

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
- Branża elektryczna -

Nr archiwalny projektu **174.21**

<i>Tytuł projektu:</i>	„Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej - Kamionka (osiedle).”
<i>Nazwa obiektu:</i>	Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z doświetleniem terenu przepompowni
<i>Lokalizacja:</i>	Kamionka, obręb 0012, dz. 69, 146/34, 146/35, 146/42, 146/46, 146/47, 146/48, 146/49, 146/50, 146/51
<i>Kategoria obiektu:</i>	XXX
<i>Inwestor</i>	Gmina Kwidzyn, ul. Grudziądzka 30 82 - 500 Kwidzyn
<i>Jednostka projektowa</i>	CONTROL PROJECT SPÓŁKA CYWILNA Marek Czechowski, Marcin Delegacz ul. Lotnicza 1, 82-500 Kwidzyn
<i>Branża</i>	Elektryczna
<i>Oświadczenie projektanta</i>	Na podstawie art. art. Nr 34 ust. 3d Prawa Budowlanego Oświadczam, że projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Oświadczam, że projekt jest wykonany zgodnie z umową, jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć i może być wykorzystany zgodnie z jego przeznaczeniem.
<i>Opracował</i>	mgr inż. Marcin Delegacz
<i>Projektant</i>	mgr inż. Marcin Delegacz numer uprawnień POM/0182/PBE/17 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
<i>Data wykonania:</i>	Luty 2022

1 SPIS ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1	SPIS ZAWARTOŚĆ PROJEKTU.....	1
2	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	2
3	UPRAWNIENIA ZAWODOWE.....	3
3.1	UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA	3
3.2	ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	5
4	WARUNKI PRZYŁĄCZENIA	6
5	OPIS TECHNICZNY	9
5.1	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	9
5.2	PODSTAWOWE DANE.....	9
5.3	DANE ELEKTROENERGETYCZNE.....	9
5.4	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.....	9
5.5	ROZDZIELNICA ROZ ZASILAJĄCA ROZDZIELNICĘ RP I STERUJĄCA OŚWIECENIEM TERENU..	9
5.6	ROZDZIELNICA ZASILAJĄCO STERUJĄCĄ PRACĄ PRZEPOMPOWNI RP.....	10
5.7	UKŁADANIE KABLI W ZIEMI	10
5.8	OCHRONA OD PORAŻEŃ	11
5.9	INSTALACJA UZIEMIĄCĄ I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	11
5.10	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.....	11
5.11	UWAGI KOŃCOWE	12
6	INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ	13
7	RYSUNKI	16
7.1	EL1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	16
7.2	EL2 – ROZDZIELNICA ROZ, ZASILAJĄCA ROZDZIELNICĘ RP I STERUJĄCA OŚWIECENIEM TERENU.....	16
7.3	EL3 – ROZDZIELNICA RP, ZASILAJĄCO STERUJĄCĄ PRZEPOMPOWNI.....	16

2 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. Nr 34 ust. 3d Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt w branży elektrycznej pod nazwą:

„Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej - Kamionka (osiedle).”
Kamionka, obręb 0012, dz. 69, 146/34, 146/35, 146/42, 146/46,
146/47, 146/48, 146/49, 146/50, 146/51

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

.....
PODPIS PROJEKTANTA

3 UPRAWNIENIA ZAWODOWE

3.1 Uprawnienia budowlane Projektanta

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
-3-

Gdańsk, dnia 30 czerwca 2017 r.

sygn. akt. 80/POM/OKK/17

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.) oraz § 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) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pan Marcin Delegacz
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 01.12.1985 r. w Ilawie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0182/PBE/17

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 odwołanie decyzji.

