

PROJEKT TECHNICZNY

Przebudowa linii SN, przebudowa sieci NN w ramach budowy:
drogi łączącej ul. Dąbrowskiego z ul. Kolejową wraz z przebudową infrastruktury
technicznej, dz. nr: 5, 7/1, 9/21, 9/35, 123
i projekt przebudowy części ulicy Spółdzielców wraz
z przebudową infrastruktury technicznej w ciągu drogi gminnej nr 209053N, dz. nr
84/1, 121, 124/6, 161
w Lidzbarku Warmińskim,

INWESTOR: GMINA MIEJSKA LIDZBARK WARMIŃSKI
UL. ŚWIĘTOCHOWSKIEGO 14 11-100 LIDZBARK WARMIŃSKI

ADRES


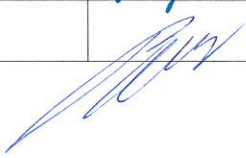
INWESTYCJI: LIDZBARK WARMIŃSKI, GM. LIDZBARK WARMIŃSKI, DZ. NR 5, 7/1, 9/21, 9/35, 123;
84/1, 121, 124/6, 161

BRANŻA: elektryczna – linia SN 15 kV; - linia 0,4 kV

EOP – 6 – 065850 – 2020 przebudowa linii SN i nN

DATA

OPRACOWANIA: luty 2021 roku

Lp	Projektant	Nr uprawnień	PIIB Nr ewidencyjny	Podpis
1	dr. inż. Andrzej Lange	WAM/0138/PWOE/17	WAM/IE/0050/18	
2	inż. Jerzy Braczkowski	138/94/OL	WAM/IE/0238/05	

1. Temat

Dokumentacja obejmuje usunięcie kolizji z projektowaną drogą jezdnią poprzez wykonanie: przebudowy linii kablowych SN-15 kV oraz linii 0,4 kV

2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń

Zasilanych z (linii SN: nazwa przyłączonej do GPZ: nazwa) lub (stacji o nr ruchowym: numer)

Wymiana pojedynczego słupa SN:	nie dotyczy
Linia napowietrzna SN:	nie dotyczy
Rozłącznik napowietrzny SN:	nie dotyczy
Linia kablowa SN:	Typ dl. Trasy 270 m/dł. całkowita 280
Mufy kablowe	Typ ilość 2 szt.
Głowice kablowe	nie dotyczy
Ograniczniki przepięć	nie dotyczy
Złącze kablowe SN:	nie dotyczy
Stacja transformatorowa SN/nn:	nie dotyczy
Transformator:	nie dotyczy
Wymiana pojedynczego słupa nn: wibrowane	typ słupa K-10,5/10 szt.1
	typ słupa RPK-10,5/17,5 szt.1
	typ słupa NO-10,5/17,5 szt.1
	typ słupa P-10,5/4,3 szt.1
	dl. odcinków 25+32+35+26 /dł. całkowita – 118 m
Linia napowietrzna nn: przełożenie	nie dotyczy
Przyłącze napowietrzne: (zbiorczo przyłącza dotyczące obwodu)	
Szafka pomiarowa:	nie dotyczy
Przyłącze/a kablowe: (zbiorczo przyłącza dotyczące obwodu)	Typ YAKY 4x120 ilość 1 dl. trasy 145 m /dł. całkowita 155m
Szafka pomiarowa:	nie dotyczy
Linia kablowa nn:	Typ obwód dl. trasy 62 m /dł. całkowita 82 m
Kablowa rozdzielnica szafowa:	Typ ZK3 ilość szt.2
Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy: Typ ilość	RB SZ160.3 3P 125 A
Przecisk	nie dotyczy
Przewiert	nie dotyczy

Zawartość

1. Temat	2
2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń	2
3. Oświadczenia projektanta	4
4. Uprawnienia budowlane	4
5. Podstawa opracowania	5
6. Uzgodniony z ENERGA-OPERATOR SA PZT	5
7. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej	5
8. Uzgodnienia branżowe	5
9. Decyzje administracyjne	5
10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna	5
11. Stan istniejący	5
12. Rozbiórki	6
13. Linia SN (napowietrzna/kablowa)	7
14. Stacja transformatorowa SN/nn	8
15. Linia nn (napowietrzna/kablowa)	8
16. Oświetlenie uliczne	9
17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe)	9
18. Przyłącza nn (napowietrzne/kablowe)	9
18.1 przebudowa przyłącza bud nr 7 i nr 9 ul. Dąbrowskiego	9
19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN	9
20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn	9
21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn	10
22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN	10
23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nn	10
24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn	10
25. Obliczenia techniczne	10
26. Opinia geotechniczna	12
27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym (w tym podanie powierzchni)	12
28. Kolizje / skrzyżowania	12
29. Ingerencja w zieleń wysoką	12
30. Ochrona konserwatorska	12
31. Opis projektu zagospodarowania terenu	12
32. Obszar oddziaływania inwestycji	12
33. Uwagi	13
34. Zestawienia montażowe i demontażowe	13
35. Informacja BIOZ	15
36. Normy i przepisy	18
37. Rysunki - spis	19

3. Oświadczenia projektanta

W oparciu o art. 20 ust 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane” (tj. Dz.U. z 2017 r. poz. 1332.) oświadczam, że projekt branży elektrycznej

Przebudowa linii SN, demontaż, przebudowa sieci NN w ramach budowy:

drogi łączącej ul. Dąbrowskiego z ul. Kolejową wraz z przebudową infrastruktury technicznej, dz. nr: 5, 7/1, 9/21, 9/35, 123 i projekt przebudowy części ulicy Spółdzielców wraz z przebudową infrastruktury technicznej w ciągu drogi gminnej nr 209053N, dz. nr 84/1, 121, 124/6, 161 w Lidzbarku Warmińskim,

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Obiekt : elektryczna – linia SN 15 kV; - linia 0,4 kV - oświetlenie uliczne

Adres inwestycji: LIDZBARK WARMIŃSKI, GM. LIDZBARK WARMIŃSKI, DZ. NR 5, 7/1, 9/21, 9/35, 123; 84/1, 121, 124/6, 161

Inwestor: GMINA MIEJSKA LIDZBARK WARMIŃSKI
UL. ŚWIĘTOCHOWSKIEGO 14 11-100 LIDZBARK WARMIŃSKI

PROJEKTOWAŁ:

dr. inż. Andrzej Lange

upr. bud WAM/0138/PWOE/17

dr inż. Andrzej Lange
upr. bud. WAM/0138/PWOE/17
do projektowania i nadzoru robotami
budowlanymi w zakresie instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

PROJEKTOWAŁ:

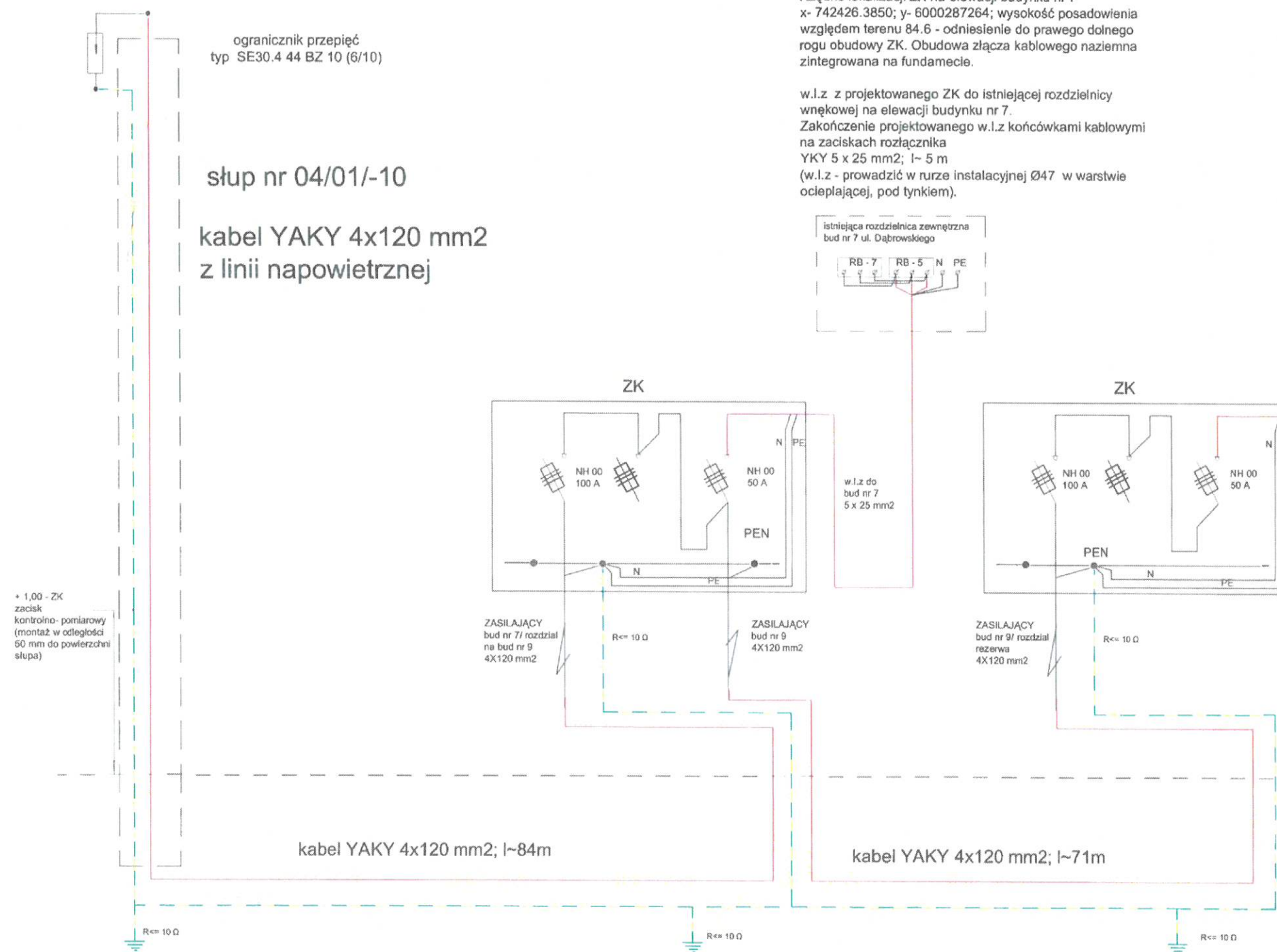
inż. Jerzy Braczkowski

upr. bud. 138/94/OL

INSTALACJE I SIECI ELEKTRYCZNE
Uprawnienia do projektowania
inż. Jerzy Braczkowski
Upr. bud. Nr 138/94/OL
§ 5 ust.2, § 6 ust.2, § 7 i § 13 ust.1 pkt 4 lit. d
10-803 Olsztyn, ul. Siewna 96, tel. 806 804 535

4. Uprawnienia budowlane

Projektant	Nr uprawnień	PIIB Nr ewidencyjny
dr. inż. Andrzej Lange	WAM/0138/PWOE/17	WAM/IE/0050/18
inż. Jerzy Braczkowski	138/94/OL	WAM/IE/0238/05



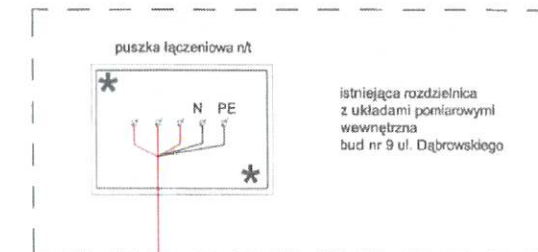
Rzędne lokalizacji ZK na elewacji budynku nr 7
x- 742426.3850; y- 6000287264; wysokość posadowienia
względem terenu 84.6 - odniesienie do prawego dolnego
rogu obudowy ZK. Obudowa złącza kablowego naziemna
zintegrowana na fundamencie.

w.l.z. z projektowanego ZK do istniejącej rozdzielni
wnękowej na elewacji budynku nr 7.
Zakończenie projektowanego w.l.z. końcówkami kablowymi
na zaciskach rozłącznika
YKY 5 x 25 mm²; l~ 5 m
(w.l.z. - prowadzić w rurze instalacyjnej Ø47 w warstwie
ocieplającej, pod tynkiem).



