

# ROBERT KONIECZNY KWK PROMES

Nazwa elementu projektu budowlanego:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY: INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>
Nazwa zamierzenia budowlanego:	<b>REMONT WRAZ Z ELEMENTAMI PRZEBUDOWY W ZAKRESIE BUDYNKU MUZEUM, ZAGAOSPODAROWANIA TERENU I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ, ORAZ BUDOWA PODZIEMNEGO ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA PLACU SOLIDARNOŚCI W SZCZECINIE</b>
Powiat:	Szczecin
Jednostka ewidencyjna:	326201_1 M. Szczecin
Obręb:	1030 i 1037
Numery działek:	dz. nr 10/5, 14/4, 2/5 z obrębu 1030 dz. nr 1 z obrębu 1037
Kategoria obiektu budowlanego:	VIII – inne budowle IX – budynek kultury (muzeum)
Inwestor:	Muzeum Narodowe w Szczecinie 70-561 Szczecin ul. Staromłyńska 27
Jednostka projektowa:	KWK PROMES arch. Robert Konieczny 40-100 Katowice, ul. Koszarowa 1/22 t/f +48 32 206 91 26, projekty@kwkpromes.pl
Numer egzemplarza:	

ZAKRES I DATA OPRACOWANIA	PROJEKTANT	PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE Listopad 2022	PROJEKTANT	
	dr inż. Krzysztof Dębowski upr. nr 226/98 specjalność elektryczna do projektowania bez ograniczeń	
	SPRAWDZAJĄCY	
	mgr inż. Marek Bojda upr. nr SKL/5603/PWOE/14 specjalność elektryczna do projektowania bez ograniczeń	

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

<b>SPIS ZAŁĄCZNIKÓW .....</b>	<b>3</b>
<b>SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>3</b>
<b>1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....</b>	<b>9</b>
<b>2 ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>9</b>
<b>3 PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>9</b>
<b>4 LOKALIZACJA INWESTYCJI .....</b>	<b>9</b>
<b>5 INSTALACJE ELETRYCZNE ZEWNĘTRZNE.....</b>	<b>9</b>
5.1 ZASILANIE POMPY PODLEWANIA ZIELENI.....	9
5.2 DEMONTAŻE ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ZEWNĘTRZNYCH .....	9
<b>6 INSTALACJE ELETRYCZNE WEWNĘTRZNE.....</b>	<b>9</b>
6.1 ZASILANIE STEROWNIKA POMP PODLEWANIA ZIELENI .....	9
<b>7 UKŁADANIE LINII KABLOWYCH.....</b>	<b>10</b>
<b>8 OCHRONA ŚRODOWISKA.....</b>	<b>11</b>
<b>9 ZAGADNIENIA BHP .....</b>	<b>11</b>
<b>10 UWAGI OGÓLNE.....</b>	<b>11</b>
<b>11 INFORMACJA BIOZ .....</b>	<b>12</b>
<b>12 ZESTAWIENIA GŁÓWNYCH MATERIAŁÓW .....</b>	<b>12</b>

**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

L.p.	Nazwa
1.	Kserokopia uprawnień projektanta i sprawdzającego
2.	Zaświadczenie projektanta i sprawdzającego o przynależności do Izby Inżynierów
3.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

**SPIS RYSUNKÓW**

L.p.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Skala
1.	Plan zagospodarowania terenu instalacji elektrycznych zewnętrznych	SEL-01	1:500
2.	Schemat strukturalny rozdzielnic RWT2	IE-0210	-
3.	Plan instalacji elektrycznych poziom -1	IE-0111	1:100

URZĄD WOJEWODZKI  
w Katowicach  
Wydział Architektury i Urbanistyki  
40-032 Katowice, ul. Jagiellońska 25  
000314259

Katowice 16 grudnia 1998 r.

Ar. VII-7342/226/98

**DECYZJA nr 226/98**

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 69, poz.414) i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P. i B. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r. ), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż.Krzysztofa Dębowskiego na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 128/95 z 2 października 1995 r.(z późn.zm), stwierdza się, że:

**Pan mgr inż. Krzysztof DĘBOWSKI**

ur. dnia 5 grudnia 1968 r. w Rudzie Śląskiej

**o t r z y m u j e**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**bez ograniczeń**

**do projektowania**

**w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,**

**instalacji i urządzeń elektrycznych i**

**elektroenergetycznych**

**Uzasadnienie**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję Egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Katowickiego Zarządzeniem Nr 128/95 z 2 października 1995 r. posiadania przez Pana mgr inż. Krzysztofa Dębowskiego wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Elektrycznym specjalność Automatyka i metrologia elektryczna oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Katowickiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Dębowski  
ul. Główna 20 b/7  
41-710 Ruda Śl.
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



*za zgodności z oryginałem*



Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W 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

SLK/OKK/7131.7132/5603/14

Katowice, dnia 22 grudnia 2014 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 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) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Marek Bojda**

mgr inż. elektrotechniki

ur. dnia 11 stycznia 1979 w Rzeszowie

**otrzymuje**

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/5603/PWOE/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

### UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚOIiB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Marek Bojda  
Jagiellońska 1 A/9  
44-100 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby  
Główny Inspektor
3. Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. inż. Hieronim Spiżewski
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

## ZAŁĄCZNIK NR 2



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-MMA-944-LSS \*

Pan Krzysztof Dębowski o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3930/01  
adres zamieszkania ul. Boczna 33, 44-171 Pławniowice  
jest członkiem Śląskiej 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 2021-12-01 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-RD6-CWD-7UC \*

Pan Marek Bojda o numerze ewidencyjnym SLK/IE/9031/15

adres zamieszkania ul. Jagiellońska 1A/9, 44-100 Gliwice

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-11 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



### ZAŁĄCZNIK NR 3

#### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 34 ust. 3d, pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2021 poz. 2351 t.j.) podpisani poniżej projektanci oświadczają, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ	DATA OPRACOWA	PODPIS
INSTALACJE I SIECI ELEKTRYCZNE	OPRACOWUJĄCY	<b>DR INŻ. KRZYSZTOF DĘBOWSKI</b> Uprawnienia budowlane w specjalności elektrycznej do projektowania bez ograniczeń UPR. NR 226/98	Listopad 2022	
	SPRAWDZAJĄCY	<b>MGR INŻ. MAREK BOJDA</b> Uprawnienia budowlane w specjalności elektrycznej do projektowania bez ograniczeń UPR. NR SLK/5603/PWOE/14	Listopad 2022	



# PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI I SIECI ELEKTRYCZNYCH

## 1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych i zewnętrznych instalacji elektrycznych na potrzeby projektu modyfikacji: Muzeum Centrum Dialogu „Przełomy” przy pl. Solidarności 1 w Szczecinie.

## 2 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje następujące zewnętrzne instalacje elektryczne:

- zewnętrzna instalacja elektryczna w zakresie likwidacji zasilania oświetlenia zewnętrznego oraz likwidacji tablicy oświetlenia TOP2

Zakres opracowania obejmuje następujące instalacje elektryczne wewnętrzne:

- zasilanie sterownika pomp podlewania zieleni

## 3 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem oraz zalecenia przedstawicieli Inwestora,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- obowiązujące normy i wytyczne projektowania w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

## 4 LOKALIZACJA INWESTYCJI

Niniejsza inwestycja zlokalizowana jest w Szczecinie, przy pl. Solidarności 1, na działkach nr 10/5, 14/4, 2/5, 15/2, obręb 1030 oraz dz. nr 1, obręb 1037.

## 5 INSTALACJE ELETRYCZNE ZEWNĘTRZNE

### 5.1 Zasilanie pompy podlewania zieleni

Zasilanie pompy podlewania zieleni zostanie zrealizowana poprzez sterownik zainstalowany w pomieszczeniu technicznym -1.28. W zakresie branży elektrycznej będzie doprowadzanie zasilania do sterowania i zakończenie obwodu gniazdem elektrycznym. W ramach dostawy zbiornika i pompy będzie wykonanie okablowania pomiędzy sterownikiem a układem pompowym (zakres realizacji ujęty w opracowaniu branży instalacji wodno-kanalizacyjnych).

### 5.2 Demontaże istniejących instalacji elektrycznych zewnętrznych

W zakresie demontażu instalacji elektrycznych zewnętrznych przewidziano demontaż istniejącej szafki oświetlenia zewnętrznego o symbolu TOP2 wraz z okablowaniem zaznaczonym na planie zagospodarowania terenu, które będzie kolidować z projektowanymi polami zielonymi i nowymi nasadzeniami. Dodatkowo w miejscach planowanych pól zielonych należy również zdemontować istniejące oprawy posadzkowe. Do demontażu przewidziano również oprawy posadzkowe podświetlające „Ścianę Pamięci” wraz z okablowaniem. Szafka oświetlenia zewnętrznego TOP2, oprawy posadzkowe jak i okablowanie od szafki TOP2 oraz od istniejącej szafki TO do opraw podświetlających „Ścianę Pamięci” są własności Inwestora i nie wymagają dodatkowych uzgodnień.

