


STADIUM PROJEKTU:	
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
NAZWA OBIEKTU:	
<b>Rewitalizacja Placu Wolności w Łobżenicy</b>	
ADRES OBIEKTU:	
<b>Łobżenica, powiat pilski</b> <b>dz. ewid. nr: 927/1, 927/2, 927/3</b> <b>obręb: 0001 Łobżenica</b> <b>jedn. ewid.: 301904_4 Łobżenica miasto</b>	
INWESTOR:	
	<b>Gmina Łobżenica</b> <b>ul. Sikorskiego 7</b> <b>89-310 Łobżenica</b>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	
	<b>DM-PROJ</b> <b>Ostrowite 172</b> <b>87-522 Ostrowite</b> <b>tel.: 535 208 688</b>
BRANŻA:	
<b>TOM II.2/3 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b> <b>BRANŻA ENERGETYCZNA</b> <b>kategoria obiektu budowlanego: XXVI</b>	

<i>FUNKCJA</i>	<i>IMIĘ i NAZWISKO, NR UPRAWNIENÍ</i>	<i>PODPIS</i>
PROJEKTANT:	<b>mgr inż. Rafał Szarek</b> <b>KUP/0165/POOE/08</b> do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
DATA:	12.2020r	Nr egz.:

## SPIS TREŚCI

### I. Część opisowa

Podstawa opracowania.....	3
Zakres dokumentacji .....	3
Linia kablowa nN zasilająca projektowane oświetlenie terenu .....	4
Słupy i oprawy oświetleniowe .....	5
Linia kablowa zasilania naświetlaczy .....	6
Linia kablowa zasilania gniazd wtykowych .....	7
Linia kablowa sygnałowa instalacji CCTV .....	7
Ochrona przeciwporażeniowa.....	8
Ochrona przeciwprzepięciowa .....	8
Oddziaływanie na środowisko.....	8
Obszar oddziaływania terenu.....	8
Opinia geotechniczna .....	9
Zestawienie materiałów podstawowych .....	10
Uwagi końcowe .....	12

### II. Załączniki

Opis układania kabla w ziemi wg. PN-76/E-5125 (N-SEP-004).....	13
Obliczenia techniczne.....	16
Obliczenia fotometryczne.....	20
Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej z dnia 07.10.2020 .....	53
Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA OPERATOR S.A .....	57
Oświadczenie projektanta.....	59
Uprawnienia projektanta .....	60

### III. Część rysunkowa

1. Plan sytuacyjno-wysokościowy, skala 1:500 – rys. E-1 .....	63
2. Schemat ideowy linii kablowych między lampami niskimi – rys. E-2.....	64
3. Schemat ideowy linii kablowych między lampami wysokimi – rys. E-3 .....	65

## I. Część opisowa

### Podstawa opracowania

- zlecenie, wymogi i ustalenia oraz dane techniczne Inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy,
- aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu,
- protokół z narady koordynacyjnej wydany przez Starostwo Powiatowe w Pile,
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator S. A,
- dodatkowe uzgodnienia branżowe,
- wizja lokalna w terenie,

### Zakres dokumentacji

Dokumentacja projektowa obejmuje:

- demontaż istniejącej linii kablowej nN oświetlenia terenu wraz z latarniami,
- budowę linii kablowej nN. 0,4kV oświetlenia terenu Placu Wolności w miejscowości Łobżenica z wykorzystaniem latarni dekoracyjnych oraz opraw zewnętrznych ze źródłem światła typu LED,
- budowę linii kablowej nN 0,4kV dla zasilania gniazd wtykowych do każdej latarni,
- budowę linii kablowej sygnałowej dla instalacji monitoringu CCTV (opcja),
- ochronę od przepięć atmosferycznych,
- dodatkowy środek ochrony od porażeń prądem elektrycznym,

### Zakres prac obejmuje:

- ustawienie słupów dekoracyjnych o wysokości  $h_{\max} = 4,5\text{m}$  szt. 12 (bez wysięgników),
- ustawienie słupów dekoracyjnych o wysokości  $h_{\max} = 7,5\text{m}$  szt. 6 (z wysięgnikami jednoramiennymi),
- ustawienie słupów dekoracyjnych o wysokości  $h_{\max} = 9,5\text{m}$  szt. 1 (z wysięgnikiem czteroramiennym) - odtworzenie wg. materiałów archiwalnych,
- montaż zewnętrznych opraw oświetleniowych szt. 22 ze źródłem światła typu LED o mocy znamionowej min. 22[W] (4 szt.), min. 38[W] (12 szt), min. 50[W] (6 szt.) o zróżnicowanym stylu i optyce,
- budowa linii kablowej nN 0,4kV typu YAKXS 4x25 SE o łącznej dł. 347m/423m,

- budowa linii kablowej nN 0,4kV gniazd wtykowych typu YKY 3x2,5mm<sup>2</sup> o łącznej długości 347m/486m,
- budowa linii kablowej nN 0,4kV do oświetlenia wybranych elementów parku, typu YKY 3x2,5mm<sup>2</sup> o łącznej długości 54m/65m,
- montaż 3 szt. naświetlaczy o mocy znamionowej min. 30[W]
- budowa linii kablowej sygnałowej dla instalacji monitoringu CCTV typu UTP 2x6x0,5 mm<sup>2</sup> kat. 6 o łącznej długości 823m/1077m,
- budowa WLZ kablem typu YAKXS 4x25 mm<sup>2</sup> długości 4m,
- ochronę od przepięć atmosferycznych,
- dodatkowy środek ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

### **Linia kablowa nN 0,4kV oświetlenia terenu**

W celu wykonania zasilania oświetlenia terenu Placu Wolności w miejscowości Łobżenica gm. Łobżenica należy, dokonać wymiany istniejącego złącza kablowego typu ZK-3 na szafkę pomiarową typu SKP4-1P (wg. opracowania ENEA wymiany dokonuje Operator na podstawie zawartej umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej). Miejsce dostarczania energii oraz granica zarządu stron mieści się w szafce SKP4-1P i stanowi zaciski prądowe listwy zaciskowej w kierunku instalacji odbiorcy.

Z szafki pomiarowej SKP4-1P poprzez projektowaną szafę sterowania oświetleniem typu SOM (własność Gminy Łobżenica) zlokalizowaną zgodnie z rys. E-01, wyprowadzić linię kablową typu YKAXS 4x25 SE o łącznej dł.  $L_c = 347\text{m}$  (423m) w kierunku latarni niskich 1A-12A i latarni wysokich 1B-7B.

Połączenie między szafką SKP4-1P a szafką sterowania oświetleniem należy wykonać kablem typu YKAXS 4x25 SE dł.  $L_c = 4\text{m}$ .

Projektowany odcinek linii kablowej oświetlenia ulicznego ułożyć w ziemi zgodnie z rys. nr E-1 na działkach objętych opracowaniem.

W trasie projektowanego kabla ustawić dekoracyjne słupy oświetleniowe szt. 19 zgodnie z rys. E-01 z podziałem na niskie (1A-12A) oraz wysokie (1B-7B).

Rezystancja uziemienia ochronnego projektowanych słupów:  $R \leq 30 [\Omega]$ .

Projektowany kabel nn. 0,4kV należy układać na głębokości 1,0m w ziemi zgodnie z wytyczoną w terenie według rys. nr E-01 trasą oraz normą PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”.

Projektowany kabel nN układać na całej długości w rurze ochronnej HDPE-75 giętkiej/karbowanej.

Skrzyżowania projektowanego kabla z drogami należy wykonać zgodnie z rys. E-1 oraz wyżej przytoczoną normą w osłonach rurowych sztywnych HDPE-75 metodą przecisków tłoczonych.

Wyloty rur uszczelnić stosując dławnice czopowa

Podczas prowadzenia prac budowlanych przestrzegać uwag i zaleceń zawartych w protokole z narady koordynacyjnej przy Starostwie Powiatowym w Pile.

UWAGA.

1. Istniejące oświetlenie terenu w całości - ZDEMONTOWAĆ

2. Demontażowi podlega: 4 kpl. stanowisk słupowych z oprawami oraz ok. 140m linii kablowej nN.

### **Słupy i oprawy oświetleniowe**

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem budowę projektowanej linii kablowej oświetlenia terenu Placu Wolności w miejscowości Łobżenica gm. Łobżenica, projektuje się z podziałem na latarnie niskie (1A - 12A) i wysokie (1B - 7B).

Fragment terenu obejmujący latarnie niskie zagospodarować na słupach dekoracyjnych 1A - 12A (szt. 12) o wysokości max. 4,5m. ustawionych, zgodnie z rys. nr E-01. Słupy należy montować na typowych dla projektowanych słupów fundamentach (kpl. 12 szt.).

Wysokość słupa mierzona od poziomu podstawy do najbardziej wysuniętej części oprawy.

Do realizacji projektowanego oświetlenia terenu dobrano zewnętrzne oprawy oświetleniowe ze źródłem światła typu LED, które należy zamontować bezpośrednio na słupach.

Projektowane oprawy oświetleniowe wyposażać w źródła światła typu LED o mocy całkowitej min. 38W. Zamontowane na słupach projektowane oprawy oświetleniowe zasilic za pomocą przewodu typu YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> ze złącz izolowanych typowych dla projektowanych słupów zabudowanych we wnękach poszczególnych projektowanych słupów. Przewody zasilające projektowane oprawy oświetleniowe ułożyć wewnątrz projektowanych słupów. Każdą projektowaną oprawę oświetleniową należy zabezpieczyć za pomocą wkładki bezpiecznikowej topikowej typu Do 1/gG 2A zamontowanej w gnieździe złącza izolowanego we wnęce słupa.

