

SPILUK Projekt Sp. z o.o.

ul. Piłsudskiego 30A
89-600 Chojnice

tel. 698-626-474
biuro@spilukprojekt.pl

NIP 555-21-33-457
REGON 523767797

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT TECHNICZNY TOM III/III

PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa sięgacza ul. Sztumskiej w Bydgoszczy wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia

Adres obiektu budowlanego:

Ulica Sztumska; miasto Bydgoszcz; gmina Bydgoszcz; powiat Bydgoszcz; województwo kujawsko-pomorskie

Kategoria obiektu budowlanego: XXV, XXVI

Identyfikator działek ewidencyjnych:

046101_1.0035.89/5 046101_1.0035.133

Nazwa inwestora: Stowarzyszenie zwykłe pn. „SZTUMSKA 2.0”

Adres inwestora: ul. Sztumska 2E, 85-383 Bydgoszcz

Data opracowania: 06.08.2024

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień budowlanych	Podpis Zakres opracowania
mgr inż. Paweł Baranowski	Elektryczna	KUP/0081/PBE/21	Projektant branży elektrycznej
mgr inż. Marek Jerzyński	Elektryczna	KUP/0142/POOE/11	Sprawdzający branży elektrycznej

SPIS ZAWARTOŚCI

1	Spis rysunków i załączników	3
2	Załączniki formalne	4
2.1	Oświadczenie projektantów	4
2.2	Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych br. elektrycznej	5
2.3	Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta sprawdzającego br. elektrycznej	7
2.4	Zaświadczenie projektanta o przynależności do izby inżynierów budownictwa	9
2.5	Zaświadczenie projektanta sprawdzającego o przynależności do izby inżynierów budownictwa	10
2.6	Warunki techniczne ZDMiKP	11
2.7	Uzgodnienie ZUDP	14
3	Opis techniczny	18
3.1	Część ogólna	18
3.1.1	Nazwa inwestycji, lokalizacja i inwestor obiektu budowlanego	18
3.1.2	Opis ogólny inwestycji	18
3.1.3	Podstawy opracowania projektu	18
3.1.4	Zakres rzeczowy projektu	18
3.1.5	Obowiązujące przepisy i normy	18
3.2	Dane dotyczące projektowanego obiektu	20
3.2.1	Stan istniejący uzbrojenia terenu	20
3.2.2	Projektowane zagospodarowanie terenu	20
4	MPZP lub decyzja lokalizacyjna	20
4.1.1	Informacje o terenie objętym inwestycją	20
4.1.2	Określenie warunków ochrony przeciwpożarowej	20
4.1.3	Obszar oddziaływania inwestycji	20
4.1.4	Kategoria geotechniczna	21
4.2	Opis rozwiązań technicznych	22
4.2.1	Dane elektroenergetyczne	22
4.2.2	Klasyfikacja obiektu, określenie wymagań oświetleniowych, obliczenia fotometryczne	22
4.2.3	Dobór słupów oświetleniowych, fundamentów, sposób posadowienia	26
4.2.4	Zasilanie	27
4.2.5	Sterowanie	27
4.2.6	Trasa kablowa	27
4.2.7	Połączenia elektryczne	27
4.2.8	Ochrona przeciwporażeniowa	28
4.2.9	Uziemienie ochronne	28
4.3	Obliczenia elektryczne	28
4.3.1	Dobór zabezpieczeń	28
4.3.2	Dobór kabli	28
4.3.3	Obliczenie spadku napięcia	29
4.4	Zestawienie materiałowe	30
4.5	Czynności odbiorcze	31
4.5.1	Oględziny	31

4.5.2	Próby.....	31
4.5.3	Protokół odbiorczy.....	31
4.5.4	Atesty, certyfikaty.....	31
5	Informacja BIOZ	32

1 SPIS RYSUNKÓW I ZAŁĄCZNIKÓW

Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
E01	Plan sytuacyjny	1:500
E02	Plan zagospodarowania terenu – Oświetlenie drogowe	1:500
E03	Schemat ideowy oświetlenia drogowego	-

2 ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

2.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Ja wyżej podpisany(a) oświadczam, że poniższy projekt opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej. Oświadczam ponadto, iż posiadam wymagane uprawnienia budowlane o numerze i treści jak podano wyżej, oraz że wszystkie kopie dokumentów załączonych z niniejszym projektem, paraflowane przeze mnie za zgodność z oryginałem, są zgodne z oryginałem i stanem faktycznym.

PEŁNIONA FUNKCJA	IMIĘ NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ
Projektant branży elektrycznej	mgr inż. Paweł Baranowski w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń KUP/0081/PBE/21 06.08.2024
Projektant sprawdzający branży elektrycznej	mgr inż. Marek Jerzyński w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń KUP/0142/POOE/11 06.08.2024



Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054/160/20

Bydgoszcz, dnia 24 marca 2021 r.

DECYZJA

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

Pan Paweł Baranowski

magister inżynier o kierunku elektrotechnika
ur. dnia 30 maja 1989 r. w Inowrocławiu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0081/PBE/21

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

Uprawnienia budowlane, nadane niniejszą decyzją, na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy Prawo budowlane, upoważniają w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego 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,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
- bez ograniczeń.**

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

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

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

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

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz



Otrzymują:

1. Pan Paweł Baranowski

2. ~~Okręgowa Rada Izby~~

3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

4. a/a



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0046/11

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2011 r.

DECYZJA

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 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Markowi Tomaszowi Jerzyńskiemu
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 23 sierpnia 1983 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0142/POOE/11

**do projektowania 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.

Pouczenie

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Marek Tomasz Jerzyński

2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

4. a/a



Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Marek Tomasz Jerzyński** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane

bez ograniczeń.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-JF9-948-XJ6 *

Pan Paweł Baranowski o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0075/21

adres zamieszkania

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-06-04 roku przez:

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

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
KUP-LUE-6AE-4CP *

Pan Marek Jerzyński o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0017/12

adres zamieszkania XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-21 roku przez:

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

Zgodnie z art. 781 K.c.

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

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

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





Zarząd Dróg Miejskich
i Komunikacji Publicznej
w Bydgoszczy

IP-2101/IL/128/23

Bydgoszcz, dnia 05.12.2023 r.

Szanowny Pan
Sebastian Sobolewski
ul. Jana Maciaszka 27
85-366 BYDGOSZCZ

Dotyczy: realizacji inwestycji w ramach Inicjatyw lokalnych – Program „25/75”- budowa
sięgacza ul. Sztumskiej

W nawiązaniu do Pana pisma w sprawie budowy sięgacza ul. Sztumskiej przekazuję
następujące warunki techniczne:

1. Wskazany sięgacz ul. Sztumskiej, zgodnie z mpzp „Miedzyń- Wiśniowa” jest drogą klasy
KD-DX- ciąg pieszo-jedyny. Ulicę należy projektować jako jednoprzestrzenną bez
wyodrębniania jezdni i chodników.
2. W opracowaniu należy uwzględnić dojścia oraz wjazdy na tereny posesji.
3. Na obszarze niezagospodarowanym nawierzchniami drogowymi należy przewidzieć
zieleni.
4. Nie należy przebudowywać infrastruktury drogowej wybudowanej do tej pory
(skrzyżowanie z ul. Sztumską).
5. Należy zapewnić min. 0,5 m skrajni dla ulicy od sąsiednich ogrodzeń posesji.
6. Projektant ponadto powinien przewidzieć miejsca postojowe w miejscach gdzie jest to
możliwe.

Warunki techniczne na zaprojektowanie i budowę oświetlenia

1. Zaprojektować nowe oświetlenie. Słupy oświetleniowe aluminiowe o wysokości
wg obliczeń, osadzony na fundamencie prefabrykowanym.
2. Zasilić z istniejącej sieci oświetlenia własności Gminy Bydgoszcz (z istniejącego
najbliższego słupa znajdującego się na ul. Kartuskiej z SO(UM)-074 Spacerowa - Ślesieńska).
3. Kable obwodowe YKY 5-żyłowe wg obliczeń, osłonić rurami PCV ≈ 110 na całej długości.
4. Oprawa oświetleniowa ze źródłem LED o mocy wg obliczeń i cechach
charakterystycznych: obudowa aluminiowa, szczelność komory optycznej komory
zespołu sterowania IP66. W oprawie lub słupie zainstalowany sterownik zgodny
z systemem DALI2 w celu włączenia do systemu sterowania oświetleniem, skuteczność
światlna oprawy min. 130lm/W.
5. Wykonawca ponosi koszt dołączenia punktu oświetleniowego do systemu (ok. 6 zł/pkt).
6. Uzyskać równomierność oświetlenia zgodnie z obowiązującą normą dla danej sytuacji
oświetleniowej.

Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy
85-844 Bydgoszcz, ul. Toruńska 174a, tel. 52 / 582 27 23, fax 52 / 582 27 77
zarzad@zdmikp.bydgoszcz.pl, www.zdmikp.bydgoszcz.pl

7. Uwzględnić konieczność wykonania pomiarów oświetlenia po wybudowaniu dla oceny sprawności świecenia po rocznej eksploatacji.
8. Przed przystąpieniem do projektowania należy uzgodnić koncepcje oświetlenia w ZDMiKP Zespół Elektroenergetyczny.
9. W trakcie projektowania konsultować się z przedstawicielem ZDMiKP Zespół Elektroenergetyczny tel. 582 27 01.
10. Dokumentacja podlega uzgodnieniu w ZDMiKP Zespół Elektroenergetyczny.
11. Dokumentację powykonawczą oświetlenia należy dostarczyć do ZDMiKP w formie papierowej i cyfrowej (format DGN lub DWG)
12. Przed przystąpieniem do prac na sieci ZDMiKP należy z 7-dniowym wyprzedzeniem wystąpić o dopuszczenie.
13. Prace należy zgłosić do ZDMiKP z 3 dniowym wyprzedzeniem.

Warunki techniczne dotyczące odwodnienia

1. Wody opadowe i roztopowe z działki jw. można odprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej dn300 w ul. Sztumskiej zgodnie z niżej podanymi wytycznymi:
2. Na istniejącym kanale deszczowym dn300 w ul. Sztumskiej nadbudować studnię kanalizacyjną dn 1000/1200 zbierającą wodę z projektowanego układu kanalizacyjnego ww. sięgacza - dz. nr 89/5 obr. 35
3. Nowoprojektowane odcinki kanału deszczowego zaprojektować z rur litych PVC-U wraz z kształtkami systemowymi o sztywności obwodowej SN ≥ 12 .
4. Należy projektować studnie rewizyjne żelbetowe o min. dn 1000 z żelbetowym pierścieniem odciążającym i płytą nastudzienną, włazy z żeliwa szarego kl. D-400 z dwoma ryglami, z logo „Kanalizacja Deszczowa Bydgoszcz” i z wkładką tłumiącą typu PUR. Wkładka tłumiąca zwulkanizowana typu PUR umieszczona na całej powierzchni kontaktowej pomiędzy korpusem a pokrywą – powierzchnia kontaktu pokrywy z korpusem min. 570cm². Do regulacji pionowej włazów, należy stosować pierścienie żelbetowe lub z tworzyw sztucznych.
5. Studzienki wpustów ulicznych wraz z przykanalikami (przyłączami) należy zaprojektować w oparciu o następujące warunki:
 - studnie betonowe wpustów ulicznych o dn500 z żelbetowym pierścieniem odciążającym i płytą nastudzienną. Wpusty uliczne jezdniowe z osadnikiem o głębokości min. h=0,90m, kratą z żeliwa kl. D 400 o wys. h=150mm z zawiasem i zamknięciem zatraskowym (w przypadku zastosowania wpustów jezdniowo-krawężnikowych – wpust uliczny min. kl. C 250). Do regulacji pionowej żeliwnych wpustów ulicznych należy stosować pierścienie żelbetowe i systemowe pierścienie z tworzyw sztucznych
6. - przykanalik wpustu ulicznego z rur i kształtek systemowych PVC litych o SN ≥ 12 i średnicy minimalnej dn200.
7. W przypadku projektowania odwodnienia liniowego należy uwzględnić klasę nośności wszystkich elementów ww. odwodnienia do projektowanej wielkości obciążenia nawierzchni drogowej. Element odpływowy odwodnienia liniowego (koryto odpływowe) powinien posiadać część osadnikową (osadczą). Przy podłączeniu przykanalika do koryta

odwodnienia liniowego stosować kształtki-kolana o max. łuku 45°. Koryta powinny posiadać żeliwny ruszt z zabezpieczeniem przed kradzieżą. Na przyłączach odwodnień liniowych włączonych bezpośrednio do sieci kanalizacji deszczowej dłuższych niż 5,0m stosować studnie inspekcyjne (PP, PVC) z żeliwnymi pokrywami o kl. D400.

