej, pokryty osadami rzecznyymi plejstoceńskimi i holoceńskimi (Kondracki, 2002, Program ochrony środowiska dla gminy Olszanka na lata 2006-2009 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2010-2013, Instytut Mineralnych Materiałów Budowlanych).



Ryc. 18 Położenie planowanej inwestycji na tle mezoregionów

(źródło: Polska-regiony fizycznogeograficzne wg Jerzego Kondrackiego, *Geografia regionalna Polski*, 2002, Warszawa; PWN)

4.1.2. Budowa geologiczna

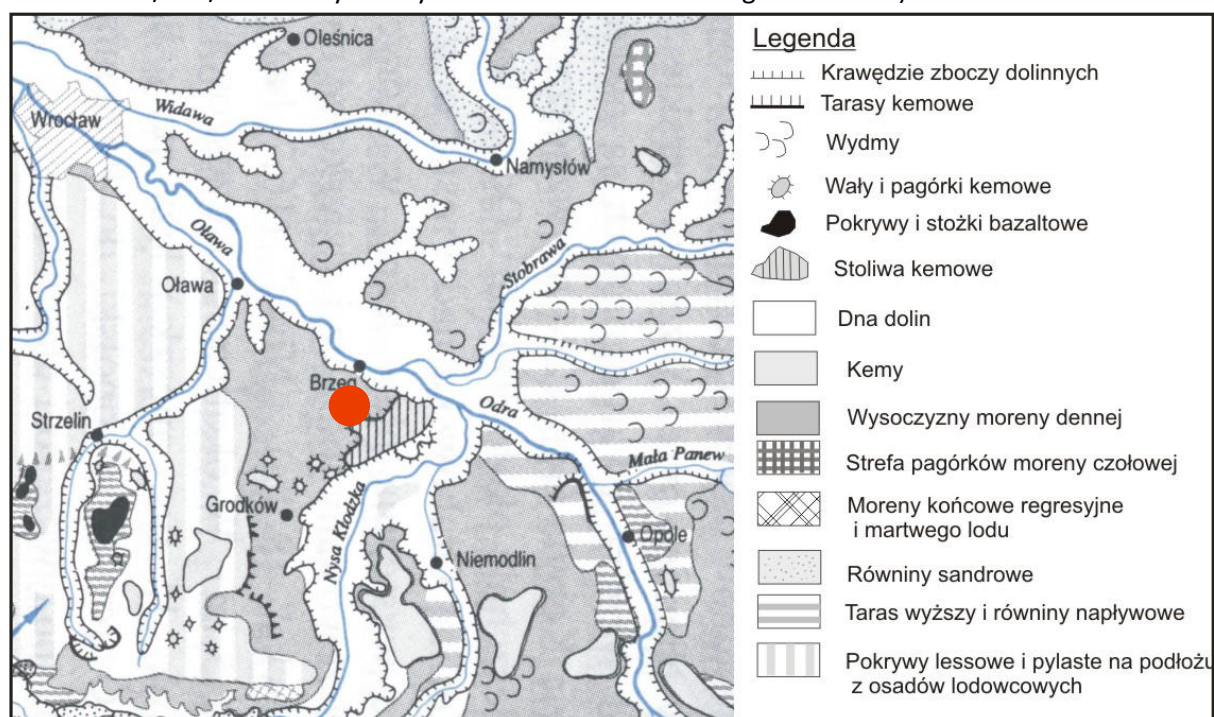
Obszar gminy Skarbimierz leży w monoklinie przedsudeckiej, zbudowanej z utworów mezozoicznych.

Perm jest reprezentowany przez cechsztyńskie piaskowce, mułowce i iłowce z poziomem anhydrytów, Utwory triasu tworzą piaskowce, dolomity i wapienie z wkładkami gipsów i anhydrytów oraz iłowki. Strop monokliny zbudowany jest z margli i piaskowców górnej kredy. Na utworach górnej kredy, kajpru lub wapienia muszlowego występują osady kenozoiku: trzeciorzędu i czwartorzędu, odsłaniające się na powierzchni ziemi. Najstarszymi utworami kenozoicznymi są zwietrzliny łupków ilastych i margli. Osady środkowego miocenu serii śląsko – łużyckiej budują iły, natomiast miocen górny tworzy seria poznańska, którą budują iły z przewarstwieniami piasków i mułków.

Osady czwartorzędowe składają się z plejstoceńskich utworów pochodzenia lodowcowego z różnych okresów. Okres zlodowacenia środkowopolskiego pozostawił między innymi osady zastoiskowe, gliny zwałowe i morenowe oraz piaski i żwiry. Podczas zlodowaceń

północnopolskich na obszarze osadziły się aluwia glin zwałowych starszych zlodowaceń, piaski, mułki, gliny lessopodobne i aluwialne oraz piaski eoliczne wydmy. Holocen reprezentowany jest przez piaski i żwiry rzeczne oraz namuły torfowe i torfy występujące w starorzeczach Odry.

W wyniku procesów geologicznych oraz geomorfologicznych rzeźba terenu gminy Skarbimierz jest bardzo mało zróżnicowana. Przeważającą część opisywanego obszaru zajmuje wysoczyzna morenowa, którą rozcinają doliny rzeki Odry i jej dopływów. Morfologia terenu jest wynikiem procesów glacialnych fluwioglacialnych, peryglacialnych, eolicznych i erozji oraz akumulacji rzecznej. Krajobraz w pewnym stopniu urozmaicają rozległe doliny Odry i Nysy Kłodzkiej wypełnione piaskami i żwirami rzecznyymi ze śladami meandrów i starorzeczy, często wypełnionych wodą. Dolina Odry wraz z ujściowym fragmentem Nysy Kłodzkiej znajduje się w północno-zachodniej i północno-wschodniej części gminy. W obrębie martwych koryt rzecznych występują podmokłości i zabagnione tereny. (Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Skarbimierz Załącznik nr 1 do uchwały Nr XXXVI/258/2010 Rady Gminy Skarbimierz z dnia 25 lutego 2010 roku).



Ryc. 19 Szkic morfologiczny obszaru inwestycji

(źródło: J. Kondracki "Geografia regionalna Polski", Program ochrony środowiska dla powiatu brzeskiego na lata 2005-2012 Projekt, Powiat Brzeski, Brzeg 2005)

Morfologia obszaru gminy Olszanka, podobnie jak gminy Skarbimierz charakteryzuje się głównie monotonną, rzeźbą terenu. Podłoże geologiczne terenu budują skały krystaliczne proterozoiku, natomiast największy wpływ na budowę geologiczną mają osady czwartorzędowe. Budowa geologiczna sprzyja występowaniu piasków i żwirów, lessów i glin lessopodobnych (Strategia rozwoju gminy Olszanka na lata 2000-2005). Przeważająca część obszaru (za wyjątkiem południowej części) stanowi płaską równinę wodno- lodowcową i częściowo moreny dennej, pokrytej warstwą utworów lessowych i lessopodobnych. Południowy fragment gminy, który znajduje się w obrębie Doliny Nysy Kłodzkiej stanowi płaskodenną, rozległą formę doliny z systemem teras zalewowych i pokrywami madowymi (Program ochrony Środowiska dla gminy Olszanka na lata 2006-2009 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2010-2013).

Oprócz naturalnych form morfologicznych, ukształtowanie powierzchni terenu, przez który będzie planowana inwestycja jest również w znacznym stopniu skutkiem działalności antropogenicznej.

4.1.3. Klimat

Klimat miejsca przedsięwzięcia w gminie Skarbmierz kształtują przede wszystkim masy powietrza atlantyckiego znanego z Oceanu Atlantyckiego oraz kontynentalnego znanego z Europy i Azji. Według W. Okołowicza i D. Martyn (1979) gmina Skarbmierz wchodzi w skład regionu klimatycznego śląsko – wielkopolskiego. Natomiast według Wosia (1999) gmina położona jest na granicy regionów: dolnośląskiego środkowego i dolnośląskiego południowego.

Region klimatyczny śląsko-wielkopolski charakteryzuje się przewagą wpływów oceanicznych. Wiatry wieją głównie z sektora północnego, zachodniego i południowego. W związku z tym amplitudy temperatur są małe. Średnie roczne temperatury wynoszą około 8 °C . Lato jest długie i ciepłe z temperaturą w lipcu wynoszącą 17 °C, zima natomiast krótka i ciepła. Średnia temperatura stycznia wynosi -2 °C do -5 °C. Zmiany kierunków mas powietrza z różnych kierunków wpływają na dobowe skoki temperatury w okresie zimowym i letnim. Latem po upalnych dniach następują okresy chłodne ze znacznymi opadami deszczu (Dziewulski, 1975). Okres wegetacyjny na opisywanym terenie wynosi średnio od 210 do 220 dni. Zachmurzenie w ciągu roku wykazuje zróżnicowanie. Największa liczba dni pogodnych, o zachmurzeniu poniżej 20% występuje w okresie lata (4.8 dni), natomiast najmniejsza w okresie jesiennym (1.4 dnia). Największa liczba dni pochmurnych, o zachmurzeniu powyżej 80% przypada na porę zimową (16.3 dnia), natomiast w lecie wynosi 7.4 dnia. Wilgotność względna obszaru zależy przede wszystkim od prężności pary wodnej i temperatury. Kształtują ją czynniki lokalne takie jak głębokość wody gruntowej, pokrycie szatą roślinną i rzeźba terenu. Dla badanego obszaru wilgotność względna wynosi ok. 80%. Średnia roczna suma opadów wynosi od 550 do 600mm, przy czym sierpień jest miesiącem, w którym notowane są największe ilości opadów atmosferycznych, natomiast marzec jest miesiącem, w którym suma opadów atmosferycznych jest najmniejsza (Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla miasta Opola, Konsorcjum Eco Plan, Grunt, Opole 2005, Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Skarbmierz, Załącznik nr 1 do uchwały Nr XXXVI/258/2010 Rady Gminy Skarbmierz z dnia 25 lutego 2010 roku).

4.1.4. Wody powierzchniowe i podziemne

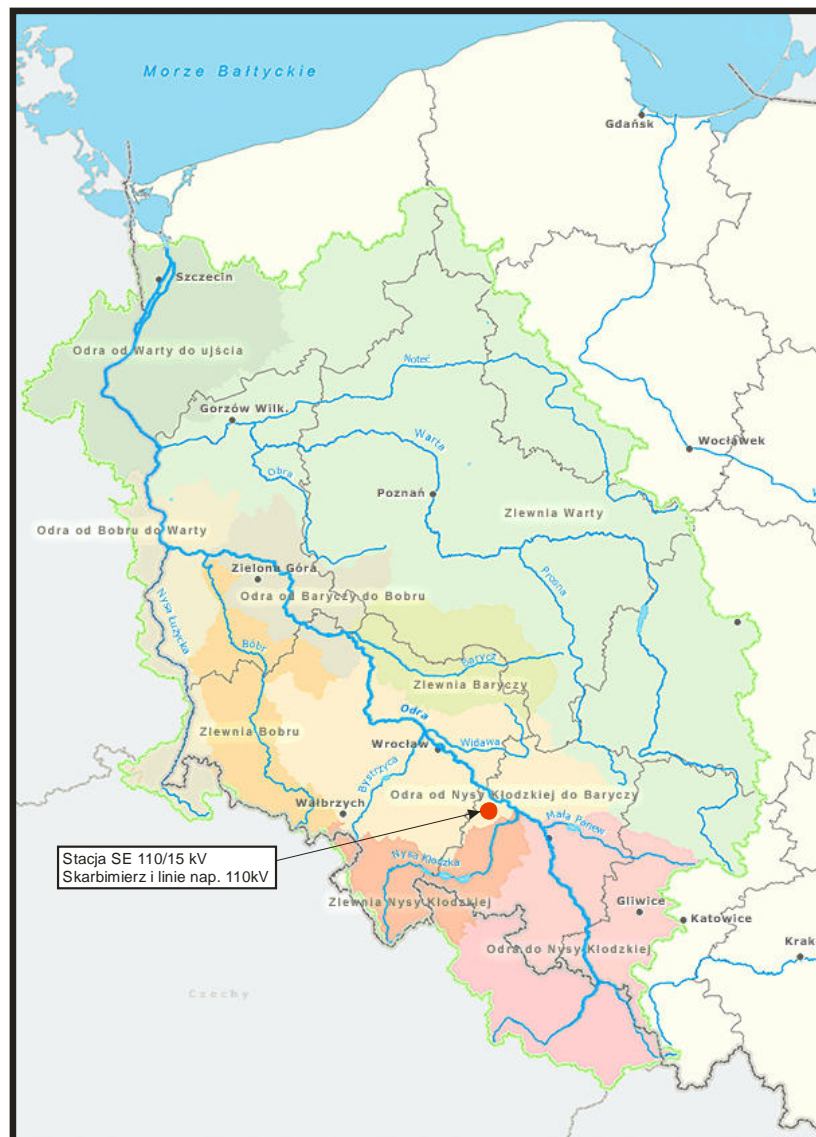
Wody powierzchniowe.

Wielkość zasobów wodnych obszaru wynika z naturalnych procesów związanych z jej obiegiem w przyrodzie. Zależy przede wszystkim od poziomu opadów atmosferycznych, zdolności retencyjnej zlewni, warunków infiltracji wód, a także działalności antropogenicznej. Obszar planowanej inwestycji w całości leży w dorzeczu Odry (ryc. 20). Sieć wodną gmin Skarbmierz i Olszanka tworzą:

- rzeka Odra wraz z kanałami,
- potok Pępicki (kanał przerzutowy wody pitnej dla Wrocławia Nysa Kłodzka – Oława)
- potok Przyleski, który bierze początek w okolicach Wojsławia w gminie Grodków, przepływa przez gminę Skarbmierz i wpada do Pępickiego Potoku,
- potok (kanał) Psarski - powstał z połączenia Pępickiego Potoku i Przyleskiego Potoku, wpływa do rzeki Oławy,

- rzeka Sadzawa - bierze początek na południe od Janowa w gminie Olszanka. Ostatni odcinek tego ciek przed bezpośrednim ujściem do Odry stanowi granicę gminy Skarbimierz i miasta Brzeg,
- potok Kościelny - bierze początek w okolicach Żłobizny, następnie wpływa na teren miasta Brzeg,
- Nysa Kłodzka - jeden z największych dopływów Odry.

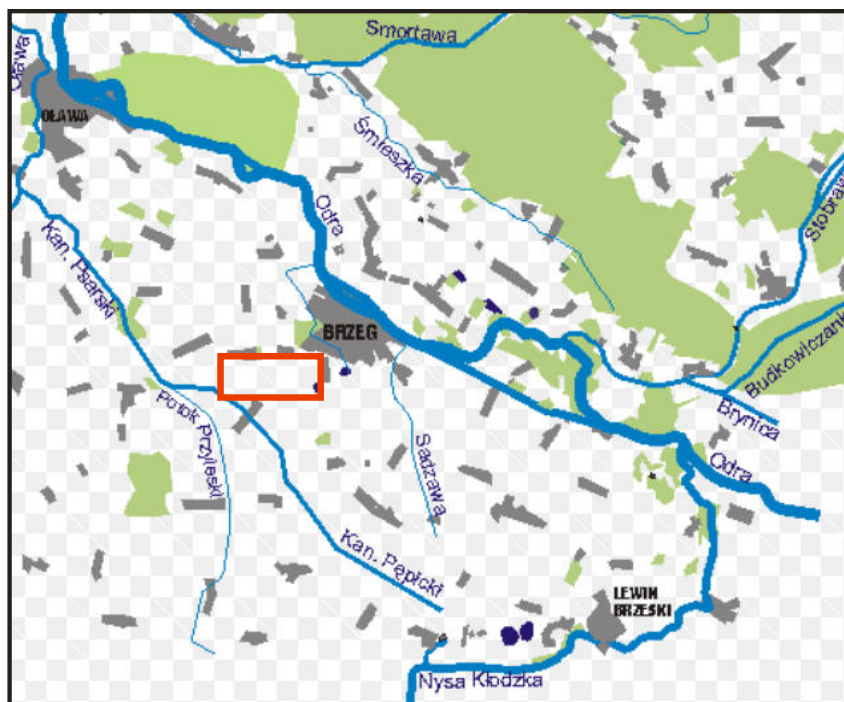
Wymienione ciek wodne (poza Nysą Kłodzką) charakteryzują się deszczowo - śnieżnym reżimem zasilania. Okres wezbrań przypada najczęściej na lato oraz zimę i wczesną wiosnę. Niżówki przypadają w okresie jesienno - zimowym.



Ryc. 20 Położenie planowanej inwestycji na tle dorzecza Odry
(źródło: www.programodra.pl)

Wody stojące na terenie gminy Skarbimierz reprezentują niewielkie zbiorniki o naturalnym lub częściowo antropogenicznym charakterze. Są to starorzecza, stawy, zbiorniki przeciwpowodziowe. (Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Skarbimierz, Załącznik nr 1 do uchwały Nr XXXVI/258/2010 Rady Gminy

Skarbimierz z dnia 25 lutego 2010 roku, Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji programu usuwania materiałów zawierających azbest z terenu gminy Skarbimierz, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk, Skarbimierz-Kraków, 2012, Program Ochrony Środowiska dla Gminy Olszanka na lata 2006-2009 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2010-2013)



Ryc. 21 Planowana inwestycja na tle głównych cieków wodnych
(źródło: www.poziemibrzeskiej.strefa.pl)

Głównym ciekim powierzchniowym na terenie gminy jest rzeka Odra, która wyznacza jednocześnie jej północną granicę. Przepływa z południowego - wschodu na północny - zachód. Odra na tym odcinku wykorzystywana jest do transportu wodnego. W dolinie rzecznej występuje liczna sieć drobnych cieków, rowów melioracyjnych oraz starorzecza, stanowiące pozostałość po silnie meandrującej niegdyś rzece. Występują tutaj także odcięte formy korytowe, wypełnione wodą paleomeandry, pojedyncze oczka wodne o nieregularnym kształcie, mokradła i zatorfienia. Koryto rzeki jest niemal na całej długości obwałowane. Reżim hydrologiczny Odry na opisywanym odcinku został całkowicie przeobrażony wskutek działalności człowieka. W przebiegu rocznym wahania wodostanów Odry wskazują na wezbrania wiosenne, które przypadają na marzec i są związane z odprowadzaniem wód roztopowych oraz wezbrania letnie pojawiające się w lipcu, związane z obfitymi opadami atmosferycznymi. Niskie stany wód w Odrze przypadają na okres od lipca do lutego.

Zarówno stacja elektroenergetyczna, jak i linie napowietrzne nie będą wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie żadnego z ww. cieków czy wód stojących.

Wody podziemne.

Gmina Skarbimierz znajduje się na granicy dwóch obszarów Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 114 o powierzchni 5.263 km², obejmując powiaty: średzki, wrocławski, oławski, strzeliński, dzierżoniowski, ząbkowicki, świdnicki, brzeski, opolski, nyski, prudnicki, krapkowicki, kędzierzyńsko-

kozielski, głubczycki oraz nr 93 o powierzchni 4.245 km², obejmując powiaty: oleśnicki, oławski, trzebnicki, wrocławski, brzeski, kluczborski, namysłowski, oleski, opolski i kępiński.

Głębokość występowania wód słodkich ok.: szacunkowo 100-300 m na obszarze nr 114 i od 200 do 400 m na obszarze 93 [www.psh.gov.pl].

Poglądowo usytuowanie przedsięwzięcia wobec jednolitych części wód podziemnych pokazano na rycinie 22.