Pan Marcin Delegacz upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 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) uprawnienia niniejsze uprawnniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Marek Wesółowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

- 1. Pan Marcin Delegacz
ul. Smodlibowskiej 1/48, 82-500 Kwidzyn
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

3.2 Zaświadczenie o przynależności Projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
POM-C7D-2ST-5VW *

Pan Marcin Delegacz o numerze ewidencyjnym POM/IE/0338/17
adres zamieszkania ul. Wrocławska 12, 82-500 Kwidzyn
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-17 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Przebieg przebiegu

Projekt Architektoniczno-Budowlany

4 WARUNKI PRZYŁĄCZENIA



Numer P/21/006488	Miejscowość Kwidzyn	Data 09-02-2021
-------------------	---------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Przepompownia ścieków „Kamionka osiedle”
Adres (Nr działki): Kamionka
gm. Kwidzyn, działka numer 146/47
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 10.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - KWIDZYN PÓŁNOC [7075]
Linia 15 kV K-n Płn. - Licze [71400]
Stacja SN/nn KAMIONKA HYDROF. [71633]
Obwód nn []
Obiekt Stacja SN/nn [SN] KAMIONKA HYDROF. [71633]
Wolne pole w stacji transformatorowej T-71633 "Kamionka Hydrofornia".
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
0;
Zaciski na listwie zaciskowej, w kierunku instalacji odbiorczej (w złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym).
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-Przebudowa istniejącej rozdzielni na stacji T-71633 "Kamionka Hydrofornia" na rozdzielnię wolnostojącą z 6 polami odejściowymi.
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
-Budowa linii kablowej (sieci) 0,4kV typu YAKXs 4x240 (l~200m) z wolnego pola w rozdzielni 0,4kV na stacji transformatorowej T-71633 "Kamionka Hydrofornia" w kierunku proj. złącza kablowego pomiarowego zlokalizowanego w granicy działki odbiorcy, w miejscu łatwo dostępnym.
-Montaż złącza kablowo-pomiarowych kablowego pomiarowego zlokalizowanego w granicy działki odbiorcy, w miejscu łatwo dostępnym.
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
 - 7.1.7. Demontaże:
-
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:

-Zrealizuje instalacje elektryczne od miejsca dostarczenia energii elektrycznej (p.5 niniejszych WP) wg potrzeb, dostosowując ją do mocy przyłączeniowej i obowiązujących wymagań ochrony od porażeń i ochrony przeciwprzepięciowej. Powyższe instalacje pozostaną na majątku i eksploatacji odbiorcy.

-Przygotuje miejsce do zainstalowania szafki pomiarowej na granicy działki w miejscu ogólnodostępnym.

-Przebudowa (usunięcie kolizji) istniejących sieci elektroenergetycznych odbywa się na zasadach uzgodnionych odrębnie.

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:
Zestaw złączowo - pomiarowy zlokalizowany w granicy działki odbiorcy, w miejscu łatwo dostępnym.
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowy - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) 3x1p o prądzie znamionowym 20 A, zainstalowane Zestaw złączowo - pomiarowy zlokalizowany w granicy działki odbiorcy, w miejscu łatwo dostępnym.
 - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
 - 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
 - 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
-
 - 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
 - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - e) inne:
3-fazowy
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
 - 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci	Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.	
b) Napięcie znamionowe sieci	0,4	kV
c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci	26	kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.		
d) System ochrony od porażeń	Samoczynne wyłączenie zasilania	
 - 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci	-	
b) Napięcie znamionowe sieci	-	kV
c) Prąd zwarcia doziemnego	-	A
d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego	-	s
e) Moc zwarciovą na szynach 15 kV	-	MVA
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	-	s
w stacji 110/15 kV GPZ KWIDZYN PÓLNOC		
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.		
g) System ochrony od porażeń	uziemiające ochronne	

10.3. Inne:

Moc transformatora 160 [kVA]

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

- Na zakres prac określonych w niniejszych warunkach przyłączenia wykonać projekt budowlany branży elektrycznej, który należy przedstawić w do sprawdzenia w zakresie zgodności z WP.
- Warunkiem rozpoczęcia realizacji WP jest dostarczenie projektu zagospodarowania działki lub terenu z trasą przyłącza elektroenergetycznego, wjazdami i miejscem usytuowania zintegrowanego zestawu złączowo pomiarowego.
- Warunkiem rozpoczęcia prac projektowych jest pozyskanie przez projektanta rzędnych docelowych terenu, po którym będą przebiegać proj. sieci elektroenergetyczne, (jeżeli teren przewidziany jest do niwelacji).
- Podany w WP sposób zasilania elektroenergetycznego nie zwalnia projektanta od poszukiwania optymalnych rozwiązań pod względem technicznym i ekonomicznym.

