

PRACOWNIA DROGOWA



mgr inż. ANDRZEJ BZÓWKA

41-215 Sosnowiec, ul. Starzyńskiego 51
tel./fax. (32) 263-39-33 / tel. kom. 601-527-775,
www.ab-projekt.net / e-mail: ab_projekt@poczta.fm
NIP: 631-166-41-13 REGON: 276745588

ZADANIE	„BUDOWA ZINTEGROWANEGO WĘZŁA PRZESIADKOWEGO W ŻYWCU” W RAMACH DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH NR: 4480/6 I 4477 W OBRĘBIE ŻYWIEC			
LOKALIZACJA	WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE / POWIAT ŻYWIECKI / GMINA ŻYWIEC / MIEJSCOWOŚĆ ŻYWIEC			
BIURO AUTORSKIE	„PRACOWNIA DROGOWA „AB-PROJEKT”			
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
BRANŻA	ELEKTROENERGETYCZNA - BUDOWA OŚWIETLENIA			
KATEGORIA OBIEKTU	XXVI - SIECI			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
OPRACOWAŁ:				
PROJEKTOWAŁ:	inż. Czesław MACIEJCZYK	308 / 66	16.08.2019	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Seweryn ŚMIEJKA	SLK/7250/ PWBE/17	16.08.2019	
INWESTOR	MIASTO ŻYWIEC; UL. RYNEK 2; 34-300 ŻYWIEC			
NUMER I DATA UMOWY	Umowa nr 383/2019/IOŚ z dnia 14 czerwca 2019r.			

SPIS TREŚCI

1.	DANE OGÓLNE	3
1.1	Zamawiający	3
1.2	Przedmiot opracowania	3
1.3	Lokalizacja inwestycji.....	3
1.4	Cel opracowania.....	3
1.5	Zakres opracowania	3
1.6	Przepisy i normy	3
1.7	Materiały wyjściowe	4
2.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
2.1	Uzbrojenie terenu	4
3.	STAN PROJEKTOWANY	4
3.1	Założenia do projektu oświetlenia	4
3.2	Sieć oświetleniowa	5
3.3	Szafa oświetleniowa	5
3.4	Ochrona przeciwporażeniowa	5
3.5	Układanie kabli oświetleniowych	5
3.6	Zasilanie terminali	5
3.7	Zasilanie oświetlenia tablic pamiątkowych	5
3.8	Zasilanie choinki	5
4.	SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU	6
4.1	Skrzyżowania z drogami.....	6
4.2	Skrzyżowania z drogami.....	6
5.	ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH MATERIAŁÓW	7
6.	OBLICZENIA	7
6.1	Dobór kabli	7
6.2	Spadek napięcia	8
7.	UWAGI KOŃCOWE	9
8.	WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW	9
9.	WYKAZ RYSUNKÓW	9

1. DANE OGÓLNE

1.1 Zamawiający

MIASTO ŻYWIEC, ul. Rynek 2; 34-300 Żywiec

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy branży elektroenergetycznej - budowa oświetlenia dla zadania pn.: „Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego w Żywcu”.

1.3 Lokalizacja inwestycji

Planowana Inwestycja usytuowana jest w województwie śląskim, powiecie żywieckim, w gminie Żywiec, w dzielnicy Śródmieście, przy ulicy ks. Prałata Stanisława Słonki, w miejscu wyburzonego budynku nr 4 usytuowanego na działce ewidencyjnej nr 4480/6.

Szczegółową lokalizację projektowanego przedsięwzięcia w odniesieniu do istniejącej sieci dróg publicznych przedstawia rys. O.1 - „Plan orientacyjny”.

1.4 Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest budowa parkingu dla pojazdów osobowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną (odwodnieniem, oświetleniem, monitoringiem) w bezpośrednim sąsiedztwie dworca autobusowego oraz kolejowego, zapewniając przestrzeń do bezpiecznego pozostawienia pojazdów prywatnych i promowania transportu publicznego.

Realizacja zadania przyczyni się do zwiększenia efektywności transportu publicznego, poprawy jakości powietrza oraz obniżenia energochłonności transportu.

1.5 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje budowę oświetlenia parkingu oraz ciągów dla pieszych, ułożenie rur osłonowych na potrzeby przyszłych instalacji.

1.6 Przepisy i normy

- Zlecenie Zamawiającego.
- Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89 poz. 414) – z późn. zm..
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych,
- N SEP-E-004 -Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe projektowanie i budowa.
- PN-IEC60364-7-714:2003 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji- Instalacje oświetlenia zewnętrznego,
- PN-IEC60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe,
- PN-HD60364-1:2010-Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje,
- PN-IEC60364-3:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ustalanie ogólnych charakterystyk ,
- PN-HD 60364-4-41:2009 -Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym,
- PN-IEC60364-4-42:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego,
- PN-IEC60364-4-43:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym,
- PN-IEC60364-4-442:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia,
- PN-HD 60364-4-443:2006 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi
- i zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi (oryg.),
- PN-IEC 60364-4-444:2001 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych,
- PN-IEC 60364-4-45:1999-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia,

- PN-IEC 60364-4-473:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo -Środki ochrony przed prądem przetężeniowym,
 - PN-IEC 60364-4-482:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa,
 - PN-HD 60364-5-51:2009 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne,
 - PN-IEC 60364-5-52:2002 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie,
 - PN-IEC 60364-5-523:2001 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów,
 - PN-IEC 60364-5-53:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza,
 - PN-IEC 60364-5-534:2003 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami,
 - PN-HD 60364-5-54:2010 -Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych,
 - PN-HD 60364-6:2008 -Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie,
 - PN-HD 60364-7-704:2010 -Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki,
 - PN-EN 62305-1:2008 -Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne,
 - PN-EN 13201 - Oświetlenie dróg,
 - Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych.
 - Mapa z zasobów geodezyjnych.
 - Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
 - Dokumentacja geotechniczna.
 - Wizja lokalna w terenie.
- oraz inne obowiązujące ustawy, rozporządzenia, normy, wytyczne i instrukcje.

1.7 Materiały wyjściowe

- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- wizja lokalna w terenie,
- mapa do celów projektowych w skali 1 :500,
- mapa zasadnicza i ewidencyjna w postaci papierowej i wektorowej,
- wypisy z rejestru gruntów,
- wywiady branżowe,
- opinia geotechniczna.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1 Uzbrojenie terenu

W zakresie projektowanej inwestycji występuje istniejące uzbrojenie terenu w postaci sieci elektroenergetycznej. W celu dokładnego zlokalizowania podziemnych sieci i urządzeń infrastruktury technicznej należy wyznaczyć ich przebiegi przy pomocy urządzeń lokalizacyjnych lub wykonać wykopy kontrolne. Wszelkie prace w terenie wykonywane w pobliżu sieci i urządzeń infrastruktury technicznej należy zgłosić do ich właścicieli lub użytkowników.