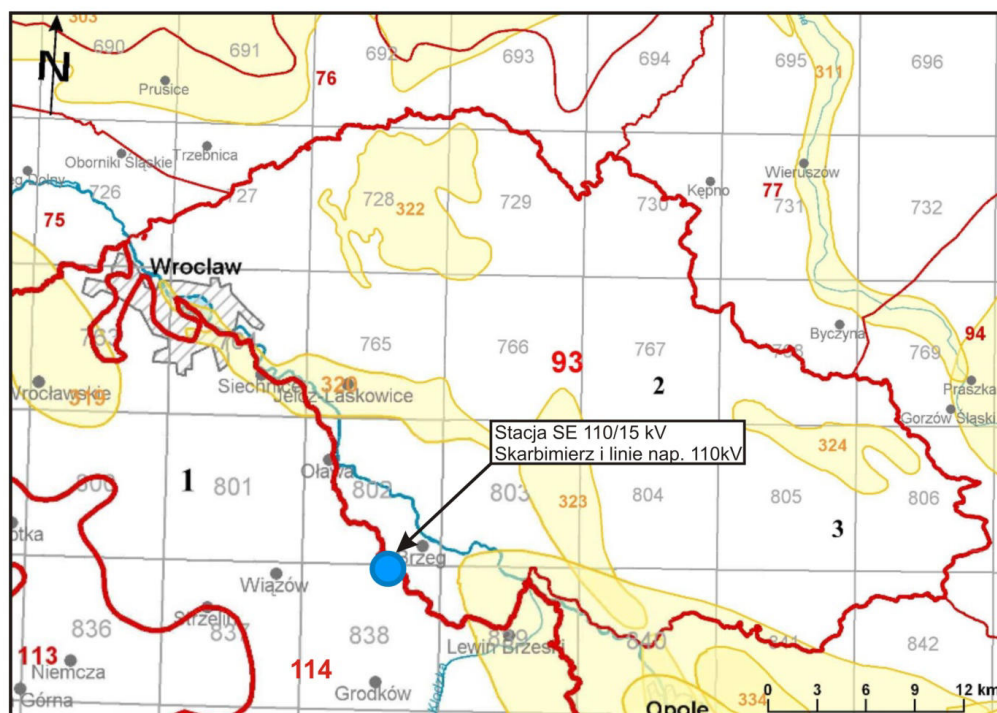
Na opisywanym obszarze oraz najbliższej okolicy występują cztery piętra wodonośne: czwartorzędowe, trzeciorzędowe, kredowe i triasowe.

Piętro czwartorzędowe zbudowane jest z piasków i żwirów, rzecznych i wodnolodowcowych. Jego wody zasilane są przez opady atmosferyczne. Do poziomu wodonośnego dostają się znaczne ilości zanieczyszczeń z powierzchni terenu, co jest związane z dużą przepuszczalnością utworów tego piętra wodonośnego. Jego największe skażenie występuje na terenie byłego lotniska armii radzieckiej w obrębie Skarbimierz Osiedle.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne budują głównie iły miocenu, w obrębie których występują piaszczyste przewarstwienia. Ten poziom wodonośny charakteryzuje się małą zasobnością i słabą odnawialnością. Pierwszy poziom wodonośny tego piętra zawiera duże ilości manganu oraz żelaza i nie wykazuje zanieczyszczeń antropogenicznych. Głębszy poziom wodonośny zawiera natomiast duże ilości siarczanów, chlorków, żelaza i manganu.

Kredowe piętro wodonośne występuje w piaskowcach i stanowi brzeźną część większego zbiornika cenomańskiego, występującego głównie w rejonie Opola. Wody tego poziomu charakteryzują się niską odnawialnością i zawierają dużo siarczanów.

Triasowe piętro wodonośne, charakteryzuje się występowaniem wód silnie zmineralizowanych. Przedsięwzięcie nie znajduje się na obszarze Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.



Ryc. 22 Stacja SE 110/15 kV Skarbimierz i linie napowietrzne 110 kV na tle jednolitych części wód podziemnych nr 114 i 93

(źródło: www.psh.gov.pl oraz mjwp.gios.gov.pl)

Działki, na których zostanie zrealizowane przedsięwzięcie leżą częściowo w strefie ochrony ujęcia wody. Jest to teren ochrony pośredniej oznaczony w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Skarbimierz jako SOP1.

Wpływ planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne omówiono w pkt. 9.2.

4.1.5. Gleby

Generalnie na terenie całej gminy Skarbimierz występują następujące rodzaje gleb:

- czarne ziemie,
- brunatne,
- pseudobielicowe,
- mady,
- ziemie mułowo – torfowe.

Gleby brunatne i pseudobielicowe tworzą rozległe kompleksy na powierzchni wysoczyzny, zaś w dolinie Odry dominują mady i czarne ziemie. Do najbardziej przydatnych dla rolnictwa należą gleby brunatne właściwe, czarne ziemie właściwe wytworzone z glin pylastych, pyłów ilastych całkowitych, iłów oraz miejscami podścielonych glinami lub piaskami gliniastymi oraz mady brunatne średnie o składzie glin i pyłów. Są to gleby o prawidłowych stosunkach powietrzno – wodnych zaliczonych do I – IIIb, a lokalnie IVa klasy bonitacyjnej. Tworzą one kompleksy pszenne bardzo dobre, pszenne dobre i lokalnie pszenno – żytnie. Gleby te są przydatne dla uprawy wielu roślin zbożowych (pszenica, jęczmień), okopowych (buraki cukrowe, kukurydza), przemysłowych (rzepak, słonecznik, len i chmiel) oraz dla upraw sadowniczych. Osobną grupę tworzą gleby IVb – V klasy bonitacyjnej, które są mało przydatne dla intensywnego rolnictwa. Gleby te tworzą niewielkie płyty w obrębie najlepszych gleb. Są to gleby brunatne wylugowane, czarne ziemie zdegradowane, gleby bielicowe wytworzone z piasków słabogliniastych, podścielonych piaskami lub żwirami. Są to gleby o obniżonej pojemności wodnej i podsiąkliwości oraz z poziomem wody gruntowej poniżej profilu glebowego. Tworzą one kompleksy: żytni dobry i słaby i są odpowiednie pod uprawę ziemniaków, żyta, owsa, gryki, itp.

Teren przewidziany pod budowę stacji elektroenergetycznej SE Skarbimierz oraz pod budowę linii napowietrznych 110 kV, w większej części nie jest użytkowany rolniczo, oznaczony jako: tereny różne, inne zabudowane, zurbanizowane tereny zabudowane. Końcowe fragmenty linii w pobliżu punktów „A” i „B” oraz odcinek „E-F” (ryc. 3) znajdują się na obszarach rolnych klasy IIIa, IIIb, IVa, IVb, co stanowić będzie ~1/3 przedsięwzięcia.

Jednak w przypadku linii napowietrznych na terenach użytkowania rolniczego znajdą się jedynie słupy, które dla jednego słupa zajmują powierzchnię ~2,0÷3,5 m² w przypadku stosowania słupów rurowych lub do 15 m² w przypadku zastosowania słupów kratowych. Przewody linii napowietrznej nie zajmują terenów użytkowania rolniczego. Planuje się umieszczanie słupów głównie na gruntach klasy IV i niższej, niemniej może się okazać konieczne ustawienie kilku słupów na gruntach klasy III. Z punktu widzenia ograniczenia zajmowania terenu przez słupy korzystniejsze są słupy rurowe niż kratowe.

4.2. Środowisko przyrody ożywionej oraz formy ochrony

4.2.1. Flora

Zróżnicowanie roślinności naturalnej na danym terenie odzwierciedla aktualne zróżnicowanie warunków środowiska przyrodniczego wpływających na szatę roślinną, jak i historyczne przekształcenia flory i roślinności (Matuszkiewicz J.M., 1993)

Zgodnie z geobotanicznym podziałem Polski według W. Szafera (1972) przeważająca część obszaru gminy Skarbimierz należy do prowincji Niżowo-Wyżynnej Środkowoeuropejskiej, Działu Bałtyckiego, poddziału Pasa Kotlin Podgórskich, Krainy Kotliny Śląskiej, Okręgu Nadodrzańskiego.

Pod względem zbiorowisk leśnych na terenie gminy Skarbimierz roślinność leśna występuje w postaci tak zwanych wysp leśnych, które towarzyszą przede wszystkim dolinom cieków wodnych. Dominującą rolę w kształtowaniu leśnej pokrywy roślinnej odgrywają niskie grądy oraz zbiorowiska lasów łęgowych. Do najcenniejszych, najlepiej zachowanych zespołów leśnych na terenie gminy Skarbimierz należą:

- nizinny las dębowo – grabowy, który znajduje się głównie w południowej części gminy;
- łęg wiązowo – jesionowy porastający doliny potoków: Psarskiego i Pępickiego oraz innych cieków wodnych;
- łęg jesionowo – olszowy, którego zdegenerowane płaty znajdują się na południe od Brzegu (wokół stawów) oraz w Zielęcicach;
- nadrzeczny łęg wierzbowy, jego fragmenty znajdują się wzdłuż koryta Odry oraz nad potokami: Psarskim i Pępickim;
- nadrzeczny łęg topolowy, występujący głównie nad Odrą.

Obszary trwale wylesione zajęte są głównie przez bogate pod względem gatunkowym zbiorowiska łąkowe. W ich składzie florystycznym dominują między innymi: jaskier łąkowy, mniszek lekarski, przetacznik ożankowy, szczaw łąkowy, mietlica pospolita. W grupie łąk wilgotnych najczęściej spotykany jest zespół łąki ziołoroślowej ze zdrojówką błotną i bodziszkiem błotnym, który występuje na wilgotnych obrzeżach lasów łęgowych, nad rowami melioracyjnymi i mniejszymi ciekami. Większe kompleksy takich łąk znajdują się w dolinach potoków: Pępickiego i Psarskiego. Zbiorowiska roślinności wodnej reprezentowane są przez takie gatunki jak jaskier wodny, żabieniec babka wodna. Natomiast na starorzeczach odrzańskich występują fitocenozy szuwaru trzcinowego i pałkowego. Tereny silnie przekształcone w wyniku działalności człowieka porasta roślinność synantropijna. Największym takim obszarem jest teren dawnej bazy wojskowej w Skarbimierz Osiedle. Projektowana stacja oraz największy odcinek linii napowietrznych 110 kV będą przechodziły przez w/w obszar byłego lotniska. Zieleń urządzoną na pozostałym terenie gminy Skarbimierz tworzy zieleń parkowa, cmentarna, przykościelna oraz przydrożnych szpalerów (Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Skarbimierz, Załącznik nr 1 do uchwały Nr XXXVI/258/2010 Rady Gminy Skarbimierz z dnia 25 lutego 2010 roku).

W obrębie gminy Olszanka roślinność jest silnie przekształcona przez działalność człowieka. Naturalne lasy zostały zastąpione terenami uprawowymi. Tereny podmokłe zmeliorowano, a cieką uregulowano. W wyniku tej działalności naturalne zbiorowiska roślinne występują

fragmentarycznie i zajmują bardzo małe powierzchnie. W gminie lasy i zadrzewienia zajmują 5,3% powierzchni, a użytki rolne 87,2% powierzchni. Lasy na tym obszarze występują w postaci niewielkich powierzchni otoczonych terenami intensywnie użytkowanymi rolniczo. Na obszarze gminy występują cztery typy siedliskowe lasu: las mieszany świeży, las świeży, las wilgotny, las łąkowy. Dominującym typem lasu na terenie gminy jest las świeży i wilgotny. Znaczną powierzchnię zajmują także siedliska lasów łąkowych. Najmniejszy udział w strukturze siedlisk ma las mieszany świeży. Gatunkami dominującymi są dęby i jesiony. Pozostała część powierzchni przypada na olszę, brzozę, lipę, grab, świerk i jawor. Użytki zielone zajmują niewielką powierzchnię. Są to łąki i pastwiska porastające głównie doliny cieków. Na terenie gminy Olszanka nie ma zieleni urządzonej (Program ochrony środowiska dla gminy Olszanka na lata 2006-2009 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2010-2013, Instytut Mineralnych Materiałów Budowlanych).

4.2.2. Fauna

Niniejszy rozdział stanowi streszczenie *Raportu z oceny wrażliwości lokalizacji z punktu widzenia możliwości wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań planowanych linii elektroenergetycznych 110 kV zasilających planowany GPZ Skarbimierz na awifaunę* (zał.1).

4.2.2.1. Dostępne informacje na temat ptaków występujących w regionie

Gatunki strefowe

Jak wynika z danych przedstawionych przez Regionalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska w Opolu (pismo z dnia: 05.02.2014, znak: WOF.403.16. 2014. MPi) w promieniu 20 km od granic planowanej inwestycji znajduje się 6 znanych stref ochronnych gatunków podlegających tak zwanej ochronie strefowej. Są to strefy utworzone dla ochrony: bielika (2 strefy ochronne), kani rudej (2 strefy ochronne), kani czarnej (1 strefa ochronna) oraz bociana czarnego (1 strefa ochronna). Pięć z wymienionych stref gniazdowania ptaków znajduje się w obrębie obszaru Natura 2000 Grądy Odrzańskie lub w obrębie Stobrawskiego Parku Krajobrazowego. Jedna strefa ochronna znajduje się poza granicami obszarów chronionych.

Wszystkie strefy znajdują się w odległości większej niż 5 km od granic planowanej inwestycji energetycznej. Najbliższa strefa gniazdowa zlokalizowana jest na terenie gminy Lubsza, w odległości ok. 7,5 km od granic planowanej inwestycji. Kolejne strefy gniazdowe ww. gatunków znajdują się w odległości ok. 10,5 km, 11,0 km, 13,5 km, 14,5km oraz 16,0 km.

Monitoring bocianów białych

Dane z monitoringu bocianów prowadzonych na terenie Polski (Guziak , Jakubiec, 2006) podają niskie wartości liczebności bociana białego na terenie powiatu brzeskiego w odniesieniu do populacji krajowej. Średnie zagęszczenie ogólne gatunku jest wyższe (o 13,1 %) w porównaniu do średniego zagęszczenia notowanego w rejonie województwa ale niższe (o 58,9 %) od zagęszczenia obliczonego dla całego kraju.

Tab. 12 Dane dotyczące liczebności i zagęszczenia bocianów białych zebrane w trakcie ogólnopolskiej akcji w 2004 roku

	Powiat brzeski	Województwo opolskie	Polska
Stwierdzona liczba par	61	564	48 059
Szacowana liczba par	61	577	52 500
Zagęszczenie ogólne	6,9	6,1	16,8
Zagęszczenie na powierzchnię użytków rolnych	9,9	9,9	28,9
Zagęszczenie na powierzchnię łąki i pastwisk	104,6	77,7	129,5

(Jakubiec, Guziak, 2006)

W trakcie wizji terenowej w sąsiedztwie planowanej inwestycji stwierdzono jedno czynne gniazdo bociana białego, zlokalizowane w miejscowości Skarbimierz w odległości ok. 300 m od najbliższych planowanych do posadwienia słupów.

Państwowy Monitoring Ptaków

Państwowy Monitoring Ptaków to część realizowanego od lat programu Państwowego Monitoringu Środowiska. Zbieranie danych dotyczących ptaków ma na celu dostarczenie corocznych, reprezentatywnych dla obszaru Polski wskaźników stanu populacji wybranych gatunków ptaków lęgowych.

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji brak tak zwanych powierzchni próbnych wyznaczonych w ramach omawianego monitoringu. Jednak w promieniu 15 km od granic planowanej inwestycji zlokalizowane są dwie powierzchnie badawcze kontrolowane w ramach monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych. Są to powierzchnie: Lubsza i Lewin Brzeski. Wyniki badań uzyskane w ramach tego monitoringu pozwalają na prognozowanie jakich gatunków ptaków gniazdujących należy spodziewać się w danym rejonie. Dla powierzchni MPPL dostępne dane pochodzą z lat 2010-2012. Dla powierzchni Lewin Brzeski dane pochodzą z lat 2011-2012.

Powierzchnia MPPL Lubsza (DS21) zlokalizowana jest w odległości ok. 10 km w kierunku północno-wschodnim od granic planowanej inwestycji. Powierzchnia zlokalizowana po przeciwległej stronie rzeki Odry, w obrębie Stobrawskiego Parku Krajobrazowego. Dane dotyczące ptaków notowanych w obrębie tej powierzchni w 2012 roku prezentuje poniższa tabela.

Tab. 13 Powierzchnia MPPL Lubsza - podsumowanie wyników kontroli z 2012r.

Lp.	Gatunek	Max liczba osobników	
1	Bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	3
2	Białorzętka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
3	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	1
4	Bogatka	<i>Parus major</i>	3
5	Cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	5
6	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1
7	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	36
8	Dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>	5

Lp.	Gatunek		Max liczba osobników
9	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	1
10	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1
11	Jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	2
12	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	2
13	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	4
14	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1
15	Kos	<i>Turdus merula</i>	13
16	Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	1
17	Kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	4
18	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	1
19	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	8
20	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	7
21	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	3
22	Oknówka	<i>Delichon urbica</i>	6
23	Piegża	<i>Sylvia curruca</i>	4
24	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	3
25	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1
26	Potrzeszcz	<i>Miliaria calandra</i>	7
27	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	6
28	Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	1
29	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	18
30	Sroka	<i>Pica pica</i>	3
31	Srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	1
32	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	2
33	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	147
34	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	1
35	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1
36	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	13
37	Turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	3
38	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	1
39	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	64
40	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	2
41	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	2
42	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	1
43	Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	2

Lp.	Gatunek	Max liczba osobników
44	Żuraw <i>Grus grus</i>	2

(Źródło: <http://monitoringptakow.gios.gov.pl/app/powierzchnie/131?year=2012>)

Powierzchnia MPPL Lewin Brzeski (DS43) zlokalizowana jest w odległości ok. 13 km w kierunku południowo-wschodnim od granic planowanej inwestycji. Powierzchnia zlokalizowana podobnie jak planowana inwestycja po zachodniej stronie rzeki Odry, w sąsiedztwie obszaru Natura 2000 Bory Niemodlińskie. Dane dotyczące ptaków notowanych w obrębie tej powierzchni w 2012 roku prezentuje poniższa tabela.

Tabela 1. Powierzchnia MPPL Lewin Brzeski - podsumowanie wyników kontroli z 2012r.

Lp.	Gatunek	Max liczba osobników
1	Bogatka <i>Parus major</i>	5
2	Ciarnówka <i>Sylvia communis</i>	1
3	Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	1
4	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	9
5	Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	1
6	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	2
7	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	1
8	Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	8
9	Kląskawka <i>Saxicola torquata</i>	3
10	Kos <i>Turdus merula</i>	3
11	Kowalik <i>Sitta europaea</i>	1
12	Kruk <i>Corvus corax</i>	2
13	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	1
14	Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	2
15	Kwiczot <i>Turdus pilaris</i>	1
16	Modraszka <i>Parus caeruleus</i>	2
17	Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	1
18	Paszkot <i>Turdus viscivorus</i>	1
19	Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	1
20	Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	3
21	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	1
22	Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	1
23	Potrzeszcz <i>Miliaria calandra</i>	2
24	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	11
25	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	17
26	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	2

Lp.	Gatunek		Max liczba osobników
27	Słownik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2
28	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	6
29	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	2
30	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	10
31	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	1
32	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	3
33	Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	1

Inne dane publikowane

Na etapie wykonywania niniejszego opracowania nie zostały odnalezione inne publikowane dane dotyczące awifauny omawianego obszaru.

4.2.2.2. Pozostała fauna

Małe zróżnicowanie siedlisk oraz istniejąca zabudowa powoduje, że na obszarze gminy Skarbimierz bezkręgowce reprezentowane są przez gatunki pospolite, towarzyszące ekosystemom rolniczym oraz związane z siedliskami ludzkimi. Charakteryzują się one umiejętnością dostosowania do silnie przekształconych ekosystemów i często szeroką tolerancją ekologiczną na różne czynniki środowiskowe. I tak np.: okres wzrostu zbóż sprzyja występowaniu gatunków preferujących siedliska upraw.

