

TOM I

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nazwa i adres obiektu
budowlanego:

PRZYŁĄCZE ELEKTROENERGETYCZNE
Podwiesk gm. Chełmno

Zakres opracowania:

**Budowa przyłącza kablowego nN-0,4 kV, dla
zasilania oświetlenia drogowego (P/25/040254)**

Lokalizacja:
Jednostka ewidencyjna:
Obręb:
Nr działek:

**Podwiesk gm. Chełmno
040402_2 Chełmno - Gmina
0015 Podwiesk
51/1**

Kat. obiektu budowlanego:

XXVI

Branża:

Elektryczna

Inwestor-Zleceniodawca:

ENERGA – OPERATOR S. A.
UL. MARYNARKI POLSKIEJ 130
80-557 GDAŃSK

Nr umowy- zlecenia:
Nr OBI:

**ZN/4421/9292MZI/2025/2501500
OBI/92/2501500**

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Andrzej Leśniewski	KUP/0092/PWBE/21	03.11.2025	

Egz. nr **3**

Projekt zawiera

1. Temat	str. 3
2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń	str. 3
3. Oświadczenie projektanta	str. 4
4. Uprawnienia budowlane	str. 5
5. Podstawa opracowania oraz warunki przyłączenia	str. 8
6. Koncepcja projektowa uzgodniona z ENERGA-OPERATOR S. A.	str. 13
7. Protokół z narady koordynacyjnej	str. 13
8. Uzgodnienia branżowe	str. 17
9. Decyzje administracyjne	str. 17
10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna	str. 17
11. Stan istniejący	str. 17
12. Rozbiórki	str. 17
13. Linia SN (napowietrzna/kablowa)	str. 17
14. Stacja transformatorowa SN/nN	str. 17
15. Linia nN (napowietrzna/kablowa)	str. 17
16. Oświetlenie uliczne	str. 17
17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe)	str. 17
18. Przyłącza nN (napowietrzne/kablowe)	str. 17
19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN	str. 18
20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nN	str. 18
21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nN	str. 18
22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN	str. 18
23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nN	str. 18
24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nN	str. 18
25. Obliczenia techniczne	str. 20
26. Opinia geotechniczna	str. 23
27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym	str. 23
28. Kolizje / skrzyżowania	str. 23
29. Ingerencja w zielenią wysoką	str. 23
30. Ochrona konserwatorska	str. 23
31. Opis projektu zagospodarowania terenu	str. 23
32. Obszar oddziaływania inwestycji	str. 24
33. Uwagi	str. 25
34. Zestawienie montażowe i demontażowe	str. 26
35. Plan zagospodarowania terenu	str. 27
36. Schemat jednokreskowy	str. 28
37. Inne rysunki	str. 29
38. Informacja BIOZ	str. 29

1. Temat

Budowa przyłącza kablowego nN-0,4 kV, dla zasilania oświetlenia drogowego w miejscowości Podwiesk gm. Chełmno na terenie dz. nr 51/1.

2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń

Zasilanych ze stacji transformatorowej [T921030] Podwiesk 4 z transformatorem o mocy 63 kVA, obwód nr [T921030-03]

Wymiana pojedynczego słupa SN	nie dotyczy
Linia napowietrzna SN	nie dotyczy
Rozłącznik napowietrzny SN	nie dotyczy
Linia kablowa SN	nie dotyczy
Mufy kablowe	SMH4 25-150
Głowice kablowe SN	nie dotyczy
Ograniczniki przepięć:	nie dotyczy
Złącze kablowe SN	nie dotyczy
Stacja transformatorowa SN/nN	nie dotyczy
Transformator	nie dotyczy
Wymiana pojedynczego słupa nN	nie dotyczy
Linia napowietrzna nN	nie dotyczy
Przyłącze napowietrzne nN	nie dotyczy
Szafka pomiarowa	P1-Rs/LZV/ F - 1 kpl.
Przyłącze kablowe	NA2XY 4x70 SE - 1 szt. - 2/6m
Linia kablowa nN	nie dotyczy
Kablowa rozdzielnica szafowa	nie dotyczy
Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy	nie dotyczy
Przecisk	nie dotyczy
Przewiert	nie dotyczy

3. Oświadczenie projektanta

Andrzej Leśniewski nr upr. KUP/0092/PWBE/21

Toruń, dn. 03.11.2025

Oświadczenie

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 682), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant:

Oświadczam, że przedłożony projekt budowlany dotyczący:

Budowy przyłącza kablowego nN-0,4 kV, dla zasilania oświetlenia drogowego w miejscowości Podwiesk gm. Chelmno na terenie dz. nr 51/1 został wykonany zgodnie z przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej.

Toruń, dn. 03.11.2025

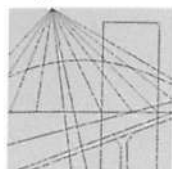
Andrzej Leśniewski nr upr. KUP/0092/PWBE/21

Oświadczenie

Oświadczam, że przedłożony projekt budowlany dotyczący:

Budowy przyłącza kablowego nN-0,4 kV, dla zasilania oświetlenia drogowego w miejscowości Podwiesk gm. Chelmno na terenie dz. nr 51/1 został wykonany zgodnie z obowiązującymi standardami technicznymi w ENERGA-OPERATOR S.A. opublikowanymi na stronie internetowej www.energa-operator.pl aktualnymi na dzień składania oświadczenia.

4. Uprawnienia budowlane



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0055/188/20

Bydgoszcz, dnia 24 marca 2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1117, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c) i ust. 3 pkt 5, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Andrzej Leśniewski
magister inżynier o kierunku elektrotechnika

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0092/PWBE/21

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń**

Uprawnienia budowlane, nadane niniejszą decyzją, na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4, art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane, upoważniają w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
bez ograniczeń.

Zgodnie art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 256, z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołaniu decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 256, z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz



Otrzymują:

1. Pan Andrzej Leśniewski
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-PEX-DXN-4D4 *

Pan Andrzej Leśniewski o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0049/21
adres zamieszkania [REDACTED]
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-12 11:38:11 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



5. Podstawa opracowania oraz warunki przyłączenia

Projekt opracowano w oparciu o:

1. Zlecenie Inwestora.
2. Podkład geodezyjny w skali 1:500.
3. Koncepcję zasilania ENERGA-OPERATOR S. A.
4. Warunki przyłączenia (P/25/040254)
5. Uzgodnienia koncepcji z ENERGA OPERATOR S. A.
6. Uzgodnienia z podmiotem przyłączanym.
7. Uzgodnienia z właścicielami działek na których będzie realizowana inwestycja.
8. Wizję lokalne w terenie.
9. Aktualne albumy, katalogi, normy i przepisy.

Numer P/25/040254

Miejscowość Grudziądz

Data 22-05-2025

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: oświetlenie drogowe

Adres (Nr działki): Podwiesk, ul. -
gm. Chełmno, działka numer 51/1

2. Grupa przyłączeniowa: grupa V

3. Moc przyłączeniowa: 2 kW

4. Miejsce przyłączenia:

GPZ - Chełmno [GPZ2-0018]

Linia 15 kV GPZ CHELMNO-OSTRÓW ŚWIECKI [SN 2-0018-04]

Stacja SN/nn Podwiesk 4 [T921030]

Obwód nn II tor kier. ZK nr Z9207479 [T921030-03]

Obiekt Obwód [nn] II tor kier. ZK nr Z9207479 [T921030-03]

z projektowanej szafki kablowo-pomiarowej nn

5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

w złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji przyłączanej;

6. Rodzaj przyłącza: kablowe

7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:

7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA

7.1.1. Urządzenia WN i SN:

-

7.1.2. Stacja transformatorowa:

Zabezpieczenie obwodu nr T921030-03 w stacji pozostawić bez zmian.

7.1.3. Urządzenia nn:

Rozbudowa: istniejący kabel typu YAKXS 4x70SE relacji słup 309 - Z9207479 przeciąć, wydłużyć odcinkiem kabla typu NA2XY 4x70SE dł. ok. 6 m i wprowadzić przelotowo do projektowanej szafki kablowo-pomiarowej nn.

Przyłączyć: na dz. 51/1 zabudować szafkę kablowo-pomiarową nn typu P1-Rs/LZV/F z zapewnionym dostępem z zewnątrz.

7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane: sieć/instalację odbiorczą należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami

7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy: urządzenia i instalacje Odbiorcy nie mogą powodować zakłóceń w sieci

7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:

-

7.1.7. Demontaże:

-

7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:

Z projektowanej szafki kablowo-pomiarowej nn typu P1-Rs/LZV/F wykonać zasilanie zalicznikowe obiektu.

