

Egz. nr 1	
Jednostka projektowa:	Lege Artis Łukasz Wyka ul. Ametystowa 6/14, 20-577 Lublin NIP: 7151683093, REGON: 382148844
PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA ELEKTRYCZNA	
Tytuł opracowania:	Budowa tężni solankowej wraz z instalacją elektryczną, wodociągową i technologiczną, przyłączem wodociągowym oraz obiektami małej architektury w parku ks. Kard. Wyszyńskiego w Piotrkowie Trybunalskim w ramach zadania "Pit Stop dla Aktywnych i Tężnie Trybunalskie - zadanie w ramach budżetu obywatelskiego"
Kat. Obiektu:	VIII
Adres Inwestycji	działki ewid. 2/281, 85, 2/37 obręb 28 Piotrków Trybunalski, powiat Piotrków Trybunalski, województwo łódzkie, identyfikator działki: 106201_1.0028.2/281
Inwestor	Miasto Piotrków Trybunalski ul. Pasaż Karola Rudkowskiego 10 97-300 Piotrków Trybunalski

AUTORZY OPRACOWANIA:

BRANŻA	FUNKCJA	NAZWISKO IMIĘ	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT	mgr inż. Michał Mańko	LUB/0248/ PWOE/12	04.2023	

Kwiecień 2022

Spis treści

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie projektanta
3. Uprawnienia
4. Warunki techniczne
5. Opis technicznych
6. Zestawienie podstawowych materiałów

Część graficzna

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Schemat strukturalny zasilania
3. Schemat blokowy monitoringu
4. Widok szafki sterowania tężnią

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie artykułu. 34 ustawy. 3d punkt. 3) ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt techniczny w zakresie branży elektrycznej:

Budowa tężni solankowej wraz z instalacją elektryczną, wodociągową i technologiczną, przyłączem wodociągowym oraz obiektami małej architektury w parku ks. Kard. Wyszyńskiego w Piotrkowie Trybunalskim w ramach zadania "Pit Stop dla Aktywnych i Tężnie Trybunalskie - zadanie w ramach budżetu obywatelskiego"

Adres inwestycji:

działki ewid. 2/281, 85, 2/37 obręb 28 Piotrków Trybunalski,
powiat Piotrków Trybunalski, województwo łódzkie,
identyfikator działki: 106201_1.0028.2/281

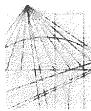
Inwestor:

Miasto Piotrków Trybunalski
ul. Pasaż Karola Rudkowskiego 10
97-300 Piotrków Trybunalski

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTORZY OPRACOWANIA:

BRANŻA	FUNKCJA	NAZWISKO IMIĘ	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT	mgr inż. Michał Mańko	LUB/0248/ PWOE/12	04.2023	



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 4 grudnia 2012 r.

LOIIB.OKK.7131/95 – 7132/95/12

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 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Michał MAŃKO

magister inżynier

urodzony dnia 18 lutego 1981 r. w Sandomierzu

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0248/PWOE/12

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek
mgr inż. Maria Kosler

Członek
mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Michał Mańko
ul. Skrzatów 2/70,
20-633 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



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

Pan Michał MAŃKO

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 2 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością , niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

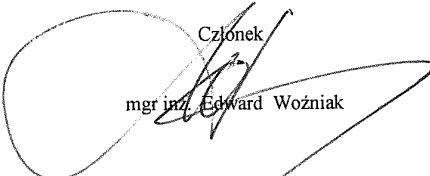
bez ograniczeń

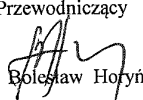
II. Na mocy § 15 ust.1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
LUB-SX5-VAY-DY6 *

Pan Michał Andrzej Mańko o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0292/16
adres zamieszkania Długie 56C, 20-258 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-29 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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

OPIS TECHNICZNY

1. Cel projektu

Celem niniejszego opracowania jest projekt zewnętrznych instalacji elektrycznych, zasilania i sterowania tężnią solankową, instalacji monitoringu.

2. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje budowę kablowej zalicznikowej instalacji zasilania szafki sterowania oświetleniem i tężnią, system monitoringu (kamery z szafą monitoringu) oraz kanalizację kablową RHDPE.

3. Zasilenie

Przewidziano zasilanie z projektowanego wg opracowania PGE złącza kablowego. Następnie kabel zasilający WLZ doprowadzić do szafki sterowania tężnią. Przewidziano kabel typu YKY 4x10mm². Szafka ta będzie stanowiła główny punkt rozdzielczo-zasilający oświetlenia i sterowania tężnią oraz zasilania monitoringu. Z szafki wyprowadzić kabel do oświetlenia tężni oraz kable do zasilania i sterowania tężnią. Trasę kabli pokazano na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

4. Oświetlenie tężni

Oświetlenie będzie zrealizowane za pomocą oprawy oświetleniowej LED montowanych w podbitce deskowanej. Stosować oprawy szczelne, odporne na warunki panujące przy tężni, obudowa IP 67. Zasilanie opraw wykonać kablem typu YKY 3x1,5mm². Sterowanie oświetleniem za pomocą zegara astronomicznego. Nastawy zegara uzgodnić na roboczo z zarządcą terenu na etapie wykonawstwa.