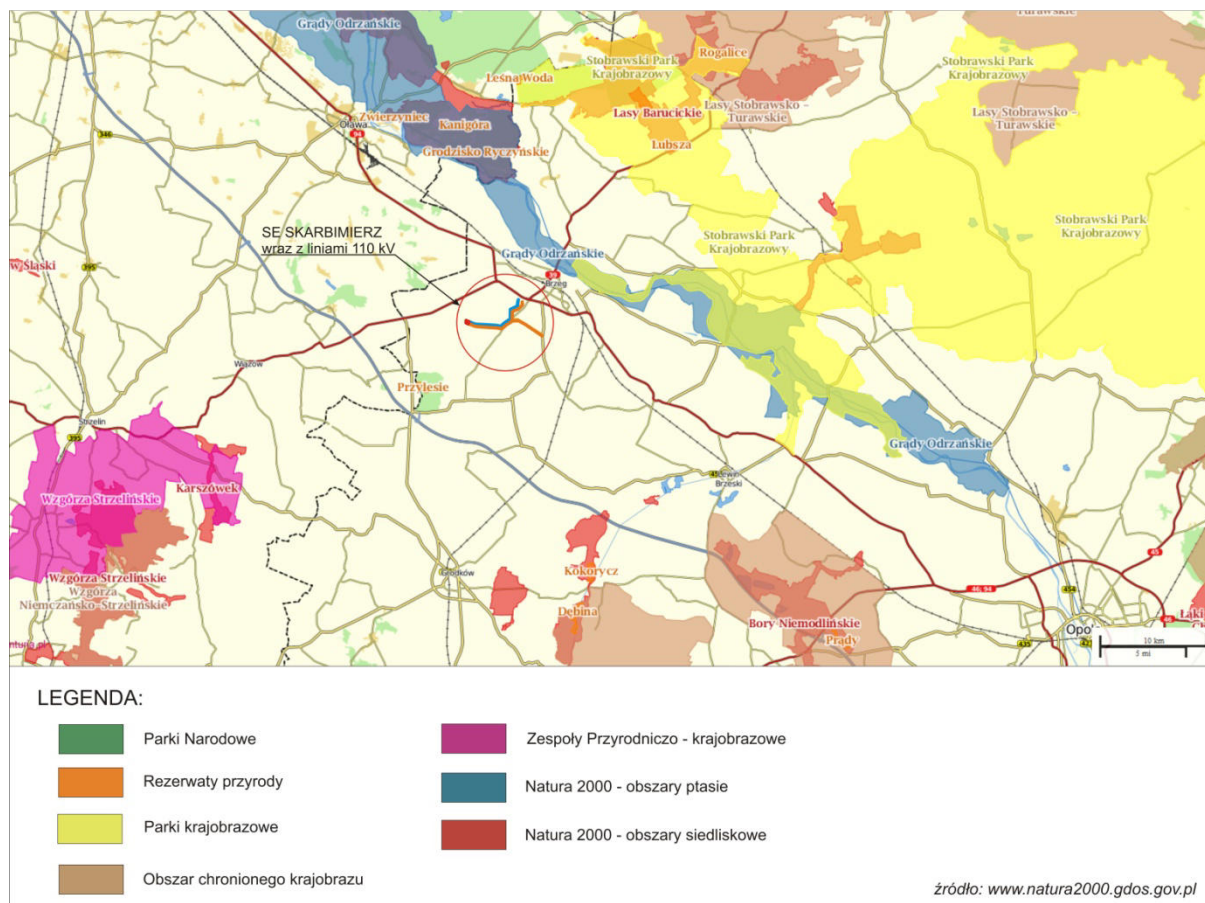
Fauna omawianego obszaru jest typowa dla regionów rolniczych Polski. Ze względu na ukształtowanie terenu i niewielki udział lasów i zadrzewień różnorodność gatunkowa zwierząt jest uboga. Zwierzęta reprezentują typową faunę pól i łąk. Najczęściej spotykane są gryzonie: nornik zwyczajny (*Microtus arvalis*), mysz zaroślowa (*Apodemus sylvaticus*); owadożerne: kret europejski (*Talpa europaea*), jeż europejski (*Erinaceus europaeus*), a także zając szarak (*Lepus europaeus*) oraz drapieżniki z rzędu łasic (*Mustela*). Na terenach leśnych sąsiadujących z analizowaną gminą literatura podaje obecność takich gatunków większej fauny jak: łось, daniel, sarna, dzik, jenot, borsuk oraz inne gatunki łownej zwierzyny drobnej. Nie można zatem wykluczyć ich okresowych pojawów na terenie gminy Skarbimierz.

4.2.3. Uwarunkowania przyrodnicze planowanego przedsięwzięcia z uwzględnieniem form ochrony przyrody

Według ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 wyróżniamy 10 form ochrony przyrody. Poniżej zostały wyszczególnione wszystkie formy w pobliżu projektowanej stacji oraz linii według zapisów na stronie internetowej Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu (www.opole.rdos.gov.pl), oraz Natura 2000 (natura2000.gdos.gov.pl).

- parki narodowe;
- rezerваты przyrody;
- parki krajobrazowe;
- obszary chronionego krajobrazu;
- obszary Natura 2000;

- pomniki przyrody;
- stanowiska dokumentacyjne;
- użytki ekologiczne;
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów



Ryc. 23 Położenie SE SKARBIMIERZ wraz z zasilającymi liniami napowietrznymi 110 kV na tle obszarów ochrony przyrody (źródło: natura2000.gdos.gov.pl)

Poniżej opisano wszystkie formy przyrody leżące w odległości potencjalnego wpływu inwestycji- do 10 km od inwestycji:

4.2.3.1. *Ostoje Natura 2000*

Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony:

Grądy Odrzańskie PLB020002

Obszar znajduje się w odległości ok. 2,83 km na północ od inwestycji i obejmuje dolinę Odry na odcinku długości ponad 70 km pomiędzy Opolem a Wrocławiem oraz tereny bezpośrednio do niej przyległe z fragmentami obszarów leśnych. Jest to ważna ostoja paków związanych z siedliskami szerokiej doliny rzecznej, która częściowo zachowała naturalny charakter, oraz otaczającymi ją lasami liściastymi. Obszar stanowi jedną z najważniejszych w kraju ostoi lęgowych kani czarnej, dzięcioła zielono siwego, muchołówki białoszyjej.

Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony:

Grądy w Dolinie Odry PLH020017

Obszar ten znajduje się ~ 7,15km na północ od przedsięwzięcia, jest to obszar istotny dla zachowania leśnych oraz nieleśnych siedlisk przyrodniczych, szczególnie siedlisk o charakterze hydrogenicznym i związanych z nimi cennymi gatunkami zwierząt stanowiącymi przedmioty ochrony obszaru oraz związanego z nim obszaru specjalnej ochrony ptaków OSO Grądy odrzańskie. Rozciąga się ona wzdłuż doliny Odry obejmując kilka kompleksów leśnych na odcinku między Oławą a Wrocławiem.

4.2.3.2. Rezerwaty przyrody

Rezerwat Przyrody Przylesie

Rezerwat ten zlokalizowany jest ~4,72 km na południowy zachód od inwestycji. Rezerwat przyrody Przylesie obejmuje swoim zasięgiem obszar 18,64 ha (61,83 ha otuliny) Wysokiego Lasu (5,27% jego powierzchni) Rezerwat chroni fragment lasów liściastych naturalnego pochodzenia, tworzących formy przejściowe od grądów do olsów i łęgów olchowo-jesionowych. Szczególnie efektywnie prezentuje się 200-letni drzewostan dębowy, stanowiący unikat na skalę kraju.

Grodzisko Ryczyńskie

Znajduje się w wilgotnym lesie, ok. 9,05 km od SE SKARBIMIERZ z liniami 110 kV, 4,5 km od Bystrzycy i 10 km od Oławy. Ten rezerwat archeologiczno-leśny obejmuje dwa prastare grody słowiańskie, stanowiące pozostałość po legendarnym Ryczyńcu: pierścieniowaty Rączyn Wielki o powierzchni 1,75 ha i Rączyn Mały – stożkowaty o powierzchni zaledwie 0,08 ha. Ochronie prawnej podlega również pomnikowy drzewostan, pozostałość po kompleksie lasów łęgowych. Wyróżniają się w nim 260-letnie dęby szypułkowe.

Planowana inwestycja nie będzie ingerowała w obszary rezerwatów. Stacja wraz liniami napowietrznymi 110 kV będzie budowana poza obszarami rezerwatów.

4.2.3.3. Parki krajobrazowe

Stobrawski Park Krajobrazowy

Stobrawski Park Krajobrazowy znajduje się ok. 3,83 km na północny-wschód od planowanej inwestycji, został utworzony rozporządzeniem Wojewody Opolskiego w 1999 roku na powierzchni 52 636,5 ha. Położony jest w dorzeczu Stobrawy, Budkowiczanki, Bogacicy, Brynicy i Smortawy. DO najcenniejszych fragmentów parku należą tereny lasów grądowych, łęgowych, podmokłych łąk oraz porośnięte roślinnością wodną i bagienna starorzecza. Dominującym typem zbiorowisk roślinnych na terenie parku są zbiorowiska leśne, z których największą powierzchnię zajmują bory sosnowe. Na licznych, sięgających 20 m wysokości wydmach, suboceaniczny bór świeży, natomiast wzdłuż cieków wodnych i na dawnych torfowiskach niewielkie płaty wilgotnego boru trzęś licowego oraz kontynentalnego boru bagiennego.

4.2.3.4. Pomniki przyrody

W gminie Skarbimierz i Olszanka nie występują żadne pomniki przyrody. Najbliższe pomniki znajdują się w miejscowości Brzeg.

Ze względu na punktowy zasięg pomników oraz dużą odległość od przedsięwzięcia – nie przewiduje się oddziaływania na tą formę przyrody.

4.2.4. Krajobraz

Głównym elementem wpływającym na krajobraz obszaru planowanej inwestycji są pozostałości po byłym lotnisku. Jego wielkość i przestrzenność powoduje że jest to obiekt najbardziej zaznaczający się w pobliskim krajobrazie.



Ryc. 24 Orientacyjna lokalizacja przedsięwzięcia na tle obecnego widoku
(źródło: panoramio.com)

Oprócz pozostałości po infrastrukturze lotniskowej, istniejący obszar urozmaicają płaty roślinności porastające nieużytki oraz obszary użytkowane rolniczo. Wzdłuż cieków, dróg koncentrują się kępy obszarów zielonych, jednak w krajobrazie zdecydowanie zaznaczają się także formy o genezie antropogenicznej, przede wszystkim pozostałości po hangarach, pasach startowych, utwardzone nawierzchnie betonowe, skarpy. Jest to więc obszar silnie przekształcony przez człowieka, który w przyszłości zostanie jeszcze bardziej przekształcony poprzez budowę licznych obiektów przemysłowych planowanych na terenie Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Przez tereny rolnicze sąsiadujące ze Strefą od kilkudziesięciu lat przebiegają podobne linie napowietrzne 110 kV, z którymi łączą się linie projektowane.

5. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

W pobliskiej okolicy projektowanej stacji elektroenergetycznej wraz z liniami zasilającymi znajduje się wiele obiektów objętych ochroną. Obiekty zabytkowe na opisywanym terenie to przede wszystkim kościoły. Poniższa tabela przedstawia zestawienie zabytków nieruchomych w miejscowościach, w pobliżu których przebiega trasa planowanych napowietrznych linii elektroenergetycznych 110 kV.

Tab. 14 Wykaz zabytków na terenach obrębów, przez które przebiega planowana inwestycja

L.P.	GMINA	MIEJSCOWOŚĆ	OBIEKT I ADRES OBECNY	ADRESOWANY (Z DECYZJI O WPISIE DO REJESTRU)	DATA POWSTANIA	NR DECYZJI O WPISIE DO REJESTRU
1.	SKARBIMIERZ	Pępice	Kościół filialny pw. MB Różańcowej	Kościół filialny	XV, XVII, 1741	774/64 z 08.04.1964
			Kamienny mur wokół kościoła filialnego pw MB Różańcowej w Pępicach wraz z bramkami oraz teren w jego obrębie			186/2012 z 18.04.2012
		Żłobizna	Dzwonnica wiejska		1 poł. XIX	2174/87 z 16.09.1987
2.	OLSZANKA	Krzyżowice	Kościół filialny pw. Wniebowzięcia NMP wraz z ogrodzeniem	Kościół filialny		393/58 z 01.07.1958 771/64 z 08.04.1964
			Dawny zajazd			1493/66 z 09.08..1966

(źródło: Rejestr zabytków nieruchomych województwa opolskiego, stan na 1 czerwca 2013)

Planowana inwestycja polegająca na budowie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Skarbimierz oraz budowie linii zasilających 110 kV nie będzie miała żadnego wpływu na zabytki znajdujące się na obszarze gmin Skarbimierz i Olszanka.

Na terenie gminy Skarbimierz znajdują się liczne stanowiska archeologiczne, pochodzące z różnych epok historycznych, które stanowią ważny element zachowania dziedzictwa kulturowego. Rejonem koncentracji relikwów archeologicznych (powyżej 10 stanowisk) jest przede wszystkim rejon wsi: Kruszyna, Łukowice Brzeskie, Pawłów, Pępice, Prędocin i Zwanowice. Ogółem gminny zasób wartości kulturowych podlegających ochronie uzupełnia 114 stanowisk archeologicznych, z czego 26 figuruje w rejestrze zabytków województwa opolskiego (Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Skarbimierz, Załącznik nr 1 do uchwały Nr XXXVI/258/2010 Rady Gminy Skarbimierz z dnia 25 lutego 2010 roku).

W uchwale nr XXIV/167/2005 z dnia 28.01.2005r. Rady Gminy Skarbimierz w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego gminę Skarbimierz wymienione zostały miejsca obserwacji archeologicznej oraz stanowisk archeologicznych (ryc. 25). Miejsca te obejmuje strefa „OW”, która stanowi rozpoznane i potencjalne tereny badań archeologicznych. W obszarze strefy „OW” znajdują się między innymi miejscowości, przez które przebiega planowana inwestycja:

Małujowice, Skarbimierz Osiedle :

- ślad osadnictwa – neolit
- ślad osadnictwa – neolit
- osada – wczesne średniowiecze,
- punkt osadniczy, ślad osadnictwa – neolit, kultura łużycka(?), średniowiecze
- ślad osadnictwa - neolit, kultura przeworska(?)
- osada – kultura przeworska (późny okres wpływów rzymskich) – nr rej. A-693/86
- punkt osadniczy – neolit
- ślad osadnictwa – neolit
- ślad osadnictwa, punkt osadniczy – kultura przeworska (późny okres wpływów rzymskich), średniowiecze

Pępice

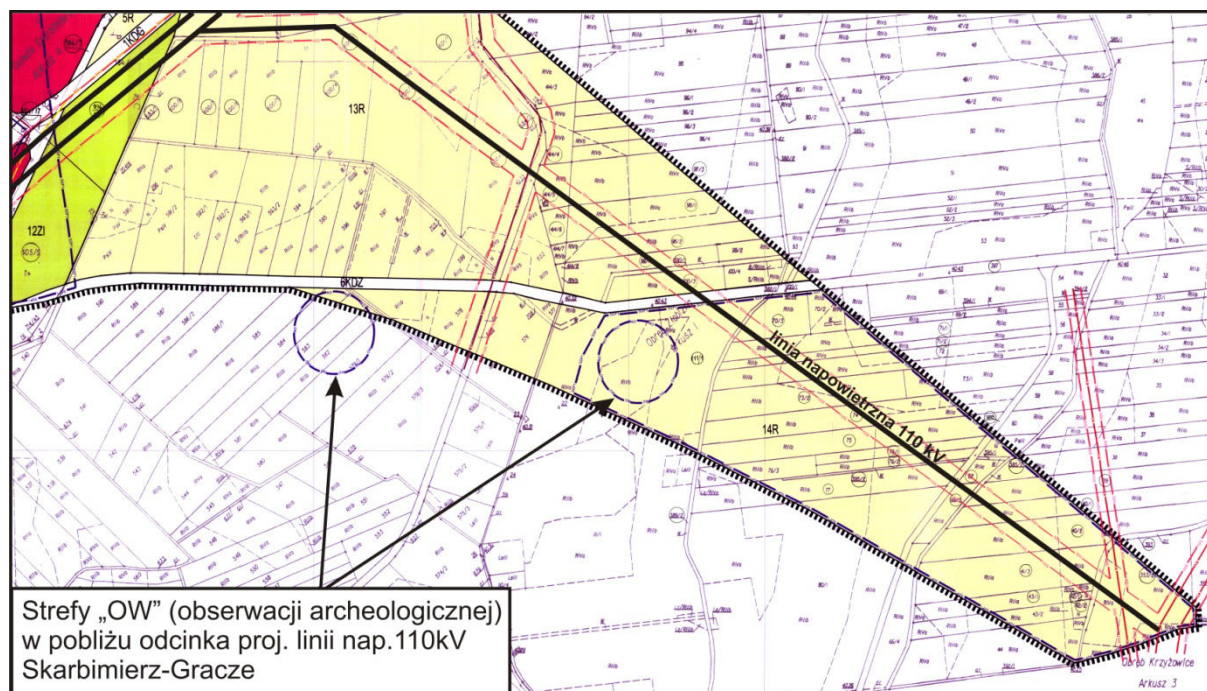
- ślad osadnictwa – średniowiecze
- osada hutnicza - wczesne średniowiecze
- osada – neolit, kultura przeworska
- osada hutnicza(?) – kultura przeworska (okres wpływów rzymskich) - nr rej. A-814/88
- osada hutnicza – kultura przeworska – nr rej. A-879/90
- osada – późne średniowiecze
- osada hutnicza – kultura przeworska – nr rej. A-759/87
- punkt osadniczy – średniowiecze
- ślad osadnictwa – średniowiecze
- osada hutnicza – kultura przeworska (okres wpływów rzymskich)

Żłobizna :

- ślad osadnictwa – okres wpływów rzymskich
- ślad osadnictwa – epoka kamienna
- ślad osadnictwa – średniowiecze

Ponadto według § 6 uchwały nr XIX/132/2012 Rady Gminy Skarbimierz z dnia 17 sierpnia 2012 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Skarbimierz z uwzględnieniem projektowanego przebiegu sieci WN wraz z lokalizacją GPZ na terenie objętym zmianą planu do objęcia ochroną wyznaczono tereny stanowisk archeologicznych (ślad osadnictwa - okres wpływów rzymskich), dla których ustalono nakaz wykonania badań

archeologicznych przed przystąpieniem do wykonania wszelkich prac ziemnych, w tym również inwestycji liniowych związanych z przeprowadzeniem sieci instalacji.



Ryc. 25 Lokalizacja stanowisk archeologicznych w pobliżu planowanej inwestycji

(źródło: Załącznik nr 1 do uchwały Rady Gminy Skarbmierz Nr XIX/132/2012 z dnia 17.08.2012 r. - Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Skarbmierz z uwzględnieniem projektowanego przebiegu sieci WN wraz z lokalizacją GPZ)

Projektowana inwestycja nie będzie przechodziła przez teren w/w stanowisk, jednak aby nie naruszyć tego stanowiska archeologicznego, prace budowlane będą realizowane poza miejscem objętym ochroną oraz ze szczególną ostrożnością, a w przypadku natrafienia na relikty architektury, prace budowlane zostaną przerwane a teren udostępniony archeologom, którzy ostatecznie zdecydują o możliwości kontynuowania prac lub o konieczności ich zaniechania.

Na podstawie uchwały nr XXIX/173/2012 Rady Gminy Olszanka z dnia 30 listopada 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru obejmującego tereny wzdłuż napowietrznej dwutorowej linii elektroenergetycznej 110 kV relacji Groszowice-Hermanowice, do której będzie przyłączać się jedna z projektowanych linii w granicach gminy Olszanka należy stwierdzić, że w obrębie Krzyżowice, w części objętej mpzp nie występują stanowiska archeologiczne ani miejsca obserwacji archeologicznych.

6. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia

Opisywane przedsięwzięcie dotyczy budowy stacji elektroenergetycznej 110/15 kV na obszarze gminy Skarbmierz. Celem budowy stacji wraz z liniami zasilającymi jest zapewnienie zasilania w energię elektryczną przedsiębiorstw na terenie Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej planowanej na terenie byłego lotniska wojskowego. Bez stacji, a tym samym bez zasilania elektroenergetycznego, pobliskie tereny przemysłowe nie mają możliwości rozwoju.

Pierwszym wariantem, jest tzw. wariant zerowy, który wiąże się z niepodejmowaniem przedsięwzięcia. Aktualnie teren planowanej stacji oraz linii stanowią nieużytki, pozostałości po infrastrukturze lotniska, pola uprawne. Niepodjęcie budowy stacji elektroenergetycznej 110/15 kV z liniami zasilającymi wiązałoby się z zachowaniem obecnej struktury krajobrazu bez ingerowania w nią nowych technologicznych obiektów. Zachowanie stanu pierwotnego charakteru zagospodarowania omawianego terenu inwestycji skutkowałoby przede wszystkim:

- niemożnością powstania Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej,
- brakiem miejsc pracy dla lokalnej społeczności
- brakiem dodatkowego źródła emisji hałasu i pola elektromagnetycznego
- pozostawieniem miejsca pod stacją i linie jako nieużytki i pola uprawne
- pozostawieniem drzew na terenie planowanym pod budowę
- brakiem potrzeby wykupu działek przez inwestora
- brakiem ścieków socjalno-bytowych
- brakiem zanieczyszczonych wód opadowych
- brakiem odpadów

Mając na uwadze prognozowane oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na środowisko, niską wartość gruntu pod budowę stacji i linii, a zarazem korzyści jakie niesie ze sobą budowa planowanej strefy ekonomicznej, nie ma gospodarczego, społecznego i ekologicznego uzasadnienia, by nie realizować projektowanego przedsięwzięcia.