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

-

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

-

12.4. Inne wymagania:

-

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji
Miroslaw Jędraszko

Jankowski Cezary

OPRACOWAŁ

ZATWIERDZIŁ

5 OPIS TECHNICZNY

5.1 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt branży elektrycznej dotyczący instalacji elektrycznych związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej wraz z oświetleniem terenu przepompowni w miejscowości Kamionka, obręb 0012, dz. 69, 146/34, 146/35, 146/42, 146/46, 146/47, 146/48, 146/49, 146/50, 146/51

W ramach projektu branży elektrycznej przewidziano:

- Rozdzielnicę zasilającą oświetlenie i przepompownię ROZ,
- Rozdzielnicę zasilającą sterującą pracą przepompowni RP,
- Oświetlenie terenu.

5.2 PODSTAWOWE DANE

Podstawą opracowania niniejszego projektu budowlanego są:

- Mapa geodezyjna w skali 1:500,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Uzgodnienie z ZUDP,
- Wizja lokalna w terenie.

5.3 DANE ELEKTROENERGETYCZNE

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| • Napięcie zasilania | 230/400V 50Hz |
| • Ochrona od porażeń w sieci nn | samoczynne wyłączenie zasilania |
| • Układ ochrony sieci | TN-C, TN-S, TN-C-S |
| • Moc przyłączeniowa | 10,5 kW |

5.4 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Zgodnie z art. 20 ust. 1 punkt C Prawa Budowlanego określám obszar oddziaływania. Projektowane przyłącze kablowe zgodnie z projektem zagospodarowania terenu będzie ułożone nie bliżej niż 0,5m od granicy działek objętych wnioskiem. Zgodnie z obowiązującymi przepisami i zgodnie z normą N-SEP-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” nie spowoduje to ograniczenia w zagospodarowaniu terenu sąsiednich działek, a obszar oddziaływania inwestycji ograniczy się tylko do działek ujętych we wniosku zgłoszenia budowy. Również projektowane rozdzielnice zasilająco sterujące, nie zwiększą obszaru oddziaływania inwestycji poza wnioskowane działki, gdyż nie wymagają strefy ochronnej.

5.5 ROZDZIELNICA ROZ ZASILAJĄCA ROZDZIELNICĘ RP i STERUJĄCA OŚWIETLENIEM TERENU

Projektowaną rozdzielnicę ROZ wykonać stosując obudowę PVC gładką o wymiarach 660mm x gł. 320mm x wys. wraz z fundamentem 1787mm, o stopniu szczelności IP54 z fundamentem daszkiem skośnym. Aranżację rozdzielnicy pokazano na rys. EL-2 arkusz 2. Rozdzielnicę należy wyposażyć w rozłącznik bezpiecznikowy z zworami 160A, rozłącznik izolacyjny 1-0-2, gniazdo z wejściem na agregat prądotwórczy 32A, blok rozdzielczy, ochronę przeciwprzepięciową kl. 1+2 dla układu sieci TN-S, kontrolę napięcia, Wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie znamionowym 300mA typ A dla

Projekt Architektoniczno-Budowlany

zasilania z agregatu prądotwórczego, gniazdo 230V i 400V, oraz aparaty sterownicze i zabezpieczające obwody zgodnie ze schematem pokazanym na rys. EL-2.

Projektowaną rozdzielnicę zasilic kablem typu YKY 5x10 z projektowanego wg odrębnego opracowania złącza pomiarowego ZP zlokalizowanego na granicy działki.

Projektowany kabel zasilający ułożyć zgodnie z rys. EL1 w całości w rurze osłonowej DVR 50.

Uziemienie rozdzielnicy wykonać bednarką 30x4mm łącząc się z projektowanym uziemieniem miedziowym szpilkowym. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 10Ω.

Z rozdzielnicy ROZ będzie wyprowadzony jeden obwód linii oświetleniowej do słupa oświetlenia terenu. Obwód ten zabezpieczony będzie bezpiecznikami DO1 o charakterystyce gG i prądzie znamionowym 10A. Zasilac będzie jeden słup oświetleniowy. Drugi obwód zasilac będzie projektowaną rozdzielnicę przepompowni RP

Szczegóły dotyczące lokalizacji rozdzielnicy ROZ pokazano na rysunku EL1.