Rzędne lokalizacji ZK na elewacji budynku nr 9
x-7424536191; y- 6000191.8468; wysokość posadowienia
względem terenu 84.90 - odniesienie do prawego dolnego
rogu obudowy ZK. Obudowa złącza kablowego naziemna
zintegrowana na fundamencie

w.l.z. od projektowanego ZK do puszek łączeniowej w istniejącej
rozdzielni z układami pomiarowymi. Puszka łączeniowa
przystosowana do plombowania.
YKY 5 x 25 mm²; l~10 m
(w.l.z. - wprowadzić do korytarza, wewnątrz budynku, instalację
prowadzić na tynku w rurze instalacyjnej Ø47).



Specyfikacja rur instalacyjnych:
- rury instalacyjne sztywne typ RL Ø47,
jedno/dwu kielichowe
- złączki ZPS jedno/dwu kielichowe
- uchwyty zamykanotypu UZUV 47mm

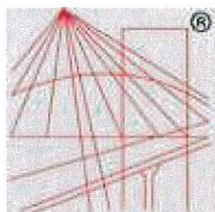
Rury jak i osprzęt montażowy odporny
na czynniki starzejące i atmosferyczne
oraz promieniowanie UV

UWAGA:

- wyposażenie Złącz Kablowych ZK wykonać na bazie rozłącznika listwowego 160 A, R-NH-00
- uziom budynku - płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 25 x 4; R<=10 Ω
- granica stron na zaciskach RK w złączu pomiarowym

PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA NAPOWIEETRZNEGO NA KABLOWE

ELPRO-INSTAL tel.kom. 606804535 jerzybraczkowski@wp.pl 10-803 Olsztyn ul. Siewna 96	
Inwestor:	GM. MIEJSKA LIDZBARK WARMIŃSKI UL. ŚWIĘTOCHOWSKIEGO 14 11-100 LIDZBARK WARMIŃSKI
Objekt:	PRZEBUDOWA SIECI NN W RAMACH BUDOWY DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. DĄBROWSKIEGO Z UL. KOLEJOWĄ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ I PROJEKT PRZEBUDOWY CZĘŚCI UL. SPÓŁDZIELCÓW WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W CIĄGU DROGI GMINNEJ NR 20903N W LIDZBARKU WARMIŃSKIM
Adres:	LIDZBARK WARMIŃSKI DZ. NR 5; 7/1; 9/21; 9/35; 123; 84/1; 121; 124/6; 161
PROJEKT TECHNICZNY	
Branża: elektryczna- UKŁAD ZASILANIA BUDYNKÓW NR 7 I 9 UL. DĄBROWSKIEGO	
Projektant:	dr inż. Andrzej Lange Upr. Bud. WAB0138/PWOC/17
Projektant:	inż. Jerzy Braczowski Upr. Bud. 13054/02
Skala:	1:250
Data:	09.2021r.
Nr rys.:	E-2



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-XJE-AZW-YQB *

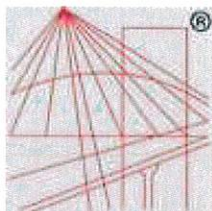
Pan Andrzej Grzegorz Lange o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0050/18
adres zamieszkania Romany 6, 12-100 Szczytno
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-05 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-2Z3-72Y-D9H *

Pan Jerzy Brackowski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0238/05
adres zamieszkania ul. Siewna 96, 10-803 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-17 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA OKRĘGOWA
KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM.OKK.U.36.17.191.17

Olsztyn, 06 grudnia 2017 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 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4e pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan ANDRZEJ GRZEGORZ LANGE
dr inż. nauk technicznych w dyscyplinie elektrotechnika
ur. dnia 19 września 1976 r. w Szczytnie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0138/PWOE/17

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Powinno być:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonymi w nim terminem ważności.

2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko - Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

3. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257): § 1. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrezygnować z 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 osobą z której strony 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:

1. dr inż. Zenon Drabowicz

2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Pan Andrzej Grzegorz Lange upoważniony jest:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:
 - 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
 - 2) 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 instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

1. dr inż. Zenon Drabowicz

2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Otrzymuje:

1. Pan Andrzej Grzegorz Lange
12-100 Szczytno, Romany 6
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. n/a

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie

Olsztyn, dnia 29.08. 1994 r.

(telefon)

Nr 138/94/OL

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (z późn. zmian./ Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) Jerzy Brączkowski

(imię i nazwisko)

technik elektryk

tytuł naukowy — zawodowy

urodzony(a) dnia 28 listopada 1957 r. w Młynarach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno — inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

P.a.n. Jerzy Braczkowski jest upoważniony do :

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie jednorodinnym, zagrodowym oraz w innych budynkach o kubaturze do 1000 m sześć.- projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Pobrano i skasowano
opłatę skarbową
w wys. 30 tys. zł.

Z up. WOJEWODY

inż. Janusz Palmowski

Z-ca Dyrektora
Wydziału Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego



Nr 5.847/98

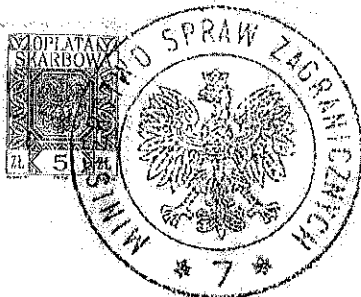
Ministerstwo Spraw Zagranicznych
stwierdza zgodność niniejszego doku-
mentu z prawem obowiązującym
w Polsce.

Opłatę skarbową pobrano.

Warszawa, dnia 24.02.1998 r.

Agnieszka Sęk

EKSPERT



5. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- planu zagospodarowania terenu
- obowiązujących aktualnie norm i przepisów.
- Ustaleń z inwestorem
- uzgodnień z właścicielem, zarządcą sieci SN i eN

6. Uzgodniony z ENERGA-OPERATOR SA PZT

Warunki przebudowy/20/035143 z dnia 14.07.20

Uzgodnienie Projektu Budowlanego – nr PT/004263/6MMD/21 z dnia 15.11.21

7. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej

GKK-ZUDP.6630.99.2021 z dn 08.10.2021

8. Uzgodnienia branżowe

Realizację oraz sposoby realizacji zaprojektowanych robót należy uzgodnić z właścicielem, zarządcą sieci, linii kablowej. Wykonana przebudowa linii kablowych wymaga zachowania istniejącego układu sieci oraz utrzymania rzędnych położenia linii kablowych. Przed zasypaniem roboty zanikające należy zgłosić do odbioru wykonać pomiar powykonawczy przez uprawnionego geodetę.

Uzgodnienia z właścicielami i zarządcami sieci elektroenergetycznych SN

L.p - nr załącznika	Jednostka uzgadniająca	Rodzaj i nr dokumentu
1	Energia – Operator SA Oddział w Olsztynie	Warunki przebudowy
2	Energia – Operator SA Oddział w Olsztynie	Uzgodnienie

9. Decyzje administracyjne

Pozwolenie na budowę nr Lim/275/2021 z dnia 13.12.2021 r.

10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna

Działka, teren na którym projektowany jest obiekt budowlany nie jest wpisana do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego.

11. Stan istniejący

W terenie objętym opracowaniem występują urządzenia podziemne, kanalizacje, sieci typu:

- elektroenergetyczne, kablowe SN
- elektroenergetyczne, kablowe NN
- wodociągowe
- kanalizacyjne
- gazowe

Linia SN relacji od stacji trafo WODOCIĄGI L-0033 do/..... przez ST Tartak L0216. ST Tartak – wyłączona z użytkowania.

Linia kablowa na odcinku ~400 m do wyłączenia.

Wykaz elektroenergetycznych linii kablowych w kolizji z projektowanym zjazdem na osiedle:

Linie SN

„GIGA”
Leszek Szymański
ul. Bilitewskiego 9/16
10-693 Olsztyn

Olsztyn, 14-07-2020r.

Znak: 6MMP/AK/EOP-61/62-003751/2020

Dot. Wniosku nr R/20/035143 o określenie warunków przebudowy do sieci elektroenergetycznej
ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie obiektu: kolizja z drogą jezdnią, w lokalizacji:
Lidzbark Warmiński, ul. Spółdzielców gm. Lidzbark Warmiński, działka numer 3-123, 6-5.

Odpowiadając na wniosek przesyłamy w załączeniu warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej wraz z projektem umowy o wykonanie przebudowy. Zawarcie ww. umowy stanowi podstawę do rozpoczęcia prac projektowych i budowlano-montażowych związanych z realizacją warunków przebudowy.

Jednocześnie informujemy, że załączony projekt umowy zachowuje ważność w okresie 3 miesięcy od daty wysłania. W przypadku akceptacji jego treści prosimy o czytelne podpisanie i odesłanie obydwu załączonych druków umowy. Na drukach prosimy nie wpisywać daty, która zostanie uzupełniona w momencie rejestracji umowy.

W przypadku konieczności uzyskania dodatkowych wyjaśnień prosimy o kontakt z ENERGA-OPERATOR SA.