7. Opis analizowanych wariantów

W przypadku przedsięwzięcia polegającego na budowie nowej stacji elektroenergetycznej wraz z liniami zasilającymi, analiza wariantowa dotyczy tylko aspektu rozwiązań konstrukcyjnych linii napowietrznych. Lokalizacja stacji jak i trasy linii zostały wskazane w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego. Stacja umiejscowiona została z dala od zabudowań mieszkalnych, w miejscu przeznaczonym na tereny infrastruktury technicznej – elektroenergetykę, w pobliżu terenów przeznaczonych pod zabudowę przemysłową, w związku z tym nie będzie ona miała wpływu na otaczający ją teren, jak i na odległą zabudowę mieszkalną. Podsumowując, lokalizacja stacji i linii jest jedyną lokalizacją, więc analiza innych wariantów lokalizacyjnych nie ma z tego względu uzasadnienia.

Również rozwiązania techniczne związane z wyposażeniem stacji w urządzenia i aparaturę opierają się na standardowych i sprawdzonych rozwiązaniach technicznych oraz zostały dostosowane do lokalizacji stacji i jej otoczenia, co również nie zostanie ujęte w wariantowości.

7.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalne warianty alternatywne

7.1.1. Wariant pierwszy – proponowany przez wnioskodawcę

W tym wariantcie przewidywana jest budowa trzech linii napowietrznych, z których linia B-C wykonana jest jako jednotorowa na całym odcinku i konstrukcyjnie niezależna od pozostałych linii. Natomiast pozostałe linie na odcinkach A-E i F-E wykonane są jako jednotorowe, a na odcinku E-D obie linie będą biegły na wspólnych konstrukcjach (linia dwutorowa). Niniejszy wariant daje wysoki stopień bezpieczeństwa zasilania odbiorców, odporny na zakłócenia spowodowane awarią

którejkolwiek z linii. Rozdzielenie linii na odcinkach B-E i A-E zwiększa ilość słupów potrzebnych do wybudowania linii, a tym samym powierzchnię zajmowanego przez nie terenu.

W niniejszym wariantcie występują jeszcze dwa podwarianty związane z rodzajem zastosowanych konstrukcji słupów:

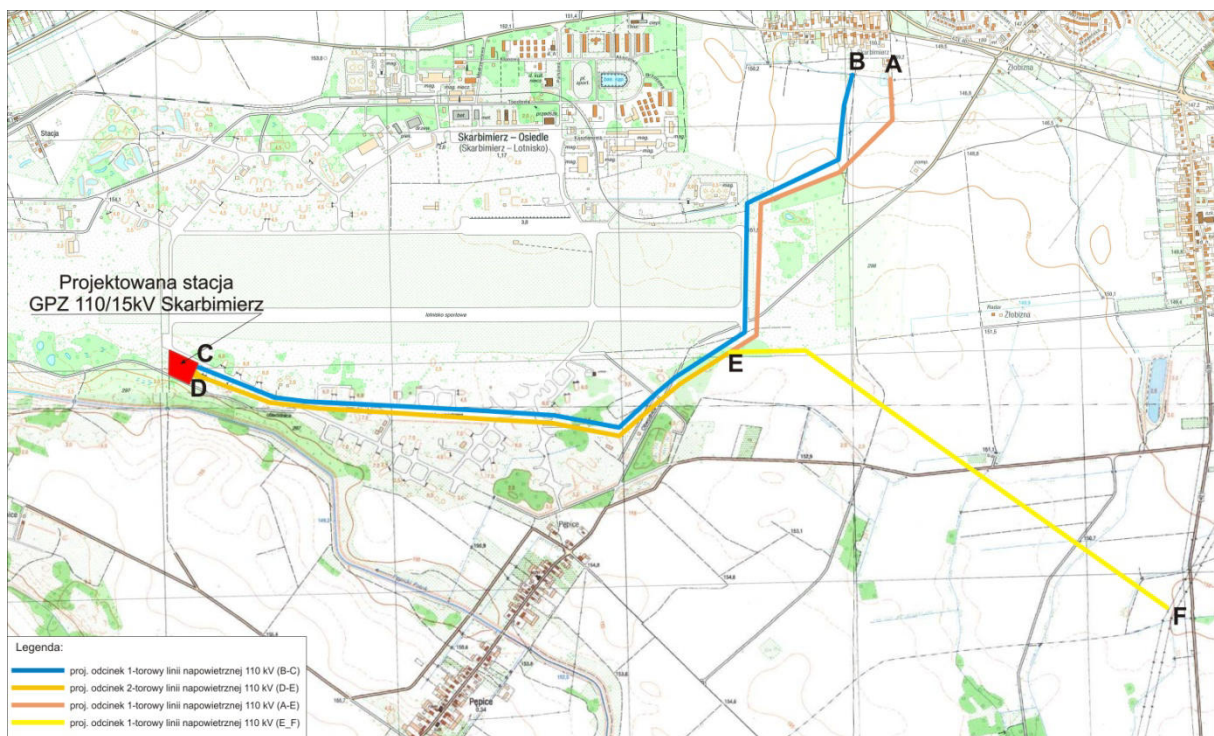
podwariant 1a – linia wybudowana z zastosowaniem słupów kratowych.

O stosowaniu konstrukcji słupów kratowych decyduje głównie ich cena. Pozostałe właściwości tego rozwiązania, w porównaniu ze słupami rurowymi, przemawiają na niekorzyść konstrukcji kratowych, a są to przede wszystkim: znaczna powierzchnia terenu zajmowanego przez słup ($\sim 10 \div 15 \text{ m}^2$), nieużytkowa przestrzeń wewnątrz konstrukcji słupa sprzyjająca zachwaszczaniu terenu, podatność konstrukcji na kradzieże i awarie spowodowane ekstremalnymi warunkami atmosferycznymi, utrudniona konserwacja w licznych zakamarkach konstrukcji, możliwość wejścia na konstrukcję osób postronnych, długi czas montażu w miejscu zabudowy.

podwariant 1b – linia wybudowana z zastosowaniem słupów rurowych.

O stosowaniu konstrukcji słupów rurowych głównie przemawiają takie ich właściwości jak: niewielka powierzchnia terenu zajmowanego przez słup ($\sim 2,0 \div 3,5 \text{ m}^2$) w całości wypełniająca przestrzeń, bez powierzchni nieużytkowych, całkowita odporność konstrukcji na kradzieże, dużo większa odporność konstrukcji na zniszczenia spowodowane ekstremalnymi warunkami atmosferycznymi niż słupów kratowych, brak możliwości kradzieży elementów słupa, łatwa konserwacja płaskich powierzchni słupa, brak możliwości wejścia na konstrukcję osób postronnych bez stosowania specjalistycznych przyrządów, szybki montaż w miejscu zabudowy.

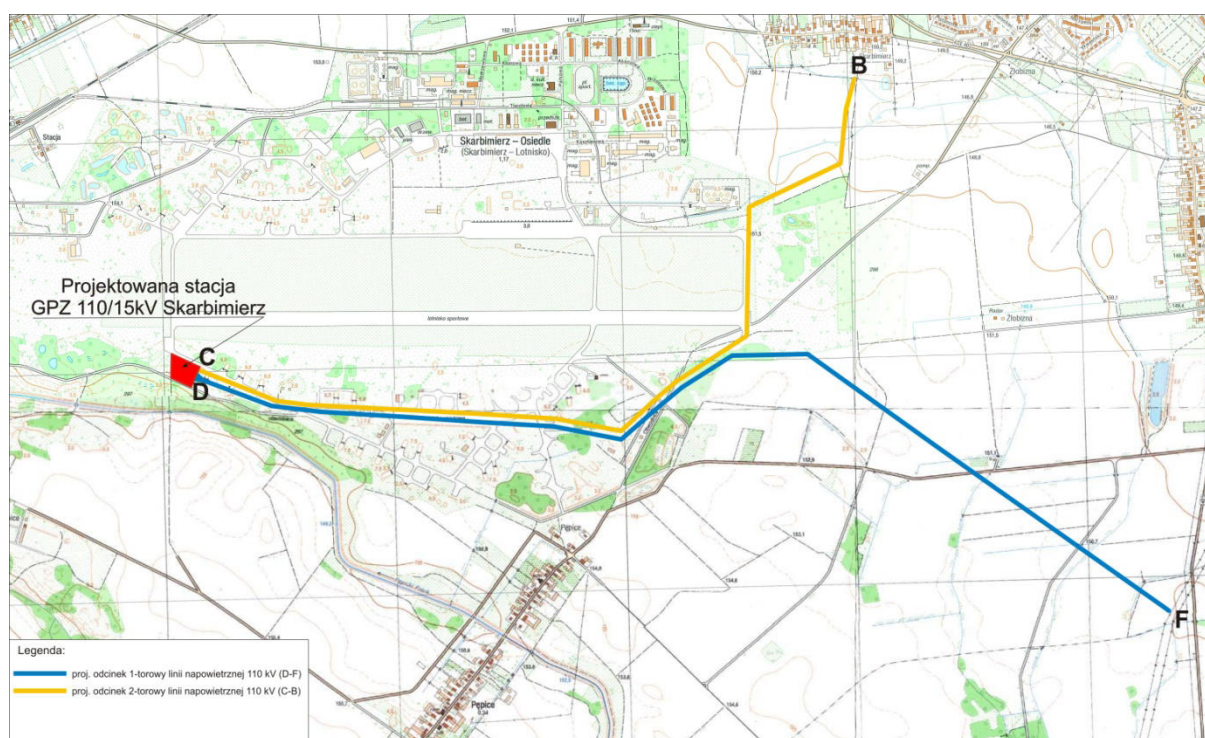
Jedyną wadą słupów rurowych jest ich cena o około 50÷80 % wyższa niż słupów kratowych.



Ryc. 26 Przebieg projektowanych linii napowietrznych 110 kV – wariant 1

7.1.2. Wariant drugi

Wariant ten jest rozwiązaniem alternatywnym w stosunku do wariantu pierwszego, w którym zmieniono rozwiązania konstrukcyjne linii, zwłaszcza na odcinku B-C. W wariacie tym, obie linie biegnące w kierunku Skarbimierza (B-C i A-E-D z wariantu 1) poprowadzono na całym odcinku na wspólnych konstrukcjach (linia dwutorowa), natomiast linia F-D w całości wykonana byłaby jako jednotorowa. W tym rozwiązaniu w stosunku do wariantu pierwszego ilość linii na odcinku B-E, A-E ogranicza się do jednej, a na pozostałych odcinkach nie ma większych zmian, poza zamianą miejscami linii jedno- z dwutorową na odcinku E-C, E-D.

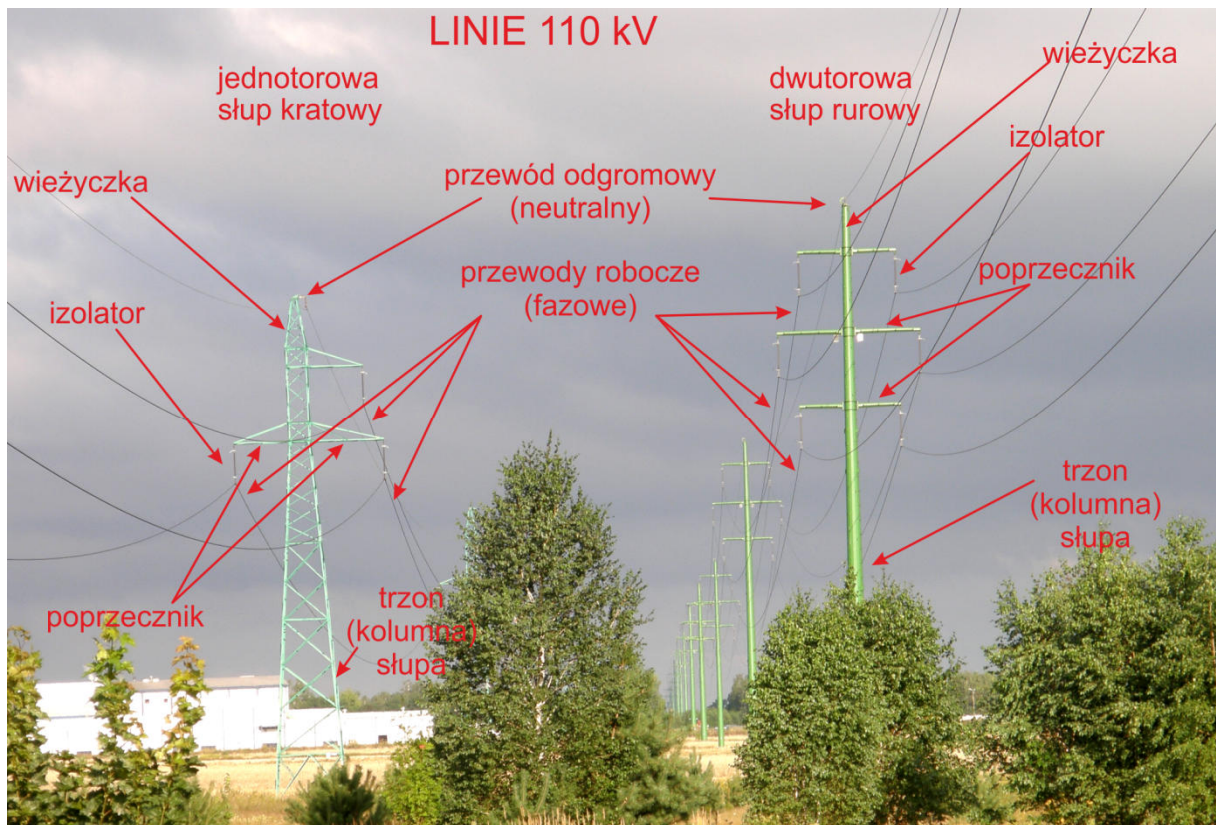


Ryc. 27 Przebieg projektowanych linii napowietrznych 110 kV – wariant 2.

W wariacie tym pogorszy się pewność zasilania odbiorców zwłaszcza w przypadku wystąpienia awarii spowodowanych ekstremalnymi warunkami atmosferycznymi oraz utrudnione będzie prowadzenie prac konserwacyjnych linii. Zaoszczędzi się natomiast ~1,5 km linii jednotorowej. Bez znaczenia w tym wariacie jest wybór trasy na odcinku od pkt. „E” do punktów „A” i „B” (ryc. 26) i zostanie on dokonany na etapie projektowania.

W wariacie tym, podobnie jak w wariacie 1 aktualne są podwarianty 2a i 2b związane z rodzajem konstrukcji słupów, zachowując cechy wymienione wcześniej w podwariantach 1a i 1b.

Podsumowując, wariant ten jest korzystniejszy pod względem ekonomicznym (zmniejszenie ilości linii) i środowiskowym (mniejsza powierzchnia terenu zajętego przez linie), ale mniej pewny pod względem bezpieczeństwa zasilania odbiorców, niż wariant 1.



Ryc. 28 Elementy linii napowietrznych 110 kV – przykład.

6.1. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Z powyższych wariantów zdecydowanie najkorzystniejszym dla środowiska jest wariant drugi w podwariancie 2b (ze słupami rurowymi) (ryc. 27). Decyduje o tym mniejsza niż w wariacie 1 długość linii napowietrznych oraz zastosowanie konstrukcji rurowych słupów. Tym samym do minimum ograniczy się ilość przeszkód dla awifauny, powierzchnię zajętego terenu oraz zagrożenia dla awifauny powodowane konstrukcją słupów.

W każdym z rozpatrywanych przypadków nie następuje przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu, emisji pola elektrycznego i magnetycznego.

8. Możliwość wystąpienia poważnej awarii i możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Poważna awaria

W myśl ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2008, nr 25, poz. 150, art. 3) pojęcie poważna awaria przemysłowa definiowana jest jako: „poważna awaria w zakładzie; poważna awaria jest to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w którym występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.”

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 (Dz. U. Nr 58, poz. 535 z późn. zm.) w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku, albo zakładu o dużym ryzyku

wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, uwzględniając charakter projektowanej inwestycji oraz właściwości stosowanych materiałów stwierdza się, że realizowana działalność nie może stać się ich przyczyną.

Potencjalne skutki awarii stacji elektroenergetycznej oraz linii zasilających 110 kV mogą wiązać się z:

- emisjami do atmosfery substancji gazowych lub produktów spalania w przypadku pożaru,
- zanieczyszczeniem gruntu olejami oraz środkami gaśniczymi.
- zerwaniem przewodów linii 110 kV
- uszkodzeniem izolatorów linii 110 kV
- odkształceniem lub przewróceniem słupa

Tego rodzaju sytuacje związane z awariami urządzeń w stacjach elektroenergetycznych występują niezwykle rzadko i mają bardzo niewielką skalę oraz lokalny zasięg.

Zabezpieczenia stacji i linii niezwłocznie wyłączają uszkodzony odcinek lub urządzenie, eliminując zagrożenie dla ludzi porażenia prądem elektrycznym, ograniczając rozprzestrzenianie się awarii, natomiast zdalny system powiadamiania przekazuje informację o awarii służbom eksploatującym stację i linię. W razie awarii stosowane są procedury mające na celu ograniczenie skutków poprzez zlokalizowanie miejsca awarii oraz jak najszybsze jej opanowanie ze względu na konieczność zabezpieczenia niezakłóconego funkcjonowania stacji.

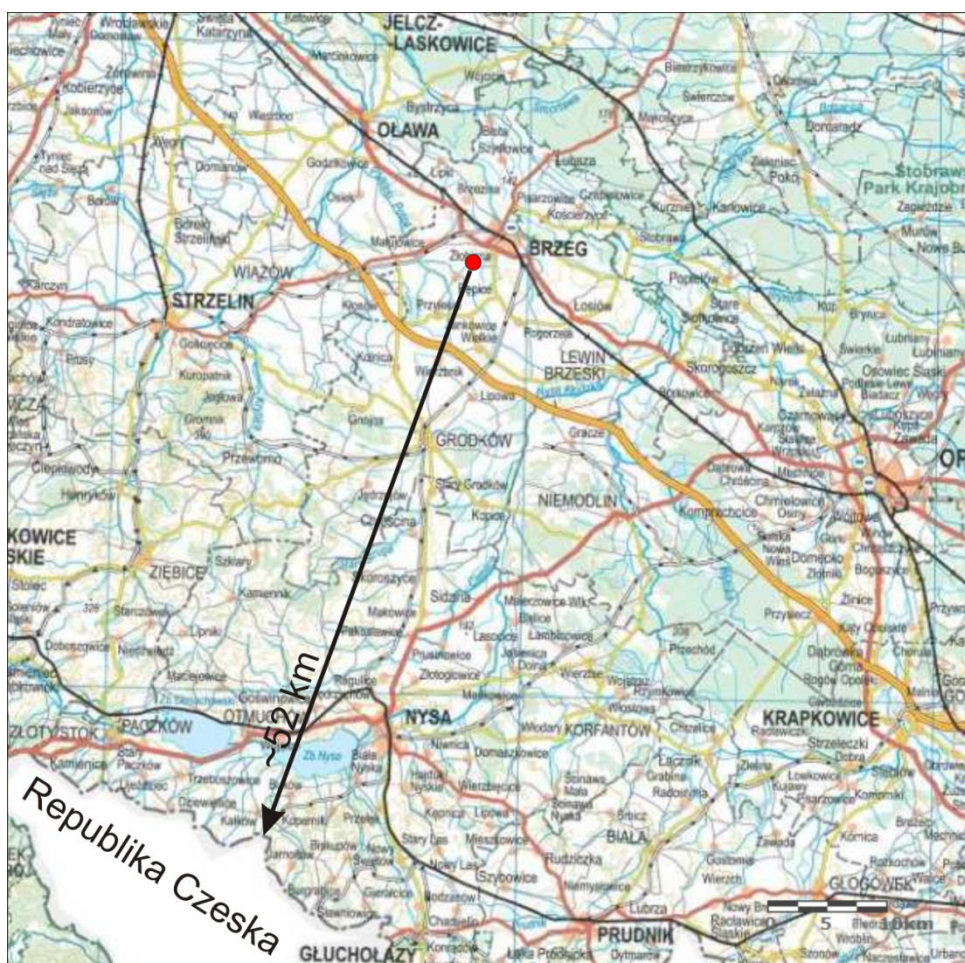
Pożarem zagrożone są tylko elementy stacji takie jak budynek i stanowiska transformatorów. Konstrukcja budynku i zastosowane w nim urządzenia natychmiast wykrywają pożar i uniemożliwiają jego rozprzestrzenianie. Transformatory zabezpieczone są wielostopniowo przed skutkami awarii mogącymi w konsekwencji doprowadzić do pożaru. Niemniej, nawet gdyby do niego doszło i w związku z tym rozszczerła by się obudowa transformatora oraz wyciekł zawarty w nim olej, zostanie on zatrzymany w tzw. misie olejowej, na której będzie stał transformator. Tym samym nie dojdzie do skażenia terenu stacji. Gaszeniem pożaru transformatora zajmą się specjalistyczne jednostki straży pożarnej. Na środki gaśnicze używane przy gaszeniu transformatora przewidziana jest rezerwa objętości w misie olejowej. Skutki powstałych awarii ograniczają się tylko do terenu stacji i nie rozprzestrzeniają się na tereny z nią sąsiadujące.