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

tgφ QI: 0.4

tgφ QIV: 0

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

OB//92/2501500

- 9.1. Miejsce zainstalowania:
wolnostojące złącze kablowo-pomiarowe
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 6 A, zainstalowane w szafce pomiarowej
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
Nie wymagane;
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - e) inne:
Rodzaj układu pomiarowego: 3-fazowy.;

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- a) Układ sieci TN-C
- b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
- c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
- b) Napięcie znamionowe sieci - kV
- c) Prąd zwarcia doziemnego - A
- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
- e) Moc zwarciovowa na szynach 15 kV - MVA
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ Chelmno

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.

- g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

-

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Opracować projekt budowlany sieci elektroenergetycznej. Lokalizacja szafki zgodna z dołączonym załącznikiem graficznym, który stanowi integralną część warunków przyłączenia.

- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
nie dotyczy
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

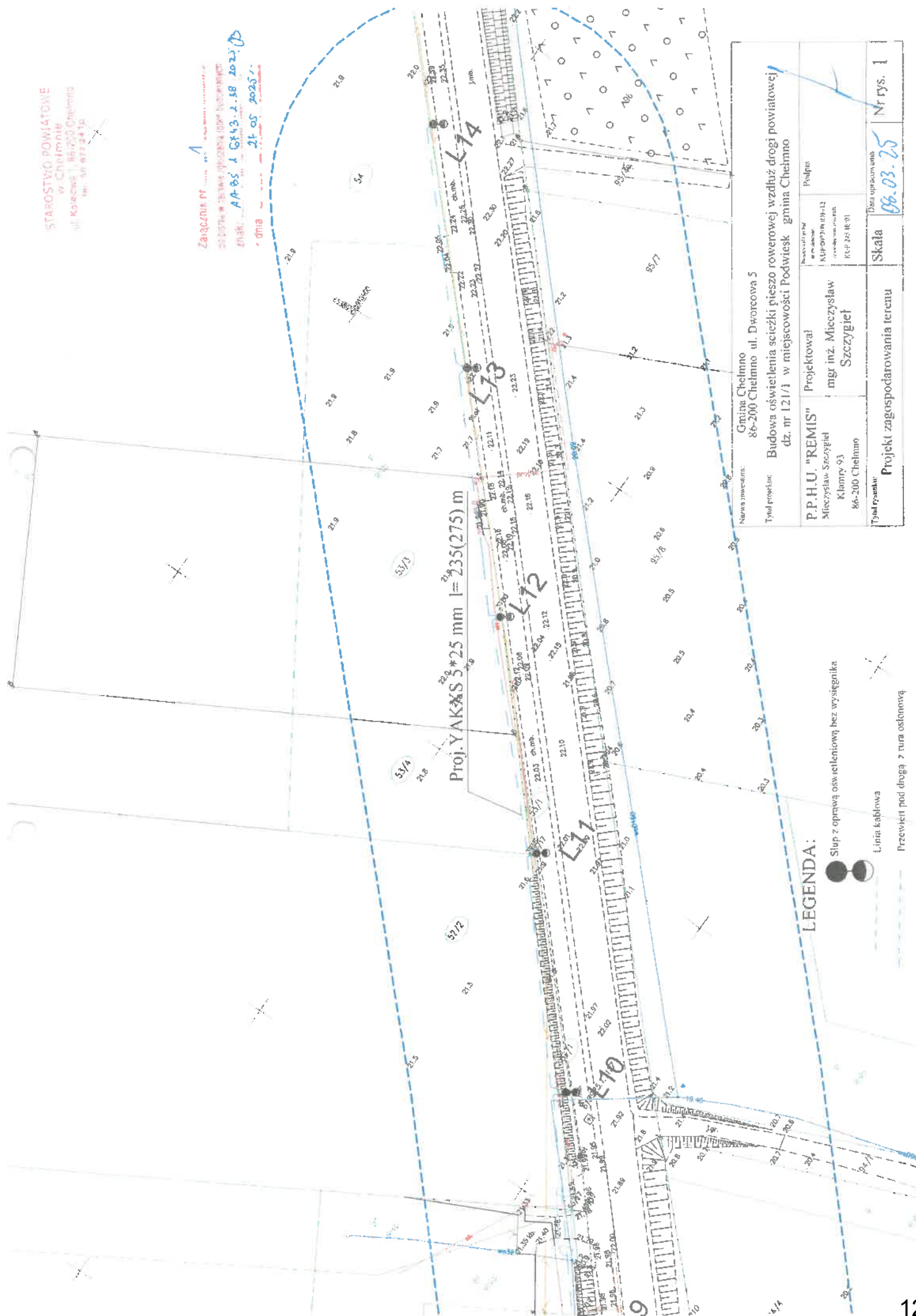
Osmański Paweł
OPRACOWAŁ
tel. 564706296

ZATWIERDZIŁ

Kierownik
Działu Przyłączeń
Paweł Osmański

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Grudziądzu
ul. M. Curie-Skłodowskiej 6/7, 86-300 Grudziądz

Załącznik nr 1 do uchwały nr 100/2021/22
Sejmiku Miasta i Gminy w Łodzi
z dnia 21.05.2021 r.



6. Koncepcja projektowa uzgodniona z ENERGA-OPERATOR S. A.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Andrzej Lesniewski

uprawnienia techniczne do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności inżynieria przyrodnicza
nr 151/0002/2019/WRZ

obr. Podwiesk 0015 dz. 51/1
OD: GKN.D.6640.937.2025, ks. rob. 69/2025
KW nie badano

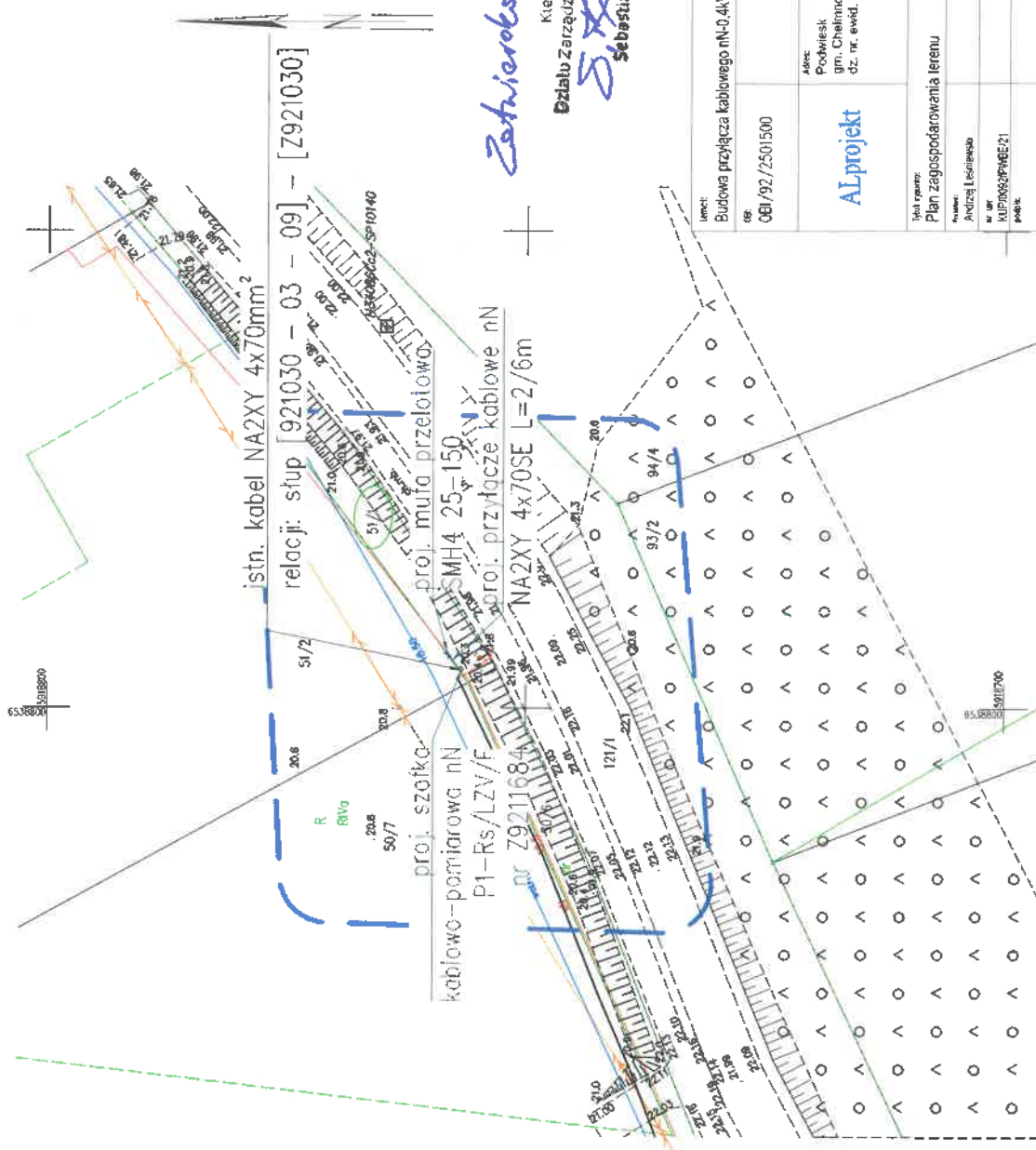
Jednostka odpowiedzialna i adresat za zgodność z oryginałem	GKN.D.6640.937.2025
Identyfikator zgłoszenia pocz. godozjnych	STAROSTA CHEŁMIŃSKI
Organ służby godozjnej, który otrzymał zgłoszenie	GEOINŻYNIERSTWO Zakład Urban. Godozjnych
Wykonawca prac godozjnych	GKN.D.6640.937.2025, DUEA z dnia 03.02.2025
Wzrost data sporządzenia dokumentu, zawierającego wynik posadowienia wykładu	Krzysztof Otrzonsek nr 15012
Linie i rozmiary oraz w granicach zawodowych kierowania prac	