5. Zasilanie tężni solankowej.

Szafka wyposażona będzie w układ styczników z tygodniowym programatorem czasowym do sterowania pracą tężni solankowej. Od szafki do zbiornika należy ułożyć trzy kable:

- zasilanie pompy obiegowej YKY 3x2,5mm
- kabel sterowania elektrozaworem do uzupełniania cieczy YKY 3x2,5
- kabel czujnika poziomu solanki YKY 3x1,5

Technologię tężni ujęto w części projektu branży sanitarnej.

6. Układanie kabli

Projektowana głębokość ułożenia kabli 0,7m zgodnie z N-SEP 004. W trasie z istniejącym podziemnym uzbrojeniem terenu kopanie rowu kablowego wykonywać ręcznie. W przygotowanym rowie kablowym na 10 cm podsypce z piasku należy falisto ułożyć kabel, na który co 10 m trwale przymocować kablowe opaski informacyjne posiadające napisy zgodne z N-SEP-004. Następnie kabel przysypać 10cm warstwą piasku oraz 15 cm warstwą gruntu rodzimego zagęszczając go w warstwach. Trasę kabla oznaczyć folią koloru niebieskiego i zasypać gruntem rodzimym. Kabel na całej długości układać w rurze osłonowej fi50. Trasę elektrycznej instalacji kablowej należy wytyczyć, a następnie zainwentaryzować przez uprawnionego geodetę. Wloty rur przepustowych po wprowadzeniu kabla uszczelnić masą uszczelniającą. Przejście kabla pod chodnikami wykonać metodą przewiertu bez naruszenia nawierzchni.

7. Ochrona przed dotykiem pośrednim

Dodatkowa ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana jest przez samoczynne wyłączenie zasilania, zastosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego oraz wykonanie urządzeń w II klasie ochronności. Układ sieci zasilającej TN-C. Rozdział żyłu PEN zrealizować w szafce sterowania tężnią. Miejsce rozdziału uziemić do wartości 10ohm. Pozostała instalacja pracować będzie w układzie TN-S.

8. Kategoria geotechniczna obiektu

Projektowane urządzenia w postaci linii kablowych zaliczono do kategorii geotechnicznej I, t.j obiekt budowlany w prostych warunkach gruntowych, dla którego wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntu. Sposób i wymagania dla ułożenia linii kablowych podano w opisie technicznym.

9. Zapotrzebowanie na moc, bilans mocy.

Oświetlenie – $6 \times 8W = 32W$

Tężnia – 750W

Monitoring - 100W

Razem – 882W

10. Monitoring

10.1. Podstawa opracowania projektu

Materiały oraz dane na podstawie, których został sporządzony poniższy projekt:

- Zlecenie na wykonanie projektu systemu monitoringu wizyjnego (CCTV),
- Projekt budowlany,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Wymagania Inwestora,
- Dokumentacja techniczno – ruchowa urządzeń.

10.2. Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny systemu telewizji przemysłowej CCTV projektowanego terenu, parku ks. Kard. Wyszyńskiego w Piotrkowie Trybunalskim. Przeznaczeniem systemu monitoringu wizyjnego będzie ochrona życia lub mienia albo obu tych wartości w w/w obiekcie.

10.3. Zakres projektu

Opracowanie obejmuje:

- Dobór kamer zewnętrznych,
- Dobór urządzeń rejestrujących,
- Dobór przewodów oraz sposób prowadzenia instalacji przewodowej,
- Zestawienie urządzeń i materiałów zasadniczych,
- Schematy i plany systemu monitoringu wizyjnego (CCTV).

10.4. Opis techniczny

10.4.1. System monitoringu wizyjnego – założenia projektowe

Założenia projektowe oraz wymagania określone przez Inwestora, dotyczące zaprojektowania i wykonania systemu monitoringu wizyjnego (CCTV) są następujące:

- Projektowany system telewizji dozorowej oparty zostanie o urządzenia o wysokiej rozdzielczości,
- Kamery z możliwością pracy w trybie dzień/noc,
- Rejestracja obrazu na rejestratorze cyfrowym,
- Przewody instalacji CCTV układane w ziemi w rurach osłonowych RHDP.

Po montażu urządzeń umożliwić przesył danych do

10.4.2. Opis projektowanego systemu telewizji przemysłowej

System telewizji przemysłowej (CCTV) zaprojektowano na podstawie wymagań Inwestora, aktualnych norm z zakresu CCTV, przepisów oraz dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń CCTV.

10.4.2.1. Rejestrator cyfrowy

Rejestratory wysokiej klasy urządzeniami dedykowanymi do rejestracji sygnałów wizyjnych z kamer oraz zapisu dźwięku z torów audio. Obsługa i programowanie funkcji rejestratorów realizowana jest poprzez wygodne menu ekranowe. Zapis obrazu z kamer odbywa się na wewnętrznym dysku HDD. Zapis danych może odbywać się w sposób liniowy (do wyczerpania wolnego obszaru pamięci lub w trybie ringu (automatyczne wymazywanie najstarszych zdarzeń). Funkcje zapisu, podglądu i odtwarzania obrazów mogą być realizowane jednocześnie. Urządzenia wyposażono w funkcję programowanej rejestracji czasowej, rejestracji alarmowej oraz rejestracji inicjowanej wykryciem zmian w obrazie. Dzięki wbudowanym złączom Ethernet możliwe jest podłączenie rejestratora do sieci w celu zdalnego odczytu danych.