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1 Założenia do projektu oświetlenia

Dla parkingu przyjęto wymagania oświetlania dla parkingów o dużym natężeniu ruchu, tj.:

Lp.	$E_m[x]$	U_0
1	≥ 20	$\geq 0,25$

3.2 Sieć oświetleniowa

W ramach inwestycji projektuje się oświetlenie w technologii LED. Wykorzystano do tego oprawy o mocach 53W (dla parkingu) oraz 20W (dla chodnika). Dla potrzeb oświetlenia parkingu projektuje się stalowe słupy ocynkowane ogniowo o wysokości 8m oraz wysięgniki stalowe o długości 1,5m oraz 1m przeznaczone do zamocowania opraw. Dla potrzeb oświetlenia chodnika projektuje się stalowe słupy ocynkowane ogniowo o wysokości 6m oraz wysięgniki stalowe o długości 1m przeznaczone do zamocowania opraw.

3.3 Szafa oświetleniowa

Dla projektowanego oświetlenia drogowego projektuje się nową szafę oświetleniową SO1. Nowoprojektowaną szafę oświetleniową należy wykonać z tworzywa poliestrowego termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44 i IK10. Szafę wyposażać w:

- gniazdo serwisowe,
- sterownik astronomiczny z modulem GPS,
- łącznik krzywkowy,
- stycznik trójfazowy,
- rozłączniki bezpiecznikowe dla zabezpieczenia szafy i obwodów,
- lampki kontrolne.

3.4 Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć kablowa oświetlenia pracuje w układzie TT.

Przyjęto oprawy w II klasie ochronności. Przewód zasilający, usytuowany wewnątrz słupa, łączący tabliczkę bezpiecznikową z oprawą oświetleniową, prowadzić w dodatkowym peszlu izolacyjnym. Kable zasilające na wejściu i wyjściu ze słupów oświetleniowych w ziemi należy osłonić odcinkami rury ochronnej o długości 2 metrów, w celu zabezpieczenia przed ewentualnym uszkodzeniem izolacji kabla. Całość instalacji wykonać w II klasie ochronności.

Urządzenia wykonane w II klasie ochronności musi spełniać następujące warunki:

- urządzenie oświetleniowe o izolacji wzmocnionej lub podstawowej i dodatkowej, która zapewnia ochronę przed dotykiem bezpośrednim, jak i pośrednim. Połączenie obudowy urządzenia z przewodem ochronnym uziemianym jest zabronione.
- przewody zasilające urządzenie wykonane w podwójnej izolacji na napięcie izolacji 750V
- złącze słupowe wykonane w II klasie izolacji

3.5 Układanie kabli oświetleniowych

Kable ziemne należy ułożyć w ziemi na głębokości 0,7m. Kable należy układać na 10cm podsypce piasku przykrywając je również 10cm warstwą piasku oraz do połowy wykopu gruntem rodzimym. Następnie należy ułożyć nad nowowytbudowanymi kablami folię ostrzegawczą koloru niebieskiego, po czym całość wykopu zasypać gruntem rodzimym i przywrócić do stanu pierwotnego. Przed zasypaniem kabli należy dokonać niezbędnych pomiarów i dopiero po uzyskaniu aprobaty osoby dozoru pracy z ramienia użytkownika przystąpić do zasypiania wykopów.

3.6 Zasilanie terminali

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się przepusty przez drogi na potrzeby przyszłych instalacji zasilania terminali. Projektuje się rury ochronne 3xRHDPEp110 o długości L=5m (w tym jedna rura rezerwowa).

3.7 Zasilanie oświetlenia tablic pamiątkowych

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się zasilanie oświetlenia tablic pamiątkowych w murze. W tym celu projektuje się linię kablową YAKXS 5x4 zasilaną z projektowanej szafy SO oraz zabezpieczoną rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładkami 10A. Linię kablową należy zakończyć w projektowanej szafce kablowej o wymiarach 265mmx400mmx250mm. Z powodu braku danych na etapie projektu przyjmuje się moc jednej oprawy 50W, co w przypadku 13 opraw oświetlających tablice pamiątkowe daje nam sumaryczną moc 650W.

3.8 Zasilanie choinki

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się zasilanie choinki. W tym celu projektuje się linię kablową YAKXS 5x4 zasilaną z projektowanej szafy SO oraz zabezpieczoną rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładkami 10A. Z powodu braku danych na etapie projektu przyjmuje się moc przyłączonego odbioru na poziomie 5 kW.

4. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU

4.1 Skrzyżowania z drogami

Ułożenie rur zabezpieczających w miejscu skrzyżowania z wjazdami przewidziano na głębokości nie mniejszej niż 1 m pod jezdnią. Przepusty na skrzyżowaniach z drogami wykonać zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach branżowych. Po ułożeniu kabli ziemnych teren przywrócić do stanu pierwotnego. Po ułożeniu rur i zaciągnięciu kabli, ich końce należy uszczelnić w celu zabezpieczenia przed dostaniem się wilgoci oraz zamulaniem. W tym celu należy zastosować dławnice czopowe np. typu EK186 lub równoważne lub masę plastyczną na bazie silikonu.

4.2 Skrzyżowania z drogami

Skrzyżowania kabli między sobą i z innymi urządzeniami podziemnymi zaleca się wykonać pod kątem zbliżonym do 90° i w miarę możliwości w największym miejscu krzyżowanego urządzenia. Kable w miejscach zbliżeń i skrzyżowań powinny być ułożone w rurach ochronnych tak aby zabezpieczyć je przed ewentualnym uszkodzeniem. Rura powinna wychodzić na długości 0,5m poza miejsce kolizji (0,5m po obu stronach). Odległości pomiędzy kolidującymi kablami a urządzeniami uzbrojenia terenu podano w załączonej tablicy 1 zgodnie z normą N SEP-E-004.

Po ułożeniu rur i zaciągnięciu kabli, ich końce należy uszczelnić w celu zabezpieczenia przed dostaniem się wilgoci oraz zamulaniem. W tym celu należy zastosować dławnice czopowe np. typu EK186 lub równoważne lub masę plastyczną na bazie silikonu.