5.6 ROZDZIELNICA ZASILAJĄCO STERUJĄCĄ PRACĄ PRZEPOMPOWNI RP

Rozdzielnicę RP zasilająco-sterującą pracą przepompowni umieścić w obudowie złącza kablowego z fundamentem. Projektowaną rozdzielnicę RP należy zasilic z projektowanej rozdzielnicy ROZ kablem YKYz 5x6. Rozdzielnica RP dostarczona będzie wraz z przepompownią i zamontowana przez firmę dostarczającą przepompownię. W rozdzielnicy należy wykonać dodatkowe uziemienie szyny GSW, łączac je z projektowanym uziemieniem bednarką 30x4 lub przewodem LgYz 16mm² układanym w rurze osłonowej. Rezystancja uziemienia nie może przekraczac wartości 10Ω. Szczegóły dotyczące lokalizacji rozdzielnicy RP pokazano na rysunku EL1.

Szafka sterująca pracą przepompowni musi być wyposażona w:

- Rozłącznik główny na zasilaniu,
- Wyłącznik różnicowoprądowy na zasilaniu,
- Transformator 230VAC/24VAC do sterowania,
- Czujnik kolejności zaniku fazy ,
- Pływak suchobiegu,
- Pływak alarmowy,
- Sonda hydrostatyczna,
- Sygnalizator świetlny,
- Sterownik sterujący pracą układu dla dwóch pomp wyposażony w panel HMI,
- Moduł GSM,
- Kontrolę otwarcia drzwi,
- Kontrolę otwarcia wjazdu do przepompowni,
- Dwie pompy o mocy 5,77kW każda,
- Zasilanie obydwu pomp wykonać poprzez softstarty regulujące napięcie zasilania silnika w 3 fazach. **Nie dopuszcza się stosowania softstartów regulujących napięcie zasilania silnika tylko w dwóch fazach.**

5.7 UKŁADANIE KABLI W ZIEMI

Ułożenie kabli w wykopie wykonać zgodnie z zaleceniami normy N SEP-E-004. Wykopy wykonać wyłącznie ręcznie z zachowaniem ostrożności po napotkaniu istn.

instalacji. W celu dokładnego zlokalizowania krzyżowanych sieci oraz tych, do których następuje zbliżenie, wykonać przekopy kontrolne.

Kabel układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie 15 cm gruntem rodzimym i folią koloru niebieskiego. Po ułożeniu folii rów zasypać gruntem rodzimym. Głębokość ułożenia kabla – 70 cm. Przy układaniu kabla nie przekraczać dopuszczalnych promieni gięcia przy układaniu w wykopach. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istn. uzbrojeniem podziemnym, a także w miejscu skrzyżowania z drogą należy stosować rury osłonowe. Kable w wykopie oraz osłony z rury DVR mogą się stykać. Na kablu wzdłuż całej trasy co 10m, a także w miejscach charakterystycznych (np. końce przepustów) należy założyć opaski kablowe PCV identyfikujące kabel.

Po zakończeniu prac teren należy uporządkować, wyrównać, nadwyżkę ziemi rozplantować, w miejscach przejścia przez betonowe chodniki należy odtworzyć stan nawierzchni a teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Inwentaryzację powykonawczą należy zlecić jednostce geodezyjnej.

5.8 OCHRONA OD PORAŻEŃ

Instalacje wykonać w układzie sieci TN-C, TN-C-S, TN-S zgodnie z przedstawionymi schematami. W projektowanych instalacjach zastosowano, jako środek ochrony od porażeń przy dotyku pośrednim SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA, realizowane poprzez zastosowanie wyłączników nadmiarowoprądowych. Dla gniazd 230V/400V przewidziano zastosowanie ochrony uzupełniającej przed dotykiem pośrednim w obwodach odbiorczych, poprzez szybkie wyłączenie napięcia za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie wyzwalającym do 30mA typ AC.

W celu sprawdzenia skuteczności ochrony od porażeń przez samoczynne wyłączenie zasilania, po zakończeniu prac instalacyjnych należy wykonać pomiary sprawdzające.