Sprawę prowadzi:
ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie
Wydział Przyłączy
tel. 89-612-18-57

Załączniki:

1. Warunki przebudowy nr R/20/035143
2. Propozycja umowy o przebudowę - 2 egz.

Z poważaniem,
Kierownik
Biura Majątku Sieciowego
PROKURENT

Tomasz Gniadek



T +48 89 612 15 00
F +48

Regon 190275904-00068
NIP 583-000-11-90

ENERGA OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn

operator.olsztyn@energa.pl
energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000033455

Bank Pekao SA, nr konta 19 124 055 981 111 000 000 000 000
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł



Numer R/20/035143	Miejscowość Olsztyn	Data 14-07-2020
-------------------	---------------------	-----------------

WARUNKI PRZEBUDOWY

(USUNIĘCIA KOLIZJI)

SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA

Oddział w Olsztynie

Niniejszy dokument określa niezbędny zakres przebudowy sieci elektroenergetycznej dla kolidującego z siecią (urządzeniami) obiektu:

1. Obiekt:

Nazwa: kolizja z drogą jezdnią
Adres (Nr działki): Lidzbark Warmiński, ul. Spółdzielców, Dąbrowskiego
gm. Lidzbark Warmiński, działka numer 3-123, 6-5
2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:
 - 2.1. Linia [SN-15kV] - Lidzbark - Lidzbark 2 [3116]
 - odcinek kablowy [SN-15kV], typu NAHKBA 120mm², nr odc. 3116/16,
 - odcinek kablowy [SN-15kV], typu YHAKXS 70mm², nr odc. 3116/13.
 - 2.2. Linia 0,4kV zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4kV Wodociągi [L-0033]
 - linia napowietrzna, obwód [nN] - Wodomistrzówka [0033-02-160A]
nr odcinka [0033-0202/01] typu AsXSn 4x50mm²,
nr odcinka [0033-02/214] typu 2xAL25mm² - ośw. uliczne.
 - 2.3. Linia 0,4kV zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4kV Warszawska [L-0035]
 - linia kablowa, obwód [nN] - Warszawska 5-11, Polna [0035-05-100A]
nr odcinka [0035-05/50], typu YAKY 4x16mm²,
nr odcinka [0035-05/03], typu YAKY 4x120mm².
 - linia kablowa, obwód [nN] - Dąbrowskiego, Rolna [0035-06-160A]
nr odcinka [0035-06/01], typu YAKY 4x120mm².
 - linia kablowa, obwód [nN] - Dąbrowskiego, Majowa [0035-07-100A]
nr odcinka [0035-07/04], typu YAKY 4x120mm²,
nr odcinka [0035-07/58], typu YAKY 4x120mm².
 - linia kablowa, obwód [nN] - Tabl. oświetl. [0035-08-80A]
nr odcinka [0035-08/206], typu YAKY 4x25mm² - ośw. uliczne.
3. Zakres niezbędnej przebudowy sieci:
 - 3.1. Urządzenia WN i SN:
Przebudowa/dostosowanie linii SN 15kV określonych w p. 2.1., poza obszar występowania kolizji z projektowanym układem drogowym wg potrzeb z zachowaniem istniejącego układu sieci.
 - 3.2. Stacja transformatorowa:

 - 3.3. Urządzenia nN:
Przebudowa/dostosowanie linii nN 0,4kV, określonych w p. 2.2., 2.3., wraz z przyłączami, złączami kablowo-pomiarowymi poza obszar występowania kolizji z projektowanym układem drogowym, wg potrzeb z zachowaniem istniejącego układu sieci.
 - 3.4. Demontaże:
Zagospodarowanie materiałów uzyskanych z demontażu, należy uzgodnić z Rejonem Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim.
4. Inne ustalenia:
 - 4.1. Dotyczy projektu budowlanego:
Opracowany projekt budowlany przebudowy sieci elektroenergetycznej uzgodnić w Wydziale Dokumentacji Energetycznej Energa-Operator SA Oddział w Olsztynie.
Opracowaną dokumentację projektową (w wersji elektronicznej i papierowej) należy przedłożyć do sprawdzenia w Wydziale Dokumentacji ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
W celu dokładnej weryfikacji zakresu dokumentacji projektowej pod kątem zachowania wymagań podyktowanych właściwymi przepisami i aktami prawnymi oraz jednoznacznego stwierdzenia, czy projektowaną przebudową drogi gminnej na odcinku ul. Dąbrowskiego i Spółdzielców, będzie lub nie będzie kolidować z istniejącym przebiegiem linii i urządzeń elektroenergetycznych 15kV i 0,4kV wymienionych w niniejszych Warunkach przebudowy, dodatkowo wraz z dokumentacją projektową należy dostarczyć:

75

- projekt zagospodarowania terenu sporządzony na mapie do celów projektowych z naniesionymi docelowymi rzędnymi nawierzchni projektowanych dróg odniesionymi do stanu istniejącego terenu,
- profile skrzyżowań projektowanych dróg/skrzyżowań z istniejącymi liniami i urządzeniami elektroenergetycznymi 0,4kV przebiegającymi przez teren przedmiotowej inwestycji.

Część dotycząca przebudowy oświetlenia ulicznego powinna stanowić odrębny element opracowywanej dokumentacji budowlanej.

Dokumentację w części przebudowy oświetlenia ulicznego należy na etapie opracowania uzgodnić w ENERGA-Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Rzemieślnicza 17/19, 81-855 Sopot.

Opracowaną dokumentację w zakresie linii oświetleniowych należy przedłożyć do uzgodnienia w ENERGA-Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Rzemieślnicza 17/19, 81-855 Sopot.

4.2. Inne wymagania:

W przypadku wystąpienia kolizji urządzeń elektroenergetycznych niebędących własnością ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie, należy ich przebudowę uzgodnić z właścicielem.

W przypadku wystąpienia kolizji innych urządzeń elektroenergetycznych niż ww. należy je przebudować poza obszar występowania kolizji z zachowaniem istniejącego układu sieci.

W miejscach ewentualnych skrzyżowań z innymi urządzeniami sieciowymi lub drogami, projektowane linie kablowe należy zabezpieczyć poprzez założenie rur osłonowych.

Przebudowę urządzeń należy wykonać bez ich wyłączenia z użytkowania w technologii umożliwiającej zachowanie ciągłości dostaw energii lub czasowe wyłączenie zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi.

Od właścicieli gruntów, na których umieszczone zostaną przebudowywane urządzenia elektroenergetyczne będące własnością Energa -Operator SA Oddział w Olsztynie, należy uzyskać zgodę na budowę lub modernizację w formie ustanowienia służebności przesyłu lub odpowiednich decyzji administracyjnych.

5. Rozpoczęcie prac projektowych, jak również budowlano – montażowych na podstawie niniejszych warunków przebudowy sieci będzie możliwa po podpisaniu umowy o przebudowę sieci.
6. Ewentualne odwołanie od niniejszych warunków przebudowy sieci jest możliwe w okresie jednego miesiąca od daty ich wydania. Brak stanowiska Podmiotu występującego o usunięcie kolizji uznawane będzie jako ich akceptacja.
7. Warunki przebudowy sieci ważne są przez okres 2-ch lat od daty ich określenia.

Kotłowski Andrzej

OPRACOWAŁ

tel. 89 612 18 57

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie
ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn



ZATWIERDZIŁ

Kierownik
Biura Majątku Sieciowego
PROKURENT


Tomasz Gniadek

ENERGA OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
Wydział Dokumentacji Energetycznej

Olsztyn, 15.11.2021 roku

UZGODNIENIE DOKUMENTACJI

Nr uzgodnienia: **PT/004263/6MMD/21**
Dokumentacja: **Projekt budowlany**
Miejscowość: **Lidzbark Warmiński**
Ulica: **Spółdzielców, Kolejowa,**
Działki **5, 7/1, 9/21, 9/35, 123, 84/1, 121, 124/6, 161**
Gmina: **Lidzbark Warmiński**
Zakres **Przebudowa sieci elektroenergetycznej SN 15kV w projekcie dotyczącym**
uzgodnienia: **przebudowy części ulicy Spółdzielców wraz z przebudową infrastruktury**
technicznej w ciągu drogi gminnej nr 209053N
Uzgodniono: **TAK**

Uwagi:

Uzgodniono wyłącznie w zakresie sieci elektroenergetycznej SN 15kV

Uzgodnienie ważne jest do: **15.11.2023 roku**

Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia od obowiązku dotrzymania procedury poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych określonej w ustawie z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane oraz od odpowiedzialności w zakresie stosowania obowiązujących przepisów budowy i norm.

Zatwierdził

Kierownik
Wydziału Dokumentacji Energetycznej

Marek Iliuczonek

Znak sprawy: GKK-ZUDP.6630.99.2021

LIDZBARK WARMIŃSKI , 2021-10-11

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej zakończonej w dniu 2021-10-08

Wnioskodawca: Gmina Miejska Lidzbark Warmiński

Inwestor: Gmina Miejska Lidzbark Warmiński

11-100 LIDZBARK WARMIŃSKI

Świętochowskiego 14

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Przewodniczący: - Beata Nikorowska- Inspektor w PODGiK w Starostwie Powiatowym w Lidzbarku Warmińskim

Nr gminy	Nr obrębu	Działka	Nazwa gminy	Nazwa obrębu
011	3	123	LIDZBARK WARMIŃSKI	03-Lidzbark Warm
011	6	5	LIDZBARK WARMIŃSKI	06-Lidzbark Warm
011	6	6/1	LIDZBARK WARMIŃSKI	06-Lidzbark Warm
011	6	6/2	LIDZBARK WARMIŃSKI	06-Lidzbark Warm
011	6	9/56	LIDZBARK WARMIŃSKI	06-Lidzbark Warm
011	6	9/35	LIDZBARK WARMIŃSKI	06-Lidzbark Warm
011	6	9/61	LIDZBARK WARMIŃSKI	06-Lidzbark Warm
011	6	96/2	LIDZBARK WARMIŃSKI	06-Lidzbark Warm
011	6	84/1	LIDZBARK WARMIŃSKI	06-Lidzbark Warm
011	6	111/1	LIDZBARK WARMIŃSKI	06-Lidzbark Warm
011	6	116/2	LIDZBARK WARMIŃSKI	06-Lidzbark Warm
011	6	121	LIDZBARK WARMIŃSKI	06-Lidzbark Warm
011	6	122	LIDZBARK WARMIŃSKI	06-Lidzbark Warm
011	6	124/10	LIDZBARK WARMIŃSKI	06-Lidzbark Warm
011	6	161	LIDZBARK WARMIŃSKI	06-Lidzbark Warm
011	5	7	LIDZBARK WARMIŃSKI	05-Lidzbark Warm.
011	7	57	LIDZBARK WARMIŃSKI	07-Lidzbark Warm.

