

# CZĘŚĆ OPISOWA

## DO PROJEKTU MODERNIZACJI NAWIERZCHNI PODWÓRZA, REMONTU ZJAZDU I BUDOWY LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA PRZY UL. OGRODOWEJ 3/ UL. ŁUŻYCKIEJ 12 W M. ŚWIEBODZIN

### 1. Inwestor i dane ogólne:

Gmina Świebodzin

Ul. Rynkowa 2

66-200 Świebodzin

Teren inwestycji objęty opracowaniem stanowią działki:

**466; 478/12; 478/13; 478/22 – obręb 0002, jedn. ewidencyjna 080805\_4 Świebodzin – miasto,  
powiat świebodziński**

Teren objęty projektem częściowo znajduje się w bliskim otoczeniu obiektów wpisanych do ewidencji zabytków i nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania. Obszar inwestycji nie jest zlokalizowany na terenach górniczych, narażonych na niebezpieczeństwo wstrząsów i osuwisku mas ziemnych.

### 2. Podstawa opracowania.

Umowa nr IZP/36/U/2019 z dnia 03.09.2019r. na opracowanie dokumentacji projektowej zawarta z Gminą Świebodzin.

### 3. Materiały wyjściowe.

- zlecenie Inwestora
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ.U. nr 43 poz. 430 z 1999r.) z późniejszymi zmianami
- ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo budowlane
- pomiary inwentaryzacyjne
- „Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo – wodne i geotechniczne w podłożu” wykonana przez Laboratorium Budowlane „GEOLOG” z Zielonej Góry, listopad 2019r. [1],.
- mapa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez „PROGEO” Krystian Sasin
- „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” – Dz. U. nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r., poz. 1126,
- „Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED)” - Transprojekt, Warszawa 1979 r.,
- „Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych” – IBDiM, Warszawa 2001 r. [4],
- uzgodnienia branżowe,

#### **4. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji nawierzchni podwórza, remontu zjazdu i budowy linii kablowej oświetlenia przy ul. Ogrodowej 3/ ul. Łużyckiej 12 w m. Świebodzin.

##### **Zakres inwestycji:**

- ✓ Rozbiórka istniejącej nawierzchni podwórza
- ✓ Ułożenie nawierzchni z kamienia brukowcowego/kamienia polnego z rozbiórki,
- ✓ Ułożenie nowej nawierzchni z nowej kostki brukowej,
- ✓ Skorygowanie istniejących spadków terenu
- ✓ Remont istniejącej opaski betonowej
- ✓ Remont istniejącej nawierzchni zjazdu
- ✓ Humusowanie terenów i pasów zieleni
- ✓ Regulacja wysokościowa istniejących wjazdów i pokryw uzbrojenia podziemnego
- ✓ Budowa linii kablowej nn 0,4kV oświetlenia podwórza

#### **5. Stan istniejący.**

##### **5.1 Istniejący teren**

Przedmiotowe podwórze objęte opracowaniem – dz. nr 478/12; 478/13; 478/22 położone jest w centralnej części miejscowości Świebodzin, gmina Świebodzin, powiat świebodziński. Okoliczny teren stanowi zwarta zabudowa staromiejska – min. budynek ul. Ogrodowej 3 oraz ul. Łużyckiej 12. Dojazd do podwórza stanowi od strony północnej droga gminna - ul. Ogrodowa poprzez istniejący zjazd o nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Ul. Ogrodowa – droga gminna (dz. nr 466) posiada bitumiczną jezdnię o szer. ok. 6,0m oraz obustronne chodniki o nawierzchni z bet. kostki brukowej.

Aktualnie na terenie przewidywanych robót budowlanych znajduje się plac o mieszanej nawierzchni: brukowca/kamienia polnego, gruntowej ulepszonej oraz z betonowej kostki brukowej ograniczonej betonowymi krawężnikami lub obrzeżami. Odcinkowo wzdłuż budynków znajdują się opaski z betonu.

*Historyczna nawierzchnia z brukowca/kamienia polnego – powierzchnia ok. 150m<sup>2</sup> jest niejednolita, częściowo nie nadaje się do ponownego wbudowania ze względu na miejscowe zabrudzenie betonem/cementem.*

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się pas zieleni – porośnięty krzewami oraz zielenią niską.

Istniejąca nawierzchnia placu – jest w większości w złym stanie technicznym, posiada liczne ubytki oraz nierówności i kwalifikuje się do przebudowy.

##### **5.2 Istniejące odwodnienie terenu**

Wody opadowe odbierane są przez część gruntową/przepuszczalną placu.

W czasie opadów (ze względu na stan nawierzchni) tworzą się miejscowe zastoiska wody utrudniające ruch pieszych i pojazdów.

##### **5.3 Istniejące uzbrojenie terenu**

W rejonie projektowanej inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć energetyczna doziemna,
- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,

Nie wyklucza się istnienia innych nienaniesionych linii urządzeń i/lub odchyleń w planie. W przypadku napotkania na niezinventaryzowane urządzenia należy powiadomić właściwy organ.

#### **5.4 Warunki gruntowo-wodne**

Wykonano łącznie dwa otwory geologiczne do głębokości 2,0m i 4,0m. Prace wiertnicze wykonano w dniu 28.11.2019r., pod stałym nadzorem geologa dokumentującego.

Na podstawie otworów badawczych, wykonanych do maksymalnej głębokości 4,0m p.p.t. stwierdzono, że w podłożu opisywanego terenu występują nasypy niekontrolowane. Podczas wiercenia do głębokości 4 m p.p.t. nie stwierdzono gruntów rodzimych.

Nasypy – stwierdzone we wszystkich otworach badawczych na całej głębokości wiercenia. Nasypy posiadają zróżnicowany skład i zbudowane są z piasku próchniczego z elementami tłuczni, gruzu ceglanego, ceramiki, namułu oraz żużli lub z mieszaniny piasku drobnego z gruzem ceglanym.

Omawiane podłoże zbudowane jest z gruntów przepuszczalnych - nasypów niekontrolowanych w przewadze z piasku próchniczego i gruzu oraz z piasku drobnego z gruzem ceglanym.

W trakcie badań terenowych przeprowadzonych 28 listopada 2019 r. w otworze nr 1 [1] stwierdzono swobodne zwierciadło wody gruntowej na głębokości 3,7 m p.p.t. tj. na rzędnej ~77,6 m p.p.t.

Biorąc pod uwagę obecne rozpoznanie podłoża gruntowo – wodnego można podać następujące ogólne wnioski i zalecenia:

1. Występujące od powierzchni terenu nasypy, zawierają części gruzu ceglanego, ceramiki, namułu oraz żużli co dyskwalifikuje je jako materiał budowlany
2. W celu doprowadzenia podłoża do grupy nośności G1 należy rozważyć zastosowanie wymiany gruntów (uzyskanie na podłożu odpowiednich parametrów) i zastosowanie geosyntetyków.

#### **6. Opis projektowanych rozwiązań**

Zaprojektowano modernizację nawierzchni podwórza, remont nawierzchni zjazdu z ul. Ogrodowej i budowę linii kablowej nn 0,4kV oświetlenia podwórza.

##### **6.1.1 Branża drogowa**

Ze względu na stan istniejącej nawierzchni podwórza zaprojektowano całkowitą rozbiorę istniejącej konstrukcji oraz demontaż krawężników i obrzeży.

Przed układaniem nowej nawierzchni należy wykonać korytowanie i usunąć warstwę nasypową o miąższości do 1,0m (z konstrukcją istn. nawierzchni).

Nowa nawierzchnia - należy ułożyć podsypkę piaskową o grubości ok. 10-50 cm, następnie 15 cm warstwę gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{Mpa}$ , 20cm warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm, 5 cm warstwę mialu kamiennego 0-5mm oraz warstwę ścieralną z bet. ekologicznej kostki brukowej gr. 8cm koloru szarego.

Zachowanie historycznej nawierzchni – powierzchnia ok. 100m<sup>2</sup> - należy ułożyć podsypkę piaskową o grubości ok. 10-40 cm, następnie 15 cm warstwę gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{Mpa}$ , 20cm warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm, 10 cm podsypkę piaskową oraz nawierzchnię z: brukowca/kamienia polnego z rozbiórki.

Połączenie nowej nawierzchni z nawierzchnią historyczną wykonać obrzeżem betonowym 30x8cm na ławie z betonu C12/15.

Wyremontować i uzupełnić istniejące opaski betonowe/schody betonowe wzdłuż budynków i pomieszczeń gospodarczych. Beton C12/15. Nadać spadki w kierunku podwórza.

Należy odtworzyć istniejące spadki nawierzchni – korygując je do min. 0,5% w kierunku ul. Ogrodowej.

Nawierzchnię zaoporać betonowym obrzeżem 30x8cm na ławie z betonu C12/15.

Zaprojektowano remont nawierzchni zjazdu publicznego z ul. Ogrodowej na dz. nr 466 (istn. szerokość ok. 3,8m) – rozebrać istniejącą nawierzchnię z betonowej kostki brukowej i krawężnik, następnie uzupełnić istniejącą podbudowę kruszywem łamanym 0/31,5mm stab. mechanicznie po czym ułożyć nową nawierzchnię z bet. kostki brukowej gr. 8cm kolorowej na 5 cm podsypce cem.-piasek 1:4. Nawierzchnię zjazdu zaoporać krawężnikiem betonowym najazdowym 22x15cm wyniesionym na 4cm w stosunku do nawierzchni jezdni drogi powiatowej. Spadek poprzeczny zjazdu w kierunku jezdni ul. Ogrodowej, podłużny zgodny z niweletą drogi gminnej. W związku z remontem zjazdu konieczne jest wykonanie regulacji wysokościowej nawierzchni sąsiadującego chodnika.

Zachować istniejące pasy zieleni – prace prowadzić z poszanowaniem istniejących nasadzeń.

### **Konstrukcja nawierzchni**

#### **Konstrukcja nawierzchni podwórza – nawierzchnia historyczna :**

1. Nawierzchnia jw. – materiał z rozbiórki,
2. Podsypka piaskowa – gr. 10 cm,
3. Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mechanicznie 0/31,5mm – gr. 20 cm,
4. Warstwa gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{Mpa}$  – gr. 15cm,
5. Podsypka piaskowa – gr. 10-40 cm,

#### **Konstrukcja nawierzchni podwórza – nowa nawierzchnia:**

1. Ekologiczna betonowa kostka brukowa/kostka brukowa - gr. 8 cm,
2. Miał kamienny 0-5mm – gr. 5 cm,
3. Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mechanicznie 0/31,5mm – gr. 20 cm,
4. Warstwa gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{Mpa}$  – gr. 15cm,
5. Podsypka piaskowa – gr. 10-40 cm,

#### **Konstrukcja nawierzchni zjazdu:**

1. Betonowa kostka brukowa kolorowa - gr. 8 cm,
2. Podsypka cem. - piaskowa 1:4 – gr. 5 cm,
3. Podbudowa uzupełniona kruszywem łamanym stab. mechanicznie 0/31,5mm - do gr. 20 cm,

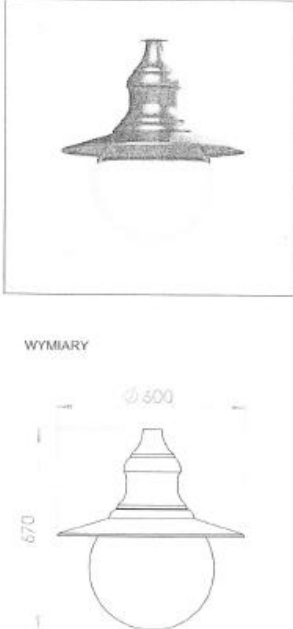
*Wszystkie materiały zastosowane przy inwestycji muszą posiadać atesty i być dopuszczenie do stosowania. Wszystkie warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.*

### 6.1.2 Branża elektryczna

Budowa oświetlenia nastąpi na podstawie warunków przyłączenia GKIM.7021.23.1.2019.MM z 22.01.2020r. wydanych przez UM w Świebodzinie.

#### 6.1.2.1 Oświetlenie

Przykładowy wzór oprawy oświetleniowej:



**WYMIARY**

**DANE TECHNICZNE:**

typ oprawy	moc [W]	barwa CCT[K]
852a LED	38	3000K

I. Zasilanie 230V AC/50Hz  
Klasa ochronności I  
Stopień ochrony: IP65


II. Źródło światła:  
- układ LED - diody CREE

III. Materiał:  
Korpus wykonany ze stopów aluminium.  
Klosz kula Ø400 z PMMA/PC w wersji przezroczystej  
Waga oprawy ~7 kg.

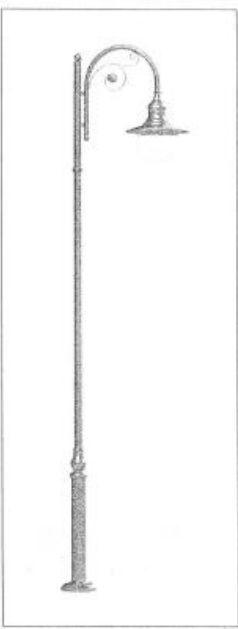
IV. Malowanie:  
Malowanie proszkowe z podkładem  
(kolor wg RAL)

V. Oprawa montowana w wersji wiszącej, zabezpieczona  
śrubą M8 przechodzącą przez występnik.  
Standardowa średnica przyłączeniowa na słupach  
z występnikami, na końcówkach z zakończeniem Ø42 x 40mm

Źródło światła (LED)



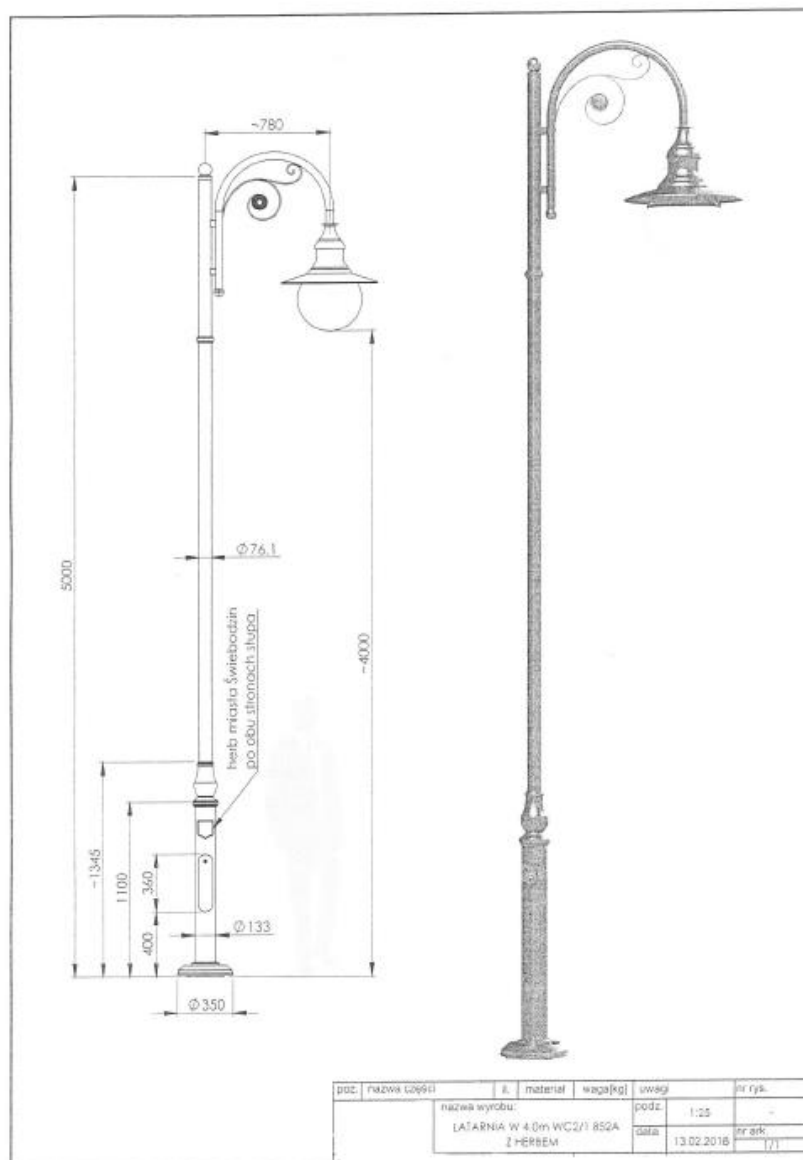
**KARTA PRODUKTU**



poz.	nazwa części	il.	materiał	waga[kg]	uwagi	nr rys.
	oprawa oświetleniowa					1/852a LED
	852a LED					1/1

W obrębie projektowanego terenu przewiduje się wykonanie oświetlenia typu parkowego o wysokości słupów 4 m. Stylistyka słupów klasyczna, słupy stalowo aluminiowe, oprawy typu LED, np. 852a LED 35W 3000K IP65, montowane na stałe do prefabrykowanego fundamentu. Ilość słupów przedstawionych na rys. 02 – 3 szt .

Referencyjna sylwetka słupa:



Parametry wg PKN-CEN/TR 13201-1 z 2014 przyjęto:

Parkingi o niewielkim ruchu.

Wymagane :

-  $E_m > 5 \text{ lx}$

-  $R_a > 20$

-  $E_{min}/E_m > 0,15$

Wyniki otrzymane dla referencyjnych opraw:

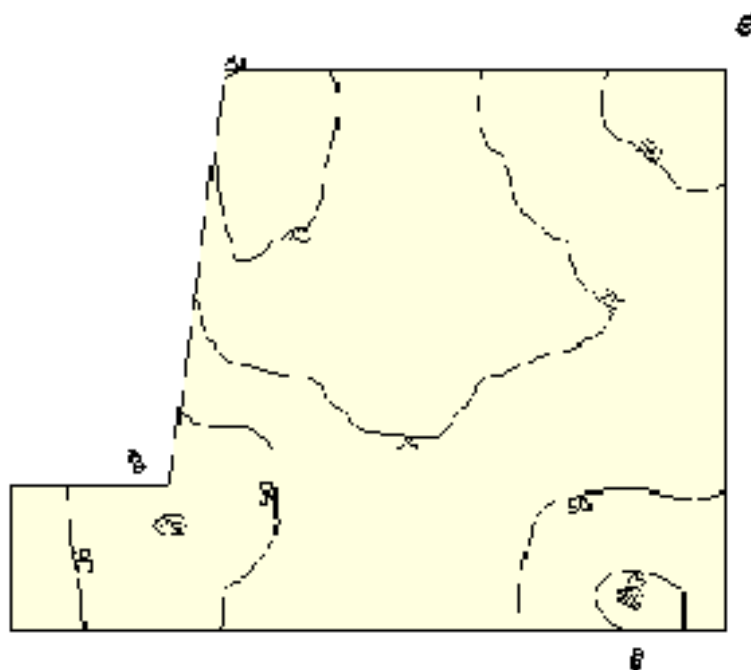
swiebodzin 1

2020-03-10

DIALux

Teren 1 / Powierzchnia obliczeniowa

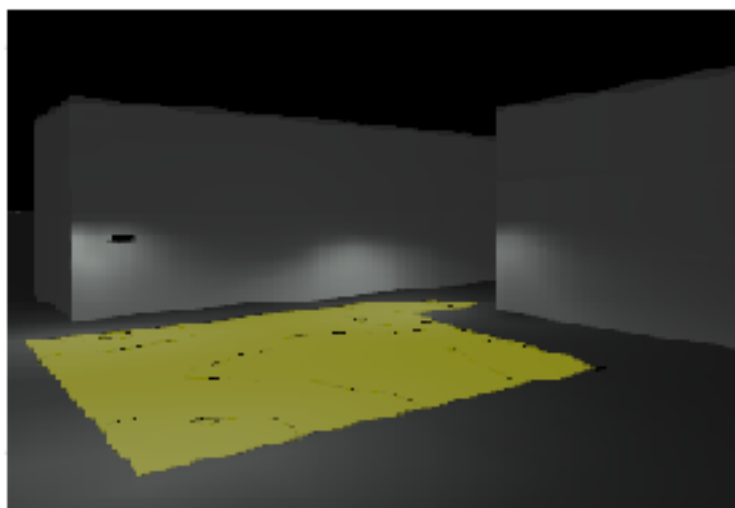
Teren 1



Współczynnik konserwacji: 0.80

#### Ogólne

Powierzchnia	Wynik	Średnia (Zad.)	Min.	Maks.	Min/środek	Min/maks
1 Powierzchnia obliczeniowa 2	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	34.9	5.18	80.7	0.15	0.084



Stanowiska oświetleniowe powinny spełniać wymagania PFU, między innymi:

- wysokość 4 m;
- klasa szczelności do IP 65 (nie mniej niż IP44)
- źródło światła: świetlówki LED dedykowane do przestrzeni otwartych o wysokiej wydajności
- dookólna dystrybucja światła / moc max. 35 Wat
- max strumień światła 3000 lumenów
- temperatur barwowa LED 3000 K
- materiał słupa – stalowo-aluminiowa, (RAL 70-21) z herbem Świebodzina z obu stron
- fundament: prefabrykowany dobrany do strefy wiatrowej (II strefa)

*Konkretne rozwiązanie latarni należy na etapie wykonawstwa uzgodnić z Zamawiającym.*

*Dla każdego typu opraw wykonać obliczenia fotometryczne, a wyniki przedstawić*

*Zamawiającemu.*

#### 6.1.2.2 Linia kablowa nn oświetlenia parkowego

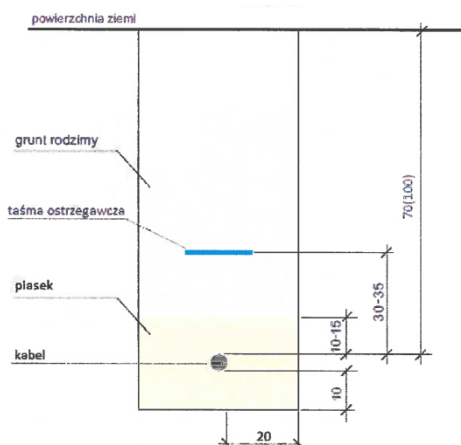
Charakterystyka techniczna

Kabel nn:

- napięcie robocze  $U = 0,4 \text{ kV}$
- rząd izolacji  $R = 0,6 \text{ kV}$
- typ kabla 0,6/1kV

Kabel w rowie kablowym należy układać zgodnie z rysunkiem PZT, obowiązującymi normami, a także zasadami podanymi w Warunkach Technicznych Wykonania Odbioru Robót Budowlanych, na głębokości minimum: 0,7 m poza użytkami rolnymi w temperaturze nie niższej niż  $-5^{\circ}\text{C}$ . Taśmę stalową Fe/ZN 25/4 należy ułożyć w rowie kablowym, poniżej kabla w odległości minimum 20 cm.

W gruncie rodzimym służącym do zasypania rowu kablowego nie mogą znajdować się: kamienie, gruz oraz inne ostre materiały lub elementy. W trakcie montażu, układany kabel należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Dopuszczalna siła ciągnięcia kabla w trakcie układania, nie może być większa od podanej w tablicy 2.



Rys. Przekrój rowu kablowego [wymiały na rysunku w cm]

W przypadku zastosowania uchwytu do bezpośredniego ciągnięcia kabla za żyły robocze kabla, koniec ciągniętego kabla należy odciąć na długości minimum 0,4 m, natomiast w



przypadku zastosowania opończy kablowej na długości równej 110% długości opończy kablowej, ale nie mniej niż 1,0 m.

Zaleca się, aby promienie łuków załomu trasy linii kablowej w pionie lub w poziomie przy rozciąganiu kabla nie były mniejsze niż 0,8 m. Dopuszczalne promienie gięcia kabli przy podejściu do stanowiska słupowego, stacji transformatorowej, szafy lub złącza kablowego nie mogą być mniejsze niż podane w tablicy.

Tablica Dopuszczalna siła ciągnięcia oraz minimalny promień gięcia kabla

Typ kabla	Dopuszczalna siła ciągnięcia kabla w [kN]		Dopuszczalny minimalny promień gięcia kabla w [m]
	za żyły	opończa	
YAKY 4x35 mm <sup>2</sup>	3,7	1,3	0,35

Dopuszczalna siła ciągnięcia kabla za żyły robocze obliczono dla sumy przekroju żył kabla.

Do obróbki kabla należy stosować narzędzia specjalistyczne, przewidziane do zdejmowania powłok wykonanych z polietylenu.

## **7. Wejścia w grunty obce**

Teren, na którym zostanie zrealizowana inwestycja nie stanowi w całości własności Inwestora.

Na działki niestanowiące własności Inwestora, a objęte zakresem inwestycji zostaną uzyskane stosowne zgody od właścicieli.

## **8. Stała organizacja ruchu**

Stała organizacja ruchu po wykonaniu inwestycji w obrębie opracowania nie zmieni się.

## **9. Charakterystyka ekologiczna obiektu, oddziaływanie na działki sąsiednie**

Planowana inwestycja nie będzie wywierać negatywnego wpływu na środowisko, gdyż nie wpłynie na zwiększenie natężenia ruchu, poziomu hałasu i zanieczyszczeń.

W wyniku realizacji inwestycji nie zostanie zaburzona gospodarka wodna terenu – wody opadowe zostaną zagospodarowane w obrębie działek objętych opracowaniem.

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 20 ust 1, pkt. 1c ustawy Prawo Budowlane obejmuje działki wskazane jako teren inwestycji tj. działki nr:

**466; 478/12; 478/13; 478/22 – obręb 0002, jedn. ewidencyjna 080805\_4 Świebodzin – miasto, powiat świebodziński**

Inwestycja nie będzie mieć negatywnego wpływu i nie będzie oddziaływać na działki i tereny sąsiednie. Projektowane zagospodarowanie terenu i jego użytkowanie nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu działek sąsiednich. Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji zamyka się w granicach działek ujętych we wniosku w rozumieniu przepisów:

- „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. nr 43/99, poz. 430 z późniejszymi zmianami),

- „Rozporządzenie Rady Ministrów, Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami)
- „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami)

## **10. Uwagi**

- Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy „wynieść geodezyjnie rozwiązania projektowe na teren budowy” aby zweryfikować zgodność rozwiązań sytuacyjno - wysokościowych przyjętych w projekcie z istniejącym terenem i jego zagospodarowaniem
- W trakcie wykonywania robót w razie potrzeby należy dokonać niezbędnych korekt wysokościowych i geometrycznych celem prawidłowej realizacji zadania, wykonać wszystkie roboty budowlane niezbędne do prawidłowego funkcjonowania obiektu, nawierzchnie wykonywać w sposób zapewniający sprawny spływ wód
- Prace prowadzić pod nadzorem właścicieli/zarządców czynnych sieci uzbrojenia terenu (osoby do tego uprawnione). Przed rozpoczęciem inwestycji Wykonawca ma obowiązek przejąć protokolarnie przejąć elementy uzbrojenia terenu od ich zarządców.
- Opis techniczny stanowi część dokumentacji projektowej, której wszystkie elementy należy interpretować łącznie. Szczegółowy zakres prac został określony w przedmiarze robót stanowiącym integralną część SIWZ.

Opracował:

*mgr inż. Paweł Ratuś*

*Projektant b. drogowej:*

*Projektant b. elektrycznej:*