5.9 INSTALACJA UZIEMIAJĄCA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

W przypadku stosowania elementów metalowych w przepompowni należy wykonać połączenia wyrównawcze w tejże przepompowni stosując przewód LgYżo 6mm². Elementy należy przyłączyć do szyny wyrównawczej w rozdzielnicy RP. Rezystancja uziemienia szyny wyrównawczej nie może przekraczać wartości 10Ω.

W przypadku nie uzyskania wymaganej wartości rezystancji uziemienia należy wykonać dodatkowe uziemienie pionowe składające się z stalowych pomiedziowanych prętów o średnicy 17,2mm i łącznej długości 6m każdy

5.10 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Do odbioru robót elektrycznych dokumentacja powykonawcza winna się składać z:

- Projektu powykonawczego w formie PDF oraz edytowalnej
- Oświadczenia kierownika robót elektrycznych o wykonaniu robót zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami
- Deklaracji zgodności, certyfikaty, atesty na zabudowane materiały z ich wykazem podpisanym przez uprawnionego kierownika robót
- Protokół z pomiarów: rezystancji izolacji kabli i przewodów zasilających, skuteczności ochrony od porażeń, rezystancji uziemienia, połączeń wyrównawczych

- Inwentaryzacje geodezyjną powykonawczą kabli ułożonych w ziemi

5.11 UWAGI KOŃCOWE

- Prace instalacyjno-montażowe oraz pomiary odbiorcze należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi ustawami, rozporządzeniami, przepisami BHP, Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej.
- Wykopy oraz miejsce pracy oznaczyć zgodnie z przepisami BHP.
- Po wykonaniu robót należy wykonać badania i pomiary wynikające z wymogów aktualnych przepisów.
- Wytyczenie trasy kabla oraz inwentaryzację powykonawczą po ułożeniu kabli i bednarek należy zlecić jednostce geodezyjnej.
- Całość robót wykonać wg niniejszego opracowania oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” zeszyt D „Roboty instalacyjne elektryczne” rozdział 3. Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach przemysłowych.
- Podane długości kabli i przewodów mają charakter orientacyjny. Zaleca się przed zakupem dokonać pomiaru długości poszczególnych typów kabli i przewodów po trasach kablowych.
- Teren Inwestycji nie jest objęty ochroną archeologiczną oraz konserwatora zabytków
- Projektowana inwestycja nie przewiduje naruszenia i wycinki zieleni wysokiej
- Teren inwestycji nie jest objęty eksploatacją górnictw
- Projektowaną inwestycję zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej
- Projektowana inwestycja nie ma negatywnego wpływu na środowisko
- **Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych innych producentów (o parametrach nie gorszych niż wymienione w zestawieniu materiałowym). Pojawiające się w dokumentacji wskazania nazw producentów oraz znaki towarowe są tylko rozwiązaniami przykładowymi wyznaczającymi standard wbudowanych materiałów, montowanych urządzeń i standard wykonania systemów i instalacji. Za każdym razem, gdy w jakiegokolwiek części dokumentacji użyto nazwy własnej oznacza to, że zamiast zaproponowanego wyrobu można zastosować materiał równoważny innym producentom niż wskazanych w dokumentacji, pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów technicznych, użytkowych i estetycznych oraz zgodnych z wymaganiami Inwestora.**

6 INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ

Tytuł projektu:	„Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej - Kamionka (osiedle).”
Nazwa obiektu:	Sieć kanalizacji sanitarnej
Lokalizacja:	Kamionka, obręb 0012, dz. 69, 146/34, 146/35, 146/42, 146/46, 146/47, 146/48, 146/49, 146/50, 146/51
Inwestor:	Gmina Kwidzyn, ul. Grudziądzka 30 82 - 500 Kwidzyn
Jednostka projektowa:	CONTROL PROJECT SPÓŁKA CYWILNA Marek Czechowski, Marcin Delegacz ul. Lotnicza 1, 82-500 Kwidzyn
Projektant:	mgr inż. Marcin Delegacz numer uprawnień POM/0182/PBE/17 <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.</i> ul. Wrocławska 12; 82-500 Kwidzyn
Data wykonania:	Luty 2022

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2002.06.23/ dz. Ust. Nr 120 poz. 1126/ „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, podaje się informacje, które winny być zawarte w „PLANIE BIOZ”. „PLAN BIOZ” należy wykonać po wykonaniu lustracji terenu planowanej budowy oraz po uwzględnieniu podanych uwag.