Opis przedmiotu narady:

- 1 sieć kanalizacji deszczowej
- 2 sieć teletechniczna
- 3 sieć wodociągowa
- 4 sieć elektroenergetyczna

- 5 sieć gazowa
- 6 sieć telekomunikacyjna
- 7 przyłącze wodociągowe
- 8 przyłącze elektroenergetyczne
- 9 przyłącze gazowe

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie	Tadeusz Mićko 2021-10-04 13:01:28	temat uzgodnienia skierować do Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie ul. Lubelska 42A Dział ZSM
2	Zarząd Dróg Powiatowych w Lidzbarku Warmińskim	Jolanta Motylewska 2021-10-05 10:46:35	brak uwag
3	Veolia Północ Sp. z o.o.		brak uczestnictwa w naradzie, zgodnie z art. 28ba podmiot nie wnosi zastrzeżeń*
4	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lidzbarku Warm.	Michał Sadowski 2021-10-06 12:42:12	brak uwag
5	Orange Polska S.A.		brak uczestnictwa w naradzie, zgodnie z art. 28ba podmiot nie wnosi zastrzeżeń*
7	Urząd Miejski Lidzbark Warmiński		brak uczestnictwa w naradzie, zgodnie z art. 28ba podmiot nie wnosi zastrzeżeń*
16	Ośrodek Eksploatacji i Zarządzania Miejską Siecią Komputerową OLMAN	Zbigniew Czarnota 2021-10-01 20:31:13	załącznik

17	ENERGA-OPERATOR S.A Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim		załącznik
----	----------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------

PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ

Z uwagi na to, że znaki geodezyjne podlegają ochronie, wszelkie prace terenowe w otoczeniu tych znaków należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, a w przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub przemieszczenia podlegają one wznowieniu na koszt inwestora (art. 11 ust.1, art. 15 ust. 1, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne).

* Na podstawie art. 28ba ust. 1 Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. z 2020 poz.2052), który mówi, że nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym, o którym mowa w art. 28b ust. 3.

Uczestnicy narady zostali zapoznani z treścią protokołu z narady koordynacyjnej.

Z up. Starosty

inż. Beata Wkorowska
INSPEKTOR

Olsztyn, dnia 08 październik 2021

dotyczy: Uzgodnienia rozwiązań projektowych „GKK-ZUDP.6630.99.2021”

Sąd Okręgowy w Olsztynie sygn. akt V GC161/17 postanowił wyznaczyć zarządcę przymusowego na Regionalnej Sieci Szerokopasmowej Województwa Warmińsko-Mazurskiego w osobie podmiotu uprawnionego do prowadzenia działalności telekomunikacyjnej, tj. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Ośrodek Eksploatacji i Zarządzania Miejską Siecią Komputerową OLMAN, z/s w Olsztynie, ul. Heweliusza 8, 10-726, który z dniem uprawomocnienia się postanowienia przejął rolę operatora infrastruktury w miejsce ORSS Sp. z o.o.

W nawiązaniu do przedstawionej dokumentacji projektowej akceptujemy zaproponowane rozwiązanie, dodatkowo uszczegóławiając je i podając warunki techniczne realizacji przebudowy oraz prowadzenia prac. Akceptacja warunków zgodnie z wiedzą na temat sieci SSPW z dnia 15.12.2017

W odniesieniu do przesłanej przez Państwa dokumentacji projektowej, Ośrodek Eksploatacji i Zarządzania Miejską Siecią Komputerową „OLMAN” w Olsztynie potwierdza, że na obszarze objętym uzgadnianą inwestycją znajduje się czynny rurociąg 4xHDPE 40/3,7 będący własnością Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oznaczony na mapach geodezyjnych linią z symbolem "4t".

1. Przed przystąpieniem do prac wymagane jest powiadomienie zarządcy linii teletechnicznej o rozpoczęciu prac związanych z jej przebudową i zabezpieczeniem według warunków i zasad określonych niniejszym pismem.

Wskazane w dokumentacji projektowej linie są czynne i jest uruchomiona na nich transmisja, wszelkie prace na czynnych liniach światłowodowych należy bezwzględnie uzgodnić i przeprowadzać w terminach i czasie uzgodnionym z zarządzającym siecią Ośrodkiem Eksploatacji i Zarządzania MSK OLMAN.
2. Lokalizację istniejącej linii światłowodowej w terenie należy potwierdzić z wykorzystaniem map sytuacyjno – wysokościowych, zawierających geodezyjną inwentaryzację linii światłowodowej, poprzez wykonanie przekopów próbnych i/lub za pomocą lokalizatora z wykorzystaniem kabla lokalizacyjnego i taśmy lokalizacyjno-ostrzegawczej. Tak ustalony przebieg linii światłowodowej należy trwale i widocznie oznaczyć w terenie na cały czas prowadzenia prac budowlanych w obrębie linii światłowodowej, związanych z realizacją inwestycji.
3. Odległości projektowanych sieci uzbrojenia terenu od istniejącego rurociągu oraz jej zabezpieczenie na skrzyżowaniach i zbliżeniach wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2005 r. Nr 219, poz. 1864 ze zm).
4. Wszelkie prace w miejscach kolizji z nowoprojektowanymi zmianami przedstawionymi należy wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego pod nadzorem właścicieli linii światłowodowej. Wszelkie odkryte w trakcie prowadzenia prac elementy infrastruktury linii światłowodowej muszą być odpowiednio zabezpieczone a przed zasypianiem podlegają odbiorowi przez służby techniczne zarządcy linii światłowodowej zgodnie z przedstawionymi w projekcie przebudowami infrastruktury światłowodowej.
5. W przypadku jeżeli występuje konieczność przebudowy sieci należy projektować na terenie, który jest własnością inwestora. W przypadku, gdy nie będzie takiej możliwości i sieć zostanie zaprojektowana na gruntach osób trzecich, inwestor zobowiązany jest zapewnić zgodę właściciela działki na lokalizację infrastruktury telekomunikacyjnej oraz dostęp do infrastruktury w celu jej konserwacji i utrzymania na rzecz Właściciela linii. Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Zobowiązany jest również do pokrycia kosztów tych zgód oraz zapewnienia dostępu do przebudowanych urządzeń. W przeciwnym razie roszczenia osób fizycznych i prawnych z tytułu posadowienia sieci na gruntach osób trzecich będą obciążały Inwestora

6. W miejscach skrzyżowań linii światłowodowej SSPW z projektowanymi elementami drogowymi, istniejący rurociąg kablowy SSPW należy zabezpieczyć ochronną rurą dwudzielną, zachowując normatywne parametry (ZN-96 TPSA-004) (**kolizja dz.nr.162**)
7. W ramach prac należy dążyć do minimalizacji czasu przerw w działaniu dostępu do sieci.-SSPW. Prace przełączeniowe należy wykonać w oknie serwisowym w czasie uzgodnionym z zarządzającym.
8. Zamiar prowadzenia prac oraz wniosek o ustanowienie nadzoru należy zgłosić do UWM OEiZ MSK OLMAN z min 2 tygodniowym wyprzedzeniem na piśmie na adres Ośrodka Eksploatacji i Zarządzania Miejską Siecią Komputerową „OLMAN”, ul. Heweliusza 8, 10 -726 Olsztyn lub mailowo na adres: uzgodnienia.sspw@man.olsztyn.pl . Nadzór przedstawicieli właścicieli linii światłowodowej jest płatny. W wystąpieniu o nadzór należy wskazać płatnika.
9. Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem rurociągu (w tym materiały i prace nakładcze) nie będą obciążać zarządcy linii światłowodowej.
10. W przypadku przebudowy linii SSPW po zakończeniu prac należy **bezwzględnie** dostarczyć dokumentację powykonawczą oraz **mapę inwentaryzacji geodezyjnej** z nowym przebiegiem przebudowywanych fragmentów infrastruktury w ciągu 2 miesięcy od zakończenia prac.
11. Niniejsze uzgodnienie ważne jest przez okres 12 miesięcy.

Uzgodnienie obejmuje jedynie infrastrukturę Regionalnej Sieci Szerokopasmowej Województwa Warmińsko-Mazurskiego.

Opracował :

ZCz, UWM w Olsztynie



Energa
operator

Lidzbark Warmiński, dn. 08.10.2021

Dot. Uzgodnienia projektu zagospodarowania terenu

Obiekt: Budowa drogi łączącej ul. Dąbrowskiego z Kolejową obr 3 dz.nr 123, obr.6 dz.nr 5,6/1,6/2,9/56,9/35,9/61,96/2 i projekt przebudowy części ul. Spółdzielców w ciągu drogi gminnej nr 209053 N obr.6, dz.nr 84/1,111/1,116/2,121,122,124/10,161,obr.5 dz.nr 7, obr.7 dz. nr 57

Uzgodnienie nr ZUDP/001197/62/21

ENERGA - OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim potwierdza występowanie linii elektroenergetycznych kablowych 15 kV i nN 0,4 kV, oraz linii napowietrznych nN 0,4 kV na mapie i **uzgadnia w/w projekt z uwagami :**

- końcowo projekt uzgodnić w ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie - Wydział Dokumentacji Energetycznej.

Uzgodnienie wykonał:
Mieczysław Duszak
☎896121331

Specjalista
Dokumentacji Energetycznej

Mieczysław Duszak

T +48 89 612 15 00

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn

Regon 190275904-00068
NIP 583-000-11-90

operator.olsztyn@energa-operator.pl
energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000033455

nr konta: 19 1240 5598 1111 0000 5024 3792
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł



ENERGA OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
Wydział Dokumentacji Energetycznej
Emilia Rogińska

Olsztyn, 28.06.2022 roku

UZGODNIENIE DOKUMENTACJI

Nr uzgodnienia: **PT/002473/6MMD/22**
Dokumentacja: **Projekt techniczny przebudowy linii SN, przebudowy sieci nN w ramach budowy: drogi łączącej ul. Dąbrowskiego z ul. Kolejową wraz z przebudową infrastruktury technicznej oraz projekt przebudowy części ulicy Spółdzielców wraz z przebudową infrastruktury technicznej w ciągu drogi gminnej nr 209053N**
Miejscowość: **Lidzbark Warmiński**
Ulica: **Spółdzielców, Kolejowa, Dąbrowskiego**
Działki: **Obręb 0003 dz. nr 123; Obręb 0006 dz. nr 5, 6/1, 6/2, 9/56, 9/35, 9/61, 9/62, 84/1, 111/1, 116/2, 121, 122, 124/10, 161; Obręb 0005 dz. nr 7; Obręb 7 dz. nr 57**
Gmina: **Lidzbark Warmiński**
Zakres: **techniczny (zgodność z rozwiązaniami technicznymi i standardami przyjętymi do stosowania w ENERGA - OPERATOR SA)**
Uzgodniono: **TAK**

Uwagi:

1. Stosować bednarkę 25x4 układaną pod podsypką.
2. Nie projektować rozłącznika RBK na słupie.
3. Przepusty pod drogami wykonać w rurach SRS.
4. Brak opisu i uzgodnienia przebudowy WLZ w budynkach Dąbrowskiego 7 i 9 - zmiana przyłącza z napowietrznego na kablowe.
5. Na słupie nr 04/01/-10 zastosować ograniczniki przepięć, np. typu SE30.4 44 BZ 10 (6/100)
6. Ujednolicić lokalizację proj. złącza na bud. nr 7 pomiędzy rys. E-01 a rys. PZT
7. Brak na PZT i rys. E-02 schemacie informacji o istniejącym przyłączy napowietrznym do budynku na dz. nr 9/21
8. Uwagi z pkt. 1-7 uwzględnić w dokumentacji przed przekazaniem placu budowy przebudowywanych urządzeń.

Uzgodnienie ważne jest do: **28.06.2024 roku**

Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia od obowiązku dotrzymania procedury poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych określonej w ustawie z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane oraz od odpowiedzialności w zakresie stosowania obowiązujących przepisów budowy i norm.

Zatwierdził

Kierownik
Wydziału Dokumentacji

Marek Iliuczonek

Administracja Budynków Komunalnych Sp. z o.o.
ul. Lipowa 21, 11-100 Lidzbark Warmiński
NIP 743-000-54-75, REGON 170963560
KRS 0000108539 Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydz. Gosp. Kapitał Zakładowy 358600,00 zł
tel. 89 767 27 50

ELPRO-INSTAL inż. Jerzy Braczkowski
Ul. Siewna 96
10-803 Olsztyn

Nasz znak:

ABK/ *MM* /2022

Data:

2022.06.30

W odpowiedzi na pismo z dnia 29.06.2022, Administracja Budynków Komunalnych Sp. z o.o. w Lidzbarku Warmińskim informuje, że wyraża zgodę na przebudowę przyłączy energetycznych dotyczących budynków mieszkalnych położonych przy ul. Dąbrowskiego 7 i 9 w Lidzbarku Warmińskim pod warunkiem przywrócenia elewacji budynków i klatek schodowych do stanu pierwotnego.

Po zakończeniu prac prosimy o pisemne zgłoszenie .

Z poważaniem

PREZES ZARZĄDU

mgr inż. Sławomir Krasowski

Numer linii	Typ kabla istniejącego	Długość kolizyjnego odcinka
36116/16	YHAXS 70mm2	270 m

Wszystkie urządzenia podziemne odkryte w trakcie realizacji zadania należy traktować jako czynne.

Oświetlenie drogowe na części przedmiotowego terenu wykonane jest na słupach stalowych kratowych, żerdziach żelbetonowych a części występuje brak oświetlenia. Zasilanie odbywa się z istniejącej linii napowietrznej. Istniejące oprawy wyposażone są w źródła światła sodowego, wysokoprężnego o mocy 250, 150 i 100W. Ze względu na stan techniczny oraz kolizyjny charakter infrastruktury istniejącej oraz brak oświetlenia w części nowobudowanej, zaprojektowano nowe rozwiązania techniczne w nowej lokalizacji. Istniejąca infrastruktura linii i sieci elektroenergetyczne, teletechniczne znajdują się na trasie projektowanej przebudowy. Występujące kolizje wymagają przebudowy i zabezpieczenia istniejących linii i sieci w celu utrzymania ciągłości przesyłu.

12. Rozbiórki

Wykaz elektroenergetycznych linii kablowych w kolizji z projektowanym zjazdem na osiedle:

Linie SN

Numer linii	Typ kabla istniejącego	Długość kolizyjnego odcinka
36116/16	YHAXS 70mm2	270 m

Wszystkie urządzenia podziemne odkryte w trakcie realizacji zadania należy traktować jako czynne.

Przebudowa linii kablowych wymaga odkrycia części istniejącego odcinka linii do wykonania muf. Wykonanie nowego odcinka linii zgodnie z uzgodnieniami z operatorem. Pomijane odcinki linii kablowej w starej lokalizacji pozostają do wykorzystania jako przedłużenie instalacji uziemiającej, po mostkowaniu żył należy podłączyć do najbliższej instalacji uziemiającej po obu stronach kabla. Pozyskane materiały z demontażu przekazać właścicielowi sieci – Energa Operator.

Przebudowa oświetlenia ulicznego w tym linii kablowych wymaga odkrycia pełnego odcinka linii po wykonaniu wstawek w linii kablowe w nowej lokalizacji, pozostające odcinki należy wykorzystać jako linie uziemiające. Pozyskane materiały z demontażu przekazać właścicielowi sieci.

Do demontażu przeznaczone są oprawy będące własnością Inwestora. Demontaż istniejących opraw należy wykonać w sposób pozwalający na ich ponowne wykorzystanie. Ze względu na bliskość linii napowietrznej należy zachować szczególną ostrożność – zgłosić konieczność jej wyłączenia u zarządcy linii. Występują kolizje istniejących linii napowietrznych eN z projektowaną ulicą, przewidziane są do demontażu. Wykaz żerdzi-słupów do likwidacji wskazano na rysunkach oraz wykazie rzędnych – zmiana lokalizacji likwidacji w załączeniu.

Pozyskane oprawy przekazać inwestorowi

Zaprojektowano usunięcie kolizji linii napowietrznej nn z projektowanym rondem oraz zasilanie linii kablowej oświetlenia ulicznego.

Linia zasilająca budynki od linii napowietrznej obwód nr 2 ze stacji [L-0058] WODOCIAGI na istniejącym słupie (nr 04/01/-10) z projektowanym podłączeniem linii kablowej, wykonano przepust kablowy (rura SRS 110 mm) przez rondo (w okolicach słupa m20/6) z przejściem pod ciągiem jezdny projektowanego ronda do nowoprojektowanego ZK na budynku nr 7 a następnie wydzieloną linią kablową do zasilania budynku mieszkalnego nr 9 (Dąbrowskiego nr 7; 9) oraz przepust kablowy do wprowadzenia linii (w oddzielnym opracowaniu) zasilającej budynek nr 13. Przejście linii kablowej pod ciągiem jezdny na rondzie w rurze osłonowej SRS 110 mm, pozostała część poza rondem w rurze osłonowej DVR 110 mm w gruncie na poziomie -0,7. Istniejące słupy zostają usunięte, (lokalizacje wskazane na rysunku oraz tabeli rzędnych).

W terenie objętym przebudową występują linie kablowe w kolizji z projektowaną drogą jezdnią. Na odcinku obwodu nr 03 ze stacji [L-005] PRZYCHODNIA, od ZK na budynku nr 1 ul. Ogrodowa - do ZK na budynku nr 3 ul. Spółdzielców oraz ZK na budynku nr 25 ul. Lipowa zaprojektowano przełożenie istniejącej linii kablowej do nowej lokalizacji poza projektowaną drogą jezdnią. W wskazanych lokalizacjach należy wyciąć kolizyjny odcinek, w nowej lokalizacji położyć kabel YAKY 4 x 120 mm2 i połączyć mufami kablowymi zabezpieczyć i oznakować nowe odcinki obwodu.

Przykładowe mufy w załączeniu do niniejszego projektu – parametry dobranych muf kablowych oraz osprzętu powinny być zgodne z przekwalifikacją określoną w standardach EOP.

Linie kablowe należy układać w rurach osłonowych typu DVR 110 mm a w miejscach przejść pod ciągami jezdny w rurze typu DVK 110 mm. W przypadku zmiany technologii wykonania przepustu na przewiert lub przecisk należy stosować rury SRS 110 mm.

Urządzenia podziemne należy traktować jako czynne, w związku z powyższym należy zabezpieczyć linię kablową na odcinku kolidującym z projektowaną przebudową. Wskazane w projekcie linie kablowe należy odkopać na całej długości kolizyjnego odcinka zweryfikować linię kablową, po sprawdzeniu wykonać w/w operację.

Informacje podstawowe które powinny być umieszczone na opase: - napięcie robocze kabla, typ i przekrój kabla, rok ułożenia, relacja. Projektowane trasy linii kablowych oraz zakres przebudowy pokazano w PZT.

Linie kablowe wykonać zgodnie z zapisami normy N SEP-E 004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Zestawienie do zabezpieczenia linii kablowych NN

Nr linii	Typ kabla Stosowany w przebudowie	Długość linii kablowej /kabela	Długość zastosowanych rur osłonowych	Wykop liniowy	Ilość opasek – oznaczeń	Piasek podsypka /nadsypka	Folia kalan. szer. 0,3m
04/01/-10 – 7;9	YAKY 4 x 120 mm ²	83+72 m	83+72 m	83+72 m	15	12,4 m ³	155 m

13. Linia SN (napowietrzna/kablowa)

Linia kablowa SN ST L-0033 – do wstawka kablowa na odcinku 270 m od skrzyżowania z ul. Dąbrowskiego do ul. Kolejowej. Wyłączony z użytkowania odcinek linii kablowej przy ST Tartak – żyły mostkować i połączyć z dostępnymi punktami uziemiającymi.

Przez teren objęty opracowaniem przebiegają linie kablowe SN – 15kV w relacji:

1. WODOCIĄGI [I-0033] – Tartak L-0216

Ze względu na kolizję z projektowanym układem drogowym – należy wykonać ich przebudowę poprzez zastosowanie wstawek linii kablowych z ułożeniem na trasie poza ciągiem jezdny (z przejściem pod ciągiem jezdny na możliwie najkrótszym odcinku). Jako wstawki kablowe stosować kable XRUHKXS o przekrojach 150 mm² i większych, jak istniejące w terenie. Połączenia wstawek z istniejącymi liniami za pomocą muf przelotowych i przejściowych SN 35-240 mm².

Linie kablową SN układać na całej długości w rurze ochronnej DVR a pod ciągami jezdny linie kablowe należy zabezpieczyć w przepustach kablowych wykonanych z rury SRS \varnothing 160 sztywność obwodowa nie mniejsza niż 8 kN/m². Przy zmianie technologii wykonania przepustu na przecisk lub przewiert należy wprowadzić rurę typu SRS 160 mm.

Należy zachować przestrzeń rezerwową od krawędzi jezdni po każdej ze stron wlot i wylot z przepustu min 1,0 m. W rurze osłonowej należy prowadzić kable tylko jednej linii.

Trasy linii kablowych należy prowadzić zgodnie z układem wskazanym na rysunku E-1.

Oznaczenia kabli w ziemi wykonać w postaci opasek o wymiarach 80/50 z materiałów nie ulegających korozji jasne tło czarny napis zawierający: napięcie linii; nr linii; typ kabla; trasę kabla; rok budowy (wymagania szczegółowe – Energa operator – Standardy oznakowania i numeracji obiektów elektroenergetycznych). Po sprawdzeniu i odbiorze robót zanikających kable należy zasypać piaskiem – nadsypka, ułożyć folię znakującą koloru czerwonego i zasypać rodzimym gruntem.

Wymagania techniczne do muf kablowych SN:

Mufy przelotowe – wykonane w technologii nasuwanej, zimno kurczliwej lub hybrydowej; łączenie żył przez zaprasowanie lub złącza śrubowe; gotowość do podania napięcia zaraz po zamontowaniu.

Mufy przejściowe: taśmowo-żywiczne, termokurczliwe lub hybrydowe; łączenie poprzez złącza śrubowe. Gotowość do podania napięcia zaraz po zamontowaniu.

Przykładowe mufy w załączeniu do niniejszego projektu – parametry dobranych muf kablowych oraz osprzętu powinny być zgodne z prekwifikacją określoną w standardach EOP.

Prace przy przebudowie linii kablowych wykonać zgodnie z postanowieniami normy N-SEP-E 004. Należy zachować wymagane odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi urządzeniami podziemnymi występującymi w terenie przebudowy.

Zestawienie do przebudowy linii kablowych SN – zarządzane przez Energa Operator

Nr linii	Typ kabla Stosowany w przebudowie	Długość linii kablowej /kabela	Długość zastosowanych rur osłonowych	Typ mufy kablowej	Ilość muf	Wykop liniowy	Ilość opasek – oznaczeń	Piasek podsypka /nadsypka	Folia kalan. szer. 0,3m
622/5	3 x XRUHKXS 1x150 /50 – 20 kV	280 m	DVR 270 SRS pod wjazdami	Przelotowa	2 kpl.	280 m	27	21,6 m3	280

Linie kablowe należy układać w rurach osłonowych typu DVR 110 mm a w miejscach przejść pod ciągami jezdni w rurze typu SRS 160 mm.

14. Stacja transformatorowa SN/nn

Nie dotyczy

15. Linia nn (napowietrzna/kablowa)

Zmiana przebiegu projektowanego ciągu jezdni i chodników wymusza zmianę lokalizacji niektórych słupów poprzez usunięcie ich z miejsca kolizji i ustawienie w nowej lokalizacji. W nowej lokalizacji zaprojektowane są nowe słupy o dobrych parametrach wytrzymałościowych. Zmiana lokalizacji linii napowietrznej wymusza wymianę linii na nową o przekroju nie mniejszym jak 120 mm². Do nowej linii należy przyłączyć istniejące przyłącza do budynków oraz linie kablowe zasilane z linii napowietrznej. Wykaz nowych lokalizacji – rzędne w tabeli wykazie rzędnych oraz na rysunkach.

Zarówno likwidację słupów jak i zmianę lokalizacji należy uzgodnić z właścicielem sieci.

Lidzbark Warmiński ul. Spółdzielców – rzędne słupów

Lokalizacja słupów - zmiana / usunięcie - nowa lokalizacja

lp	słup nr	współrzędna X	współrzędna Y	likwidacja/zmiana lokalizacji - nowa lokalizacja	uwagi	opis
1	04/02/-10	7472402.1524	6000253.1071	likwidacja		
2	04/03/-10	7472417.1406	6000217.9453	likwidacja		
3	04/04/-10	7472436.1575; 7472437.1960	6000192.0673; 6000190.8040	Likwidacja/wymiana na pojedynczy krańcowy	Projektowany słup - struno beton typu	przełożenie istniejącej linii napowietrznej
4	09/-	7472495.5411	6000094.2715	likwidacja		
5	08/-	7472524.5195	6000082.7466	likwidacja		
6	13/-10	7472550.3608	6000053.5289	zmiana lokalizacji	Projektowany słup - struno beton typu	przełożenie kabli
7	12/-10	7472562.1256	6000032.3546	zmiana lokalizacji	Projektowany słup - struno beton typu	przełożenie kabli
8	08/-10	7472599.4339	5999906.1494	zmiana lokalizacji	Projektowany słup - struno beton typu	przełożenie kabli

Do zasilania linii kablowej należy wykonać przyłącze z istniejącej linii napowietrznej (zgodnie z warunkami przyłączenia nr P/20/036830) Roboty kablowe należy wykonać zgodnie z wymogami Normy SEP E 004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Lokalizację projektowanego przyłącza kablowego przewiduje się na słupie nr 04/01/-10 w nowej lokalizacji, poprzez rozłącznik bezpiecznikowy SZ 160.3 + szyna PEN.

Przebudowany słup nr 04/01/-10 z odporowo-naróżnego na krańcowy pokazano na planie sytuacyjnym.

29
8

Zasilanie linii kablowej (przyłącza do budynków nr 7 i 9 ul. Dąbrowskiego) nowoprojektowanym kablem YAYK 4 x 120 mm². Linie kablową układać na poziomie -0,7 m, pod chodnikami na poziomie -0,5 m. Wprowadzenie kabli z rozłącznika w rurze stalowej fi 70 mm.

Linie kablowe należy układać w rurach osłonowych typu DVR 110 mm a w miejscach przejść pod ciągami jezdni w rurze typu SRS 110 mm. Zaprojektowano wykonanie linii kablowej wykopem otwartym również przejścia pod jezdniami z ułożeniem rur SRS, przy zmianie technologii wykonania na przecisk lub przewiert należy wprowadzić rury typu SRS 110.

16. Oświetlenie uliczne

Demontaż opraw oświetlenia ulicznego z istniejącej linii napowietrznej NN

17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe)

Nie dotyczy

18. Przyłącza nn (napowietrzne/kablowe)

Przyłącza do budynków nr 7 i 9 ul. Dąbrowskiego zaprojektowano z przyłącza na istniejącej linii napowietrznej, kablem YAYK 4 x 120 mm². Linie kablową układać na poziomie -0,7 m, pod chodnikami na poziomie -0,5 m. Wprowadzenie kabli z rozłącznika w rurze stalowej fi 70 mm.

Linie kablowe należy układać w rurach osłonowych typu DVR 110 mm a w miejscach przejść pod ciągami jezdni w rurze typu SRS 110 mm.

Zaprojektowano usunięcie kolizji linii napowietrznej nn z projektowanym rondem oraz zasilanie linii kablowej oświetlenia ulicznego.

Linia zasilająca budynki od linii napowietrznej obwód nr 2 ze stacji [L-0058] WODOCIĄGI na istniejącym słupie (nr 04/01/-10) z projektowanym podłączeniem linii kablowej, wykonano przepust kablowy (rura SRS 110 mm) przez rondo z przejściem pod ciągiem jezdni projektowanego ronda do nowoprojektowanego ZK na budynku nr 7 a następnie linię kablową do zasilania budynku mieszkalnego nr 9 (Dąbrowskiego nr 7; 9). Współrzędne lokalizacyjne ZK wskazano na rysunkach.

Zaprojektowano przepust kablowy pod drogą do wprowadzenia linii zasilającej budynek nr 13, wprowadzenie linii w oddzielnym opracowaniu.

Przejście linii kablowej pod ciągiem jezdni na rondzie w rurze osłonowej SRS 110 mm, pozostała część poza rondem w rurze osłonowej DVR 110 mm w gruncie na poziomie -0,7. Istniejące słupy zostają usunięte, (lokalizacje wskazane na rysunku oraz tabeli rzędnych).

18.1 przebudowa przyłącza bud nr 7 i nr 9 ul. Dąbrowskiego

W związku z budową ul. Spółdzielców będzie modernizowana sieć elektroenergetyczna w lokalizacji ul. Dąbrowskiego nr 7 i 9. Dotychczasowe przyłącza napowietrzne będą zastąpione przyłączami kablowymi.

Zakres przebudowy obejmuje montaż złącza kablowego na ścianie zewnętrznej budynku.

- budynek nr 7 wprowadzenie instalacji zasilającej z projektowanego złącza kablowego do istniejącej rozdzielnicy na ścianie zewnętrznej od szczytu budynku z podłączeniem w.l.z do istniejącej listwy zasilającej (po odłączeniu przyłącza napowietrznego). Zaprojektowano prowadzenie instalacji w izolacji termicznej ściany w osłonie z rury instalacyjnej.

- budynek nr 9, wprowadzenie instalacji zasilającej z projektowanego złącza kablowego do środka – klatka schodowa, w osłonie z rury instalacyjnej prowadzonej na tynku wprowadzić do istniejącej rozdzielnicy na poziomie parteru z podłączeniem do istniejącej listwy zasilającej (po odłączeniu przyłącza napowietrznego).

Układ zasilania nie zmienia układu sieci i rozdziału instalacji do poszczególnych odbiorców.

Termin i sposób realizacji ustalić z miejscowym oddziałem Energa – Operator.

19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN

Nie dotyczy

20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn

Nie dotyczy

21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn

Nie dotyczy

22. Ochrona od porażen prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN

Nie dotyczy

23. Ochrona od porażen prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nn

Nie dotyczy

24. Ochrona od porażen prądem elektrycznym w sieci nn

Jako ochronę dodatkową przed nadmiernym napięciem dotyku zastosować należy SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA. W związku z powyższym obok (równolegle w tym samym wykopie) projektowanych kabli należy poprowadzić sieć uziemiającą w postaci bednarki ocynkowanej 25x3 mm, a punkty PEN projektowanych urządzeń i złączy należy połączyć z w/w siecią uziemiającą odcinkiem bednarki, wartość rezystancji nie może przekroczyć 10 Ω .

25. Obliczenia techniczne

Projektowana przebudowa nie powoduje zmian parametrów sieci, które należałoby uwzględnić w obliczeniach technicznych. Linie kablowe SN i NN zostały wykonane kablami o przekrojach takich jak istniejące lub większe. Długość projektowanej przebudowy przedmiotowych linii nie uległa zwiększeniu. W związku z powyższym przeprowadzenie obliczeń technicznych jest nie celowe.

Dobór słupów wg. katalogu Strunobet – obliczenia przykładowe:

Słup nr 04/01/-10 - krańcowy - **dobrano typ słupa K-10,5/10 wg. obliczeń poniżej**

- głębokość zakopania 2,5 m; ustoje typu U1a

Dane:

Fws – 44

Fwp – 53,4

Fn – 586

Fn10 – 294

Fc-73,5

Dla $t = -25^{\circ}\text{C}$ lub $t = -5^{\circ}\text{C}$

$$P_u \geq P = \sqrt{(F_n + F_{px})^2 + (F_{ws} + F_I + F_{py})^2}$$

$$P_u \geq P = 835,54 \text{ daN} - \text{dobrano typ słupa K-10,5/10}$$

Dla $t = +10^{\circ}\text{C}$

$$P_u \geq P = \sqrt{(F_{n10} + F_{px})^2 + (0,5 * F_{wp} + F_{ws} + F_I + F_{py})^2}$$

Dobór haka

$$F_{xh} \geq F_n = 586 \text{ daN}$$

$$F_{yh} \geq \frac{F_c}{2} = 73,5/2 = 36,75 \text{ daN}$$

Słup nr p 12/-10 - rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPK – **dobrano typ słupa RPK-10,5/17,5**

- głębokość zakopania 2,5 m; ustoje typu U3a

Dane:

Fws – 51

Fwp – 134,9

Fn – 1358

Fpy – 150

Fpx – 210

B = 23°

Dla t = -25°C lub t = -5°C

$$Pu \geq P = \sqrt{(Fn * \cos \beta + Fwp + Fws + Fpy)^2 + (Fn * \sin \beta + Fpx)^2}$$

$Pu \geq P = 1704,26 \text{ daN}$ - typ słupa RPK-10,5/17,5

Dobór haka

$F_{xh} \geq F_{WP} = 134,9 \text{ daN}$ – dla linii przelotowej

$F_{yh} \geq \frac{F_c}{2} = 73,5/2 = 36,75 \text{ daN}$

Ustoje typu U3; głębokość zakopania 2,5 m

Słup nr p13/-10 - odporowo narożny – **dobrano typ słupa NO-10,5/17,5**

- głębokość zakopania 2,5 m; ustoje typu U 3a

Dane:

Pu – Dopuszczalne obciążenie słupa

Fws – 45

Fwp – 85,2

Fn – 873

Fc – 38,2

α – 89°

Dla t = -25°C lub t = -5°C

$$Pu \geq P = \sqrt{(2 * Fn * \cos \alpha / 2 + Fws + Fpy)^2 + Fpx^2}$$

$Pu \geq P = 1514,96 \text{ daN}$ - typ słupa NO-10,5/17,5

Dobór haka

$F_{xh} \geq F_n = 586 \text{ daN}$

$F_{yh} \geq \frac{F_c}{2} = 38,2/2 = 19,1 \text{ daN}$

Ustoje typu U3; głębokość zakopania 2,5 m

Słup nr p 08/-10 - przelotowy - **dobrano słup typu P-10,5/4,3**

- głębokość zakopania 2,0 m; ustoje typu U3a

Dla $175^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$

$\alpha = 179^\circ$

Dane:

Pu – Dopuszczalne obciążenie słupa

Fws – 44

Fwp – 85,4

Fn10 – 342

Fc – 59,5

α – 89°

Fpy – 210

Dla t = -25°C lub t = -5°C

$$Pu \geq P = Fwp + 2 * Fn10 * \cos \alpha / 2 + Fws + 0,2 * Fpy$$

$$Pu \geq P = 177,37 \text{ daN} - \text{typ słupa P -10,5/2,5} - \text{dobrano słup typu P-10,5/4,3}$$

Dobór haka

$$F_{yh} \geq \frac{F_c}{2} = 59,5/2 = 29,75 \text{ daN}$$

Ustoje typu U1; głębokość zakopania 2,0 m

26. Opinia geotechniczna

Nie dotyczy

27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym (w tym podanie powierzchni)

28. Kolizje / skrzyżowania

Usunięcie kolizji linii NN z nowoprojektowaną drogą jezdnią oraz linii zasilających budynki mieszkalne.

Linie kablowe w miejscach przejść pod infrastrukturą drogową oraz w kolizji i zbliżeniach z siecią gazową, liniami teletechnicznymi będą zabezpieczone rurami osłonowymi. W wykopie równoległym z kablem zasilającym będzie prowadzona instalacja uziemiająca.

W terenie objętym przebudową występują linie kablowe w kolizji z projektowaną drogą jezdnią. Na odcinku obwodu nr 03 ze stacji [L-005] PRZYCHODNIA, od ZK na budynku nr 1 ul. Ogrodowa - do ZK na budynku nr 3 ul. Spółdzielców oraz ZK na budynku nr 25 ul. Lipowa zaprojektowano przełożenie istniejącej linii kablowej do nowej lokalizacji poza projektowaną drogą jezdnią. W wskazanych lokalizacjach na PZT należy wyciąć kolizyjny odcinek, w nowej lokalizacji położyć kabel YAKY 4 x 120 mm² i połączyć mufami kablowymi zabezpieczyć i oznakować nowe odcinki obwodu. Linie kablowe należy układać w rurach osłonowych typu DVR 110 mm a w miejscach przejść pod ciągami jezdniowymi w rurze typu DVK 160 mm.

Urządzenia podziemne należy traktować jako czynne, w związku z powyższym należy zabezpieczyć linię kablową na odcinku kolidującym z projektowaną przebudową. Wskazane w projekcie linie kablowe należy odkopać na całej długości kolizyjnego odcinka zweryfikować linię kablową, po sprawdzeniu wykonać w/w operację.

Informacje podstawowe które powinny być umieszczone na opasce: - napięcie robocze kabla, typ i przekrój kabla, rok ułożenia, relacja. Projektowane trasy linii kablowych oraz zakres przebudowy pokazano w PZT.

Linie kablowe wykonać zgodnie z zapisami normy N SEP-E 004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

29. Ingerencja w zieleni wysoką

Brak ingerencji w zieleni wysoką

30. Ochrona konserwatorska

Nie dotyczy

31. Opis projektu zagospodarowania terenu

PZT w Projekcie Budowlanym

Obejmuje przebudowę linii SN, przebudowa sieci nn w ramach budowy: drogi łączącej ul. Dąbrowskiego z ul. Kolejową wraz z przebudową infrastruktury technicznej, dz. nr: 5, 7/1, 9/21, 9/35, 123 i projekt przebudowy części ulicy Spółdzielców wraz z przebudową infrastruktury technicznej w ciągu drogi gminnej nr 209053N, dz. nr 84/1, 121, 124/6, 161 w Lidzbarku Warmińskim.

Teren miejski uzbrojony w sieć mł instalacje wodociągowe, gazowe, teletechniczne. Skrzyżowania linii, sieci z elementami uzbrojenia terenu wykonane zgodnie obowiązującymi przepisami przy zachowaniu wymaganych odległości.

32. Obszar oddziaływania inwestycji

Na podstawie art.3 pkt. 20; art. 34 ust.3 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276, 1496, 1669) tekst jednolity z późniejszymi zmianami oraz § 13a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, określa się obszar oddziaływania przebudowy. Oddziaływanie przedmiotowej przebudowy istniejących obiektów budowlanych ze względu na jej rodzaj i skalę nie będzie wykraczać poza działkę przez którą przebiega. Przebudowa została zaprojektowana zgodnie z normą N SEP-E004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe” i normami - kable elektroenergetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcie

znamionowe od 3,6/6(7,2) kV do 20,8/36 (42)kV włącznie; (PN-HD 620 S2:2010E)- kable elektroenergetyczne o izolacji z polietylenu usieciowanego na napięcie znamionowe od 3,6/6kV do 18/30kV (PN-E-90411:1994P).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku Dz. U z dnia 8 kwietnia 2019 roku.

33. Uwagi

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączników w stan istniejący. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z Projektem Budowlanym, decyzją zezwolenia na realizację inwestycji drogowej oraz decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót. W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci podlegających pozostawieniu oraz nowoprojektowanego układu drogowego i nowoprojektowanych sieci zarówno w planie jak i wysokościowo.

34. Zestawienia montażowe i demontażowe

Zestawienie montażowe do przebudowy linii kablowej SN – zarządzane przez Energa Operator

Nr linii	Typ kabla Stosowany w przebudowie	Długość linii kablowej /kabela	Długość zastosowanych rur osłonowych	Typ mufy kablowej	Ilość muf	Wykop liniowy	Ilość opasek – oznaczeń	Piasek podsypka /nadsypka	Folia kalan. szer. 0,3m
	3 x XRUHKXS 1x150 /50 – 20 kV	280 m	DVR 270 SRS pod wjazdami	Przelotowa	2 kpl.	280 m	54	21,6 m3	280

ZESTAWIENIE - DEMONTAŻ SIECI nn

LP.	NAZWA MATERIAŁU	JM	ILOŚĆ	OZNACZENIA/UWAGI	
1	slup rozkraczny - ŻN 10	kpl.	3	04/01/-10; 04/04/-10; 13/-10	
2	żerdź ŻN - przelotowy 10	szt.	4	04/02/-10; 04/03/-10; 12/-10; 08/-10	
3	AsXS _n 4 x 50 mm ²	mb.	100		
4	AsXS _n 4 x 25 mm ²	mb.	89		
5	AsXS _n 4 x 70 mm ²	mb.	57		
5	oprawy oświetlenia zewnętrznego	szt.	10	przekazać właścicielowi gm. LW	
7	oprawy oświetleniowe 55W + słupy 5 m	kpl.	2	przekazać właścicielowi gm. LW	
8	drut stalowy	mb.	314		
9	słupy - 10 + oprawy oświetleniowe	szt.	5	08/-; 09/-; 10/-; 11/-; 12/-	dyspozycja Energa
10	haki naścienne szt. 4	kpl.	2	przyłącza napowietrzne	
11					

ZESTAWIENIE - MONTAŻOWE SIECI nn

LP.	NAZWA MATERIAŁU	JM	ILOŚĆ	OZNACZENIA/UWAGI
1	kabel YAKY 4 x 120 mm ²	mb	237	
2	rury osłonowe DVR 110	mb.	220	
3	rury osłonowe DVK 110	mb.	47,5	
4	rura stalowa ø 70	mb.	6	
5	rozłącznik RB SZ160.3 3p 125A	kpl.	1	
6	złącza kablowe ZK	kpl.	2	
7	kabel YKY 4 x 35 mm ²	mb.	15	
8	plaskownik ocynkowany FeZn 25x3	mb.	210	
9	AsXsn 4x120 mm ²	mb.	97	
10	AsXsn 4x35 mm ²	mb.	71	
11	stup krańcowy z osprzętem	kpl.	1	K-10,5/10; typ żerdzi E10; Dw=218; dł 10,5 m
12	stup odporowy z osprzętem	kpl.	1	NO-10,5/17,5; typ żerdzi E/17,5; Dw= 263; dł 10,5 m
13	Stup rozgałęźny przelotowo-krańcowy	kpl.	1	RPK-10,5/17,5; typ żerdzi E/17,5; Dw=263; dł. 10,5 m
14	stup przelotowy z osprzętem	kpl.	1	P-10,5/4,3; typ żerdzi E/4,3; Dw=173; dł 10,5 m
15	zaciski przebijające 35-120 mm ²	szt.	40	
16	mufy kablowe do 120 mm ² 3L+N	kpl.	2	
17	taśma mocująca - aluminiowa 10x3	mb.	30	
18	folia znakująca- niebieska	mb.	250	
19	opaski kablowe	szt.	37	
20	Śruba hakowa SHs 20x480	szt.	3	
21	Ustoje typ U3a	szt.	4	
22	Ustoje typ U1a	szt.	2	
23	Śruba hakowa kątowna SHKs20	szt.	2	

35. Informacja BIOZ

Olsztyn 02.2021 r.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego do Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przebudowa linii SN, demontaż, przebudowa sieci NN w ramach budowy:

drogi łączącej ul. Dąbrowskiego z ul. Kolejową wraz z przebudową infrastruktury technicznej, dz. nr: 5, 7/1, 9/21, 9/35, 123 i projekt przebudowy części ulicy Spółdzielców wraz z przebudową infrastruktury technicznej w ciągu drogi gminnej nr 209053N, dz. nr 84/1, 121, 124/6, 161 w Lidzbarku Warmińskim,