8. Włączenia projektowanych przykanalików od wpustów ulicznych oraz odwodnień liniowych do projektowanego kanału deszczowego należy wykonać poprzez ww. studnie rewizyjne lub bezpośrednio do kanału poprzez systemowe przegubowe łączniki siodłowe.

Ponadto informuję, że projekty: architektoniczno-budowlany oraz techniczny dotyczące poszczególnych branż należy przedłożyć do uzgodnienia. ZDMiKP dopuszcza uzyskanie dowolnej decyzji pozwalającej na rozpoczęcie robót budowlanych (ZRID, pozwolenie na budowę oraz zgłoszenie). Sugerujemy w pierwszej kolejności sprawdzić możliwość uzyskania braku sprzeciwu do zgłoszenia, jako najprostszej i najtańszej formy. Warunki techniczne ważne są 2 lata od daty ich wystawienia.

Zastępca Dyrektora
ds. Inwestycji Drogowych
Maciej Guś

Otrzymują:

1. Adresat
2. Wydział Administracji Budowlanej, ul. Grudziądzka 9-15, 85-130 Bydgoszcz
3. a/a

Kontakt:

Paweł Winiarski
52 582 27 72

Prezydent Miasta Bydgoszczy

ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

przeprowadzonej z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej w dniach 14.08.2024 – 21.08.2024

Naradę przeprowadzono zgodnie z art. 28b ust. 1 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz. 1990), uwzględniając mapy na których sporządzono projekt, materiały państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, uzgodnienia jednostek zarządzających sieciami oraz stanowiska zainteresowanych stron.

Znak sprawy: MPG.Z.431.301.2024

Przedmiot narady:

Sieć: kanalizacji deszczowej, elektroenergetycznej - oświetlenie, linia kablowa nn 0,4 kV

Lokalizacja:

Jednostka ewidencyjna	Obręb	Działki
Miasto Bydgoszcz	0035 0035	133, 89/5

Adres: ul. Sztumska

Wnioskodawca: Łukasz Śpica, ul. Bytowska 32, 89-600 Chojnice

Przewodniczący narady: Magdalena Zalewska-Romel

Stanowiska uczestników narady:

Przewodniczący narad koordynacyjnych, Osoba reprezentująca: Magdalena Zalewska-Romel

Bez uwag.

Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej, Osoba reprezentująca: Dominik Malcer

Bez uwag.

Miejska Pracownia Urbanistyczna w Bydgoszczy, Osoba reprezentująca: Agnieszka Słotwińska-Aniszewska

Bez uwag.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy, Osoba reprezentująca: Ryszard Rapel

Z uwagami:

1. Zobowiązuje się inwestor i wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia oraz powstania awarii sieci gazowej, a także pokrycia wszelkich kosztów z nią związanych. Bezwzględnie zachować normatywne odległości od w/w sieci.

Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o., Osoba reprezentująca: Maciej Szenefeld

Bez uwag.

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp. z o.o., Osoba reprezentująca: Małgorzata Osiecka

Z uwagami:

1. Wszelkie prace w obrębie uzbrojenia wod.-kan. należy prowadzić ręcznie pod nadzorem służb MWiK w Bydgoszczy - sp. z o.o.
Do MWiK w Bydgoszczy - sp. z o.o. należy zgłosić rozpoczęcie robót budowlano-montażowych (z dwutygodniowym wyprzedzeniem) oraz uzyskać odbiór robót.
2. Projekt uzgodnić pod względem technicznym w Miejskich Wodociągach i Kanalizacji w Bydgoszczy Sp. z o.o.

3. Zobowiązuje się inwestora i wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia oraz powstania awarii sieci wod-kan., a także pokrycia wszelkich kosztów z nią związanych. Bezwzględnie zachować normatywne odległości od w/w sieci.

Wydział Zieleni i Gospodarki Komunalnej, Osoba reprezentująca: Natalia Wudarska

Z uwagami:

1. Obowiązuje ochrona drzew w tym ich systemów korzeniowych zgodnie z przepisami art. 6 i 75 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (POŚ), art. 87a ustawy o Ochronie Przyrody.

NETIA S.A., Osoba reprezentująca: Waldemar Wachowski

Z uwagami:

1. Skrzyżowania (kolizje) i zbliżenia projektowane z istniejącą kanalizacją Netia S.A. rozwiązać zgodnie z normami prawa budowlanego. Przy zbliżeniu lub skrzyżowaniu linia kablowa powinna być zabezpieczona rurami ochronnymi na całej długości. Zachować przepisowe odległości w pionie i poziomie od kabli.
2. Prace ziemne prowadzone w pobliżu urządzeń Netii S.A. wykonać sposobem ręcznym (łopatą).
3. Wykonawca (inwestor) odpowiada materialnie za wszelkie straty wynikłe z uszkodzeń urządzeń telekomunikacyjnych Netii S.A. podczas prowadzenia robót.
4. Prace przy rozwiązaniu skrzyżowań i zbliżeń urządzeń prowadzić pod nadzorem pracownika Netii S.A. w Bydgoszczy (nadzór jest płatny według stawek Netii S.A.).
5. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu infrastruktury telekomunikacyjnej z zachowaniem normatywnego przykrycia w stosunku do projektowanej niwelety.
6. Netia S.A. nie będzie ponosiła kosztów przebudowy i poziomowania swoich urządzeń w przypadku zmiany rzędnych wysokości terenu w wyniku realizacji projektu.
7. W projektowanych wyjazdach, zjazdach i pod drogami należy oraz odcinkach jezdni krzyżujących się z istniejącą infrastrukturą techniczną Netii należy ją pogłębić i zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi 160.
8. Wszelkie ewentualne zakłócenia i przerwy w łączności wynikające z awarii powstałych na skutek prowadzenia robót obciążają wykonawcę (inwestora).
9. W przypadku uszkodzenia w trakcie prac sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Operatora, tel. +48 22 701 15 11 (czynny 24h); e-mail: nadzory@netia.pl;
10. Wykonawca (inwestor) zobowiązany jest zgłosić o terminie rozpoczęcia robót ziemnych oraz przedstawić harmonogram prac z pięciodniowym wyprzedzeniem do Netii S.A. przy ul. Grunwaldzkiej 229 w Bydgoszczy (tel-22/ 701 15 11).
11. Wykonane prace oraz zabezpieczenia przed zasypaniem, należy zgłosić do odbioru.
12. Wszelkie koszty związane z wydaniem warunków technicznych, przebudową, nadzorem (nadzór techniczny przedstawiciela Netii płatny zgodnie z obowiązującym cennikiem w Netia SA) i zabezpieczeniem istniejącej infrastruktury Netii ponosi inwestor.
13. Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić kalibrację potwierdzającą drożność kanalizacji teletechnicznej po wykonanych pracach w obrębie infrastruktury Netia S.A. w obecności przedstawiciela – właściciela sieci.

Netia S.A. zastrzega sobie, że do czasu realizacji projektu, zawartość sieci Netia S.A. może ulec zmianie pod względem zasobności sieci teletechnicznej.

CHEMWiK Sp. z o.o., Osoba reprezentująca: Dariusz Jabłoński

Bez uwag.

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz, Osoba reprezentująca: Patryk Zintek

Z uwagami:

1. Bezwzględnie zastosować się do wytycznych zawartych w opracowaniu.
2. Prace w pobliżu kabli należy wykonać bezwzględnie przy wyłączonym napięciu. Kable nn 0,4 kV osłonić rurami dwudzielnymi koloru niebieskiego a SN 15 kV koloru czerwonego średnicy 160 mm.

Pomimo zawiadomienia, w naradzie nie uczestniczyli przedstawiciele:

1. Wydział Administracji Budowlanej Urząd Miasta Bydgoszczy
2. Przedsiębiorstwo Telekomunikacyjne K-PTeL
3. PGE Energia Ciepła S.A. Oddział Elektrociepłownia w Bydgoszczy
4. D-ENERGIA
5. Enea Oświetlenie sp.z o.o. Oddział Poznań Rejon Oświetleniowy Bydgoszcz

Dodatkowe uwagi i zalecenia:

1. Zgodnie z art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1752), nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należy zgłosić zawiadomienie o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu (...).

2. Zgodnie z art. 15 ust. 1 w związku z art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1752): znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie; kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych, podlega karze grzywny.

3. Zgodnie z art. 277 Kodeksu Karnego, kto znaki graniczne niszczy, uszkadza, usuwa, przesuwą lub czyni niewidocznymi albo fałszywie wystawia, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat dwóch.

WZ. Agnieszka
Kamila Gałązka

Elektronicznie podpisany
przez Agnieszka Kamila
Gałązka
Data: 2024.09.09 10:38:12
+02'00'

.....
(podpis przewodniczącego narady)

Załącznikiem do niniejszego protokołu jest część graficzna zawierająca propozycję usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Mapa do celów projektowych

skala 1:500

Bydgoszcz - ul. Sztumska - dz. nr 89/5

woj.: kujawsko-pomorskie
powiat: Miasto Bydgoszcz
jedn. ew: 046101_1, Miasto Bydgoszcz
okręb: 046101_1.0035
arkusz mapy: 6.193.20.03.3.4
ID.Z.P.G.: MPG.D.422.422.2024

Układ współrzędnych płaskich: 2000 s. 6
Wysokościowy układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH

Mapę opracowano dnia 04.03.2024r.

Dla działek objętych zakresem nie przeprowadzono badania ksiąg wieczystych pod kątem występowania ewentualnych obciążeń służebnościami gruntowymi.

Zastrzegam się, że opracowana mapa może nie zawierać pełnej informacji o przebiegu przewodów podziemnych, których z powodu braku zgłoszenia do geodezyjnej inwentaryzacji przewidywane jest braku danych z instytucji branżowych oraz stosowanych metod pomiarowych ujęcie jest niedoskonałe.

Wszystkie obiekty budowlane i przewody podziemne podlegają wytyczeniu oraz zakwantyfikowaniu przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

ZAKRES AKTUALIZACJI

Zespół Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej w Bydgoszczy
Aktualne projektowane sieci uzgadniane w ZUP
Brak projektowanych sieci w ZUP
Stan na dzień 13.02.2024r.