Tablica 1. Odległości między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach

LP.	SKRZYŻOWANIE LUB ZBLIŻENIE	NAJMNIEJSZA DOPUSZCZALNA ODLEGŁOŚĆ, CM	
		Pionowa, przy skrzyżowaniu	Pozioma, przy zbliżeniu
1	2	3	4
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o tym samym napięciu lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą stykać się
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym $1 \text{ kV} < U_N < 30 \text{ kV}$	15	25
4	Kable elektroenergetycznych o napięciu znamionowym $1 \text{ kV} < U_N < 30 \text{ kV}$ z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych.		10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	Jak lp. 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	50	50

* za wyjątkiem p. 2.5.4

5. ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość jedn.
1	Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany wysięgnikowy o h=8m	kpl.	7
2	Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany wysięgnikowy o h=6m	kpl.	4
3	Fundament pod słup oświetleniowy	kpl.	11
4	Wysięgnik stalowy 1/1/0 (il. ramion/dł./kął)	szt.	9
5	Wysięgnik stalowy 2/1,5/0 (il. ramion/dł./kął)	szt.	2
6	Oprawa LED 20W	szt.	4
7	Oprawa LED 53W	szt.	9
8	Złącze słupowe oświetleniowe II kl. ochronności – komplet na 1 oprawę (np. IZK)	kpl.	9
9	Złącze słupowe oświetleniowe II klasa ochronności – komplet na 2 oprawy (np. IZK)	kpl.	2
10	Kabel YDYżo3x2,5	m	112
11	Rura karbowana PVC	m	112
12	Kabel YAKXS 4x35	m	265
13	Rura ochronna RHDPEp110	m	155
14	Rura ochronna RHDPEk-S110	m	15
15	Kabel YKY 4x4	m	72
16	Kabel YKY 4x10	m	41
17	Szafa oświetleniowa	kpl.	1
18	Szafka kablowa o wymiarach np. 265mmx400mmx250mm	kpl.	1
19	Szafka kablowa o wymiarach np. 265mmx400mmx250mm (wykonanie podziemne SK2)	kpl.	1

6. OBLICZENIA

6.1 Dobór kabli

Oznaczenia obwodów przyjęto zgodnie ze schematem O.3:

ob1 – oświetlenie tablic pamiątkowych (5x16mm²)

ob2 – zasilanie choinki (5x16mm²)

ob3 – oświetlenie chodnika (4x35mm²)

ob4 – oświetlenie parkingu (4x35mm²)

Sprawdzenie ze względu na nagrzewanie prądem roboczym obliczeniowym:

$$I_{ob1} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot 0,9} = \frac{650}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,8} = 1,17A \leq 61A$$

$$I_{ob2} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot 0,9} = \frac{5000}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,8} = 9,02A \leq 61A$$

$$I_{ob3} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot 0,9} = \frac{80}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,8} = 0,14A \leq 94A$$

$$I_{ob4} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot 0,9} = \frac{477}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,8} = 0,86A \leq 94A$$

Sprawdzenie ze względu na nagrzewanie prądem przeciążeniowym:

$$I_{ob1} = 1,17 A < I_{b_{ob1}} = 10 A < I_{dop} = 61 A$$

$$1,6 \cdot I_b = 1,6 \cdot 10 A = 16 A < 1,45 \cdot I_{dop} = 1,45 \cdot 61 A = 88,5 A$$

$$I_{ob2} = 9,02 A < I_{b_{ob2}} = 16 A < I_{dop} = 61 A$$

$$1,6 \cdot I_{b_{ob1}} = 1,6 \cdot 16 A = 25,6 A < 1,45 \cdot I_{dop} = 1,45 \cdot 61 A = 88,5 A$$

$$I_{ob3} = 0,14 A < I_{b_{ob3}} = 10 A < I_{dop} = 94 A$$

$$1,6 \cdot I_{b_{ob3}} = 1,6 \cdot 10 A = 16 A < 1,45 \cdot I_{dop} = 1,45 \cdot 94 A = 136,3 A$$

$$I_{ob4} = 0,86 A < I_{b_{ob3}} = 10 A < I_{dop} = 94 A$$

$$1,6 \cdot I_{b_{ob3}} = 1,6 \cdot 10 A = 16 A < 1,45 \cdot I_{dop} = 1,45 \cdot 94 A = 136,3 A$$

6.2 Spadek napięcia

$$\Delta U_{ob1} = \frac{200 \cdot \Sigma(P \cdot l)}{\mu \cdot s \cdot U^2} = \frac{200 \cdot 42250}{33 \cdot 16 \cdot 230^2} = 0,3\%$$

$$\Delta U_{ob2} = \frac{200 \cdot \Sigma(P \cdot l)}{\mu \cdot s \cdot U^2} = \frac{200 \cdot 205000}{33 \cdot 16 \cdot 400^2} = 0,22\%$$

$$\Delta U_{ob1} = \frac{200 \cdot \Sigma(P \cdot l)}{\mu \cdot s \cdot U^2} = \frac{200 \cdot 2680}{33 \cdot 35 \cdot 230^2} = 0,01\%$$

$$\Delta U_{ob1} = \frac{200 \cdot \Sigma(P \cdot l)}{\mu \cdot s \cdot U^2} = \frac{200 \cdot 32950}{33 \cdot 35 \cdot 230^2} = 0,07\%$$

Przy założeniu, że od stacji transformatorowej do istniejącego przyłącza elektroenergetycznego kabel charakteryzuje się prawidłowym spadkiem napięcia ($\Delta U_P \leq 3\%$), projektowana linia kablowa do najbardziej oddalonego słupa oświetleniowego ma spadek napięcia $\Delta U \leq 5\%$.