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Wykonanie instalacji elektrycznych w związku z przebudową stacji podnoszenia ciśnienia i budową zbiorników retencyjnych dla zaopatrzenia w wodę w rolnictwie i ludności.

Kolejność realizacji przedsięwzięcia

- Montaż rozdzielnic ROZ, RP
- Montaż słupa oświetleniowego
- Wykonanie wykopów pod kable
- Ułożenie kabli i przewodów
- Wykonanie uziemienia szafki ROZ i RP
- Wykonanie pomiarów rezystancji izolacji oraz uziemień
- Wykonanie połączeń wyrównawczych
- Wykonanie połączeń kabli zasilających i sterowniczych
- Wykonanie pomiarów i badań pomontażowych
- Inwentaryzacja geodezyjna
- Załączenie napięcia
- Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego
- Uruchomienie systemu SCADA

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Drogi publiczne
- Linia napowietrzna
- Podziemne (możliwe) sieci uzbrojenia terenu: kable telekomunikacyjne, rurociągi, rurociągi wodnokanalizacyjne, gazowe znajdujące się w miejscu prowadzenia robót budowlanych

Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Drogi publiczne
- Istniejąca sieć energetyczna niskiego napięcia
- Podziemne (możliwe niezinventaryzowane) sieci uzbrojenia terenu: kable telekomunikacyjne, rurociągi, rurociągi wodnokanalizacyjne, gazowe znajdujące się w miejscu prowadzenia robót budowlanych

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas występowania

- Wykonywanie wszelkich prac na istniejących liniach i urządzeniach elektrycznych tylko na wyłączonych spod napięcia, uziemionych i odpowiednio oznakowanych realizować wyłącznie na podstawie pisemnego polecenia na pracę wystawionego przez uprawnionych pracowników Zakładu Energetycznego – zagrożenie średnie
- Prace na wysokości powyżej 1 metra z zastosowaniem atestowanych szelek bezpieczeństwa – zagrożenie średnie
- Wpadnięcie do wykopu o głębokości 1,0m – zagrożenie średnie

- Potrącenie samochodem – zagrożenie średnie
- Prace związane z przebudową sieci wodociągowej realizowane przez branżę sanitarną

Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Przed rozpoczęciem prac należy wykonać instruktaż stanowiskowy dla pracowników, którzy winni być poinformowani o występujących w trakcie realizacji zadania zagrożeniach.
- Wyposażenie pracowników w środki ochrony osobistej: kaski, rękawice, szelki bezpieczeństwa, kamizelki odblaskowe
- Wyposażenie ekipy elektromonterów w zestaw narzędzi i przyrządów pomiarowych posiadających aktualny atest
- Wyposażenie bazy budowy w sprzęt PPOŻ oraz apteczkę
- Zachować wymagane odległości pracującego sprzętu i maszyn od czynnych urządzeń elektroenergetycznych
- Nie wykonywać robót po zapadnięciu zmroku lub przy złej widoczności
- Stosować się do warunków zawartych w uzgodnieniach od Inwestora sieci
- Stosowanie się do aktualnych przepisów BHP
- Zapewnić sprawną łączność ze służbami udzielającymi pierwszej pomocy w przypadku wystąpienia zagrożenia
- Do transportu stosować atestowane zawiesia
- Stosować sprawne urządzenia i narzędzia zgodnie z DTR
- Utrzymywać porządek na stanowisku pracy
- Wykopy zabezpieczyć barierami stałymi – taśma ostrzegawcza ma być wykorzystana jako element dodatkowy zabezpieczenia wykopów

Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji

- Projekt budowlany, dziennik budowy, lista obecności oraz zeszyt instruktażu winny znajdować się u kierownika
- Pisemne polecenie na prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych winny być w posiadaniu brygadzysty

