

WIELOBRANŻOWE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-PRODUKCYJNE

„MELBUD”

SPÓŁKA C.

87-100 TORUŃ UL. TRAMWAJOWA 12

TEL. (0-56)62-36-235, (0-56) 639-47-39 FAX (056)62-35-558 NIP: 956-00-09-024

Nr konta PKO BP II/O Toruń 13 1020 5011 0000 9202 0013 5475

e-mail: melbud@melbudtorun.pl

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przedsięwzięcie: „**Przebudowa układu drogowego i infrastruktury technicznej w rejonie ulicy Edmunda Matuszewskiego w Bydgoszczy**”

Zadanie: Przyłącze kablowe niskiego napięcia wraz ze złączem pomiarowym dla potrzeb zasilania oświetlenia drogowego w miejscowości Bydgoszcz ul. Edmunda Matuszewskiego.

Kategoria obiektu budowlanego – XXVI

Lokalizacja:

Bydgoszcz Obr. 132, jedn. ew. 046101_1.0132, dz. nr: 7/214

2. Nazwa inwestora i jego adres:

Bydgoski Park Przemysłowo – Technologiczny sp. z o.o.

ul. Bydgoskich Przemysłowców 6

85-862 Bydgoszcz

3. Projektant:

Lp.	Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Specjalność	Nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
1.	mgr inż. Arkadiusz Furmański	cz. elektryczna	upr. do proj. bez ogr. w spec. inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	LOD/1922/POOE/12	09.2017r	

Egz. nr 5
Tom 4

Projekt uzupełniono 10.02.2018r

Spis treści

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	3
1. Opis do projektu zagospodarowania terenu	4
2. Opis techniczny.....	6
3. Przedmiot opracowania.....	6
4. Nazwa i adres Zamawiającego/Inwestora.....	6
5. Nazwa i adres jednostki projektującej.....	6
6. Temat i zakres opracowania.....	6
7. Podstawa opracowania – założenia.....	6
8. Rozwiązanie techniczne.....	7
8.1 Linia kablowa	7
8.2 Złącze kablowo pomiarowe	7
8.3 Układ pomiarowo rozliczeniowy.....	7
8.4 Obliczenia.....	7
9. Ochrona przeciwporażeniowa.....	8
10. Zestawienie materiałów.....	8
11. Uwagi końcowe.....	8
12. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	10
13. Część formalno prawna.....	
14. Część graficzna	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej złożone zgodnie z wymogami art. 20 ust 4 Ustawy z dnia 07.07.1994r – Prawo budowlane (Dz. U. 2003.207.2016 ze zmianami)

Ja niżej podpisany:

Arkadiusz FURMAŃSKI

Adres: ul. Strażacka 16
88-180 Złotniki Kujawskie

Oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy pn.

Nazwa obiektu: Przyłącze kablowe niskiego napięcia wraz ze złączem pomiarowym dla potrzeb zasilania oświetlenia drogowego w miejscowości Bydgoszcz ul. Edmunda Matuszewskiego.

Kategoria obiektu budowlanego – XXVI

Obr. 132, jedn. ew. 046101_1.0132, dz. nr: 7/214

na rzecz Inwestora:

**BYDGOSKI PARK PRZEMYSŁOWO – TECHNOLOGICZNY SP. Z O.O.
UL. BYDGOSKICH PRZEMYSŁOWCÓW 6
85-862 BYDGOSZCZ**

ZOSTAŁ OPRACOWANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYM PRAWEM ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

.....
czytelny podpis składającego oświadczenie

1. Opis do projektu zagospodarowania terenu

1.1 Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa przyłącza kablowego niskiego napięcia wraz ze złączem pomiarowym dla potrzeb zasilania oświetlenia drogowego na terenie Bydgoskiego Parku Przemysłowo Technologicznego w miejscowości Bydgoszcz ul. Edmunda Matuszewskiego na działkach nr według wykazu

Wykaz właścicieli działek objętych zakresem projektu

L.p.	Nr działki	Właściciel /wł. (władający)	Adres korespondencyjny	Uwagi
OBREB 132				
1	7/214	Miasto Bydgoszcz	ul. Jezuicka 1 85-102 Bydgoszcz	

1.2. Stan istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie robót występują istniejące sieci energetyczne, telefoniczne, wodociągowe, gazowe, kanalizacyjne, ciepłownicze.