$$\Delta U_{całk_{ob1}} = \Delta U_P + \Delta U_{ob1} \approx 3,3\% < 5\%$$

$$\Delta U_{całk_{ob2}} = \Delta U_P + \Delta U_{ob1} \approx 3,22\% < 5\%$$

$$\Delta U_{całk_{ob3}} = \Delta U_P + \Delta U_{ob1} \approx 3,01\% < 5\%$$

$$\Delta U_{całk_{ob4}} = \Delta U_P + \Delta U_{ob1} \approx 3,07\% < 5\%$$

7. UWAGI KOŃCOWE

- Projekt niniejszy wykonano zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego projektu zobowiązuje się w jego zakresie do prac zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuką inżynierską oraz kartami katalogowymi urządzeń.
- Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego projektu zobowiązuje się w jego zakresie do przestrzegania przepisów BHP w odniesieniu do wszelkich szczegółów, które nie mogły być omówione.
- Przed budową w miejscach kolizji należy wykonać przekopy poprzeczne w celu szczegółowego ustalenia przebiegu uzbrojenia terenu. W tych przypadkach roboty ziemne wykonać ręcznie. W czasie prowadzenia prac ziemnych należy wykopy oznakować i zabezpieczyć.
- Przed przystąpieniem do robót ujętych w niniejszym opracowaniu zostanie opracowana dokumentacja formalno – prawna, która to stanowić będą integralną część niniejszego projektu. Całość dokumentacji technicznej wraz z niezbędnymi uzgodnieniami, warunkami technicznymi, zgodami właścicieli terenu, pozwoleniem wodno-prawnym jak również pozwoleniem na budowę zostanie przekazana inwestorowi, który w ramach przetargu wyłoni wykonawcę.
- Prace przy przebudowie i zabezpieczeniu kabli prowadzić pod stałym nadzorem przedstawicieli służb technicznych stosownie do ich własności.
- Po montażu urządzeń należy dokonać wszelkich niezbędnych pomiarów pomontażowych.
- Do odbioru końcowego wykonawca przedłoży komisji odbiorczej dokumentację geodezyjną powykonawczą uwzględniającą uzgodnienia branżowe.
- Projekt nie obejmuje demontażu istniejących linii kablowych i słupów oświetleniowych.
- Z uwagi na brak danych dot. mocy zasilanych urządzeń zostały przyjęte wartości orientacyjnie. Należy dokonać weryfikacji wartości mocy w porozumieniu z Inwestorem.

8. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

Nr	Nazwa załącznika	Strona
1	Oświadczenie projektanta	10
2	Oświadczenie sprawdzającego	20
3	Uprawnienia budowlane	21
4	Zaświadczenia o przynależności do ŚOIIB projektanta	22
5	Informacja BIOZ	23

9. WYKAZ RYSUNKÓW

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
O.1	Plan orientacyjny	1:10 000
O.2	Plan sytuacyjny	1:250
O.3	Schemat	---

ZAŁĄCZNIKI

- 1) Oświadczenie projektanta
- 2) Oświadczenie sprawdzającego
- 3) Uprawnienia budowlane
- 4) Zaświadczenia o przynależności do ŚOIIB
- 5) Informacja BIOZ

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. 2019 poz. 1186 z 21 maja 2019 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że Projekt Budowlano-Wykonawczy w zakresie branży elektroenergetycznej - budowy oświetlenia ulicznego dla zadania pn.:

„BUDOWA ZINTEGROWANEGO WĘZŁA PRZESIADKOWEGO W ŻYWCU”

w ramach działek ewidencyjnych nr: 4480/6 i 4477 w Obrębie Żywiec:

opracowany w sierpniu 2019r

dla Inwestora: **MIASTA ŻYWIEC** z siedzibą w Żywcu 34-300 przy ul. Rynek 2

reprezentowanego przez Burmistrza mgr inż. Antoniego SZLAGORA

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

inż. Czesław MACIEJCZYK

Nr 308 /66

(uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych)

SLK/IE/4686/01

(nr członkowski izby samorządu zawodowego,
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa)

(pieczęć i podpis)

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. 2019 poz. 1186 z 21 maja 2019 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że Projekt Budowlano-Wykonawczy w zakresie branży elektroenergetycznej - budowy oświetlenia ulicznego dla zadania pn.:

„BUDOWA ZINTEGROWANEGO WĘZŁA PRZESIADKOWEGO W ŻYWCU”

w ramach działek ewidencyjnych nr: 4480/6 i 4477 w Obrębie Żywiec:

opracowany w sierpniu 2019r

dla Inwestora: **MIASTA ŻYWIEC** z siedzibą w Żywcu 34-300 przy ul. Rynek 2

reprezentowanego przez Burmistrza mgr inż. Antoniego SZLAGORA

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Seweryn ŚMIEJKA

SLK/7250/PWBE/17

(uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych)

SLK/IE/0134/17

(nr członkowski izby samorządu zawodowego,
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa)

(pieczęć i podpis)

PREZYDIUM
WOJEWÓDZKIEJ RADY NARODOWEJ
Wydział Urbanistyki i Architektury
W KATOWICACH
Nr ewid. uprawn. 508/66

Katowice, dnia 21. maja 1966 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. – prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 2 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10. września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

Obyw. M A C I E J C Z Y K G z e s ł a w
inżynier elektryk

urodzony dnia 12. marca 1936r. w Katowicach-Piotrowicach

otrzymuje

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego
rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących
do zakresu budownictwa powszechnego.



[Signature]
Główny Architekt Województwa



Katowice, 28 listopada 2018 r.

Pan Czesław Maciejczyk

ul. Drozdów 60

40-530 Katowice

ZAŚWIADCZENIE

Pan Maciejczyk Czesław

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IE/4686/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2019 r.

ZASTĘPCA PRZEDSIĘWZIMCZĄCEGO RADY
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
inż. Andrzej Nowak

GW

40-467 KATOWICE ul. Adama 1b tel. 32 255 45 52 e-mail: biuro@slk.piib.org.pl www.slk.piib.org.pl



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/7250/17

Katowice, dnia 14 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Seweryn Śmiejkamgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 15 lipca 1983 w Katowicach**otrzymuje****UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny SLK/7250/PWBE/17

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

Zakres uprawnień:

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

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

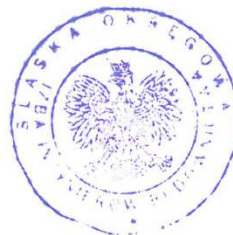
UZASADNIENIE

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

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

Otrzymują:

1. Pan Seweryn Śmiejka
9 Maja 7/49
42-500 Będzin
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-R3F-8TF-1PF *

Pan Seweryn Śmiejska o numerze ewidencyjnym SLK/IE/0134/17
adres zamieszkania ul. Bsk.Adama Śmigielskiego 7/49, 42-500 Będzin
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-28 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-7PS-H1N-XFL *

Pan Seweryn Śmiejka o numerze ewidencyjnym SLK/IE/0134/17
adres zamieszkania ul. Bsk.Adama Śmigielskiego 7/49, 42-500 Będzin
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-28 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Podpis jest prawdziwy

Weryfikacja: 2019-08-28 10:10:10
Data: 2019-08-28 10:10:10
Numer: 2019-08-28 10:10:10
Podpis: Roman Karwowski

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

1. Wstęp

1.1. Podstawa opracowania i materiały wejściowe

Projekt Budowlano – Wykonawczy dla przedmiotowej Inwestycji.