Inne awarie które mogą powstać, to uszkodzenia mechaniczne konstrukcji słupów w postaci zgięć, złamań lub przewrócenia się oraz uszkodzenia linii poprzez zerwania lub opadnięcia przewodów, zerwania lub pęknięcia elementów izolacji i osprzętu. Awaryje takie mogą wystąpić incydentalnie w katastrofalnych warunkach atmosferycznych takich jak huragany i oblodzenia. Zagrożenie w tych przypadkach dla ludzi jest znikome z uwagi na fakt, że w takich warunkach atmosferycznych nie prowadzi się prac w otoczeniu stacji i na liniach, a ludzie w sąsiedztwie w takich warunkach klimatycznych raczej nie przebywają. Dotychczasowe doświadczenia z eksploatacji takich stacji i linii w kraju wykazują brak istotnego zagrożenia dla ludzi i zwierząt. W normalnych warunkach pracy konstrukcje stacji i linii posiadają rezerwę wytrzymałości, która gwarantuje bezpieczeństwo konstrukcji nawet w przypadku uszkodzenia pewnej jej części

Transgraniczne oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko

Zgodnie z załącznikiem I (rodzaje działalności) Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (Dz.U. z 1999r. nr 96 poz. 1110) stacja elektroenergetyczna wraz z liniami zasilającymi 110 kV nie będzie oddziaływała w kontekście transgranicznym na inne inwestycje oraz komponenty środowiska zlokalizowane po stronie czeskiej. Granica Republiki Czeskiej znajduje się ~52,2 km na południe od projektowanej stacji (ryc. 15). Biorąc

pod uwagę bardzo niewielki (nie przekraczający kilkudziesięciu metrów) zasięg elektromagnetycznego i akustycznego oddziaływania obiektu, nie można mówić o jakimkolwiek transgranicznym oddziaływaniu przedsięwzięcia.



Ryc. 29 Lokalizacja inwestycji w stosunku do najbliższych położonych granic kraju
(opracowanie własne na podstawie www.geoportal.gov.pl)

9. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

Na podstawie wariantowania opisanego w rozdz. 7.1, przewiduje się zrealizowanie wariantu nr 1b. Mimo, że nie jest on tak korzystny dla środowiska jak wariant 2b, jest jednak bezpieczny dla awifauny i ludzi oraz tylko nieznacznie zwiększa zajęcie terenu przez linie. Daje natomiast większą pewność zasilania odbiorców niż wariant najkorzystniejszy dla środowiska (2b)

Wariant ten polega na budowie trzech linii jednotorowych, z których dwie na odcinku ~2,5 km od stacji poprowadzone zostaną na wspólnych konstrukcjach (linia dwutorowa).

Nie jest jednak wykluczone, że z powodów lokalizacyjnych linii Inwestor zdecyduje się na wariant 2b.

9.1. Oddziaływanie na ludzi

Etap budowy

Na etapie budowy osobami narażonymi na potencjalne zagrożenie będą pracownicy. Trudno oszacować jaka ilość osób zostanie zatrudniona, ponieważ uzależnione to będzie z pewnością od przyjętej technologii prac budowlanych. Potencjalne zagrożenie zdrowia dla osób zatrudnionych przy budowie i uruchomieniu obiektu należy rozumieć jako wystąpienie możliwych wypadków przy pracy. Analiza tego zagadnienia podlega ocenie w ramach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy a nie przepisów środowiskowych.

W fazie budowy może wystąpić wpływ na zdrowie osób przebywających lub przemieszczających się w pobliżu placu budowy, jednak wpływ na ich zdrowie będzie ograniczony przestrzennie i czasowo, a wszystkie uciążliwości znikną z chwilą zakończenia prac.

Aby zapobiec ewentualnym wypadkom z udziałem osób postronnych, obowiązywać będzie zakaz przebywania na placu budowy osób nie zatrudnionych, a miejsca pracy (szczególnie wykopu pod słupy) zostaną wygradzone. W trakcie rozciągania przewodów linii napowietrznej, zabronione będzie przebywanie pod linią osób postronnych. Na czas wykonywania skrzyżowań linii z drogami publicznymi zastosowana zostanie specjalna organizacja ruchu drogowego oraz środki (tzw. bramki) zabezpieczające krzyżowane drogi.

Okresowe uciążliwości związane z fazą realizacji, nie podlegają przepisom dotyczącym ochrony środowiska, dlatego należy je ocenić jako praktycznie nieistotne.

Etap eksploatacji

Planowana stacja elektroenergetyczna wraz z liniami zasilającymi nie będzie znajdować się na terenie mieszkalnym. W związku z tym nie będzie ona oddziaływać negatywnie na zdrowie i życie okolicznych mieszkańców, gdyż poza terenem obiektu wszystkie standardy istotne z punktu widzenia oddziaływania na ludzi (pole elektromagnetyczne, hałas) nie będą przekroczone.

Jednocześnie, aby zapobiec ewentualnym wypadkom (porażenie prądem, upadek z wysokości itp.), bądź przekroczeniu standardów oddziaływania na ludzi, teren stacji zostanie ogrodzony i oznakowany. Na słupach linii wysokiego napięcia zostaną zamieszczone tablice informacyjne o zakazie wspinania się na słupy i niebezpieczeństwie porażenia, jak i rozwiązania konstrukcyjne uniemożliwiające wspinanie się po konstrukcji słupów. W przypadku zastosowania słupów kratowych nie ograniczy się możliwości wspinania się osób postronnych po konstrukcji słupów. Natomiast w przypadku zastosowania słupów rurowych, wspinanie się na nie nie będzie możliwe bez zastosowania specjalistycznego sprzętu, co uniemożliwi osobom postronnym wejście na słupy.

9.2. Oddziaływanie na środowisko wodne

Etap budowy

Negatywnych oddziaływań na wody powierzchniowe i podziemne należy spodziewać się w związku z prowadzeniem robót budowlanych. Przyczyną tych negatywnych oddziaływań może być:

- ewentualna awaria, zanieczyszczenie gruntu niewielką ilością ropopochodnych substancji chemicznych pochodzących z pojazdów i maszyn budowlanych
- powstawanie niewielkiej ilości zanieczyszczeń sanitarnych

Uwzględniając powyższe przyczyny powstania zanieczyszczeń, mało prawdopodobne wydaje się ich przedostanie do wód podziemnych. Planowane roboty fundamentowe nie zachwieją w sposób istotny stosunków wodnych na terenie realizowanej inwestycji.

Ilość przewidywanych zanieczyszczeń można zminimalizować poprzez utrzymanie dobrego stanu technicznego sprzętu budowlanego i transportowego, zapewnienie odpowiedniego zaplecza sanitarnego pracownikom placu budowy oraz odpowiednie zaplanowanie prac w obszarze budowy.

Do zabezpieczenia przeciwwilgociowego fundamentów zastosuje się izolację powłokowo bitumiczną wykonaną na zimno. Warstwy izolacyjne wykonuje się ze specjalnie do tego celu przeznaczonych preparatów. Preparaty te stosowane są w celu ochrony betonu fundamentów przed zawilgoceniem wodami podziemnymi nie wchodzi w reakcje nawet z agresywnymi wodami. Dlatego też nie powodują pogorszenia stanu tych wód.

Konstrukcje odziomków będą przed montażem i zalaniem betonem pomalowane farbami podkładowymi i nawierzchniowymi, specjalnie przeznaczonymi do tych celów, cechującymi się wodoodpornością i niewnoszącymi skażeń do otaczającej wody.

Oddziaływanie inwestycji na wody podziemne i powierzchniowe w trakcie budowy jest praktycznie bez znaczenia, gdyż nie pogarsza w sposób istotny i trwały stanu środowiska.

Etap eksploatacji

Na terenie stacji woda będzie wykorzystywana dla celów socjalno – bytowych przebywających okresowo serwisantów i pracowników obsługi.

W fazie eksploatacji obiektu, aby chronić zarówno wody powierzchniowe jak i podziemne przed przedostaniem się do nich jakichkolwiek zanieczyszczeń, zostaną zastosowane następujące instalacje:

- kanalizacja sanitarna podłączona do bezodpływowego zbiornika ścieków lub do kanalizacji gminnej
- instalacja odprowadzająca wody opadowe i roztopowe ze stanowisk transformatorów i dróg wewnętrznych stacji, po ich oczyszczeniu w separatorze koalescencyjnym do gminnej kanalizacji deszczowej
- wyposażenie pomieszczeń akumulatorni, w których eksploatowane będą akumulatory kwasowe, w okresowo wymieniane, bezodpływowe neutralizatory ścieków kwasowych.

W urządzeniach stacji zastosowany będzie jako medium izolacyjne gaz sześćofluorek siarki SF₆ (około 200 kg) zamknięty w kilku hermetycznych komorach i monitorowany przez system nadzoru stacji, który w przypadku wycieku nie jest szkodliwy dla środowiska gruntowo - wodnego.

9.3.Oddziaływanie na środowisko atmosferyczne i klimat

Etap budowy

Podczas prowadzenia prac budowlanych może nastąpić zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, którego głównymi źródłami będą:

- spaliny pochodzące z pracujących maszyn budowlanych i sprzętu transportowego,
- pył powstający w trakcie pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne.

Zanieczyszczenia te wystąpią przede wszystkim na obszarze prowadzonych prac budowlanych oraz w niewielkim stopniu w sąsiedztwie tras przejazdowych transportu samochodowego. Będą to zanieczyszczenia o charakterze krótkotrwałym.

Etap eksploatacji

Podczas normalnej pracy stacji elektroenergetycznej wraz z liniami zasilającymi nie wystąpią zanieczyszczenia powietrza.

Wpływ na klimat

Projektowana inwestycja nie będzie miała wpływu na warunki klimatyczne niniejszego rejonu, ponieważ nie będzie stanowić istotnego źródła ciepła, wilgoci, nie będzie również powodować zakłóceń w ruchu powietrza.

9.4. Oddziaływanie na glebę i powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych

Na terenie planowanej inwestycji występują nieużytki oraz gleby III i IV klasy bonitacyjnej. Przeznaczenie terenu pod linią napowietrzną się nie zmieni. Obszar użytkowany rolniczo w dalszym ciągu będzie mógł być uprawiany. Większa część przedsięwzięcia powstanie na terenach nierolniczych, a jedynie ~25 % słupów umieszczonych zostanie na terenach użytkowanych rolniczo. W miarę możliwości słupy będzie się umieszczało na glebach gorszej klasy i w miedzach. Tylko kilka słupów może zostać ustawionych na gruntach klasy III. W przypadku zastosowania słupów rurowych, powierzchnia zajętego terenu przez jeden słup ogranicza się do około 2,0÷3,5 m² i nie jest większa od typowej studni kanalizacyjnej. Zastosowanie słupów kratowych zwiększa powierzchnię terenu zajętego przez jeden słup do ~10,0-15,0 m².

Ruchy masowe polegają na przemieszczaniu się zwietrzliny, gleby w dół stoku pod wpływem siły ciężkości. Największe ryzyko wystąpienia tych ruchów jest na powierzchniach nachylonych pod dużym kątem. Stacja elektromagnetyczna wraz z liniami zasilającymi będzie posadowiona na terenie o małym nachyleniu, co automatycznie wyklucza wystąpienie tych ruchów.

Etap budowy

Analizowanym zamierzeniem inwestycyjnym jest budowa nowej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV SKARBIMIERZ oraz zasilających ją linii napowietrznych 110 kV. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wycięte zostaną wszystkie drzewa i krzewy na terenie stacji i na trasie linii napowietrznych. Rozebrane zostaną również budowle i nawierzchnie kolidujące z budową.

W pierwszej fazie budowy na zniwelowanym i uprzątniętym terenie przyszłej stacji realizowane będą przede wszystkim prace ziemne, wykonywane głównie przy użyciu specjalistycznego sprzętu mechanicznego. Pozwolą one na wykonanie niezbędnej infrastruktury podziemnej, tj. uziemienia, kanalizacji, kabli, dróg, fundamentów pod konstrukcje i budynki technologiczne. Jednocześnie wykonywane będą wykopy i fundamenty dla słupów linii elektroenergetycznych.

W czasie budowy dewastacji mogą ulec tereny sąsiadujące z budowaną stacją, z racji pracy ciężkiego sprzętu transportowo-budowlanego użytego do montażu urządzeń rozdzielczych. Za wszystkie szkody wynikłe z budowy i eksploatacji stacji jak i ograniczenia w użytkowaniu gruntów

inwestor ma obowiązek zapłacić odpowiednie odszkodowanie właścicielom tych gruntów zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami.

Drugi etap będzie obejmował prace budowlano-montażowe w części naziemnej stacji. Wybudowane zostaną przede wszystkim budynek stacyjny i dwa stanowiska transformatorów oraz konstrukcje pod urządzenia i przewody elektroenergetyczne. W liniach napowietrznych ustawione zostaną słupy.

W ostatnim etapie budowy stacji zamontowane zostaną urządzenia stacyjne, przewody, kable, a w liniach napowietrznych izolacja i przewody, po czym nastąpi uporządkowanie terenu budowy.

Oddziaływania, które wystąpią w okresie realizacji przedsięwzięcia, będą miały charakter niekorzystny, ze względu na przekształcenie wymienionych komponentów środowiska przyrodniczego. Wpływ na powierzchnię ziemi będzie wynikał z konieczności przeprowadzenia niezbędnych prac budowlanych, a przede wszystkim robót ziemnych niezbędnych dla wykonania:

- odwodnienia terenu stacji
- kanalizacji sanitarnej lub szamba
- wybudowania przyłącza wodnego
- drogi dojazdowej
- dróg wewnętrznych i chodników
- ogrodzenia stacji
- kanalizacji kablowej
- oświetlenia zewnętrznego stacji i ochrony odgromowej
- fundamentów betonowych pod budynki, konstrukcje i słupy
- mis olejowych na stanowiskach transformatorów

W trakcie budowy nie można też wykluczyć ewentualnych drobnych awarii maszyn budowlanych, podczas których może dojść do bezpośredniego zanieczyszczenia gruntu olejami i/ lub substancjami ropopochodnymi. W przypadku potencjalnego zagrożenia, polegającego na zanieczyszczeniu gruntu produktami ropopochodnymi z uszkodzonych maszyn i pojazdów, oddziaływanie tego rodzaju może mieć charakter krótkookresowy (nawet chwilowy) i właściwie jednostkowy pod względem częstości występowania. W takich przypadkach do środowiska mogą się przedostać tylko niewielkie ilości zanieczyszczeń, ale o zasięgu punktowym nie mającym większego znaczenia dla lokalnego środowiska przyrodniczego.

Czas prowadzenia prac budowlanych, a zarazem okres oddziaływania na glebę i powierzchnię ziemi, należy uznać za krótkookresowy, jednakże skutki wpływu na powierzchnię ziemi mogą być trwałe (np. trwałe usunięcie warstwy glebowej).

W odniesieniu do utworów geologicznych, charakteru i wielkości projektowanych zmian, nie ma przesłanek do prognozowania istotnych negatywnych przekształceń. Stwierdzić trzeba, iż zmiany warunków geologicznych będą miały charakter wyłącznie punktowy, ograniczony do miejsca wykopów wykonywanych pod fundamenty.

Większych zmian należy spodziewać się w odniesieniu do środowiska glebowego. Zmiany gleb obejmą nie tylko bezpośredni obszar wykopów pod fundamenty, ale również będą związane z poruszającym się w rejonie prowadzonych prac pojazdami budowlanymi. O ile przy wykopach dojdzie do całkowitej utraty gleb, o tyle poruszanie maszyn ciężkich może skutkować jedynie wpływem na wierzchnią, próchniczą warstwę gleby. Naruszenie warstwy gleby nastąpi także podczas prac związanych z budową układu komunikacyjnego na terenie stacji.

Teren zajęty pod zaplecze budowy, po zakończeniu prac budowlanych na obiekcie, zostanie doprowadzony do stanu wyjściowego, czyli uporządkowany i zazieleniony. Po ukończeniu prac budowlanych tereny zniszczone w trakcie ich prowadzenia będą wyrównane i pokryte warstwą ziemi żyznej lub humusu i obsiane trawą.

Biorąc pod uwagę obecne ukształtowanie terenu przewidzianego pod budowę należy stwierdzić, że przedsięwzięcie nie wpłynie na wystąpienie istotnych negatywnych zagrożeń w odniesieniu do powierzchni ziemi, w tym komponentów przyrodniczych ją budujących, tj.: gleby, rzeźby, geologicznych utworów powierzchniowych. Zmiany w ukształtowaniu terenu będą niewielkie i mogą wynikać jedynie z drobnych zniekształceń w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Wielkość potencjalnych skutków bezpośrednich ocenia się jako małe.

Etap eksploatacji

W fazie eksploatacji stacji elektroenergetycznej zasadniczo nie wystąpi oddziaływanie na powierzchnię ziemi i zasoby glebowe, które mogłyby spowodować negatywne skutki w środowisku. Zagrożenie zanieczyszczeniem gleby istnieje tylko w przypadku awarii polegającej na wycieku oleju z urządzeń np. w przypadku pęknięcia lub rozerwania kadzi transformatora, w której znajduje się olej. Zagrożenie takie może wystąpić w przypadku awarii transformatorów. Stanowiska transformatorów będą wyposażone w szczelne misy olejowe (szczelnych zbiorników wychwytyjących wycieki oleju), których zadaniem jest przejęcie oleju z uszkodzonego transformatora. Mogą one pomieścić całość oleju zawartego w transformatorach i dodatkowo będą posiadały rezerwę pojemności na wodę z akcji gaśniczej w przypadku gaszenia pożaru transformatora. Przyjęte rozwiązanie w pełni zabezpiecza grunt przed zanieczyszczeniem olejem transformatorowym.

Teren inwestycji zostanie odpowiednio zabezpieczony przed skutkami sytuacji awaryjnych oraz negatywnym oddziaływaniem na środowisko gruntowo-wodne.

Linie napowietrzne 110 kV w fazie eksploatacji w żaden sposób nie oddziałują na glebę i powierzchnię ziemi. Jedynie w razie poważniejszej awarii mogą wystąpić niewielkie zniszczenia gleby spowodowane pracą sprzętu budowlanego i transportowego niezbędnego do usuwania skutków awarii. Spowodowane zniszczenia zostaną niezwłocznie usunięte.

9.5. Oddziaływanie na krajobraz

Oddziaływania na krajobraz dotyczą potencjalnych zmian w jego postrzeganiu, a więc zmian wizualnych, w znacznej części subiektywnych. Wpływ wizualny na krajobraz dotyczy funkcjonowania w przestrzeni elementów i obiektów antropogenicznych, które mogą oddziaływać na środowisko w sposób negatywny, pozytywny bądź neutralny.

Ocena wizualnych zmian krajobrazowych zależy przede wszystkim od wyjściowego stanu krajobrazu, statusu ochronnego obszaru, wartości przyrodniczej i kulturowej, stopnia antropogenicznego odkształcenia oraz od rodzaju wprowadzanych do środowiska struktur i obiektów. Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane na terenach nie podlegających ochronie pod względem przyrodniczo-krajobrazowym. Aktualny stan krajobrazu jest bardzo zróżnicowany, gdyż w jednej części występują pozostałości po infrastrukturze lotniczej, w drugiej występują nieużytki, zadrzewienia, a w kolejnej tereny rolne, linie napowietrzne oraz tereny przemysłowe i mieszkalne. Stacja wraz z liniami będzie zajmować stosunkowo niedużą powierzchnię i nie będzie stanowić dominanty widokowej uznawanej za najistotniejszy czynnik przy ocenie wpływu na

krajobraz. Zatem stacja wraz z liniami zasilającymi 110 kV nie będzie dominowała w najbliższym otoczeniu.