Podstawowe cechy rejestratora cyfrowego:

- Rejestrator 8-kanalowy IP.
- Zapis obrazu cz/b lub kolorowego, kompresja MPEG4 & JPEG, AcuSense
- Wejścia/wyjścia alarmowe. Wyjścia monitorowe wejścia/wyjście audio, gniazdo LAN, gniazdo USB.
- 80 Mbps
- W zestawie z oprogramowaniem sieciowym umożliwiającym podgląd bieżący i archiwizację zdalną.
- Zasilanie 220-240V
- 1xSATA

4.2.2. Kamery

Jako kamery zewnętrzne zastosowano kamery kompaktowe w obudowach cylindrycznych

Podstawowe cechy kamer:

Urządzenie powinno być kamerą sieciową (kamerą IP) w obudowie tubowej.

Urządzenie powinno być wyposażone w moduł kamerowy zintegrowany z obiektywem ze zmienną ogniskową. Moduł powinien być wyposażony w przetwornik CMOS 1/1.8" o rozdzielczości 4K

Ogniskowa 2,8 – 12mm

Kamera powinna posiadać funkcję szerokiego zakresu dynamiki (WDR).

Podświetlanie IR 60m

Szczelność obudowy IP66, IK10

Zasilania 12VDC/POE

10.4.2.3. Punkt dystrybucyjny

Z uwagi na specyfikę obiektu zaprojektowano 1 punkt dystrybucyjny: GPD – Główny Punkt Dystrybucyjny (szafę dystrybucyjną), 12U 19" 86/61/61 z postumentem. Lokalizacja szafy przy szafce zasilania i sterowania tężnią solankową.

Wyposażenie dodatkowe szafy:

- Zestaw grzejny z termostatem,
- Zestaw grzejny składający się z dmuchawy półprzewodnikowej sterowanej za pomocą higrotermy elektronicznej,
- Zestaw do wentylacji szaf z termostatem,
- Płyta podłogowa z 3 otworami Ø50 do samodzielnego wybicia,
- Panel dystrybucji napięć 3U

10.4.2.4. Trasy kablowe systemu telewizji przemysłowej

Linie sygnałowe należy wykonać z wykorzystaniem przewodu typu F/UTP 4x2x0,5 kat 6 ziemny żelowany. Kable układać w kanalizacji kablowej RHDPE 40/3,7. Po wykonaniu instalacji należy wykazać ciągłość żył.

11. Uwagi do monitoringu

Zaproponowane rozwiązanie systemu monitoringu powinno zapewnić współpracę z istniejącym systemem monitoringu miasta Piotrkowa Tryb.:

- umożliwić przesyłanie obrazu z zainstalowanego lokalnie rejestratora oraz kamer z wykorzystaniem zabezpieczonego kanału transmisji poprzez router LTE lub za pomocą stałego łącza itp. do siedziby Straży Miejskiej i podłączenie we współpracy z firmą

konserwującą system monitoringu miejskiego, sygnałów z wszystkich kanałów zamontowanego rejestratora do zainstalowanego w siedzibie Straży Miejskiej rejestratora, umożliwić podłączenie zainstalowanego lokalnie rejestratora do zainstalowanego oprogramowania.

Podczas montażu urządzeń należy pamiętać, że minimalna wysokość montażu kamer zewnętrznych wynosi około 3,5 metra od powierzchni ziemi. Na słupach stosować dedykowane adaptory do montażu kamer.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a wykonawstwo należy powierzyć firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie w budowie systemów telewizji przemysłowej (CCTV).

Po montażu urządzeń umożliwić przesył danych poprzez zaproponowany router LTE. Docolowo planuje się doprowadzenie stałego łącza światłowodowego poprzez kanalizację RHDPE.

W trakcie przekazywania instalacji monitoringu do eksploatacji, należy sprawdzić poprawność wykonania i działania systemu.

Wykonawca ma obowiązek przeszkolić Osobę ze strony Użytkownika w zakresie obsługi urządzeń CCTV.

Użytkownika wyposażyć w następujące dokumenty i instrukcje:

- Opis funkcjonowania i obsługi,
- Wskazówki jak należy postępować podczas zdarzeń wykrytych przez system CCTV,
- Książkę eksploatacji, konserwacji i zdarzeń systemu, w której należy wpisywać co najmniej :
 1. przeprowadzone konserwacje systemu,
 2. dokonywane naprawy,
 3. zmiany i uzupełnienia instalacji.

12. Uwagi końcowe

- całość prac wykonać w oparciu o niniejsze opracowanie, obowiązujące przepisy oraz zgodnie z PN,
- należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych

państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące.