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia będącej podstawą do sporządzenia przez przyszłego wykonawcę robót „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres opracowania – obejmuje kompleksowo wszystkie prace wynikające z zakresu Projektu Budowlanego opracowanego dla przedmiotowej inwestycji.

1.3. Przepisy i normy

- *Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.*
- *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu i ochrony zdrowia.*

2. Zakres robót dla przebudowy urządzeń elektroenergetycznych i oświetleniowych oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

2.1. Zakres robót dla przebudowy sieci elektrycznej i budowy oświetlenia

W kolizji z projektowanym zdaniem znajdują się urządzenia elektroenergetyczne, rurociąg wody, które należy przebudować i zabezpieczyć.

2.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Budowę rozpoczynają roboty przygotowawcze w terenie: wytyczenie osi, zagospodarowanie placu budowy oraz poprawne jego oznaczenie. Następnie należy wykonać wykopy pod projektowane fundamenty słupów i pod kabel zasilający oświetlenie. Następny etap polega na posadowieniu słupów oświetleniowych i ułożeniu kabli w wykopach oraz układanie rur osłonowych w miejscach kolizji z projektowanym ciągiem pieszo-jezdny i uzbrojeniem terenu.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- *Układ komunikacyjny.*
- *Sieci i urządzenia infrastruktury technicznej takie jak sieć wodociągowa, gazowa, sieci energetyczne i telekomunikacyjne.*
- *Zieleń*

4 . WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

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

Lp	Element zagospodarowania terenu	nie	tak
1	Drogi		X
2	Linie tramwajowe	X	
3	Tereny PKP	X	
4	Sieć ciepła		X
5	Sieć gazowa		X
6	Sieć energetyczna		X
7	Sieć wodociągowa		X

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych, miejsce i rodzaj:

Lp	Miejsce zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	nie	tak
1	Pas drogowy	Ruch drogowy – kolizja drogowa		X
2	Torowisko tramwajowe	Ruch tramwajowy – kolizja tramwajowa	X	
3	Tory PKP	Ruch kolejowy – kolizja kolejowa	X	
4	Rurociąg ciepły	Przepływ pary lub wody grzewczej – oparzenia		X
5	Rurociąg gazowy	Przepływ gazu – eksplozja		X
6	Przewody linii energetycznej	Przepływ prądu – porażenie prądem		X
7	Kablowe linie energetyczne	Przepływ prądu – porażenie prądem		X
8	Kanalizacja teletechniczna	Studnie kablowe – zatrucie gazem lub eksplozja gazu		X
9	Linia napowietrzna	Słupy teletechniczne – upadek z wysokości	X	
10	Oświetlenie	Słupy oświetleniowe – upadek z wysokości		X

Oprócz tego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.) § 6 podaje zakres robót budowlanych których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią:

- przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi,
- robót budowlanych prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych,
- robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t.
- przy wykonywaniu prac ziemnych (rowów kablowych) głębszych niż 1m występuje ryzyko przysypania,
- podczas prac łączeniowych dla kabli optycznych istnieje ryzyko uszkodzenia wzroku.

5. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.

- a) Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią
- b) Roboty ziemne przy realizacji budowy urządzeń teletechnicznych, przepustów, przy których realizacji będą wykonywane wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,0 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m. Roboty prowadzone w pobliżu skrzyżowań z drogami, roboty budowlanych prowadzonych w pobliżu czynnych linii komunikacyjnych.
- c) Roboty prowadzone w pobliżu skrzyżowań z drogami, roboty budowlanych prowadzonych w pobliżu czynnych linii komunikacyjnych.

6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

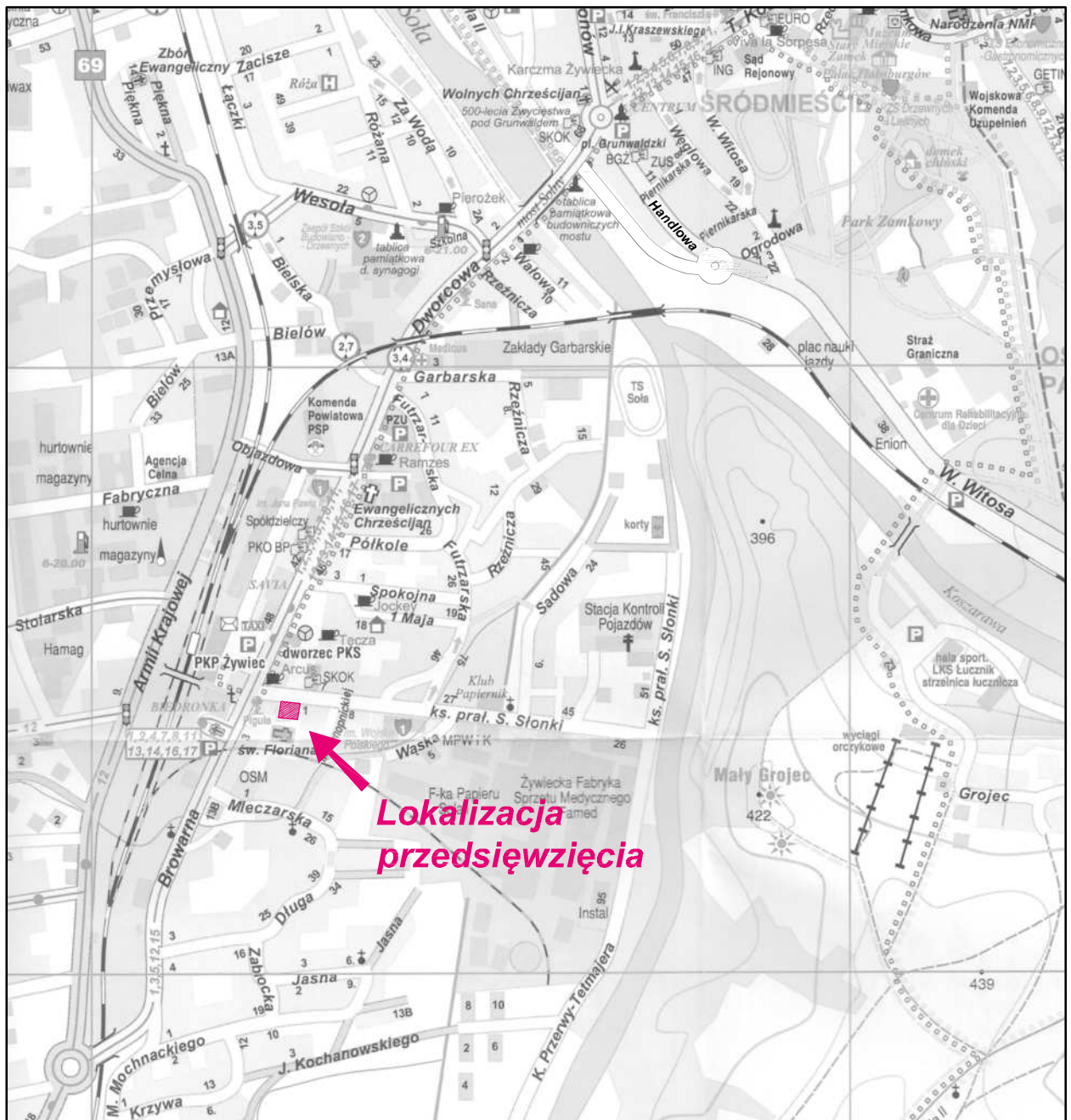
- a) Przez prace szczególnie niebezpieczne rozumie się prace, o których mowa w rozdziale 6 „Prace szczególnie niebezpieczne” Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz prace określone jako szczególnie niebezpieczne w innych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji, a także inne prace o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywane w utrudnionych warunkach, uznane przez pracodawcę jako szczególnie niebezpieczne.
- b) Kierownik budowy jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na danej budowie.
- c) Kierownik budowy powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:
 - bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
 - odpowiednie środki zabezpieczające,
 - instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
 - imienny podział pracy,
 - kolejność wykonywania zadań,
 - wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.