Warto przy tym podkreślić, że obszar, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, aktualnie jest silnie przekształcone przez człowieka i nie stanowi atrakcji turystycznej. Podsumowując powyższe rozważania można stwierdzić, że planowana budowa stacji z liniami energetycznymi nie spowoduje wystąpienia istotnych negatywnych oddziaływań w odniesieniu do wartości wizualnej krajobrazu.

9.6. Oddziaływania na dobra materialne

W strefie oddziaływania stacji elektroenergetycznej oraz linii napowietrznych 110 kV, ani nawet w bliskiej odległości od inwestycji, nie ma obiektów wpisanych w rejestr zabytków (rozdział 5). W konsekwencji nie wystąpią niekorzystne oddziaływania na jakiegokolwiek dobra materialne i dziedzictwo kultury.

9.7. Oddziaływanie na florę

Etap budowy

Teren inwestycji obecnie zajmują głównie nieużytki, pozostałości po infrastrukturze lotniska oraz pola uprawne. Podczas budowy w miejscach posadowienia fundamentów słupów, stacji SE SKARBIMIERZ roślinność zostanie całkowicie zniszczona. Jednak biorąc pod uwagę niską wartość przyrodniczą miejsca budowy, przewiduje się że inwestycja nie będzie znacząco negatywnie wpływać na szatę roślinną

Etap eksploatacji

Zagadnienie oddziaływania stacji i linii 110 kV to głównie oddziaływanie pola elektromagnetycznego 50 Hz na rośliny. Nie było to przedmiotem tak rozległych badań jak w przypadku człowieka, nie mniej jednak literatura na ten temat jest obszerna. Z tych danych literaturowych (EdF, 1998) wynika, że w sąsiedztwie linii i stacji najwyższych napięć nie ma szkodliwych oddziaływań na ekosystem, faunę, florę, uprawy rolne i hodowlę oraz nie ma żadnych oddziaływań na liście drzew i krzewów, na pastwiska i na zwierzęta hodowlane i dzikie. Brak też unormowań w tym zakresie na całym świecie.

Pole elektryczne o natężeniu ok. 30 kV/m jest powodem zasychania ostro zakończonych części roślin w wyniku powstawania na nich zjawiska ulotu, jednak takie natężenia pola nie występują w rozpatrywanej linii, a tym bardziej w miejscach występowania roślinności. Drzewa zostaną wycięte lub przycięte w pasie szerokości około 14 m.

9.8. Oddziaływanie na faunę

Niewątpliwie, przy projektowanej inwestycji, zwierzęta latające stanowią grupę najbardziej zagrożoną na oddziaływanie linii napowietrznych. Dlatego wykonano opracowanie (zał.1) służące określeniu potencjalnego wpływu na awifaunę projektowanych linii napowietrznych. Głównym jej celem jest określenie w jaki sposób zaplanowana inwestycja może oddziaływać na kluczowe (z punktu widzenia statusu i ochrony) gatunki ptaków oraz jakie środki zapobiegawcze należy zastosować w celu zminimalizowania prognozowanego negatywnego oddziaływania na awifaunę ze

strony planowanej inwestycji (jeśli takie oddziaływanie zostanie zidentyfikowane na etapie screeningu).

Rodzaje linii elektroenergetycznych i związane z tym zagrożenia dla poszczególnych grup ptaków

Pod uwagę wzięto rodzaj planowanych do zastosowania urządzeń do przesyłu energii elektrycznej oraz rozpatrywano związane z nimi zagrożenia dla ptaków, mając na uwadze 3 główne typy zagrożeń generowane przez napowietrzne linie elektroenergetyczne, takie jak:

- porażenie prądem elektrycznym

W wielu populacjach ptaków o dużych rozmiarach ciała obserwuje się znaczne straty spowodowane porażeniem prądem. Niektóre gatunki są z tego powodu zagrożone wyginieciem.

- kolizje

Częstą przyczyną śmierci ptaków są kolizje z niewidocznymi dla nich przeszkodami w postaci przewodów linii napowietrznych. Straty w populacjach powstające w wyniku kolizji z liniami napowietrznymi dotyczą wszystkich gatunków ptaków lotnych, stanowiąc szczególne zagrożenie dla ptaków wędrujących nocą, w stadach i dla ptaków o dużych rozmiarach ciała oraz stosunkowo małej manewrowości.

- zmniejszenie dostępności obszarów wykorzystywanych przez ptaki

Stosowanie linii napowietrznych może doprowadzić do utraty nadających się do wykorzystania żerowisk w pobliżu miejsc lęgowych, miejsc postoju lub zimowisk ptaków. Przykładem mogą być gęsi. Przeprowadzone badania (za Nipkov 2003) wskazują, że żerujące ptaki unikają bliskiego sąsiedztwa napowietrznych linii elektroenergetycznych na obszarach na których zimują.

Lokalizacja linii elektroenergetycznych względem szlaków wędrówek ptaków

Oceniając ten parametr wzięto pod uwagę odległość od ważnych szlaków migracyjnych ptaków oraz możliwość występowania szlaku migracyjnego w obrębie planowanych lokalizacji linii elektroenergetycznych.

Liczne badania prowadzone na zachodzie Europy (głównie w Niemczech, Hiszpanii, Holandii) wykazały, że straty w populacjach ptaków powstające wskutek kolizji w głębi kraju są zazwyczaj niezbyt duże (Nipkov 2003), jednak na ważnych szlakach wędrówek ptaków są już znacznie większe. Niebezpieczeństwo wystąpienia kolizji występuje w znacznej mierze wtedy, gdy linia elektroenergetyczna przecina szlak migracji dalekodystansowej lub szlak lokalnego przemieszczania się ptaków (pomiędzy żerowiskami a lęgowiskami, żerowiskami a noc legowiskami) lub miejsca postoju i zimowiska ptaków w poprzek. W przypadku ptaków lęgowych, założono, że potrafią one przystosować się do przeszkód obecnych w ich środowisku lęgowym, a co za tym idzie unikać lotów w sąsiedztwie linii (Dotyczy to jednak tylko sieci elektroenergetycznych wysokiego napięcia. Słupy linii niskiego i średniego napięcia często wykorzystywane są przez ptaki jako miejsca gniazdowania- szponiaste, krukowate oraz czatownie- szponiaste, z których ptaki obserwują okolicę).

Lokalizacja linii elektroenergetycznych względem obszarów chronionych

Analizując ten czynnik wzięto pod uwagę obecność obszarów ważnych dla ptaków względem planowanej lokalizacji: odległość od danego obszaru ważnego dla ptaków, przedmiot ochrony danego obszaru (w przypadku obszarów chronionych prawnie), status oraz trendy liczebności poszczególnych gatunków oraz stopień zagrożenia ze strony inwestycji energetycznych (patrz. tabela 1 zał. 1).

Lokalizacja linii elektroenergetycznych względem pozostałych obszarów ważnych dla ptaków

Analizując ten parametr wzięto pod uwagę takie same czynniki jak w przypadku obszarów chronionych (patrz podrozdział 2.3. zał. 1). Rozpatrywano je jednak dla obszarów takich jak: obszary podmokłe (w kontekście ich znaczenia jako miejsca lęgowe oraz miejsca odpoczynku w trakcie migracji), obszary zalesione/zadrzewione (w kontekście ich znaczenia jako miejsca lęgowe), obszary dużych zbiorników wodnych (w kontekście ich znaczenia jako miejsca lęgowe, noclegowiska oraz miejsca postoju w trakcie migracji), miejsca stałych koncentracji ptaków (w okresie migracji lub zimowania).

Podstawą analizy było określenie czy planowana inwestycja spowoduje:

- bezpośrednie zniszczenia lub uszczuplenia siedlisk poszczególnych gatunków
- fragmentację siedlisk dla poszczególnych gatunków
- niekorzystną zmianę wykorzystania przestrzeni przez dany gatunek
- wycinkę drzew i krzewów.

Podsumowanie prognozowanego oddziaływania

W poniższej tabeli zestawiono analizowane parametry dotyczące potencjalnego oddziaływania planowanej inwestycji na awifaunę.

Tab. 15 Zestawienie badanych parametrów uwzględnionych w trakcie oceny wstępnej.

Lp.	Badany parametr	Prawdopodobieństwo negatywnego oddziaływania			
		Niskie	Średnie	Wysokie	Bardzo wysokie
1	Występowanie gatunków podatnych na kolizje		+		
2	Występowanie gatunków rzadkich i zagrożonych	+			
3	Lęgowe ptaki drapieżne	+			
4	Zimujące ptaki drapieżne	+			
5	Występowanie gatunków siedlisk podmokłych	+			
6	Inne duże ptaki lęgowe			+	
7	Żerowiska ptaków podatnych na kolizje		+		
8	Liczebność migrantów		+		
9	Możliwość występowania wąskich gardeł szlaków migracyjnych		+		
10	Możliwość występowania dużych zgrupowań pozalęgowych i/lub regularnych przelotów lokalnych			+	
11	Oddziaływania na OSOP Natura 2000 (wynikające z odległości od granic obszaru i składu gatunkowego)	+			
12	Oddziaływania na inne powierzchniowe formy ochrony przyrody (wynikające z odległości od granic obszaru i składu gatunkowego)	+			
13	Oddziaływanie na obszary istotne dla awifauny	+			
14	Rodzaj przedsięwzięcia			+	
15	Umieszczenie linii względem toru lotu ptaków migrujących		+		
16	Oddziaływanie skumulowane		+		

Spośród obszarów zidentyfikowanych w trakcie wizji terenowej (o których mowa w rozdziale 3.5.1. zał.1) najmniej atrakcyjny pod względem przyrodniczym wydaje się teren lotniska.

To obszar w znacznej mierze już przekształcony przez człowieka i zdegradowany. Brak użytkowania sprzyjał naturalnej sukcesji polegającej na rozprzestrzenianiu się samosiejek zakrzaczeń i zadrzewień. Analizując możliwość oddziaływania planowanej inwestycji na ptaki, należy stwierdzić, że będzie ono najmniejsze w rejonie byłego lotniska. Z kolei największego oddziaływania należy się spodziewać w obrębie terenów zadrzewionych lub fragmentów leśnych (przy czym prognozuje się, że oddziaływanie to będzie miało nieznaczący charakter) i obszarów pól uprawnych obsiewanych kukurydzą. W obrębie obszarów zadrzewionych w przypadku wycinki drzew uszczuplone zostaną siedliska dla ptaków charakterystycznych dla terenów leśnych i zadrzewionych. W celu ochrony lęgów, niezbędną w przypadku realizacji omawianej inwestycji wycinkę drzew należy wykonywać poza okresem lęgowym ptaków- tj. 01.03- 15.08. Wycinka w okresie lęgowym możliwa jest jedynie w przypadku uzyskania zgody przez właściwy organ wydający decyzję na wycinkę, po inwentaryzacji ornitologicznej. W przypadku braku zajętych gniazd (gniazd z jajami), lęgów (piskląt) możliwe jest przeprowadzenie wycinki w okresie lęgowym. W przypadku stwierdzenia gniazdowania ptaków (gniazda z jajami, pisklętami, podlotami) wycinkę poszczególnych drzew/krzewów jak i najbliższych drzew/krzewów (w zależności od gatunku w promieniu do 50 m) należy wstrzymać do czasu wyprowadzenia piskląt z gniazd.

W przypadku obszarów gdzie nie przewiduje się wycinki drzew pod planowany przebieg linii, oddziaływanie inwestycji na gatunki lęgowe będzie ograniczone do niewielkich fragmentów terenu, gdzie będą posadowione słupy linii wysokiego napięcia. Wskazane jest, by w ramach realizacji inwestycji zastosować słupy rurowe zajmujące znacznie mniejszą powierzchnię niż słupy kratowe, co spowoduje, że potencjalna utrata siedlisk lęgowych będzie incydentalna i nieznacząca.

W przypadku pól uprawnych (obsianych kukurydzą), w trakcie migracji (szczególnie jesiennej) nie można wykluczyć licznie odpoczywających i żerujących na tych polach gęsi. Nie można również wykluczyć, że obszar pól uprawnych będzie miejscem żerowania dla bocianów białych odbywających lęgi w sąsiedztwie planowanej inwestycji (w miejscowości Skarbimierz).

W celu zminimalizowania ryzyka kolizji omawianych tu ptaków z liniami napowietrznymi, rekomenduje się zastosowanie na przewodach (zlokalizowanych w obrębie terenów otwartych, a więc pól uprawnych) obrotowe ostrzegacze typu „firefly”. Ich konstrukcja umożliwi dostrzeżenie przeszkody przez ptaki z odległości nawet 400 m i zmianę trasy lotu, co eliminuje ryzyko kolizji. Ostrzegacze należy zamontować na przewodach odgromowych, w odległości co 10 m. Ewentualny montaż innych środków zwiększających widoczność przewodów (ostrzegaczy) należy skonsultować z ornitologiem na etapie realizacji przedsięwzięcia (w załączeniu przykładowy „firefly” – dodatek 3).

Mając na uwadze powyższe fakty, przy założeniu zastosowania środków minimalizujących prognozuje się, że planowana inwestycja nie będzie w znacząco negatywny sposób oddziaływać na awifaunę.

Działania minimalizujące

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania ze strony planowanej inwestycji na awifaunę, zalecane jest zastosowanie poniższych rozwiązań:

- Wycinkę drzew i krzewów (jeśli konieczna) prowadzić poza okresem lęgowym ptaków (01.03 – 15.08). Wycinka drzew i krzewów w okresie lęgowym może odbyć się jedynie nad nadzorem ornitologicznym, po przeprowadzonej inwentaryzacji mającej na celu ustalenie optymalnego terminu i drzew, które można usunąć w okresie lęgowym.

- Wymóg ochrony ptaków i ich lęgów (gniazd, jaj, piskląt) okresie lęgowym wynika z następujących przepisów: Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną.
- W miejscu przejścia napowietrznych linii elektroenergetycznych przez tereny otwarte należy zamontować na przewodach odgromowych w odległości co 10 m ostrzegacze typu „firefly”.
- Dla zminimalizowania utraty potencjalnych miejsc gniazdowych zaleca się stosowanie słupów rurowych (zajmujących znacznie mniejsze powierzchnie terenu) zamiast słupów kratowych, oraz wykonanie linii dwutorowej zamiast dwóch linii jednotorowych
- Dla zminimalizowania przypadków porażenia ptaków prądem elektrycznym, zaleca się wyeliminowanie możliwości ich gniazdowania w konstrukcjach słupów i zastosowanie słupów pełnościennych zamiast kratowych
- W celu wyeliminowania możliwości porażenia dużych ptaków prądem (które mogą jednocześnie dotknąć dwóch przewodów linii lub przewodu i konstrukcji), na poprzecznikach słupów zaleca się stosować „grzebienie” uniemożliwiające ptakom siadanie na nich.

9.9. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

Szczegółowy opis wszystkich stanowisk archeologicznych znajduje się w rozdz. 5 niniejszego opracowania. Według mpzp gminy Skarbimierz i mpzp Olszanka, w miejscu pod przewidzianą inwestycję nie występują stanowiska archeologiczne. W przypadku odkrycia w trakcie prowadzonych robót ziemnych przedmiotu lub obiektu, co do którego istnieje podejrzenie, że jest on zabytkiem archeologicznym, należy wstrzymać prowadzenie robót mogących uszkodzić lub zniszczyć znaleziony przedmiot lub obiekt. Konieczne jest w odpowiedni sposób zabezpieczyć i oznakować miejsce znalezienia oraz niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W przypadku odkrycia kopalnych szczątków roślin lub zwierząt, wstrzymać prowadzenie prac i po zabezpieczeniu miejsca znaleziska niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Wojewodę Opolskiego, a jeśli nie jest to możliwe, wójta gmin Skarbimierz lub Olszanka.

Inwestycja nie będzie miała żadnego wpływu na zabytki znajdujące się na obszarze gmin Skarbimierz i Olszanka.

9.10. Wzajemne oddziaływanie między tymi elementami

Przyroda składa się z elementów ożywionych i nieożywionych m.in. takich jak: rośliny, zwierzęta, woda i powietrze, rzeźba terenu, klimat, człowiek itp. Wszystkie te elementy są ze sobą ściśle związane tworząc sieć uzależnionych od siebie procesów biologicznych za pomocą ogólnych praw rządzących światem przyrody ożywionej lub ożywionej i nieożywionej razem wziętych. Zbyt duża ingerencja człowieka może zakłócić relacje pomiędzy elementami środowiska w sposób nieodwracalny tworząc szkody w ekosystemach.

Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV oddziałuje jedynie w zakresie wytwarzania hałasu i pola elektromagnetycznego, jednak zważywszy na fakt, że stacja znajduje się w bezpiecznej

odległości od terenów zamieszkałych i chronionych, emisja ta nie będzie miała wpływu na środowisko przyrody.

Linie napowietrzne 110 kV mogą oddziaływać na awifaunę, dlatego ważne jest aby zastosować wszystkie środki minimalizujące proponowane przez w screeningu ornitologicznym (zał.1).

10. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko

Poniżej, zostało opisane przewidywane znaczące oddziaływanie wariantu nr 1b zaproponowanego do realizacji przez inwestora na te elementy środowiska, dla których w drodze przeprowadzonych analiz środowiskowych stwierdzono negatywne oddziaływanie. Planowana SE SKARBIMIERZ wraz z liniami elektroenergetycznymi mogą negatywnie oddziaływać przez:

- hałas
- wpływ na awifaunę
- pole elektromagnetyczne
- wpływ na krajobraz

Stacja elektroenergetyczna wraz z liniami zasilającymi są budowlą, która przy właściwej lokalizacji nie przejawia żadnego potwierzonego negatywnego oddziaływania na przyrodę. Jednocześnie, lokalizacja z dala od domostw oraz miejsc cennych przyrodniczo powoduje że przedsięwzięcie nie oddziałuje istotnie na krajobraz. Warto zauważyć, iż teren w pobliżu stacji przeznaczony jest na rozwój strefy przemysłowej dla której też stacja jest budowana.

10.1. Metodyka badań

Przy opracowywaniu niniejszego raportu o oddziaływanie na środowisko polegającego na budowie stacji elektroenergetycznej SKARBIMIERZ 110/15 kV wraz z liniami zasilającymi 110 kV, wykorzystano:

- obowiązujące przepisy i normy
- mapy topograficzne, ewidencyjne oraz tematyczne
- informacje dotyczące obszarów chronionych i Natura 2000
- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Skarbimierz nr XXXVI/258/2010 Rady Gminy Skarbimierz z 25 lutego 2010 roku
- plan zagospodarowania przestrzennego zatwierdzony Uchwałą Rady Gminy Skarbimierz nr XXIV/167/2005 z 28.01.2005 r.
- plan zagospodarowania przestrzennego gminy Olszanka zatwierdzony Uchwałą Rady Gminy Olszanka nr XXIX/173/2012 z 30 listopada 2012 r.
- obliczenia prognozowania hałasu przeprowadzone przez Zakład Pomiarowo-Badawczy Energetyki ENERGOPOMIAR- ELEKTRYKA. Wyniki niniejszej symulacji komputerowej zostały przedstawione w rozdziale 3.3.1 w zał. 2.
- Pole elektromagnetyczne obliczone zostało za pomocą programu RPLN2001, Politechniki Łódzkiej przeprowadzony przez Zakład Pomiarowo-Badawczy Energetyki ENERGOPOMIAR- ELEKTRYKA. Wyniki niniejszej symulacji komputerowej zostały przedstawione w rozdziale 3.3.7 i w zał. 2.

- raport ze wstępnej oceny wrażliwości lokalizacji z punktu widzenia możliwości wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań planowanej linii energetycznej Skarbmierz na awifaunę opracowany przez Ambiens Sp. z o.o. w Gliwicach.
- wizje terenowe
- literaturę specjalistyczną oraz inne dostępne źródła informacji

10.2. Opis przewidywanego znaczącego oddziaływania wynikającego z istnienia przedsięwzięcia

Na podstawie przeprowadzonej analizy oddziaływania na środowisko omawianego przedsięwzięcia, przewiduje się, że stacja z liniami zasilającymi spowodują prawdopodobne oddziaływania na środowisko:

Tab. 16 Ocena przewidywanego oddziaływania wybranego wariantu (nr 2) na środowisko

Oddziaływanie w czasie budowy, eksploatacji, likwidacji przedsięwzięcia																							
	bezpośrednie			pośrednie			skumulowane			krótkotrwałe			długotrwałe			stałe			chwilowe				
	budowa	eksploatacja	likwidacja	budowa	eksploatacja	likwidacja	budowa	eksploatacja	likwidacja	budowa	eksploatacja	likwidacja	budowa	eksploatacja	likwidacja	budowa	eksploatacja	likwidacja	budowa	eksploatacja	likwidacja		
klimat akustyczny	+	+	+				+			+			+			+			+			+	
awifauna		+												+		+							
obszary chronione																							
krajobraz		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+	

Klimat akustyczny – aktualny klimat akustyczny panujący na terenie planowanego przedsięwzięcia, zostanie zakłócony przez hałas spowodowany budową stacji z liniami zasilającymi oraz w trakcie eksploatacji hałasem z tych urządzeń. Jednak hałas ten nie przekroczy norm jakie panują na danym terenie. Hałas wytwarzany przez stacje oraz linie z innymi źródłami hałasu (drogi, praca maszyn rolniczych, inne linie elektroenergetyczne) może oddziaływać w sposób skumulowany. Jednak w związku z przeznaczeniem terenu oraz oddaleniem od terenów chronionych przed hałasem, planowane przedsięwzięcie nie zagrozi klimatowi akustycznemu panującemu na danym terenie. Dodatkowo przeprowadzone badania akustyczne potwierdziły, że emisja hałasu nie zostanie przekroczona.

Awifauna – przewiduje się bezpośredni wpływ linii napowietrznej 110 kV na lokalne ptaki, jednak zastosowanie działań minimalizujących zalecanych w przeprowadzonym screeningu, zmniejszy negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na awifaunę.

Obszary chronione – W najbliższym otoczeniu przedsięwzięcia znajduje się Obszar Natura 2000 Grądy Odrzańskie PLB020002. Nie przewiduje się oddziaływania na obszary Natura 2000 oraz występujące w nim gatunki zwierząt i roślin.

Krajobraz – stacja oraz linie napowietrzne mogą wpłynąć na istniejący krajobraz. Aktualnie obszar na którym ma powstać planowana inwestycja jest silnie przekształcony przez człowieka, znajdują się tu głównie pozostałości po infrastrukturze lotniska silnie zdewastowane oraz pola uprawne. Pobliski teren przeznaczony jest pod strefę przemysłową, dla której opisywana inwestycja powstaje. Infrastruktura energetyczna jest elementem towarzyszącym strefom przemysłowym i na stałe wpisała się w krajobraz tych stref. Tak więc przewiduje się wpływ na zmianę krajobrazu już silnie przekształconego.

Oddziaływanie skumulowane - obecnie w bezpośrednim rejonie planowanej inwestycji znajdują się linie napowietrzne 110 kV Zacharzyce-Hermanowice oraz Hermanowice-Gracze. Planowane linie napowietrzne będą łączyła się z wymienionymi istniejącymi liniami.

W przypadku oddziaływania skumulowanego na krajobraz ważna jest lokalizacja inwestycji. Posadowienie stacji oraz linii w miejscu mało atrakcyjnym przyrodniczo i turystycznie zminimalizuje oddziaływanie na krajobraz.

Z przeprowadzonych obliczeń akustycznych wynika, że prognozowane wartości długotrwałego równoważnego poziomu dźwięku A hałasu powodowanego przez projektowane napowietrzne linie zasilające 110 kV nie przekraczają wartości dopuszczalnych dla pory dziennej i nocnej niezależnie od stanu pogody, dla terenów zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego oraz nie dojdzie do przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu skumulowanego pochodzącego od projektowanych linii oraz linii istniejących w miejscu ich połączenia. Zaleca się wykonanie pomiarów kontrolnych hałasu po uruchomieniu przedsięwzięcia.

W ramach oceny skumulowanego oddziaływania planowanej inwestycji na awifaunę (zał.1) przeanalizowano rozmieszczenie istniejących linii średniego i wysokiego napięcia zlokalizowanych w promieniu do 5 km od granic planowanej inwestycji (Rys. Nr 5 zał. 1). W analizie uwzględniono położenie linii względem znanych zidentyfikowanych szlaków migracji ptaków oraz przeanalizowano możliwość łącznego oddziaływania poszczególnych linii zlokalizowanych w różnych miejscach na poszczególne siedliska ptaków.

10.3. Opis przewidywanego znaczącego oddziaływania wynikającego z wykorzystania zasobów środowiska

Istnienie stacji oraz linii zasilających nie wykorzystują zasobów środowiska. Są instalacjami bezemisyjnymi dlatego nie spowodują negatywnego oddziaływania wynikającego z wykorzystania flory, fauny lądowej, gleby, powietrza, czy wody.

10.4. Opis przewidywanego znaczącego oddziaływania wynikającego z emisji

Stacja elektroenergetyczna wraz z liniami zasilającymi 110 kV nie powodują emisji zanieczyszczeń substancji do powietrza szkodliwych gazów, pyłów, zanieczyszczeń środowiska wodnego oraz skażenia gleb.

11. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

W przeprowadzonej analizie środowiskowej, szczególną uwagę skierowano na te elementy, na które stacja elektroenergetyczna i linie napowietrzne mogą oddziaływać, czyli:

- wpływ na awifaunę
- wpływ na klimat akustyczny
- wpływ pola elektromagnetycznego
- wpływ na krajobraz

Projektowana stacja wraz z towarzyszącymi liniami zasilającymi budowana będzie poza obszarami podlegającymi ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w szczególności obszary Natura 2000. Wpływ inwestycji na ww. obszary nie powinien wystąpić.

11.1. Zalecenia na etapie projektowania

Lokalizacja przedsięwzięcia jest bardzo istotna, gdyż dobre usytuowanie może w dużym stopniu zlikwidować negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze oraz na ludzi. Lokalizacja stacji i przebieg linii napowietrznych 110 kV wskazane zostały w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego i nie zostaną zmienione. Dlatego też podjęto badania elementów przedsięwzięcia i zostały podjęte środki minimalizujące. Poniżej opisano główne działania i środki minimalizujące, które zostaną zastosowane na etapie projektowania:

- Wykonano screening ornitologiczny. Miało to na celu przede wszystkim określenie jakie środki zapobiegawcze należy zastosować w celu zminimalizowania prognozowanego negatywnego oddziaływania na awifaunę ze strony planowanej inwestycji.
- Wykonano obliczenia oddziaływania hałasu i promieniowania elektromagnetycznego i sprawdzono ich poziom wobec wartości dopuszczalnych.
- Przedstawiono wariantowanie za pomocą analizy. Dzięki temu wybrano najkorzystniejszy projekt,
- Sprawdzono oddalenie inwestycji od siedzib ludzkich,
- Sprawdzono usytuowanie inwestycji wobec obszarów chronionych i cennych pod względem przyrodniczym.

11.2. Zalecenia na etapie budowy

Na etapie budowy działania środowiskowe będą wiązały się głównie z:

- Właściwym nadzorem i organizacją robót budowlanych, co powinno zapobiec zanieczyszczeniu środowiska przez substancje ropopochodne z maszyn i urządzeń budowlanych
- Postępowaniem z odpadami głównie na etapie budowy, jak również na etapie likwidacji i eksploatacji, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach (rozdz. 3.3.6.).
- Zabezpieczeniem w trakcie robót budowlanych warstwy humusowej ziemi, i wykorzystanie jej po zakończeniu robót budowlanych na terenie inwestycji, bądź przeniesienie w inne miejsce wykorzystywane rolniczo
- W przypadku powstania strat w roślinności w trakcie prac budowlano-montażowych, planuje się jej odtworzenie
- Wykonaniem prac związanych z budową inwestycji, według zaleceń przedstawionych w screeningu (zał. 1)
- Na czas budowy należy zabezpieczyć plac budowy i zaplecze, tak aby zapewnić ochronę powierzchni ziemi poprzez minimalne korzystanie z terenu i jej przekształcenie – lokowanie zaplecza technicznego i socjalnego na terenach już zagospodarowanych lub na powierzchni utwardzonych, poza terenami zielonymi oraz w odległości nie mniejsze niż 5 m od zbiorników wodnych i kompleksów leśnych
- Na terenie zaplecza należy zapewnić odprowadzanie ścieków bytowych i technicznych bez ingerencji w środowisko gruntowo-wodne
- Sypkie materiały budowlane należy przechowywać bez kontaktu z podłożem i możliwości kontaktu z wodami opadowymi
- Prace prowadzone w obrębie stanowisk archeologicznych należy prowadzić pod ścisłym nadzorem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
- Prace budowlane w pobliżu zabudowy mieszkaniowej należy prowadzić w porze dziennej (6.00-22.00) ze względu na podwyższony hałas.
- w celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania na awifaunę należy przeprowadzić wycinkę drzew i krzewów (jeśli konieczna) prowadzić poza okresem lęgowym ptaków (01.03 – 15.08). Wycinka drzew i krzewów w okresie lęgowym może odbyć się jedynie nad nadzorem ornitologicznym, po przeprowadzonej inwentaryzacji mającej na celu ustalenie optymalnego terminu i drzew, które można usunąć w okresie lęgowym.
- Wymóg ochrony ptaków i ich lęgów (gniazd, jaj, piskląt) okresie lęgowym wynika z następujących przepisów: Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną.
- W miejscu przejścia napowietrznych linii elektroenergetycznych przez tereny otwarte należy zamontować na przewodach odgromowych w odległości co 10 m ostrzegacze typu „fireflay”.
- Dla zminimalizowania utraty potencjalnych miejsc gniazdowych zaleca się stosowanie słupów rurowych (zajmujących znacznie mniejsze powierzchnie terenu) zamiast słupów kratowych, oraz wykonanie linii dwutorowej zamiast dwóch linii jednotorowych
- Dla zminimalizowania przypadków porażenia ptaków prądem elektrycznym, zaleca się wyeliminowanie możliwości ich gniazdowania w konstrukcjach słupów i zastosowanie słupów pełnościennych zamiast kratowych
- W celu wyeliminowania możliwości porażenia dużych ptaków prądem (które mogą jednocześnie dotknąć dwóch przewodów linii lub przewodu i konstrukcji), na poprzecznikach słupów zaleca się stosować „grzebień” uniemożliwiający ptakom siadanie na nich.

11.3. Zalecenia na etapie eksploatacji

Poniżej przedstawiono zalecenia w czasie eksploatacji:

- Systematyczne poddawanie zabiegom konserwacyjnym urządzeń mechanicznych znajdujących się na terenie stacji oraz urządzeń linii elektroenergetycznej
- Systematyczne kontrole stanu urządzeń stacji i linii oraz wysokości drzew rosnących w pobliżu mogące zagrażać funkcjonowaniu przedsięwzięcia

11.4. Zalecenia na etapie likwidacji

W etapie likwidacji stacji elektroenergetycznej SKARBIMIERZ wraz z liniami zasilającymi 110 kV będą takie same zalecenia jak w przypadku etapu budowy (rozdz. 11.2.).

12. Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

W najbliższej odległości od miejsc zarezerwowanych dla stacji oraz linii napowietrznych 110 kV wyznaczono tereny stanowisk archeologicznych (rozdz. 5).

Zgodnie z art. 32 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2003, nr 162, poz 1568, z póź zm.), jeśli w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkryje się przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, konieczne jest:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

Wojewódzki konserwator zabytków, po dokonaniu oględzin odkrytego przedmiotu wydaje decyzję:

- pozwalającą na kontynuację przerwanych robót, jeżeli odkryty przedmiot nie jest zabytkiem;
- pozwalającą na kontynuację przerwanych robót, jeżeli odkryty przedmiot jest zabytkiem, a kontynuacja robót nie doprowadzi do jego zniszczenia lub uszkodzenia;
- nakazującą dalsze wstrzymanie robót i przeprowadzenie, na koszt osoby fizycznej lub jednostki organizacyjnej finansującej te roboty, badań archeologicznych w niezbędnym zakresie.

13. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska

Zgodnie z art. 143 ustawy – Prawo ochrony środowiska, technologia stosowana w nowo uruchamianych instalacjach powinna spełniać wymagania opisane w poniższych podpunktach:

13.1. Stosowanie substancji o niskim potencjale zagrożenia

W procesie przesyłu energii elektrycznej stosowane będą substancje i materiały o małym potencjale zagrożeń dla ludzi i środowiska. Nie będą stosowane substancje niebezpieczne.

W przypadku omawianej inwestycji, aby ograniczyć ewentualne zagrożenia dla środowiska, zastosowane zostaną następujące rozwiązania:

- zastosowanie w transformatorach medium izolacyjnego (oleju transformatorowego) pozwalającego na łatwe jego zatrzymanie w urządzeniach zabezpieczających przed skażeniem (separator) lub neutralizację w gruncie (sorbenty)
- zastosowanie w urządzeniach rozdzielczych minimalnego nadciśnienia gazu SF₆, by w przypadku nieszczelności zminimalizować jego ulot,
- wyposażenia akumulatorni, w której eksploatowane są akumulatory kwasowe, w okresowo wymieniane, bezodpływowe neutralizatory ścieków kwasowych, a same akumulatory wyposażone będą w system rekombinacji gazu,
- odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych do zbiornika szczelnego lub kanalizacji sanitarnej,
- brak instalacji kotłowych, która mogłaby stanowić źródło zanieczyszczenia powietrza, budynek będzie ogrzewany przez grzejniki elektryczne
- brak wykorzystania surowców, materiałów i paliw
- stosowanie izolacji powłokowo bitumicznej wykonanej na zimno do zabezpieczenia przeciwwilgociowego fundamentów
- zastosowanie korzystniejszych dla środowiska słupów rurowych zamiast kratowych.

13.2. Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii

Projektowana stacja i linie 110 kV nie będą wytwarzały energii, w stacji będzie jedynie zachodzić transformacja w urządzeniach stacji (transformatory) energii elektrycznej wyższych napięć na niższe napięcie przesyłane dalej do pobliskich odbiorców, natomiast projektowane linie mają na zadanie przesył energii elektrycznej. Wykorzystanie nowoczesnych urządzeń gwarantuje minimalizację strat w przesyłanej energii. Na potrzeby stacji, wykorzystywana będzie jedynie energia elektryczna na potrzeby sterowania urządzeniami (tzw. potrzeby własne) o napięciu 0,4 kV i o mocy do 630 kVA.

13.3. Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw

Praca stacji elektroenergetycznej nie wymaga zużycia wody i innych surowców materialnych. Stacja jest bezobsługowa, a woda będzie wykorzystywana jedynie dla celów bytowych pracowników (szacunkowe zapotrzebowanie na wodę wyniesie maksymalnie 2m³/godzinę). Ewentualnie w ramach konserwacji i naprawy stacji zostaną wymienione płyny eksploatacyjne, smary czy zużyte części.

13.4. Stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów

Odpady eksploatacyjne to zużyte oleje i smary oraz niesprawne i wyeksploatowane elementy elektryczne i elektroniczne. Niektóre z wyeksploatowanych zespołów po wymianie części będą ponownie używane. Większość powstających odpadów zostanie poddanych utylizacji.

13.5. Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji

Analizowana inwestycja będzie wiązać się z:

- Emisją hałasu, którego źródłem będzie praca transformatorów (drgania rdzenia, system chłodzenia) oraz ulot z oszynowania rozdzielni 110 kV i przewodów roboczych linii napowietrznych 110 kV,
- Emisją pola elektromagnetycznego z rozdzielni 110 kV, transformatorów i z połączeń 110 kV na terenie stacji oraz z przewodów roboczych linii napowietrznych 110 kV
- Powstawaniem ścieków deszczowych na stanowiskach autotransformatorów. Ścieki te będą oczyszczane w separatorze.
- Powstawaniem odpadów i ścieków socjalno-bytowych których źródłem będzie pobyt pracowników na terenie stacji.

Wszystkie powyższe wielkości emisji nie będą stanowić ponadnormatywnego oddziaływania na elementy środowiska naturalnego.

13.6. Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej

Rozwiązania przyjęte w omawianym projekcie są powszechnie wykorzystywane na skalę przemysłową w tego rodzaju inwestycjach. Rozwiązania te są najbardziej ekonomiczne oraz najkorzystniejsze z punktu widzenia ochrony środowiska.

13.7. Postęp naukowo-techniczny

W planowanej inwestycji zostanie zastosowana najbardziej efektywna i nowoczesna technologia uwzględniająca minimalizację oddziaływania na środowisko przy użyciu parametrów technicznych stosowanych obecnie najczęściej na skalę techniczną.

14. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Zgodnie z art. 135 prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008, nr 25, poz. 150 tekst jednolity) charakter planowanej stacji elektroenergetycznej SKARBIMIERZ wraz z liniami zasilającymi 110 kV, nie wskazuje na konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, gdyż przewiduje się, że wszystkie standardy w zakresie oddziaływania hałasu i pola elektromagnetycznego będą zachowane. Nie przewiduje się, aby planowana inwestycja przekroczyła dopuszczalne standardy bezpieczeństwa dla zdrowia ludzi.

15. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Lokalizacja przedsięwzięcia ustalona została po konsultacjach społecznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gmin Skarbimierz (Uchwała nr XXIV/167/2005 Rady Gminy Skarbimierz z dnia 28 stycznia 2005 r. zmieniona Uchwałą nr XIX/132/2012 Rady Gminy Skarbimierz z dnia 17 sierpnia 2012 r.) oraz Olszanka (Uchwała nr XXIX/173/2012 Rady Gminy

Olszanka z dnia 30 listopada 2012 r.), co do których nie wniesiono żadnych uwag. Stąd można się spodziewać, że planowana inwestycja nie spowoduje konfliktów społecznych.

Przemawia za tym również to, że projektowana stacja wraz z liniami zasilającymi nie mają istotnego wpływu na środowisko przyrodnicze, w tym ludzi. Jednocześnie odległość przedsięwzięcia od terenów mieszkalnych oraz niska wartość przyrodnicza gruntów na których planowana jest inwestycja zminimalizuje jej oddziaływanie.

Wszystkie prace budowlane w obrębie stacji prowadzone będą na terenie nabytym przez Inwestora. Budowa linii elektroenergetycznych prowadzona będzie tylko na działkach, co do których Inwestor nabędzie prawo do dysponowania nimi na cele budowlane. W trakcie prowadzenia robót, mieszkańcy domostw najbliższej położonych w stosunku do terenu budowy, mogą się skarżyć na hałas pracujących maszyn. Jednakże uciążliwość ta może pojawić się tylko sporadycznie (w miejscach najbliższej położonych do gospodarstw domowych) i będzie krótkotrwała. Aby zminimalizować uciążliwości wynikające z budowy, prace prowadzone będą tylko w porze dziennej tj. w godzinach 6.00 – 22.00.

W trakcie eksploatacji nie przewiduje się protestów społecznych. Oddziaływania akustyczne i elektromagnetyczne generowane przez projektowaną stację oraz linie nie przekroczą dopuszczalnych norm. Ponadto prawidłowa eksploatacja danej infrastruktury wraz z prowadzeniem regularnych zabiegów konserwacyjnych przyczyni się do ograniczenia awaryjności tegoż systemu, a tym samym powstania ewentualnych zagrożeń dla społeczeństwa i środowiska.

W trakcie wydawania oświadczenia istnieje możliwość identyfikowania interesu osób trzecich oraz uwzględnienia ich uwag i oczekiwań, kierowanych do inwestora oraz sposobu wykonywania robót.

16. Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

W trakcie opracowywania raportu, oszacowane zostały metodami analitycznymi rozkłady hałasu oraz pola elektromagnetycznego dla projektowanej stacji 110/15 kV oraz linii zasilających 110 kV (rozdz.3.3.1.2. i 3.3.7 raportu). Obliczenia te wykazały, że stacja oraz linie będą znajdować się w bezpiecznym miejscu, nie zagrażającym środowisku naturalnemu ani pobliskim mieszkańcom. Trzeba przy tym uwzględnić, że obliczenia wykonano dla najbardziej niekorzystnych warunków pracy, co oznacza, że wyznaczone analityczne wartości natężenia pola elektromagnetycznego i hałasu są z pewnością znacznie wyższe od tych które wystąpią po uruchomieniu stacji elektroenergetycznej i linii napowietrznych. Mimo to, proponuje się wykonanie pomiarów kontrolnych hałasu oraz emisji pola elektromagnetycznego po uruchomieniu stacji oraz linii zasilających.

17. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

W trakcie opracowywania raportu nie napotkano na trudności wynikające z niedostatków techniki i danych lub luk we współczesnej wiedzy.

18. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wstęp

TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu z siedzibą w Opolu (kod 47-047), ul. Waryńskiego 1, planuje budowę stacji elektroenergetycznej 110/15 kV wraz z zasilającymi ją liniami napowietrznymi 110 kV w okolicy miejscowości Skarbimierz w gminie Skarbimierz i Olszanka, w województwie opolskim, w południowej Polsce. Inwestycja zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 klasyfikowana jest jako rodzaj przedsięwzięcia, dla której obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, § 3).

Niniejsze streszczenie w języku niespecjalistycznym prezentuje informacje zawarte w raporcie o oddziaływaniu na środowisko sporządzonym dla inwestycji w roku 2014 i zawiera informacje o procedurach administracyjnych podjętych w związku z tym przedsięwzięciem.

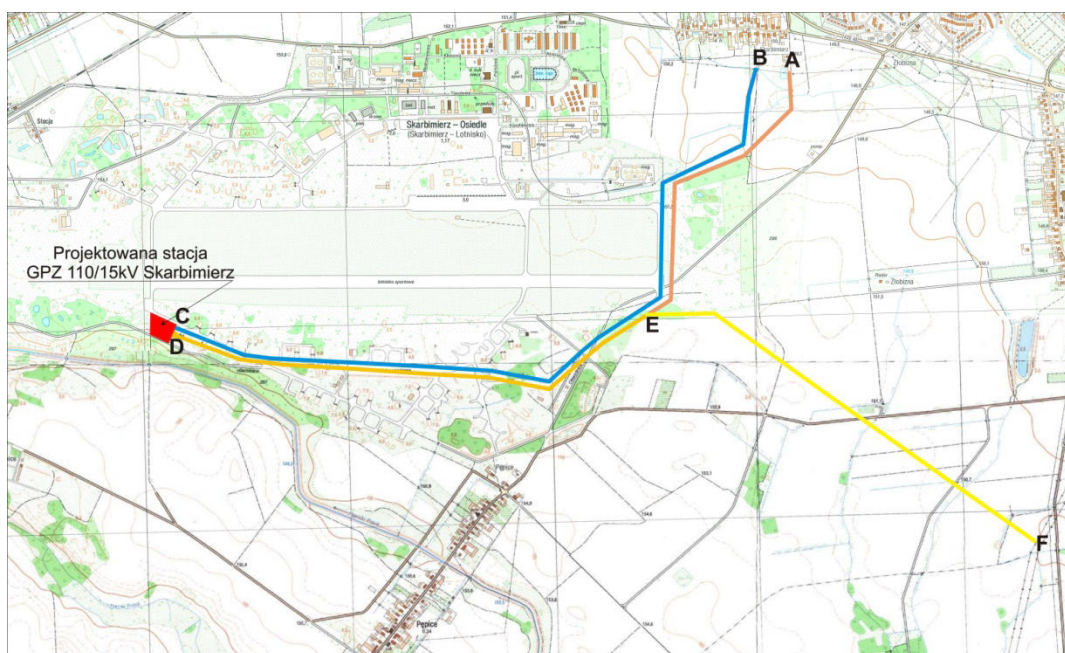
Podstawą prawną niniejszego raportu jest postanowienie Wójta Gminy Skarbimierz z dnia 19 lutego 2014 nr RI.622.06.2013

Inwestycja jest niezbędna dla zapewnienia zasilania w energię elektryczną terenów strefy przemysłowej, co umożliwi jej zagospodarowanie i ściągnięcie firm zainteresowanych budową swoich zakładów na tym terenie.

Co składa się na inwestycję?

Inwestycja będzie się składać z:

- stacji elektroenergetycznej 110/15 kV SKARBIMIERZ
- linii napowietrznej 110 kV (B-C)
- linii napowietrznej 110 kV (A-D)
- linii napowietrznej 110 kV (F-E-D)



Ryc. 30 Lokalizacja planowanej inwestycji

W skład SE SKARBIMIERZ 110/15 kV wejdą:

- napowietrzna rozdzielnia 110 kV
- dwa stanowiska transformatorów 110/15 kV o mocy do 40 MVA
- połączenia napowietrzne 110 kV w obrębie stacji
- połączenia napowietrzne i kablowe 15 kV i 0,4 kV
- budynek stacyjny o powierzchni zabudowy ~ 400 m²
- stanowiska baterii kondensatorów
- układ drogowy, odwodnienie, uziemienia, instalacja odgromowa, ogrodzenie, oświetlenie, instalacja kanalizacyjna oraz wodociągowa w obrębie stacji

W skład linii napowietrznych 110 kV wejdą trzy odcinki, prowadzone jako linie jedno- lub dwutorowe o łącznej długości trasy ~10,4 km.

Proponowane przedsięwzięcie rozważano w dwóch wariantach tylko rozwiązań konstrukcyjnych linii, bez rozważania wariantowości lokalizacyjnych przedsięwzięcia, którego lokalizacja narzucona została w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Tab. 17 Warianty

Parametry	jedn.	Wariant 1		Wariant 2	
		podwariant 1a (kratowe)	podwariant 1b (rurowe)	podwariant 2a (kratowe)	podwariant 2b (rurowe)
Łączna długość trasy linii	km	10,4		8,9	
Przewidywana ilość słupów	szt.	41÷43		36÷38	
Powierzchnia terenu zajętego pod słupy	m ²	~650	~150	~570	~140
Pewność zasilania odbiorców w skali 1÷5		4	5	3	4

Gdzie będzie zlokalizowana inwestycja?

Przedsięwzięcie polegające na budowie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Skarbimierz oraz budowie linii zasilających 110 kV zlokalizowane będzie w województwie opolskim, w powiecie brzeskim na pograniczu gmin Skarbimierz i Olszanka w obrębach ewidencyjnych: Osiedle Skarbimierz, Pępice, Żłobizna, Skarbimierz (gmina Skarbimierz) oraz w obrębie Krzyżowice (gmina Olszanka). Obszar stacji 110/15 kV Skarbimierz oraz część trasy linii napowietrznych 110 kV zlokalizowane będą na zaniedbanym i zdegradowanym terenie po lotnisku wojskowym. Dalsza część trasy linii napowietrznych przebiega przez obszary przewidziane w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Skarbimierz jako tereny przemysłowe i usługowe, gęsto porośnięte tereny zieleni oraz przez tereny rolnicze sporadycznie porośnięte drzewami, np. wzdłuż cieków wodnych i dróg.

Planowana inwestycji położona jest na obszarze Niziny Śląskiej, na granicy mezoregionów Pradoliny Wrocławskiej, Równiny Wrocławskiej. Teren ten znajduje się w śląsko-wielkopolskim regionie klimatycznym, ze średnią temperaturą ok. 8,2°C, o przeważających wiatrach południowo-zachodnich i północno-zachodnich.

Na południe od inwestycji płynie Potok Pępicki.

W pobliżu odcinka projektowanej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV Skarbimierz-Gracze znajdują się 2 stanowiska archeologiczne. Proponowana lokalizacja nie znajduje się w obrębie jakiegokolwiek obszaru chronionego.

Dla projektowanych linii zasilających 110 kV, dla potrzeb niniejszego raportu OOS przeprowadzono screening wstępnej oceny wrażliwości lokalizacji z punktu widzenia możliwości wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań planowanych linii elektroenergetycznych 110 kV na awifaunę. Wyniki dołączono do raportu (zał. 1). Autorzy opracowania przedstawili zalecenia mające na celu zmniejszenie negatywnego oddziaływania linii na ptaki, przy ich zastosowaniu prognozują iż inwestycja nie będzie w znacząco negatywny sposób oddziaływała na awifaunę.



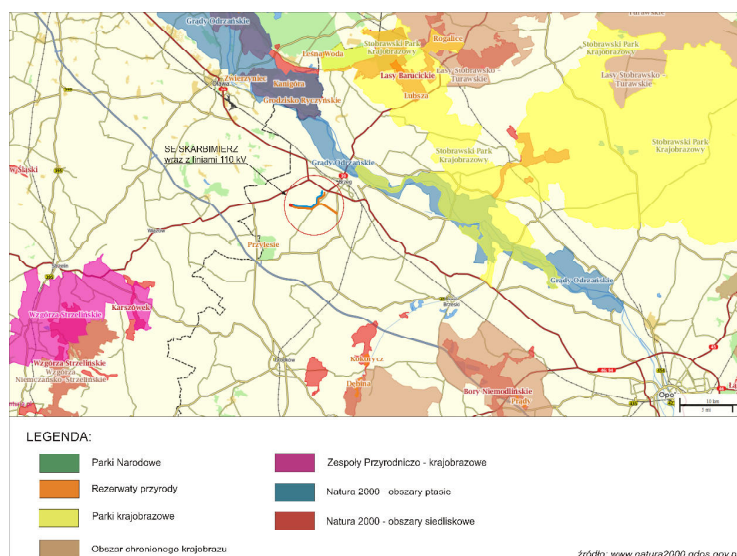
Ryc. 31 Położenie stacji SE 110/15 kV Skarbimierz oraz linii zasilających 110 kV

(Źródło: <http://www.google.com/>)

Jakie będzie oddziaływanie inwestycji w czasie jej budowy?

Główne oddziaływania na etapie budowy związane będą z robotami ziemnymi: budową fundamentów pod stację oraz słupy linii napowietrznych, kopaniem rowów dla kabli, budową dróg na terenie stacji. Ze względu na konieczność dowozu elementów stacji oraz linii napowietrznych na miejsce budowy, transport może również oddziaływać w czasie budowy. W trakcie budowy, w przypadku natrafienia na relikty kultury, prace budowlane zostaną przerwane na czas badań archeologicznych.

Przed uciążliwością nadmiernego hałasu generowanego przez sprzęt budowlany zabezpieczeniem jest znaczna odległość przedsięwzięcia od terenów mieszkalnych oraz fakt wykonywania prac budowlanych tylko w porze dziennej.



Ryc. 32 Formy Ochrony przyrody

Źródło: www.gdos.gov.pl

Jakie będą oddziaływania podczas eksploatacji SE SKARBIMIERZ z liniami zasilającymi?

W raporcie została przedstawiona analiza wpływu wybranego wariantu inwestycji na środowisko:

- ***Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby:*** krótkotrwałe tylko na etapie budowy i likwidacji
- ***Oddziaływanie na środowisko wodne:*** krótkotrwałe tylko na etapie budowy i likwidacji
- ***Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne:*** krótkotrwałe tylko na etapie budowy i likwidacji
- ***Oddziaływanie na obszary chronione w tym obszary Natura 2000:*** nie przewiduje się oddziaływania na obszary chronione
- ***Oddziaływanie na krajobraz:*** ze względu na niską wartość przyrodniczą miejsca przeznaczonego pod inwestycję, przeznaczenie terenu pod przemysł, oddalenie od terenów mieszkalnych i sąsiedztwo innych linii napowietrznych 110 kV, nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na krajobraz. Jednak warto zaznaczyć że postrzeganie krajobrazu jest kwestią subiektywną i oddziaływanie na krajobraz zależy od indywidualnego podejścia obserwującego.
- ***Oddziaływanie na dobra kultury i zabytki:*** przedsięwzięcie nie będzie wpływać na dobra kultury i zabytki, ze względu na jego lokalizację z dala od nich
- ***Oddziaływanie na zdrowie ludzi:*** Ze względu na bezpieczną odległość stacji oraz linii zasilających od terenów mieszkalnych, nie przewiduje się oddziaływania na zdrowie i życie ludzi
- ***Oddziaływanie transgraniczne:*** Nie przewiduje się oddziaływania transgranicznego planowanego przedsięwzięcia na inne inwestycje oraz komponenty środowiska zlokalizowane po stronie czeskiej
- ***Oddziaływanie na rośliny:*** na etapie budowy i eksploatacji nie będzie oddziaływania na cenne siedliska przyrodnicze. Aktualnie na terenie przewidzianym pod inwestycję znajdują się nieużytki, pozostałości po infrastrukturze lotniskowej w niektórych miejscach porośnięte krzewami i drzewami przewidzianymi do wycinki oraz pola uprawne
- ***Oddziaływane na awifaunę:*** przy założeniu zastosowania środków minimalizujących, prognozuje się, że planowana inwestycja nie będzie znacząco w negatywny sposób oddziaływać na awifaunę
- ***Oddziaływanie na zabytki:*** Nie przewiduje się oddziaływania na zabytki, gdyż znajdują się one poza granicą oddziaływania inwestycji.
- ***Oddziaływanie skumulowane:*** w związku ze znacznym oddaleniem innych stacji i linii elektroenergetycznych od planowanego przedsięwzięcia oraz brakiem kumulacji przedsięwzięcia z innymi niż linie elektroenergetyczne elementami infrastruktury takimi jak: drogi, linie kolejowe, farmy wiatrowe, wieże do pomiaru wiatru i telekomunikacyjne, wysokie budynki i kominy, nie przewiduje się znacznego oddziaływania skumulowanego.

Emisja hałasu

Symulacja komputerowa hałasu stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Skarbimierz oraz otrzymane wyniki obliczeń hałasu od napowietrznych linii zasilających 110 kV, pozwalają stwierdzić

że projektowana stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Skarbimierz wraz z napowietrznymi liniami zasilającymi 110 kV, **nie stworzy zagrożenia akustycznego dla środowiska.**

Promieniowanie elektromagnetyczne

Przeprowadzone obliczenia pola elektromagnetycznego wykazały że projektowana stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Skarbimierz oraz trzy zasilające ją napowietrzne linie 110 kV będą źródłami pola elektrycznego i magnetycznego o częstotliwości 50 Hz **o wartościach dopuszczalnych dla środowiska.**

Sytuacje awaryjne

Potencjalne skutki awarii stacji elektroenergetycznej oraz linii zasilających 110 kV mogą wiązać się z:

- emisjami do atmosfery substancji gazowych lub produktów spalania w przypadku pożaru,
- zanieczyszczeniem gruntu olejami oraz środkami gaśniczymi.
- zerwaniem przewodów linii 110 kV
- uszkodzeniami izolatorów linii 110 kV
- odkształceniem lub przewróceniem słupa

Tego rodzaju sytuacje związane z awariami urządzeń w stacjach elektroenergetycznych i na liniach 110 kV występują niezwykle rzadko i mają bardzo niewielką skalę oraz lokalny zasięg.

W razie awarii stosowane są procedury mające na celu ograniczenie skutków poprzez zlokalizowanie miejsca awarii oraz jak najszybsze jej opanowanie ze względu na konieczność zabezpieczenia niezakłóconego funkcjonowania stacji i sieci elektroenergetycznej.

Jakie będą oddziaływania podczas likwidacji inwestycji?

Efektom likwidacji będą głównie odpady złomu, metalu, gruzu i kabli. Emisja zanieczyszczeń, hałasu itp., będzie związana z oddziaływaniem ciężkiego sprzętu. Przypuszcza się, że będzie to porównywalne oddziaływanie jak na etapie budowy.

Jakie środki można przedsięwziąć aby ograniczyć oddziaływania niekorzystne?

Podstawowym i najważniejszym sposobem zapobiegania negatywnego oddziaływania inwestycji jest wybór odpowiedniej lokalizacji. Trzeba mieć na uwadze odległość od terenów zamieszkałych, obszarów ochrony przyrody, terenów chronionych przed hałasem, cennych przyrodniczo.

Ważny jest także wybór technologii zastosowanej na stacji. Zainstalowane transformatory będą zawierały do 50 ton oleju transformatorowego każdy, ale w przypadku ewentualnej awarii nie istnieje ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego, ponieważ wykonane zostaną specjalne stanowiska dla transformatorów w postaci mis olejowych, które potrafią zgromadzić całość oleju zawartego w transformatorach i dodatkowo będą posiadały rezerwę pojemności na wodę z akcji gaśniczej w przypadku gaszenia pożaru transformatora. Przyjęte rozwiązanie w pełni zabezpiecza grunt przed zanieczyszczeniem olejem transformatorowym

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania ze strony planowanej inwestycji na awifaunę, zalecane jest zastosowanie rozwiązań dotyczących odpowiednich okresów wycinki drzew oraz zastosowanie elementów ostrzegawczych na przewodach. Zaleca się również zastosowanie słupów rurowych oraz „grzebieni” na poprzecznikach słupów uniemożliwiające ptakom siadanie na nich.

Przedsięwzięcie realizowane będzie w porze dziennej, ze względu na podwyższony hałas. Prace będą prowadzone pod właściwym nadzorem w sposób jak najmniej naruszającym środowisko. Niezbędna wycinka drzew dokonana zostanie poza okresem lęgowym ptaków- tj. 01.03- 15.08., a wycinka w okresie lęgowym możliwa będzie jedynie w przypadku uzyskania zgody przez właściwy organ wydający decyzję na wycinkę, po inwentaryzacji ornitologicznej.

Niniejsze streszczenie stanowi podsumowanie Raportu o oddziaływaniu na środowiska przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV SKARBIMIERZ oraz z linii zasilających.

Źródła:

Literatura:

- Dziewulski W., 1975, Brzeg-dzieje, gospodarka, kultura, Instytut Śląski
- EdF., 1998, Champs électrique et magnétique de très basse fréquence. Perspectives scientifiques, Paris
- Kondracki J., 1988, „Geografia fizyczna Polski”, Wydawnictwo PWN, Warszawa
- Kondracki J., 1997, „Geografia regionalna Polski”, Wydawnictwo PWN, Warszawa
- Kondracki J., 2002, „Geografia regionalna Polski”, Wydawnictwo PWN, Warszawa
- Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka. Informator, wydanie 4 (2008) uzupełnione (2009). PSE-Operator S.A.
- Matuszkiewicz J.M., 1993, „Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski”, Wydawnictwo PAN Wrocław, Warszawa, Kraków
- Okołowicz W., Martyn D., 1979, „Rejony klimatyczne Polski”, [w:] Atlas geograficzny, PZWK, Warszawa
- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla miasta Opola, Konsorcjum Eco Plan, Grunt, Opole 2005
- Polska - regiony fizycznogeograficzne wg Jerzego Kondrackiego, Geografia regionalna Polski, 2002, Warszawa; PWN
- Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji programu usuwania materiałów zawierających azbest z terenu gminy Skarbimierz, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk, Skarbimierz-Kraków, 2012
- Program ochrony środowiska dla gminy Olszanka na lata 2006-2009 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2010-2013, Instytut Mineralnych Materiałów Budowlanych
- Program ochrony środowiska dla powiatu brzeskiego na lata 2005-2012 Projekt, Powiat Brzeski, Brzeg 2005
- Raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie zakładu unieszkodliwiania i odzysku odpadów w gminie Skarbimierz, Ecotech Polska, Warszawa 2009
- Rejestr zabytków nieruchomości województwa opolskiego, stan na 1 czerwca 2013
- Strategia rozwoju gminy Olszanka na lata 2000-2005
- Szafer W. 1972. Podstawy geobotanicznego podziału Polski [w:] W. Szafer, K. Za-rzycki (red.) Szata roślinna Polski, t. 2. PWN, Warszawa
- Uchwała nr XXIX/173/2012 Rady Gminy Olszanka z dnia 30 listopada 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru obejmującego tereny wzdłuż napowietrznej dwutorowej linii elektroenergetycznej 110 kV relacji Groszowice-Hermanowice w granicach gminy Olszanka
- Uchwała nr XXIV/167/2005 z dnia 28.01.2005r. Rady Gminy Skarbimierz w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego gminę Skarbimierz
- Uchwała nr XIX/132/2012 Rady Gminy Skarbimierz z dnia 17 sierpnia 2012 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Skarbimierz z uwzględnieniem projektowanego przebiegu sieci WN wraz z lokalizacją GPZ
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
- Woś A., 1999, Klimat Polski, PWN

- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Olszanka, Urząd Gminy Olszanka, PGN.6724.67.2013 z 10 października 2013
- Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Skarbimierz, Załącznik nr 1 do uchwały Nr XXXVI/258/2010 Rady Gminy Skarbimierz z dnia 25 lutego 2010 roku
- Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych: Atrakcje Sobrowskiego Parku Krajobrazowego , Ładza 2013

Źródła internetowe:

- www.geoportal.gov.pl
- www.gminaolawa.pl/index.php/rezerwaty
- www.kobidz.pl/ - Krajowa Ewidencja Zabytków
- www.mjwp.gios.gov.pl
- www.natura2000.gdos.gov.pl
- www.opole.rdos.gov.pl
- www.poziemibrzeskiej.strefa.pl
- www.programodra.pl
- www.psh.gov.pl
- www.wiking.edu.pl
- www.wikipedia.org
- www.psh.gov.pl