Przy każdym słupie w celu uziemienia żyły PEN kabla zasilającego należy wykonać uziemienie za pomocą prętów typu i płaskownika typu Fe/Zn 25x4mm .

Rezystancja uziemienia ochronnego powinna wynosić:  $R \leq 30 [\Omega]$

Fragment terenu obejmujący latarnie wysokie zagospodarować na słupach dekoracyjnych 1B - 7 (szt. 7) o wysokości max. 7,5m. ustawionych, zgodnie z rys. nr E-01. Słupy należy montować na typowych dla projektowanych słupów fundamentach (kpl. 7).

Wysokość słupa mierzona od poziomu podstawy do najbardziej wysuniętej części wysięgnika jednoramiennego.

Latarnia oznaczona nr 5B stanowi latarnie która winna zostać odtworzona na podstawie archiwalnych zdjęć znajdujących się w Gminie Łobżenica. Projektowana wysokość latarni mierzona od powierzchni ziemi (uwzględniająca fundament wysokości ok. 1,5m) do najbardziej wysuniętej części wysięgnika czteroramiennego wynosi około 9,5m.

Do realizacji projektowanego oświetlenia terenu dobrano zewnętrzne oprawy oświetleniowe ze źródłem światła typu LED, które należy zamontować na słupach za pomocą wysięgników jednoramiennych dla słupów 1B - 7B z wyłączeniem słupa 5B (oprawa centralna) dla którego projektuje się wysięgnik czteroramienny.

Projektowane oprawy oświetleniowe 1B-7B (z wyłączeniem 5B) wyposażać w źródła światła typu LED o mocy całkowitej min. 50W.

Oprawę oświetleniową 5B wyposażać w źródła światła typu LED o mocy całkowitej min. 22W.

Zamontowane na słupach projektowane oprawy oświetleniowe zasilic za pomocą przewodu typu YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> ze złącz izolowanych typowych dla projektowanych słupów zabudowanych we wnękach poszczególnych projektowanych słupów. Przewody zasilające projektowane oprawy oświetleniowe ułożyć wewnątrz projektowanych słupów. Każdą projektowaną oprawę oświetleniową należy zabezpieczyć za pomocą wkładki bezpiecznikowej topikowej typu Do 1/gG 2A zamontowanej w gnieździe złącza izolowanego we wnęce słupa.

Przy każdym słupie w celu uziemienia żyły PEN kabla zasilającego należy wykonać uziemienie za pomocą prętów typu i płaskownika typu Fe/Zn 25x4mm .

Rezystancja uziemienia ochronnego powinna wynosić:  $R \leq 30 [\Omega]$

### **Linia kablowa nN zasilania naświetlaczy**

Dla zasilania naświetlaczy 1C i 3C doświetlających obiekty wyeksponowane (wyodrębnione z całości) projektuje się budowę linii kablowej nN typu YKY 3x2,5 mm<sup>2</sup> . Rozmieszczenie opraw pokazano na rys. E-1. Moce opraw dobrano w sposób umożliwiający uzyskanie wymaganych efektów świetlnych.

Oprawy 1C i 2C zamontować w chodniku w sposób umożliwiający podświetlenie pomnika natomiast oprawę 3C zamontować w ziemi w sposób umożliwiający podświetlenie korony drzewa od spodu.

Zasilanie opraw wykonać poprzez rozłącznik wysterowany wspólnie z oświetleniem terenu.

Projektowany kabel nN układać na całej długości w rurze ochronnej HDPE-75 giętkiej/karbowanej - należy wykorzystać rury dla linii kablowej oświetlenia terenu.

Wylot rur uszczelnić.

### **Linia kablowa nN zasilania gniazd wtykowych**

Zgodnie z podjętymi ustaleniami z Inwestorem projektuje się budowę linii kablowej nN 0,4kV (zasilanie 3 fazowe) YKY 3x2,5 mm<sup>2</sup> zasilania gniazd wtykowych zamontowanych na każdej latarni. Wysokość umieszczenia projektowanego gniazda na latarni ustalić na etapie realizacji z Inwestorem.

Zastosować gniazda wtykowe o stopniu ochrony IP65.

Zasilanie obwodu gniazd wtykowych wykonać poprzez rozłącznik instalacyjny zgodnie ze schematem ideowym - rys. E-2 i E-3

Projektowany kabel nN układać na całej długości w rurze ochronnej HDPE-75 giętkiej/karbowanej - należy wykorzystać rury dla linii kablowej oświetlenia terenu.

Skrzyżowania projektowanego kabla z drogami należy wykonać zgodnie z rys. E-1 oraz wyżej przytoczoną normą w osłonach rurowych sztywnych HDPE-75 metodą przecisku tłoczonego - należy wykorzystać rury dla linii kablowej oświetlenia terenu.

Wyloty rur uszczelnić stosując dławnice czopowe.

### **Linia kablowa sygnałowa dla instalacji CCTV**

Dla przesyłania sygnału instalacji CCTV (opcja w przyszłości) projektuje się budowę linii kablowych kablem typu UTP 2x6x0,5 mm<sup>2</sup> kat. 6.

Projektowane odcinki kabla od szafy sterującej do latarni oznaczonych na schematach ideowych (rys. E-2 i E-3) układać na całym odcinku w rurach ochronnych karbowanych /giętkich HDPE-75 dedykowanych tylko i wyłącznie do linii kablowej sygnałowej.

Jeden koniec przewodów UTP wprowadzić (czasowo) do szafy sterującej oświetleniem i zabezpieczyć przed uszkodzeniem i wilgocią. Drugi koniec przewodów wprowadzić do wnęki latarni i zabezpieczyć przed uszkodzeniem i wilgocią.

Szafa zewnętrzna do instalacji CCTV wraz z wyposażeniem zostanie dobrana na podstawie odrębnego opracowania.

### **Ochrona przeciwporażeniowa**

W sieci Dostawcy energii elektrycznej (ENEA OPERATOR S.A) istnieje system ochrony od porażenia prądem elektrycznym TN-C .

W instalacji oświetleniowej ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizować przez szybkie samoczynne odłączenie zasilania w układzie sieci TN-S poprzez zastosowanie

małogabarytowych wkładek bezpiecznikowych typu Do. Metalowe części słupów i obudowy opraw oświetleniowych podłączyć za pomocą przewodu ochronnego PE z uziemieniem ochronnym przy projektowanych słupach.

#### **Ochrona przeciwprzepięciowa**

Ochronę przepięciową dla projektowanego kabla oświetleniowego spełniać będą istniejące ograniczniki przepięć zainstalowane w istniejącej sieci napowietrzno kablowej nN. ENEA.

#### **Oddziaływanie na środowisko**

Strefa oddziaływania projektowanych nadziemnych i podziemnych urządzeń elektrycznych niskiego napięcia zawiera się w obrębie działek przez które przebiega przedmiotowa inwestycja. Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie będą wpływać ujemnie na środowisko zewnętrzne, działki sąsiednie oraz nie stanowią zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi i zwierząt.

**Zgodnie z Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów Dz. U. z 2016 poz. 71 par. 2.1 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do grupy inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie oddziaływać na środowisko.**

#### **Obszar oddziaływania projektu**

W granicach obszaru objętego inwestycją nie występują tereny górnicze, tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych. Występują tereny wymagające określenia zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury. Nie przewiduje się zagrożeń mających wpływ na środowisko, użytkowników i otoczenie. Bezpieczeństwo przy użytkowaniu urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych zapewnione będzie poprzez zastosowanie środków technicznych i organizacyjnych spółki energetycznej ENEA-OPERATOR S.A.

Obszar oddziaływania inwestycji ograniczony został działkami nr:

**927/1, 927/2, 927/3** w miejscowości Łobżenica gm. Łobżenica , powiat pilski, obręb – Łobżenica [0001].

*Na podstawie art. 3 pkt. 20 ustawy z dn. 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami)*

#### **Opinia geotechniczna**

- Zgodnie z zapisami art. 34. ust. 3 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane ( Dz.U. 2010, Nr 243, poz. 1623 ), projekt budowlany powinien w zależności od potrzeb zawierać wyniki badań geologiczno – inżynierskich oraz geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych.