WYKAZ RYSUNKÓW

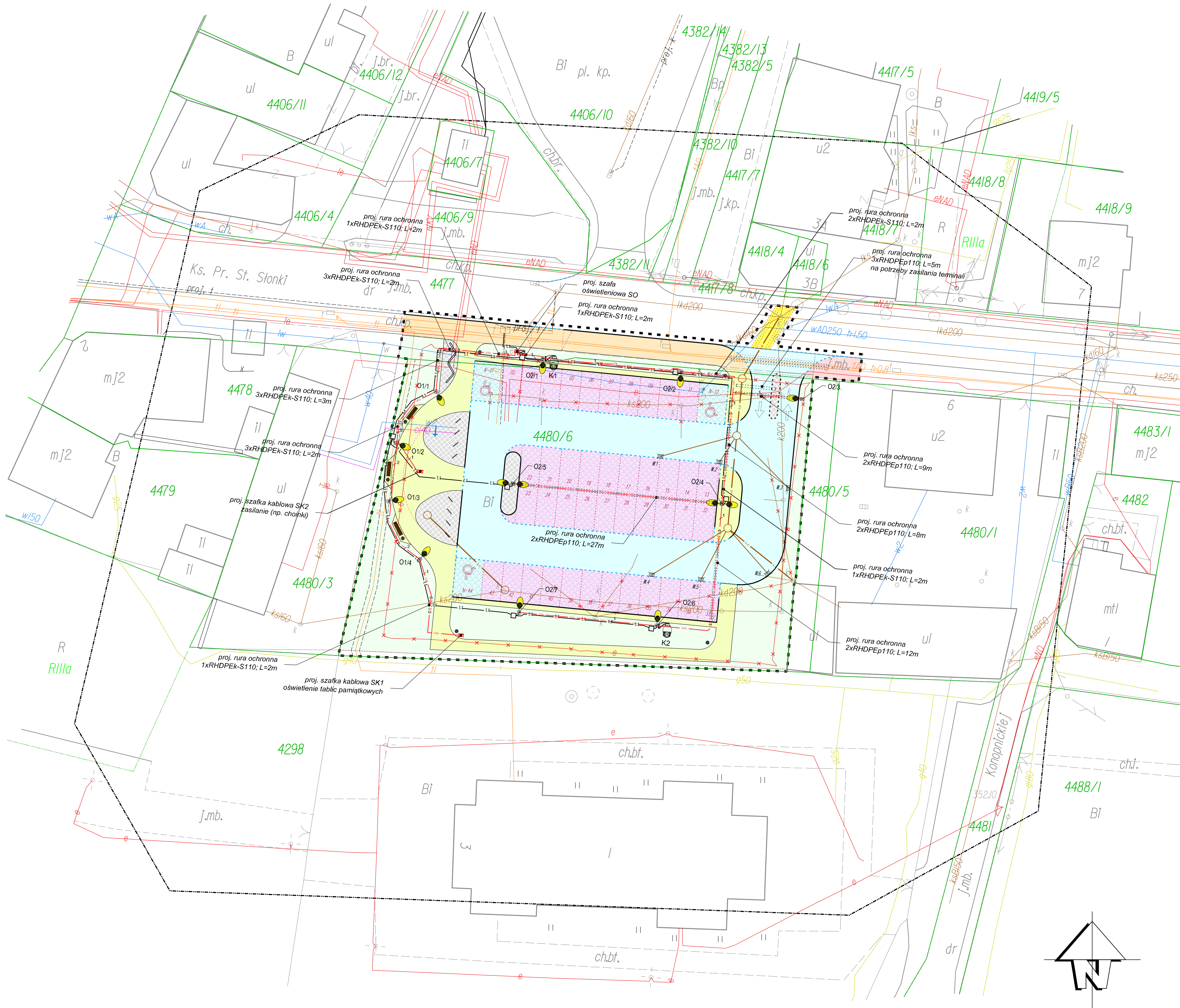
O.1) *Plan orientacyjny*

O.2) *Plan sytuacyjny*

O.3) *Schemat*



PRACOWNIA DROGOWA 		mgr inż. Andrzej BZÓWKA 41-215 Sosnowiec ul. Starzyńskiego 51 Tel/Fax: 32 263-39-33 NIP: 631-166-41-13	
UMOWA NR: 383/2019/IOŚ z dnia 14.06.2019r.		INWESTOR: MIASTO ŻYWIEC 34-300 Żywiec, ul. Rynek 2	
TYTUŁ OPRACOWANIA: „BUDOWA ZINTEGROWANEGO WĘZŁA PRZESIADKOWEGO W ŻYWCU” W RAMACH DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH O NUMERACH: 4480/6 i 4477 W OBRĘBIE ŻYWIEC			
TYTUŁ RYSUNKU: Plan orientacyjny			
OPRACOWAŁ:	NR UPR.:	PODPIS:	SKALA: 1:10 000
OPRACOWAŁ:	NR UPR.:	PODPIS:	DATA: Sierpień 2019
PROJEKTOWAŁ: inż. Czesław MACIEJCZYK	NR UPR.: 308/66	PODPIS:	BRANŻA: Elektroenergetyczna
SPRĄDZIŁ: mgr inż. Seweryn ŚMIEJKA	NR UPR.: SLK/7250/PWBE/17	PODPIS:	NR RYS.: 0.1