Obiekt: elektryczna – linia SN 15 kV; - linia 0,4 kV

Adres: LIDZBARK WARMIŃSKI, GM. LIDZBARK WARMIŃSKI, DZ. NR 5, 7/1, 9/21, 9/35, 123;
84/1, 121, 124/6, 161

Inwestor: GMINA MIEJSKA LIDZBARK WARMIŃSKI
UL. ŚWIĘTOCHOWSKIEGO 14 11-100 LIDZBARK WARMIŃSKI

PROJEKTOWAŁ:
dr. inż. Andrzej Lange
upr. bud. WAM/0138/PWOE/17

dr inż. Andrzej Lange
upr. bud. WAM/0138/PWOE/17
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi, budowania i kierowania
robotami w zakresie budownictwa
instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych

PROJEKTOWAŁ:
inż. Jerzy Braczkowski
upr. bud. 138/94/OL

INSTALACJE I SIECI ELEKTRYCZNE
Uprawnienia do projektowania
inż. Jerzy Braczkowski
Upr. bud. Nr 138/94/OL
§ 5 ust.2, § 8 ust.2, § 7 i § 13 ust.1 pkt 4 lit. d
10-803 Olsztyn, ul. Siewna 96, tel. 606 804 535

Branża: elektryczna

Część opisowa

Opis przedmiotu budowy:

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia obejmuje prace związane z montażem instalacji elektrycznej zasilającej urządzenia elektryczne, teletechniczne, sterownicze,

Wykonanie przebudowy sieci elektroenergetycznych SN 15 kV i eN wchodzące w skład zadania inwestycyjnego obejmują:

- demontaż linii napowietrznej
- demontaż opraw oświetleniowych
- demontaż słupów
- stawianie słupów
- montaż linii napowietrznej
- kopanie rowów
- układanie rur osłonowych i ochronnych
- układanie przewodów i kabli
- montaż osprzętu, urządzeń i aparatów elektrycznych
- podłączanie pod zaciski kabli
- wszelkich prac wykonywanych w celu zabezpieczenia przewodów i kabli
- pomiarów linii kablowych
- prac wykończeniowych

Elementy zagospodarowania placu budowy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Ze względu na prowadzenie prac montażowych równoległe do innych prac budowlanych, należy je prowadzić w ten sposób, aby nie stwarzać zagrożeń dla innych pracujących osób nie związanych z wykonywaniem robót elektrycznych. Przed podaniem napięcia na przebudowywane odcinki linii należy wykonać ich sprawdzenia

Dodatkowo niezidentyfikowane uzbrojenie terenu należy traktować jako czynne.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

Przewidywane zagrożenia podczas trwania budowy:

- wpadnięcie do wykopu – roboty ziemne
- upadek z wysokości – linie napowietrzne
- porażenie prądem elektrycznym – elektronarzędzia, niezabezpieczone przewody, wadliwie wykonane połączenia
- uderzenia spadającymi przedmiotami
- uszkodzenia ciała przez ostre krawędzie i wystające i nie zabezpieczone ostre krawędzie lub urządzenia będące w ruchu – piły tarczowe i łańcuchowe, ruchome elementy betoniarek, zbrojenie, blachy etc
- wszystkie zagrożenia dodatkowe występujące podczas procesu budowlanego

W czasie realizacji robót występują zagrożenia porażenia prądem elektrycznym podczas układania tras kablowych. Prace montażowe do chwili całkowitego ich zakończenia, wykonania pomiaru ciągłości przewodów i rezystancji izolacji przewodów, należy prowadzić bez napięcia.

Przy pracach prowadzonych z drabiny wymagana jest asekuracja drugiej osoby.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

Dla zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych na budowie podjęte będą następujące działania:

- szkolenie w dziedzinie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy – inspektor BHiP

- obowiązkowe badania lekarskie stwierdzające zdolność do wykonywania prac na wysokości
- szkolenie stanowiskowe – przed przystąpieniem do pracy – kierownik lub osoba przez niego wyznaczona
- szkolenia podstawowe – w czasie 6 m-cy od dnia przyjęcia do pracy
- szkolenia okresowe – dla stanowisk roboczych 1 raz w roku
- bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi (praca w pobliżu napięcia i praca na wysokości) wykonują kierownik robót oraz jego zastępcy.

5. Wskazanie środków zapobiegających zagrożeniu

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, używając sprawnych technicznie narzędzi i atestowanych materiałów zgodnie z ich przeznaczeniem i specyfikacjami. Należy wydzielić i oznakować miejsca prowadzenia robót budowlanych,

Oznakować i zabezpieczyć wykopy i przestrzenie otwarte na wysokościach, oznakować plac manewrowy.

Całość prac wykonać zgodnie z:

- warunkami pozwolenia na budowę
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych- cz. V instalacje elektryczne
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.u. nr 129/97 poz. 844)
- Rozporządzeniem MBiPMB z dnia 28.03.1972 w sprawie BHiP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 13/72 poz 93)
- instrukcjami montażu i prób opracowanymi przez producenta.

Przed przystąpieniem do robót zagrożonych szczególnym ryzykiem wystąpienia urazów należy przeprowadzić szkolenie w/w zagrożeń oraz sposobu ich uniknięcia, potwierdzone wpisem do zeszytu szkoleń, zatytułowanego SZKOLENIE STANOWISKOWE. Zeszyt powinien zawierać następujące rubryki:

- data szkolenia
- nazwisko i imię pracownika szkolonego
- nazwisko, imię oraz stanowisko służbowe osoby szkolącej
- tematyka szkolenia
- podpis szkolonego
- podpis szkolącego

Na terenie budowy powinien przebywać i prowadzić nadzór pracownik średniego nadzoru z strony wykonawcy. Okresową kontrolę nad prawidłowością wykonywanych robót wykonuje inspektor nadzoru z strony inwestora.

Należy przestrzegać wytycznych producenta wbudowywanych elementów w zakresie transportu, rozładunku, składowania, posadowienia elementów w wykopie i montażu. W trakcie trwania procesu budowlanego należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHiP na każdym etapie realizacji robót. W miejscach roboczych jak również składowania muszą być umieszczone napisy ostrzegawcze o zagrożeniu pożarowym.

Każdy z uczestników procesu budowlanego powinien być poinformowany o możliwościach używania ognia otwartego na terenie budowy oraz wynikających z tego zagrożeń.

Do ochrony indywidualnej należy stosować ubrania robocze, gaśnice, koce gaśnicze i apteczki stanowiące niezbędne wyposażenie dodatkowe na każdym placu budowy.

6. Uwagi końcowe

Wszystkie elementy przeznaczone do wbudowania oraz sprzęt powinny posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty i dopuszczenia.

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi (w dniu realizacji) przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

36. Normy i przepisy

Nowo budowane lub modernizowane i przebudowywane instalacje elektryczne powinny odpowiadać wymaganiom „Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. nr 75 z 2002r., poz. 690; Dz. U. nr 33 z 2003r., poz. 270; Dz. U. nr 109 z 2004r., poz. 1156; Dz. U. nr 201 z 2008r., poz. 1238; Dz. U. nr 228 z 2008r., poz. 1514; Dz. U. nr 56 z 2009r., poz. 461) oraz powołanym, w tych Warunkach Technicznych, Polskim Normom, w tym przede wszystkim wymaganiom norm PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” i PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia”.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. nr 156 z 2006r., poz. 1118; Dz. U. nr 170 z 2006r., poz. 1217; Dz. U. nr 88 z 2007r., poz. 587; Dz. U. nr 99 z 2007r., poz. 665; Dz. U. nr 127 z 2007r., poz. 880; Dz. U. nr 191 z 2007r., poz. 1373; Dz. U. nr 247 z 2007r., poz. 1844; Dz. U. nr 145 z 2008r., poz. 914; Dz. U. nr 199 z 2008r., poz. 1227; Dz. U. nr 206 z 2008r., poz. 1287; Dz. U. nr 210 z 2008r., poz. 1321; Dz. U. nr 227 z 2008r., poz. 1505; Dz. U. nr 18 z 2009r., poz. 97; Dz. U. nr 31 z 2009r., poz. 206) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity - Dz. U. nr 89 z 2006r., poz. 625; Dz. U. nr 104 z 2006r., poz. 708; Dz. U. nr 158 z 2006r., poz. 1123; Dz. U. nr 170 z 2006r., poz. 1217; Dz. U. nr 21 z 2007r., poz. 124; Dz. U. nr 52 z 2007r., poz. 343; Dz. U. nr 115 z 2007r., poz. 790; Dz. U. nr 130 z 2007r., poz. 905) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007r., w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. nr 155 z 2007r., poz. 1089).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999r., poz. 912) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003r., poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 80 z 2006 r., poz. 563) z późniejszymi zmianami.
- kable elektroenergetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcie znamionowe od 3,6/6(7,2) kV do 20,8/36 (42)kV włącznie (PN-HD 620 S2:2010E)
- kable elektroenergetyczne o izolacji z polietylenu usieciowanego na napięcie znamionowe od 3,6/6kV do 18/30kV (PN-E-90411:1994P)
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji i lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki PN-HD 60364-7-704:2010
- uziemień ochronnych, roboczych i połączeń wyrównawczych (PN-HD 60364-5-54:2011),
- zastosowanie osprzętu i sposobów kablowania (PN-HD 60364-5-51, 53, 537),
- pomiarów powykonawczych (PN-HD 60364-6: 2008 – PN-HD 60364-6:2016-07 – wersja angielska).

37. Rysunki - spis

zestawienie rysunków do Projektu Technicznego

lp.	nazwa rysunku	nr rys.
1	Przebudowa sieci SN 15 kV zestaw rysunków częściowych	Es- 1
2	Przebudowa sieci SN 15 kV	Es- 01
3	Przebudowa sieci SN 15 kV	Es- 02
4	Przebudowa kabla SN – schemat blokowy	Es - 2
5	Przebudowa kabla SN – profil przejść przez drogi	Es - 3
6	Przebudowa sieci eN zestaw rysunków częściowych	E - 1
7	Przebudowa sieci eN	E - 01
8	Przebudowa sieci eN	E - 02
9	Przebudowa sieci eN	E - 03
10	Przebudowa sieci eN	E - 04
11	Układ zasilania budynków nr 7 i 9 ul. Dąbrowskiego	E - 2
12	Przebudowa kabla i linii eN	E - 3
13	Przebudowa kabla eN profil przejść przez drogi	E - 4
14	Przebudowa linii eN profil linii	E - 5
	załączniki	
1	Z1 – przykładowe rozwiązania mufy kablowe eN	
2	Z2 – przykładowe rozwiązania mufy kablowe SN	