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF 89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18), układ wys: PL-EVRF2007-NH



Zatwierdzam koncepcję
Kierownik
Działu Zarządzania Infr. i Inż.
Sebastian Kędziela
Sebastian Kędziela

Temat:	Budowa przyłącza kablowego nN-0.4kV
OS:	OGI/92/2501500
Adres:	Podwieski gm. Chelmino dz. nr ewid. 51/1
Stwierdzenie:	skala: 1:500
Plan zagospodarowania terenu	09.2025
Pracownik:	Andrzej Lesniewski
Nr. ewid.:	KUP/0003/PMGE/21
Podpis:	1

7. Protokół z narady koordynacyjnej

Chełmno, dn. 29.10.2025 r.

STAROSTA CHEŁMIŃSKI
ul. Kolejowa 1
86-200 Chełmno

Znak sprawy: GKN.E.6630.138.2025

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
zakończonej w dniu 29.10.2025 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Przedmiot narady:	przyłącze energetyczne
Lokalizacja:	Podwiesk gm. Chełmno dz. nr 51/1
Wnioskodawca:	KRUPSKA WIKTORIA ul. Grudziądzka 132/114, 87-100 Toruń
Inwestor:	ENERGA-OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA ODDZIAŁ W TORUNIU ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń
Projektant:	ANDRZEJ LEŚNIEWSKI Inne upr.: budowlane: KUP/0092/PWBE/21
Przewodniczący:	Małgorzata Dudek Kierownik PODGiK
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	16.10.2025 r.

PODSUMOWANIE NARADY
Uzgodniono pozytywnie z uwagami

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	NEXERA Sp. z o.o. Al.Jana Pawła II 29, Atrium Plaza, Vlp., 00-867 Warszawa elektroniczny	Bez Uwag Stanowisko pozytywne	Andrzej Grycmacher
2	Bydgoska Telewizja Kablowa GAWEX ul. Monte Cassino 2 85-791 Bydgoszcz elektroniczny	Brak uwag Stanowisko pozytywne	Daniel Rychlik
3	ENERGA OŚWIETLENIE SP Z O.O. ul. Rzemieślnicza 17/19, 81- 855 Sopot elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	

Dokument wygenerował(a): Małgorzata Dudek, dn. 03-11-2025 08:00:03

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

4	ENERGA-OPERATOR S.A. ODZIAŁ W TORUNIU REJON DYSTRYBUCJI W GRUDZIĄDZU ul. Curie-Skłodowskiej 6/7 86-300 Grudziądz elektroniczny	Stanowisko pozytywne Sprawę uzgodniono pozytywnie według pisma znak RG/2MMD/AK/U/818/2025	Adam Krajewicz
5	GAZ SYSTEM Oddział w Gdańsku ul. Wałowa 47, 80-858 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne brak uwag	Piotr Feldmann
6	Gmina Chełmno Gmina Chełmno ul. Dworcowa 5 86-200 Chełmno elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
7	Gminne Usługi Wodno- Kanalizacyjne w Lisewie ul. Boczna 13, 86-230 Lisewo elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
8	Netia S.A. Netia S.A ul. Poleczki 13 02-822 Warszawa elektroniczny	Stanowisko pozytywne Bez uwag.	Waldemar Wachowski
9	ORANGE S.A. Infrastruktura i Serwis Usług Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta ul. Ogrodowa 8, 91-062 Łódź elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
10	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku Zarząd Zlewni Toruń Nadzór Wodny Chełmno Nowe Dobra 99a 86-200 Chełmno elektroniczny	Stanowisko pozytywne Bez uwag.	Sławomir Niedźwiedź
11	POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. Z O.O. Polska Spółka Gazownictwa sp.z o.o. ul. W.Bandrowskiego 16 33-100 Tarnów Oddział w Gdańsku ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne Bez uwag.	Marcin Żebrowski
12	POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. ZO.O. (wysokie ciśnienie) Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz elektroniczny	Stanowisko pozytywne „Zaopiniowano wyłącznie pod względem sieci gazowej wysokiego ciśnienia”	Maciej Maciejewski

Dokument wygenerował(a): Małgorzata Dudek, dn. 03-11-2025 08:00:03

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

13	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Chełmnie ul. Nad Groblą 2 86- 200 Chełmno elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Patrycjusz Parszyk
Wnioskodawca			KRUPSKA WIKTORIA

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Z upoważnienia Starosty Chełmińskiego
Małgorzata Dudek
Kierownik PODGiK

.....
Podpis przewodniczącego narady

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.).
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.).

Od: Dział Dokumentacji Energetycznej

Do: Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
ul. Dworcowa 1
86-200 Chelmno

Znak: RG/2MMD/AK/U/818/ 2025

Grudziądz, dnia 21.10.2025 r.

Dot. uzgodnienia sprawy nr GKN.E.6630.138.2025

1. Zachodzi skrzyżowanie i zbliżenie z kablem elektroenergetycznym niskiego napięcia.
2. Skrzyżowania oraz zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem elektroenergetycznym wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami.
3. W przypadkach uszkodzeń lub awarii istniejących sieci oraz urządzeń elektroenergetycznych będących naszą własnością, koszty napraw i poniesione straty jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Grudziądzu będące efektem tych uszkodzeń podczas realizacji robót pokrywa ich wykonawca.
4. Nie wyklucza się istnienia na terenie inwestycji innych nie wykazanych urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o, których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
5. Uzgodnienie ważne do dnia **21.10.2027 roku**.

Z poważaniem:

Technik



Adam Krajewicz

K/O: 2MMD - a/a
Sprawę prowadzi: Adam Krajewicz
tel. (056) 470 62 92

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Andrzej Leśniewski
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności geodezji inżynierskiej
nr KUP/10392/PWBE/21

obr. Podwiesk 0015 dz.51/1
OD: GKN.D.6640.937.2025, ks. rob. 69/2025
KW nie badano

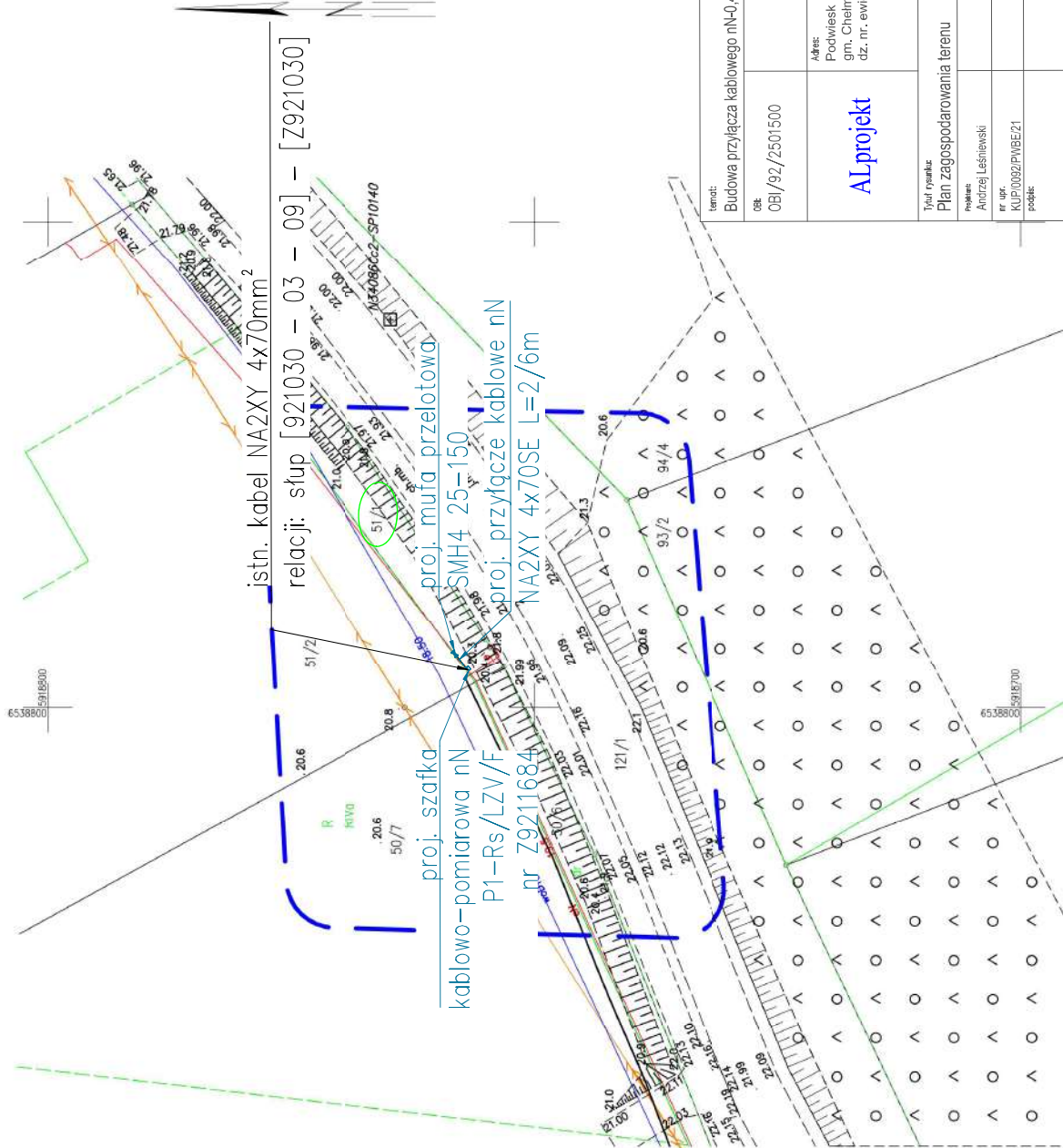
Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że opierał techniczny zawierający rezultat prac geodezyjnych w wyniku, których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKN.D.6640.937.2025
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA CHELIŃSKI
Wykonawca prac geodezyjnych	GEOD Krysztוף Otrzonsek Zawład Usług Geodezyjnych
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	GKN.D.6640.937.2025_10834 z dnia 03.09.2025
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Krysztוף Otrzonsek nr 6912

Województwo:
Powiat: ch

Jednostka ewidencyjna: 04

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF 89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18), układ wys: PL-EVRF2007-NH



Starosta Cheliński
Dokumentacja nr
GKN.D.6640.937.2025
była przedmiotem nadej
kopiujacymy narzędzi
za pomocą środków
komunikacji elektronicznej
zakończona w dniu: 29-10-2025
Z up. Starosty
Małgorzata Dudek
Kierownik PODOBK
PRZEWODNICZĄCY NARADY
KOORDYNACYJNEJ

Dokument
podpisany przez
Małgorzata Beata
Dudek
Data: 2025.11.03
08:01:33 CET

Tytuł rysunku: Plan zagospodarowania terenu		data: 09.2025
Przebieg: Andrzej Leśniewski		
nr. ur. KUP/0032/PWBE/21		nr rys. 1
podpis:		
Tytuł rysunku: Plan zagospodarowania terenu		data: 09.2025
Przebieg: Andrzej Leśniewski		
nr. ur. KUP/0032/PWBE/21		nr rys. 1
podpis:		

Podpis: Zaufany
Krysztוף Piotr
Otrzonsek
03.09.2025 07:53:35 (GMT+2)
Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym

8. Uzgodnienia branżowe

Od Dział Dokumentacji Energetycznej

Do ALprojekt
Andrzej Leśniewski
ul. Grudziądzka 132/114
87-100 Toruń

Znak EOP/KD/9/2025/11/02603 (uzg. 411/2025)

Grudziądz, dnia 19.11.2025r.

Dot. **Uzgodnienia projektu – budowa przyłącza kablowego nn-0,4kV dla zasilania w energię elektryczną oświetlenia drogowego, dz. nr 51/1 w miejscowości Podwiesk, gmina Chełmno.**

Zakres dokumentacji:

- proj. kabel typu: NA2XY 4x70mm²,
- proj. złącze typu: P1-Rs/LZV/F,
- proj. mufa kablowa nn typu SMH4 25-150.

Przedstawiony projekt zgodny z warunkami przyłączenia nr P/25/042206 z dnia 28.05.2025r.

Projekt uzgodniono bez uwag.

Praca z wyłączeniem 1 x 4 godz.

Uzgodnieniu podlegają urządzenia do granicy zarządu stron.

Uzgodnienie ważne 2 lata od daty wydania.

Z poważaniem:
Kierownik Działu
Dokumentacji Energetycznej

Zdzisław Szumotański

Kontakt:
Jacek Klucznik
T: 56 470 62 89

9. Decyzje administracyjne

DT.4052.11.2.2025.AP

UZGODNIENIE

Dotyczy: budowy oświetlenia drogowego w miejscowości Podwiesk

Powiatowy Zarząd Dróg w Chełmnie działając w oparciu o ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 418 ze zm.) oraz ustawę z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 889) po otrzymaniu wniosku złożonego przez P.P.H.U. „REMIS” Mieczysław Szczygiel, z siedzibą 86-200 Chełmno, Klamry 93, działający w imieniu inwestora **ENERGA – OPERATOR S.A., Oddział w Toruniu, Rejon Dystrybucji w Grudziądzu**, z siedzibą: 86-300 Grudziądz, ul. Skłodowskiej 6/7 zawiadamia, że:

budowę przyłącza kablowego w celu zasilania oświetlenia drogowego w miejscowości Podwiesk, w pasie drogi powiatowej nr 1621C Chełmno – Mniszek, zgodnie z załączoną mapą, **uzgadnia** na następujących warunkach:

1. Uzgodnienie dotyczy budowy przyłącza energetycznego oraz szafki:
 - wzdłuż od km 10+990 do km 10+992, s. lewa.
2. Prace związane z budową linii kablowej oraz szafki kablowo – pomiarowej zezwala się wykonać metodą wykopu otwartego.
3. Inwestor ponosi koszt budowy lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym, związanych z likwidacją kolizji projektowanej infrastruktury ze stanem istniejącym.
4. Wykonanie projektowanej infrastruktury nie może spowodować zmniejszenia stateczności i nośności podłoża, a także nawierzchni drogi oraz naruszać urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń drogi.
5. Utrzymanie wszystkich elementów przedmiotowego oświetlenia (w tym przyłącza energetycznego) należy do jego właściciela.
6. Wyraża się zgodę na dysponowanie gruntem zarządzanym przez Powiatowy Zarząd Dróg, tj. działką nr 51/1 (obręb Podwiesk) w celu budowy przyłącza kablowego (w nawiązaniu do art. 32 ust. 4 Prawa budowlanego).
7. Po zakończeniu robót związanych z budową przyłącza energetycznego w celu zasilania oświetlenia drogowego, pas drogowy drogi nr 1621C Chełmno – Mniszek, należy uporządkować.
8. W przypadku kolizji w/w infrastruktury z elementami pasa drogowego podczas przebudowy pasa drogowego lub prowadzenia jakichkolwiek prac remontowych lub utrzymaniowych, inwestor na własny koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia uzgadnianej infrastruktury w ciągu jednego miesiąca od dnia otrzymania informacji o konieczności przełożenia lub przebudowy umieszczanej infrastruktury, w przypadku spraw skomplikowanych, przełożenia należy dokonać w terminie nie dłuższym niż 3 miesiące od daty poinformowania przez Powiatowy Zarząd Dróg o konieczności przełożenia lub przebudowy projektowanej infrastruktury. Po upływie wskazanego powyżej terminu zarządca drogi przystąpi do realizacji zaplanowanych robót drogowych.
9. **Przed przystąpieniem do robót Inwestor zobowiązany jest do zawarcia umowy z Powiatowym Zarządem Dróg w Chełmnie, określającej warunki dysponowania pasem drogowym w celu wykonania przedmiotowej infrastruktury technicznej.**

Załącznik:

1. Plan sytuacyjny w skali 1:500 – 1 arkusz
2. Wniosek o zawarcie umowy użyczenia terenu pasa drogowego

Otrzymują:

1. ALprojekt Andrzej Leśniewski
ul. Grudziądzka 132/114, 87-100 Toruń
2. a/a

Powiatowy Zarząd Dróg w Chełmnie
DYREKTOR
mgr inż. Mariusz Kalkiewicz

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Andrzej Leśniewski

uprawnienia do wykonywania
i kierowania robotami geodezyjnymi
w specjalności geodezyjnej
nr KUP/0092/PWBEL/21

obr. Podwieszk 0015 dz.51/1
OD: GKN.D.6640.937.2025, ks. rob. 69/2025
KW nie badano

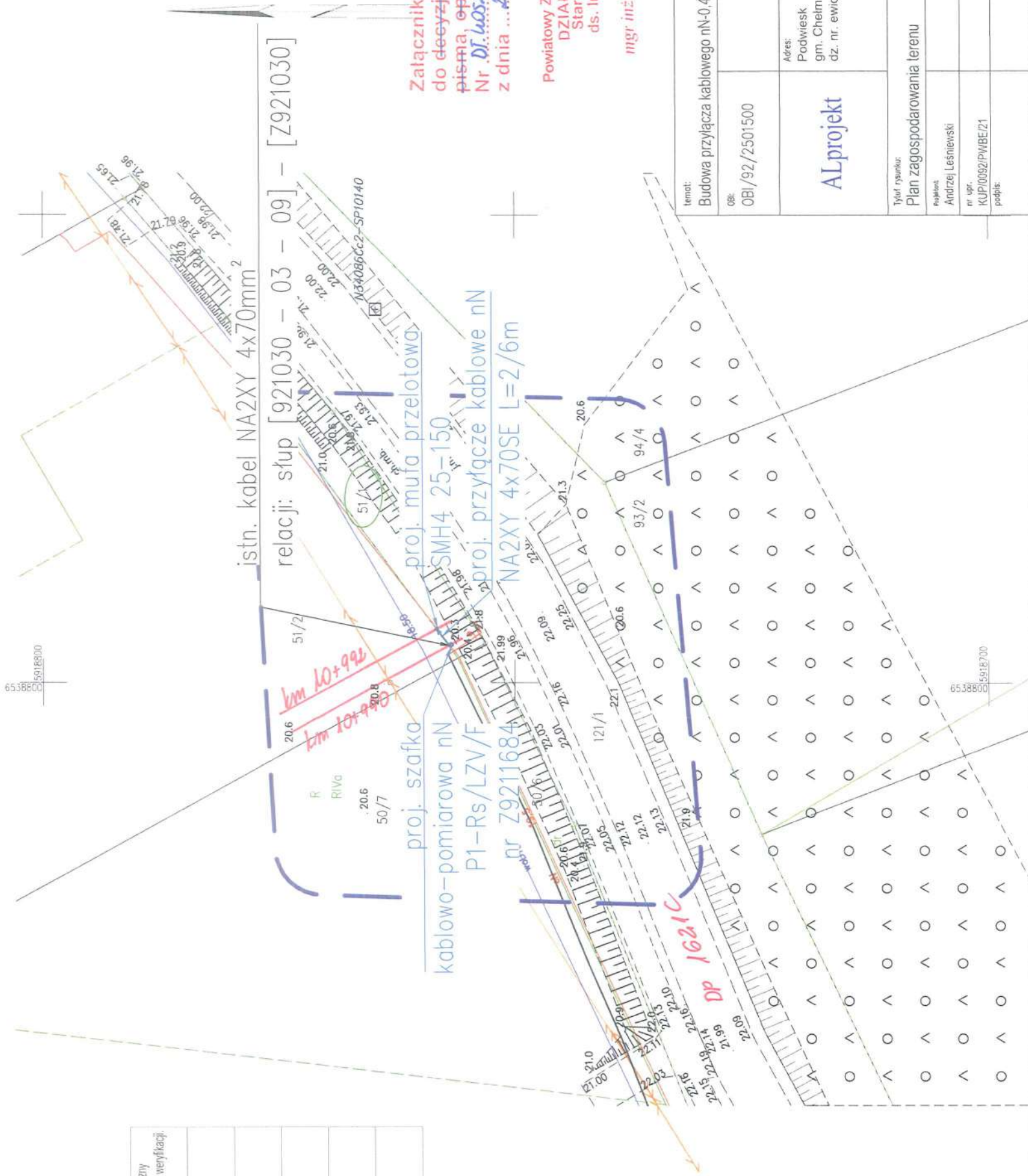
Jestem świadomy odpowiedzialności kaniej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku, których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.	GKN.D.6640.937.2025
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	STAROSTA CHELMIŃSKI
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	GEOD Krzysztof Otrzonek Zakład Usług Geodezyjnych
Wykonawca prac geodezyjnych	GKN.D.6640.937.2025_10834 z dnia 03.05.2025
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Krzysztof Otrzonek nr 15912
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	

PODPIS ZAUFANY
KRZYSZTOF OTRZONEK
03.05.2025 07:53:39 GMT+2
Dokument podpisany elektronicznie
porównaj podpis



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Układ odniesienia: PI-ETRF 89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18), układ wys: PL-EVRF2007-NH



Załącznik Nr
do decyzji, uzgodnienia
pisma, opini
Nr DT.4052.11.2.425.1P
z dnia ...29.04.2025...

Powiatowy Zarząd Dróg w Chełmnie
DZIAŁ TECHNICZNY
Starszy Specjalista
ds. Inżynierii Ruchu
mgr inż. Agnieszka Pietrow

temat: Budowa przyłącza kablowego nN-0,4kV	WP: PP/25/040254
OB: OBI/92/2501500	Adres: Podwieszk gm. Chełmno dz. nr ewid. 51/1
ALprojekt	skala: 1:500
Tytuł rysunku: Plan zagospodarowania terenu	data: 09.2025
Projektant: Andrzej Leśniewski	nr rys: 1
nr upr. KUP/0092/PWBEL/21	
podpis:	

10. MPZP lub decyzje lokalizacyjne

nie dotyczy

11. Stan istniejący

W rejonie objętym opracowaniem istniejący odbiorcy zasilani są ze stacji transformatorowej nr [T921030] Podwiesk 4, z transformatorem o mocy 63 kVA, obwód nr [T921030-03]

Na projektowanym odcinku nie występują nawierzchnie utwardzone. Na trasie projektowanego przyłącza kablowego nie występuje sieć innych gestorów.

12. Rozbiórki

nie dotyczy

13. Linia SN (napowietrzna/kablowa)

nie dotyczy

14. Stacja transformatorowa SN/nn

nie dotyczy

15. Linia nN (napowietrzna/kablowa)

nie dotyczy

16. Oświetlenie uliczne

nie dotyczy

17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe)

nie dotyczy

18. Przyłącze nN kablowe

W celu budowy przyłącza kablowego nN-0,4 kV, dla zasilania oświetlenia drogowego, należy istn. kabel NA2XY 4x70 SE relacji: słup nN nr [921030-03-09] : [Z921030] przeciąć, przedłużyć i wprowadzić do proj. szafki pomiarowej. Następnie w celu odtworzenia zasilania po trasie wskazanej na planie sytuacyjnym (rys. 1) wybudować przyłącze kablowe od mufy kablowej nN do proj. szafki pomiarowej nr Z9211684 typu P1-Rs/LZV/ F kablem typu NA2XY 4x70 SE o długości 2/6m. Kabel w ziemi układać zgodnie z normą SEP-E-004 i PBUiE zeszyt nr 17 tj. na głębokości minimum 1,1 m stosując na całej długości podsypkę z piasku o grubości co najmniej 0,1m oraz niebieską folię sygnalizacyjną. Kabel na całej długości układać linią falistą z 3% zapasem długości. Na kablu, na każdym załamaniu oraz maksymalnie co 5m stosować opaski informacyjne. Na oznacznikach umieścić trwałe napisy zgodnie z standardami EOP. W przypadku konieczności wykonania przyłącza metodą przecisku pneumatycznego lub przewiertu sterowanego kabel należy zabezpieczyć rurami osłonowymi SRS-110. Ułożony kabel należy zasypać podsypką z piasku o grubości co najmniej 0,1m. Następnie w celu ułożenia folii sygnalizacyjnej należy wykop zasypać warstwą gruntu rodzimego (20-30cm). Po ułożeniu folii całość wykopu zasypać ziemią rodzimą i zagęścić zagęszczarką. Teren

uporządkować i przywrócić do stanu początkowego. Roboty kablowe wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 i aktualnie obowiązującymi przepisami.

Należy zapewnić wyznaczenie trasy kabla przez uprawnionego geodetę. Przygotowany kabel należy zgłosić do odbioru oraz zinwentaryzować.

Zastosować palczatki oraz koszulki termokurczliwe dla odcinków pozbawionych izolacji. Dla żyły N należy zastosować koszulki termokurczliwe koloru niebieskiego, dla pozostałych żył koloru czarnego.

W miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym zabudować szafkę pomiarową nN-0,4 kV nr Z9211684 typu P1-Rs/LZV/ F. Proj. szafkę pomiarową nN-0,4 kV należy wyposażać zgodnie z załączonym schematem jednokreskowym zasilania (rys. 2) oraz wykonać zgodnie z standardami EOP.

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia nr P/25/040254 zabudowany będzie układ pomiarowo-rozliczeniowy bezpośredni 3-fazowy, zlokalizowany w części pomiarowej projektowanej szafki pomiarowej. W szafce pomiarowej zabudować jako zabezpieczenie przedlicznikowe ogranicznik mocy o prądzie znamionowym 6A, a w rozłączniko-bezpieczniku wkładki topikowe **3xWTN-00 gF 20A**.

Proj. szafkę pomiarową nN-0,4 kV nr Z9211684 wykonać w obudowie termoutwardzalnej lakierowanej o IP44 z daszkiem w II klasy izolacji oraz wyposażać w system zamknięć tzn. zamki oraz kłódki „Master Key”. Kabel w szafce pomiarowej oznaczyć za pomocą tabliczki grawerowanej. Połączenia wykonać metodą bezkońcówkową.

Celem uziemienia projektowanej szafki pomiarowej nr Z9211684 należy wykonać uziom pionowy głębokościowy. Proj. uziom należy połączyć z dostępnymi zaciskami uziemiającymi proj. szafkę pomiarową nN-0,4 kV nr Z9211684. Po wykonaniu prac wykonać niezbędne pomiary uziemienia. W razie potrzeby uzupełnić wykorzystując uziom szpilkowy do wartości rezystancji nieprzekraczającej 30 Ω .

Przed pierwszym włączeniem instalacji dokonać kontroli prawidłowości połączeń i badania instalacji.

19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN

nie dotyczy

20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nN

Ochrona odgromowa przed skutkami przepięć realizowana jest za pośrednictwem istniejących ograniczników przepięć zamontowanych na stacji transformatorowej

21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nN

nie dotyczy

22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN

nie dotyczy

23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nN

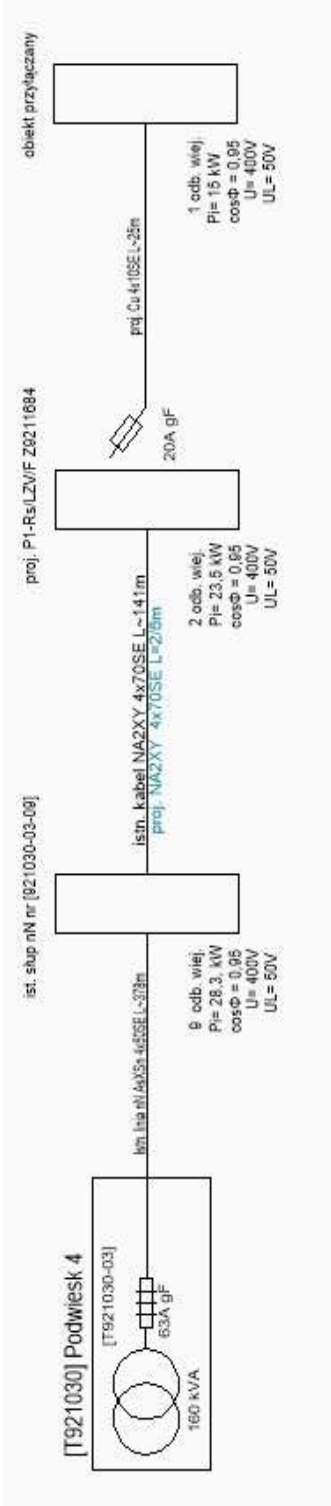
nie dotyczy

24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nN

Układ sieci zasilającej TN-C.

Ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym realizuje się przez samoczynne wyłączenie zasilania w czasie do 5s z wykorzystaniem zabezpieczeń zwarciovych w postaci bezpieczników topikowych.

Wartość rezystancji uziemienia ochronno-roboczego projektowanej szafki pomiarowej nie może przekraczać $30\ \Omega$.



25. Obliczenia techniczne

25.1. Sprawdzanie obwodów na spadek napięcia.

noc przyłączeniowa: 2 kW
Do obliczeń przyjęto transformator o mocy: 63 kVA

Obwód		P_istn [kW]	liczba istn. odb.	wsp. jednocze. sności	P_obl [kW]	l [m]	opis	s [mm2]	Δ U [%]
PODWIESK 4 [T921030-03]	- słup [921030-03-09]	63,0	9	0,486	31,6	378	AsXSn 4x 50		4,52
	- słup [921030-03-09]	14,0	2	0,810	13,0	143	NA2XY 4x 70		0,50
	- obiekt przyłączany	0,0	0	1,000	2,0	25	Cu 4x 10		0,05

$$\Delta U = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2}$$

25.2. Sprawdzanie aparatury na wytrzymałość zwarciovą.
Obliczanie prądów zwarciovych

- Rc, Xc - suma rezystancji, reakcji [mohm]
Z 3-f, Z 1-f - impedancja pęli zwarcia (3-fazowa, 1-fazowa) w [mohm]
I 3-f, I 1-f - prąd zwarcia 3-fazowego, 1-fazowego [kA]

obwód		Rc [mohm]	Xc [mohm]	Z3-f [mohm]	Z1-f [mohm]	I 3-f [kA]	I 1-f [kA]
PODWIESK 4 [T921030-03]	- słup [921030-03-09]	282,09	140,66	315,22	630,43	0,77	0,35
	- słup [921030-03-09]	344,00	150,67	375,55	751,09	0,65	0,29
proj. Z9211648 - obiekt przyłączany		419,75	152,42	446,57	893,14	0,52	0,23

suma Δ U = 5,08 % < 10 %
Wniosek: Instalacja spełnia wymogi ze względu na dopuszczalny spadek napięcia.

Wniosek: można zastosować aparaturę rozdzielczą o wytrzymałości do 6kA.

25.3. Sprawdzanie obwodów w warunkach zwarciovych.

Obliczanie dopuszczalnych czasów trwania zwarcia.

- znamionowa wartość prądu zabezpieczenia w [A]
- td 3f - dopuszczalny czas trwania zwarcia w [sek]
- tch 3f - rzeczywisty czas trwania zwarcia w [sek]

$$t_d 3f \geq t_{ch} 3f$$

obwód		I3-f [A]	zabezp [A]	typ	s [mm2]	td 3f [sek]	tch 3f [sek]
PODWIESK 4 [T921030-03]	- słup [921030-03-09]	770,19	63	gF	50	1,11	0,01
	słup [921030-03-09] - proj. Z9211648	646,46	63	gF	70	2,22	0,01
	proj. Z9211648 - obiekt przyłączany	516,46	20	gF	10	0,50	0,01

25.4. Zabezpieczenie obwodów przed prądem przeciążeniowym.

25.4.1 Reguła prądu znamionowego.

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi}$$

- P - znamionowa moc czynna urządzenia [kW]
- Ib - znamionowy prąd urządzenia w [A]
- In - znamionowy prąd zabezpieczenia w [A]
- Iz - obciążalność długotrwała przewodu w [A]

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

obwód		P [kW]	Ib [A]	In [A]	Iz [A]	Wniosek
PODWIESK 4 [T921030-03]	- słup [921030-03-09]	31,6	49,09	63	156	Reguła prądu znamionowego jest spełniona
	słup [921030-03-09] - proj. Z9211648	13,0	20,14	63	198	Reguła prądu znamionowego jest spełniona
	proj. Z9211648 - obiekt przyłączany	2,0	3,11	20	61	Reguła prądu znamionowego jest spełniona

25.4.2 Reguła wyzwalań.

$$I2 = k \cdot I_n$$

$$1,45I_z \geq I2$$

k

-

krotność prądu, przy której zadziała zabezpieczenie

I2

-

prąd zadziałania zabezpieczenia w [A]

obwód		I _z [A]	1,45*I _z	I _n [A]	k	I2 [A]	Wniosek
PODWIESK 4 [T921030-03]	-	slup [921030-03-09]	156	63	1,6	100,8	Reguła wyzwalańa jest spełniona
slup [921030-03-09]	-	proj. Z9211648	198	63	1,6	100,8	Reguła wyzwalańa jest spełniona
proj. Z9211648	-	obiekt przyłączany	61	20	1,6	32	Reguła wyzwalańa jest spełniona

Wniosek: Obwody spełniając wymagania PN-HD-60364-4-43

25.5. Sprawdzanie ochrony przed dotykiem pośrednim.

obwód		I _n [A]	k	Z1- f[mOhm]	I _a [A]	U _a [V]	Wniosek
PODWIESK 4 [T921030-03]	-	slup [921030-03-09]	63	2,5	630,43	99,29	Ochrona od porażeń jest skuteczna
slup [921030-03-09]	-	proj. Z9211648	63	2,5	751,09	118,30	Ochrona od porażeń jest skuteczna
proj. Z9211648	-	obiekt przyłączany	20	2,5	893,14	44,66	Ochrona od porażeń jest skuteczna

$$U_a = I_a * Z_{1f}$$

$$U_{1f} = 230V$$

$$U_a \leq U_{1f}$$

26. Opinia geotechniczna

LP	Materiał	Typ	szerokość [m]	długość [m]	powierzchnia [m ²]	kategoria nawierzchni
	Powierzchnia urządzeń projektowanych w pasie drogowym =				0,138	
1	kabel	NA2XY 4x70mm ²	0,029	2	0,058	pobocze
2	złącze kablowe	P1-Rs/LZV/F	0,4	0,2	0,08	pobocze

27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym

nie dotyczy

28. Kolizje / skrzyżowania

W przypadku konieczności wykonania przyłącza metodą przecisku pneumatycznego lub przewiertu sterowanego kabel należy zabezpieczyć rurami osłonowymi SRS-110. Na skrzyżowaniach z innymi urządzeniami sieci uzbrojenia terenu kabel należy zabezpieczyć rurami osłonowymi DVK-110.

29. Ingerencja w zieleni wysoką

nie dotyczy

30. Ochrona konserwatorska

Projektowana inwestycja została zlokalizowana na działkach nie wpisanych do rejestru zabytków ani nie podlegających szczególnej ochronie, zgodnie z lokalizacją celu publicznego oraz nie podlegających szczególnej ochronie zgodnie z wypisem z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. W przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych na przedmioty mające w oczywisty sposób cechy zabytkowe, należy roboty przerwać, powiadomić o tym właściwy miejscowo Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków i do czasu podjęcia przez ten Urząd stosownej decyzji, robót ziemnych nie wznowiać.

31. Opis projektu zagospodarowania terenu

Przedmiotem inwestycji jest budowa przyłącza kablowego nN-0,4 kV, dla zasilania oświetlenia drogowego w miejscowości Podwiesk gm. Chełmno na terenie dz. nr 51/1.

Plan zagospodarowania terenu zawiera działki i teren z zaznaczeniem projektowanych zmian. Projektowane zagospodarowanie terenu zawiera informacje odnośnie ukształtowania terenu, istniejących działek, budynków, uzbrojenia terenu, powierzchni dróg oraz projektowanych urządzeń energetycznych, będących przedmiotem opracowania.

Lokalizacja projektowanego obiektu budowlanego nie wymaga ingerencji w zieleni wysoką. W przypadku przeprowadzenia prac w pobliżu istniejącego drzewostanu, prace wykonywać metodą bezwykopową tj. przecisku sterowanego w rurze osłonowej bez uszkodzania systemu korzeniowego. Pnie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Eksploatacja górnicza nie występuje w rejonie planowanej inwestycji.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest poza obszarem ochrony konserwatorskiej. W projektowanej inwestycji nie mają zastosowania przepisy z ustawy z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Planowana inwestycja nie jest przedsięwzięciem, które zarówno w fazie budowy

jak i w fazie eksploatacji powodowałyby szkodliwe i uciążliwe oddziaływanie na środowisko mogące pogorszyć jego stan i miała nie korzystny wpływ na higienę i zdrowie ludzi. Inwestycja jest zgodna z przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017r., poz. 519, z późn. zm.), nie pogarsza jakości powietrza, jakości wód, jak i nie pogarsza standardów jakości gleby. Inwestycja nie generuje uciążliwości związanych z funkcjonowaniem w tym hałas i wibracje i ogranicza się do granic nieruchomości nr 51/1 w miejscowości Podwiesk gm. Chełmno. Inwestycja nie jest wymieniona w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016r., poz. 71).

Teren po wykonaniu inwestycji należy przywrócić do stanu pierwotnego. Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz obowiązującymi przepisami. Podłączenie do czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonać po uprzednim, zgodnym z przepisami BHP, przygotowaniu miejsca pracy.

32. Obszar oddziaływania inwestycji

Zgodnie z normą PN-E-05100-1_1998, N-SEP E-004 Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości w granicach nieruchomości nr 51/1 w miejscowości Podwiesk gm. Chełmno. Określenia obszaru oddziaływania dokonano na podstawie Ustawy z dn. 07.07.1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 roku poz. 1409 z późn. Zmianami) oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów Dz. U. Nr 192 poz.1883.

33. Uwagi

Przy budowie sieci należy zastosować się do uwag zawartych w opinii ZUD.

Prace wykonać w oparciu o "Standardy techniczne w ENERGA-OPERATOR S.A.", oraz o niniejszy projekt z zachowaniem postanowień aktualnych albumów, katalogów, uzgodnień, norm i przepisów w wykonawstwie oraz zgodnie z wiedzą techniczną.

Wszelkie prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i uzgodnieniami.

Należy przestrzegać uwag instytucji uzgadniających (uwagi z protokołu z narady koordynacyjnej, uwagi w wydanych pismach i decyzjach będących integralną częścią dokumentacji)

Materiały użyte do budowy, powinny posiadać atest oraz być dopuszczone do stosowania na terenie zarządzanym przez ENERGA-OPERATOR S.A. Użyte do budowy wyroby budowlane powinny być oznakowane CE lub znakiem budowlanym zgodnie z „Ustawą o wyrobach budowlanych” (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004 r). Kabel przed zasypaniem zgłosić do odbioru wstępnego w Rejonie Dystrybucji.

Wszelkie prace winna wykonać osoba, przedsiębiorstwo, które posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym. Po wykonaniu robót wykonać wymagane przepisami pomiary: pomiary rezystancji izolacji, sprawdzenie ciągłości żył, skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, pomiary rezystancji uziemienia, a następnie sporządzić protokoły z pomiarów. Należy wykonać również inwentaryzację powykonawczą oraz dostarczyć atesty zastosowanych urządzeń elektrycznych.

Po wykonaniu robót budowlanych, teren powinien zostać uporządkowany i doprowadzony do stanu pierwotnego.

Prace w pobliżu sieci gazowej wykonywać ręcznie.

34. Zestawienie montażowe i demontażowe

lp.	Nazwa materiału	jedn.	ilość
1.	Szafka pomiarowa typu P1-Rs/LZV/ F wyposażone w komplet zamków lub klódek „Master Key”	kpl.	1
2.	Kabel NA2XY 4x70 SE	m.	6
3.	Folia niebieska szer, 0,3 m gr 0,5 mm	m.	6
4.	Piasek na podsypkę	m ³	0,24
5.	Keramzyt	m ³	0,02
6.	Oznacznik kablowy	szt.	2
7.	Palczatka termokurczliwa AK4	szt.	2
8.	Bednarka ocynkowana (FeZn 25x4mm)	m.	3
9.	Pręt uziomowy ocynkowany fi 16	szt.	5
10.	Tabliczka identyfikacyjna na szafkę pomiarową	szt.	1
11.	Wkładka bezpiecznikowa WTN-00 gF 20A	szt.	3
12.	Ogranicznik mocy 3p-6A	szt.	1

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Andrzej Leśniewski

uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności elektroenergetycznej
nr KUP/0092/PWBE/21

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Układ odniesienia: PI-ETRF 89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18), układ wys: PL-EVRF2007-NH

Województwo: kujawsko-pomorskie
Powiat: chełmiński
Jednostka ewidencyjna: 040402_2 Chełmno-gmina

obr. Podwiesk 0015 dz.51/1

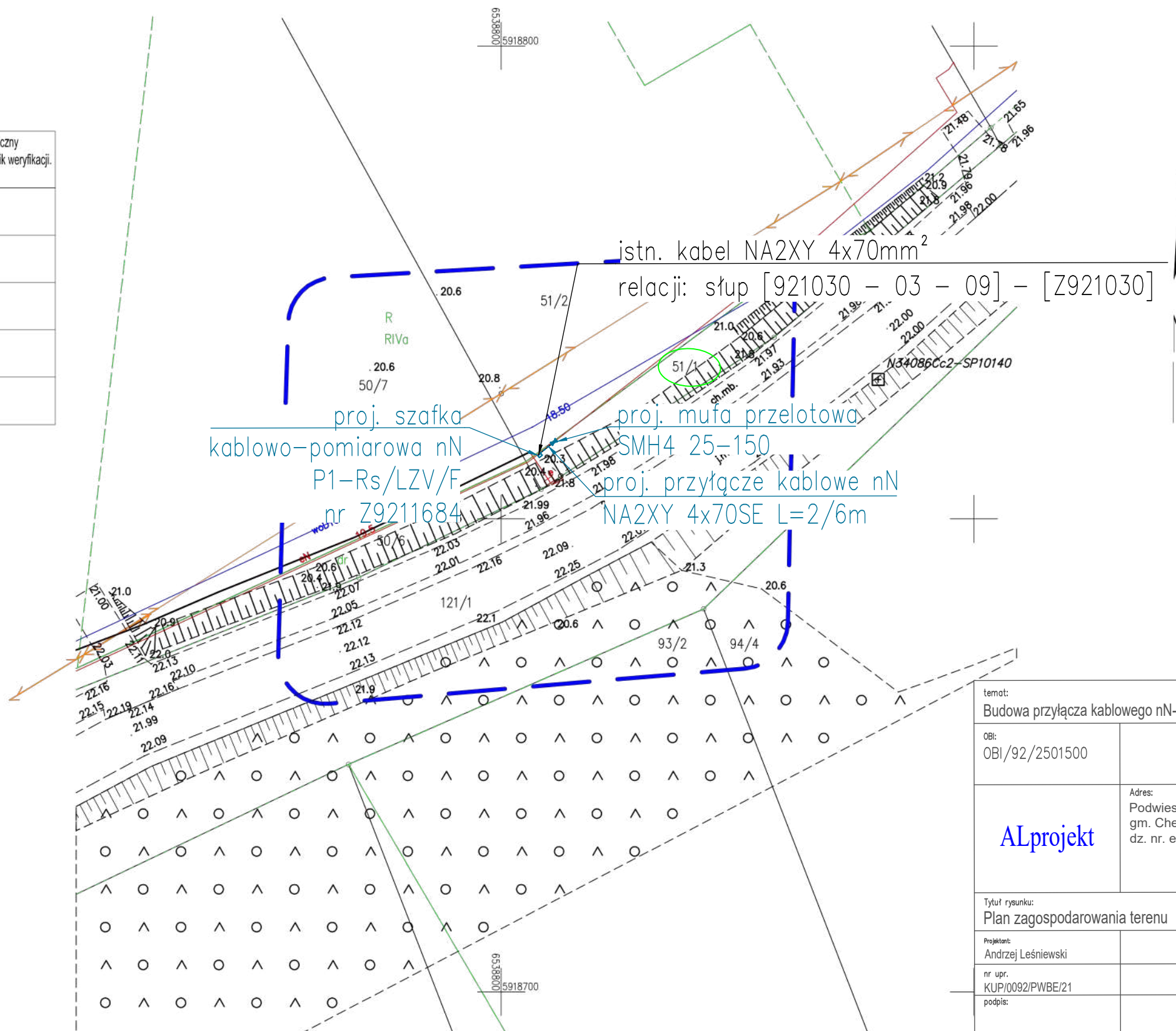
OD: GKN.D.6640.937.2025, ks. rob. 69/2025

KW nie badano

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku, których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.

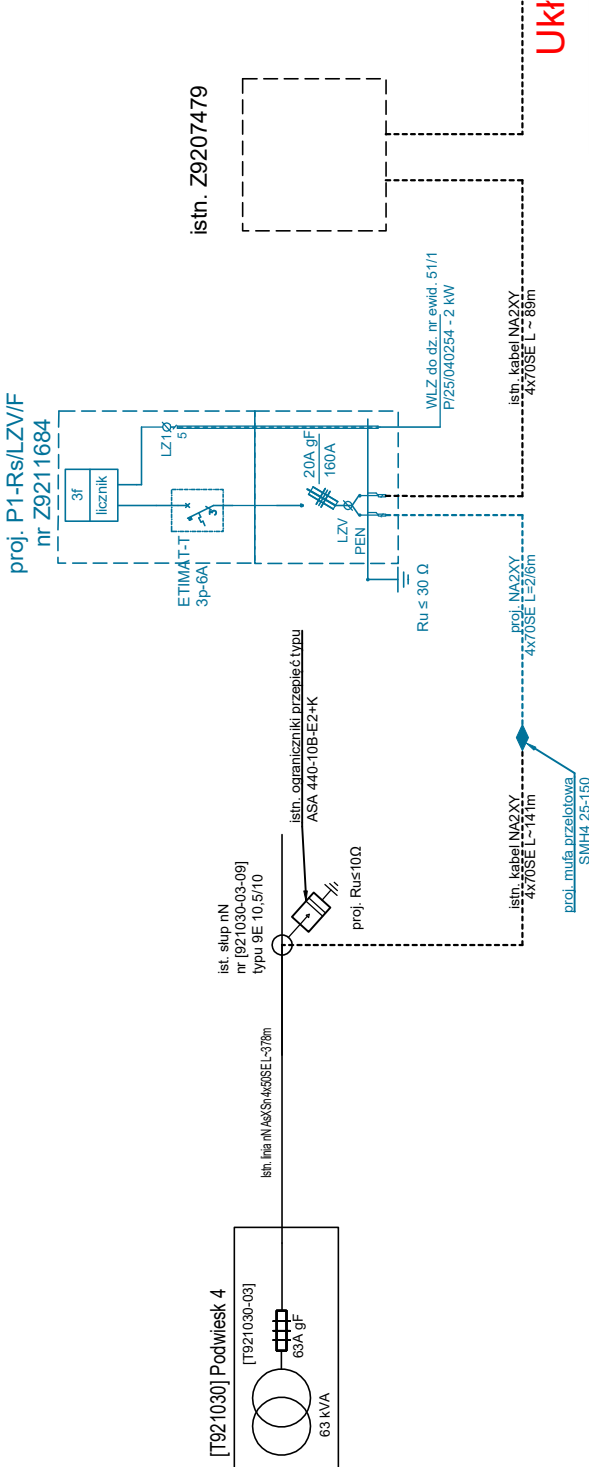
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKN.D.6640.937.2025
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA CHEŁMIŃSKI
Wykonawca prac geodezyjnych	GEOD Krzysztof Otrzonsek Zakład Usług Geodezyjnych
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	GKN.D.6640.937.2025_10834 z dnia 03.09.2025
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Krzysztof Otrzonsek nr 15912

PODPIŚCIE ZAUFANY
KRZYSZTOF PIOTR
OTRZONSEK
05.09.2025 07:53:39 (GMT+2)
Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym



temat: Budowa przyłącza kablowego nN-0,4kV		
OBI: OBI/92/2501500		WP: PP/25/040254
ALprojekt	Adres: Podwiesk gm. Chełmno dz. nr. ewid. 51/1	skala: 1:500
Tytuł rysunku: Plan zagospodarowania terenu		data: 09.2025
Projektant: Andrzej Leśniewski		nr rys: 1
nr upr. KUP/0092/PWBE/21		
podpis:		

36. Schemat jednokreskowy



Układ pracy sieci TN-C

temat: Budowa przyłącza kablowego nN-0,4kV		WP:	
OBI:	OBI/92/2501500		P/25/040254
Adres: Podwiesk gm. Chelmo dz. nr 51/1			skala: b.s.
Tytuł rysunku: Schemat jednokreskowy zasilania		data: 10.2025	
Projektant:	Andrzej Leśniewski		
nr upr.	KUP/0092/PWBE/21	nr rys.	
podpis:			2

37. Inne Rysunki

nie dotyczy

38. Informacja BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy

Inwestycja: **Budowa przyłącza kablowego nN-0,4 kV, dla zasilania oświetlenia drogowego**

Adres: **Dz. nr ew. 51/1 - obręb nr 0015 Podwiesk – Podwiesk gm. Chelmno**

Inwestor: **ENERGA – OPERATOR S. A.
UL. MARYNARKI POLSKIEJ 130
80-557 GDAŃSK**

Projektant: **mgr inż. Andrzej Leśniewski**

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być za-projektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,

- b) 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30kV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110kV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdanej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 3,33 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.) Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
 - napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy
- Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:
- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C. Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy. Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych sieci elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odcłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określające-go położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska. Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowi łyły skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Roboty budowlano – montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu);
- przygniecenie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne. W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Otwory w stropach, na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby. W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:
 - a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
 - 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - 3) brak nadzoru,
 - 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
 - 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 - 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
 - b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
 - 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- c) wady materiałowe czynnika materialnego:
 - 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.