Przed przystąpieniem do prac należy sprawność zgodność obwodów zasilających oprawy posadzkowe w terenie z opracowanym projektem i dokumentacją powykonawczą. W przypadku stwierdzenia rozbieżności Wykonawca poinformuje bezzwłocznie Inwestora i Projektanta.

## 6 INSTALACJE ELETRYCZNE WEWNĘTRZNE

### 6.1 Zasilanie sterownika pomp podlewania zieleni

W projekcie przewidziano instalację zasilania sterownika pompy podlewania zieleni która zostanie zrealizowana za pomocą przewodu YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> doprowadzonego z istniejącej rozdzielnic RTW2. Linię zasilającą należy zakończyć gniazdem elektrycznym natynkowym 230V 16A IP54. Instalację należy prowadzić w istniejących trasach kablowych oraz natynkowo w rurce osłonowej fi18 w pomieszczeniu technicznym -1.28. Przewód zasilający zakończyć w rozdzielnicy na zabezpieczeniu o nr FIR01 (wyłącznik różnicowo-prądowy 0,03A AC z członem nadprądowy C16A. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary elektryczne oraz dokumentację powykonawczą.

## 7 UKŁADANIE LINII KABLOWYCH

Linie kablowe sieci/instalacji elektrycznych zewnętrznych zaprojektowano w oparciu o postanowienia normy PN-90/E-06401 oraz zgodnie z zaleceniami podanymi w N-SEP-E-004.

Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne należy układać w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Po ułożeniu kabli (i wykonaniu stosownych odbiorów robót zanikowych), kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 25 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego (w kolorze niebieskim dla projektowanych kabli o napięciu znamionowym do 1 kV, tzn. UN>1kV, oraz w kolorze czerwonym dla projektowanych kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, tzn. UN>1kV).

Odległość folii od kabla (kable) powinna wynosić co najmniej 25 cm. Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożone kable, lecz nie mniejsza niż 20 cm.

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w punktach charakterystycznych (mufach, skrzyżowaniu, wejściu do kanałów i osłon otaczających).

Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem  $1\pm 3\%$  długości wykopu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Po wykonaniu robót, powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy powinna wynosić co najmniej:

50 cm – dla kabli o napięciu znamionowym do 1 kV ułożonych pod chodnikiem przeznaczonych do oświetlenia ulicznego,

70 cm – w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV,

80 cm – w przypadku kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lecz nie wyższym niż 30 kV.

### Skrzyżowania kabli z drogami kołowymi

Przy skrzyżowaniu projektowanych kabli z drogami kołowymi i miejscami postojowymi, należy stosować rury osłonowe grubościennne o średnicy minimum  $\varnothing 110$  mm, ułożone na głębokości minimum 0,70 m od powierzchni drogi do górnej krawędzi rury osłonowej. Długość rury osłonowej powinna być tak dobrana, aby zapewnić ochronę kabla na całej szerokości jezdni oraz dodatkowo na długości minimum 0,50 m po obu stronach drogi.

### Skrzyżowanie kabli z urządzeniami uzbrojenia podziemnego

Przy skrzyżowaniach projektowanych kabli z innymi sieciami podziemnymi należy stosować postanowienia podane w normie PN-90/E-06401 oraz w N-SEP-E-004. Odległość pionowa między projektowanymi kablami niskiego napięcia a kablami energetycznymi, kablami telefonicznymi oraz rurociągami podziemnymi powinna wynosić odpowiednio  $0,25 \div 0,50$  m.

W przypadku braku możliwości zachowania powyższych odległości, kabel w miejscach skrzyżowań należy prowadzić w osłonach rurowych o odpowiedniej średnicy ułożonych na całej długości skrzyżowania z zapasem, co najmniej po 0,50 m w obie strony. Zaleca się prowadzenie kabli elektrycznych powyżej innych instalacji uzbrojenia terenu. W zależności od warunków lokalnych, w celu stwierdzenia rzeczywistej głębokości uzbrojenia terenu, należy w miejscach skrzyżowań wykonać przekopy kontrolne.

### Układanie kabli w rurach

Przy układaniu kabli w rurach powinno się przestrzegać następujących zasad:

Rury układać ze spadkiem co najmniej 0.1% a ich wyloty uszczelnić materiałem włóknistym lub gliną.

Elementy rur powinny być ze sobą szczelnie zespolone elementami systemowymi (łączniki z uszczelkami) lub cementem.

Ostre krawędzie końców rur powinny być zeszlifowane, a pod kablem przy wejściu do rury wykonana podsypka piaszkowa.

### Sposób zabezpieczenia wykopów

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno prowadzone w bezpiecznej odległości.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż

1 m od krawędzi wykopu.

Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem.

W czasie wykonywania koparki wykopów wąsko przestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20m.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąsko przestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem.

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparka, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać:

- Dz. U. nr47 poz.401 z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Ogólnych warunków i przepisów BHP
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Ministerstwo Budownictwa i PMB
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,

## **8 OCHRONA ŚRODOWISKA**

Projektowane zagospodarowanie terenu, jak też projektowane linie kablowe nie wpłyną negatywnie na istniejące warunki środowiskowe oraz na sąsiadujące działki.

## **9 ZAGADNIENIA BHP**

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać warunków BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. („Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”). Należy również przestrzegać ogólnych warunków BHP.

## **10 UWAGI OGÓLNE**

- Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami,
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP,
- Budowę linii kablowych należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w N-SEP-E-004 „Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce,
- W miejscu skrzyżowania się projektowanych sieci z istniejącymi przed wykonaniem projektowanych sieci należy wykonać wykopy kontrolne,
- Projekt rozpatrywać z aktualnym planem zagospodarowania i pozostałymi branżami,
- Wykonanie sieci/instalacji elektrycznych zewnętrznych podlega inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
- Na trasie projektowanych linii kablowych nie nasadzać drzew ani krzewów,
- Projektant nie odpowiada za treść mapy do celów projektowych i nieujawnione na niej uzbrojenie, ponieważ nie jest jej autorem.
- Wszelkie zmiany wprowadzone na etapie budowy należy wcześniej uzgodnić z projektantem
-

## 11 INFORMACJA BIOZ

W ramach przebudowy będą występować następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi:

- Prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych.
- Prace przy załadunku i wyładunku materiałów budowlanych potrzebnych do przebudowy i zabezpieczenia sieci.

W czasie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów:

- rozporządzenie MI z dnia 6 lutego 2003r.w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.nr 47 poz.401),oraz niżej wymienionych instrukcji:

Dla ww. robót kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, a szczególnie:

### Instruktaż pracowników

- informacja o mogących wystąpić kolizjach (skrzyżowania i zblżenia), sposób prowadzenia robót oraz zabezpieczenia miejsc pracy i miejsc kolizyjnych.
- przekazanie informacji o telefonach alarmowych, sposobie powiadamiania, środkach technicznych i organizacyjnych mających zapewnić bezpieczną pracę.

### Środki techniczne i organizacyjne

- stosowanie wyrobów i osprzętu posiadającego certyfikaty lub deklaracje zgodności z normami.
- stosowanie wyrobów i osprzętu do zabezpieczenia wykopów, ich oznakowania i organizacji ruchu.
- stosowania środków ochrony osobistej
- zapewnienie środków łączności do kontaktu ze służbami ratunkowymi

## 12 ZESTAWIENIA GŁÓWNYCH MATERIAŁÓW

### DEMONTAŻ:

- Demontaż tablicy oświetlenia zewnętrznego TOP2 (złącze o wymiarach 800mm x 275mm x 1550mm ) - 1kpl
- Demontaż okablowania do oświetlenia zewnętrznego posadzkowego (kabel YKY 2x2,5mm<sup>2</sup>) - 400m
- Demontaż opraw posadzkowych oświetlenia zewnętrznego – 50szt.
- Demontaż puszek rozgałęźnych posadzkowych - 50 szt.
- Demontaż opraw posadzkowych podświetlenia ściany pamięci – 16szt.
- Demontaż puszek rozgałęźnych posadzkowych - 16 szt.
- Demontaż okablowania do oświetlenia zewnętrznego posadzkowego (kabel YKY 2x1,5mm<sup>2</sup>) - 55m
- Demontaż zasilacza do opraw posadzkowych 230/24VDC – 1szt.
- Dokumentacja powykonawcza elektryczne – 1kpl.
- Dokumentacja powykonawcza geodezyjna – 1kpl.

### MONTAŻ:

- Przewód N2XH-J 3x2,5mm<sup>2</sup> - 50m
- Gniazdko elektryczne 230V 16A n/t IP54 - 1szt.
- Rurka osłonowa n/t wraz z uchwytyami ściennymi – 20m
- Przepust kablowy z gazo- i wodoszczelny o średnicy  $\phi$ 25mm – 1kpl
- Pomiary elektryczne powykonawcze – 1kpl
- Dokumentacja powykonawcza – 1kpl