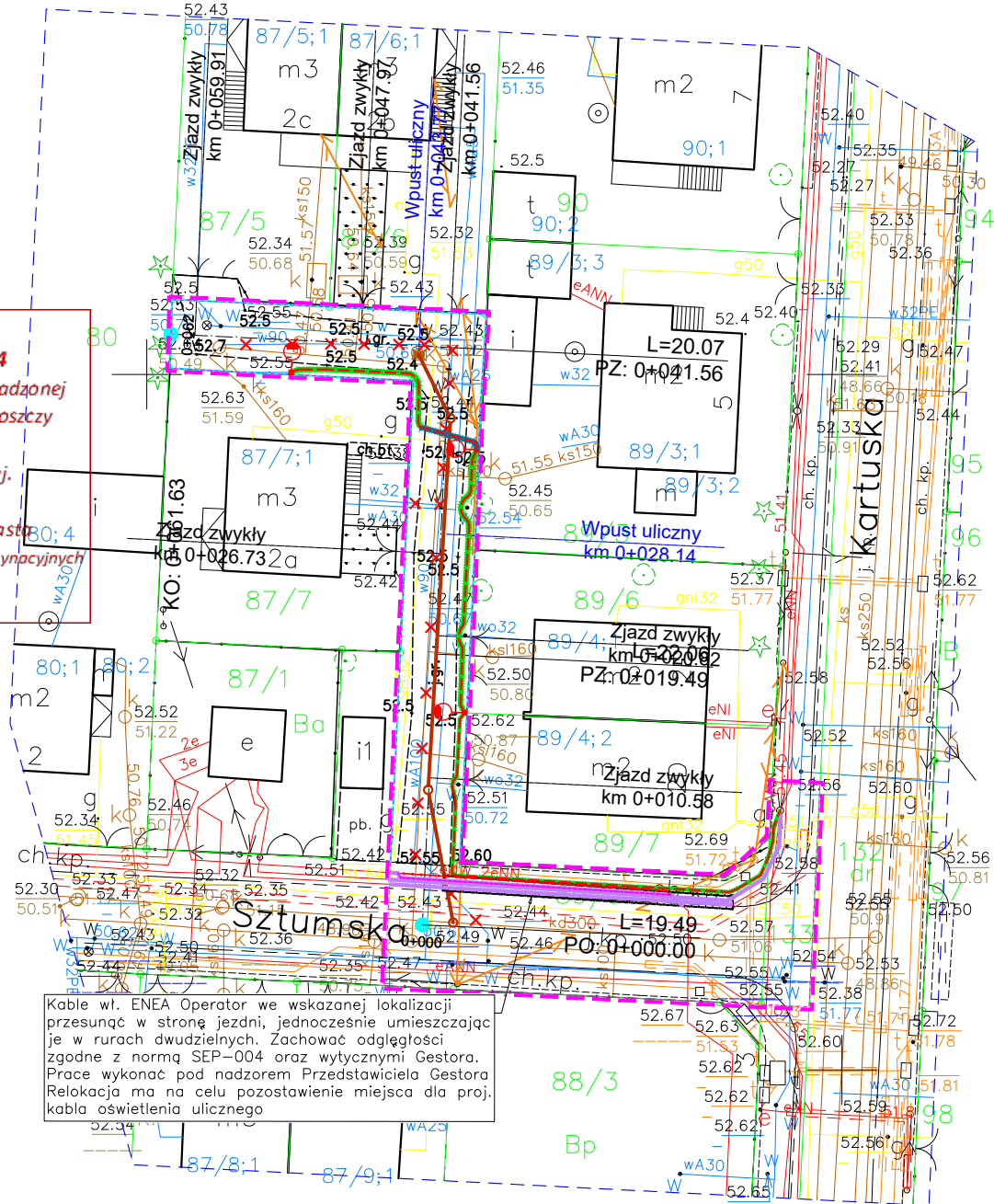
PREZYDENT MIASTA BYDGOSZCZY
Dokumentacja nr: **MPG.Z.431.0301.2024**
była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Miejskiej Pracowni Geodezyjnej w Bydgoszczy przy ul. Grudziądzkiej 9-15 w Bydgoszczy za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

z up. Prezydenta Miasta Bydgoszczy
Przewodniczący Narodu Koordynacyjnych
wz.
Bydgoszcz, dnia 09.09.2024 r.

Wykonawca winien prowadzić prace w taki sposób, by w pasie robot zachować wszystkie punkty osnowy geodezyjnej. W przypadku naruszenia znaku geodezyjnego wykonawca jest zobowiązany do jego odtworzenia i przekazania dokumentacji geodezyjnej do Urzędu Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń	
Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	MPG.D.422.422.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	PREZYDENT MIASTA BYDGOSZCZY
Wykonawca prac geodezyjnych	Geodeta Łukasz Bliźnicki
Numer i data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr 1 z dnia 14.03.2024r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Mariusz Gawron Nr 21169 - zakres 1, 2

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń	
Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	MPG.D.422.422.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	PREZYDENT MIASTA BYDGOSZCZY
Wykonawca prac geodezyjnych	Geodeta Łukasz Bliźnicki
Numer i data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr 1 z dnia 14.03.2024r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Mariusz Gawron Nr 21169 - zakres 1, 2



Kable wł. ENEA Operator we wskazanej lokalizacji przesunąć w stronę jezdni, jednocześnie umieszczając je w rurach dwudzielnych. Zachować odległości zgodne z normą SEP-004 oraz wytycznymi Gestora. Prace wykonać pod nadzorem Przedstawiciela Gestora. Relokacja ma na celu pozostawienie miejsca dla proj. kabla oświetlenia ulicznego

Oświadczam, iż niniejszy projekt w części rysunkowej został opracowany na numerycznej kopii mapy do celów projektowych sporządzonej przez Geodeta Łukasza Bliźnickiego (ul. gen. Stanisława Taczaka 2A/7) zaewidencjonowanej w Miejskiej Pracowni Geodezyjnej w Bydgoszczy pod nr MPG.D.422.422.2022 dnia 14.03.2024 r. Mapa może służyć do celów projektowych.

mgr inż. Łukasz Śpica
upr. budowlane nr POM/0065/PWOD/13
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

LEGENDA

SYMBOL	OPIS
	Granica inwestycji
	Projektowany opornik betonowy 12x25 cm
	Projektowany wpust uliczny
	Projektowany przykanalik
	Projektowany kolektor deszczowy
	Projektowana studnia rewizyjna
	Wodociąg wyłączony z użytkowania
	Projektowana latarnia oświetlenia z oprawą drogową
	Projektowana linia kablowa nn 0,4 kV zasilająca oświetlenie uliczne
	Odcinek linii nn 0,4 kV wł. ENEA do relokacji
	Odcinek linii nn 0,4 kV wł. ENEA po relokacji
	Projektowana rura ochronna barwy niebieskiej na kablu nn 0,4 kV typu T1
	Projektowana rura ochronna barwy niebieskiej na kablu nn 0,4 kV typu T2
	Projektowana rura ochronna barwy niebieskiej na kablu nn 0,4 kV typu T3

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO
Budowa sięgacza ul. Sztumskiej w Bydgoszczy wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia

ADRES INWESTYCJI
działka nr ewid. 89/5, 133; obręb 0035; jednostka ewid. Miasto Bydgoszcz [046101_1]

INWESTOR
Stowarzyszenie zwykłe pn. „SZTUMSKA 2.0” ul. Sztumska 2E, 85-383 Bydgoszcz

PROJEKTANT
SPILUK Projekt Sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 30A 89-600 Chojnice tel. 698 626 474 biuro@spilukprojekt.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY - BRANŻA DROGOWA

PROJEKTANT	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Łukasz Śpica	POM/0065/PWOD/13	
SPRAWDZAJĄCY	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Artur Ampulski	KUP/0045/PWOD/13	

ZESPÓŁ PROJEKTOWY - BRANŻA SANITARNA

PROJEKTANT	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Mateusz Maliński	KUP/0183/PBS/17	
SPRAWDZAJĄCY	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Tomasz Surma	KUP/0082/PBS/16	

ZESPÓŁ PROJEKTOWY - BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Paweł Baranowski	KUP/0081/PBE/21	
SPRAWDZAJĄCY	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Paweł Roszkowski	KUP/0073/PBE/17	

Faza projektu
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

TYTUŁ RYSUNKU
PROJEKT ZAGOSODAROWANIA TERENU

Skala	Data	Nr rysunku
1:500	20.05.2024	1

3 OPIS TECHNICZNY

Na etapie projektowania, autorzy projektu z należytą starannością dokonali koordynacji przebiegów tras kabli, przewodów oraz lokalizacji urządzeń. Nie zwalnia to jednak wykonawcy od dokonania koordynacji międzybranżowej na budowie, przed przystąpieniem do robót instalacyjnych.

Skutki odstąpienia od dokonania takiej koordynacji nie mogą obciążać autorów projektu.

3.1 CZĘŚĆ OGÓLNA

3.1.1 NAZWA INWESTYCJI, LOKALIZACJA I INWESTOR OBIEKTU BUDOWLANEGO

INWESTYCJA: BUDOWA SIĘGACZA UL. SZTUMSKIEJ W BYDGOSZCZY WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ I OŚWIETLENIA

LOKALIZACJA:

IDENTYFIKATORY DZIAŁEK, OBREBY	WŁANOŚCI
046101_1.0035.89/5, m. Bydgoszcz	Miasto Bydgoszcz

INWESTOR: STOWARZYSZENIE ZWYKŁE PN. „SZTUMSKA 2.0” UL. SZTUMSKA 2E, 85-383 BYDGOSZCZ

3.1.2 OPIS OGÓLNY INWESTYCJI

Inwestycja ma na celu wykonanie oświetlenia budowanego sięgacza ul. Sztumskiej zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy. Cel ten zostanie osiągnięty m. in. poprzez zaprojektowanie i wykonanie oświetlenia drogowego z wykorzystaniem opraw wykonanych w technologii LED instalowanych na słupach.

3.1.3 PODSTAWY OPRACOWANIA PROJEKTU

- zlecenie Inwestora,
- wytyczne do projektowania od Inwestora,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące przepisy i normy,
- inwentaryzacja w terenie,
- katalogi producentów sprzętu elektrycznego, specjalistyczne oprogramowanie komputerowe wspomagające projektowanie.

3.1.4 ZAKRES RZECZOWY PROJEKTU

W zakres projektu wchodzi następujące zadania:

- budowa linii kablowej typu YKYżo 5x10 mm² zasilającej projektowane oświetlenie oraz podłączenie do istniejącego słupa oświetleniowego nr 1/3/6,
- montaż słupów oświetleniowych aluminiowych o wysokości 6 m w wyznaczonych miejscach,
- montaż opraw z soczewkami drogowymi przeznaczonymi do oświetlania dróg,
- wykonanie uziemień,
- pomiary fotometryczne potwierdzające zakładane parametry oświetlenia.

3.1.5 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY I NORMY

3.1.5.1 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY

Podczas realizacji obiektu należy przestrzegać postanowień obowiązujących przepisów dotyczących budowy, a w szczególności:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

3. Przepisy Bezpieczeństwa i Higieny pracy.
4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 listopada 2010 r. w sprawie obiektów i robót budowlanych, w sprawach których organem pierwszej instancji jest wojewoda.

3.1.5.2 OBOWIĄZUJĄCE NORMY

Nr normy	Tytuł
PN-EN 13201	Oświetlenie dróg
PN-HD 60364-4-41	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym
PN-HD 60364-4-42	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
PN-HD 60364-4-43	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-HD 60364-5-52	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
PN-HD 60364-5-54	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i przewody ochronne
PN-EN 60909-0	Prądy zwarciove w sieciach trójfazowych prądu przemiennego -- Część 0: Obliczanie prądów
PN-EN 62305	Ochrona odgromowa
N SEP-E-001	Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
N SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
PN-EN 60073	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Zasady kodowania wskaźników i elementów manipulacyjnych
PN-EN 12767	Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych. Wymagania i metody badań
PN-EN 40	Słupy oświetleniowe

UWAGA.

Obowiązują najnowsze wydania wskazanych powyżej norm na dzień 01.08.2024.

3.2 DANE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

3.2.1 STAN ISTNIEJĄCY UZBROJENIA TERENU

Na terenie oraz w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

LISTA UZBROJENIA ISTNIEJĄCEGO

- sieć kablowa nn 0,4 kV,
- sieć napowietrzna nn 0,4 kV,
- linia oświetlenia ulicznego,
- kanalizacja telekomunikacyjna,
- napowietrzna sieć telekomunikacyjna,
- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa.

Nie wyklucza się istnienia niezinventaryzowanych sieci i urządzeń podziemnych.

3.2.2 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektuje się 3 słupy oświetleniowe 6 m bez wysięgników posadowione na fundamentach prefabrykowanych oraz oprawy z soczewkami drogowymi. Projektuje się budowę linii zasilającej nn 0,4 kV. Oświetlenie zasilane będzie z istniejącego obwodu oświetlenia drogowego.