- w miejscach zbliżenia i przy skrzyżowaniach projektowanych sieci kablowych z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu, prace wykonywać ręcznie,
- uwzględnić wytyczne innych właścicieli sieci podanych w protokole z przeprowadzonej narady koordynacyjnej,
- czynności ruchowe związane z pracami przy urządzeniach Rejonu Energetycznego, wykonawca robót uzgodni z Wydziałem utrzymania sieci Rejonu Energetycznego,
- przed przekazaniem do eksploatacji, należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemień, skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim, sporządzić protokoły,
- po zakończeniu prac, należy bezwzględnie uporządkować teren.
- Po wykonaniu prac należy dostarczyć pomiary światłowodu zamawiającemu.

mgr inż Michał Mańko

LUB/0248/PWOE/12

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość	Uwagi
1.	Kabel YKY 4x10 mm ²	m	33	
2.	Kabel YKY 3x2,5 mm ²	m	15	
3.	Kabel YKY 3x1,5 mm ²	m	20	
4.	Kabel F/UTP 4x2x0,5 (żel)	m	100	
5.	Rura osłonowa fi 50	m	6	
6.	Szafka sterowania oświetleniem	kpl.	1	wg rys.
7.	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4	m	15	
8.	Folia kablowa niebieska szer. 0,4 m	m	140	
9.	Tabliczka grawerowana adresowa	szt.	2	
10.	Informacyjne opaski kablowe	szt.	5	
11.	Uziom pionowy ϕ 16 l=6m	kpl.	1	
12.	Piasek budowlany	m ³	2	
13.	Oprawa 8W 4000K wpuszczana w podbitkę IP 67	szt.	6	
14.	Rura RHDPE 40/3,7	m	125	
15.	Studnia kablowa SK-2	szt.	1	
16.	Kamera cylindryczna IP, 4K, AcuSense, 2,8..12 mm, IR 60m, IP66, WDR, 12V DC, PoE	szt.	4	
17.	Adaptor słupowy do kamer CCTV, słup 67..127 mm	szt.	3	
18.	Przełącznik sieciowy wyposażony w 1 port HIPoE 10/100M, 7 porty HI-PoE 10/100M oraz 2 porty RJ45 10/100/1000M RJ45, budżet PoE 110 W.	szt.	1	
19.	Rejestrator sieciowy 8 kamer IP, 80 Mbps, 1xSATA, AcuSense	szt.	1	
20.	Szafa zewnętrzna przystosowana do montażu na studzience kanałowej SK-1, wykonana z blachy z powłoką. SZK 12U 19" 86/61/61 z: Postumentem do montażu szafy, płytą podłogową, Półką 19" 1U gł. 340 mm, zestawem grzejnym z termostatem, zestawem do wentylacji szafy z termostatem	szt.	1	
21.	Router 2x WAN, 50x VPN, 25x SSL VPN, 2x port USB, wbudowany, zarządzanie pasmem	szt.	1	
22.	Przemysłowy router do bezprzewodowej komunikacji w sieciach mobilnych wykorzystujących tradycyjne technologie komórkowe LTE cat 4.	szt.	1	
23.	Media konwerter - jedno włókno jednomodowe do 20 km	szt.	1	

Mapa do celów projektowych1:500

tytuł mapy

skala mapy

Piotrków Tryb. ul. Belzacka 97c dz. 85, 2/281

106201_1 Piotrków Trybunalski

Obręb 0028

identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej

identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego

GEODEZJA Pachulski
Pracownia Geodezyjno - Kartograficzna
mgr inż. Kamil Pachulski
ul. Piastowska 10 m 6
tel. 505-278-076

GEODEZJA UPRAWNIENY
INŻ. DAMIAN PACHULSKI
NR 21559

imię i nazwisko lub nazwa podmiotu,
który wykonał mapę, oraz podpis
osoby reprezentującej ten podmiot

imię i nazwisko, numer świadectwa
nadania uprawnień geodety, który
sporządził mapę, oraz jego podpis

IMG 6640.217.2023

oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej

2000/7

PL-EVR2007-NH

nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich

nazwa układu wysokości

14.03.2023r.

oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji

data opracowania mapy

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami
dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających
grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18.08.2020r.
w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów
sytuacyjnych i wysokościowych...[Dz.U. z 2020r. poz. 1429, § 80 ust.4].

Szkielet orientacyjny

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji. Za prawdziwość danych zawartych na niniejszej mapie nie ponosi odpowiedzialności wykonawca niniejszej mapy nie ponosi odpowiedzialności.

Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (Ustawa z dn. 17.05.1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 15.04.1999 r. - Dziennik Ustaw Nr 45 poz. 454)

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w
wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty
zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany
Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności kamej
za złożenie fałszywego oświadczenia

Indentyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej

IMG 6640.217.2023

Organ służby geodezyjnej
który otrzymał zgłoszenie

Prezydent Miasta
Piotrkowa Trybunalskiego

Wykonawca prac geodezyjnych

GEODEZJA Pachulski
Pracownia Geodezyjno-Kartograficzna
Protokół Weryfikacji

Numer oraz data sporządzenia dokumentu
zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji

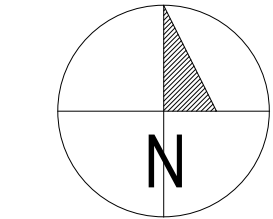
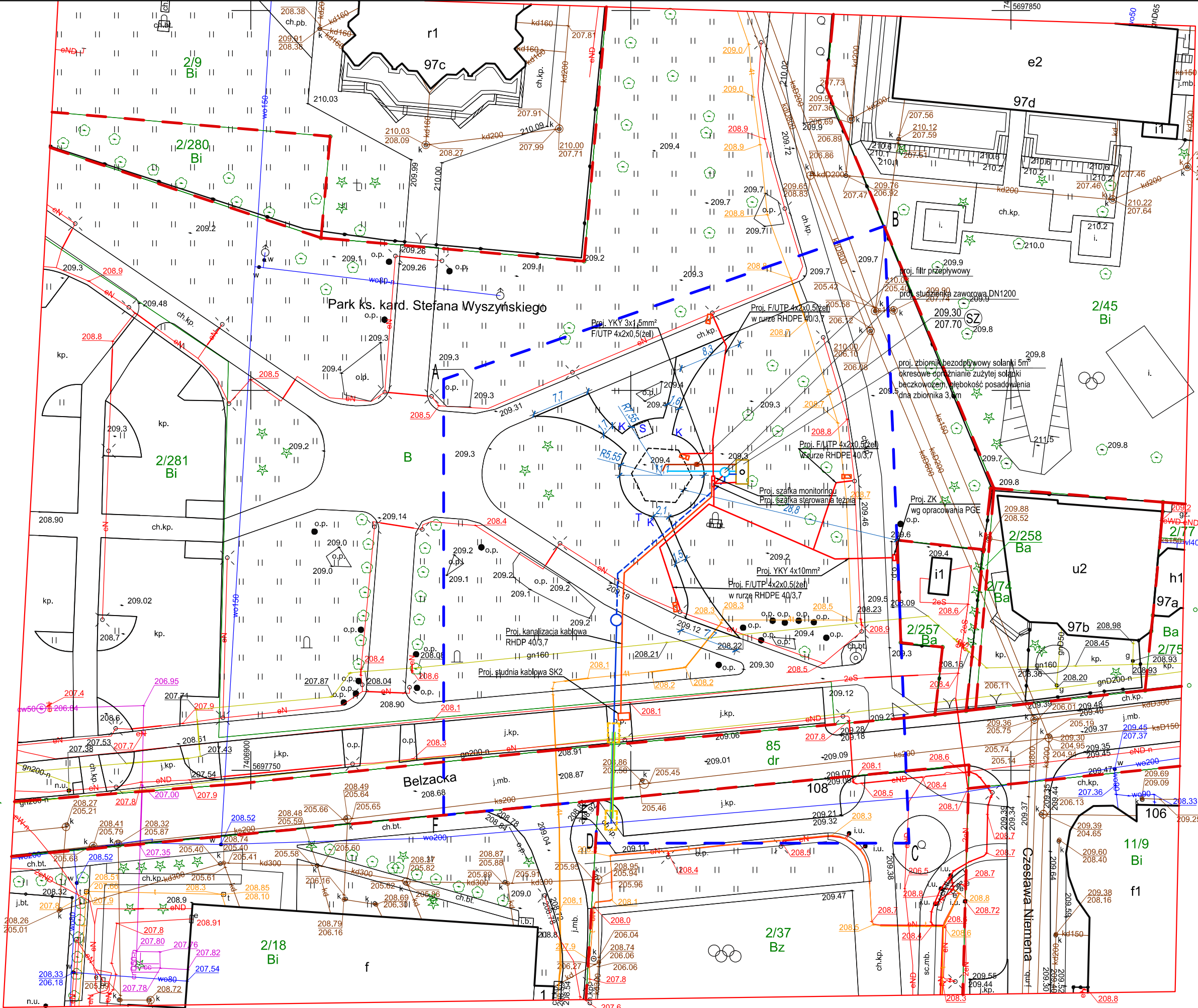
IMG 6640.217.2023_1_p1 z dn. 29.03.2023r.

Imię i nazwisko oraz numer uprawnień
zawodowych kierownika prac.