1.3 Projektowane zagospodarowanie terenu:

Niniejsza dokumentacja budowlana nie przewiduje zmian w zagospodarowaniu terenu polegających na budowie przyłącza kablowego nn na działkach nr:

Obr. 132, jedn. ew. 046101_1.0132, dz. nr: 7/214

w Bydgoszczy, które obejmuje:

- budowę złącza kablowo pomiarowego ZP BBP-T
- budowę linii kablowej kablem YAKXS 4x35 mm² o łącznej dł. 6/11 m od istniejącego złącza BPP/ZK-nN/34 obw. nr 1.2 do proj. złącza ZP BPP-T
- budowę połączenia kablowego: kabel sterowniczy UTP żelowany 4x2x0,8 mm o długości L-12/20 m w rurze ochronnej DVR 75 pomiędzy układem sterowniczym w złączu ZP BPP-T do nPortu komunikacyjnego w złączu kablowym BPP/ZK-Nn/34

1.4 Przedmiotowe działki nie podlegają opinii konserwatorskiej.

1.5 Na przedmiotowych działkach nie odnotowuje się wpływu eksploatacji górniczej, ponieważ nie leżą one na terenach górniczych.

1.6 Informacja o zagrożeniach.

Projektowana budowa oświetlenia drogowego nie zagraża środowisku oraz nie wpływa ujemnie na higienę oraz zdrowie użytkowników działek i są spełnione wymagania art. 5, ustęp 1 Prawa Budowlanego. Inwestycja ta nie powoduje hałasu i nie wpływa ujemnie na higienę i zdrowie użytkowników obiektów na terenie działek inwestycyjnych i sąsiednich. Projektowana budowa oświetlenia drogowego nie generuje pola elektroenergetycznego i innych zakłóceń szkodliwego dla użytkowników działek. Elementy pod napięciem mogą stanowić jednak zagrożenie dla człowieka na skutek porażenia prądem elektrycznym.

1.7 Zagospodarowanie mas ziemnych

Masy ziemne uzyskane w trakcie prac budowlanych zostaną zgromadzone w jednym miejscu tak, aby po zakończeniu udowy mogły zostać ponownie użyte do zagęszczenia gruntu oraz odtworzenia terenu.

1.8 Kategoria Obiektu – XXVI

1.9. Obszar oddziaływania obiektu

Zakres oddziaływania inwestycji polegającej na budowie przyłącza kablowego n.n. w ulicy Matuszewskiego w Bydgoszczy zamyka się w obrębie wymienionych działek nr:

Obr. 132, jedn. ew. 046101_1.0132, dz. nr: 7/214

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie kablowych linii elektroenergetycznych oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej:

- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Norma N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma PN-EN 61140 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Z przepisów tych wynika, że budowa linii kablowych nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. Nieruchomości te nie znajdują się w obszarze oddziaływania planowanego obiektu. Inwestycja ta nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

2. Opis techniczny

3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem inwestycji jest budowa przyłącza kablowego niskiego napięcia wraz ze złączem pomiarowym dla potrzeb zasilania oświetlenia drogowego na terenie Bydgoskiego Parku Przemysłowo Technologicznego w miejscowości Bydgoszcz ul. Edmunda Matuszewskiego na działkach nr

Obr. 132, jedn. ew. 046101_1.0132, dz. nr: 7/214

4. Nazwa i adres Zamawiającego/Inwestora.

Bydgoski Park Przemysłowo – Technologiczny sp. z o.o.
ul. Bydgoskich Przemysłowców 6
85-862 Bydgoszcz

5. Nazwa i adres jednostki projektującej.

Dokumentację opracował: Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Usługowo Produkcyjne MELBUD Spółka C. 87-100 Toruń, ul. Tramwajowa 12