Długość proj. trasy linii kablowej (kabla) typu YKY 5x10 = 78,8 (97,0) m

Obszar objęty budową przedstawiony jest w części graficznej w skali 1:500. Na aktualnym podkładzie geodezyjnym, przedstawiona jest istniejąca infrastruktura naziemna i podziemna, zawierająca układ obiektów budowlanych, sieć uzbrojenia terenu, układ komunikacyjny, zieleń oraz obiekty projektowane.

Projektowana inwestycja nie pociąga za sobą zapotrzebowania na wodę, gaz i nie powodują powstania odpadów, nie narusza obiektów zieleni i nie mają wpływu na środowisko lub jego wykorzystanie.

4 MPZP LUB DECYZJA LOKALIZACYJNA

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

UCHWAŁA Nr LXIX/1079/10 RADY MIASTA BYDGOSZCZY z dnia 28 lipca 2010 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „Miedzyń-Wiśniowa” w Bydgoszczy

4.1.1 INFORMACJE O TERENIE OBJĘTYM INWESTYCJĄ

Teren nie jest wpisany do rejestru zabytków ani ewidencji zabytków, nie jest objęty ochroną konserwatorską, nie leży na terenie eksploatacji górniczej, jak również brak jest ingerencji w zieleń wysoką.

4.1.2 OKREŚLENIE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Dla przedmiotowej inwestycji nie jest wymagane sporządzenie warunków ochrony przeciwpożarowej.

4.1.3 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (Dz.U. Nr 52 poz. 284 §2 pkt. 8), oraz zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 24.09.2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w tym szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko, zamierzenie inwestycyjne obejmujące budowę oświetlenia ulicznego nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, pogorszyć środowisko, a zatem nie wymagają przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2004 r. Obszar oddziaływania obiektu objęty jest tylko działkami określonymi w niniejszym projekcie tj.

Obszar oddziaływania inwestycji opracowano na podstawie:

1. Art. 3 pkt 20 Prawie Budowlanym dz. U. z 2017 poz. 1332 z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 ze zmianami.
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych Dz.U. 1985 Nr 14 poz. 60 ze zmianami.
4. Ustaw z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne Dz.U. 1997 Nr 57 poz. 348 ze zmianami.
5. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
6. UCHWAŁA Nr LXIX/1079/10 RADY MIASTA BYDGOSZCZY z dnia 28 lipca 2010 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „Miedzyń-Wiśniowa” w Bydgoszczy

4.1.4 KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z Dz.U.2012 nr 463 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych stwierdzono, że na terenie objętym przedmiotową inwestycją tj. budową linii oświetleniowej występują proste warunki gruntowe – jednorodne genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujące mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych. Projektowane urządzenia elektroenergetyczne należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

4.2 OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

Poniżej przedstawiono rozwiązania techniczne zaprojektowane w ramach zadania.

4.2.1 DANE ELEKTROENERGETYCZNE

Tabela 1. Dane techniczne linii oświetleniowej

PARAMETR	WARTOŚĆ
UKŁAD SIECI ZASILAJĄCEJ	TN-C
UKŁAD INSTALACJI ODBIORCZEJ	TN-C-S
NAPIĘCIE ZNAMIONOWE, U_N	230 V AC
MOCE OBLICZENIOWE, P	<u>Obwód 1</u> $P_{L1} = 16 \text{ W}$ $P_{L2} = 16 \text{ W}$ $P_{L3} = 16 \text{ W}$
ZNAMIONOWE NATĘŻENIE PRĄDU	<u>Obwód 1</u> $I_{L1} = 0,075 \text{ A}$ $I_{rL1} = 1,5 \text{ A}$ $I_{L2} = 0,075 \text{ A}$ $I_{rL2} = 1,5 \text{ A}$ $I_{L3} = 0,075 \text{ A}$ $I_{rL3} = 1,5 \text{ A}$
TYP PROJEKTOWANEGO KABLA	YK Yżo 5x10 mm ²
SPOSÓB UŁOŻENIA	D1 (w ziemi w osłonie rurowej)
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	samoczynne wyłączenie zasilania

4.2.2 KLASYFIKACJA OBIEKTU, OKREŚLENIE WYMAGAŃ OŚWIETLENIOWYCH, OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE

4.2.2.1 KLASYFIKACJA OBIEKTU, OKREŚLENIE WYMAGAŃ OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Poniżej określono klasę oświetlenia drogowego C dla sięgacza ul. Sztumskiej, zgodnie z wymaganiami normy EN 13201.

W poniższej tabeli przedstawiono wymagania zastosowanych klas oświetleniowych C.

Tabela 2. Wymagania klasy oświetleniowej C

Oświetlenie jezdni		
Poziom w klasie C	$E_{sr} [lx]$ (ekspl. min.)	$U_o [-]$ (min.)
C0	50,0	0,40
C1	30,0	0,40
C2	20,0	0,40
C3	15,0	0,40
C4	10,0	0,40
C5	7,5	0,40

W tabeli poniżej przedstawiono dobór klasy oświetleniowej dla sięgacza.

Tabela 3. Wyznaczenie klasy oświetleniowej C

PARAMETR	OPIS	WARTOŚĆ
Proj. prędkość lub ogr. prędkości	30	-1
Natężenie ruchu	niskie	-1
Kompozycja ruchu	mieszana	2
Oddzielne jezdnie	nie	1
Parkowanie pojazdów	nie	0
Jasność otoczenia	normalna	0
Trudność nawigacji	prosta	0
Wyznaczona kl. oświetleniowa C		5

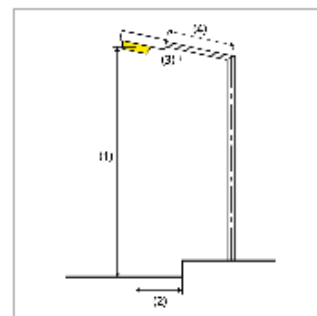
Nawierzchnia: CIE R3, q0, 0.070

Współczynnik konserwacji 0,8

Obliczenia fotometryczne dla założeń przedstawionych powyżej przeprowadzono z wykorzystaniem oprogramowania obliczeniowego Dialux.

4.2.2.2 WYNIKI OBLICZEŃ FOTOMETRYCZNYCH

Odstęp słupa	42.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 16.0 W
Moc / trasa	768.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 948 cd/klm ≥ 80°: 378 cd/klm ≥ 90°: 2.13 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	–
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5
MF	0.80

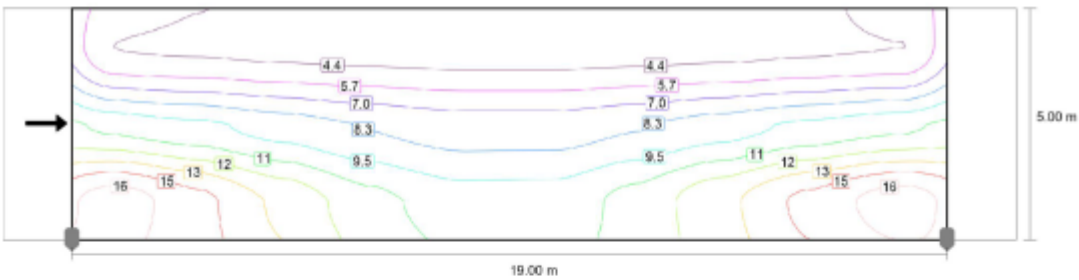


	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (C5)	E_m	8.76 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U_0	0.43	≥ 0.40	✓
	$TJ^{(1)}$	10 %	-	

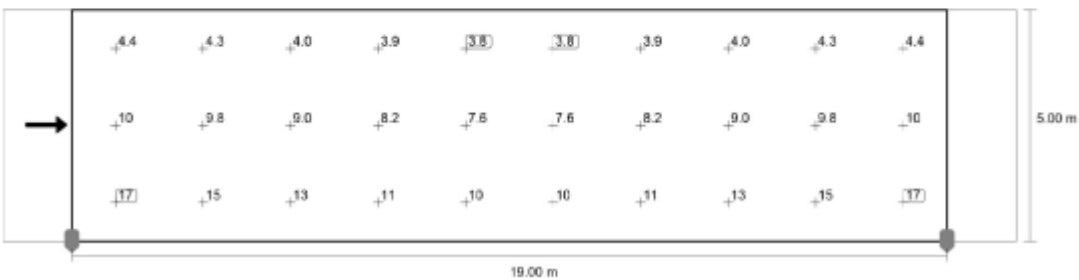
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 2.500 m, 1.500 m	$TJ^{(1)}$	10 %	-	

(1) Instruktywnie, poza oceną



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

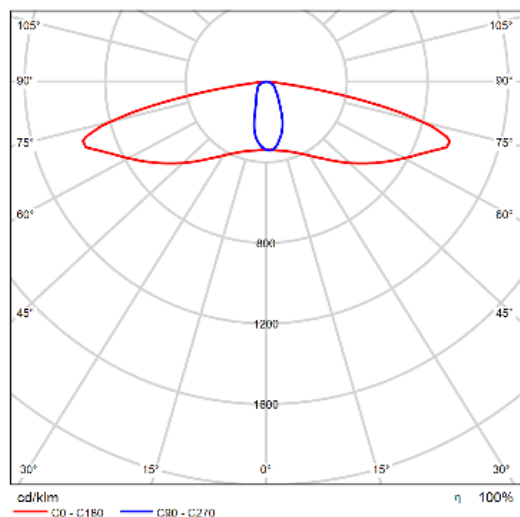
m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
4.167	4.43	4.26	4.04	3.92	3.81	3.81	3.92	4.04	4.26	4.43
2.500	10.50	9.81	8.95	8.17	7.64	7.64	8.17	8.95	9.81	10.50
0.833	16.51	14.96	13.02	11.22	10.12	10.12	11.22	13.02	14.96	16.51

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_0 (g_1)	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	8.76 lx	3.81 lx	16.5 lx	0.43	0.23

4.2.2.3 DOBÓR OPRAW OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Do oświetlenia projektowanej drogi zastosowano oprawę z optyką typu drogowego analogiczną z poniższą krzywą fotometryczną.



Polarny LVK

Rysunek 1. Krzywa fotometryczna zastosowanej oprawy oświetleniowej

Tabela 4. Parametry podstawowe przyjętej do obliczeń oprawy

PARAMETR	WARTOŚĆ
Moc znamionowa	min. 16 W
Strumień świetlny oprawy	1950 lm
Skuteczność świetlna	min. 120 lm/W
Temperatura barwowa	740 (4000 K)
Klasa ochronności	II
Certyfikaty	CE, ENEC,
Klasa szczelności IP	min. IP 66
Klasa ochrony mechanicznej	min. IK 09
Sterowanie	DALI
Obudowa	Obudowa z odlewu aluminium, pełniąca jednocześnie rolę radiatora Korpus nie może posiadać zewnętrznego radiatora w postaci uźebrowania Klosz z szyby hartowanej Korpus zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia Dostęp do komory zasilania od góry oprawy dla ułatwienia prac konserwacyjno-eksploatacyjnych
Żywotność	100 000 h
Inne	Zabezpieczenie przepięciowe 10 kV Regulacja kąta nachylenia

1.1.1.1 OKREŚLENIE STREFY WIATROWEJ

Poniżej przedstawiono mapę z lokalizacją projektowanego obiektu oraz jego usytuowaniem w stosunku do stref wiatrowych w Polsce wg PN EN 1991-1-4.



Rysunek 2. Określenie strefy wiatrowej w m. Bydgoszcz

Na tej podstawie wybrano I strefę wiatrową.

4.2.3.1 DOBÓR SŁUPÓW

Założenia doborowe dla słupów oświetleniowych oświetlenia drogowego:

- strefa wiatrowa: I,
- słup wys. 6 m bez wysięgnika,
- wysokość punktu świetlnego 6 m,
- maksymalna powierzchnia boczna oprawy: 0,25 m²,
- maksymalna waga oprawy: 20 kg.