INŻ. DAMIAN PACHULSKI
NR 21559

Nr operatu technicznego przyjętego
Państwowego zasobu geodezyjnego

P.1062.2023.280

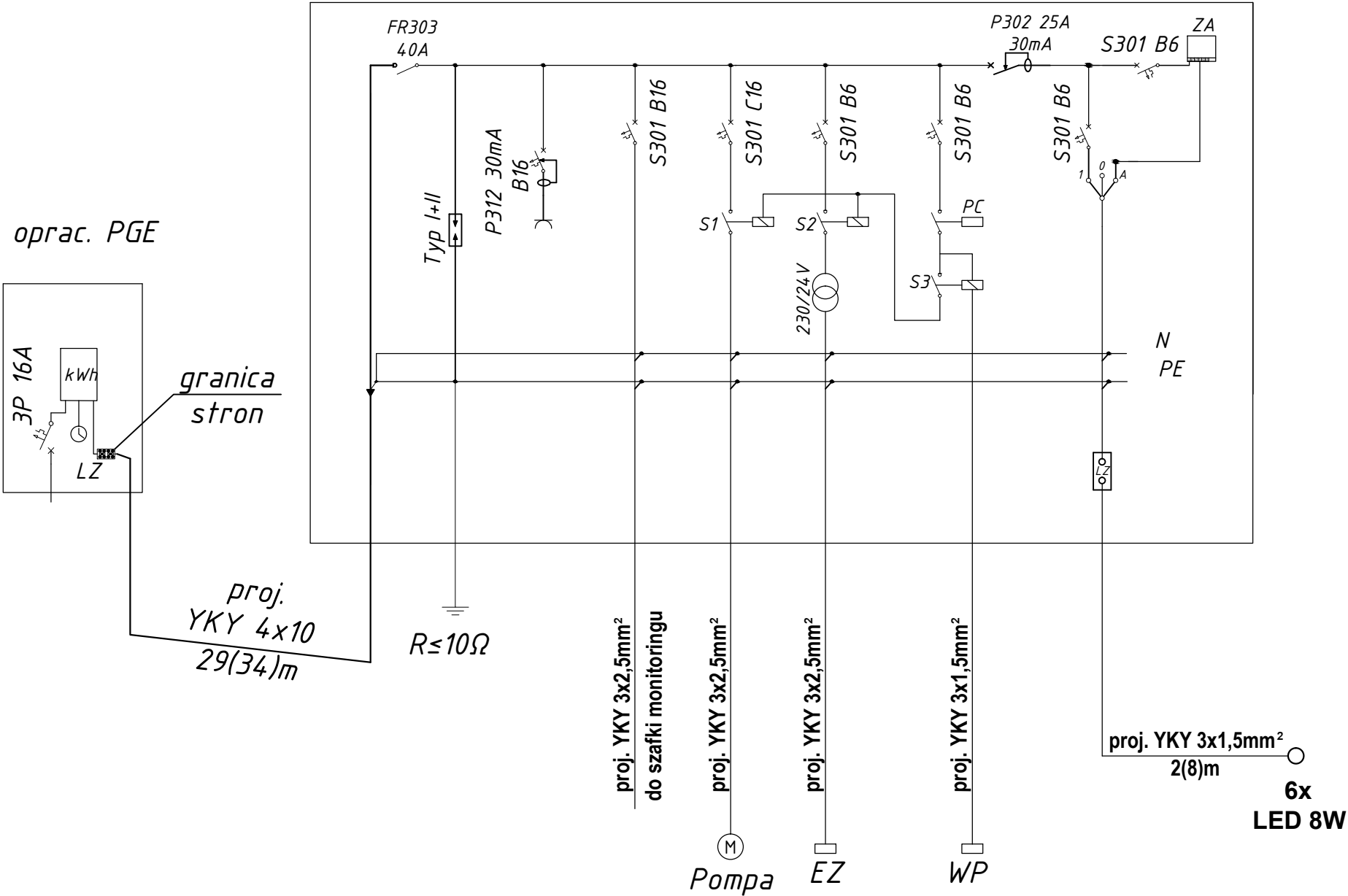


- LEGENDA:
- granice działek
 - granica opracowania
 - projektowane utwardzenie nawierzchni - pow. 191,33m²
 - powierzchnia biologicznie czynna przeznaczona do zachowania
 - istniejące nawierzchnie utwardzone
 - obrys dachu tężni
 - Branża sanitarna:
 - zewnętrzna instalacja wodociągowa
 - przyłącze wodociągowe
 - zasilanie tężni solankowej
 - instalacja powrotu solanki
 - o zbiornik na solankę z tworzywa sztucznego V=5m³
 - o studzienka wodomierzowa
 - o studzienka zaworowa z elektrozaworem i zaworami regulacyjnymi
 - o studzienka kanalizacyjna
 - o filtr przepływowy Ø440 z nadbudową D400 i włazem żeliwnym
 - wykop pilotażowy pod przecisk metodą bezwykopową
wymiary min. 2500/1500/1800mm dł./szer./gl.
 - oznaczenie przewodu układanego metodą bezwykopową
 - proj. rura osłonowa
 - Branża elektryczna:
 - Proj. szafka sterowania tężnią
 - Proj. linie kablowe
 - Proj. kamery systemu monitoringu
 - Proj. kanalizacja kablowa RHDPE

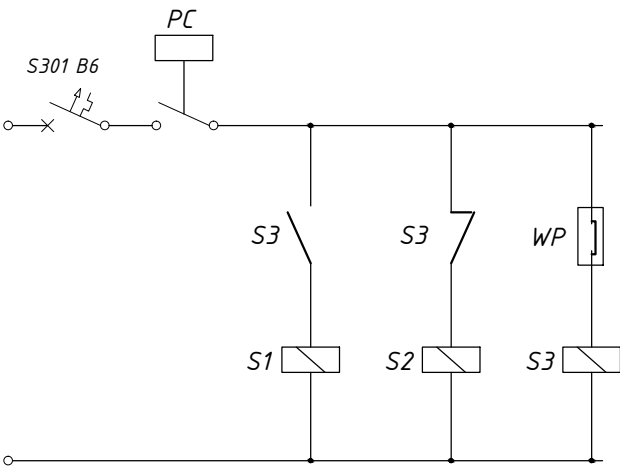
INWESTOR	Miasto Piotrków Trybunalski ul. Pasaż Karola Rudkowskiego 10 97-300 Piotrków Trybunalski
ADRES	działki ewid. 2/281, 85, 2/37 obręb 28 Piotrków Trybunalski, powiat Piotrków Trybunalski, województwo łódzkie, identyfikator działki: 106201_1.0028.2/281
TYTUL PROJEKTU	Budowa tężni solankowej wraz z instalacją elektryczną, wodociągów technologiczną, przyłączem wodociągowym oraz obiektami małej architektury w parku ks.Kard. Wyszyńskiego w Piotrkowie Trybunalski ramach zadania "Pit Stop dla Aktywnych i Tężnie Trybunalskie - za- w ramach budżetu obywatelskiego"
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	Elektryczna
PROJEKTANT ELEKTR.	mgr inż. Michał Mańko nr upr. LUB/0248/PWOE/12
TYTUL RYSUNKU	ZAGOSPODAROWANIE TERENU
SKALA	1:500
DATA	04.2023
NR RYSUNKU	E-01

proj. Szafka sterowania tężnią

ZK wg oprac. PGE

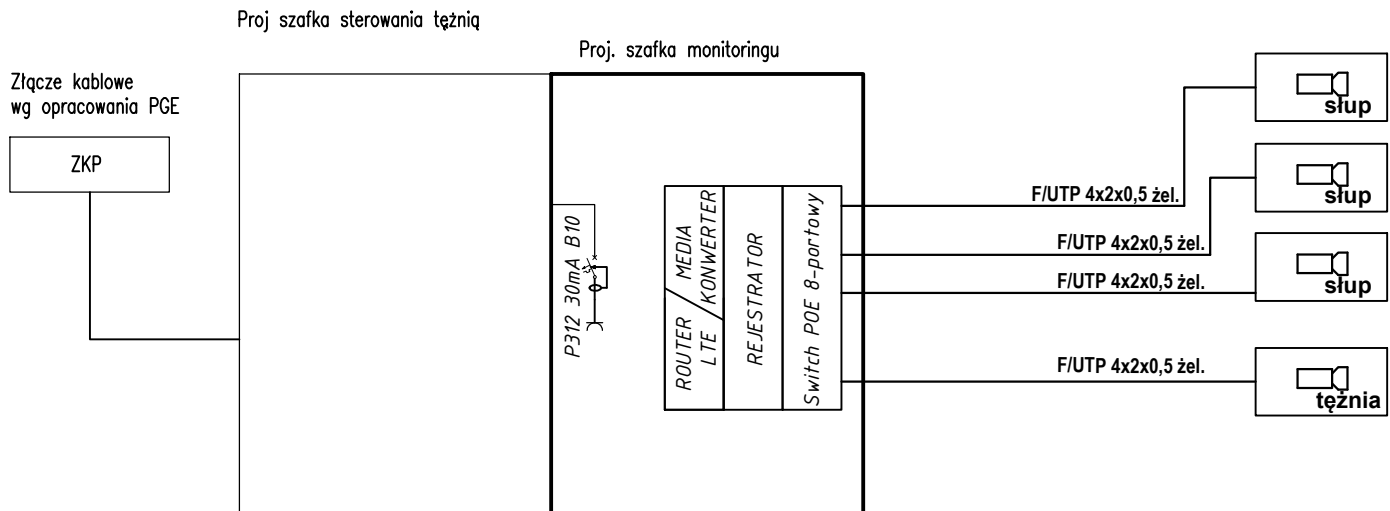


Schemat obwodów sterowania



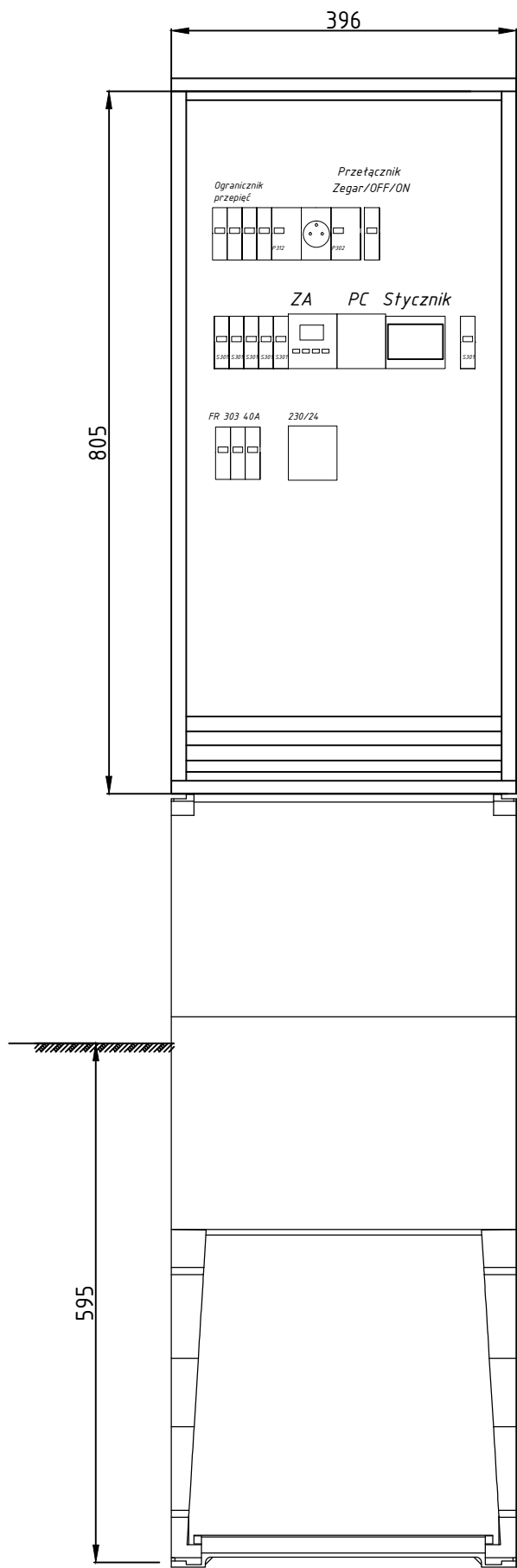
WP - Wyłącznik pływakowy
S1, S2, S3 - Stycznik wykonawczy
EZ - Elektrozawór
PC - Programator czasowy (tygodniowy)
ZA - Zegar astronomiczny

INWESTOR	Miasto Piotrków Trybunalski ul. Pasaż Karola Rudkowskiego 10 97-300 Piotrków Trybunalski		
ADRES	działki ewid. 2/281, 85, 2/37 obręb 28 Piotrków Trybunalski, powiat Piotrków Trybunalski, województwo łódzkie, identyfikator działki: 106201_1.0028.2/281		
TYTUŁ PROJEKTU	Budowa tężni solankowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w parku ks.Kard. Wyszyńskiego w Piotrkowie Trybunalskim w ramach zadania "Pit Stop dla Aktywnych i Tężnie Trybunalskie - zadanie w ramach budżetu obywatelskiego"		
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Mańko nr upr. LUB/0248/PWOE/12		
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat zasilania		
	SKALA	DATA 03.2023	NR RYSUNKU E2



INWESTOR	Miasto Piotrków Trybunalski ul. Pasaż Karola Rudkowskiego 10 97-300 Piotrków Trybunalski		
ADRES	działki ewid. 2/281, 85, 2/37 obręb 28 Piotrków Trybunalski, powiat Piotrków Trybunalski, województwo łódzkie, identyfikator działki: 106201_1.0028.2/281		
TYTUŁ PROJEKTU	Budowa tężni solankowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w parku ks.Kard. Wyszyńskiego w Piotrkowie Trybunalskim w ramach zadania "Pit Stop dla Aktywnych i Tężnie Trybunalskie - zadanie w ramach budżetu obywatelskiego"		
ETAP	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Mańko nr upr. LUB/0248/PWOE/12		
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat blokowy monitoringu		
	SKALA	DATA 03.2023	NR RYSUNKU E3

proj. szafka sterowania
tężnią



14	PRZETĄCZNIK	ON-OFF-AUTO	szt.	1
13	STYCZNIK 2NO, NC 230V	25 A	szt.	3
12	TRANSFORMATOR 230/24 60VA		szt.	1
11	PROGRAMATOR CZASOWY-TYGODNIOWY		szt.	1
10	ROZŁĄCZNIK IZOLACYJNY	4P 40A	szt.	1
9	OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ	T1+T2 TN 4P	szt.	1
8	WYŁĄCZNIK INSTALACYJNY	1P B6A	szt.	4
7	WYŁĄCZNIK INSTALACYJNY	1P B16A	szt.	1
6	WYŁĄCZNIK INSTALACYJNY	1P C16A	szt.	1
5	WYŁĄCZNIK różnicowoprądowy	2P 30mA 25A	szt.	1
4	ZEGAR ASTRONOMICZNY		szt.	1
3	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-NADPRĄDOWY	4F 30mA B16A	szt.	3
2	GNIAZDO NA SZYNĘ TH35		szt.	2
1	SZYNA MONTAŻOWA l=70cm	TH-35	szt.	3
Lp.	NAZWA ELEMENTU	TYP	J.M.	ILOŚĆ/SZT.

Uwagi:
Szafkę wykonać w II klasie izolacji.
Obudowę szafy wykonać z tworzywa termoutwardzalnego, niepalnego, odpornego na uszkodzenia mechaniczne, powlekaną lakierem odpornym na promieniowanie UV.
Typ zamka uzgodnić na roboczo z inwestorem.
Listwy zaciskowe i przewody ostonić płytą izolacyjną z tworzywa sztucznego zabezpieczającą przed dotknięciem części czynnych.
Rysunek przedstawia propozycję szafki sterowania oświetleniem.
Inne rozwiązania po uzgodnieniu z inwestorem.
Niewykorzystane żyły kabla zaizolować.

INWESTOR	Miasto Piotrków Trybunalski ul. Pasaż Karola Rudkowskiego 10 97-300 Piotrków Trybunalski		
ADRES	działki ewid. 2/281, 85, 2/37 obręb 28 Piotrków Trybunalski, powiat Piotrków Trybunalski, województwo łódzkie, identyfikator działki: 106201_1.0028.2/281		
TYTUŁ PROJEKTU	Budowa tężni solankowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w parku ks.Kard. Wyszyńskiego w Piotrkowie Trybunalskim w ramach zadania "Pit Stop dla Aktywnych i Tężnie Trybunalskie - zadanie w ramach budżetu obywatelskiego"		
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Mańko nr upr. LUB/0248/PWOE/12		
TYTUŁ RYSUNKU	Widok szafki sterowania tężnią		
	SKALA	DATA 03.2023	NR RYSUNKU E4