6. Temat i zakres opracowania.

Tematem projektu jest budowa przyłącza kablowego niskiego napięcia wraz ze złączem pomiarowym (la potrzeb zasilania oświetlenia drogowego na terenie Bydgoskiego Parku Przemysłowo Technologicznego w miejscowości Bydgoszcz ul. Edmunda Matuszewskiego na działkach nr według wykazu

Obr. 132, jedn. ew. 046101_1.0132, dz. nr: 7/214

i obejmuje:

- budowę złącza kablowo pomiarowego ZP BBP-T
- budowę linii kablowej kablem YAKXS 4x35 mm² o łącznej dł. 6/11 m od istniejącego złącza BPP/ZK-nN/34 obw. nr 1.2 do proj. złącza ZP BPP-T
- budowę połączenia kablowego: kabel sterowniczy UTP żelowany 4x2x0,8 mm o długości L-12/20 m w rurze ochronnej DVR 75 pomiędzy układem sterowniczym w złączu ZP BPP-T do nPortu komunikacyjnego w złączu kablowym BPP/ZK-Nn/34

7. Podstawa opracowania – założenia.

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Warunki przyłączenia nr 4/2017 z dnia 06-06-2017r. wydane przez GIEK S.A Oddział Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego „Łęgowo – Edmunda Matuszewskiego” w Bydgoszczy
- Mapa do celów projektowych, skala 1:500,
- N SEP-E-004:2004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-IEC-6034-6-61 i PN-88/E-04300. Badania techniczne przy odbiorach.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 poz. 881 z 2004r).

8. Rozwiązanie techniczne.

8.1 Linia kablowa

Zgodnie z warunkami nr 4/2017 wydanymi przez P.G.E. Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz S.A przyłączy należy wykonać kablem typu YAKXS 4 x 35 mm², 1kV o długości L-6/11m wyprowadzonym z istniejącego złącza kablowego BPP/ZK-nn/34 mieszczącego się na stacji transformatorowej T34-2.

Od złącza BPP/ZK-nn/34 obwód nr 1.3 wprowadzić przyłączy kablów kablem YAKXS 4 x 35 mm², i zakończyć złączem pomiarowym ZP BPP-T, zlokalizowanym przy istniejących dwóch złączach w zabudowie szeregowej.

Z układu pomiarowego w proj. złączu pomiarowym ZP BPP-T do Nportu komunikacyjnego znajdującego się w złączu kablowym BPP/ZK-nn/34 (część wyposażenia w urządzenia telemechaniki), wykonać połączenie kablów – kabel sterowniczy żelowany UTP 4 x 2 x 0.8 (skrętka RS-485) i na całej długości chronić w rurze DVR 75. W złączu pomiarowym oraz BPP/ZK-nN/34 wyposażenia telekomunikacji pozostawić zapasy kabla o długości po 1,5m

Wszystkie urządzenia układu pomiarowego takie, jak: obudowy zabezpieczeń, osłony ,licznik , listwy zaciskowe muszą być przystosowane do plombowania .

Projektowane kable należy ułożyć w rowie kablowym o głębokości 80cm na podsypce z piasku grubości 10cm zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Przygotowane dno rowu kablowego z podsypką piaskową należy zagęścić a kabel zaopatrzyć w oznaczniki z następującymi danymi: **typ i przekrój kabla, data ułożenia, wykonawca, relacja**. Po ułożeniu linii kablową należy zgłosić do odbioru przez przedstawiciela PG oraz do inwentaryzacji geodezyjnej.

Po dokonaniu pomiarów kabel należy przykryć warstwą piasku grubości 10cm i warstwą gruntu rodzimego grubości 15cm. Następnie należy ułożyć folię kablów koloru niebieskiego i wypełnić wykop gruntem rodzimym. Rów kablów wypełnić warstwami po około 25cm, zagęszczając każdą warstwę.

8.2 Złącze kablów pomiarowe

Dla potrzeb zasilania oświetlenia drogowego ulicy Matuszewskiego projektuje się złącze kablów pomiarowe ZP BPP-T. Złącze należy ustawić częścią frontową skierowaną do ulicy – zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

W złączu jako zabezpieczenie przedlicznikowe należy zastosować bezpiecznik WT 00 3 x 25 A gG w rozłączniku RBK 00, natomiast w złączu kablowym BPP/ZK-nN/34 obw nr 1.3 jako zabezpieczenie kabla YAKXS 4x35mm przyjmuje się bezpiecznik WT 00 gF 3 x 32A

8.3 Układ pomiarowo rozliczeniowy

Zgodnie z warunkami technicznymi układy pomiarowo – rozliczeniowe należy wyposażać w liczniki indukcyjne do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3 – fazowy, jednostrefowy.

8.4 Obliczenia

- Obliczeniowy prąd mocy przyłączeniowej :

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} * 230 * \cos \varphi} = \frac{16000W}{1,73 * 400 * 0,9} = 25,6A$$

Obciążalność długotrwała kabla ułożonego w ziemi wynosi 135 A.

Długość kabla od słupa do złącza kablowego: YAKXs 4 x 35 mm² długości ~ 10 m.

- Spadek napięcia na końcu linii (w złączu) wynosi:

$$\Delta u = \frac{100 * P * l}{\gamma * s * U^2} = \frac{100 * 16000W * 10}{35 \frac{m}{\Omega mm^2} * 35mm^2 * 400^2 V} = 0,08\%$$

Dopuszczalny spadek napięcia dla linii zasilającej wynosi 2%.

9. Ochrona przeciwporażeniowa.

Zgodnie z warunkami technicznymi w sieci przed licznikowej obowiązującym systemem ochrony od porażen jest system TN-C. W złączu kablowo pomiarowym ZP BPP-T należy uziemić zacisk PEN wartością uziemienia $R < 30\Omega$. Zastosowano uziemienia typowe, wykonane bednarką FeZn 25x4 mm oraz uziomem prętowym typu BPUM-K 16/1,5. Do uziemionego punktu PEN w złączu kablowym należy podłączyć przewód PEN wewnętrznej linii zasilającej. Rozdziału sieci z TN-C na TN-S dokonano w szafce oświetleniowej „SO MATUSZEWSKIEGO” (osobne opracowanie)

10. Zestawienie materiałów.

Złącze Kablowo Pomiarowe			
1	Złącze kablowo pomiarowe ZP BPP-T	1	kpl
2	Wkładka bezpiecznikowa WT 00-00/gF 32 A	3	szt.
3	Wkładka bezpiecznikowa WT 00/gG 25 A	3	szt.
4	Wkładka bębnekowa typu MASTER KEY	1	szt.
Uziemienie			
1	Taśma stalowa Fe/Zn 25x 4 mm	2	m
2	Pręt uziemiający BPUM-K 16/1,5 (L&L)	3	szt.
3	Grot do pręta stalowego	1	szt.
4	Złączki do pręta stalowego	2	szt.
5	Zacisk krzyżowy	1	szt.
Linia Kablowa			
1	Kabel typu YAKXS 4x35 mm ²	11	m
2	Kabel typu UTP 4x2x0.8 mm ² żelowany	20	m
4	Folia niebieska (szer. 300, grubość min 0,5 mm)	30	m
5	Rura DVR 75	12	m
5	Tabliczka opisowa kabla (wzdłuż trasy)	4	szt.
6	Piasek drobnoziarnisty	0,5	m ³

11. Uwagi końcowe

1. Trasy projektowanych kabli przebiegają przez tereny z uzbrojeniem podziemnym uwidocznionym na planszy, w związku, z czym wszystkie wykopy należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem wszystkich warunków ostrożności, mając świadomość, że wszystkie znajdujące się pod powierzchnią ziemi sieci są eksploatowane, a kable są pod napięciem. W celu dokładnej inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać próbne wykopy.

2. Trasy wymienianych odcinków kabli, przed rozpoczęciem wykopów musi wyznaczyć uprawniony geodeta.

3. Nowy kabel można układać w ziemi przy temperaturze nie niższej niż 0°C.

4. Odległość kabli od innych kabli lub występującego uzbrojenia podziemnego, powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-76/E-05125 tabele nr 1 i 2.

5. Wykonać pomiary kontrolne

1) Sprawdzenie linii kablowej

Po ułożeniu kabli a przed zasypaniem, należy

- a. pomiar rezystancji izolacji kabli;
- b. sporządzić operat geodezyjny
- c. sprawdzenie ciągłości poszczególnych żył kabli;
- d. sprawdzenie poprawności kolorystyki poszczególnych przewodów fazowych oraz przewodu neutralnego i ochronnego;
- e. sprawdzenie poprawności podłączenia poszczególnych opraw zgodnie ze schematem ideowym (fazy zasilające);
- f. sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej - pomiar należy wykonać dla każdej z faz

2) Sprawdzanie uziemienia

- a. pomiar rezystancji wykonanych uziomów;
- b. sprawdzenie ciągłości przewodów uziemiających.

Inspektor nadzoru dokona odbioru robót zanikających. Kierownik robót sprawdzi i powiadomi wszystkich gestorów istniejącego uzbrojenia podziemnego w celu odbioru miejsc kolizji remontowanych instalacji z ich uzbrojeniem.

6. Prace wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z 09.05.1970r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach energetycznych oraz w innych zakładach przy urządzeniach elektroenergetycznych (Dz. U. Nr 14, poz. 125, z 1974r Nr 12, poz. 72).

7. Oznakowanie, opisy, znaki bezpieczeństwa wykonać zgodnie z PN-92/N-01255, PN-92/N-01256.01, PN-92/N-01256.02.

8. Polska norma N SEP-E-001 (2001) - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

9. Polska norma N SEP-E-004 (2004) - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

10. Polska Norma PN-IEC 60364 (2000) - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wybrane arkusze.

12. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przedsięwzięcie: **„Przebudowa układu drogowego i infrastruktury technicznej w rejonie ulicy Edmunda Matuszewskiego w Bydgoszczy”**

Zadanie: Przyłącze kablowe niskiego napięcia wraz ze złączem pomiarowym dla potrzeb zasilania oświetlenia drogowego w miejscowości Bydgoszcz ul. Edmunda Matuszewskiego.

Kategoria obiektu budowlanego – XXVI

Lokalizacja:

Obr. 132, jedn. ew. 046101_1.0132, dz. nr: 7/214

Nazwa inwestora i jego adres:

Bydgoski Park Przemysłowo – Technologiczny sp. z o.o.
ul. Bydgoskich Przemysłowców 6
85-862 Bydgoszcz

Projektant: mgr inż. Arkadiusz Furmański

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania
2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia
6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych

1. Podstawa opracowania

- Prawo budowlane z 7 lipca 1994r. – Dz. U. z 2000r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami art. 21a ust. 4
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz. U. z dn. 10 lipca 2003r.

2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót objętych informacją obejmuje:

Zakres opracowania obejmuje projekt przyłącza kablowego do zasilania oświetlenia drogowego planowanych terenów inwestycyjnych na obszarze Bydgoskiego Parku Przemysłowego zlokalizowanego na byłych terenach Z.Ch. Zachem w Bydgoszczy.

Kolejność wykonania

- geodezyjne wytyczenie trasy kablowej oraz lokalizację złącza kablowo pomiarowego
- kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8 m,
- układanie kabli zasilających oraz wykonanie instalacji uziemiającej.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie robót występują istniejące sieci energetyczne, telefoniczne, wodociągowe, gazowe, kanalizacyjne, ciepłownicze.

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Prowadzone roboty – w pobliżu istniejących dróg (ulic) na terenie budowy może wystąpić zagrożenie bezpieczeństwa ludzi. Dotyczy to miejsc w pobliżu pracy oraz wykonywania prac ziemnych w pobliżu czynnego pasa drogowego.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- a. zagrożenie porażeniem prądem przy wykonywaniu prac elektrycznych związanych z włączeniem do czynnych sieci elektrycznych
- b. zagrożenie przy rozładunku bębna z kablem,
- c. zagrożenie przy rozwijaniu kabla z bębna,
- d. zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach,
- e. zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem drogowym.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Przed dopuszczeniem do pracy pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi wymogami oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie, z dostosowaniem do specyfiki każdego stanowiska pracy.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych

7.1. Organizacja placu budowy

Projekt przewiduje wykonywanie większości robót na terenie zabudowanym w niewielkim stopniu, otwartym. Rejon prowadzenia robót należy oznakować tablicami informacyjnymi oraz zabezpieczyć widocznymi taśmami biało-czerwonymi. Tak należy organizować roboty, aby nie pozostawiać na następny dzień wykopu nie zabezpieczonego miejsca przejść należy zabezpieczyć w kładki

zapewniające swobodne przejechanie z wózkiem dziecięcym. Zabezpieczenie budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Ruch samochodowy powinien być zorganizowany zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu.

7.2. Środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze

Ogólne zasady przydziału i gospodarki odzieżą i obuwiem roboczym oraz środkami ochrony indywidualnej reguluje Kodeks Pracy.

Odzież i obuwie robocze powinny spełniać wymagania określone w Polskich Normach.

Pracodawca nie może dopuścić do pracy bez środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, przewidzianych do stosowania na danym stanowisku pracy. Przykłady środków ochrony indywidualnej to: ochrony rąk (rękawice ochronne); ochrony oczu i twarzy (okulary ochronne); ochrony słuchu (wkładki lub naszuszki przeciwhałasowe); odzież ochronna (fartuchy przednie, kombinezony chroniące przed czynnikami atmosferycznymi, mechanicznymi); obuwie ochronne (buty z okuciami nosków); hełmy ochronne.

7.3. Transport i składowanie materiałów budowlanych

Zapewnienie bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac transportowych na terenie budowy wymaga przede wszystkim spełnienia wymagań, jakie obowiązują przy eksploatacji stosowanych w tym celu maszyn i urządzeń.

Na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów. Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości bliższej (licząc w poziomie) od skrajnych przewodów niż:

2 m – dla linii nn,

5 m – dla linii Śn do 15kV,

10 m – dla linii Śn do 30kV,

15 m – dla linii Śn powyżej 30kV.

Składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.

7.4. Maszyny i inne urządzenia techniczne

Maszyny i urządzenia techniczne stosowane na budowie muszą posiadać dokumentację techniczno-ruchową. Kierownik budowy winien zapoznać pracowników z dokumentacją przed dopuszczeniem ich do pracy. Eksploatacja, konserwacja i naprawy maszyn i urządzeń technicznych odbywają się zgodnie z instrukcją producenta, a zapisy z nich dokonywane są w paszportach i książkach konserwacji. Zabrania się powierzania obsługi maszyn i urządzeń pracownikom nie posiadającym stosownych kwalifikacji oraz uprawnień, jeżeli dane urządzenie takowych wymaga.

7.5. Prace, które powinny być wykonywane przez osoby o najmniej 2 osoby

Prace montażowe instalacji i urządzeń elektrycznych oraz wykonywanie prób i pomiarów na urządzeniach elektroenergetycznych mogą wykonywać tylko pracownicy posiadający odpowiednią i aktualną grupę SEP-u dopuszczającą do robót do 1kV

7.6. Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne

Zasilanie placu budowy (oświetlenie ostrzegawcze) wykonać z agregatu prądotwórczego lub z istniejących sieci energetycznych na podstawie warunków technicznych uzyskanych w GiEK S.A.

PROJEKTANT

Arkadiusz Furmański

13. Część formalno prawna

Uprawnienia projektanta

Warunki techniczne.

Uzgodnienia branżowe.

14. Część graficzna

E-1 Plan zagospodarowania terenu na mapie do celów projektowych, skala 1:500,
E-2 Schemat Ideowy Przyłącza nn