LEGENDA: MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

- zakres opracowania geodezyjnego / aktualność mapy do celów projektowych
- granica ewidencyjna działek
- 4477 numery ewidencyjne działek

LEGENDA: PROJEKTOWANY ZAKRES OPRACOWANIA

- granica projektowanego przedsięwzięcia

LEGENDA: PROJEKTOWANY UKŁAD DROGOWY

- proj. nawierzchnia jezdni dróg manewrowej parkingu
- proj. nawierzchnia stanowisk postojowych dla pojazdów osobowych
- proj. nawierzchnia stanowisk postojowych dla osób niepełnosprawnych
- proj. nawierzchnia ciągów dla pieszych
- odt. nawierzchnia chodników w zakresie pasa drogowego
- odt. nawierzchnia zjazdu
- odt. nawierzchnia jezdni ul. Ks. Protasie Stasiewicza
- proj. nawierzchnia wysp kanalizacyjnych
- proj. tereny zielone
- proj. / odt. krawężnik betonowy 15x30cm / wysunięty 12cm
- proj. krawężnik betonowy naprzodowy 15x22cm / wysunięty 6cm
- proj. krawężnik betonowy naprzodowy 15x22cm (najzwyklej) / wysunięty 2cm
- proj. / odt. obrzeże betonowe 8x30cm

LEGENDA: PROJEKTOWANA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA: BUDOWA OŚWIETLENIA

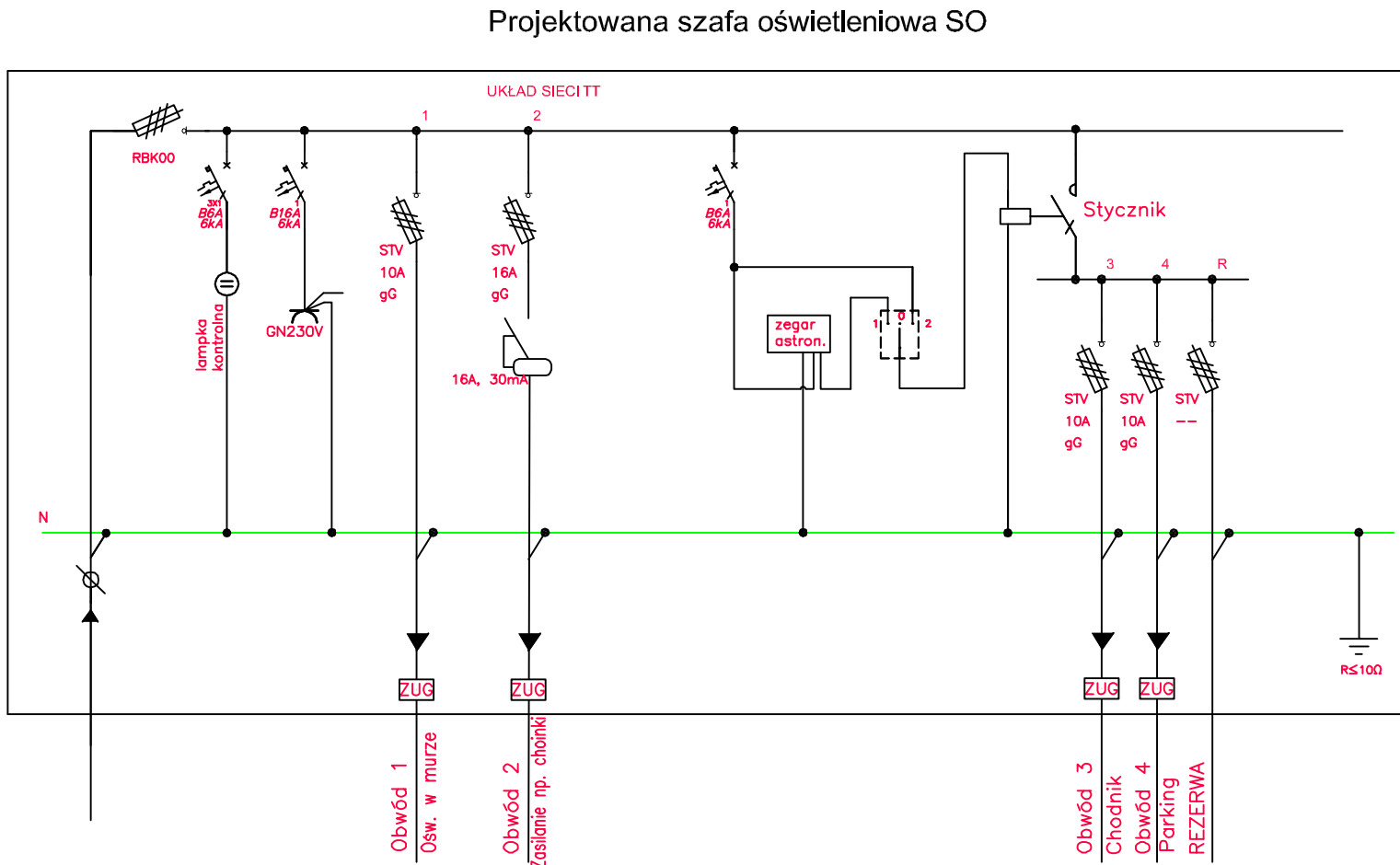
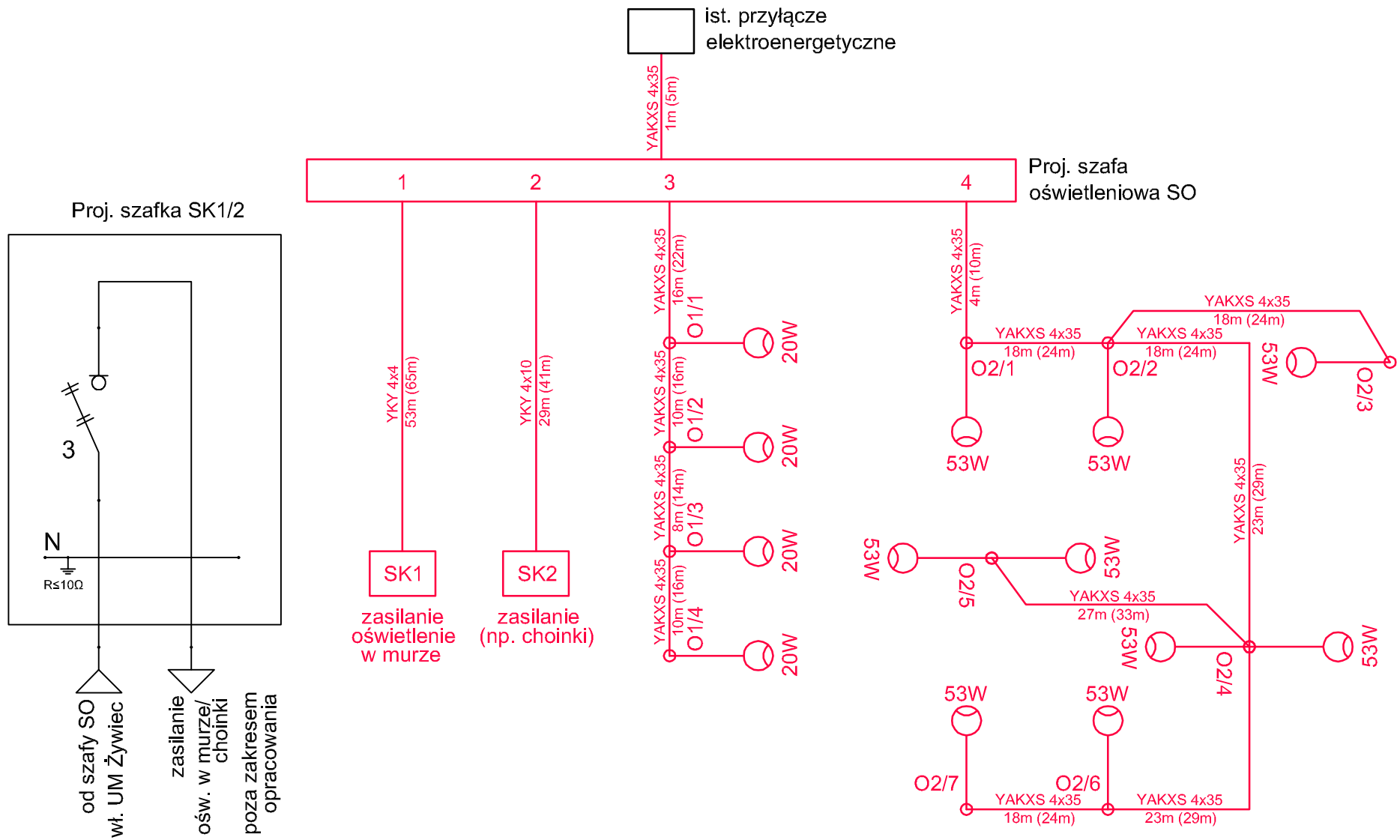
- proj. kabel zasilający oświetlenie
- proj. słup oświetleniowy
- proj. szafka oświetleniowa
- proj. rura ochronna
- istn. ukształtowanie terenu przeznaczone do likwidacji