Dla powyższych założeń dopuszczalna powierzchnia boczna zastosowanej oprawy dla konfiguracji 6 m słup bez wysięgnika wynosi maksymalnie 0,25 m². Ostatecznie wybrane oprawy nie mogą przekroczyć tej wartości.

Przewidzieć słupy aluminiowe, anodowane, zabezpieczone antykorozyjnie.

Dobre słupy oświetleniowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 40, przenosić siły wynikające z obciążeń oprawami oświetleniowymi oraz obciążeń od parcia wiatru na cały układ.

1.1.1.2 GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH

Zgodnie z Dz.U.2012 nr 463 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych stwierdzono, że na terenie objętym przedmiotową inwestycją tj. budową linii oświetleniowej występują proste warunki gruntowe – jednorodne genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych. Projektowane urządzenia elektroenergetyczne należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Rozwiązania katalogowe posadowienia słupów, przyjęte dla III kategorii gruntu zapewniają stabilność projektowanych słupów przy siłach występujących od parcia wiatru. Projektowane słupy oświetleniowe należy posadowić przy użyciu fundamentów prefabrykowanych w wykopie wąskoprzestrzennym. Dla tej technologii przewiduje się wykonanie wykopu wąsko przestrzennego o głębokości dostosowanej do wysokości fundamentu.

4.2.3.2 DOBÓR FUNDAMENTÓW

Słupy aluminiowe 6 m posadowić na prefabrykowanych fundamentach wykonanych z betonu zbrojonego klasy min. C30/37 o wadze min. ~96 kg oraz min. wymiarach:

- Wysokość: min. 900 mm,
- Szerokość: 240x240 mm,

Fundament powinien być zabezpieczony masą bitumiczną na całej wysokości. W przypadku lokalizacji fundamentu w pasie zieleni należy umieszczać go w taki sposób, aby górna płaszczyzna znajdowała się od 3 do 5 cm powyżej poziomu gruntu. Śruby fundamentowe zabezpieczyć kapturkami ochronnymi bądź koszulkami termokurczliwymi. Fundamenty słupów należy wypełnić żwirem. Słupy montować wewnątrz przeciwnie do nadjeżdżających pojazdów.

Zamknięcie pokrywy wnętrza wykonane w postaci śrub wpuszczanych lub z wykorzystaniem tulei osłonowej dla główki śruby.

4.2.4 ZASILANIE

Zasilanie projektowanego obwodu oświetlenia ulicznego zrealizować z istniejącego obwodu oświetleniowego ze słupa nr 1/3/6 zasilanego z obwodu szafki oświetleniowej SO(UM)-074 Spacerowa-Ślesińska.

4.2.5 STEROWANIE

Przewidzieć sterowanie z istniejącego obwodu z wykorzystaniem infrastruktury Inwestora.

W słupach oświetleniowych należy zainstalować sterowniki (analogiczne do stosowanych przez Inwestora), które są przeznaczone do sterowania oprawami LED zasilanymi poprzez układy regulowane DALI. Sterowniki umożliwiają indywidualną kontrolę opraw oświetleniowych, wykorzystując protokół zgodny ze standardem LonWorks i komunikację poprzez standardową sieć zasilającą 230V. Komunikacja sterownika z oprawą odbywa się po standardowym interfejsie DALI2. Należy stosować rozwiązania, które umożliwią wymianę informacji z dyspozytornią. Oprawy należy podłączyć do złącz słupowych z wykorzystaniem kabla YKYżo 5x1,5 mm².

4.2.6 TRASA KABLOWA

Projektowaną linię wykonać kablem typu YKYżo 5x10 mm² (rys. 01), który należy poprowadzić w rowie kablowym w rurach ochronnych wzdłuż całej długości trasy.

Kabel układać w sposób falisty z zapasem wystarczającym do skompensowania ruchów gruntu (4 % zapas kompensacyjny). Kabel układać na głębokości min. 0,7 m na podsypce z piasku o grubości minimum 10 cm. Po ułożeniu kabla należy zasypać kolejną warstwę piasku o grubości 10-15 cm oraz 15 cm warstwą gleby rodzimej. Następnie ułożyć folię perforowaną koloru niebieskiego i zasypać pozostałą glebą. Miejsce wykopu zagęścić. Na ułożonym w ziemi kablu (na całej jego długości, przed zakopaniem rowu) należy założyć trwałe oznaczniki wykonane z tworzywa sztucznego, rozmieszczone co 10 m (wykonane otworowanie oznacznika winno umożliwiać jego mocowanie do linii kablowej opaskami zaciskowymi w układzie poziomym). Dodatkowo oznaczniki zakładać przy mufach oraz każdej strony przepustu kablowego. Na opaskach zamieścić następujące informacje:

- napięcie nominalne sieci,
- typ i przekrój kabla,
- rok budowy linii,
- właściciel.

W miejscach montażu słupów oświetleniowych pozostawić 2 m zapasu kabla.

W miejscach skrzyżowania prowadzonego kabla elektroenergetycznego z istniejącym uzbrojeniem terenu, głębokość ułożenia ograniczona będzie głębokością usytuowania kolidującego obiektu, wytycznymi obowiązujących Polskich Norm oraz zaleceniami inwestora. Miejsca skrzyżowań z innymi elementami uzbrojenia terenu wykonywać z należytą uwagą, metodą ręczną osłaniając kabel rurą ochronną barwy niebieskiej o średnicy oraz typie zgodnymi z opisami na rysunku 02.

W miejscach skrzyżowania trasy kablowej z nawierzchnią dróg linię kablową należy układać na głębokości min. 0,7 m w rurze osłonowej barwy niebieskiej o średnicy i typie zgodnymi z opisami na rysunku 02.

Na odcinku zbliżenia kabla z sieciami wł. ENEA linię kablową należy układać na głębokości min. 0,5 m w rurze osłonowej barwy niebieskiej o średnicy i typie zgodnymi z opisami na rysunku 01 i 02. Na wskazanym odcinku kable wł. ENEA należy przesunąć w stronę jezdni oraz osłonić rurami gładkościnnymi dwudzielnymi barwy niebieskiej o średnicy i typie zgodnymi z opisami na rysunku 01 i 02.

Zakończenia rur osłonowych należy odizolować za pomocą nakładek uszczelniających.

Dopuszcza się istnienie podziemnego uzbrojenia terenu nie oznaczonego na mapie do celów projektowych.

4.2.7 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Zaprojektowany kabel typu YKYżo 5x10 mm² należy wprowadzić do wnętrza słupa oświetleniowego. Miejsce wprowadzenia kabla do słupa należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym, poprzez zastosowanie rury ochronnych dwuściennej karbowanej Ø50 mm na odcinku min. 40 cm.

W słupach zabudować tabliczki bezpiecznikowe w obudowie izolacyjnej, przystosowane do zabezpieczania opraw oświetleniowych zewnętrznych, mocowane do linii za pomocą zacisków. W złączu zamontować wkładkę topikową typu D01/gL 4A. Połączenie złącza w słupie z oprawą wykonać przewodem YKYżo 5x1,5 mm² 450/750 V prowadzonym w rurze ochronnej. Wszystkie połączenia śrubowe zabezpieczyć przed korozją wazeliną techniczną.

4.2.8 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Rozbudowa instalacji oświetleniowej nie wpływa na zmianę sposobu ochrony przeciwporażeniowej. Ochronę podstawową należy zrealizować poprzez zastosowanie podstawowej izolacji części czynnych. Dostęp do części czynnych powinien być możliwy tylko przy użyciu odpowiednich narzędzi. Zasilanie urządzeń realizowane w układzie TN-S, jako ochronę dodatkową od porażień zastosowano SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA. Przy stosowaniu bezpieczników topikowych, czas zadziałania zabezpieczenia nie może przekraczać 0,4 s.

Warunek SWZ dla zabezpieczenia oprawy w słupie oświetleniowym:

$$I_a \cdot Z \leq U_0$$

dla D0Gg 4A i czasu 0,4s - $I_a=32,8A$.

$$Z \leq \frac{U_0}{I_a} = \frac{230}{32,8} = 7,01 \Omega$$

4.2.9 UZIEMIENIE OCHRONNE

Żyłę PE należy podłączyć do zacisku uziemiającego w słupie.

Wypadkowa wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać wartości 10 Ω . Wartość rezystancji uziomu należy potwierdzić poprzez wykonanie pomiarów.

W przypadku nieosiągnięcia wymaganej wartości rezystancji uziomu, należy zastosować dodatkowe pręty stalowe wzdłuż całej trasy kabla zasilającego, przy czym rozstaw prętów nie może być mniejszy niż 1,5 krotność długości stosowanych prętów.

Poszczególne części instalacji uziemiającej należy łączyć ze sobą przy użyciu elementów specjalnie przeznaczonych dla danego systemu uziemiającego. Wszystkie złącza skręcane śrubami należy zabezpieczyć wazeliną techniczną.

4.3 OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

4.3.1 DOBÓR ZABEZPIECZEŃ

OBLICZENIOWE NATEŻENIE PRĄDU	
Obliczeniowe natężenie prądu pojedynczej projektowanej oprawy o mocy 16 W	$I'_B = \frac{P_{OPRAWY}}{\cos \varphi \cdot U_n} = \frac{16}{0,93 \cdot 230} \approx 0,075 \text{ A}$
DOBÓR ZABEZPIECZEŃ	
Jako zabezpieczenie poszczególnych projektowanych opraw wybrano wkładkę topikową typu D01. Zabezpieczenie dobrano dla oprawy o mocy znamionowej 16 W.	$I'_B = 0,075 \text{ A}$ $I_n = 4 \text{ A}$ Warunek doboru: $I'_B \leq I_n$ $0,075 \text{ A} \leq 4 \text{ A}$ Warunek jest spełniony

4.3.2 DOBÓR KABLI

DOBÓR KABLA ZASILAJĄCEGO OBWÓD	
Do zasilania projektowanych obwodów oświetlenia zewnętrznego przyjęto kabel YKYžo 5x10 mm ² , którego obciążalność długotrwała przy ułożeniu w ziemi wynosi 50 A przy sposobie ułożenia D1. Po prawej przedstawiono sprawdzenie warunków doboru kabla ze względu na zabezpieczenie obwodu tj. D01 gG/gL 16 A.	<u>I warunek doboru:</u> $I_B \leq I_n \leq I_z$ Po podstawieniu wartości otrzymano: $0,075 \text{ A} \leq 16 \text{ A} \leq 50 \text{ A}$ Warunek jest spełniony

	<p><u>II warunek doboru:</u></p> $I_2 \leq 1,45 I_z$ <p>przyjęto, że granica zadziałania zabezpieczenia wynosi 1,9 krotność wartości prądu znamionowego.</p> $16 \cdot 1,9 \text{ A} < 1,45 \cdot 50 \text{ A}$ $30,4 \text{ A} < 72,5 \text{ A}$ <p>Warunek jest spełniony</p>
DOBÓR KABLA ZASILAJĄCEGO OPRAWĘ OŚWIETLENIOWĄ	
<p>Do zasilania oprawy oświetlenia zewnętrznego w słupie przyjęto kabel YKYżo 5x1,5 mm², którego obciążalność długotrwała przy ułożeniu w powietrzu wynosi 17,5 A. Dobór przeprowadzono dla oprawy o mocy znamionowej 16 W.</p>	<p><u>I warunek doboru:</u></p> $I_B \leq I_n \leq I_z$ <p>Po podstawieniu wartości otrzymano:</p> $0,075 \text{ A} < 4 \text{ A} < 17,5 \text{ A}$ <p>Warunek jest spełniony</p> <p><u>II warunek doboru:</u></p> $I_2 \leq 1,45 I_z$ <p>przyjęto, że granica zadziałania zabezpieczenia wynosi 2,1 krotność wartości prądu znamionowego.</p> $4 \cdot 2,1 \text{ A} < 1,45 \cdot 17,5 \text{ A}$ $8,40 \text{ A} < 25,4 \text{ A}$ <p>Warunek jest spełniony</p>

4.3.3 OBLICZENIE SPADKU NAPIĘCIA

OBLICZENIE SPADKU NAPIĘCIA											
<p>Po prawej przedstawiono sprawdzenie spadku napięcia na linii kablowej. Dane obliczeniowe przedstawiono w tabeli.</p> <p><i>Tabela 4. Dane obliczeniowe</i></p> <table> <tr> <th>PARAMETR</th><th>WARTOŚĆ</th></tr> <tr> <td>Znamionowe natężenie prądu fazowego</td><td>0,075 A</td></tr> <tr> <td>Długość całkowita linii</td><td>97 m</td></tr> <tr> <td>Materiał oraz pole przekroju żyły roboczej kabla</td><td>Cu. 10 mm²</td></tr> <tr> <td>Spadek w trakcie pracy układu</td><td>0,0087%</td></tr> </table>		PARAMETR	WARTOŚĆ	Znamionowe natężenie prądu fazowego	0,075 A	Długość całkowita linii	97 m	Materiał oraz pole przekroju żyły roboczej kabla	Cu. 10 mm ²	Spadek w trakcie pracy układu	0,0087%
PARAMETR	WARTOŚĆ										
Znamionowe natężenie prądu fazowego	0,075 A										
Długość całkowita linii	97 m										
Materiał oraz pole przekroju żyły roboczej kabla	Cu. 10 mm ²										
Spadek w trakcie pracy układu	0,0087%										
	<p>Spadek napięcia na projektowanym odcinku linii kablowej wynosi poniżej 0,01%. Jest to wartość bardzo mała i pomijalna w projektowanym układzie.</p>										

4.4 ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

LP.	NAZWA	J.M.	IŁOŚĆ
1	LATARNIE OŚWIETLENIOWE		
2	Oprawa oświetleniowa z optyką drogową	szt.	3
3	Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany 6 m	szt.	3
4	Fundament słupowy z betonu zbrojonego	szt.	3
5	Tabliczki bezpiecznikowe słupowe	szt.	3
6	Wkładka topikowa D01, typ gL, 4 A	szt.	3
7	Sterowniki DALI do słupa (zgodny ze standardem ZDMiKP)	szt.	3
8	LINIA KABLOWA		
9	Kabel elektroenergetyczny YKYżo 5x10	m	97
10	Kabel elektroenergetyczny z izolacją PVC YKYżo 5x1,5 mm ²	m	18
11	Pręt stalowy ocynkowany Ø16 mm, długość min. 1,5 m FeZn Ø16 mm	szt.	Wg potrzeb
12	Rura ochronna niebieska, gładkościenna Ø110 mm – TYP T1	m	12,5
13	Rura ochronna niebieska, giętka, dwuścienna, karbowana Ø110 mm – TYP T2	m	72,5
14	Rura ochronna niebieska, gładkościenna, dwudzielna Ø110 mm – TYP T3	m	79,5
15	Rura ochronna niebieska, giętka, dwuścienna, karbowana Ø50 mm	m	3
16	Zaślepki uszczelniające do rur ochronnych	szt.	6
17	Folia ostrzegawcza perforowana koloru niebieskiego – zgodnie z wymaganiami normy N-SEP-E-004	m	80
18	Oznaczniki kablowe	szt.	14
19	Piasek droбноziarnisty	m ³	7,9

4.5 CZYNNOŚCI ODBIORCZE

Przed oddaniem linii kablowej i instalacji oświetleniowej do eksploatacji wykonawca powinien przeprowadzić szereg czynności wchodzących w zakres sprawdzenia odbiorczego, a także przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną oraz doprowadzić teren budowy do stanu pierwotnego.

4.5.1 Oględziny

Przed wykonaniem prób odbiorczych (w stanie beznapięciowym) należy przeprowadzić oględziny.

Oględziny wykonuje się celem:

- potwierdzenia faktu spełnienia wymagań określonych w odpowiednich normach dotyczących bezpieczeństwa zastosowanych wyrobów,
- sprawdzenia prawidłowości doboru oraz montażu instalacji zgodnie z normą HD 60364 oraz zaleceniami producenta zastosowanych wyrobów,
- stwierdzenia braku widocznych uszkodzeń, wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa instalacji.

Oględziny powinny obejmować co najmniej następujące sprawdzenia:

- sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- dobór przewodów z uwagi na obciążalność prądową i procentowy spadek napięcia,
- dobór i nastawy urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych,
- występowanie i prawidłowe umieszczenie właściwych urządzeń do odłączania izolacyjnego i łączenia,
- prawidłowość oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych
- obecność schematów, napisów ostrzegawczych lub innych podobnych informacji,
- oznaczenie obwodów, urządzeń zabezpieczających przed prądem przetężeniowym, łączników, zacisków i tp.,
- poprawności połączeń przewodów,
- występowanie i ciągłość przewodów ochronnych, w tym przewodów ochronnych połączeń wyrównawczych głównych i połączeń wyrównawczych dodatkowych,
- dostępność urządzeń, umożliwiające wygodną obsługę, identyfikację i konserwację.

4.5.2 PRÓBY

Po wykonaniu oględzin instalacji należy przeprowadzić próby odbiorcze. Przyrządy pomiarowe oraz urządzenia dobrać zgodnie z wymaganiami normy EN 61557. W ramach danego etapu sprawdzeń odbiorczych należy wykonać następujące próby:

- ciągłość przewodów,
- rezystancja izolacji instalacji elektrycznej,
- skuteczność samoczynnego wyłączenia zasilania,
- ochrona uzupełniająca,
- sprawdzenie biegunowości,
- sprawdzenie kolejności faz,
- próby funkcjonalne i operacyjne,
- spadek napięcia,
- pomiar rezystancji uziomu dostępnych części przewodzących instalacji.

4.5.3 PROTOKÓŁ ODBIORCZY

Po zakończeniu sprawdzania instalacji należy sporządzić protokół odbiorczy. Dokumentacja powinna zawierać szczegóły instalacji objętej protokołem, łącznie z zapisem z oględzin i wyników prób. W protokole należy podać osobę lub osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo, budowę i sprawdzenie instalacji, uwzględniając indywidualną odpowiedzialność tych osób w stosunku do osoby zlecającej pracę.

4.5.4 ATESTY, CERTYFIKATY

Wszystkie zastosowane wyroby powinny być dopuszczone do obrotu lub udostępniania na rynku krajowym oraz spełniać wymagania norm przytoczonych w pkt. 2 niniejszego opracowania, posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności itp.

5 INFORMACJA BIOZ

NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA SIĘGACZA UL. SZTUMSKIEJ W BYDGOSZCZY WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ I OŚWIETLENIA
ADRES INWESTYCJI	046101_1.0035.89/5, m. Bydgoszcz
INWESTOR	STOWARZYSZENIE ZWYKŁE PN. „SZTUMSKA 2.0” UL. SZTUMSKA 2E 85-383 BYDGOSZCZ

Część opisowa informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) została sporządzona zgodnie z §3.1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126).

MGR INŻ. PAWEŁ BARANOWSKI

(Imię i nazwisko)

(podpis)

ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA

- budowa nowej kablowej linii oświetlenia YKYżo 5x10 mm² o łącznej długości trasy 79 m,
- przyłączenie projektowanego obwodu oświetleniowego do istniejącego słupa nr 1/3/6,
- montaż słupów oświetleniowych aluminiowych o wysokości 6 m,
- montaż opraw oświetlenia ulicznego,
- wykonanie uziemień,
- pomiary fotometryczne potwierdzające zakładane parametry oświetlenia,
- pomiary elektryczne odbiorcze.

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH PODLEGAJĄCYCH ADAPTACJI

- nie dotyczy.

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Planowane roboty budowlane w przypadku ich właściwego wykonania, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje pod nadzorem osób posiadających uprawnienia nie będą stwarzały zagrożenia dla użytkowników i osób trzecich.

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT ZIEMNYCH NA TERENIE BUDOWY

- porażenie prądem elektrycznym podczas eksploatacji maszyn i urządzeń roboczych (średnia wiarygodność),
- zawalenie się ścian wykopu (wysoka wiarygodność),
- wpadnięcie pracownika lub innej osoby do wykopu na skutek uderzenia przez ruchomą część maszyny budowlanej, obsunięcia się ziemi z krawędzi wykopu, poślizgnięcia się (średnia wiarygodność),
- spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi, kamieni, materiałów lub sprzętu (wysoka wiarygodność),
- zagrożenia, wynikające z uszkodzeń podziemnego uzbrojenia terenu (średnia wiarygodność).

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT MONTAŻOWYCH NA TERENIE BUDOWY

- uderzenie, potrącenie, upadek z wysokości w trakcie montażu słupów oświetleniowych, podłączenia kabla na słupie, podłączenia opraw oświetleniowych lub wskutek pracy maszyn i urządzeń roboczych (wysoka wiarygodność),
- porażenie prądem elektrycznym w trakcie podłączenia projektowanej linii kablowej do istniejącego słupa oświetleniowego WZ-9, podczas montażu opraw oświetleniowych, podczas wykonywania pomiarów powykonawczych (średnia wiarygodność).

INFORMACJE O OZNAKOWANIU I ZAGOSPODAROWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać zagospodarowania terenu budowy co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych za pomocą folii koloru białoczerwonego i zabezpieczenia przed dostępem osób postronnych i dzieci,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,

-
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
 - zapewnienia łączności telefonicznej,
 - urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Miejsca prowadzenia robót niebezpiecznych należy wydzielić i oznakować stosownie do rodzaju zagrożeń. Szczegółowe ustalenia dokonywać na bieżąco z odpowiednimi służbami BHP.

Przewiduje się stosowanie trwałego wydzielenia miejsca stwarzającego zagrożenia i oznakowanie tablicami np.:

- „Uwaga strefa niebezpieczna”,
- „Uwaga prace na wysokości”,
- „Uwaga przejścia nie ma”,
- „Teren budowy wstęp wzbroniony”.

INFORMACJE O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

Wszyscy pracownicy budowy powinni mieć odpowiednie badania lekarskie, stosowne do rodzaju wykonywanej pracy, w tym pracujący na wysokościach badania lekarskie wysokościowe. Także pracownicy zatrudnieni na budowie powinni mieć następujące przeszkolenie BHP:

- wstępne ogólne,
- podstawowe lub okresowe,
- stanowiskowe.

Instruktaż powinien być przeprowadzony przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacyjne. Pracownicy powinni go wysłuchać i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

Wykonawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu konkretnych prac budowlanych.

INFORMACJE O SPOSOBIE PRZECHOWYWANIA I PRZEMIESZCZANIA MATERIAŁÓW, WYROBÓW, SUBSTANCJI ORAZ PREPARATÓW NIEBEZPIECZNYCH NA TERENIE BUDOWY

W ramach planowanych robót budowlanych nie przewiduje się wykorzystania, przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych.

Mapa do celów projektowych

skala 1:500

Bydgoszcz – ul. Sztumska – dz. nr 89/5

woj.: kujawsko-pomorskie
powiat: Miasto Bydgoszcz
jedn. ew: 046101_1, Miasto Bydgoszcz
obręb: 046101_1.0035
arkusz mapy: 6.193.20.03.3.4
ID.Z.P.G.: MPG.D.422.422.2024
Układ współrzędnych płaskich: 2000 s. 6
Wysokościowy układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH

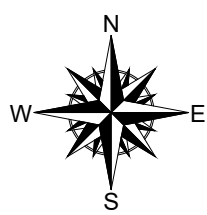
Mape opracowano dnia 04.03.2024r.
Dla działek objętych zakresem nie przeprowadzono badania ksiąg wieczystych pod kątem występowania ewentualnych obciążeń służebnościami gruntowymi.

Zastrzegam, że opracowana mapa może nie zawierać pełnej informacji o przebiegu przewodów podziemnych, których z powodu braku zgłoszenia do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, braku danych z instytucji branzowych oraz stosowanych metod pomiarowych ujawnienie jest niemożliwe.

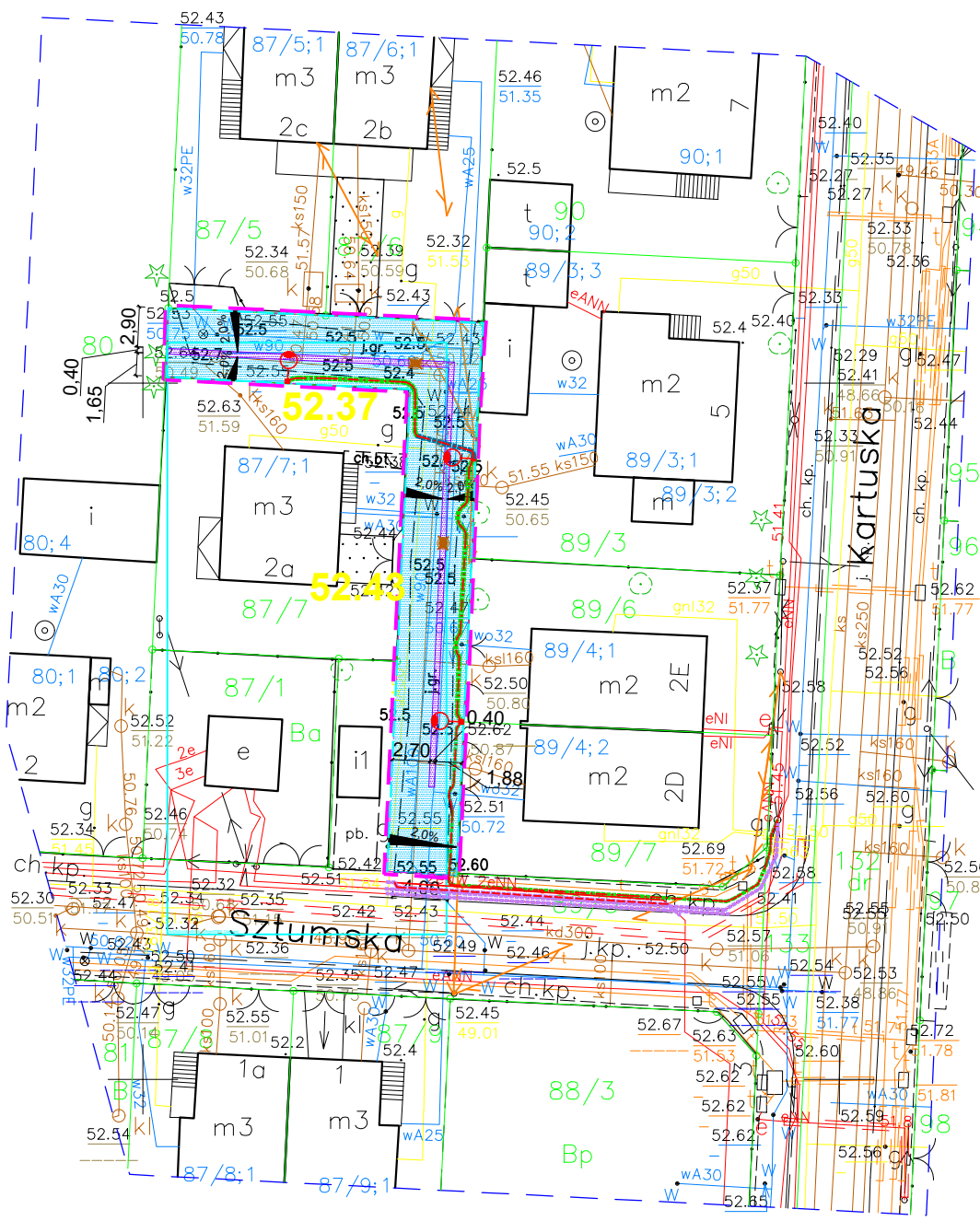
Wszystkie obiekty budowlane i przewody podziemne podlegają wytyczeniu oraz zainwentaryzowaniu przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

ZAKRES AKTUALIZACJI

Zespół Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej w Bydgoszczy
Aktualne projektowane sieci uzgodnione w ZUDP
Brak projektowanych sieci w ZUDP
Stan na dzień 13.02.2024r.



Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	MPG.D.422.422.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	PREZYDENT MIASTA BYDGOSZCZY
Wykonawca prac geodezyjnych	Geodeta Łukasz Bliźnicki
Numer i data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr 1 z dnia 14.03.2024r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Mariusz Gawron Nr 21169 – zakres 1, 2



OCHRONA OD PORAŻEŃ:
OCHRONA PODSTAWOWA: IZOLACJA ROBOCZA
OCHRONA PRZY USZKODZENIU: SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
UKŁAD SIECI ZASILAJĄCEJ: TN-S UKŁAD INSTALACJI ODBIORCZEJ: TN-S
OPIS SZCZEGÓŁOWY:
1. Słup nr 1/3/6. Miejsce wpięcia projektowanej instalacji oświetlenia drogowego do instalacji istniejącej, zgodnie z pismem IP-2101/IL/128/23 z dnia 05.12.2023 – ZDMIKP
ZA ZGODNOŚĆ KOPII Z ORYGINAŁEM MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH PAWEŁ BARANOWSKI KUP/0081/PBE/21

LEGENDA:	
	PROJEKTOWANA LATARNIA OŚWIETLENIA Z OPRAWĄ DROGOWĄ
	PROJEKTOWANA LINIA KABLOWA nn 0,4 kV ZASILAJĄCA OŚWIELENIE ULICZNE
	ODCINEK LINII nn 0,4 kV WL. ENEA OPERATOR PODLEGAJĄCY PRZESUNIĘCIU
	ODCINEK LINII nn 0,4 kV WL. ENEA OPERATOR PO RELOKACJI
	RURA OCHRONNA, NIEBIESKA NA KABELE nn 0,4 KV TYPU T1
	RURA OCHRONNA, NIEBIESKA NA KABELE nn 0,4 KV TYPU T2
	RURA OCHRONNA, NIEBIESKA NA KABELE nn 0,4 KV TYPU T3

OZNACZENIA:
NR ODGALEZIENIA NR OBWODU NR SŁUPA S1/1/1/1
DLUGOŚĆ RURY OCHRONNEJ [m] T1.110.7,5
TYP RURY OCHRONNEJ ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA RURY OCHRONNEJ [mm]
TYPY RUR OCHRONNYCH:
T1: GŁADKOŚCIENNA ODPORNOŚĆ NA ŚCISKANIE I UDERZENIE MIN. 750 N BARWA: NIEBIESKA ZASTOSOWANIE: PRZEPUSTY POD DROGAMI, SKRZYŻOWANIAM
T2: GIĘTKA, DWUŚCIENNA, KARBOWANA ODPORNOŚĆ NA ŚCISKANIE I UDERZENIE MIN. 450 N BARWA: NIEBIESKA ZASTOSOWANIE: BEZ STAŁEGO OBCIĄŻENIA MECHANICZNEGO
T3: GŁADKOŚCIENNA, DWUDZIELNA ODPORNOŚĆ NA ŚCISKANIE I UDERZENIE MIN. 750 N BARWA: NIEBIESKA / CZERWONA ZASTOSOWANIE: NA ISTNIEJĄCE KABELE

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO Budowa sięgacza ul. Sztumskiej w Bydgoszczy wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia	
ADRES INWESTYCJI działka nr ewid. 89/5; obręb 0035; jednostka ewid. Miasto Bydgoszcz [046101_1]	
INWESTOR Stowarzyszenie zwykle pn. „SZTUMSKA 2.0” ul. Sztumska 2E, 85-383 Bydgoszcz	
PROJEKTANT SPILUK Projekt Sp. z o.o.	ul. Piłsudskiego 30A 89-600 Chojnice tel. 698 626 474 biuro@spilukprojekt.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY - BRANŻA ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Paweł Baranowski	KUP/0081/PBE/21	
SPRAWDZAJĄCY	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Marek Jerzyński	KUP/0142/POOE/11	

Faza projektu PROJEKT TECHNICZNY
TYTUŁ RYSUNKU Plan sytuacyjny

Skala 1:500	Data 06.08.2024	Nr rysunku 1	Str. 35
-----------------------	---------------------------	------------------------	-------------------

Mapa do celów projektowych

skala 1:500

Bydgoszcz – ul. Sztumska – dz. nr 89/5

woj.: kujawsko–pomorskie
powiat: Miasto Bydgoszcz
jedn. ew: 046101_1, Miasto Bydgoszcz
obręb: 046101_1.0035
arkusz mapy: 6.193.20.03.3.4
ID.Z.P.G.: MPG.D.422.422.2024
Układ współrzędnych płaskich: 2000 s. 6
Wysokościowy układ odniesienia: PL–EVRF2007–NH

Mapę opracowano dnia 04.03.2024r.

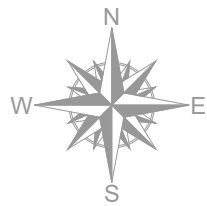
Dla działek objętych zakresem nie przeprowadzono badania ksiąg wieczystych pod kątem występowania ewentualnych obciążeń służebnościami gruntowymi.

Zastrzega się, że opracowana mapa może nie zawierać pełnej informacji o przebiegu przewodów podziemnych, których z powodu braku zgłoszenia do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, braku danych z instytucji branżowych oraz stosowanych metod pomiarowych ujawnienie jest niemożliwe.

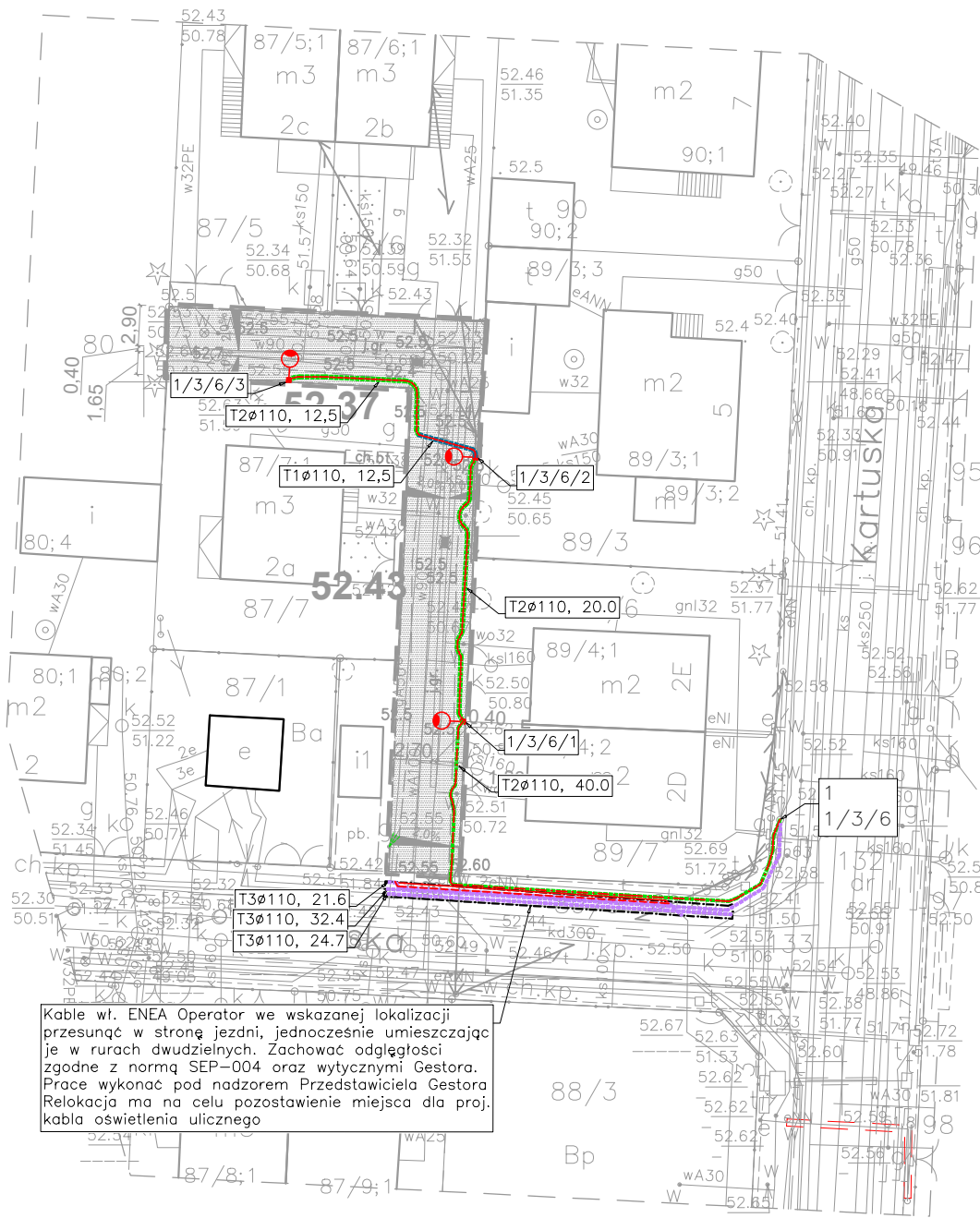
Wszystkie obiekty budowlane i przewody podziemne podlegają wytyczeniu oraz zainwentaryzowaniu przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

ZAKRES AKTUALIZACJI

Zespół Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej w Bydgoszczy
Aktualne projektowane sieci uzgodnione w ZUDP
–Brak projektowanych sieci w ZUDP
Stan na dzień 13.02.2024r.










Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	MPG.D.422.422.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	PREZYDENT MIASTA BYDGOSZCZY
Wykonawca prac geodezyjnych	Geodeta Łukasz Bliźnicki
Numer i data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr 1 z dnia 14.03.2024r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Mariusz Gawron Nr 21169 – zakres 1, 2



Kable wł. ENEA Operator we wskazanej lokalizacji przesunąć w stronę jezdni, jednocześnie umieszczając je w rurach dwudzielnych. Zachować odległości zgodne z normą SEP–004 oraz wytycznymi Gestora. Prace wykonać pod nadzorem Przedstawiciela Gestora. Relokacja ma na celu pozostawienie miejsca dla proj. kabla oświetlenia ulicznego

OCHRONA OD PORAŻEŃ:
OCHRONA PODSTAWOWA: IZOLACJA ROBOCZA
OCHRONA PRZY USZKODZENIU: SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
UKŁAD SIECI ZASILAJĄCEJ: TN–S UKŁAD INSTALACJI ODBIORCZEJ: TN–S
OPIS SZCZEGÓŁOWY:
1. Stup nr 1/3/6. Miejsce wpięcia projektowanej instalacji oświetlenia drogowego do instalacji istniejącej, zgodnie z pismem IP–2101/IL/128/23 z dnia 05.12.2023 – ZDMIKP
ZA ZGODNOŚĆ KOPII Z ORYGINAŁEM MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH PAWEŁ BARANOWSKI KUP/0081/PBE/21

LEGENDA:	
	PROJEKTOWANA LATARNIA OŚWIETLENIA Z OPRAWĄ DROGOWĄ
	PROJEKTOWANA LINIA KABLOWA nn 0,4 kV ZASILAJĄCA OŚWIETLENIE ULICZNE
	ODCINEK LINII nn 0,4 kV WŁ. ENEA OPERATOR PODLEGAJĄCY PRZESUNIĘCIU
	ODCINEK LINII nn 0,4 kV WŁ. ENEA OPERATOR PO RELOKACJI
	RURA OCHRONNA, NIEBIESKA NA KABLE nn 0,4 kV TYPU T1
	RURA OCHRONNA, NIEBIESKA NA KABLE nn 0,4 kV TYPU T2
	RURA OCHRONNA, NIEBIESKA NA KABLE nn 0,4 kV TYPU T3

OZNACZENIA:
NR ODGALEZIENIA NR OBWODU NR SŁUPA S1/1/1/1
DLUGOŚĆ RURY OCHRONNEJ [m] T1.110.7,5
TYP RURY OCHRONNEJ ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA RURY OCHRONNEJ [mm]
TYPY RUR OCHRONNYCH:
T1: GŁADKOŚCIENNA ODPORNOŚĆ NA ŚCISKANIE I UDERZENIE MIN. 750 N BARWA: NIEBIESKA ZASTOSOWANIE: PRZEPUSTY POD DROGAMI, SKRZYŻOWANIAM
T2: GIĘTKA, DWUŚCIENNA, KARBOWANA ODPORNOŚĆ NA ŚCISKANIE I UDERZENIE MIN. 450 N BARWA: NIEBIESKA ZASTOSOWANIE: BEZ STAŁEGO OBCIĄŻENIA MECHANICZNEGO
T3: GŁADKOŚCIENNA, DWUDZIELNA ODPORNOŚĆ NA ŚCISKANIE I UDERZENIE MIN. 750 N BARWA: NIEBIESKA / CZERWONA ZASTOSOWANIE: NA ISTNIEJĄCE KABELE

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO Budowa sięgacza ul. Sztumskiej w Bydgoszczy wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia	
ADRES INWESTYCJI działka nr ewid. 89/5; obręb 0035; jednostka ewid. Miasto Bydgoszcz [046101_1]	
INWESTOR Stowarzyszenie zwykle pn. „SZTUMSKA 2.0” ul. Sztumska 2E, 85-383 Bydgoszcz	
PROJEKTANT SPILUK Projekt Sp. z o.o.	ul. Piłsudskiego 30A 89-600 Chojnice tel. 698 626 474 biuro@spilukprojekt.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY - BRANŻA ELEKTRYCZNA			
PROJEKTANT		Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Paweł Baranowski		KUP/0081/PBE/21	
SPRAWDZAJĄCY		Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Marek Jerzyński		KUP/0142/POOE/11	
Faza projektu PROJEKT TECHNICZNY			
TYTUŁ RYSUNKU Plan zagospodarowania terenu Oświetlenie drogowe			
Skala 1:500	Data 06.08.2024	Nr rysunku 2	Str. 36

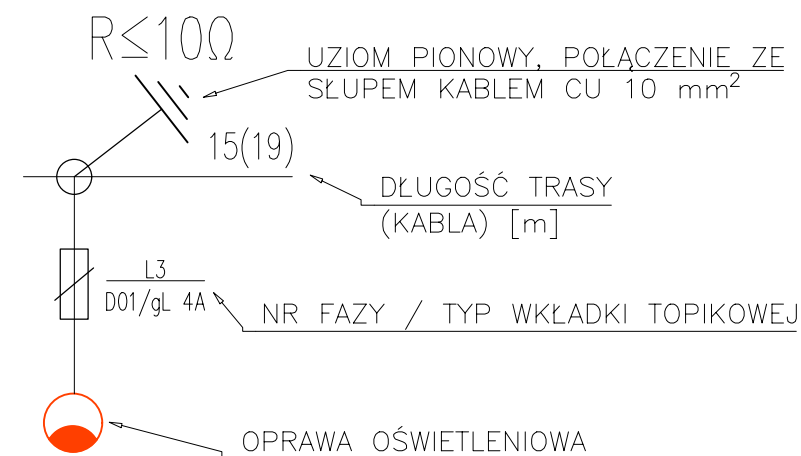
OCHRONA OD PORAŻEŃ:

OCHRONA PODSTAWOWA:
IZOLACJA ROBOCZA

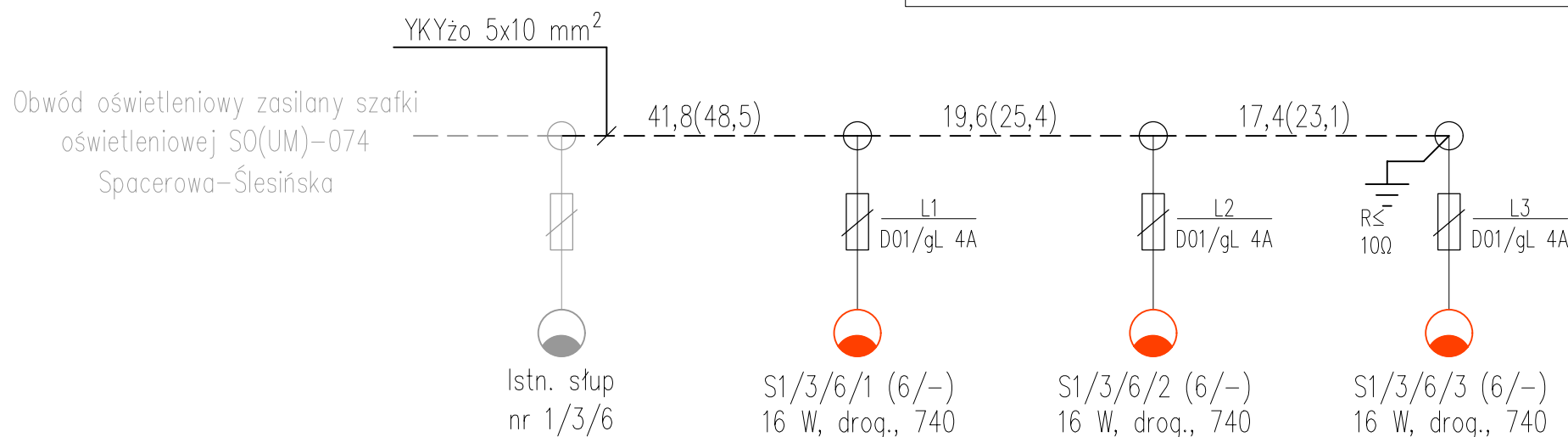
OCHRONA PRZY USZKODZENIU:
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

UKŁAD SIECI ZASILAJĄCEJ: TN-C
UKŁAD INSTALACJI ODBIORCZEJ: TN-C-S

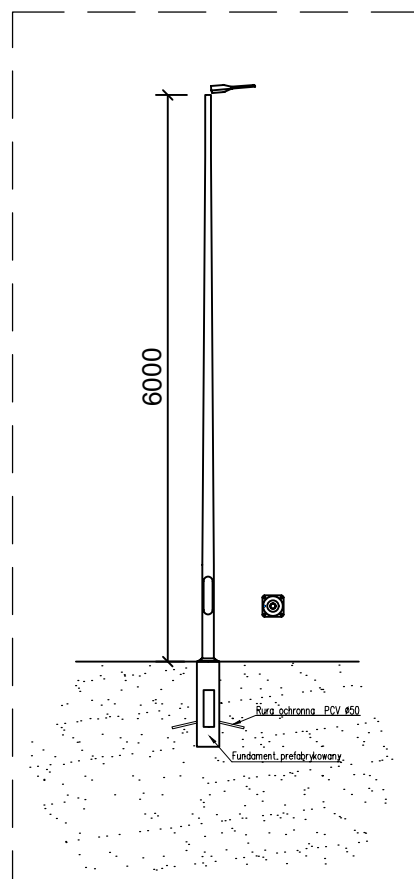
OZNACZENIA:



Nr słupa (wysokość słupa [m]/długość wysięgnika [m])
Moc oprawy, typ soczewki, temperatura barwowa



SYLWETKA SŁUPA



NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO
Budowa sięgacza ul. Sztumskiej w Bydgoszczy wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia
ADRES INWESTYCJI
działka nr ewid. 89/5; obręb 0035;
jednostka ewid. Miasto Bydgoszcz [046101_1]

INWESTOR
Stowarzyszenie zwykłe pn. „SZTUMSKA 2.0” ul. Sztumska 2E, 85-383 Bydgoszcz

PROJEKTANT
SPILUK Projekt Sp. z o.o.
ul. Piłsudskiego 30A
89-600 Chojnice
tel. 698 626 474
biuro@spilukprojekt.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY - BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Paweł Baranowski	KUP0081/PBE/21	
SPRAWDZAJĄCY	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Marek Jerzyński	KUP0142/POOE/11	

Faza projektu
PROJEKT TECHNICZNY

TYTUŁ RYSUNKU
Schemat budowy oświetlenia drogowego

Skala	Data	Nr rysunku	Str.
-	06.08.2024	3	37