- **Podstawą prawną zobowiązującą do wykonywania opinii geotechnicznych jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. nr 81, poz. 463). Rozporządzenie to obliguje do wykonywania opinii geotechnicznych dla obiektów budowlanych wszystkich kategorii geotechnicznych.**
- Projektowane linie kablowe nN zostały zakwalifikowane do I kategorii geotechnicznej ze względu na sposób ich posadowienia - wykop do głębokości 1,0m.
- Fundamenty latarni stanowią prefabrykowane elementy betonowe posadowione na głębokości nie przekraczającej 1,0m.
- Warunki gruntowe - proste tj. występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych;

**Zestawienie materiałów podstawowych**

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
-----	-----------------	------	-------

---

**PROJEKT BUDOWLANY**

---

1	Kabel YAKXS 4x25 SE	m	427
2	Kabel YKY 3x2,5 mm <sup>2</sup>	m	551
3	Przewód UTP 2x6x0,5 mm <sup>2</sup> kat. 6	m	1077
4	Folia ostrzegawcza niebieska PCV-E – 20cm	m	694
5	Folia ostrzegawcza żółta PCV-E – 20cm	m	283
6	Oznacznik na kabel oświetleniowy	szt.	40
7	Oznacznik na kabel gniazd wtykowych	szt.	40
8	Opaska TK do oznacznika	szt.	80
9	Piasek nienormowany	m <sup>3</sup>	97,7
10	Słup oświetleniowy dekoracyjny niski max. 4,5m.	szt.	12
11	Słup oświetleniowy dekoracyjny niski max. 7,5m.	szt.	6
12	Słup oświetleniowy dekoracyjny wysoki max. 9,5m.	szt.	1
13	Fundament + kosz zbrojeniowy	kpl.	19
14	Izolowane złącze bezpiecznikowe	szt.	19
15	Wkładka bezpiecznikowa 2A	szt.	19
16	Przewód YDYżo 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	160
17	Zewnętrzna oprawa oświetleniowa LED min. 22W	szt.	4
18	Zewnętrzna oprawa oświetleniowa LED min. 38W	szt.	12
19	Zewnętrzna oprawa oświetleniowa LED min. 50W	szt.	6
20	Naświetlacz do montażu w ziemi LED min. 30W	kpl	1
21	Naświetlacz do montażu w chodniku LED min. 30W	kpl	2
22	Płaskownik Fe/Zn 25x4mm	m	57
23	Pręt uziemiający (dł. 1,5m pomiedziowany)	szt.	57
24	Grot utwardzany	szt.	19

---

**PROJEKT BUDOWLANY**

---

<b>25</b>	Głowica utwardzana do pograżania prętów	szt.	19
<b>26</b>	Uchwyt krzyżowy	szt.	19
<b>27</b>	Tabliczka grawerowana – oznaczenie kabli nn. ośw	szt.	38
<b>28</b>	Tabliczka grawerowana – oznaczenie kabli nn. gniazda wtykowe	szt.	38
<b>29</b>	Rura ochronna karbowana niebieska HDPE-75	m	359
<b>30</b>	Rura ochronna gładka niebieska HDPE-75	m	32
<b>31</b>	Rura ochronna karbowana żółta HDPE-75	m	303
<b>32</b>	Rura ochronna gładka żółta HDPE-75	m	32
<b>33</b>	Kapturek ET-75	szt.	3
<b>34</b>	Dławnica czopowa EK-186/75	szt.	14
<b>35</b>	Szafa sterownicza wg. rys. E-2 i E-3 IP 65	kpl.	1
<b>36</b>	Gniazdo hermetyczne IP65 230V	szt.	19
<b>37</b>	Materiał drobny	wg. potrzeb	

**Uwagi końcowe**

Całość prac związanych z wykonaniem oświetlenia terenu przy Placu Wolności w miejscowości Łobżenica winien wykonać wyspecjalizowany zakład z branży elektroenergetycznej posiadający odpowiednie uprawnienia.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych wykonać geodezyjne wytyczenie tras kablowych i lokalizacji słupów oświetleniowych.

Wykonać inwentaryzację powykonawczą trasy ułożonych kabli nN. 0,4kV oraz ustawionych słupów oświetleniowych.

Po zakończeniu prac związanych z ułożeniem kabla w ziemi i ustawieniem słupów oświetleniowych nawierzchnię terenu przywrócić do stanu pierwotnego.

Przed oddaniem wybudowanego oświetlenia terenu oraz instalacji gniazd wtykowych do eksploatacji należy wykonać wymagane pomiary elektryczne potwierdzone protokołami, zgodnie zobowiązującymi przepisami i normami.

Projektowane oświetlenie terenu Placu Wolności w m-ci Łobżenica nie stanowi zagrożenia ekologicznego.

Obszar oddziaływania inwestycji zawierający się w granicach działek wymienionych w niniejszym opracowaniu,

Projektowane oświetlenie terenu nie wpłynie ujemnie na obiekty sąsiadujące, środowisko oraz zdrowie ludzi.

Wyżej wymieniona inwestycja nie powoduje uciążliwości dla środowiska.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przestrzegać wymagań specyfikacji technicznej i branżowej w zakresie stosowanych materiałów niezbędnych do realizacji niniejszego zadania.

Cały zakres robót objęty niniejszym opracowaniem wykonać ręcznie pod nadzorem Inspektora Nadzoru branży elektrycznej oraz przedstawiciela Konserwatora Zabytków.

Projektowane linia kablowa oświetlenia terenu stanowi instalację trójfazową.

Projektowane linia kablowa gniazd wtykowych stanowi instalację jednofazową.

Ze względu na niski stopień skomplikowania konstrukcji budowlanej niniejsze opracowanie nie wymaga instytucji sprawdzającego.

## II. Załączniki

### Postanowienia ogólne

Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie, itp. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii kablowej. Kable należy układać w takich odległościach, aby w normalnych warunkach pracy i przy zakłóceniach nie wywoływały w sąsiednich liniach elektrycznych niepożądanych zjawisk, np. indukowania prądów.

Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Nie należy układać kabli bezpośrednio na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi, która mogłaby uszkodzić kabel, np. ostry żwir, ani bezpośrednio zasypywać tą ziemią. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm.

Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przy układaniu kabli można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień zgięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna średnica kabla – w przypadku kabli wielożyłowych o izolacji gumowej lub z tworzyw sztucznych.

Łączenie, odgałęzienie i zakończenia kabli należy wykonywać przy użyciu muf i głowic kablowych. Mufy i głowice powinny być dostosowane do typu kabla, jego napięcia znamionowego, przekroju i liczby żył. Mufy i głowice oraz bezgłowicowe zakończenia kabli powinny być dostosowane do mocy zwarcia, występujących w miejscach ich zainstalowania. Mufy i głowice powinny być tak umieszczone, aby nie było nadmiernie utrudnione wykonywanie prac montażowych. Zabrania się instalowania muf w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem. W pomieszczeniach, tunelach, kanałach i szybach kablowych należy unikać stosowania muf.

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż:

- a)  $4^{\circ}\text{C}$  – w przypadku kabli o izolacji papierowej o powłoce metalowej,
- b)  $0^{\circ}\text{C}$  – w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych.

W przypadku kabli o innej konstrukcji niż wymienione w poz. a) i b) temperatura otoczenia i temperatura układanego kabla – wg. ustaleń wytwórcy. Dopuszcza się układanie kabli przy niższej temperaturze otoczenia niż wg. poz. a) i b), jednak nie niższej niż  $-10^{\circ}\text{C}$ , jeżeli temperatura żadnym miejscu kabla podczas jego układania nie jest niższa niż wg. poz. a) lub b). Zaleca się ogrzewanie

kabli prądem elektrycznym przepływającym przez żyły lub żyły i powłokę metalową. Zabrania się podgrzewania kabli ogniem.

### **Głębokość ułożenia kabli bezpośrednio w ziemi**

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

**50 cm** – w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV ułożonych pod chodnikiem, przeznaczonych do oświetlenia ulicznego, do zasilania prześwietlonych znaków drogowych i sygnalizacji ruchu ulicznego,

**70 cm** – w przypadku pozostałych kabli o napięciu znamionowym do 1 kV, z wyjątkiem kabli ułożonych w ziemi na użytkach rolnych,

**80 cm** – w przypadku kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV, z wyjątkiem kabli ułożonych w ziemi na użytkach rolnych,

**90 cm** – w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 15 kV ułożonych w ziemi na użytkach rolnych,

**100 cm** – w przypadku kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 15 kV.

Jeżeli głębokości te nie mogą być zachowane, np. przy skrzyżowaniu lub obejściu podziemnych urządzeń, dopuszczalne jest ułożenie kabla na mniejszej głębokości, jednak na tym odcinku kabel należy umieścić w rurze ochronnej. Przepusty i rury osłonowe powinny mieć wewnętrzną średnicę równą co najmniej 1,5-krotnej zewnętrznej średnicy wprowadzanego kabla, nie mniejsza jednak niż 50 mm. Miejsca wprowadzenia kabli do rur i otworów bloków powinny być uszczelnione, np. materiałem włóknistym i gliną.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach w stosunku do: innych kabli, urządzeń podziemnych, dróg kołowych, dróg kolejowych, rzek, i innych wód powinna spełniać wymagania podane w punktach od 3.1.6. do 3.1.7.7. w/w normy.

### **Oznaczenie linii kablowych**

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów i rur.

Na oznacznikach kabli należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- typ kabla,
- długość kabla,
- adres zasilania,
- nazwę użytkownika kabla,
- rok ułożenia kabla.

Trasa kabli ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze:

- **niebieskim** – w przypadku kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV,
- **czerwonym** – w przypadku kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV.

Folia powinna mieć grubość co najmniej 0,5 mm. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie mniejsza niż 20 cm.

Ponadto trasa kabli ułożonych w ziemi na terenach niezabudowanych z dala od charakterystycznych stałych punktów terenu powinna być oznaczona widocznymi trwałymi oznacznikami trasy, np. słupkami betonowymi wkopanymi w sposób nie utrudniający komunikacji oraz prac rolnych w terenie. Na oznacznikach należy umieścić trwały napis w postaci ogólnego symbolu K. Zaleca się oznaczanie miejsca ułożenia w ziemi muf kablowych oznacznikami wkopanymi w ziemię nad mufą kablową i oznaczonych literką M albo na terenach zabudowanych za pomocą oznaczników ściennych umieszczonych na budynkach i trwałych ogrodzeniach na wysokości 150 cm nad chodnikiem. Na prostej trasie kabla oznaczniki powinny być umieszczone w odstępach około 100 m, ponadto należy je umieszczać w miejscach zmiany kierunku kabla i w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń.

Przy skrzyżowaniach z rzekami spławnymi i żeglownymi położenie linii kablowych należy oznaczyć na obu brzegach trwałymi tablicami ostrzegawczymi, dobrze widocznymi ze środka rzeki. Tablice należy ustawić na osi trasy linii kablowej, umieszczając je na słupkach i wysokości co najmniej 2 m, płaszczyzną równoległą do rzeki. W pewnych przypadkach, np. przy bardzo szerokich wodach, zamiast tablic – lub niezależnie od nich – mogą być zainstalowane pływające boje wskazujące miejsce i kierunek ułożenia kabla. O potrzebie i rodzaju oznaczenia skrzyżowania decyduje administracja dróg wodnych.

### Obliczenia techniczne





STA 1349 obw. 3

R=0,432  $\Omega$   
X=0,16  $\Omega$

proj. SKP4-1P

proj. WLZ

SOM

proj. KNO

Latarnia 7A

oprawa 7A

WTN 00 gF  
20 A  
5 s  
APENA

[Al] YAKXS 4x 25<sup>2</sup>  
+ 25<sup>2</sup>  
4 m

cos $\phi$  = 0,95  
U = 400 V  
UL = 50 V

WTN 00 gF  
10 A  
0,2 s  
APENA

[Al] YAKXS 4x 25<sup>2</sup>  
+ 25<sup>2</sup>  
161 m

cos $\phi$  = 0,95  
U = 400 V  
UL = 50 V

DO1 gG  
2 A  
0,2 s  
WEBER

WLZ

[Cu] YDY 3x 2,5<sup>2</sup>  
+ 2,5<sup>2</sup>  
5 m

cos $\phi$  = 0,95  
U = 230 V  
UL = 50 V  
oprawa 6B

RBK-00/3

proj. KNO

Latarnia 6B

TO-1B/MZK

WLZ

WTN 00 gF  
10 A  
0,2 s  
APENA

[Al] YAKXS 4x 25<sup>2</sup>  
+ 25<sup>2</sup>  
80 m

cos $\phi$  = 0,95  
U = 400 V  
UL = 50 V

DO1 gG  
2 A  
0,2 s  
WEBER

[Cu] YDY 3x 2,5<sup>2</sup>  
+ 2,5<sup>2</sup>  
10 m

cos $\phi$  = 0,95  
U = 230 V  
UL = 50 V  
oprawa centralna 5B

RBK-00/3

proj. KNO

Latarnia 5B

TO-1B/MZK

WLZ

WTN 00 gF  
10 A  
0,2 s  
APENA

[Al] YAKXS 4x 25<sup>2</sup>  
+ 25<sup>2</sup>  
103 m

cos $\phi$  = 0,95  
U = 400 V  
UL = 50 V

DO1 gG  
2 A  
0,2 s  
WEBER

[Cu] YDY 3x 2,5<sup>2</sup>  
+ 2,5<sup>2</sup>  
10 m

cos $\phi$  = 0,95  
U = 230 V  
UL = 50 V

RBK-00/3

proj. KNO

oprawa 1C

WTN 00 gF  
10 A  
0,2 s  
APENA

[Cu] YKY3x 2,5<sup>2</sup>  
+ 2,5<sup>2</sup>  
66 m

cos $\phi$  = 0,95  
U = 230 V  
UL = 50 V

GNIAZDO przy 7A

RBK-00/3

KNG

WTN 00 gF  
10 A  
0,2 s  
APENA

[Cu] YKY3x 2,5<sup>2</sup>  
+ 2,5<sup>2</sup>  
182 m

cos $\phi$  = 0,95  
U = 230 V  
UL = 50 V

Nazwa obwodu:

### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [ $\Omega$ ]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia≤U	Izw [A]
proj. WLZ	YAKXS 4x 25 <sup>2</sup>	4,0		WTN 00 gF 20 A (APENA)	5,0	0,588	50,0	29,37	±1,17	230	TAK	391,5
proj. KNO	YAKXS 4x 25 <sup>2</sup>	161,0	RBK-00/3	WTN 00 gF 10 A (APENA)	0,2	1,067	45,2	48,16	±1,93	230	TAK	215,6
WLZ	YDY 3x 2,5 <sup>2</sup>	5,0	TO-1B/IZK	DO1 gG 2 A (WEBER)	0,2	1,157	9,3	10,72	±0,43	230	TAK	198,8
proj. KNO	YAKXS 4x 25 <sup>2</sup>	80,0	RBK-00/3	WTN 00 gF 10 A (APENA)	0,2	0,824	45,2	37,22	±1,49	230	TAK	279,0
WLZ	YDY 3x 2,5 <sup>2</sup>	10,0	TO-1B/IZK	DO1 gG 2 A (WEBER)	0,2	1,004	9,3	9,30	±0,37	230	TAK	229,1
proj. KNO	YAKXS 4x 25 <sup>2</sup>	103,0	RBK-00/3	WTN 00 gF 10 A (APENA)	0,2	0,893	45,2	40,32	±1,61	230	TAK	257,6
WLZ	YDY 3x 2,5 <sup>2</sup>	10,0	TO-1B/IZK	DO1 gG 2 A (WEBER)	0,2	1,073	9,3	9,94	±0,40	230	TAK	214,3
proj. KNO	YKY3x 2,5 <sup>2</sup>	65,0	RBK-00/3	WTN 00 gF 10 A (APENA)	0,2	1,752	45,2	79,10	±3,16	230	TAK	131,3
KNG	YKY3x 2,5 <sup>2</sup>	182,0	RBK-00/3	WTN 00 gF 10 A (APENA)	0,2	3,881	45,2	175,25	±7,01	230	TAK	59,3

**OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA**

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.  
W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stałobieżnych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Mlin.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
  - rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów
  - wartości skutecznych prądów wyłaczalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- \* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

ODPIS

STAROSTA PIŁSKI  
Al. Niepodległości 33/35  
64-920 PIŁA

Piła, 07.10.2020r.

WGK.6630.266.2020.III.1

PROTOKÓŁ Z POSIEDZENIA NARADY KOORDYNACYJNEJ

w zakresie uzgodnienia sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu, na podstawie art. 7d pkt. 2 oraz art.28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020r. poz.276 ze zmianami).

Naradzie Koordynacyjnej przewodniczył:

- Janusz Kałowski

Przedmiot uzgodnienia: lokalizacja projektowanej sieci elektroenergetycznej(oświetlenie drogowe) i telekomunikacyjnej(kanał technologiczny) w m. Łobżenica, Plac Wolności, działka nr 927/1, 927/2, 927/3.

Wnioskodawca: Mariusz Majewski, inwestor: Gmina Łobżenica, ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica.

Data odbycia Narady Koordynacyjnej: 05-07.10.2020r.

Forma przeprowadzenia Narady Koordynacyjnej:

Narada przeprowadzona drogą elektroniczną.

Za zgodność z oryginałem

- stwierdzam -

Piła, dnia 08.10.2020r.

podpis

Uczestnicy Narady Koordynacyjnej:

- Jednostka  
Zakład Gospodarki Komu-  
1. nalfel i Hieszkamiejew w Łobżenicy  
Wody Polskie  
2. Zarząd Złewni w Piile  
Telewizja Kablowa  
3. Astor-Net w Piile  
Operator Gazociągów Przep-  
4. Wągli Górz systemy i u Poznań  
5. Netioi S.A. Warszawa  
Polska Spółka Gazownictwa  
6. P-niu Gazownia w Piile  
Ener Operator d w P-niu  
7. Rejon Dystrybucji Chodzież  
Wielkopolskiej Sieci Sie-  
8. rekopolnawer w Poznań

Imię i nazwisko  
Kazimierz  
Wasiuk  
Monika  
Cholewińska  
Tadeusz  
Siewer  
Janusz  
Wesołowski  
Andrzej  
Gugimochew  
Havel  
Gugimowski  
Jaworski  
Mądziaż  
Adrianna  
Kowalak

podpis  
wpis nr  
wniosku  
uzgodniono  
elektronicznie  
-11-  
-11-  
-11-  
-11-  
-11-  
-11-  
-11-  
-11-

10. ....  
11. ....  
12. ....  
13. ....  
15. ....

10. ....  
11. ....  
12. ....  
13. ....  
15. ....

10. ....  
11. ....  
12. ....  
13. ....  
15. ....



ODPIS

16. ....

17. ....

18. ....

Uwagi:

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Łobżenicy

- uwagi typowe

- zgłosić wszystkie uwagi

Za zgodność z oryginałem

- stwierdzam -

Miejsce, dnia 08.10.2014

Polska Spółka Gazownictwa o/w Poznańskie Gazownictwo w Pile

- uwagi typowe nr 3, 4, 6, 7

Eneal Operator o/w Poznańskie Region Dąstugi Chodzież

- uwagi typowe nr 1, 2, 3

- wykopy wgłębne pod nadzorem kierownika PE Myrząsek

Wielkopolskiej Sieci Szelekopasimowej w Poznaniu

- uzgodnienie w zakresie

W naradzie koordynacyjnej pomimo zawiadomienia, nie uczestniczyli:

Przedstawiciel Orange Polska S.A., Władysław Mieluski Gminy Łobżenica

z up. STAROSTY

Janusz Kulowski  
Przewodniczący narady koordynacyjnej



Załącznik do protokołu nr WGK.6630.266.2020.III.1 z narady koordynacyjnej z dnia 07.10.2020r.

**ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji w Chodzieży (uwagi typowe nr 1,2,3):**

- przed przystąpieniem do robót należy zgłosić się do Kierownika Oddziału Terenowego w Chodzieży, który poinformuje o aktualnej sytuacji w zakresie eksploatowanych przez Energetykę urządzeń podziemnych i pomoże na miejscu w ich zidentyfikowaniu. W celu ustalenia dokładnej trasy przebiegu kabli należy dokonać próbnych przekopów,
- przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z urządzeniami ENEA Zakład Dystrybucji Energii w Chodzieży zachować dopuszczalne odległości wzajemnie zgodnie z obowiązującymi normami,
- uzgodnienie nie dotyczy urządzeń elektroenergetycznych nie będących własnością ENEA Zakład Dystrybucji Energii w Chodzieży.

**Polska Spółka Gazownictwa o/w Poznaniu Gazownia w Pile (uwagi typowe nr 3,4,6):**

- 3. Szczegółową lokalizację (przebieg i głębokość) sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie ręcznych przekopów próbnych, w miejscach zbliżeń/skrzyżowań do sieci gazowej zachować odległości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U.z 2013 poz. 640), w strefie kontrolowanej nie należy podejmować działań mogących spowodować uszkodzenie sieci gazowej, wykopy w strefie kontrolowanej wykonywać ręcznie. W terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest zgłosić się do odpowiedniej terytorialnie Gazowni PSG OZG w Poznaniu w celu weryfikacji aktualnego przebiegu sieci gazowej.
- 4. Fundamenty słupów oświetleniowych należy zlokalizować w odległości min. 0,5 m. od sieci gazowej n/c i ś/c.
- 6. W terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót Wykonawca obowiązany jest zgłosić się do odpowiedniej terytorialnie Gazowni PSG OZG w Poznaniu Gazownia w Pile w celu weryfikacji aktualnego przebiegu sieci gazowej.
- 7. studnie kablów należy zlokalizować w odległości min. 0,5m od sieci gazowej n/c i ś/c.

**Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Łobżenicy Sp. z o.o. (uwagi typowe):**

- Uwaga 1. Trasę projektowanej sieci należy uzgodnić z Zakładem Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Łobżenicy Sp. z o.o. w siedzibie zakładu przy ul. Wyrzyskiej 27A.
- Uwaga 2. W przypadku konieczności wykonywania robót ziemnych w obrębie czynnych sieci wodno - kanalizacyjnych, należy powiadomić o tym fakcie służby Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Łobżenicy Sp. z o.o..
- Uwaga 3. W rejonie miejsc zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami wodociągowymi i kanalizacyjnymi, prace należy prowadzić ręcznie (zaleca się wykonanie wykopów kontrolnych, w celu dokładnego rozpoznania umiejscowienia istniejących urządzeń).
- Uwaga 4. W przypadku konieczności przełożenia urządzeń wodno - kanalizacyjnych koszty związane z odpowiednim zabezpieczeniem i wykonaniem robót ponosi inwestor.
- Uwaga 5. W przypadku uszkodzenia urządzeń wodociągowych, bądź kanalizacyjnych będących w eksploatacji Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Łobżenicy Sp. z o.o. prowadzący roboty budowlane zobowiązany jest do naprawienia szkód na własny koszt.
- Uwaga 6. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Łobżenicy Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne kolizje projektowanych obiektów z niezidentyfikowanymi i niewykazanymi na mapie do celów projektowych urządzeniami wodociągowymi, kanalizacją sanitarną oraz deszczową.
- Uwaga 7. Roboty budowlane prowadzić zgodnie z przepisami prawa budowlanego, tak aby nie powodować utrudnień w dostępie i eksploatacji urządzeń wodno - kanalizacyjnych.

z up. **STAROSTY**  
*Janusz Kulański*  
Przewodniczący Rady Koordynacyjnej

**ODPIS**

**Janusz Kałowski**


**Od:** Uzgodnienia Fiberhost <uzgodnienia@fiberhost.com.pl>  
**Wysłano:** wtorek, 6 października 2020 09:14  
**Do:** Janusz Kałowski  
**Temat:** ODP: Łobżenia , Plac Wolności, oświetlenie drogowe i kanał technologiczny, ZUD 266/20

Dzień dobry,

WSS S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 05.10.2020, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura WSS S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem.  
Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia WSS S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić WSS S.A. (tel. 61 222 10 00) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.

Pozdrawiam

Adrianna Kowalak  
Specjalista ds. Uzgodnień  
tel.: 732 448 372  
ul. Wierzbowa 84, 62-081 Wysogotowo

**Za zgodność z oryginałem**  
**- stwierdzam -**  
Pila, dnia 08.10.2020 r.  
  
**Janusz Kałowski**

**Od:** Janusz Kałowski <janusz.kalowski@powiat.pila.pl>  
**Wysłane:** piątek, 2 października 2020 14:55  
**Do:** Uzgodnienia OperatorWSS <uzgodnienia\_wss@operatorwss.pl>; andrzej.grycmacher@fiber.com.pl <andrzej.grycmacher@fiber.com.pl>; monika.cholewinska@wody.gov.pl <monika.cholewinska@wody.gov.pl>; janusz.starosciak@wody.gov.pl <janusz.starosciak@wody.gov.pl>; sekretariat@zgkimlobzenica.pl <sekretariat@zgkimlobzenica.pl>; mdobrowolski@lobzenica.pl <mdobrowolski@lobzenica.pl>; jsikorski@lobzenica.pl <jsikorski@lobzenica.pl>; Tadeusz Siwiec <t.siwiec@asta-net.pl>; mirosław.borsukiewicz@psgaz.pl <mirosław.borsukiewicz@psgaz.pl>; marek.cynarski@psgaz.pl <marek.cynarski@psgaz.pl>; jarosław.magdziarz@enea.pl <jarosław.magdziarz@enea.pl>  
**Temat:** Łobżenia , Plac Wolności, oświetlenie drogowe i kanał technologiczny, ZUD 266/20

UWAGA! Mail od nadawcy zewnętrznego.

Wiadomość jest gotowa do wysłania wraz z następującymi załącznikami (plikami lub linkami):

scan338.pdf



Gmina Łobżenica  
ul. Sikorskiego 7  
89-310 Łobżenica

**Warunki przyłączenia  
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu  
**oświetlenie parku, Łobżenica, pl. Wolności dz. nr 927/2**  
warunki dotyczą **przyłączenia obiektu projektowanego**  
z mocą przyłączeniową **12 kW**  
na napięciu **0,4 kV**  
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**

**Istniejące złącze ZK-3 metalowe zasilane z obw 3 stacji ( SKV 1/6 obw 2 ) 1349**

**II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI**

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.

**Istniejące złącze metalowe ZK-3 zasilane z obw. nr 3 ( SKV 1/6 obw 2 ) stacji 1349 wymienić na złącze - szafkę kablowo - pomiarową SKP4-1P.**

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci

**Nie wymaga**

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

**Wybudowanie zalicznikowych linii odbiorczych oraz wykonanie uziemienia w punkcie rozdziału instalacji odbiorcy o wartości  $R_{uz} < 30,0 \text{ om}$ .**

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

**w złączu kablowo-pomiarowym - zaciski na listwie zaciskowej, w kierunku instalacji Klienta.**

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

**IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

**złącze kablowo-pomiarowe**

**V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

**Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:**

**trójfazowego, jedno lub dwustrefowego, licznika energii czynnej**

**Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.**

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ**

**zabezpieczenie przedlicznikowe - 3x20 A w złączu kablowo-pomiarowym**

**VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ**

**Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .**

**VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ**

**Rezystancja uziemienia sztucznego w punkcie rozdziału u odbiorcy powinna wynosić  $R_{uz} < 30,0 \text{ om}$ .**

**IX. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ**

**Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej**

**X. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH**

**Nie wymaga**

**XI. UWAGI DODATKOWE**

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyleni częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: [www.operator.enea.pl](http://www.operator.enea.pl), w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.

**Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.**

Rozdzielnik:  
ZR

**ENEA Operator Sp. z o.o.**  
Oddział Dystrybucji Poznań  
Rejon Dystrybucji Chodzież  
K i e r o w n i k  
Działu Rozwoju i Inwestycji  
*Piotr Stachowiak*



**OŚWIADCZENIE\***  
**(projektanta)**

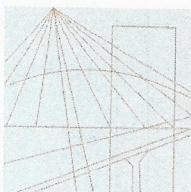
o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

*Ja niżej podpisany mgr inż. Rafał Szarek, projektant opracowanego projektu – **Rewitalizacja Placu Wolności w Łobżenicy - projekt branży elektrycznej** oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .*

.....

*(pieczęć i podpis projektanta)*

\* wymóg art. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. U 2003.207.2016 ze zmianami)



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0062/08

Bydgoszcz, dnia 10 grudnia 2008 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 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817) 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 Rafałowi Szarek**

inżynierowi o kierunku elektrotechnika  
urodzonemu dnia 31 październik 1976 r. w Golubiu Dobrzyń

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny KUP/0165/POOE/08**

**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**

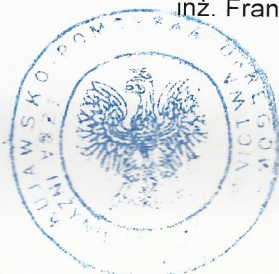
mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Rafał Szarek  
Mickiewicza 1/51  
87-400 Golub Dobrzyń
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-QJB-VIZ-GA1 \*

Pan Rafał Szarek o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0104/09  
adres zamieszkania ul. Zakole 21, 87-400 Golub-Dobrzyń  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-03-31.

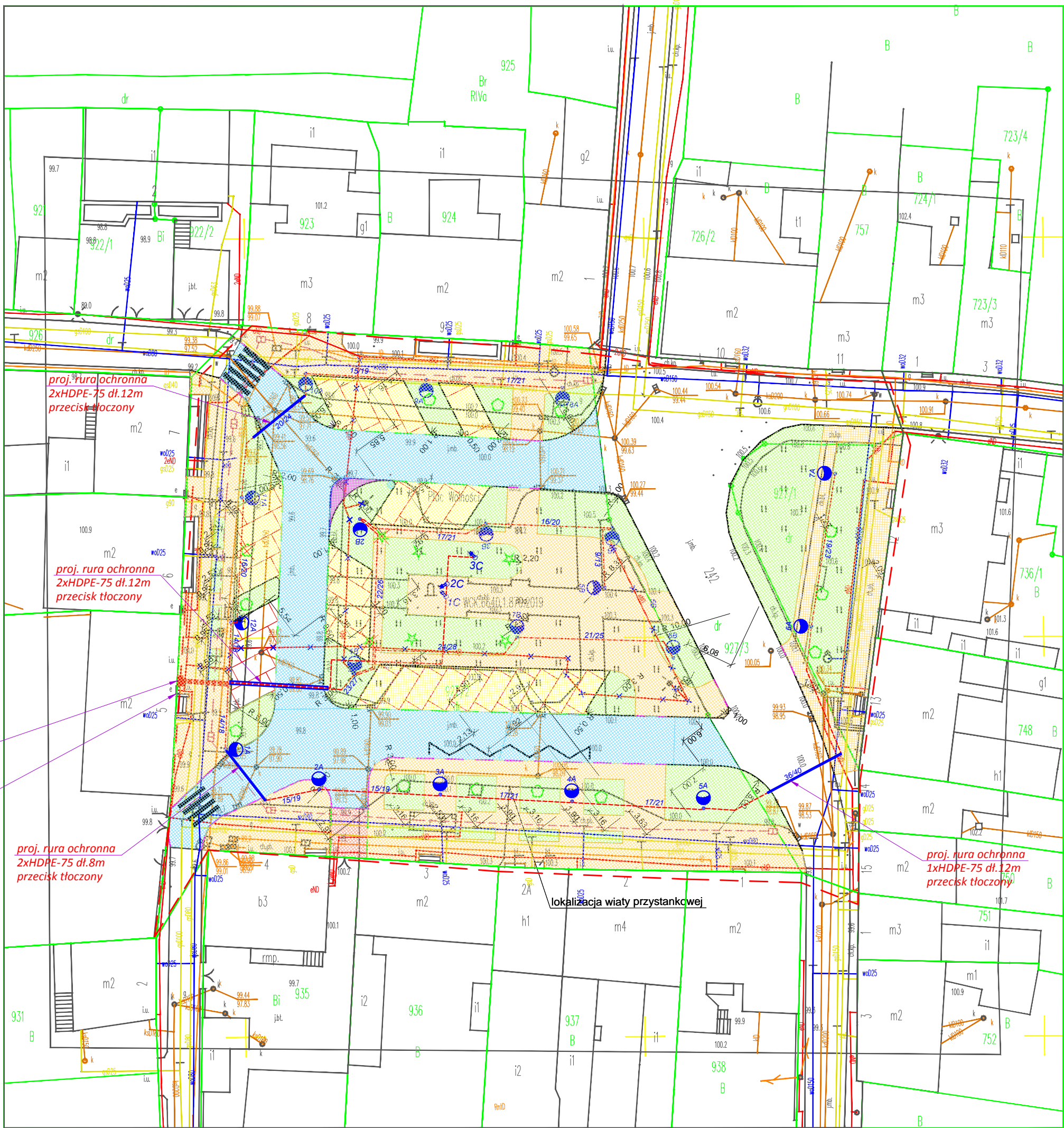
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-01 roku przez:

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

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

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





proj. szafa sterowania SOM  
wg. rys. E-2 i E-3

istn. złącze kablowe wymienić  
na SKP4-1P  
wg. opracowania ENEA

proj. rura ochronna  
2xHDPE-75 dł. 8m  
przecisk tłoczony

proj. rura ochronna  
1xHDPE-75 dł. 12m  
przecisk tłoczony

Legenda:

- zakres opracowania
- obrzeże kamienne o wymiarach 6x20cm
- opornik kamienny o wymiarach 12x25cm
- krawężnik kamienny obniżony o wymiarach 15x22cm
- krawężnik kamienny o wymiarach 15x30cm
- krawędź jezdni asfaltowej
- krawędź miejsca postojowego

- nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego (nakładka)
- nawierzchnia chodnika/placu z kostki kamiennej / betonowej
- nawierzchnia miejsc postojowych z kostki kamiennej
- nawierzchnia zatoki autobusowej z kostki kamiennej
- nawierzchnia zjazdu z kostki kamiennej
- zieleń

drzewo do wycinki

projektowany kabel energetyczny oświetlenia terenu typu YAKXS 4x25SE w osłonie rury HDPE-75 na całej długości  
projektowany kabel do zasilania gniazd wtykowych - do każdej latarni typu YKY 3x2,5mm2 w osłonie rury HDPE-75 na całej długości  
projektowany kabel do zasilania gniazd wtykowych - do każdej latarni z wyłączeniem latarni 6A i 7A typu UTP 2x6x,05 mm2 kat. 6

proj. szafa sterowania IP 65

projektowany słup i oprawa oświetleniowa  
1A - 12A - latarnie niskie  
1B - 4B - latarnie wysokie  
5B - latarnia wysoka (odtworzenie wg archiwalnych materiałów)  
6B - 7B - latarnie wysokie  
1C - 3C naświetlacze

projektowany kanał technologiczny  
projektowana studnia teletechniczna

4,5 12  
7,5 6  
9,5 1

NAZWA OBIEKTU:  
**Rewitalizacja Placu Wolności w Łobżenicy**

ADRES OBIEKTU:  
m. Łobżenica  
powiat piłski



DM-PROJ  
Mariusz Majewski  
Ostrowite 172  
87-522 Ostrowite



ZMAWIAJĄCY:  
Gmina Łobżenica  
ul. Sikorskiego 7  
89-310 Łobżenica

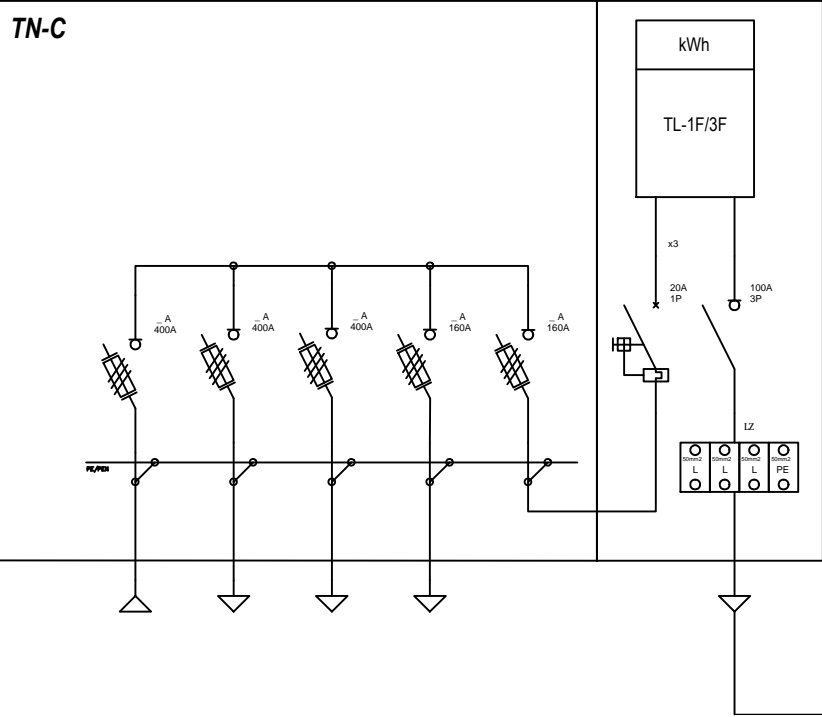
NAZWA OPRACOWANIA:  
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

TYTUŁ RYSUNKU:  
PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY

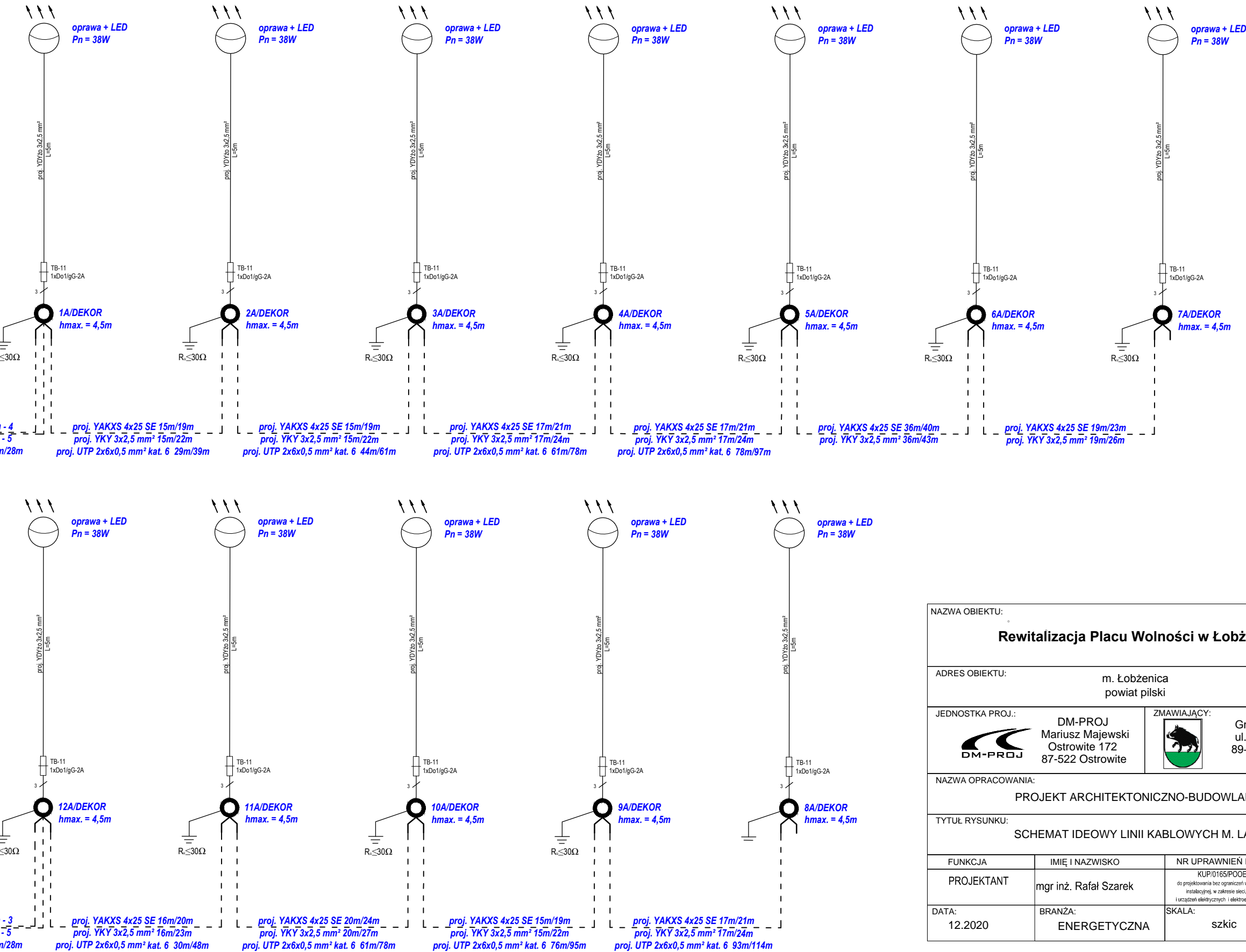
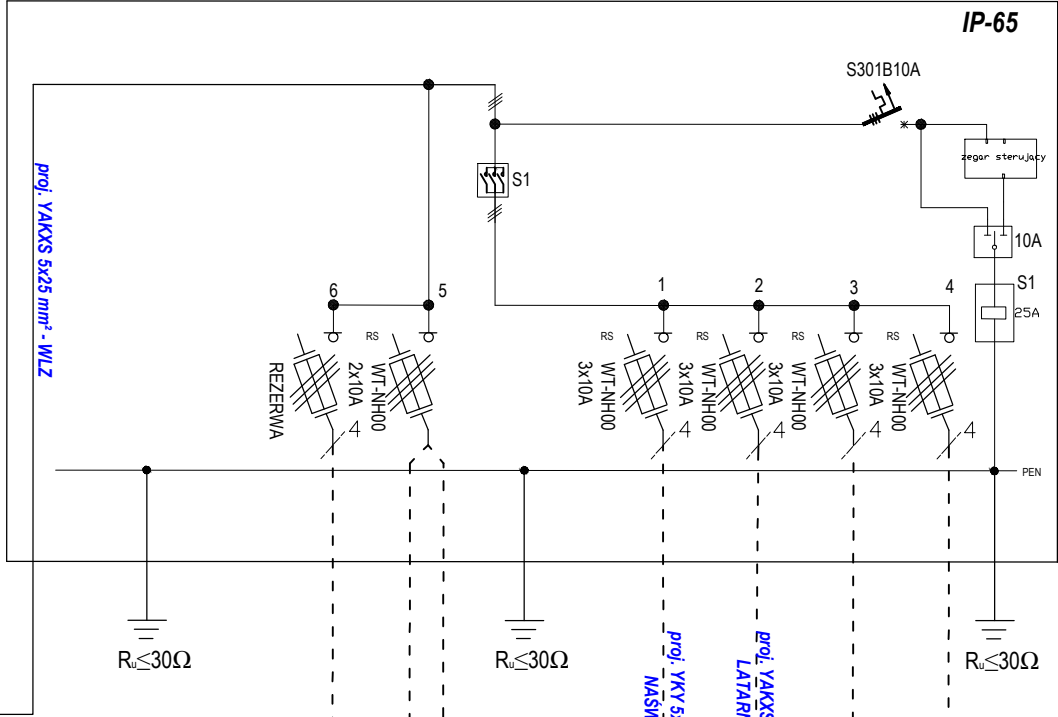
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN I SPECJ.	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Szarek	KUP/0165/POC/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
DATA:	BRANŻA:	SKALA:	NR RYS.
12.2020	ENERGETYCZNA	1:500	E-1



część licznikowa - własność ENEA  
Ps = 12,0 kW  
wg. odrębnego opracowania



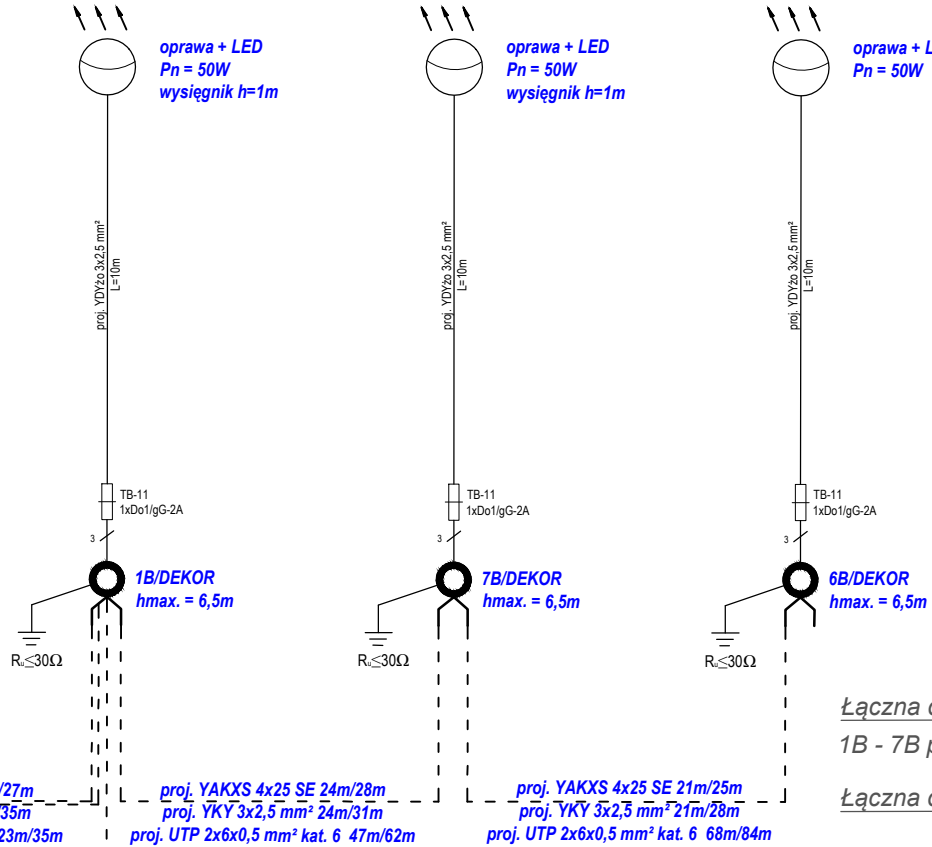
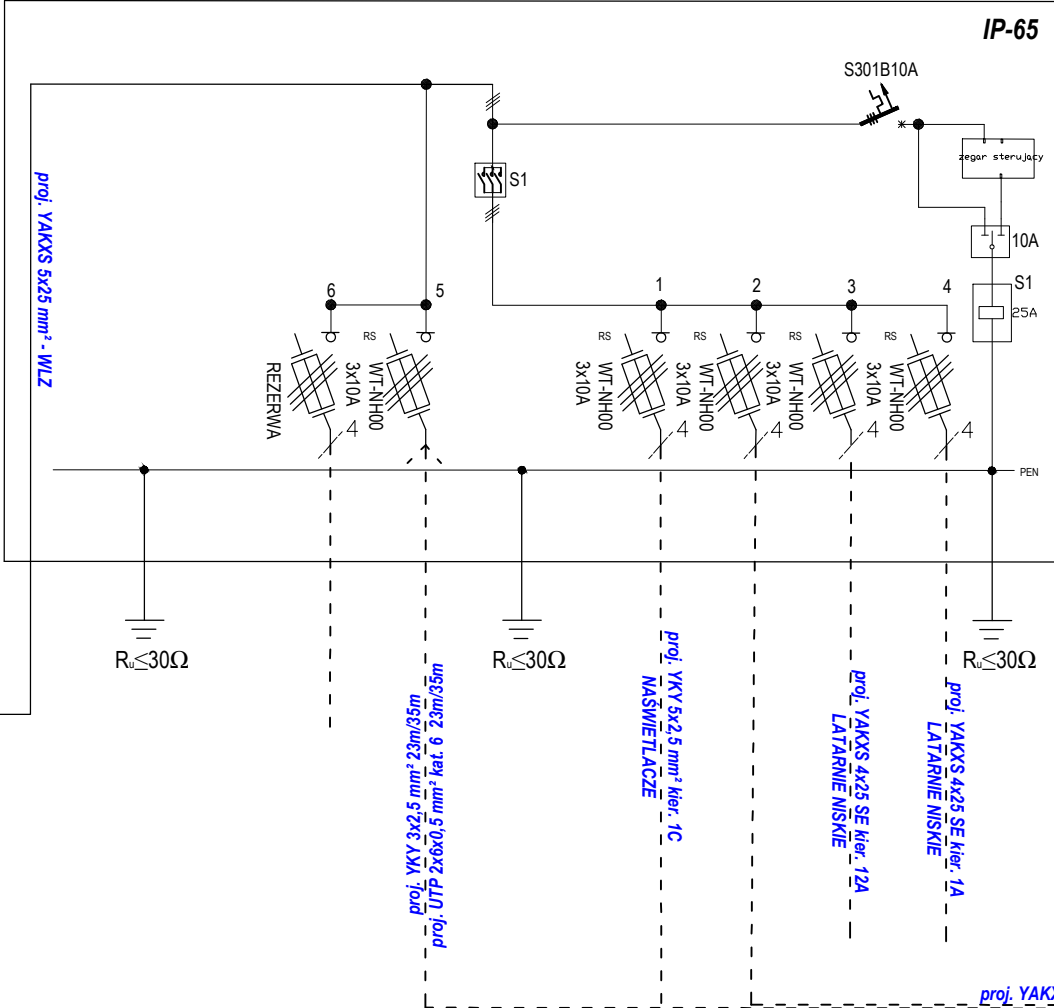
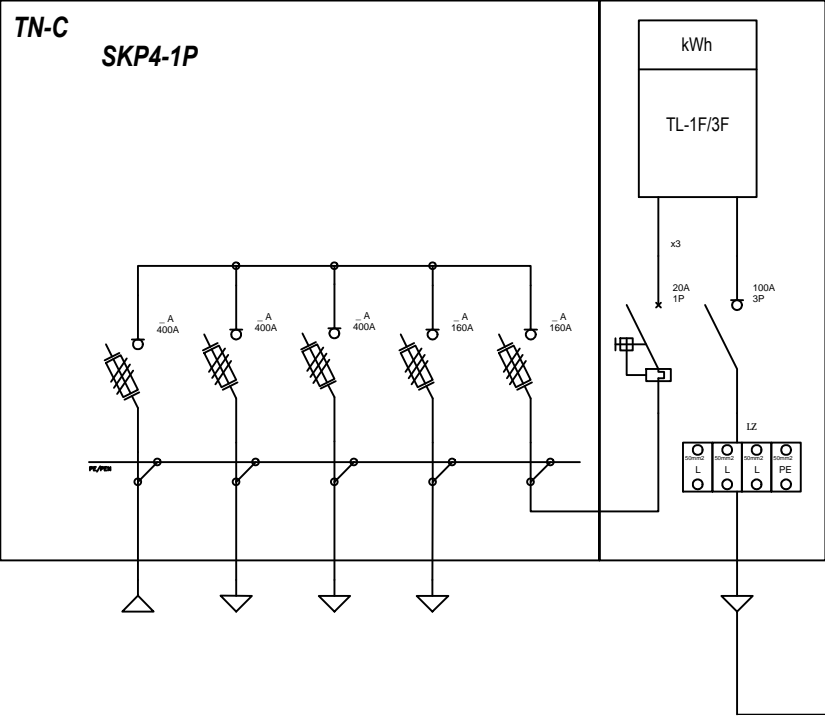
część zalicznikowa  
Ps = 12,0 kW  
istn. szafa sterująca SOM



Łączna długość projektowanej linii kablowej oświetlenia drogowego do lamp niskich - YAKXS 4x25 SE 215m/263m  
1A - 12A projektowane oprawy oświetlenia drogowego ze źródłem światła typu LED na słupach dekoracyjnych, hmax=4,5m  
Łączna długość projektowanej linii kablowej do zasilania gniazd wtykowych - YKY 3x2,5 mm² 215m/299m  
Łączna długość projektowanej linii kablowej sygnałowej - UTP 2x6x0,5 mm² kat. 6 500m/666m

NAZWA OBIEKTU:			
Rewitalizacja Placu Wolności w Łobżenicy			
ADRES OBIEKTU:			
m. Łobżenica powiat pilski			
JEDNOSTKA PROJ.:		ZMAWIAJĄCY:	
 DM-PROJ Mariusz Majewski Ostrowite 172 87-522 Ostrowite		 Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7 89-310 Łobżenica	
NAZWA OPRAWOANIA:			
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			
TYTUŁ RYSUNKU:			
SCHEMAT IDEOWY LINII KABLOWYCH M. LAMPAMI NISKIMI			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN I SPECJ.	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Szarek	KUP/0165/P00E/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
DATA:	BRANŻA:	SKALA:	NR RYS.
12.2020	ENERGETYCZNA	szkic	E-2

wg. odrębnego opracowania

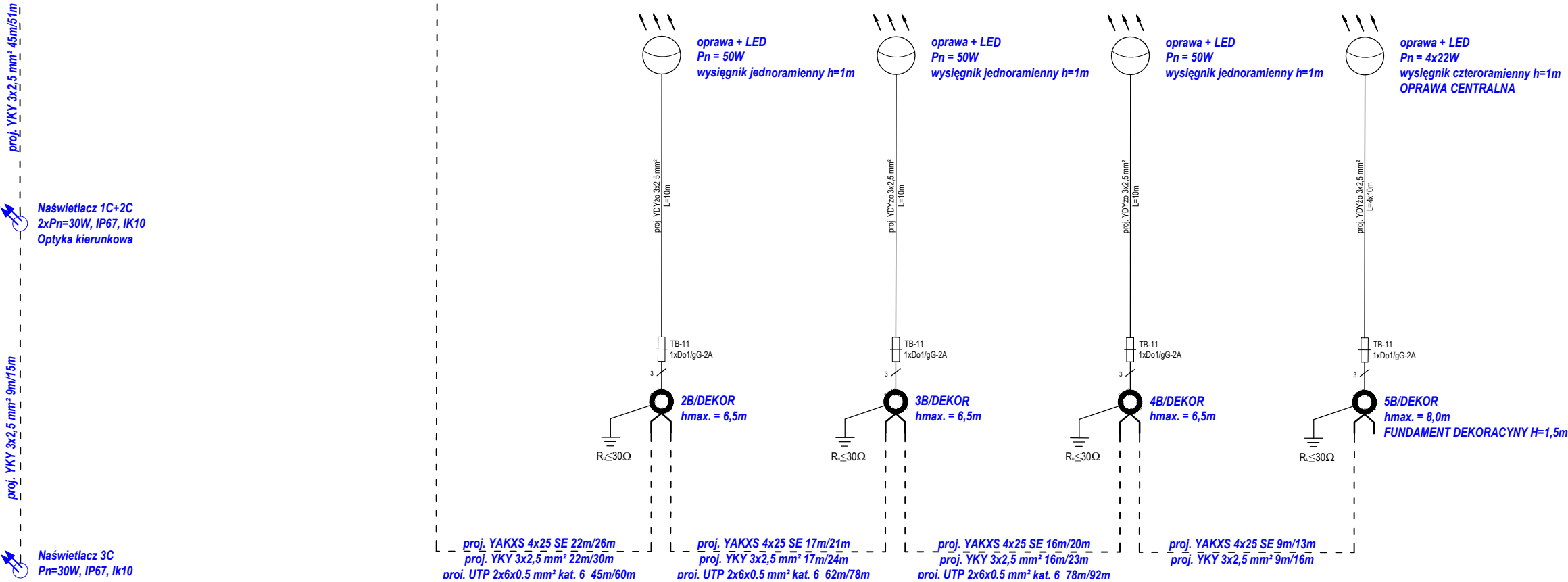


Łączna długość projektowanej linii kablowej oświetlania drogowego do lamp niskich - YAKXS 4x25 SE 132m/160m  
1B - 7B projektowane oprawy oświetlenia drogowego ze źródłem światła typu LED na słupach dekoracyjnych, hmax=

Łączna długość projektowanej linii kablowej do zasilania gniazd wtykowych - YKY 3x2,5 mm² 132m/187m

Łączna długość projektowanej linii kablowej sygnałowej - UTP 2x6x0,5 mm² kat. 6 323m/411m

Łączna długość projektowanej linii kablowej do zasilania naświetlaczy - YKY 3x2,5 mm² 54m/65m



Naświetlacz 1C+2C  
2xPr=30W, IP67, IK10  
Optyka kierunkowa

Naświetlacz 3C  
Pr=30W, IP67, IK10