Plan Sytuacyjny został sporządzony na kopii mapy do celów projektowych w skali 1:500 wpisanej do ewidencji materiałów zasobu PDDGIK w dniu 06.08.2019r. pod identyfikatorem ewidencyjnym materiału zasobu: P.2417.2019.2283

LEGENDA: PROJEKTOWANA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA WŁ. ODRĘBNYCH OPRACOWAŃ BRANŻOWYCH

- proj. odwodnienie - budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej Ø200mm
- proj. odwodnienie - budowa przyłącza kanalizacji deszczowej Ø150mm
- proj. odwodnienie - budowa przyłącza wpuści deszczowego Ø200mm
- proj. odwodnienie - studnia rewizyjna kanalizacji deszczowej Ø1200mm
- proj. odwodnienie - wpuści deszczowej klasy D400 (W.1 + W.6)
- proj. budowa przyłącza wodociągowego
- proj. sieć teletechniczna - budowa monitoringu parkingu
- proj. sieć teletechniczna - lokalizacja kamer monitoringu wizyjnego
- proj. rury osłonowe zabezpieczające infrastrukturę techniczną / ukształtowanie terenu

PRACOWNIA DROGOWA AB-PROJEKT		mgr inż. Andrzej BZÓWKA 41-215 Sosnowiec ul. Starzyńskiego 51 Tel/Fax: 32 263-39-33 NIP: 631-166-41-13	
NUMER: 383/2019/OŚ z dnia 14.06.2019r.	MIĘSTO: MIASTO ŻYWIEC 34-300 Żywiec, ul. Rynek 2		
Tytuł opracowania: „BUDOWA ZINTEGROWANEGO WĘZŁA PRZESIADKOWEGO W ŻYWCU” W RAMACH DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH O NUMERACH: 4480/6 i 4477 W OBRĘBIE ŻYWIEC			
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny			
OPRACOWAŁ:	NR UPE:	POSPEŁ:	SKALA:
			1:250
PROJEKTOWAŁ:	NR UPE:	POSPEŁ:	DATA:
			Sierpień 2019
PROJEKTOWAŁ:	NR UPE:	POSPEŁ:	BRANŻA:
inż. Czesław MACIEJCZYK	308/68		Elektroenergetyka
OPRACOWAŁ:	NR UPE:	POSPEŁ:	W STC:
mgr inż. Sławomir SMIEJKA	SLK/7250/PWB/E/17		0.2



PRACOWNIA DROGOWA		mgr inż. Andrzej BZÓWKA	
AB-PROJEKT		41-215 Sosnowiec	
		ul. Starzyńskiego 51	
		Tel/Fax: 32 263-39-33	
		NIP: 631-166-41-13	
UMOWA NR:	383/2019/IOŚ	INWESTOR:	MIASTO ŻYWIEC
	z dnia 14.06.2019r.		34-300 Żywiec, ul. Rynek 2
TYTUŁ OPRACOWANIA:			
„BUDOWA ZINTEGROWANEGO WĘZŁA PRZESIADKOWEGO W ŻYWCU”			
W RAMACH DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH O NUMERACH: 4480/6 i 4477 W OBRĘBIE ŻYWIEC			
TYTUŁ RYSUNKU:			
Schemat			
OPRACOWAŁ:	NR UPR.:	PODPIS:	SKALA:
OPRACOWAŁ:	NR UPR.:	PODPIS:	DATA:
PROJEKTOWAŁ:	NR UPR.:	PODPIS:	BRANŻA:
SPRAWDZIŁ:	NR UPR.:	PODPIS:	NR RYS.: