270/159

BUREAU VERITAS DIN EN ISO 9001:2000

ELFEKO Spółka Akcyjna

81 - 061 Gdynia, ul. Hutnicza 20 A, tel. (058) 663 16 64, fax (058) 623 00 50, e-mail: biuro@elfeko.pl

OBIEKT	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 110/15kV GPZ SŁUPSK POZNAŃSKA		
STADIUM	Projektowe	ZLECENIE	241/09
TYTUŁ	Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko		
NR	Egz. 4	GDYNIA	marzec, 2010

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

NAZWA OBIEKTU

Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV „GPZ Słupsk Poznańska"
wraz z wprowadzeniami liniowymi 110 kV

LOKALIZACJA

Województwo: pomorskie
Powiat: Miasto Słupsk Gmina: Słupsk
Obręb ewidencyjny: 0012
Działki: 357/13, 357/16, 357/17, 357/18

INWESTOR

ENERGA – OPERATOR SA
Oddział w Słupsku
ul. Przemysłowa 114, 76-200 Słupsk

WYKONAWCA

ELFEKO S. A.
ul. Hutnicza 20A
81-061 Gdynia

Opracował: mgr inż. Rafał Mathea

"ELFEKO" S.A.
SPECJALISTA
ds. przygotowania inwestycji
Mathea
mgr inż. Rafał Mathea

Gdynia, marzec 2010 r.

SPIS TREŚCI:

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM 4

1. Wstęp 8

2. **Charakterystyka i opis planowanego przedsięwzięcia** 9

   2.1 Opis planowanego przedsięwzięcia 9

   2.2 Charakterystyka techniczna przedsięwzięcia 11

   2.3 Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych 13

   2.4 Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji, eksploatacji i likwidacji 14

   2.5 Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia 15

3. **Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko** 19

4. **Opis istniejących w sąsiedztwie stacji i linii zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami** 22

5. **Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia** 22

6. **Opis analizowanych wariantów wraz z uzasadnieniem ich wyboru** 23

   6.1. Zanieczyszczenia atmosfery 25

   6.2. Wpływ przedsięwzięcia na dobra materialne 26

   6.3. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy 26

   6.4. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko 26

   6.5. Wpływ przedsięwzięcia na elementy przyrodnicze 26

   6.6. Skutki potencjalnych sytuacji awaryjnych 27

   6.7. Wpływ przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 28

   6.8. Wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w punktach 6.1 - 6.5 i 6.7 29

7. **Opis metod prognozowania** 29

   7.1. Pole elektryczne 35

   7.2. Pole magnetyczne 37

   7.3. Oddziaływanie w postaci hałasu 39

   7.4. Zakłócenia radioelektryczne 41

8. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko 41

9. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania w Prawie ochrony środowiska 43

10. Obszar ograniczonego użytkowania 44

11. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem 45

12. Monitoring 45

13. Trudności i niedostatki wiedzy przy opracowaniu raportu 46

14. Wnioski 47

15. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu 48

16. Materiały źródłowe 49

17. Załączniki i dokumentacja graficzna 51

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejsze opracowanie (raport) stanowi prognozę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, polegającego na:

- **przebudowie (modernizacji) stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Słupsk Poznańska wraz z dowiązaniami liniowymi 110 kV (napowietrznymi).**

Inwestorem danego przedsięwzięcia jest:

ENERGA - OPERATOR S A

Oddział w Słupsku

ul. Przemysłowa 114

76-200 Słupsk

Zamierzenie inwestycyjne polegające na modernizacji stacji, służy poprawie warunków zasilania obecnych odbiorców, zapewnieniu możliwości podłączenia kolejnych podmiotów oraz poprawie warunków ochrony środowiska. Potrzeba ta jest ściśle związana z obowiązkami Spółki Dystrybucyjnej (w zakresie dostaw energii) w stosunku do ludności, wynikającymi z ustawy Prawo energetyczne.

Niniejszy Raport jest sporządzany na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Zgodnie z obowiązującymi przepisami [1, 2], przedmiotowa stacja elektroenergetyczna należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Tereny, na których planowana jest modernizacja stacji elektroenergetycznej 110/15 kV „GPZ Słupsk Poznańska", stanowią tereny zabudowy przemysłowej oraz pastwiska klasy IV. W pobliżu miejsca lokalizacji stacji elektroenergetycznej znajdują się budynki mieszkalne i gospodarcze (najbliższy budynek mieszkalny – posesja 55 w odległości ok. 5 m od ogrodzenia i 36 m od rozdzielni napowietrznej 110 kV).

W ramach realizacji inwestycji zostanie przebudowana rozdzielnia napowietrzna 110 kV wraz z wprowadzeniami liniowymi 110 kV, w skład której wejdzie 6 pól liniowych 110 kV (docelowo 8 pól) oraz inne urządzenia i obiekty związane ze stacją (w tym przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne, telekomunikacyjne lub inne), wyprowadzenia liniowe 15 kV, ogrodzenie stacji.

Przedmiotowa stacja elektroenergetyczna służyć będzie wyłącznie do rozdziału energii elektrycznej, któremu nie towarzyszą żadne procesy produkcyjne.

W czasie przebudowy stacji elektroenergetycznej 110/15 kV i wprowadzeń liniowych 110 kV wszystkie prace będą prowadzone na terenie stacji i w najbliższym sąsiedztwie. Prowadzone prace podczas realizacji (przebudowie) przedmiotowego przedsięwzięcia nie będą negatywnie oddziaływać na środowisko, jak też na przebywających w pobliżu ludzi.

Rozpatrywana stacja elektroenergetyczna wraz z wprowadzeniami liniowymi 110 kV będzie oddziaływała na środowisko w czasie eksploatacji głównie w postaci hałasu oraz pól elektromagnetycznych o częstotliwości 50 Hz.

W czasie normalnej eksploatacji przedmiotowej stacji elektroenergetycznej wraz z wprowadzeniami liniowymi nie występują odpady. Potencjalnym zagrożeniem dla środowiska jest olej mineralny zastosowany w transformatorach. Jednak w przypadku wystąpienia ewentualnej awarii polegającej na uszkodzeniu kadzi transformatora, ściekający olej będzie gromadzony w przewidzianych do tego celu szczelnych zbiornikach (misach) zapewniających w przypadku awarii przejęcie 110 % oleju znajdującego się w transformatorze (w misach jest przewidziana również rezerwa na ewentualne przyjęcie wody deszczowej). Zastosowany system separacji wody i oleju (separator) , wyeliminuje możliwość zanieczyszczenia gruntów i wód.

Przedmiotowa stacja elektroenergetyczna oraz strefa jej oddziaływania położona jest poza obszarami specjalnej ochrony (OSO) oraz specjalnych obszarów ochrony (SOO) Natura 2000. Omawiane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na formy ochrony przyrody i krajobrazu znajdujące się w jego otoczeniu, w tym w szczególności na obszary Natura 2000.

Na terenie i w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia nie występują zabytki chronione na podstawie obowiązujących przepisów [14].

Ze względu na przestarzałe rozwiązania techniczne, w aktualnym stanie stacja elektroenergetyczna 110/15 kV „GPZ Słupsk Poznańska" nie jest w pełni przystosowana do obowiązujących przepisów ochrony środowiska. Przewidywanym skutkiem w przypadku niepodejmowania realizacji przedsięwzięcia oraz wystąpienia ewentualnej awarii może nastąpić skażenie środowiska olejem transformatorowym.

Proponowany wariant przedsięwzięcia (wariant wybrany) wpłynie na polepszenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska przez zastosowanie bardziej nowoczesnych urządzeń i rozwiązań zabezpieczających w razie ewentualnego przypadku awarii (np. uszkodzenie transformatora i wynikający z tego wyciek oleju transformatorowego).

Po przebudowaniu, rozpatrywany obiekt nie będzie źródłem emisji gazów, pyłów i spalin, które mogłyby zanieczyszczać powietrze atmosferyczne.

Przedmiotowa stacja elektroenergetyczna będzie ogrodzona płotem, na zewnątrz którego oddziaływanie na środowisko nie przekroczy wartości dopuszczalnych, określonych w obowiązujących przepisach [3, 7, 8]. Należy zatem stwierdzić, iż przedsięwzięcie to nie będzie naruszało interesów osób trzecich, a tym samym nie będzie miało żadnego wpływu na dobra materialne.

Przebudowa (modernizacja) istniejącego obiektu stacyjnego, jak i jego późniejsze funkcjonowanie nie będzie oddziaływać negatywnie na zabytki chronione, krajobraz kulturowy oraz nie będzie występowało transgraniczne oddziaływanie na środowisko z uwagi na miejsce jego lokalizacji.

Prognozowanie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wykonano metodą porównawczą oraz obliczeniową.

Natężenia pola elektrycznego i magnetycznego wytwarzanego przez przedsięwzięcie nie przekroczy wartości dopuszczalnych w środowisku zgodnie z obowiązującymi przepisami [3, 8].

Analizie poddano również emisję hałasu wytwarzaną przez przedmiotową stację elektroenergetyczną wraz z wprowadzeniami liniowymi. Emisja szumu akustycznego w obszarze pod istniejącymi liniami oraz wprowadzeniami liniowymi 110 kV nie przekroczy 34 dB, czyli jest praktycznie niesłyszalny. Na terenie sąsiadującym z projektowaną stacją

dominujący będzie hałas od stacji, w której znajdują się transformatory mocy i potrzeb własnych. Hałas w rozpatrywanym przypadku nie przekroczy, dopuszczalnej dla zabudowy mieszkaniowej wartości 45dB, którą określa rozporządzenie [7].

Wartości oddziaływań linii i stacji nie przekroczą wartości dopuszczalnych dlatego też na obszarze realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się potrzeby tworzenia obszarów ograniczonego użytkowania.

Przebudowa stacji wraz z wprowadzeniami liniowymi 110 kV w bardzo niewielkim stopniu zmieni krajobraz terenu, na którym będą zlokalizowane obiekty i urządzenia, gdyż na terenie istniejącej stacji zostaną tylko zmodernizowane i dodane nowe obiekty i urządzenia stacji. Przedmiotowa stacja już istnieje i będzie podlegać jedynie przebudowie, a więc można uznać wpływ omawianej inwestycji na krajobraz kulturowy za minimalny.

Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na klimat, wody podziemne, powietrza, powierzchnię ziemi, rośliny, zwierzęta, złoża kopalin, zabytki. Nie przewiduje się również zaburzenia gospodarki wodno-ściekowej w wyniku budowy stacji i dowiązań.

Po zrealizowaniu przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie pomiarów natężenia pola elektrycznego i magnetycznego pod liniami oraz przy najbliższych stacji budynkach mieszkalnych, jak również na terenie i w najbliższym otoczeniu stacji. Przewiduje się również dokonania pomiarów hałasu w otoczeniu stacji, ze szczególnym uwzględnieniem istniejącej zabudowy mieszkaniowej (posesja 55).

Planowana inwestycja (rozbudowa stacji wraz z dowiązaniami liniowymi), jak również późniejsza jej eksploatacja, nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska. Tym samym spełniać będzie wymagania zawarte w obowiązujących ustawach i rozporządzeniach.

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie stanowi raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na przebudowie (modernizacji) istniejącej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV „GPZ Słupsk Poznańska" (stacji bezobsługowej) wraz z wprowadzeniami liniowymi 110 kV (dowiązaniami liniowymi) w rejonie ul. Poznańskiej.

Niniejszy Raport jest sporządzany na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Zgodnie z „Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. *w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko*" art. 3 ust.1 pkt 7, ust. 2 pkt 1 i 2 (Dz.U. Nr 257, poz. 2573 ze zm.) [1] oraz ustawy z dnia 3 października 2008r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* art. 71 ust. 2, art. 73 ust. 1 (Dz. U. z 2008r. Nr 199 poz. 1227 ze zm.) [2], przedmiotowa stacja elektroenergetyczna należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia Prezydent Miasta Słupsk nałożył obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko dla analizowanej inwestycji, postanowieniem z dnia 12.03.2010r. znak: GKMiOŚ.RKŚ.VIII.7625/53/09/10 – załącznik nr 1.

Inwestorem przedsięwzięcia jest ENERGA – OPERATOR S.A. Oddział w Słupsku.

W przypadku rozpatrywanej przebudowy stacji elektroenergetycznej nie ulegnie zmianie napięcie znamionowe 110kV oraz nie będzie występować wzrost zużycia surowców, o których mowa w art. 3 ust.2 pkt 1 i 2 (Dz.U. Nr 257, poz. 2573 ze zm.) [1].

Zamierzenie inwestycyjne polegające na modernizacji stacji, służy poprawie warunków zasilania obecnych odbiorców, zapewnieniu możliwości podłączenia kolejnych podmiotów oraz poprawie warunków ochrony środowiska. Potrzeba ta jest ściśle związana z obowiązkami Spółki Dystrybucyjnej (w zakresie dostaw energii) w stosunku do ludności, wynikającymi z ustawy Prawo energetyczne. Przedmiotowa stacja i linie wysokiego napięcia niczego nie produkują, służą tylko do przesyłu i rozdziału energii elektrycznej. W związku z tym praca stacji

nie wymaga stosowania żadnych substancji, surowców, wody, materiałów oraz paliw. Stacja i linia elektroenergetyczna nie wytwarzają żadnych odpadów technologicznych.

2. Charakterystyka i opis planowanego przedsięwzięcia

2.1 Opis planowanego przedsięwzięcia

Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV „GPZ Słupsk Poznańska" z dowiązaniami liniowymi 110 kV będzie zlokalizowana na działkach nr ewid. 357/13, 357/16, 357/17, 357/18, (obręb ewidencyjny 0012, jednostka ewidencyjna 226301_1, Miasto Słupsk). W niedalekiej odległości (ok. 5m od ogrodzenia przebudowywanej stacji oraz 36m od samej rozdzielni 110 kV) od istniejącej stacji elektroenergetycznej zlokalizowana jest posesja nr 55.

Realizacja przedsięwzięcia wymaga modernizacji stacji elektroenergetycznej 110/15 kV „GPZ Słupsk Poznańska", dowiązań liniowych 110 kV (napowietrznych). Strefa oddziaływania planowanego przedsięwzięcia pokrywa się z obszarem jej realizacji (obszar na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie nie wychodzi poza ogrodzenie stacji elektroenergetycznej). Wokół granic przedmiotowego przedsięwzięcia, ani w najbliższym otoczeniu nie występują obiekty o parametrach oddziaływania tego samego rodzaju oraz tego samego rodzaju kwalifikacji przedsięwzięcia. W rozpatrywanej sytuacji nie będzie występować również powiązanie z innymi przedsięwzięciami na obszarze, na który będzie oddziaływać planowane przedsięwzięcie (przebudowywana stacja elektroenergetyczna), wobec czego nie będzie występować zjawisko kumulowania się (sumowania) oddziaływań przedsięwzięć.

Tereny, na których planowana jest stacja elektroenergetyczna „GPZ Słupsk Poznańska", stanowią grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako: tereny zabudowy przemysłowej (Ba) oraz pastwiska klasy IV (PsIV). W pobliżu miejsca lokalizacji stacji elektroenergetycznej znajdują się budynki mieszkalne i gospodarcze (najbliższy budynek mieszkalny w odległości ok. 5 m do terenu stacji). Przedmiotowa stacja elektroenergetyczna sąsiaduje z działkami nr 356/5, 356/6, 357/5 (posesja nr 55), 657, 658, 659, 670. W pobliżu przedmiotowej stacji elektroenergetycznej będzie istniała planowana w przyszłości do budowy ulica Słoneczna (dz. nr 659).

Teren przedsięwzięcia nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej, ani nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Wjazd na teren stacji będzie odbywał się przez istniejącą drogę dojazdową (ul. Poprzeczna) z działki **nr 357/17** (zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego).

Dla terenu, na którym planowane jest przedsięwzięcie polegające na przebudowie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV „GPZ Słupsk Poznańska" wraz z wprowadzeniami liniowymi 110 kV na teren stacji, na mocy Uchwały Rady Miejskiej w Słupsku nr XLV/562/02 z dnia 29.05.2002 roku, obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego. Realizacja rozbudowy stacji elektroenergetycznej 110/15 kV wraz z wprowadzeniem liniowym jest zgodna z zapisami niniejszego planu.

W chwili obecnej działki, na których rozbudowywana będzie stacja elektroenergetyczna wraz z wprowadzeniami liniowymi 110 kV stanowią teren zabudowy przemysłowej (Ba) oraz pastwisko klasy IV (PsIV), których użytkownikiem wieczystym jest Energa Operator SA Oddział w Słupsku. Realizacja przedsięwzięcia będzie wymagać regulacji szaty roślinnej (przycięcia oraz wycięcia pojedynczych drzew) celem zachowania wymaganych odległości od przewodów, konstrukcji słupów oraz infrastruktury stacji elektroenergetycznej po modernizacji.

W ramach realizacji inwestycji zostanie przebudowana rozdzielnia napowietrzna 110 kV wraz z wprowadzeniami liniowymi 110 kV (w skład, której wejdzie 6 pól liniowych 110 kV (docelowo 8 pól), 2 pola transformatorowe, pole łącznika szyn, 2 pola pomiaru napięcia, budynek rozdzielni, budynek pomieszczeń telekomunikacyjnych, dwa stanowiska transformatorów mocy 25 MVA łącznie ze stanowiskiem fundamentowym, stanowiska transformatorów potrzeb własnych, stanowiska baterii kondensatorów, inne urządzenia i obiekty związane ze stacją (w tym przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne, telekomunikacyjne lub inne), wyprowadzenia liniowe 15 kV, ogrodzenie stacji.

Stanowiska transformatorów mocy zostaną wybudowane jako stanowiska wolnostojące, zabudowane ściankami dźwiękochłonnymi (ekranami akustycznymi) od strony północno - zachodniej. Wspomniane stanowiska będą wyposażone w szczelne misy olejowe zapewniające

przejęcie w przypadku awarii 110 % oleju znajdującego się w transformatorze (w misach jest przewidziana również rezerwa na ewentualne przyjęcie wody deszczowej). Stanowiska zostaną wyposażone w kanalizację deszczową do odprowadzania wód opadowych z tychże mis transformatorowych.

Stanowiska transformatorów mocy przewidziano dla istniejących transformatorów TNARBA 25000/110 o mocy 25 MVA. Połączenia pomiędzy transformatorami mocy, a rozdzielnią 15 kV wykonane zostaną kablami miedzianymi typu XRUHKXS 240/50 mm^2 12/20 kV.

Powierzchnia działek przeznaczonych pod rozbudowywaną stację elektroenergetyczną 17767m^2, z czego teren zajmowany przez stację elektroenergetyczną 110/15 kV GPZ Słupsk Poznańska będzie wynosił **ok. 9033 m^2**. W tabeli poniżej przedstawiono przewidywane (maksymalne) wielkości powierzchni zajmowane przez główne elementy stacji.

Główne elementy stacji 110/15 kV GPZ Słupsk Poznańska	
a) ogrodzony teren całej stacji 110/15 kV	**9033 m^2**
b) rozdzielnia napowietrzna 110 kV	**4200 m^2**
c) budynek stacji elektroenergetycznej	**170 m^2**
d) budynek pomieszczeń telekomunikacyjnych	**51 m^2**
e) stanowiska transformatorów mocy 110/15 kV	**110 m^2**
f) stanowisko transformatorów potrzeb własnych 15/0,4 kV	**do 45 m^2**
g) stanowisko baterii kondensatorów	**do 20 m^2**

2.2 Charakterystyka techniczna przedsięwzięcia

W zakres analizowanego przedsięwzięcia (przebudowy stacji) wchodzi modernizacja istniejących dowiązań liniowych 110 kV (napowietrznych) oraz przebudowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV (GPZ Słupsk Poznańska).

Modernizacja istniejących dowiązań liniowych 110 kV

Zmianie ulegnie wprowadzenie liniowe na stację linii 110 kV relacji Słupsk Poznańska – Dębnica Kaszubska, przy którym wymagane będzie posadowienie nowego słupa na terenie przedmiotowej stacji. Planuje się, że nowoprojektowany słup na terenie stacji będzie z serii B2 typu M9. Sylwetkę słupa serii B2 typu M9 przedstawiono na rysunku 11. Wymiary oraz powierzchnia terenu zostanie dokładnie określona w projekcie budowlanym. W wyniku modernizacji wprowadzenia liniowego strefa oddziaływania pola elektromagnetycznego nie ulegnie zmianie, pozostanie w istniejącym korytarzu linii (strefie wyłączenia zabudowy). Istniejące korytarze linii elektroenergetycznej 110 kV relacji Słupsk Szczecińska – Słupsk Poznańska, Słupsk Wierzbięcino – Słupsk Poznańska, Słupsk Poznańska – Dębnica Kaszubska, Słupsk Poznańska – Słupsk Hubalczyków, Słupsk Poznańska – Żydowo tor 1 i tor 2, wraz ze strefami wyłączenia zabudowy znajdują się w aktualnym planie zagospodarowania przestrzennego (na mocy Uchwały Rady Miejskiej w Słupsku nr XLV/562/02 z dnia 29.05.2002 roku).

Każda faza (przewód roboczy) od pierwszego słupa do bramki liniowej wykonana będzie przewodem typu AFL-6 o przekroju 240 mm^2 , a oszynowanie od bramki na aparaturę będzie wykonane z przewodu typu AFL-8 o przekroju 525 mm^2. Przewiduje się zastosowanie izolatorów kompozytowych lub ceramicznych.

Parametry pracy linii:

- napięcie znamionowe 110 kV (maksymalne napięcie 123 kV),
- prąd maksymalny 735 A/fazę

Wysokość nowego słupa nie przekroczy 20 metrów, natomiast wysokość bramki nie przekroczy 10 metrów.

Wprowadzenia liniowe będą zaprojektowane zgodnie z wymaganiami normy PN-E-05100-1 *Elektroenergetyczne linie napowietrzne*[16].

Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV

Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV będzie składała się z rozdzielni 110 kV, budynków oraz urządzeń i obiektów z nią związanych. Stacja elektroenergetyczna zostanie wykonana w układzie dwusystemowym, czyli z podwójnym systemem szyn zbiorczych, sześcioma liniami napowietrznymi 110 kV (docelowo 8 pól liniowych: kierunek Słupsk Hubalczyków, Słupsk Szczecińska, Słupsk Wierzbięcino, Dębnica Kaszubska, Żydowo tor 1 i 2 oraz miejsca pod 2 rezerwowe pola liniowe), 2 transformatorami mocy, 2 polami pomiaru napięć i polem łącznika szyn z napowietrzną rozdzielnią i aparaturą 110 kV (rozdzielnia 110 kV, wykonana w oparciu o aparaturę tradycyjną). W pierwszym etapie budowy stacja „GPZ Słupsk Poznańska" będzie składała się z 6 pól liniowych, 2 transformatorowych, 2 pól pomiaru napięć i polem łącznika szyn natomiast w etapie docelowym zostaną doposażone 2 pola rezerwowe. Budynek stacji oraz pomieszczeń telekomunikacyjnych zostanie wykonany w technologii budynku prefabrykowanego. Stanowiska transformatorów mocy zostaną wykonane jako wolnostojące ze ścianką dźwiękochłonną. Wprowadzenia liniowe z istniejących linii napowietrznych 110 kV zostaną wykonane z wykorzystaniem istniejących słupów i projektowanego słupa kratowego B2 M9. Słupy i urządzenia stacyjne (obiekty budowlane) montowane będą z wykorzystaniem gotowych elementów lub budowane na miejscu.

2.3 Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Stacja służyć będzie wyłącznie do rozdziału energii elektrycznej, któremu nie towarzyszą żadne procesy produkcyjne. W czasie swojej pracy stacja nie stanowi źródła odpadów, ścieków, ani nie wymaga dostarczenia dodatkowego źródła energii. Nie emituje do powietrza zanieczyszczeń w postaci pyłów. Nie ma wpływu na klimat, wody, powietrze, powierzchnię ziemi, złoża kopalin, dobra materialne.

Wprowadzenia liniowe 110 kV służą jedynie do przesyłania energii elektrycznej. Również przesyłowi energii nie towarzyszą żadne procesy produkcyjne. W czasie swojej pracy linia elektroenergetyczna nie wytwarza odpadów, ścieków, nie wymaga dodatkowych źródeł energii, dzięki czemu nie wpływa na zmniejszenie zasobów nieodnawialnych źródeł energii.

Praca linii nie będzie również przyczyną emisji zanieczyszczeń w postaci szkodliwych związków chemicznych czy zanieczyszczeń pyłowych. Nie będzie również wpływała na klimat, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, złoża kopalin, wody powierzchniowe i podziemne.
Stacja i linie przesyłowe nie służą do produkcji żadnych surowców i w związku z tym, ich praca nie wymaga stosowania żadnych substancji, surowców, wody, paliw.

2.4 Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji, eksploatacji i likwidacji

W czasie przebudowy stacji elektroenergetycznej 110/15 kV i wprowadzeń liniowych 110 kV wszystkie prace będą prowadzone na terenie stacji i w najbliższym sąsiedztwie. Budowa będzie wymagała wycięcia pojedynczych drzew, częściowej wymiany gruntu oraz niwelacji terenu. Prace ziemne, zmierzające do uzyskania żądanego poziomu, odbywać się będą przy zachowaniu właściwych cech strukturalnych kruszywa pod kątem geotechnicznym, a także fizyko – chemicznym oraz przy zachowaniu właściwej gospodarki wodno – gruntowej, przy jednoczesnym uwzględnieniu aktualnej rzeźby terenu. W czasie budowy obiektu mogą nastąpić drobne uciążliwości związane z wprowadzeniem w miejsce realizacji inwestycji sprzętu transportowego i budowlanego. Główny transport sprzętu, ludzi oraz elementów wykorzystywanych w ramach przedsięwzięcia, będzie się odbywał istniejącymi drogami. Dodatkowo może dojść do niewielkich zmian w terenie i w gruncie, spowodowanych przejazdem ciężkiego sprzętu przy realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Ziemia z wykopów pod fundamenty dla projektowanej aparatury, budynki i słup będzie wywieziona poza teren stacji.

Prowadzone prace podczas przebudowy przedmiotowego obiektu nie będą negatywnie oddziaływać na środowisko, jak też na przebywających w pobliżu ludzi.

W czasie eksploatacji stacji wszystkie ewentualne prace remontowe i konserwacyjne będą prowadzone tylko na ogrodzonym terenie stacji. Eksploatacja stacji nie wiąże się z realizacją żadnych procesów produkcyjnych, a dojazd do niej będzie realizowany istniejącą już drogą. Z tego względu ewentualne wykorzystanie terenu należy ograniczyć jedynie do ogrodzonego terenu stacji.

Planowana inwestycja postrzegana jest jako obiekt o nieokreślonym czasie eksploatacji, tym samym obecnie nie zakłada się jej likwidacji. Jednak w **przypadku ewentualnej likwidacji obiektu** (wprowadzeń liniowych 110 kV i całej stacji), poza ewentualnymi zniszczeniami gruntu nie wystąpią inne negatywne oddziaływania. W przypadku likwidacji linii nastąpią zniszczenia gruntu przy stanowiskach słupów, podobnie jak w czasie budowy. Nie ma żadnych przeciwwskazań, aby teren pozostały po demontażu fundamentów słupów został użytkowany w sposób dowolny. Żelbetonowe misy olejowe (zbiorniki) będą rozebrane, a gruz zostanie zutylizowany przez specjalistyczne firmy. Olej mineralny, który ewentualnie mógłby przedostawać się do zbiornika podczas awarii transformatora zostanie zebrany i przekazany do utylizacji firmie posiadającej do tego uprawnienia. Teren stacji po rozbiórce budynku i demontażu fundamentów oraz zbiorników olejowych będzie mógł być dowolnie wykorzystany.

W czasie budowy i ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia wykorzystane będą materiały i surowce niezbędne do wykonania tychże prac.

2.5 Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

W czasie eksploatacji przedsięwzięcie niczego nie produkuje i nie wymaga stosowania żadnych substancji, surowców, materiałów i paliw. Przedsięwzięcie służy do przesyłu i rozdziału energii elektrycznej. Dlatego też rozpatrywane przedsięwzięcie nie będzie wpływało na glebę, złoża kopalin, wody powierzchniowe i podziemne oraz dobra kultury. Stacja elektroenergetyczna wraz z wprowadzeniami liniowymi 110 kV będzie oddziaływała na środowisko w czasie eksploatacji głównie w postaci hałasu (szumu akustycznego) oraz pól elektromagnetycznych o częstotliwości 50 Hz. W przypadku rozpatrywanej przebudowy stacji elektroenergetycznej nie ulegnie zmianie napięcie znamionowe 110 kV oraz ilość wprowadzeń liniowych 110 kV. Analogicznie do tego nie ulegnie zmianie emisja pól elektromagnetycznych, która jest bezpośrednio zależna od zmian napięcia znamionowego oraz ilości wprowadzeń liniowych. Zakres oddziaływania przedsięwzięcia zostanie zamknięty na terenie przedmiotowej stacji.

Szczegółową analizę, wyniki obliczeń i ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych oraz hałasu emitowanego przez przedmiotową stację elektroenergetyczną przedstawiono w punkcie 7 - *Opis metod prognozowania.*

Do celów obsługi budynku szacunkowe zapotrzebowanie energii wynosi:

- elektryczna: ok. 25 kW (w tym 15 kW ogrzewanie budynku)
- cieplna: brak zapotrzebowania
- gazowa: brak zapotrzebowania

Zasilanie w energię elektryczną obiektu będzie odbywało się z wykorzystaniem istniejących i projektowanych urządzeń energetycznych (stanowiska potrzeb własnych zasilane z rozdzielni 110kV).
Szacunkowe zapotrzebowanie w wodę dla celów socjalno-bytowych wynosić będzie okresowo maksymalnie 0,2 m^3/db. Budynek stacji elektroenergetycznej (dla celów socjalno-bytowych) w wodę zaopatrywany będzie z sieci wodociągowej.

Do środowiska nie będą wprowadzane ścieki technologiczne.

Przedsięwzięcie będzie wymagało odprowadzenia ścieków socjalno-bytowych (kod 200301 w ilości maksymalnej 0,1 m^3/dobę), powstałych w czasie sporadycznych prac ekip remontowych i konserwacyjnych do projektowanego bezodpływowego zbiornika. Wspomniany zbiornik bezodpływowy będzie również wykorzystywany do odprowadzania ścieków socjalno – bytowych z budynku mieszkalnego (posesja 55).

Odpady stałe socjalno-bytowe będą usuwane przez firmę do tego uprawnioną.

Gospodarka odpadami

Przedsięwzięcie będzie generowało odpady, których źródłem będą:

- odpady powstałe w okresie przebudowy,
- odpady powstałe w okresie eksploatacji, łącznie ze stanem awaryjnym.

W stacji nie będzie urządzeń zawierających PCB (polichlorowanych bifenyli) i w związku z tym nigdy nie będzie odpadów zawierających związki PCB.

Odpady powstałe w okresie przebudowy

W okresie przebudowy powstaną pewne ilości odpadów materiałowo - budowlanych wynikające z procesu demontażu oraz montażu nowych urządzeń oraz budynków.

Kody odpadów które powstaną przy przebudowie zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów* [4]:

- kod 150203 (sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania np. szmaty, ścierki i ubrania ochronne);
- kod 170101 (odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów);
- kod 170102 (gruz ceglany);
- kod 170103 (odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia);
- kod 170107 (zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia);
- kod 170203 (tworzywa sztuczne);
- kod 170401 (miedź, brąz, mosiądz);
- kod 170402 (aluminium);
- kod 170403 (ołów);
- kod 170405 (żelazo i stal);

Zgodnie z działaniami opisanymi w punkcie 8 niniejszego raportu odnośnie gospodarowania odpadami:

- odcinki przewodów stalowo – aluminiowych AFL, elementy metalowe m.in. uszkodzone części narzędzi i resztki wyrobów hutniczych, będą zbierane w pojemnikach i wywożone do składu złomu użytkowego, do utylizacji przez wyspecjalizowaną koncesjonowaną firmę (kod: 170402, 170405, przybliżona ilość: 40 Mg/rok);

- odcinki kabli sterowniczych i zasilających w izolacji PCV będą zbierane w oddzielnych pojemnikach i przekazywane do utylizacji przez wyspecjalizowaną koncesjonowaną firmę (kod: 170203, 170401, 170403 przybliżona ilość: 8,5 Mg/rok);
- tkaniny do wycierania oraz materiały filtracyjne będą gromadzone osobno i przekazywane do wyspecjalizowanej, koncesjonowanej firmie do utylizacji (kod: 150203, , przybliżona ilość: 0,5 Mg/rok);
- gruz budowlany, elementy betonowe, ceramiczne będą wywożone na wysypisko gruzu przez koncesjonowaną firmę (kod: 170101, 170102 ,170103, 170107 przybliżona ilość:740 Mg/rok).

Odpady powstałe w okresie eksploatacji

W stacji elektroenergetycznej 110/15 kV w czasie normalnej eksploatacji nie występują odpady. Odpady niebezpieczne (kod 130307 – *mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła nie zawierające związków chlorowcoorganicznych*) mogą powstać w czasie awarii związanych:

a) z wyciekiem oleju izolacyjnego z transformatorów;

b) z uszkodzeniem izolatorów.

Oleje izolacyjne zebrane po wycieku z transformatorów w misach oraz separatorze, a także uszkodzone izolatory muszą być poddane utylizacji przez koncesjonowaną firmę.

Wprowadzenia liniowe 110 kV w czasie normalnej eksploatacji nie będą produkować żadnych odpadów.

System odwodnienia

Wody opadowe ze stanowisk transformatorów 110/15 kV oraz 15/0,4 kV będą odprowadzane do systemu separacji oleju i wody, w których nastąpi oddzielenie (separacja) ewentualnych zanieczyszczeń wód opadowych od oleju transformatorowego. Zanieczyszczenie olejem nie występuje w stanie normalnej pracy (występuje ono w sytuacji awaryjnej).

Następnie oczyszczone wody opadowe planuje się odprowadzić do istniejącego rowu melioracyjnego na terenie stacji.

3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Z 2004 r., Nr 92, poz.880) [5] wprowadziła nową formę ochrony przyrody w Polsce – obszary Natura 2000. Głównym celem utworzenia sieci Natura 2000 jest utrzymanie bioróżnorodności poprzez ochronę cennych siedlisk oraz gatunków flory i fauny w państwach należących do Unii Europejskiej. Sieć obszarów Natura 2000 obejmuje obszary specjalnej ochrony ptaków i specjalne obszary ochrony siedlisk.

Projektowane przedsięwzięcie nie naruszy spójności krajowego systemu obszarów chronionych w zakresie powiązań ekologicznych, gdyż nie uniemożliwi ona migracji roślin i zwierząt.

Przedmiotowa stacja elektroenergetyczna oraz strefa jej oddziaływania położona jest poza obszarami specjalnej ochrony (OSO) oraz specjalnymi obszarami ochrony (SOO) Natura 2000. Omawiane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na formy ochrony przyrody i krajobrazu znajdujące się w jego otoczeniu, w tym w szczególności na obszary Natura 2000.

Obszary Natura 2000 położone w najbliższej odległości od stacji GPZ Słupsk Poznańska:

- **Dolina Słupi PLB 220002** – w odległości ok. 3,9 km na południe (Obszar Specjalnej Ochrony ptaków, typ obszaru F – obszar OSO, całkowicie zawierający w sobie obszar SOO);

- **Klify Poddębskie PLH 220100** – w odległości ok. 16,7 km na północny –wschód (Specjalny Obszar Ochrony, typ obszaru E – SOO, który graniczy z innym obszarem Natura 2000, ale się z nim nie przecina);

- **Przymorskie Błota PLH 220024** – w odległości ok. 17,5 km na północny – zachód

(Specjalny Obszar Ochrony, typ obszaru B – wydzielone SOO);

oraz projektowana propozycja obszaru Natura 2000:

- **Dolina rzeki Słupi PLH 220052** – w odległości ok. 340 m na wschód (obszar specjalnej ochrony Siedlisk ze względu na zbiorowiska włosieniczników, łęgów topolowo wierzbowych i ochrony tarlisk łososia atlantyckiego).

Dolina Słupi - PLB 220002

Obszar obejmuje dorzecze środkowego odcinka rzeki Słupi oraz jej dopływów: Bytowej, Jutrzenki i Skotawy. Charakteryzuje się on urozmaiconym krajobrazem polodowcowym z typowymi formami: jeziorami rynnowymi i wytopiskowymi, równinami sandrowymi oraz wzgórzami moren czołowych. Wśród licznych jezior część stanowi oligotroficzne jeziora lobeliowe. Największymi jeziorami są: Jasień, Skotowskie i Głębokie. Lasy, w wieku 40-100 lat, to głównie lasy iglaste z sosną oraz mieszane i liściaste lasy z bukiem i dębem. W dolinach strumieni występują łęgi olszowo-jesionowe. Krajobraz ostoi jest zróżnicowany, z licznie występującymi wąwozami i wzgórzami, osiągającymi wysokość do 160 m n.p.m.

Występują co najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: kania ruda (PCK), lelek, rybołów (PCK), brodziec piskliwy, gągoł, nurogęś; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występują w znaczących ilościach: bocian biały, bocian czarny, żuraw, samotnik, lerka i gąsiorek. Wiele cennych, dobrze zachowanych typów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej tworzących mozaikę. Szczególnie cenne są różnego typu torfowiska i lasy łęgowe. Obszar występowania 6 gatunków zwierząt z Załącznika II, w tym wydry.
Występują następujące formy ochrony: Rezerwat Przyrody: Gnizada Orła Bielika (10,4 ha) Gołębia Góra (7,0 ha) Grodzisko Borzytuchom (27,0 ha) Jeziora Małe i Duże Sitno (40,7 ha) Park Krajobrazowy: Dolina Słupi (37040,0 ha).

Klify Poddębskie - PLH 220100

W skali polskiego wybrzeża, ostoja obejmuje unikatową strukturę brzegu morskiego z sąsiadującymi odcinkami klifowymi i wydmowymi. Na szczególną uwagę zasługują utwory eoliczne (do niedawna ruchome wydmy paraboliczne) na zapleczu klifu. Piaski akumulacji morskiej przykrywają też zachodnią część klifu (odcinek od Orzechowa do Poddębia). Pod względem siedlisk przyrodniczych dominującą rolę odgrywają zbiorowiska kwaśnych buczyn (zlokalizowane miejscami na zawietrznych stokach wydm parabolicznych) i nieźle zachowane nadmorskie bory bażynowe. Niewielkie powierzchnie zajmują wydmy białe i fragmenty ich stadiów inicjalnych oraz wydmy szare. W zagłębieniach międzywydmowych powstałych w nieckach deflacyjnych zlokalizowane są zbiorowiska borów i brzezin bagiennych. Występują tu także fragmenty siedlisk grądów i łęgów. Ostoja stanowi miejsce występowania szeregu gatunków roślin rzadkich i ginących w regionie, oraz objętych ochroną prawną. Obszar Chronionego Krajobrazu "Pas pobrzeża na wschód od Ustki";

Przymorskie Błota - PLH 220024

Obszar obejmuje fragment równiny błot przymorskich na zachód od Ustki, wraz z Jeziorem Modła. Dominującym zbiorowiskiem roślinnym są dobrze zachowane szuwary trzcinowe i turzycowe, które zarastają eutroficzne Jezioro Modła. Znaczny udział powierzchniowy mają lasy olsowe i acydofilne dąbrowy. W zachodniej części obszaru występują bardzo dobrze zachowane torfowiska wysokie i przejściowe oraz płaty borów i brzezin bagiennych, a także zarośli woskownicy europejskiej.

W obszarze wyróżniono 9 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, zajmujących łącznie ok. 50% powierzchni. Bardzo dobrze są zachowane wartościowe zbiorowiska torfowiskowe i szuwarowe oraz zarośla woskownicy europejskiej. Bogata jest tu flora roślin naczyniowych, z rzadkimi i zagrożonymi gatunkami. Obszar ma także duże znaczenie dla ochrony ptaków.

Obszar obejmuje fragment Obszaru Chronionego Krajobrazu Pas PobrzeŜa na Zachód od Ustki, z rezerwatami przyrody Modła (194,8 ha; 1982), Zaleskie Bagna w woj. zachodniopomorskim (114,24 ha, 2006), Zaleskie Bagna w woj. pomorskim (287,85 ha, 2006 r.).

Dolina rzeki Słupi PLH 220052

Obszar obejmuje dolinę rzeki Słupi z jej dopływami, od Sulęczyna do ujścia. Na terenie tym znajdują się liczne jeziora lobeliowe z reliktową roślinnością. Znaczną część obszaru pokrywają lasy. Centralna część obszaru znajduje się w granicach Parku Krajobrazowego Doliny Słupi. Ponadto na terenie tym znajduje się 6 rezerwatów przyrody: Las koło Jeziora Modrzechowskiego, Jezioro Małe i Duże Sitno, Gołębia Góra, Gniazda orła bielika, Grodzisko Borzytuchom, Las Bukowy przy Słupi. Planowane jest utworzenie dalszych 9 rezerwatów.

4. Opis istniejących w sąsiedztwie stacji i linii zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Na terenie i w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia nie występują zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [14].

5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia

Ze względu na przestarzałe rozwiązania techniczne, w aktualnym stanie stacja elektroenergetyczna 110/15 kV „GPZ Słupsk Poznańska" nie jest w pełni przystosowana do obowiązujących przepisów ochrony środowiska. Przewidywanym skutkiem w przypadku niepodejmowania realizacji przedsięwzięcia oraz wystąpienia ewentualnej awarii może nastąpić skażenie środowiska olejem transformatorowym. Dodatkowo istniejąca kanalizacja sanitarna na terenie stacji może ze względu na długi okres użytkowania wykazywać nieszczelności, szczególnie zbiorniki bezodpływowe.

6. Opis analizowanych wariantów wraz z uzasadnieniem ich wyboru

W przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, czyli zaniechania przebudowy stacji i wprowadzeń liniowych nie możliwe byłoby dostosowanie stacji do spełnienia obecnych przepisów ochrony środowiska oraz wymagań zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego miasta Słupsk i okolic. Niepodejmowanie przedsięwzięcia może spowodować zaniki w dostawie prądu, co wiąże się z uciążliwością bytową społeczeństwa oraz stratami materialnymi przedsiębiorstw.

Rozważane są następujące warianty przedsięwzięcia:

- Wariant proponowany, polegający na realizacji przebudowy stacji elektroenergetycznej, która wpływać będzie na polepszenie jakości dostawy energii elektrycznej dla miasta Słupsk i okolic (zapewnienie wymagań bezpieczeństwa energetycznego) oraz dostosowania stacji do spełnienia obecnych przepisów ochrony środowiska. Projektowana stacja będzie zrealizowana w układzie dwusystemowym. Pozwoli to w przypadku zwarcia (awarii) na jednym systemie przełączyć się na drugi system, zachowując przy tym ciągłość w zasilaniu. Dodatkowo system ten będzie pozwalał na większą ilość łączeń manewrowych. Dlatego też przebudowa przedmiotowej stacji elektroenergetycznej wpłynie na zwiększenie pewności zasilania w energię elektryczną i możliwość utrzymania pracy nawet w przypadku awarii jednej z sekcji. W przebudowanej stacji elektroenergetycznej zostaną wykorzystane istniejące transformatory mocy. Pod względem ochrony środowiska zostaną wybudowane nowe stanowiska transformatorów mocy oraz potrzeb własnych wraz z systemem kanalizacji deszczowej wyposażonej w separator, które w przypadku awarii uniemożliwią przedostaniu się substancji ropopochodnych do środowiska. W celu niedopuszczenia do przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, o którym mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska, z dnia 14 czerwca 2007r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* [7], bezpośrednio przy obu transformatorach mocy zostaną zastosowane ekrany akustyczne, których parametry akustyczne tj. izolacyjność oraz

współczynnik pochłaniania dźwięku są przedmiotem projektu akustycznego ekranów przeciwhałasowych.

- Racjonalny wariant alternatywny, polegający na wykonaniu stacji dwusystemowej w oparciu o aparaturę kompaktową, polegającą na zastosowaniu większego stopnia skomplikowania struktury układów. Jest to zdecydowanie droższe rozwiązanie, które pozwala zmniejszyć zajmowaną powierzchnię stacji, przez zastosowanie modułów łączących w sobie funkcje paru urządzeń. Niestety w rozpatrywanej sytuacji powyższe rozwiązanie nie wpłynie znacząco na ograniczenie powierzchni zajmowanej przez stację, ze względu na brak możliwości zmian korytarzy linii napowietrznych 110 kV. Dodatkowo w przypadku awarii jednego z urządzeń zawartych w danym module zachodzi potrzeba wymiany całego modułu, co wpłynie znacząco na pewność zasilania odbiorców. Koszty budowy takiej stacji są znacznie wyższe niż stacji opartej na tradycyjnej napowietrznej aparaturze. Istotny jest również fakt, że zagęszczenie aparatury może spowodować przekroczenie dopuszczalnych wartości pól elektromagnetycznych na terenie stacji.

- Wariant najkorzystniejszy dla środowiska, polegający na wykonaniu stacji wnętrzowej (rozdzielni) w technologii GIS (Gas Insulated Switchgear) w izolacji gazowej. Rozdzielnice wykonane w technologii GIS są bardziej odporne na oddziaływanie warunków atmosferycznych oraz przypadkowe uszkodzenie spowodowane przez zwierzęta. Niestety występowałaby konieczność skablowania fragmentów linii napowietrznej w celu wprowadzenia ich do rozdzielni wnętrzowej. Dodatkowym problemem byłoby wybudowanie stacji w technologii GIS przy aktualnie pracującej stacji z zastosowaniem tradycyjnej napowietrznej aparatury 110 kV. Przedstawianą technologię GIS stosuje się tylko w skrajnych przypadkach kiedy istnieje potrzeba wybudowania stacji elektroenergetycznej w centrum miasta, gdzie wykup gruntu wiąże się z dużymi nakładami finansowymi.

Proponowany wariant przedsięwzięcia (wariant wybrany) wpłynie na polepszenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska przez zastosowanie bardziej

nowoczesnych urządzeń i rozwiązań zabezpieczających w razie ewentualnego przypadku awarii (np. uszkodzenie transformatora i wynikający z tego wyciek oleju transformatorowego). Bardziej szczegółowe informacje na temat zastosowanych urządzeń i rozwiązań zabezpieczających zawiera punkt 8 niniejszego opracowania.

Jak już wcześniej wspomniano wariant racjonalny oparty na aparaturze kompaktowej (modułowej) ma swoje podstawowe wady w postaci większego skomplikowania struktury układów oraz konieczności wymiany całego modułu w przypadku uszkodzenia choćby jednego z urządzeń w nim zawierającego, co wiąże się z dużymi kosztami w przypadku awarii. Wariant przedsięwzięcia w technologii GIS jest stosowany wyłącznie na terenach centrum miast (duży koszt wykupu gruntu pod stację), gdzie wymagane jest zajmowanie przez stację elektroenergetyczną jak najmniejszej powierzchni gruntu.

Podsumowując powyższe informacje należy podkreślić, że realizacja oraz eksploatacja wariantów racjonalnego oraz najkorzystniejszego dla środowiska wymagałaby zdecydowanie większych nakładów finansowych niż wariant proponowany, dlatego też warianty te nie są uzasadnione ekonomicznie. Pod względem ochrony środowiska wariant proponowany oparty na tradycyjnej aparaturze napowietrznej, przy zastosowaniu nowych urządzeń i systemów zabezpieczających będzie w porównywalnym stopniu oddziaływać na środowisko co wariant alternatywny i najkorzystniejszy dla środowiska, lecz przy wykorzystaniu znacznie mniejszych kosztów.

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

6.1. Zanieczyszczenia atmosfery

Po przebudowaniu, rozpatrywany obiekt nie będzie źródłem emisji gazów, pyłów i spalin, które mogłyby zanieczyszczać powietrze atmosferyczne.

W fazie realizacji i ewentualnej likwidacji przedmiotowego przedsięwzięcia nastąpi emisja spalin, o niewielkim natężeniu, której źródłem będzie praca sprzętu budowlanego

i transport materiałów budowlanych i odpadów. Nie spowoduje to jednak istotnego wpływu na warunki środowiskowe w rejonie planowanego przedsięwzięcia.

6.2. Wpływ przedsięwzięcia na dobra materialne

Przedmiotowa stacja elektroenergetyczna będzie ogrodzona płotem, na zewnątrz którego oddziaływanie na środowisko nie przekroczy wartości dopuszczalnych, określonych w obowiązujących przepisach [3, 7, 8]. Planowane rozwiązania architektoniczne w zakresie formy całości obiektu stacyjnego, nie będą kolidowały z istniejącą na danym terenie zabudową. Należy zatem stwierdzić, iż przedsięwzięcie to nie będzie naruszało interesów osób trzecich, a tym samym nie będzie miało żadnego wpływu na dobra materialne.

6.3. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

Przebudowa (modernizacja) istniejącego obiektu stacyjnego, jak i jego późniejsze funkcjonowanie nie będzie oddziaływać negatywnie na zabytki chronione oraz krajobraz kulturowy z uwagi na miejsce jego lokalizacji. W sąsiedztwie planowanej inwestycji nie znajdują się żadne zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Teren ten nie jest także objęty ochroną archeologiczną. Na danym obszarze również nie ustanowiono żadnych zabytków naturalnych o charakterze przyrodniczym.

6.4. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Ze względu na znaczą odległość oraz strefy oddziaływania przedsięwzięcia od granicy Rzeczypospolitej Polskiej nie będzie występowało transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

6.5. Wpływ przedsięwzięcia na elementy przyrodnicze

W trakcie realizacji inwestycji wystąpi czasowa ingerencja w stan naturalny środowiska w postaci przygotowania terenu stacji, poprzez dowóz i usypanie stosownej ilości odpowiedniego kruszywa. Oddziaływanie związane z realizacją przedmiotowej inwestycji dotyczy również gruntu w miejscu posadowienia słupa energetycznego. Powierzchnia gruntu

zajęta na terenie stacji przez omawiany słup będzie wynosiła nie więcej niż 20 m^2. Prace te nie będą miały istotnego wpływu na walory przyrodnicze, jak też nie będą naruszały standardów określonych ustawą o ochronie środowiska. Nowe ukształtowanie terenu, przy wykorzystaniu odpowiedniego materiału geologicznego, a także w nawiązaniu do obecnej rzeźby, nie będzie stanowiło negatywnego wpływu w tym zakresie. W danym przypadku, eksploatacja obiektu stacyjnego również będzie miała charakter obojętny w odniesieniu do przedmiotowego zagadnienia.

Ewentualne uciążliwości, powstałe w czasie budowy, będą miały znikomy wpływ na ludzi, świat roślin i zwierząt.

6.6. Skutki potencjalnych sytuacji awaryjnych

Pod względem oddziaływania na środowisko, stany awaryjne na terenie stacji należy sklasyfikować na dwie grupy:

1. uszkodzenia, zakłócenia, zwarcia w pracy urządzeń stacyjnych, nie dające żadnych oddziaływań zewnętrznych, lecz stanowiące tylko awarie w systemie elektroenergetycznym;
2. uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń stacyjnych, mogące wprowadzać zagrożenia lub negatywne skutki w środowisku.

Stany awaryjne zależące do pierwszej grupy nie będą miały praktycznie żadnych negatywnych konsekwencji dla środowiska, gdyż w przypadku jej zaistnienia następuje automatyczne wyłączanie obiektu spod napięcia.

Do awarii drugiej grupy można przede wszystkim zaliczyć awarie transformatorów mocy, które zawierają olej mineralny. W celu zapobieżenia ewentualnym skutkom awarii transformatorów, stosuje się szczelne misy olejowe oraz system separacji wody i oleju (separator) , które eliminują możliwość zanieczyszczenia gruntów i wód.

Ponadto mogą wystąpić inne potencjalne zagrożenia – awarie mechaniczne (np. złamanie konstrukcji stalowych elementów wyposażenia stacji). Mogą one stanowić następstwo katastrofalnych warunków atmosferycznych bądź wandalizmu (kradzież elementów konstrukcyjnych). Prawdopodobieństwo wystąpienia tego typu awarii będzie znikome z uwagi

na zastosowanie materiałów budowlanych o najwyższym standardzie technicznym oraz właściwym ogrodzeniu terenu stacji.

Dotychczasowe doświadczenia z eksploatacji istniejących linii 110 kV wykazują, że linie zaprojektowane i zbudowane prawidłowo oraz poprawnie eksploatowane nie stanowią istotnego zagrożenia.

6.7. Wpływ przedsięwzięcia na obszary Natura 2000

Lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia jak i wielkość emisji, zostały tak dobrane, aby w jak największym stopniu przebudowywana stacja elektroenergetyczna była przyjazna środowisku. Przedsięwzięcie zlokalizowane jest ok. 3,9 km na północ od parku Krajobrazowego „Dolina Słupi" oraz ok.18,4 km na południowy – wschód od rezerwatu przyrody „Jezioro Modła", ok. 19,3 km na południowy – wschód od rezerwatu przyrody „Zalewskie Bagna" oraz ok. 14,8 km na południowy – zachód od Obszaru Chronionego Krajobrazu - Pas Pobrzeża na wschód od Ustki. Ze względu na to, że przedmiotowa stacja nie znajduje się w granicach wyznaczonego obszaru Natura 2000, nie zachodzi potrzeba przeprowadzenia szczegółowej analizy oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na chronione gatunki roślin i zwierząt, jak i ich siedliska.

Obszary Natura 2000 położone w najbliższej odległości od stacji GPZ Słupsk Poznańska:

- **Dolina Słupi PLB 220002** – w odległości ok. 3,9 km na południe (Obszar Specjalnej Ochrony ptaków, typ obszaru F – obszar OSO, całkowicie zawierający w sobie obszar SOO);

- **Klify Poddębskie PLH 220100** – w odległości ok. 16,7 km na północny –wschód (Specjalny Obszar Ochrony, typ obszaru E – SOO, który graniczy z innym obszarem Natura 2000, ale się z nim nie przecina);

- **Przymorskie Błota PLH 220024** – w odległości ok. 17,5 km na północny – zachód (Specjalny Obszar Ochrony, typ obszaru B – wydzielone SOO);

oraz projektowana propozycja obszaru Natura 2000:

- **Dolina rzeki Słupi PLH 220052** – w odległości ok. 340 m na wschód (obszar specjalnej ochrony Siedlisk ze względu na zbiorowiska włosieniczników, łęgów topolowo wierzbowych i ochrony tarlisk łososia atlantyckiego).

6.8. Wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w punktach 6.1 - 6.5 i 6.7

Nie będzie występowało wzajemne oddziaływanie między poszczególnymi elementami środowiska, o których mowa w punktach 6.1 - 6.5 i 6.7 niniejszego raportu. Raport w swej treści w pełni charakteryzuje wszelkie możliwe oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko.

7. Opis metod prognozowania

Urządzenia elektroenergetyczne, takie jak: linie napowietrzne wysokiego napięcia, aparatura stacji GPZ, stanowią źródła promieniowania niejonizującego – pola elektrycznego i magnetycznego, o częstotliwości 50 Hz oraz hałasu (szumu akustycznego) wynikającego z magnetostrykcji.

Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące, z punktu widzenia oddziaływania na środowisko, jest przedmiotem rozlicznych badań i programów naukowych o różnym charakterze. Badania te dotyczą na ogół aspektów biologicznych, medycznych, biofizycznych i technicznych. Tematyką tą, zajmują się zarówno niezależne, wyspecjalizowane jednostki organizacji międzynarodowych, instytucje rządowe poszczególnych krajów, jak również organizacje ekologiczne.

Wykaz wielkości fizycznych, zalecanych do stosowania przy ocenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na ludzi, jest zawarty w Rekomendacji Rady Europejskiej z 12 lipca 1999 r. [6]. W niniejszym akcie zostały określone m.in. ograniczenia („ograniczenia podstawowe") dotyczące ekspozycji ludzi w zmiennych w czasie polach elektrycznych, magnetycznych i elektromagnetycznych. Podstawą do sporządzenia tych ograniczeń były liczne badania dotyczące wpływu danych pól na organizmy żywe.

Wielkościami podstawowymi, dla których opisano ograniczenia podstawowe są:

- indukcja magnetyczna **B**,
- gęstość prądu **J**,
- swoista dawka absorpcji energii **SAR**,
- gęstość mocy **S**.

Wymienione wartości są uzależnione od częstotliwości emitowanych pól.

W celu dokonania wiążącej oceny zagrożenia w postaci przekroczeń ustawowo dopuszczalnych (podstawowych) wartości, posłużono się tzw. „poziomami odniesienia", wyprowadzonymi bezpośrednio z przyjętych ograniczeń (wartości) podstawowych. Poziomy te zostały wyprowadzone w oparciu o analityczne metody naukowe, jak również rozliczne badania empiryczne.

Jako poziomy odniesienia przyjmuje się:

- natężenie pola elektrycznego **E**,
- natężenie pola magnetycznego **H**,
- indukcja magnetyczna **B**,
- gęstość mocy **S**,
- prąd w kończynach $\mathbf{I_L}$.

W Rekomendacji Rady Europejskiej, dla częstotliwości pól równej 50 Hz, podano następujące wartości poziomów odniesienia:

- poziom natężenia pola elektrycznego – **5 kV/m**,
- poziom natężenia pola magnetycznego – **80 A/m**,
- indukcja magnetyczna – **100 μT**.

W przypadku stwierdzenia braku przekroczenia poziomów odniesienia, stwierdza się również brak przekroczenia ograniczenia podstawowego. Natomiast jeżeli zmierzone w środowisku wartości natężenia pola elektrycznego, magnetycznego lub indukcji magnetycznej są wyższe od poziomów odniesienia, nie musi to oznaczać przekroczenia ograniczeń podstawowych. W takiej sytuacji, zgodnie z Rekomendacją należy dla każdego przypadku sprawdzić, czy ograniczenia podstawowe nie będą przekroczone.

W Polsce w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów, obowiązuje

rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. [3] . W rozporządzeniu jako wartości graniczne podane są:

- wartość dopuszczalna pola elektrycznego o częstotliwości 50 Hz dla terenów dostępnych dla ludności – **10 kV/m,**
- wartość dopuszczalna pola elektrycznego dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową – **1 kV/m,**
- wartość dopuszczalna pola magnetycznego o częstotliwości 50 Hz dla miejsc dostępnych dla ludności oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową – **60 A/m.**

Wartości te są podawane dla wysokości 2 m nad powierzchnią ziemi lub innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie.

Prognozowanie oddziaływania stacji wykonano metodą porównawczą oraz obliczeniową. Metoda porównawcza polega na założeniu, że oddziaływania przedmiotowej stacji będą podobne jak oddziaływania innych napowietrznych stacji elektroenergetycznych o identycznych napięciach znamionowych oraz transformatorach o identycznej mocy. Na wielu takich stacjach oraz w ich otoczeniu były wykonywane pomiary pola elektrycznego, magnetycznego oraz hałasu i oddziaływania te są dobrze znane.

Prognozowanie oddziaływania wprowadzeń liniowych 110 kV w zakresie pola elektrycznego i magnetycznego o częstotliwości 50 Hz wykonano metodą obliczeniową. Poszczególne analizy rozkładów pól elektrycznego i magnetycznego dokonano, na podstawie założeń elektrotechniki teoretycznej oraz elektrodynamiki teoretycznej, opisującej pola wokół źródeł prądu i napięcia, przy założeniu najbardziej niekorzystnych parametrów pracy urządzeń elektroenergetycznych (maksymalny możliwy prąd oraz napięcie) z punktu widzenia ochrony środowiska.

Przy analizowaniu wprowadzeń linii napowietrznych 110 kV (pole wokół przewodnika z prądem), wykonano obliczenia za pomocą programu komputerowego Mathcad. Do obliczeń przyjęto założenia najbardziej niekorzystnych parametrów pracy linii elektroenergetycznej (z punktu widzenia ochrony środowiska).

Do obliczeń pola elektrycznego przyjęto następujące założenia: przewody równoległe do powierzchni ziemi o nieskończonej długości, powierzchnia ziemi jest powierzchnią gładką i przewodzącą, brak wpływów obiektów sąsiednich takich jak drzewa, słupy.

Wykorzystano następujące zależności elektrodynamiczne:

$$[\vartheta]_{n+1} = [\delta]_{nxn} \cdot [q]_{n+1}, \tag{7.1}$$

gdzie:

$\vartheta_1,\ldots,\vartheta_n$, – zespolone wartości napięć fazowych przewodów,

$\delta_1,\ldots,\delta_n$, – współczynniki potencjalne,

$q_1,\ldots,q_n$, – gęstości liniowe ładunków przewodów.

Współczynniki potencjalne wyznaczono za pomocą wzoru:

$$\delta_{ii} = \frac{1}{2\pi\varepsilon_0} \cdot \ln\frac{4y_i}{d_i} \tag{7.2}$$

$$\delta_{ij} = \frac{1}{2\pi\varepsilon_0} \cdot \ln\frac{a_{ij'}}{a_{ij}} \tag{7.3}$$

gdzie:

ε_0 – przenikalność elektryczna próżni,

y_i – wysokość i-tego przewodu,

d_i – średnica i-tego przewodu,

a_{ij} – odległość między przewodem i-tym a j-tym,

$a_{ij'}$ – odległość między przewodem i-tym a odbiciem lustrzanym względem powierzchni ziemi przewodu j-tego.

Gęstości liniowe ładunków przewodów można wyznaczono z zależności:

$$[q] = [\delta] \cdot [\vartheta]^{-1} \tag{7.4}$$

Wartość wektora natężenia pola elektrycznego E_i wytworzonego przez ładunek na i-tym przewodzie obliczono ze wzoru:

$$E_i = \frac{q_i}{2\pi\varepsilon_0 r_i} \tag{7.5}$$

Wartość wektora $E_{i'}$ od ładunku na odbiciu lustrzanym tego przewodu:

$$E_{i'} = \frac{q_i}{2\pi\varepsilon_0 r_{i'}} \tag{7.6}$$

Z otrzymanych wektorów E_i oraz $E_{i'}$ za pomocą zależności trygonometrycznych wyznaczono składowe E_x oraz E_y jako funkcje czasu. Uwzględniając zwroty wyznaczonych wektorów E_x i E_y dokonuje się ich sumowania, po czym stosując wzór:

$$E(t) = \sqrt{E_x^2(t) + E_y^2(t)} \tag{7.7}$$

wyznaczono wartość chwilową wektora wypadkowego natężenia pola elektrycznego.

Obliczenia rozkładu pola magnetycznego dokonano na podstawie teorii elektrodynamiki zgodnie z poniższym wzorem, gdzie natężenie pola magnetycznego wytworzonego poprzez prąd I_A płynący w przewodzie A wynosi:

$$H_A = \frac{I_A}{2\pi \cdot r_A} \tag{7.8}$$

gdzie:

r_A – odległość przewodu od rozpatrywanego punktu.

Stosując zależności trygonometryczne wyznaczono składowe H_x oraz H_y pochodzące od każdego z przewodów. Stosując analogicznie wzór 4.7 otrzymano wartość chwilową wektora wypadkowego natężenia pola magnetycznego.

Analizę emisji hałasu instalacji przemysłowych określa się przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku A, L_{Aeq} lub L_{AT}. Wypadkowy poziom dźwięku A dla czasu oceny T, przy czym T = 8 godz. dnia lub 1 godz. nocy, jest sumą hałasów pochodzących od wszystkich kategorii źródeł hałasu, tj. źródeł: ruchomych, $L_{AT}^{(zr.R)}$, nieruchomych źródeł punktowych, $L_{AT}^{(zr.N)}$, oraz źródeł powierzchniowych, $L_{AT}^{(zr.P)}$,

$$L_{AT} = 10 \cdot \log\left\{10^{0.1L_{AT}^{(zr.R)}} + 10^{0.1L_{AT}^{(zr.N)}} + 10^{0.1L_{AT}^{(zr.P)}}\right\}, \tag{7.9}$$

przy czym poziomy $L_{AT}^{(zr.R)}$, $L_{AT}^{(zr.N)}$ i $L_{AT}^{(zr.P)}$ oblicza się według schematu

$$L_{AT}^{(\alpha)} = 10 \cdot \log\left\{ \sum_j 10^{0.1 L_{AT,j}^{(\alpha)}} \right\}, \tag{7.10}$$

gdzie sumowanie odbywa się po wszystkich źródłach danej kategorii.

Na terenie stacji nie zidentyfikowano ruchomych źródeł hałasu.

Dla punktowych źródeł nieruchomych i źródeł powierzchniowych poziomy składowe $L_{AT,j}$ oblicza się uśredniając emitowany przez nie sygnał (zakładamy, że źródło jest stacjonarne) w normowym czasie oceny, T, z wykorzystaniem wzoru:

$$L_{AT,j} = L_{pA,j} + 10 \cdot \log\left(\frac{T_{e,j}}{T}\right) \tag{7.11}$$

gdzie $T_{e,j}$ oznacza czas emisji hałasu źródła j-tej kategorii (np. jednego transformatora).

Poziom dźwięku, L_{pA}, jest miarą pojedynczego wydarzenia akustycznego nieruchomego źródła punktowego i źródła powierzchniowego, zależną od poziomu mocy źródła i warunków towarzyszących propagacji dźwięku w środowisku.

Wielkość L_{pA} jest funkcją o złożonej postaci matematycznej, które można zapisać w postaci ogólnej jako:

$$L_{pA} = L_{WA} + \begin{pmatrix} \text{spadek poziomu} \\ \text{z odlegloscia} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \text{wplyw warunkow} \\ \text{propagacji} \end{pmatrix}, \tag{7.12}$$

przy czym L_{WA} oznacza poziom mocy akustycznej źródła.

W zastosowanym modelu obliczeniowym uwzględniono następujące zjawiska elementarne towarzyszące propagacji dźwięku:

- oddziaływanie fal akustycznych z powierzchnią ziemi,
- pochłanianie przez powietrze,
- odbicia od przeszkód,
- zjawisko dyfrakcji (ekranowanie dźwięku przez przeszkody na drodze propagacji).

7.1. Pole elektryczne

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 [3] w miejscach dostępnych dla ludzi dopuszczalną wartością graniczną pola elektrycznego o częstotliwości 50 Hz jest 10 kV/m. Na obszarach zabudowy mieszkaniowej pole elektryczne nie może przekroczyć wartości 1 kV/m. Podane wartości dotyczą przestrzeni do 2 m nad powierzchnią ziemi lub inną powierzchnią, na której mogą przebywać ludzie.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy [8], dla pola elektrycznego E o częstotliwości 50 Hz wyróżnia się następujące strefy ochronne, zależnie od wartości natężenia pola elektrycznego występującego w danym obszarze:

- strefa bezpieczna - natężenia pola elektrycznego z zakresu **E < 5 kV/m;**
- strefa pośrednia - natężenia pola elektrycznego z zakresu **5 kV/m < E < 10 kV/m;**
- strefa zagrożenia - natężenia pola elektrycznego z zakresu **10 kV/m < E < 20 kV/m;**
- strefa niebezpieczna - natężenia pola elektrycznego z zakresu **E > 20 kV/m;**

W obszarze zakwalifikowanym do strefy bezpiecznej przebywanie pracowników jest dozwolone bez ograniczeń czasowych.

W strefie pośredniej dopuszczone jest przebywanie pracowników zatrudnionych przy źródłach w ciągu całej zmiany roboczej.

Dla strefy zagrożenia czas przebywania pracowników zatrudnionych przy źródłach pól jest uzależniony od wartości natężenia pola elektrycznego, występującego w tym obszarze.

Poprzez strefę niebezpieczną rozumie się obszar, w którym przebywanie pracowników jest zabronione.

Zgodnie z powyższymi informacjami obszar, na którym natężenie pola elektrycznego jest mniejsze niż 1 kV/m, nie ma żadnych ograniczeń i jest uważany za całkowicie bezpieczny dla ludzi.

W otoczeniu stacji natężenie pola elektrycznego powodowane jest praktycznie przez wprowadzenia linii 110 kV.

Analizę i ocenę oddziaływania pola elektrycznego wykonano na podstawie wyników obliczeń, (metoda obliczeniowa dla pola elektrycznego została przedstawiona w punkcie 7) przedstawionych w postaci wykresów rozkładów pól elektrycznych E, następujących relacji linii 110 kV:

- Słupsk Szczecińska - Słupsk Poznańska (rysunek 4);
- Słupsk Wierzbięcino - Słupsk Poznańska (rysunek 7);
- Słupsk Dębnica Kaszubska - Słupsk Poznańska (rysunek 10);
- Słupsk Hubalczyków - Słupsk Poznańska (rysunek 13);
- Żydowo tor 1 i tor 2 - Słupsk Poznańska (rysunek 16).

Obliczenia zostały wykonane na granicy oddziaływania przedsięwzięcia w przekroju poprzecznym linii 110 kV, dochodzących do stacji elektroenergetycznej „GPZ Słupsk Poznańska", w miejscach występowania najmniejszych odległości przewodów fazowych od ziemi, w których występują największe wartości pól. Wraz ze zwiększaniem odległości przewodów fazowych od ziemi wartości natężenia pola elektrycznego są mniejsze. Wszystkie obliczenia zostały wykonane przy założeniu maksymalnie możliwego napięcia i prądu w linii (123 kV oraz 735A/fazę).

Na podstawie wyników obliczeń rozkładów natężenia pola elektrycznego, przedstawionych na rysunkach 4, 7, 10, 13, 16 stwierdza się, że pod wszystkimi wprowadzeniami linii 110 kV na granicy oddziaływania przedsięwzięcia natężenie pola elektrycznego na wysokości do 2m nad poziomem terenu **nie przekroczy 1 kV/m.**

Prognozę i ocenę oddziaływania pola elektrycznego na terenie stacji oraz w jej otoczeniu przeprowadzono na podstawie pomiarów wykonanych w różnych stacjach 110/15 kV [9].
Na ich podstawie można również stwierdzić, że na terenie stacji natężenie pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludzi (pracowników) nie przekroczy **9 kV/m** (zakres strefy pośredniej). W pomieszczeniach nastawni natężenie pola elektrycznego nie będzie większe niż **1 kV/m**, czyli będzie występować strefa bezpieczna.

Ze względu na pole elektryczne nie będzie potrzeby wprowadzania jakichkolwiek ograniczeń w przebywaniu ludzi w otoczeniu stacji i wprowadzeń liniowych 110 kV.

7.2. Pole magnetyczne

Dla pola magnetycznego w środowisku, analogicznie jak przy rozpatrywaniu pola elektrycznego obowiązuje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. [3] w miejscach dostępnych dla ludzi dopuszczalną wartością graniczną pola magnetycznego o częstotliwości 50 Hz dla miejsc dostępnych dla ludności oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jest 60 A/m. Podane wartości dotyczą przestrzeni do 2 m nad powierzchnią ziemi lub inną powierzchnią, na której mogą przebywać ludzie.

Według rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy [8], rozróżnia się również cztery strefy oddziaływania pola magnetycznego H o częstotliwości 50 Hz zależne od natężenia pola magnetycznego:

- <u>strefa bezpieczna:</u>
  - przebywanie pracowników jest dozwolone bez ograniczeń czasowych;
  - natężenia pola magnetycznego z zakresu **H < 66,6 A/m;**
- <u>strefa pośrednia</u>:
  - dopuszczone jest przebywanie pracowników zatrudnionych przy źródłach w ciągu całej zmiany roboczej;
  - natężenia pola magnetycznego z zakresu **66,6A/m < H < 200 A/m;**
- <u>strefa zagrożenia</u>:
  - czas przebywania pracowników zatrudnionych przy źródłach pól jest uzależniony od wartości natężenia pola elektrycznego, występującego w tym obszarze;
  - natężenia pola elektrycznego z zakresu **200A/m < H < 2000 A/m;**
- <u>strefa niebezpieczna</u>:
  - przebywanie pracowników jest zabronione;
  - natężenia pola elektrycznego z zakresu **H > 2000 A/m;**

Rozpatrywane pole magnetyczne w otoczeniu urządzeń elektrycznych (przewodów) zależy od wielkości prądu jaki przez to urządzenie przepływa. Zgodnie z zasadami fizycznymi im większy przepływ prądu tym jest wytwarzane większe pole magnetyczne.

Analizę i ocenę oddziaływania pola magnetycznego wykonano analogicznie na podstawie wyników obliczeń, (metoda obliczeniowa dla pola magnetycznego została przedstawiona w punkcie 7) przedstawionych w postaci wykresów rozkładów pól magnetycznych H, następujących relacji linii 110 kV:

- Słupsk Szczecińska - Słupsk Poznańska (rysunek 3);
- Słupsk Wierzbięcino - Słupsk Poznańska (rysunek 6);
- Słupsk Dębnica Kaszubska - Słupsk Poznańska (rysunek 9);
- Słupsk Hubalczyków - Słupsk Poznańska (rysunek 12);
- Żydowo tor 1 i tor 2 - Słupsk Poznańska (rysunek 15).

Analogicznie jak dla pola elektrycznego, obliczenia pól magnetycznych zostały wykonane na granicy oddziaływania przedsięwzięcia w przekroju poprzecznym linii 110 kV, dochodzących do stacji elektroenergetycznej „GPZ Słupsk Poznańska", w miejscach występowania najmniejszych odległości przewodów fazowych od ziemi, w których występują największe wartości pól. Wraz ze zwiększaniem odległości przewodów fazowych od ziemi wartości natężenia pola magnetycznego są mniejsze. Wszystkie obliczenia zostały wykonane przy założeniu maksymalnie możliwego napięcia i prądu w linii (123 kV oraz 735A/fazę).

Na podstawie wyników obliczeń rozkładów natężenia pola magnetycznego, przedstawionych na rysunkach 3, 6, 9, 12, 15 stwierdza się, że pod wszystkimi wprowadzeniami linii 110 kV na granicy oddziaływania przedsięwzięcia natężenie pola magnetycznego na wysokości do 2m nad poziomem terenu nie przekroczy **6,6 A/m** i będzie zdecydowanie mniejsze niż dopuszczalna wartość dla miejsc dostępnych dla ludności oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową **60 A/m.**

Zgodnie z powyższym pole magnetyczne nie będzie wprowadzać żadnych ograniczeń w otoczeniu linii oraz okolicy terenu stacji.

Na podstawie przeprowadzonych w różnych stacjach pomiarów natężenia pola magnetycznego stwierdza się, że na terenie przedmiotowej stacji natężenie pola magnetycznego nie przekroczy wartości granicznej strefy pośredniej z zakresu od 66,6 A/m do 200 A/m, który określa *Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy* [8]. Obszary strefy pośredniej będą bardzo małe, natomiast na większości terenu stacji będzie występował obszar strefy bezpiecznej, w którym natężenie pola magnetycznego o częstotliwości 50 Hz nie przekroczy wartości 66,6 A/m.

7.3. Oddziaływanie w postaci hałasu

Analizę oddziaływania w postaci hałasu przeprowadzono na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [7]. Dla rozpatrywanego przypadku dopuszczalny poziom hałasu dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej wynosi:

- 50 dB w ciągu pory dnia w godz. 6°° ÷ 22°°
- 45 dB w porze nocnej w godz. 22°° ÷ 6°°

Zgodnie z obowiązującymi przepisami [7] inwestor zobowiązany jest do stosowania rozwiązań, mających na celu zminimalizowanie ujemnych skutków oddziaływania (realizowanego przedsięwzięcia) pod kątem emisji hałasu.

Prognozowanie poziomu hałasu w otoczeniu wprowadzeń liniowych 110 kV wykonano w oparciu o wyniki wykonanych pomiarów hałasu w otoczeniu istniejących linii 110 kV [10]. Na tej podstawie należy stwierdzić, że przedmiotowe linie 110 kV w żadnych warunkach nie będą emitować hałasu o poziomie wyższym niż 34 dB, czyli nie generują hałasu o poziomach istotnie przekraczających tło akustyczne (niezależnie od warunków atmosferycznych) i w konsekwencji uwzględnianie ich w obliczeniach hałasu należy uznać za niecelowe. W związku z powyższym w dalszej części opracowania przeprowadzono ocenę oddziaływania hałasu wytwarzanego przez przeznaczone do zastosowania transformatory mocy.

Głównym źródłem hałasu na terenie przedsięwzięcia będą dwa transformatory mocy 110/15 kV (25 MVA). Hałas pochodzący z transformatorów wynika z:

1. drgań rdzenia wywołanych zjawiskiem magnetostrykcji i siłami elektrodynamiki (zmienne pole magnetyczne);
2. drgań uzwojeń wywołanych siłami elektrodynamicznymi;
3. urządzeń (wentylatorów) w układach chłodzących transformatora.

Analizę i ocenę oddziaływania w postaci hałasu wykonano na podstawie wyników obliczeń, (metoda obliczeniowa emisji hałasu została przedstawiona w punkcie 7) przedstawionych graficznie w postaci izolinii hałasu naniesionych na mapę planu zagospodarowania przebudowywanej stacji elektroenergetycznej „GPZ Słupsk Poznańska".

Można przyjąć, że poziom hałasu emitowanego ze stacji elektroenergetycznej jest stały. Parametrem charakteryzującym „głośność" transformatora jest jego poziom mocy akustycznej. Poziom mocy akustycznej, zależny w istotnym stopniu od mocy (energetycznej) transformatora, wyznacza się u producenta lub w miejscu zainstalowania. Rozpatrywane transformatory mocy 25 MVA charakteryzują się poziomem mocy akustycznej nie przekraczającej 80 dB.

Przy zastosowaniu ekranów akustycznych dla projektowanej lokalizacji dwóch transformatorów mocy bezpośrednio przy obu wspomnianych transformatorach zapewniono zachowanie dopuszczalnego poziomu hałasu (dla pory nocnej 45 dB) w okolicy sąsiadującej ze stacją zabudowy mieszkaniowej (posesji 55). Dopuszczalny poziom hałasu zachowany jest zarówno na wysokości 1,5 m n.p.t. **(rysunek 18)** jak również dla obserwatora zlokalizowanego w najmniej korzystnej lokalizacji na wysokości 6m n.p.t. **(rysunek 19).**

Wyniki analizy wskazują, iż hałas o wartościach ponadnormatywnych, emitowany przez 2 transformatory o mocy 25 MVA, będzie występował głównie na terenie stacji (w granicach działek o nr ewid. 357/13, 357/16, 357/17, 357/18 na których zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja), do którego dostęp nieuprawnionych osób będzie zabroniony.

7.4. Zakłócenia radioelektryczne

Zgodnie z normą PN-E-05118:1997 (PN-77/E-05118) [13] dopuszczalny poziom natężenia pola zakłóceń mierzony w warunkach eksploatacyjnych w odległości 20 m od rzutu poziomego skrajnego przewodu linii przy częstotliwości 500 ±10 kHz nie powinien przekroczyć 57,5 dB (750 μV/m) przy wilgotności względnej nie większej niż 80% i temperaturze nie niższej od 5 °C. Powyższe wymaganie, zgodne z zaleceniami CISPR, ma na celu ograniczenie zakłóceń pochodzących od wyładowań iskrowych na linii do takiego poziomu, przy którym jest możliwe osiągnięcie dobrego odbioru radiowego i telewizyjnego.

Według pomiarów wykonanych w otoczeniu podobnych istniejących linii 110 kV i stacji 110/15 kV [11] oraz informacji zawartych w literaturze [12] można stwierdzić, że poziom zakłóceń od przedmiotowego przedsięwzięcia będzie znacznie niższy niż dopuszczalny poziom 57,5 dB. Oznacza to, że nie będzie negatywnego wpływu na odbiór radiowo – telewizyjny, łączność bezprzewodową (komórkową) oraz prace innych urządzeń elektrycznych.

8. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Rozwiązania na etapie przebudowy

Inwestycja zostanie zrealizowana przy zastosowaniu nowoczesnych materiałów stanowiących obecne standardy w energetyce. Dotyczy to w szczególności ochrony środowiska pod względem niedopuszczenia przed skażeniem substancjami ropopochodnymi (olejem transformatorowym) w przypadku ewentualnej awarii transformatorów oraz ograniczaniem natężenia pól elektromagnetycznych w sąsiedztwie linii przesyłowych.

W rozpatrywanym przedsięwzięciu zostaną zastosowane szczelne zbiorniki (misy) olejowe, system separacji wody i oleju (separator), przewody niskozwisowe (zapewniające

ograniczenie natężenia pola elektromagnetycznego) oraz ekrany akustyczne bezpośrednio przy transformatorach mocy (w celu ograniczenia poziomu hałasu).

Stanowiska transformatorów mocy oraz potrzeb własnych będą wyposażone w szczelne misy olejowe zapewniające w przypadku awarii przejęcie 110 % oleju znajdującego się w transformatorze (w misach jest przewidziana również rezerwa na ewentualne przyjęcie wody deszczowej). Każda z mis zostanie przykryta od góry warstwą gaszącą z tłucznia kamiennego ułożonego na stalowym ruszcie.

W celu wykluczenia możliwości porażeń elektrycznych (w stanach awaryjnych) wśród personelu lub osób postronnych znajdujących się na zewnątrz stacji zostanie zastosowany uziom kratowy na całej powierzchni terenu stacji. Jest to obecnie powszechna forma ochrony przeciwpożarowej, w wyniku której zachodzi ekwipotencjalizacja rozkładu pola elektrycznego na całej powierzchni terenu stacji.

W fazie przebudowy oddziaływanie przedsięwzięcia na przyrodę będzie ograniczone do placu budowy. W czasie realizacji przedsięwzięcia organizacja przebudowy będzie uwzględniała ochronę środowiska. Będą zachowane zasady gospodarowania odpadami zgodnie z zasadami ustalonymi w ustawie *o odpadach* z dnia 27 kwietnia 2001 (Dz. U. z 2007 r. Nr 39 poz. 251, z późn. zm.) [4], z zachowaniem działań związanych:

- z segregacją odpadów na etapie ich powstawania;
- selektywnego gromadzenia i przechowywania odpadów w miejscach do tego przeznaczonych i oznakowanych (pojemniki, zbiorniki itp.);
- z przechowywaniem i składowaniem odpadów niebezpiecznych w miejscach zabezpieczonych od bezpośredniego wpływu na nie warunków atmosferycznych i dostępu osób niepowołanych i zwierząt;
- zapewnieniem pojemników szczelnie zamykanych na odpady niebezpieczne.

Usunięcie wspomnianych odpadów niebezpiecznych z miejsca okresowego gromadzenia do miejsc ich wykorzystania zostanie powierzone odbiorcom odpadów dysponującym specjalistycznym transportem i stosowne zezwolenia organu właściwego ze względu na rodzaj i miejsce prowadzenia działalności.

Nadmiar ziemi z wykopów powstałych przy przebudowie zostanie wywieziony z terenu stacji przez wyspecjalizowaną do tego firmę. Obszary niezabudowane na terenie stacji zostaną obsiane trawą.

Dodatkowo, aby ograniczyć wpływ przedsięwzięcia na środowisko inwestor dołoży wszelkich starań, aby skrócić maksymalny czas budowy.

Rozwiązania na etapie eksploatacji

W czasie eksploatacji wody opadowe (deszczowe) zbierane ze stanowisk transformatorowych w szczelnych zbiornikach (misach), odprowadzone będą za pośrednictwem kanalizacji deszczowej wyposażonej w systemem separacji wody i oleju (separator), do istniejącego rowu melioracyjnego. Zastosowanie separatora zapewni oczyszczenie wody deszczowej z zanieczyszczeń ropopochodnych (w przypadku ewentualnego awaryjnego wycieku oleju z transformatorów) przed wprowadzeniem jej do wspomnianego rowu melioracyjnego. Zgromadzone (w przypadku awarii) zanieczyszczenia ropopochodne w misach transformatorowych oraz systemie separacji wody i oleju będą wypompowywane i przekazywane wyspecjalizowanej, koncesjonowanej firmie do utylizacji.

W trakcie eksploatacji oddziaływanie w postaci pola elektrycznego i magnetycznego oraz hałasu – z uwzględnieniem lokalizacji i rozwiązań technicznych przedsięwzięcia – będzie takie, że poza terenem stacji nie będą przekroczone wartości dopuszczalne. Teren stacji zostanie ogrodzony. Zastosowane technologie będą sprzyjały ograniczeniu negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, z uwzględnieniem bezpieczeństwa osób i mienia w jego sąsiedztwie.

9. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania w Prawie ochrony środowiska

Realizacja niniejszego przedsięwzięcia, odbywać się będzie przy wykorzystaniu nowych technologii dostępnych w tej dziedzinie. Aparatura (tworząca instalację) będzie składała się z nowych urządzeń (za wyjątkiem samych transformatorów mocy).

Zarówno produkcja przedmiotowych urządzeń, jak też sposób ich montażu oraz wykonanie wszelkiej towarzyszącej danej instalacji infrastruktury, odbywa się przy wykorzystaniu „najwyższych", nowoczesnych technologii. Technologie te, kładą szczególny nacisk na to, by ich wdrażanie odbywało się zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Potwierdzają to stosowne atesty – świadectwa, wydane dla poszczególnych podzespołów (dopuszczające je do użytkowania) oraz wytyczne odnośnie ich montażu, a także stosowany „reżim" technologiczno – jakościowy, odnośnie realizacji tego typu obiektów.

10. Obszar ograniczonego użytkowania

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska [15], w przypadku przekroczenia dopuszczalnych poziomów wartości oddziaływań w sąsiedztwie stacji elektroenergetycznych tworzy się obszary ograniczonego użytkowania.

Analiza rozkładu pola elektrycznego, magnetycznego oraz hałasu pozwala stwierdzić, że w otoczeniu projektowanej stacji oraz w otoczeniu wprowadzeń linii 110 kV wartości dopuszczalne oddziaływań na środowisko w zakresie pola elektrycznego i magnetycznego oraz hałasu nie będą przekroczone. Natężenie pola elektrycznego nie przekroczy wartości 1 kV/m – wartości dopuszczalnej dla zabudowy mieszkaniowej. W pobliżu istniejącej zabudowy mieszkaniowej natężenie pola elektrycznego będzie znacznie mniejsze niż 1 kV/m. Można również stwierdzić, że nie nastąpi żadne ograniczenie w użytkowaniu terenów w otoczeniu stacji. Dopuszczalna będzie, bez ograniczeń, pod liniami 110 kV działalność turystyczna, rekreacyjna, gospodarcza oraz uprawa roli, itp.

Jak wynika z powyższego, dla przedmiotowej inwestycji nie wymaga się ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

11. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia nie powinno wywoływać żadnych konfliktów społecznych, jako że wszelkie urządzenia związane z funkcjonowaniem stacji elektroenergetycznej będą znajdowały się na terenie stacji, co eliminuje ich oddziaływanie na środowisko. Forma architektoniczna, jak też sposób realizacji inwestycji, również nie powinny budzić zastrzeżeń, z uwagi na to, że nie będą one odbiegały od standardowych rozwiązań. Przebudowa istniejącej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV wraz z wprowadzeniami liniowymi 110 kV ma na celu zapewnienie nieprzerwanych dostaw prądu, przez co, inwestycja nie powinna wzbudzać sprzeciwu społeczeństwa.

12. Monitoring

W czasie przebudowy stacji z wprowadzeniami liniowymi nie przewiduje się monitoringu oddziaływania na środowisko.

Jednak w czasie budowy stanowisk transformatorów konieczne jest sprawdzenie szczelności zbiorników olejowych.

Po zakończeniu I etapu realizacji przedsięwzięcia, w ramach prac rozruchowych, po włączeniu pod napięcie linii i urządzeń stacji przewiduje się wykonanie pomiarów dotyczących:

- natężenia pola elektrycznego i magnetycznego na terenie stacji z wyznaczeniem obszarów stref ochronnych oraz poza jej ogrodzeniem,
- natężenia pola elektrycznego i magnetycznego pod wprowadzeniami linii w miejscach gdzie będą najmniejsze odległości przewodów fazowych od ziemi,
- hałasu w otoczeniu stacji, ze szczególnym uwzględnieniem, zlokalizowanego budynku mieszkalnego w odległości ok. 5 m od ogrodzenia przebudowywanej stacji oraz 36m od samej rozdzielni 110kV,.

Po zakończeniu II etapu rozbudowy stacji, po włączeniu pod napięcie wszystkich urządzeń stacji przewiduje się również wykonanie pomiarów dotyczących:

- natężenia pola elektrycznego i magnetycznego na terenie stacji z wyznaczeniem obszarów stref ochronnych oraz poza jej ogrodzeniem,
- natężenia pola elektrycznego i magnetycznego pod wprowadzeniami linii w miejscach gdzie będą najmniejsze odległości przewodów fazowych od ziemi,

13. Trudności i niedostatki wiedzy przy opracowaniu raportu

Przy wykonywaniu analizy oddziaływania linii 110 kV zasilających stację 110/15 kV „GPZ Słupsk Poznańska" wykorzystano aktualne dane naukowe dotyczące oddziaływania na środowisko pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości 50 Hz oraz hałasu.

Przy analizie oddziaływania stacji elektroenergetycznej wykorzystano metody porównawcze oraz obliczeniowe, pozwalające na wyznaczenie oddziaływań z wystarczającą dokładnością dla potrzeb raportu.

Wyznaczanie oddziaływania na środowisko planowanych do zainstalowania i uruchomienia urządzeń będących źródłem emisji pól elektromagnetycznych i hałasu, pozostaje na gruncie teoretycznych założeń oraz obliczeń, ponieważ dotyczy zjawisk w danym momencie niemierzalnych – jako materialnie nieistniejących. W tym celu, dla potrzeb określenia ewentualnych uciążliwości, przyjmuje się maksymalne możliwe ich występowanie, przy dodatkowym zachowaniu marginesu bezpieczeństwa.

Przedmiotowa teoria wyrażana jest za pomocą wiążących algorytmów matematyczno – fizycznych (elektrodynamiki i akustyki), które to dookreślają szacunkowy „kształt" obszarów, w których uciążliwości te mogą wystąpić, a także ich wartość, tj. natężenie pól elektromagnetycznych i hałasu.

Dotychczasowa praktyka w przedmiotowej dziedzinie, nie zna przypadku dokładnego wyznaczenia, występujących (mających wystąpić) w przyszłości, uciążliwości ponadnormatywnych. W tym miejscu należy zaznaczyć, iż jakakolwiek próba dokładnego ich wyznaczania – określania, poprzez ustalanie ich dokładnych granic, a tym samym „rugowanie" marginesu bezpieczeństwa (wprowadzenie „okrojonych" standardów), byłaby z punktu widzenia ochrony środowiska działaniem niepożądanym.

14. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonej analizy całości zamierzenia inwestycyjnego (przedsięwzięcia) ocenia się, **że obszary w których wystąpią wartości graniczne natężenia pola elektrycznego i magnetycznego, będą się znajdowały tylko i wyłącznie w miejscach niedostępnych dla ludności – dot. linii napowietrznej i obiektu stacyjnego. Planowana inwestycja spełniać będzie wymagania, zawarte w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobu sprawdzania dotrzymania tych poziomów* /Dz. U. Z 2003r. Nr 192 poz. 1883/ [3].**

Obiekt stacyjny **również nie będzie źródłem emisji hałasu o wartościach ponadnormatywnych, o których mowa w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. W sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Z 2007 r. Nr 120 poz. 826)* [7].**

Należy zatem stwierdzić, iż planowane przedsięwzięcie nie będzie stanowić żadnego zagrożenia dla środowiska. W związku z tym, nie zachodzi potrzeba ustanowienia obszarów ograniczonego użytkowania.

Ponadto przedsięwzięcie to, z uwagi na brak występowania – przy eksploatacji stacji, negatywnych czynników fizycznych i chemicznych, nie będzie miało żadnego wpływu na powietrze, wody, faunę i florę oraz inne dobra materialne.

W związku z powyższym, zamierzenie inwestycyjne, bezwzględnie podlega pozytywnej ocenie z punktu widzenia ochrony środowiska. Tym samym przedsięwzięcie to winno być pozytywnie oceniane w ewentualnych postępowaniach administracyjnych, odnośnie jego realizacji.

Ze względów estetycznych, przy zagospodarowaniu terenu stacji oraz wokół niej, zaleca się stosować trawniki w miejscach, w których nie jest wymagana nawierzchnia utwardzona.

15. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

Niniejszy raport sporządzony został w oparciu o takie materiały jak:

- zagospodarowanie przestrzenne terenów objętych inwestycją ,
- wydane decyzje i postanowienia dotyczące realizacji przedmiotowej inwestycji,
- prawo powszechne i miejscowe w zakresie ochrony środowiska,
- wytyczne inwestora,
- materiały projektowe,
- polskie normy,
- opracowania naukowe dotyczące oddziaływania obiektów elektroenergetycznych na środowisko.

16. Materiały źródłowe

[1] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Z 2004 r. Nr 257 poz. 2573 z późniejszymi zmianami).

[2] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008r. Nr 199 poz. 1227 ze zm.)

[3] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobu sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Z 2003 r. Nr 192 poz. 1883).

[4] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów. (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

[5] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880).

[6] Council Recommendation of 12 July 1999 on the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz), 1999/519/EC, Bruksela 1999.

[7] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Z 2007 r. Nr 120 poz. 826).

[8] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 217, poz. 1833)

[9] J. Arciszewski + zespół: Zasięg oddziaływania pola elektrycznego napowietrznych rozdzielni 110 kV i stacji wnętrzowych średniego napięcia na środowisko. PTPiREE, 1993 r.

[10] J. Arciszewski +zespół: Zasięg oddziaływania akustycznego linii i stacji elektroenergetycznych na środowisko. PTPiREE, 1993 r.

[11] J. Arciszewski +zespół: Badanie zakłóceń radioelektrycznych generowanych przez linie i stacje wysokiego napięcia. Instytut Energetyki 1991 r.

[12] Informator opracowany na zlecenie PSE – Operator S.A., Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka, wydanie 4 Warszawa 2008 r. +aktualizacja Warszawa 2009 r.

[13] PN-E-05118:1997 (PN-77/E-05118) Przemysłowe zakłócenia radioelektryczne. Elektroenergetyczne linie i stacje wysokiego napięcia. Dopuszczalny poziom zakłóceń. Ogólne wymagania i badania terenowe.

[14] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. Nr 162 poz.1568)

[15] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. Nr 129 poz. 902 z p. zm)

[16] PN-E-05100-1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.

17. Załączniki i dokumentacja graficzna

Załączniki:

Załącznik 1. Kopia postanowienia o nałożeniu obowiązku sporządzania raportu dla przedmiotowej inwestycji

Spis rysunków:

Rysunek 1. Mapa poglądowa – lokalizacja modernizowanej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV oraz istniejących linii energetycznych 110 kV.

Rysunek 2. Lokalizacja przedmiotowej inwestycji względem Obszarów Natura 2000.

Rysunek 3. Rozkład natężenia pola magnetycznego H w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Słupsk Szczecińska - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup Sc_{120} ON III+6, stanowisko nr 1) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Rysunek 4. Rozkład natężenia pola elektrycznego E w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Słupsk Szczecińska - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup Sc_{120} ON III+6, stanowisko nr 1) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Rysunek 5. Parametry słupa Sc_{120} ON III+6, stanowisko nr 1 relacji linii 110 kV Słupsk Szczecińska - Słupsk Poznańska

Rysunek 6. Rozkład natężenia pola magnetycznego H w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Słupsk Wierzbięcino - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup Sc_{120} ON I+6, stanowisko nr 97) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Rysunek 7. Rozkład natężenia pola elektrycznego E w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Słupsk Wierzbięcino - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup Sc_{120} ON I+6, stanowisko nr 97) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Rysunek 8. Parametry słupa Sc_{120} ON I+6, stanowisko nr 97 relacji linii 110 kV Słupsk Wierzbięcino – Słupsk Poznańska

Rysunek 9. Rozkład natężenia pola magnetycznego H w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Słupsk Dębnica Kaszubska - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup B2 M9 +0, stanowisko nr 1) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Rysunek 10. Rozkład natężenia pola elektrycznego E w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Słupsk Dębnica Kaszubska - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup B2 M9 +0, stanowisko nr 1) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Rysunek 11. Parametry słupa B2 M9 +0, stanowisko nr 1 relacji linii 110 kV Słupsk Dębnica Kaszubska - Słupsk Poznańska

Rysunek 12. Rozkład natężenia pola magnetycznego H w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Słupsk Hubalczyków - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup S_{120} ONIII +0, stanowisko nr 13) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Rysunek 13. Rozkład natężenia pola elektrycznego E w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Słupsk Hubalczyków - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup S_{120} ONIII +0, stanowisko nr 13) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Rysunek 14. Parametry słupa S_{120} ONIII +0, stanowisko nr 13 relacji linii 110 kV Słupsk Hubalczyków - Słupsk Poznańska

Rysunek 15. Rozkład natężenia pola magnetycznego H w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Żydowo tor 1 i tor 2 - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup Dc_1 ONIII +3, stanowisko nr 189) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

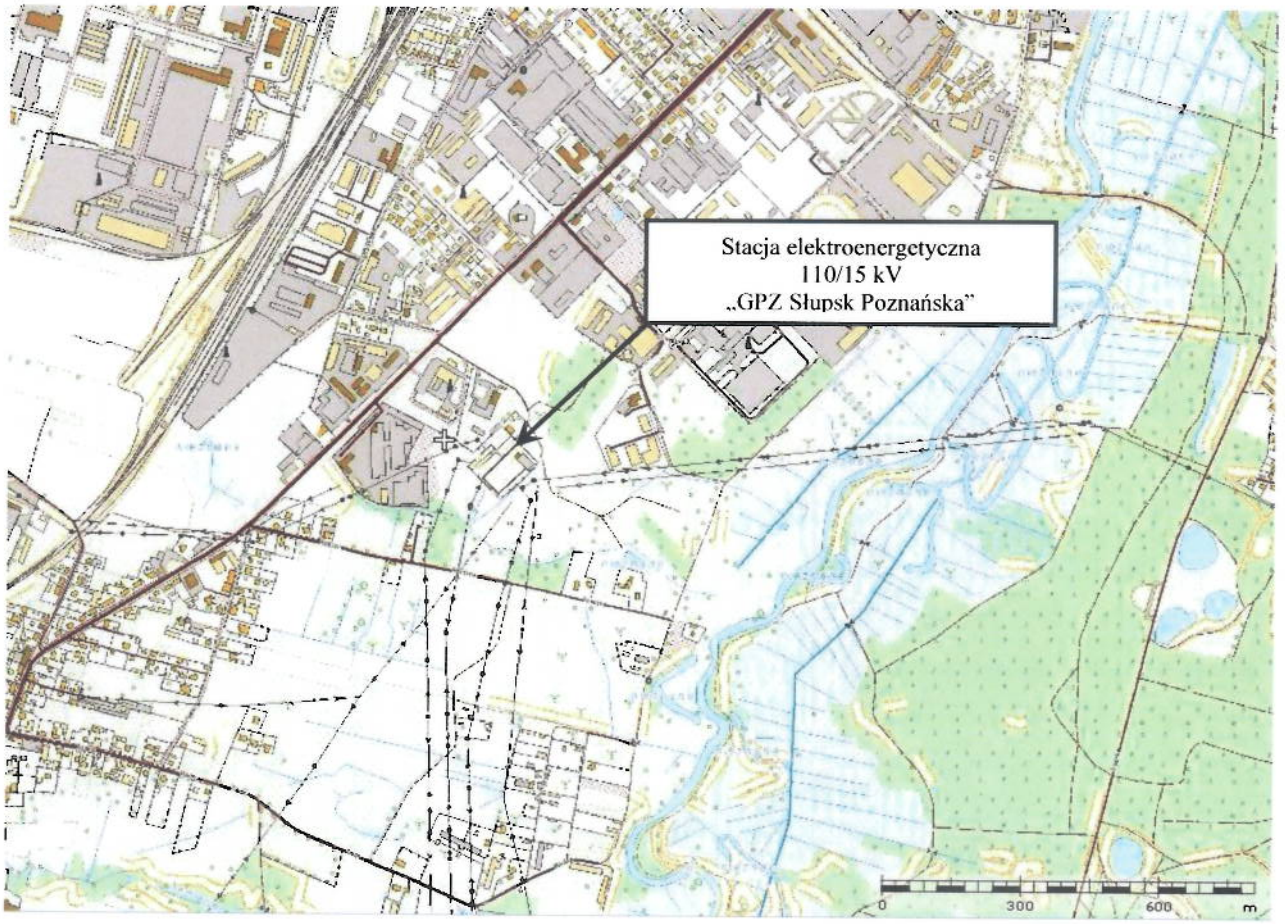
Rysunek 16. Rozkład natężenia pola elektrycznego E w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Żydowo tor 1 i tor 2 - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup Dc_1 ONIII +3, stanowisko nr 189) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Rysunek 17. Parametry słupa Dc_1 ONIII +3, stanowisko nr 189 relacji linii 110 kV Słupsk Hubalczyków - Słupsk Poznańska

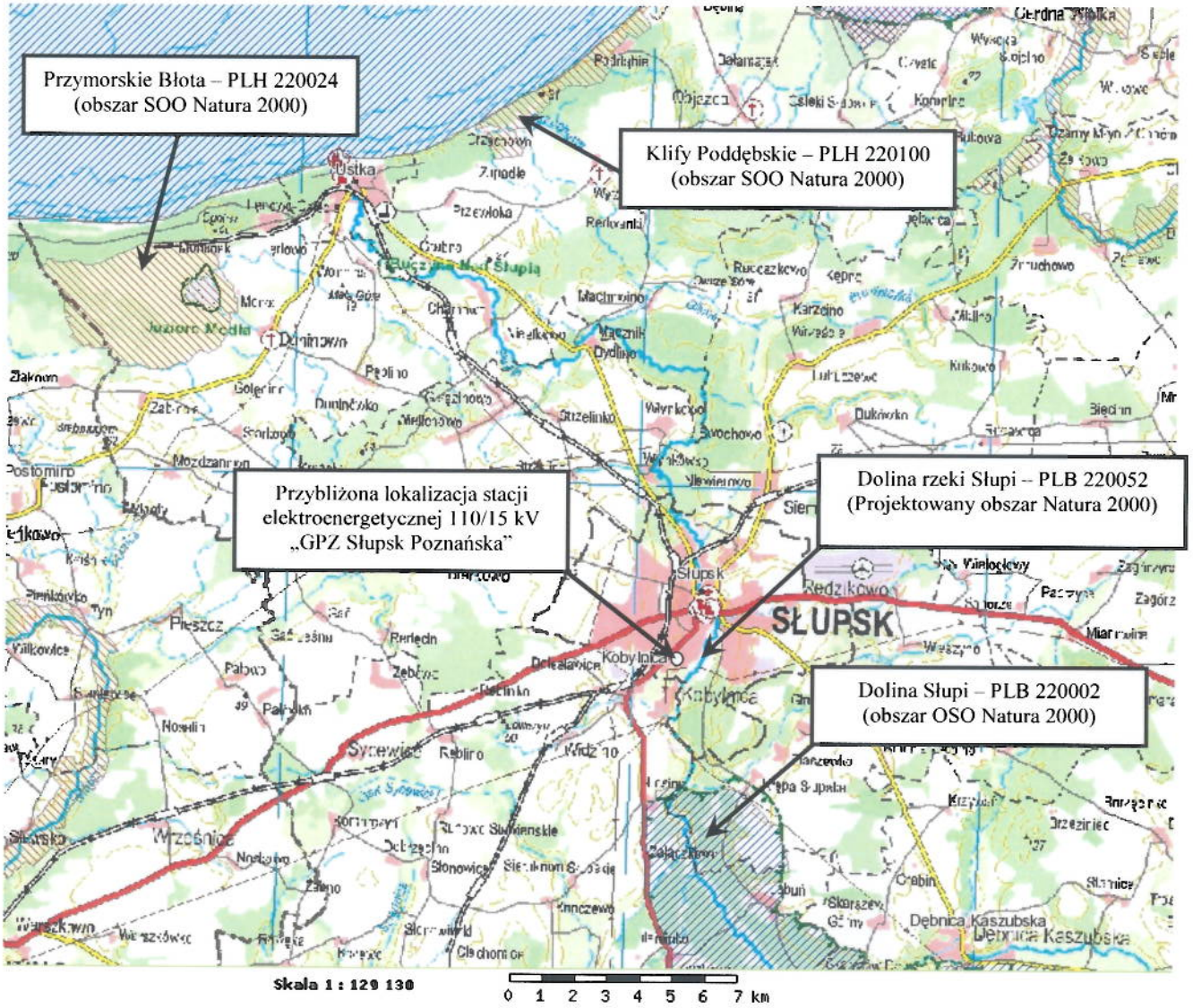
Rysunek 18. Emisja hałasu na terenie modernizowanej stacji elektroenergetycznej – obserwator na 1,5 m n.p.t.

Rysunek 19. Emisja hałasu na terenie modernizowanej stacji elektroenergetycznej – obserwator na 6 m n.p.t.

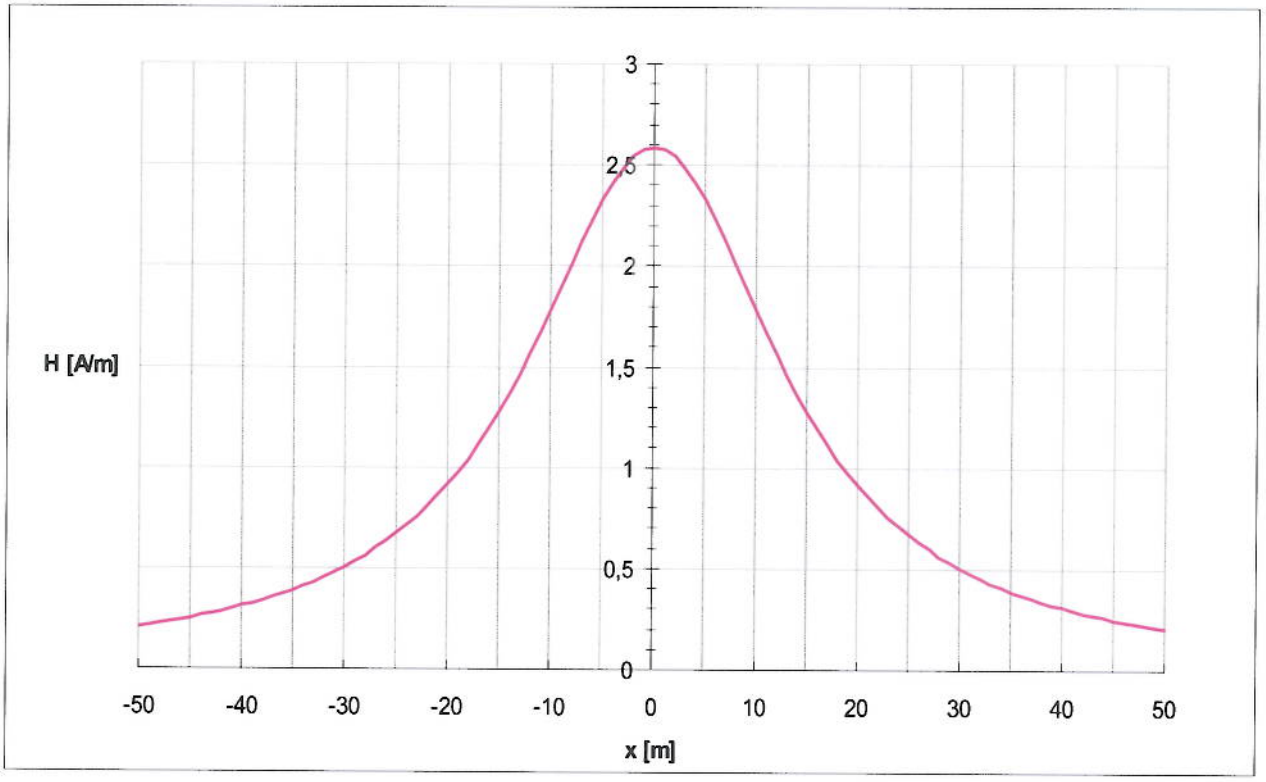
Rysunek 20. Plan zagospodarowania stacji 110/15 kV Słupsk Poznańska wraz z wprowadzeniami liniowymi 110 kV



Rys. 1. Mapa poglądowa - lokalizacja modernizowanej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV oraz istniejących linii energetycznych 110 kV



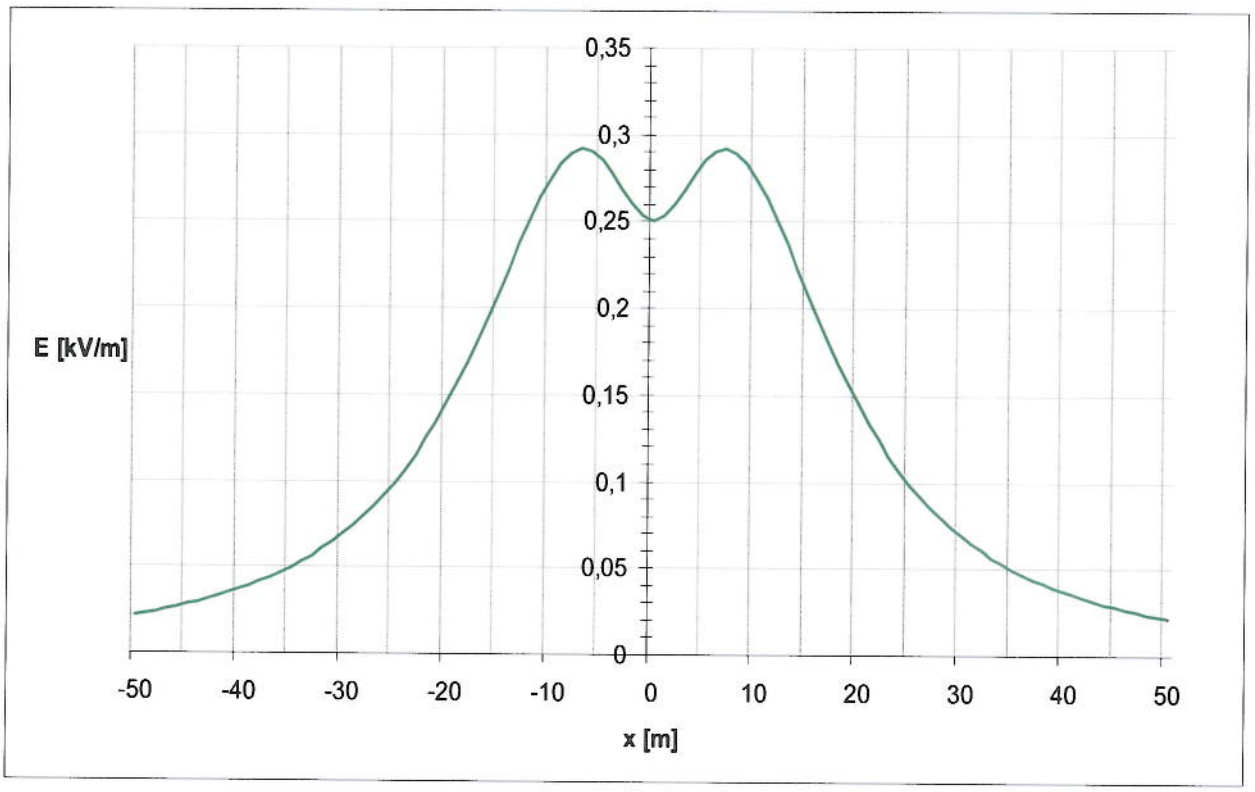
Rys. 2. Lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia względem Obszarów Natura 2000



Rys. 3. Rozkład natężenia pola magnetycznego H w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Słupsk Szczecińska - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup Sc_{120} ON III+6, stanowisko nr 1) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Obciążenie prądowe 735 A/fazę.

Minimalna odległość najniżej zawieszonego przewodu fazowego od ziemi 16m.



Rys. 4. Rozkład natężenia pola elektrycznego E w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Słupsk Szczecińska - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup Sc_{120} ON III+6, stanowisko nr 1) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Napięcie maksymalne 123 kV.

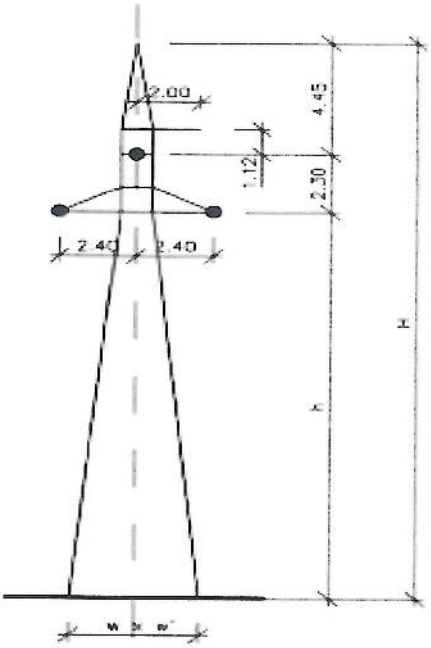
Minimalna odległość najniżej zawieszonego przewodu fazowego od ziemi 16m.

LINIE JEDNOTOROWE 110 kV

seria: Sc_{120}

słup: ONIII K70

DANE SŁUPA



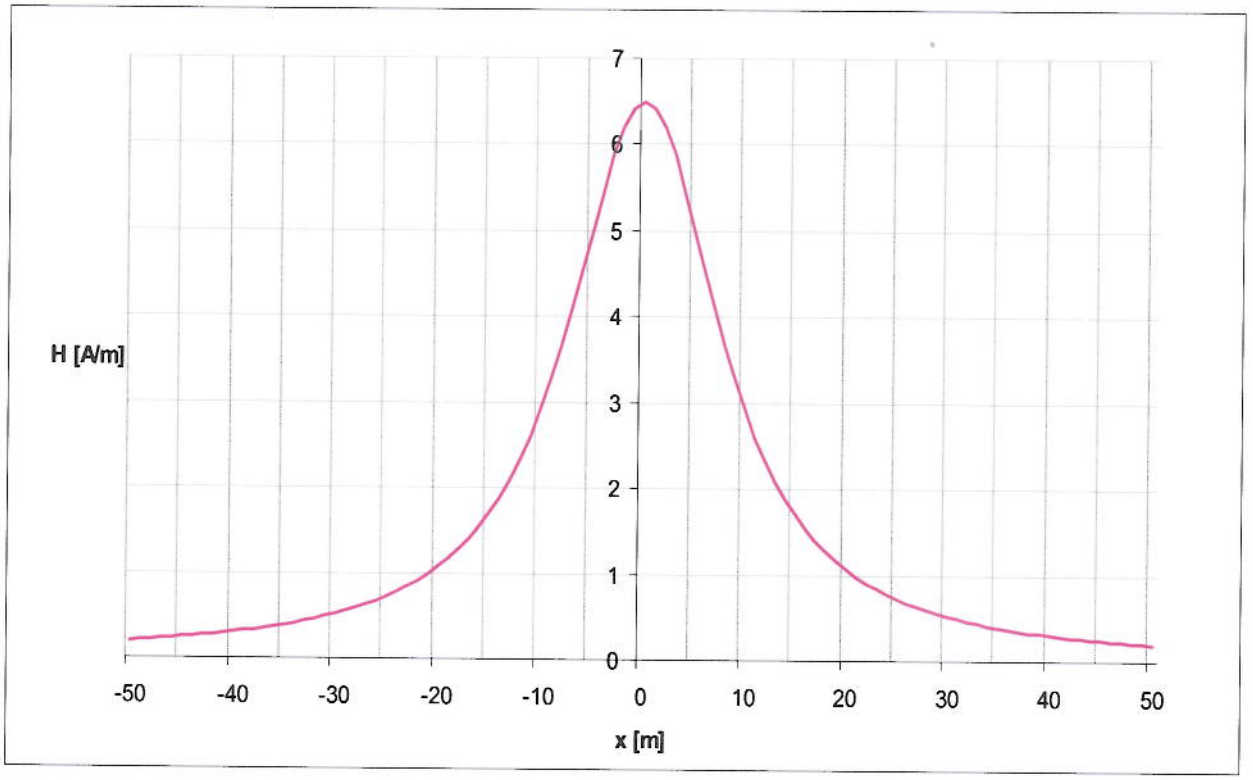
Przewody robocze	AFL-6 120 mm²
Naprężenie przewodów roboczych	110 MPa
Przewody odgromowe	O/FL 50 mm²
Naprężenie przewodów odgromowych	250 MPa
Nominalna rozpiętość przęsła	310 m
Kąt załomu	150°-120°
Konstrukcja	skręcana
Stal	St3S

Typ słupa	Wymiary [m]			Powierzchnia do malowania	Masa słupa
	h	H	w x w'	[m²]	[t]
-6	9,60	16,35	2,76 x 2,76	65	1,42
±0	15,60	22,35	3,98 x 3,98	100	2,17
+3	18,60	25,35	4,58 x 4,58	124	2,74
+6	21,60	28,35	5,18 x 5,18	141	3,23

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH ENERGOPROJEKT® S.A. KRAKÓW

PTPiREE POLSKIE TOWARZYSTWO PRZESYŁU I ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ

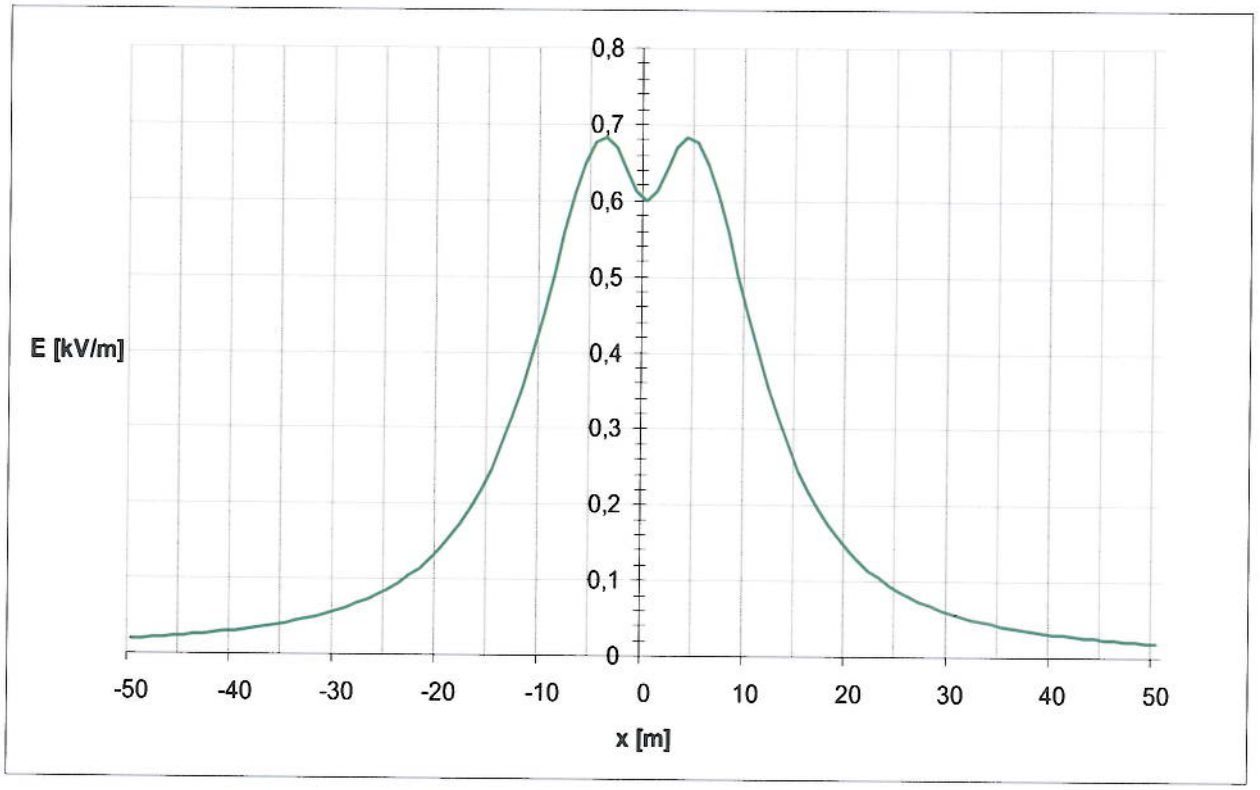
Rys. 5. Parametry słupa Sc_{120} ON III+6, stanowisko nr 1 relacji linii 110 kV Słupsk Szczecińska - Słupsk Poznańska



Rys. 6. Rozkład natężenia pola magnetycznego H w przekroju poprzecznym linii 110kV relacji Słupsk Wierzbięcino - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup Sc_{120} ON I+6, stanowisko nr 97) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Obciążenie prądowe 735 A/fazę.

Minimalna odległość najniżej zawieszonego przewodu fazowego od ziemi 10.1m.



Rys. 7. Rozkład natężenia pola elektrycznego E w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Słupsk Wierzbięcino - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup Sc_{120} ON I+6, stanowisko nr 97) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Napięcie maksymalne 123 kV.

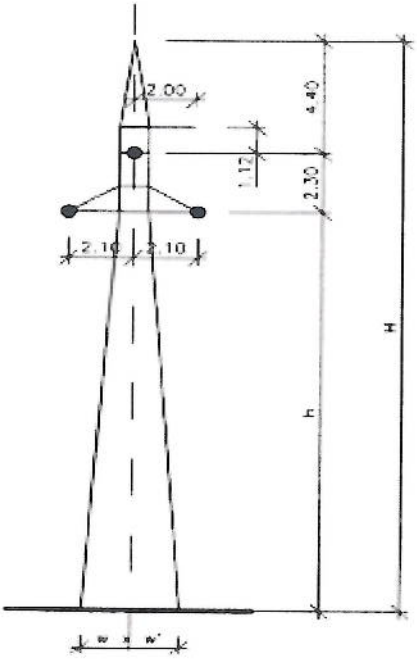
Minimalna odległość najniżej zawieszonego przewodu fazowego od ziemi 10.1m.

LINIE JEDNOTOROWE 110 kV

seria: Sc_{120}

słup: ONI

DANE SŁUPA



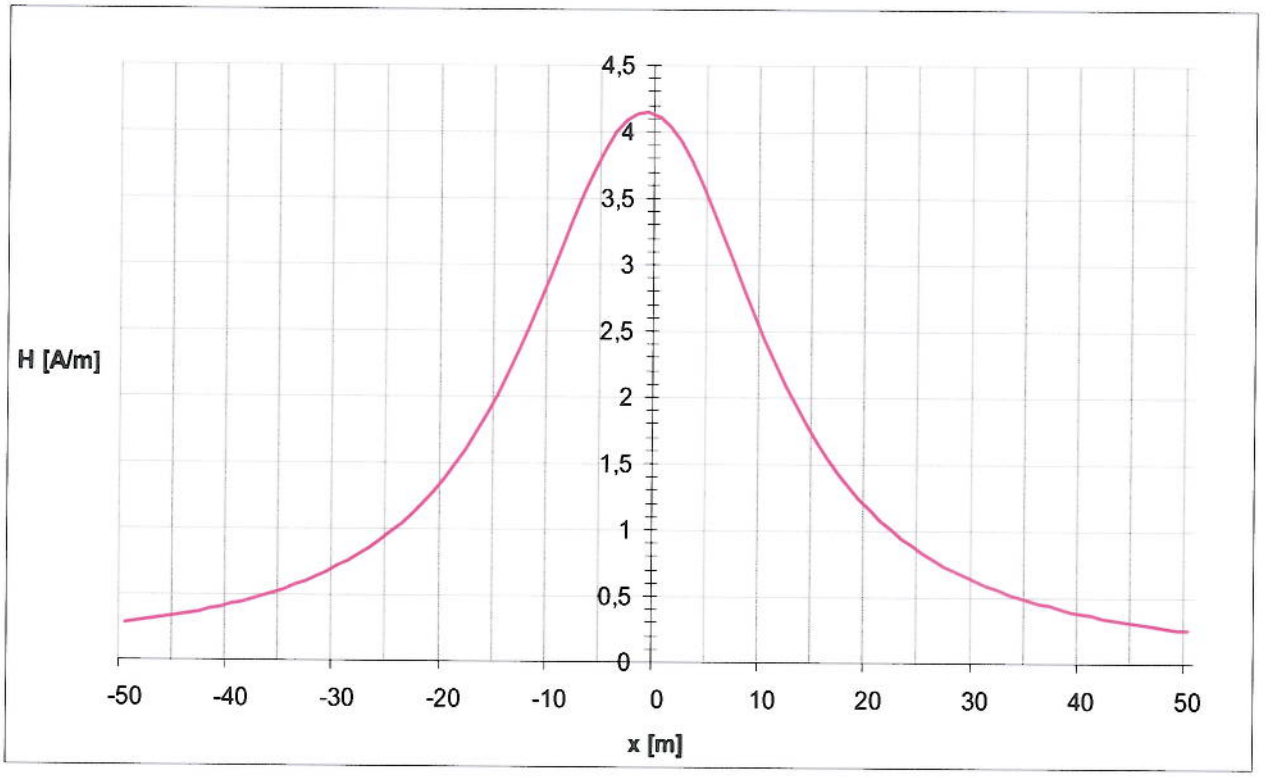
Przewody robocze	AFL-6 120 mm²
Naprężenie przewodów roboczych	110 MPa
Przewody odgromowe	O/FL 50 mm²
Naprężenie przewodów odgromowych	250 MPa
Nominalna rozpiętość przęsła	310 m
Kąt załomu	180°-170°
Konstrukcja	skręcana
Stal	St3S

Typ słupa	Wymiary [m]			Powierzchnia do malowania [m²]	Masa słupa [t]
	h	H	w x w'		
±0	15,60	22,30	3,19 x 3,19	80	1,62
+3	18,60	25,30	3,65 x 3,65	98	2,04
+6	21,60	28,30	4,11 x 4,11	107	2,37

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH ENERGOPROJEKT KRAKÓW SA

PTPiREE POLSKIE TOWARZYSTWO PRZESYŁU I ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ

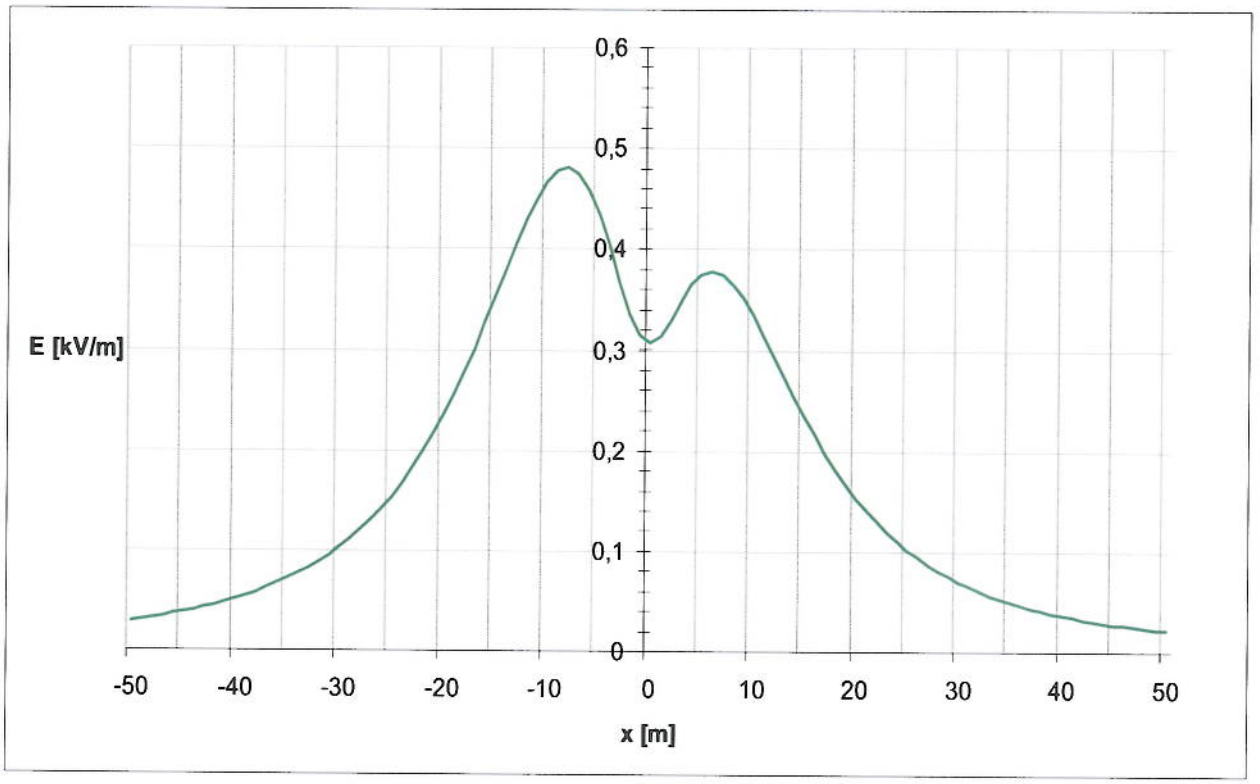
Rys. 8. Parametry słupa Sc_{120} ON I+6, stanowisko nr 97 relacji linii 110 kV Słupsk Wierzbięcino – Słupsk Poznańska



Rys. 9. Rozkład natężenia pola magnetycznego H w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Słupsk Dębnica Kaszubska - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup B2 M9 +0, stanowisko nr 1) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Obciążenie prądowe 735 A/fazę.

Minimalna odległość najniżej zawieszonego przewodu fazowego od ziemi 14,2 m.



Rys. 10. Rozkład natężenia pola elektrycznego E w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Słupsk Dębnica Kaszubska - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup B2 M9 +0, stanowisko nr 1) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Napięcie maksymalne 123 kV.

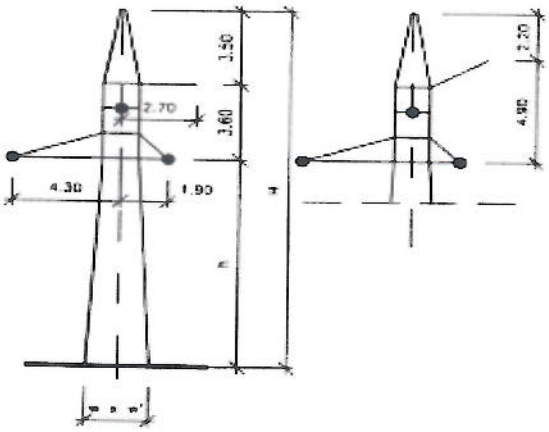
Minimalna odległość najniżej zawieszonego przewodu fazowego od ziemi 14,2 m.

LINIE JEDNOTOROWE 110 kV

seria: B2

słup: M9

DANE SŁUPA



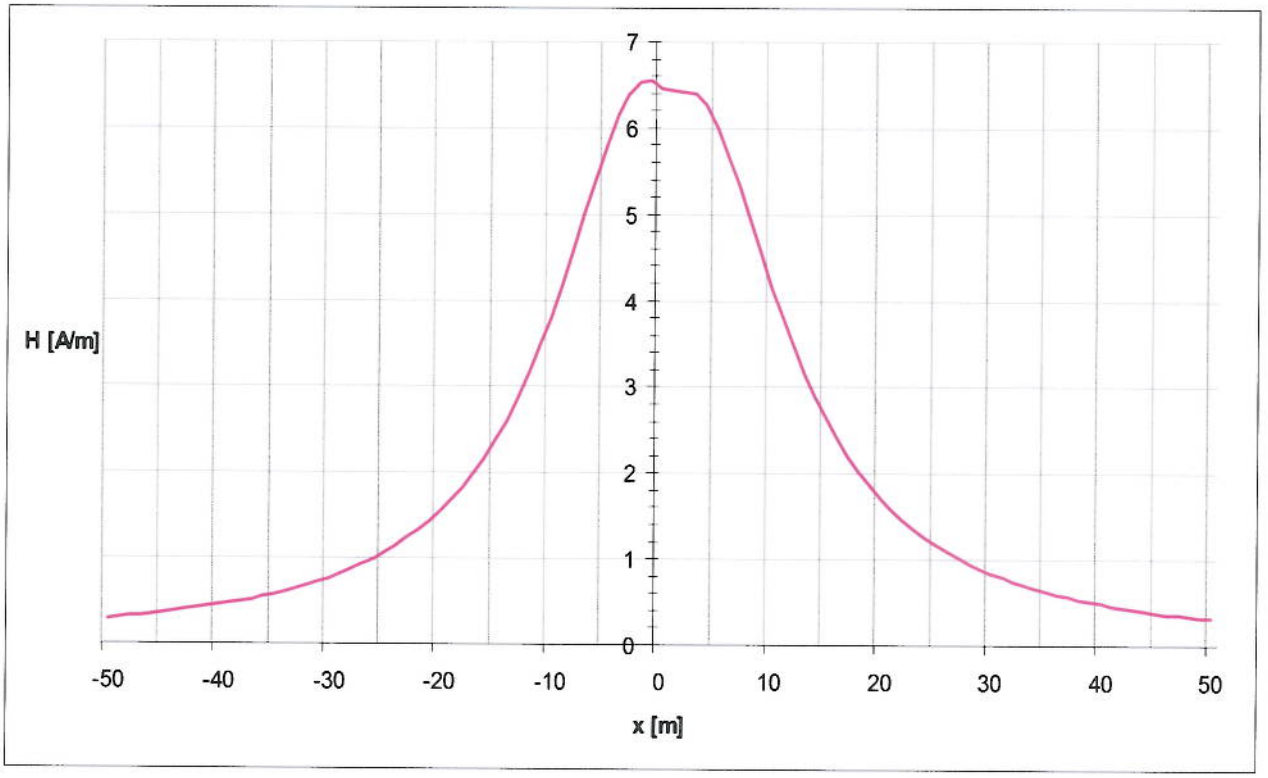
Przewody robocze	AFL-6 240 mm²
Naprężenie przewodów roboczych	100 MPa
Przewody odgromowe	AFL-1,7 70 mm²
Naprężenie przewodów odgromowych	190 MPa
Nominalna rozpiętość przęsła	320 m
Kąt załomu	120°-90°
Konstrukcja	skręcana
Stal	St3SY i 18G2A

Typ słupa	Wymiary [m]			Powierzchnia do malowania	Masa słupa
	h	H	w x w'	[m²]	[t]
±0	10,00	17,10	3,90 x 3,90	98	2,26
+2,5	12,50	19,60	4,50 x 4,50	114	2,62
+5	15,00	22,10	5,20 x 5,20	132	3,06
+10	20,00	27,10	6,50 x 6,50	167	4,17

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH ENERGOPROJEKT KRAKÓW S.A.

PTPiREE POLSKIE TOWARZYSTWO PRZESYŁU I DYSTRYBUCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ

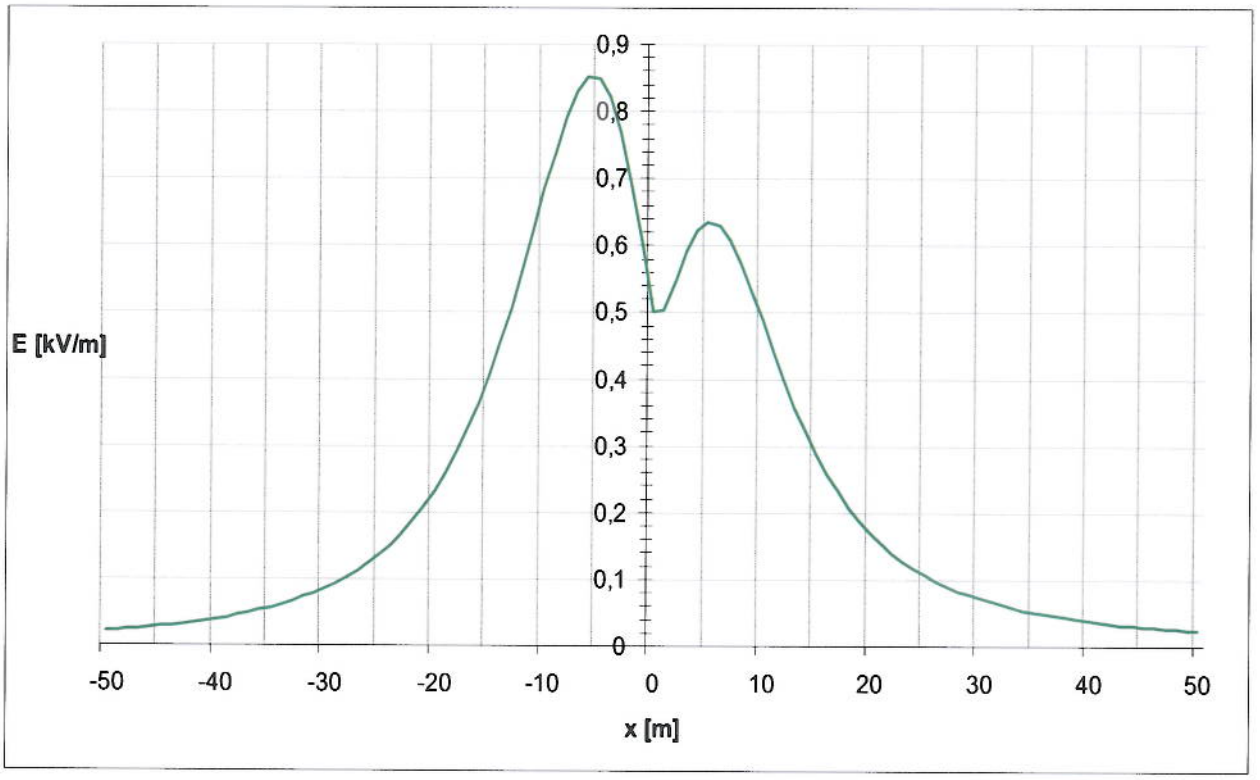
Rys. 11. Parametry słupa B2 M9 +0, stanowisko nr 1 relacji linii 110 kV Słupsk Dębnica Kaszubska - Słupsk Poznańska



Rys. 12. Rozkład natężenia pola magnetycznego H w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Słupsk Hubalczyków - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup S_{120} ONIII +0, stanowisko nr 13) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Obciążenie prądowe 735 A/fazę.

Minimalna odległość najniżej zawieszonego przewodu fazowego od ziemi 11,3 m.



Rys. 13. Rozkład natężenia pola magnetycznego H w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Słupsk Hubalczyków - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup S_{120} ONIII +0, stanowisko nr 13) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Napięcie maksymalne 123 kV.

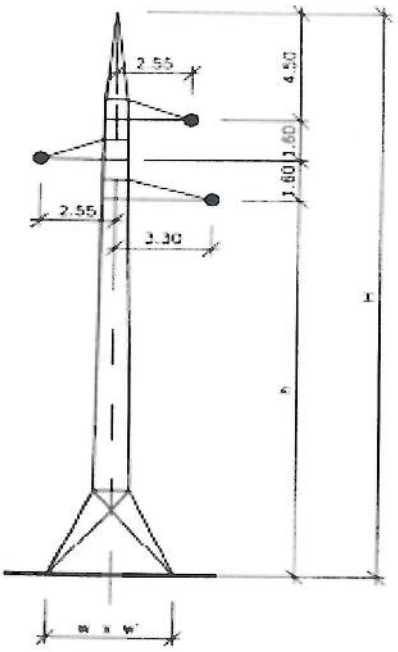
Minimalna odległość najniżej zawieszonego przewodu fazowego od ziemi 11,3 m.

LINIE JEDNOTOROWE 110 kV

seria: S_{120}

słup: ONIII K90

DANE SŁUPA



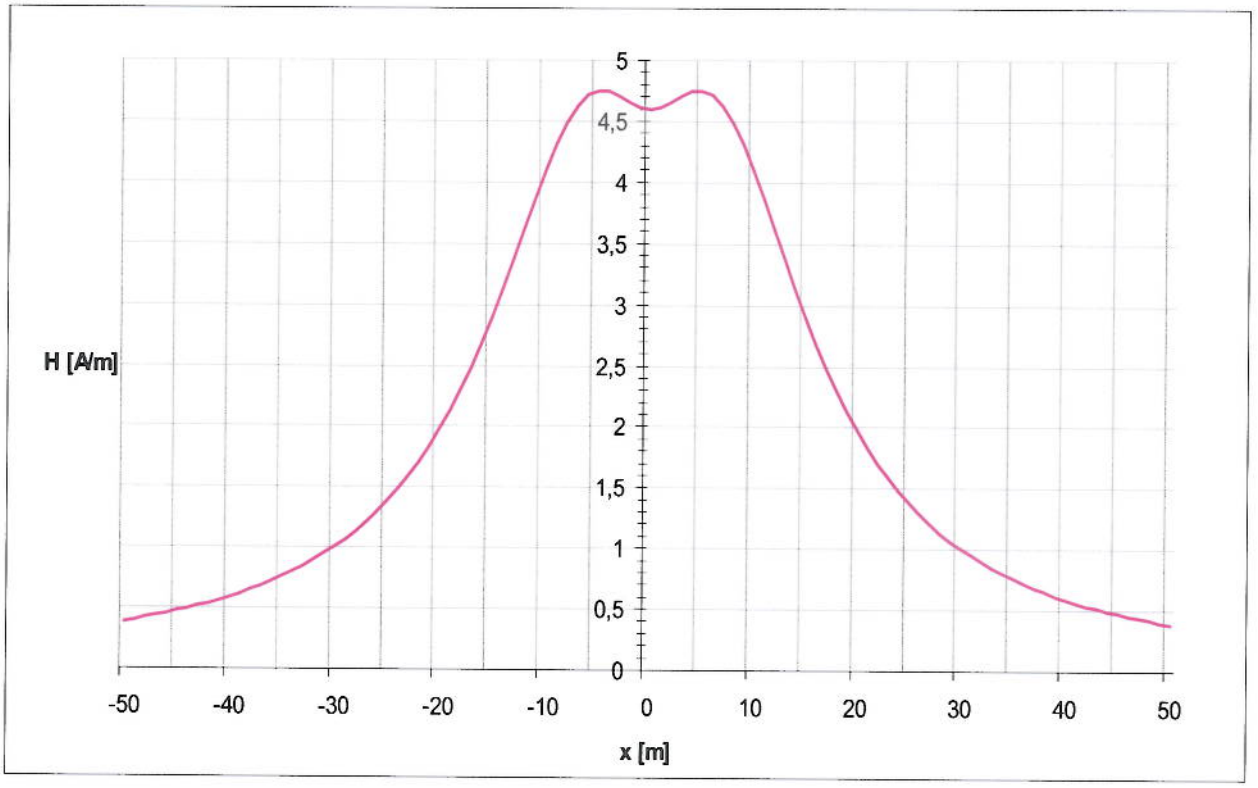
Przewody robocze	AFL-6 120 mm²
Naprężenie przewodów roboczych	110 MPa
Przewody odgromowe	O/FL 50 mm²
Naprężenie przewodów odgromowych	250 MPa
Nominalna rozpiętość przęsła	300 m
Kąt załomu	140°-120°
Konstrukcja	spawana
Stal	St0S

Typ słupa	Wymiary [m]			Powierzchnia do malowania	Masa słupa
	h	H	w x w'	[m²]	[t]
-3	12,20	19,90	4,00x 4,00	93	2,44
±0	15,20	22,90	4,40 x 4,40	104	2,79
+3	18,20	25,90	4,80 x 4,80	119	3,20
+6	21,20	28,90	5,20 x 5,20	135	3,83

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH ENERGOPROJEKT KRAKÓW

PTPiREE

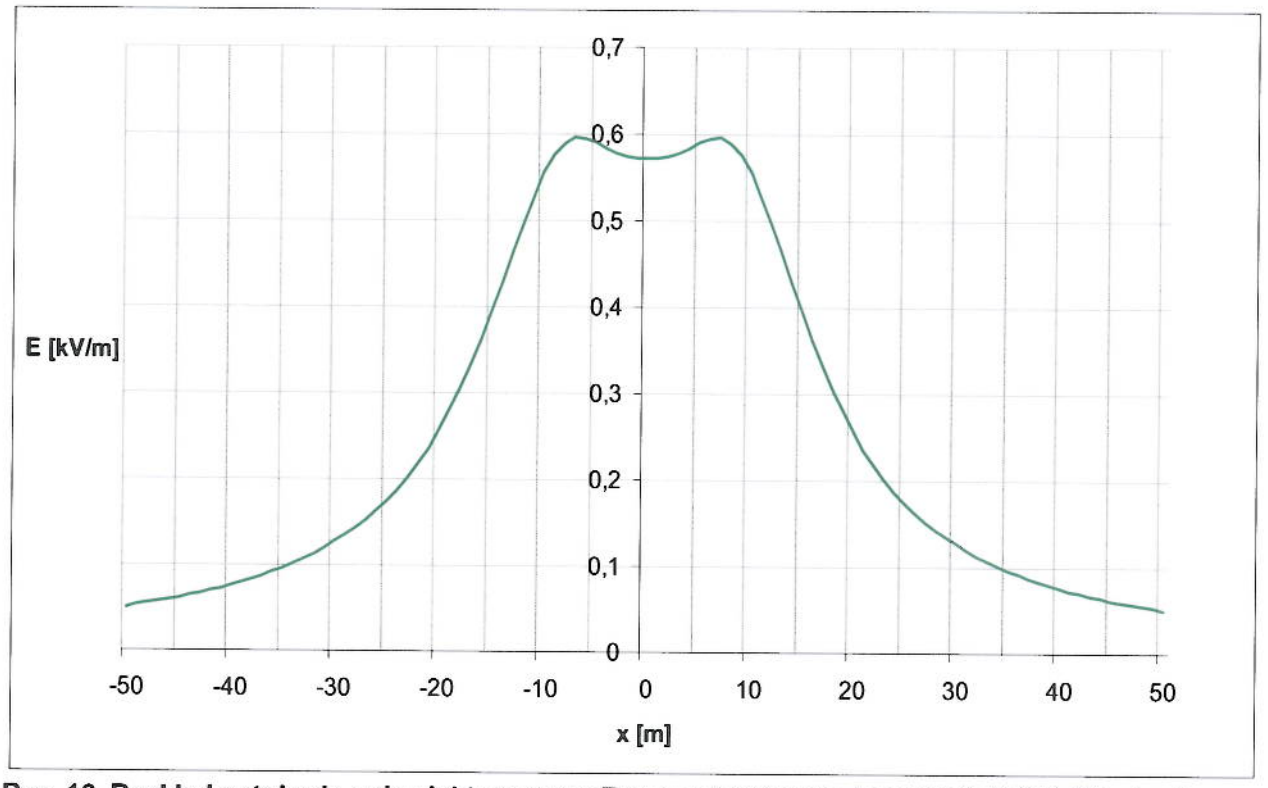
Rys. 14. Parametry słupa słup S_{120} ONIII +0, stanowisko nr 13 relacji linii 110 kV Słupsk Hubalczyków - Słupsk Poznańska



Rys. 15. Rozkład natężenia pola magnetycznego H w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Żydowo tor 1 i tor 2 - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup Dc_1 ONIII +3, stanowisko nr 189) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Obciążenie prądowe 735 A/fazę.

Minimalna odległość najniżej zawieszonego przewodu fazowego od ziemi 12.4m.



Rys. 16. Rozkład natężenia pola elektrycznego E w przekroju poprzecznym linii 110 kV relacji Żydowo tor 1 i tor 2 - Słupsk Poznańska na granicy oddziaływania przedsięwzięcia (słup Dc_1 ONIII +3, stanowisko nr 189) na wysokości 2 m nad poziomem ziemi.

Napięcie maksymalne 123 kV.

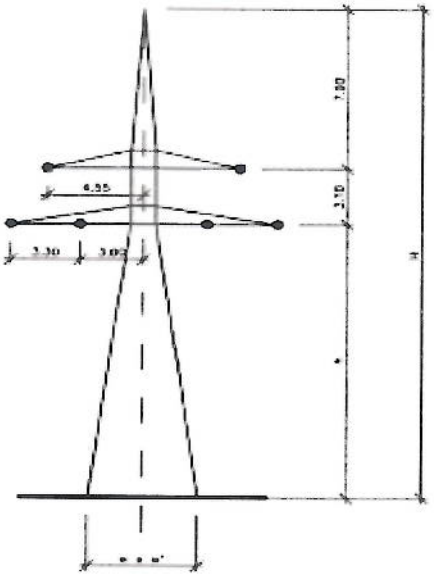
Minimalna odległość najniżej zawieszonego przewodu fazowego od ziemi 12.4m.

LINIE DWUTOROWE 110 kV

seria: Dc_1

słup: ONIII K70

DANE SŁUPA



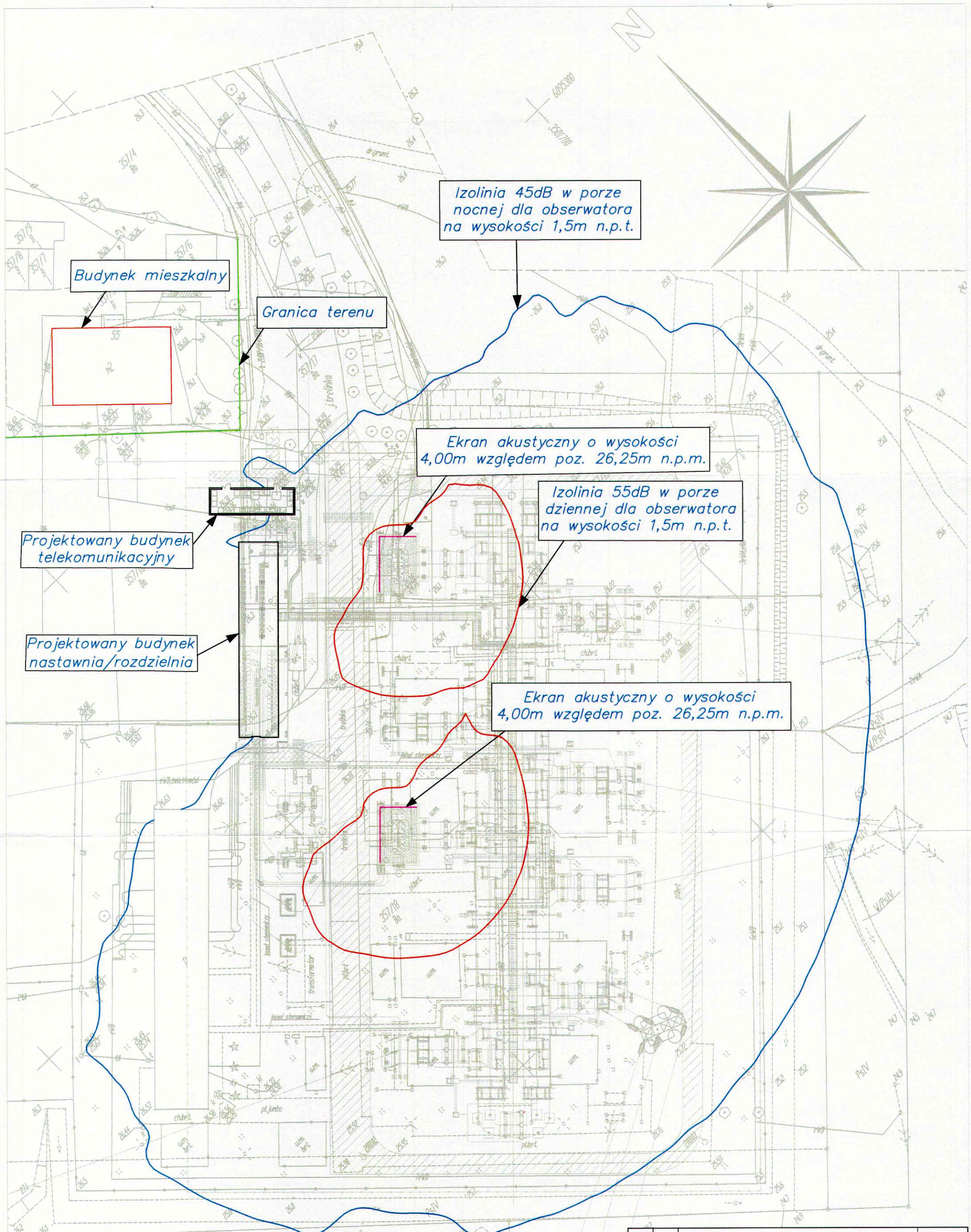
Przewody robocze	AFL-6 185 mm²
Naprężenie przewodów roboczych	100 MPa
Przewody odgromowe	O/FL 70 mm²
Naprężenie przewodów odgromowych	250 MPa
Nominalna rozpiętość przęsła	310 m
Kąt załomu	140°-120°
Konstrukcja	skręcana
Stal	St3SY

Typ słupa	Wymiary [m]			Powierzchnia do malowania	Masa słupa
	h	H	w x w'	[m²]	[t]
±0	15,40	26,40	5,20 x 5,20	178	4,21
+3	18,40	29,40	5,92 x 5,92	209	5,15
+6	21,40	32,40	6,64 x 6,64	235	5,90

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH ENERGOPROJEKT KRAKÓW SA

PTPiREE POLSKIE TOWARZYSTWO PRZESYŁANIA I ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Rys. 17. Parametry słupa słup Dc_1 ONIII +3, stanowisko nr 189 relacji linii 110 kV Żydowo tor 1 i tor 2 - Słupsk Poznańska



Rewizja:	Przez:	Uaktualnienia:	Data:

Opracował:	mgr inż. Rafał Mathea	–		Nr zlecenia:	241/09
Projektował:				Projekt:	koncepcja
Sprawdził:				Data:	27.01.2010

Tytuł: **Emisja hałasu na terenie stacji elektroenergetycznej - obserwator na 1,5m n.p.t.**

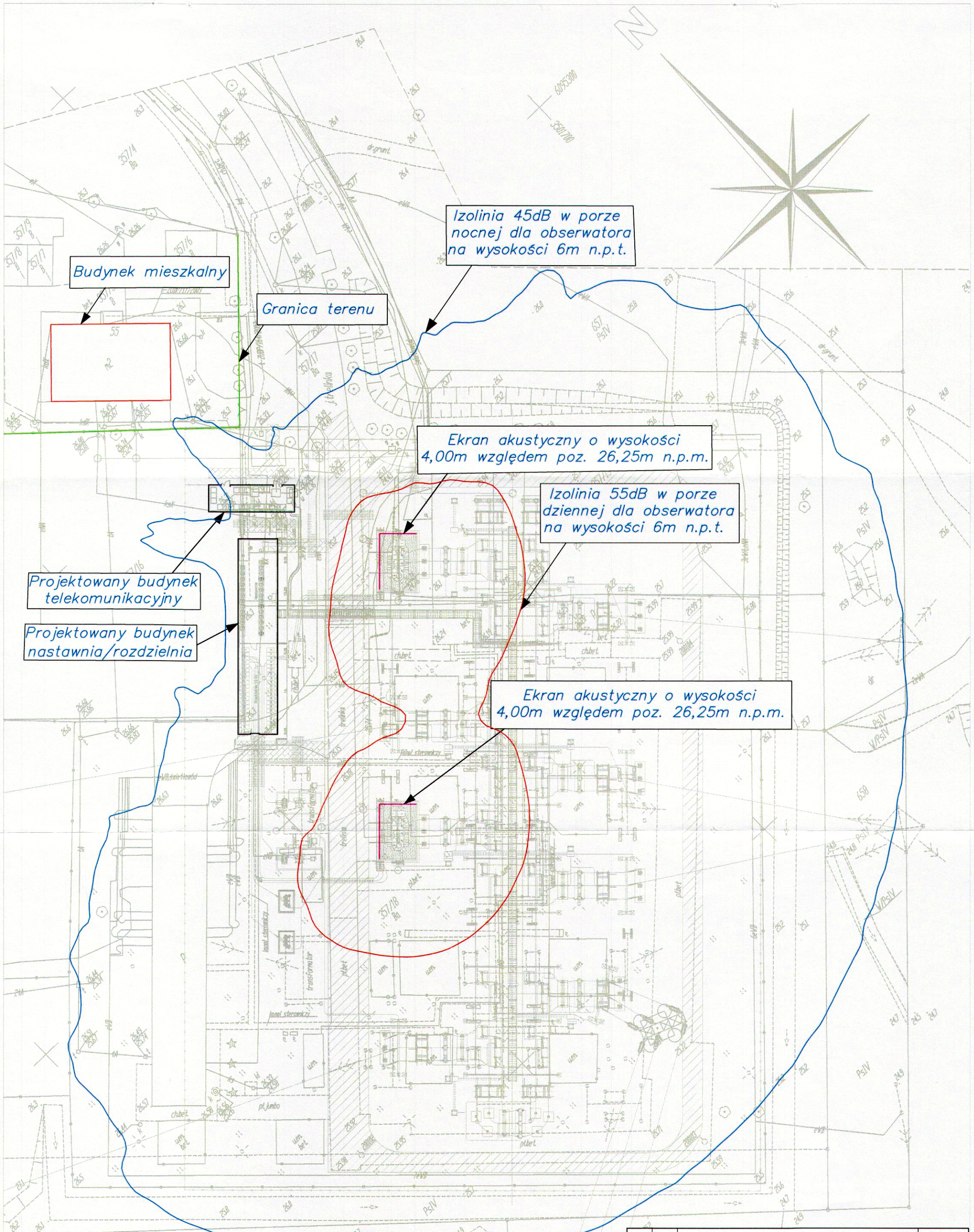
Skala: **1:500**

elfeko Spółka Akcyjna
ul. Hutniczo 20 A
81-061 Gdynia
tel. +48 58 663-16-64
fax. +48 58 623-00-50
www.elfeko.pl

Obiekt: **Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Słupsk Poznańska**

Nr rysunku: **Rys. 18** Rewizja: **W1**

Niniejszy rysunek jest wyłącznie własnością firmy Elfeko S.A. Powielanie lub przekazywanie go we fragmentach lub w całości podmiotom trzecim bez pisemnej zgody właściciela jest łamaniem Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. Ust. nr 24, p. 83 z 1994r.).



Rewizja:	Przez:	Uaktualnienie:	Data:

Opracował:	mgr inż. Rafał Mathea	–		Nr zlecenia:	241/09
Projektował:				Projekt:	koncepcja
Sprawdził:				Data:	27.01.2010
Tytuł:	Emisja hałasu na terenie stacji elektroenergetycznej - obserwator na 6m n.p.t.			Skala:	1:500

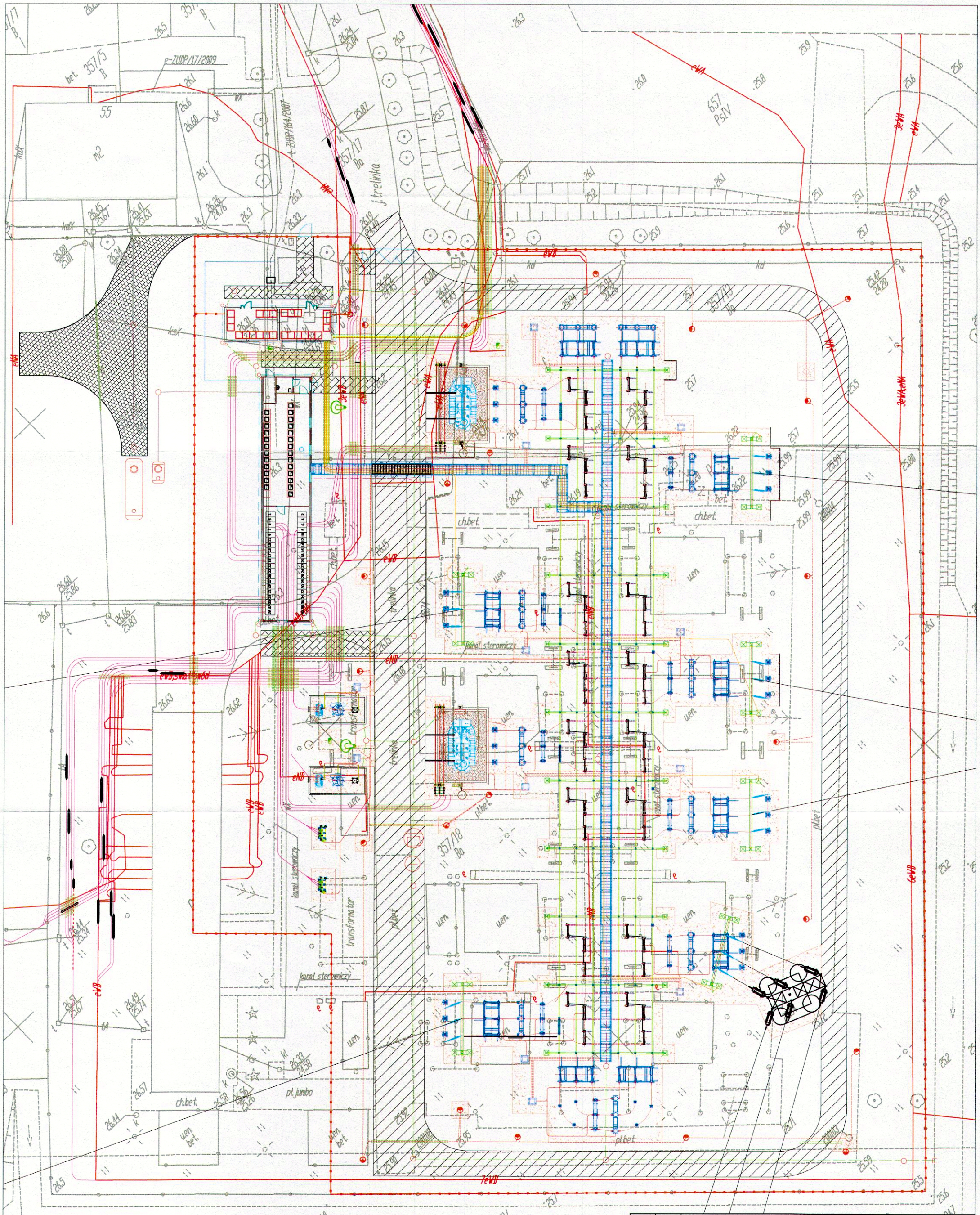
elfeko Spółka Akcyjna
ul. Hutnicza 20 A
81-061 Gdynia
tel. +48 58 663-16-64
fax. +48 58 623-00-50
www.elfeko.pl

Obiekt: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Słupsk Poznańska

Nr rysunku: Rys. 19

Rewizja: W1

Niniejszy rysunek jest wyłącznie własnością firmy Elfeko S.A. Powielanie lub przekazywanie go we fragmentach lub w całości podmiotom trzecim bez pisemnej zgody właściciela jest łamaniem Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. Ust. nr 24, p. 83 z 1994r.).



Rewizja:	Przez:	Uaktualnienia:	Data:

Opracował:	mgr inż. Bartosz Madajewski	–	Nr zlecenia: 241/09
Projektował:			Projekt: koncepcja
Sprawdził:			Data: 27.01.2010

Tytuł: **Plan zagospodarowania stacji 110/15 kV GPZ Słupsk Poznańska wraz z wprowadzeniami liniowymi 110 kV**

Skala: 1:500

elfeko Spółka Akcyjna
ul. Hutnicza 20 A
81-061 Gdynia
tel. +48 58 663-16-64
fax. +48 58 623-00-50
www.elfeko.pl

Obiekt: **Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Słupsk Poznańska**

Nr rysunku: **Rys. 20**

Rewizja: **W1**

Niniejszy rysunek jest wyłącznie własnością firmy Elfeko S.A. Powielanie lub przekazywanie go we fragmentach lub w całości podmiotom trzecim bez pisemnej zgody właściciela jest łamaniem Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. Ust. nr 24, p. 83 z 1994r.).

URZĄD MIEJSKI
W SŁUPSKU

Słupsk, dnia 12.03.2010 r.

GKMiOŚ-RKŚ-VIII.7625/53/09/10

POSTANOWIENIE

Na podstawie :

- art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227)
- art. 123 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),
- § 3 ust.1 pkt 7, rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem, przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 r. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.).

stwierdzam

potrzebę przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na modernizacji stacji elektroenergetycznej przy ulicy Poznańskiej w Słupsku i sporządzenie Raportu o oddziaływaniu w/w przedsięwzięcia na środowisko.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, zgodnie z art. 66 ust.1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008r. Nr 199, poz.1227), powinien zawierać:

1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
   a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania,
   b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
   c) przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia;
2) 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;

TERAZ POLSKA

Urząd Miejski w Słupsku
Pl. Zwycięstwa 3, 76-200 Słupsk
tel. 59 842 32 36, fax 59 842 35 83
www.slupsk.pl; e-mail: urzad@um.slupsk.pl

3) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
4) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia; opis analizowanych wariantów, w tym:
a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
b) wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru;
6) określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko;
7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:
a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
c) dobra materialne,
d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
e) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. A-d;
8) opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:
a) istnienia przedsięwzięcia,
b) wykorzystywania zasobów środowiska,
c) emisji;
9) opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
10) dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:
a) określenie założeń do:
- ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych,
- programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego,
b) analizę i ocenę 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;
11) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;
12) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej;
13) przedstawienie zagadnień w formie graficznej;
14) przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;
15) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;
16) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie

jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
17) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;

18) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu;
19) nazwisko osoby lub osób sporządzających raport;
20) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

Ponadto:

1. Informacje, o których mowa w ust. 1 pkt 4-8, powinny uwzględniać przewidywane oddziaływanie analizowanych wariantów na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.
2. W razie stwierdzenia możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko, informacje, o których mowa w ust. 1 pkt 1-16, powinny uwzględniać określenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
3. Jeżeli dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, do raportu powinna być załączona poświadczona przez właściwy organ kopia mapy ewidencyjnej z zaznaczonym przebiegiem granic obszaru, na którym jest konieczne utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania. Nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej.
4. Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji objętej obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego, raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami.
5. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien uwzględniać oddziaływanie przedsięwzięcia na etapach jego realizacji, eksploatacji lub użytkowania oraz likwidacji.

UZASADNIENIE

Pan Rafał Mathea działający z upoważnienia inwestora , tj. Energa-Operator S.A. Oddział w Słupsku przy ul. Przemysłowej 114 w Słupsku, wystąpił w dniu 23.09.2009 r. z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na modernizacji stacji elektroenergetycznej 110/15 kV „GPZ Słupsk Poznańska" (stacji bezobsługowej) z wprowadzeniami liniowymi 110 kV(dowiązaniami liniowymi) przy ul. Poznańskiej w Słupsku.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zostało sklasyfikowane jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego sporządzenie raportu o oddziaływaniu może być wymagane- na podstawie § 3 ust.1, pkt. 7 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 roku Nr 257 poz. 2573 z późn. zm.).

Zgodnie z art. 63 ust.1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 roku Nr 199 poz. 1227), obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia stwierdza w drodze postanowienia organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Na postawie art. 64 ust. 1 w/w ustawy niniejsze postanowienie wydano po zasięgnięciu opinii Państwowego Powiatowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Z uzyskanych opinii:

- Państwowego Powiatowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku z dnia 27.11.2009 r., znak SE.NS-80/4961/102/zr/MS/09,
- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, zawartej w postanowieniu z dnia 26.02.2010 r. znak: RDOŚ-22-WOO-6671/176-1/10/AT

wynika, iż potrzeba jest przeprowadzenia oceny oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko, w zakresie określonym w art. 66 ust. 1 cytowanej wyżej ustawy. Zakres ten został ujęty w sentencji niniejszego postanowienia.

Szczegółowe uwarunkowania do stwierdzenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko wynikały bezpośrednio z usytuowania przedsięwzięcia na obszarach o dużej gęstości zaludnienia oraz rodzaju możliwego oddziaływania, w tym w szczególności jego prawdopodobieństwa tj. kryteriów o jakich mowa w art. 63 ust.1 pkt 3 lit.d (tj. prawdopodobieństwa występowania) i pkt 3 lit.a (tj. zasięgu oddziaływania- obszaru geograficznego i liczby ludności, na którą przedsięwzięcie może oddziaływać) ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. u. z 2008 r. Nr 199, poz.1227 z późn. zm.).

Na niniejsze postanowienie służy stronom prawo wniesienia zażalenia do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Słupsku, za moim pośrednictwem w terminie 7 dni od dnia jego doręczenia

Z up. PREZYDENTA
mgr Anna Grabuszyńska
DYREKTOR WYDZIAŁU GOSPODARKI KOMUNALNEJ MIESZKANIOWEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA

Otrzymują:

1. Rafał Mathea
   Elfeko S.A.
   ul. Hutnicza 20 A
   81-061 Gdynia
2. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
   w Gdańsku
   ul. Chmielna 54/57
   80-748 Gdańsk
3. Państwowego ~~Powiatowego~~ Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku
   ul. Dębinki 4
   80-211 Gdańsk

1342