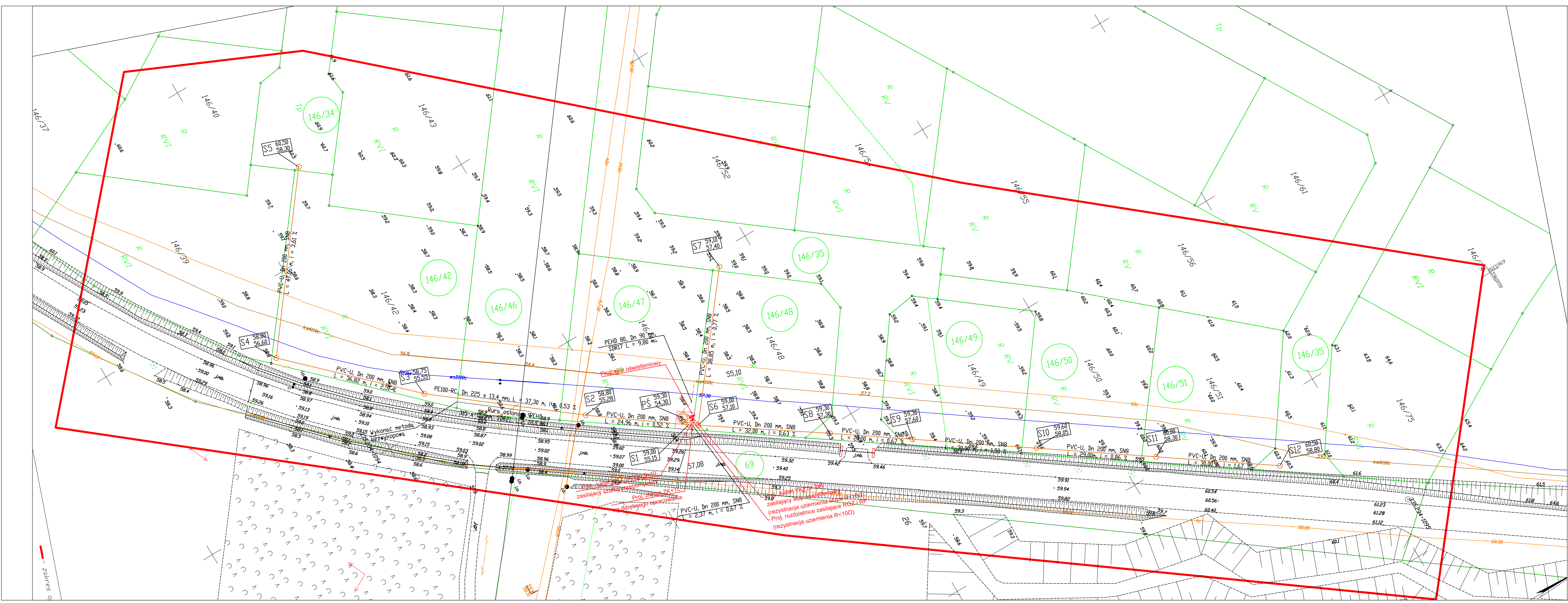
Kierownik budowy zobowiązany jest w oparciu o powyższą informację sporządzić lub zlecić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. PLAN BIOZ należy uzgodnić z Inwestorem

7 RYSUNKI

7.1 *EL1 - Projekt zagospodarowania terenu*

7.2 *EL2 - Rozdzielnica ROZ, zasilająca rozdzielnicę RP i sterująca oświetleniem terenu*

7.3 *EL3 - Rozdzielnica RP, zasilająca sterująca przepompowni*



— Projektowane zasilenie energetyczne
przepompowni wód deszczowych

Jednostka projektowa:
CONTROL PROJECT S.C. Marek Czechowski, Marcin Delegacz
ul. Lotnicza 1, 82-500 Kwidzyn
tel. 685 377 343, email: marcin.delegacz@controlproject.pl

Investor:
Gmina Kwidzyn
ul. Grudziądzka 30 82-500 Kwidzyn



Tytuł projektu:
Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej - Kamionka (osiedle).

Nr działek: Kamionka, obręb 0012, dz. 69, 146/34, 146/35,
146/42, 146/46, 146/47, 146/48, 146/49, 146/50, 146/51

Branża proj.:
Elektrotechniczna

Stad. proj.:
PAB

Wydanie:
01

Funkcja, imię i nazwisko:
mgr inż. Marcin Delegacz

Numer i zakres uprawnień:
Uprawnienia nr ewid.: POM/0182/PBE/17

Podpis:

Tytuł rysunku:
Plan zagospodarowania terenu

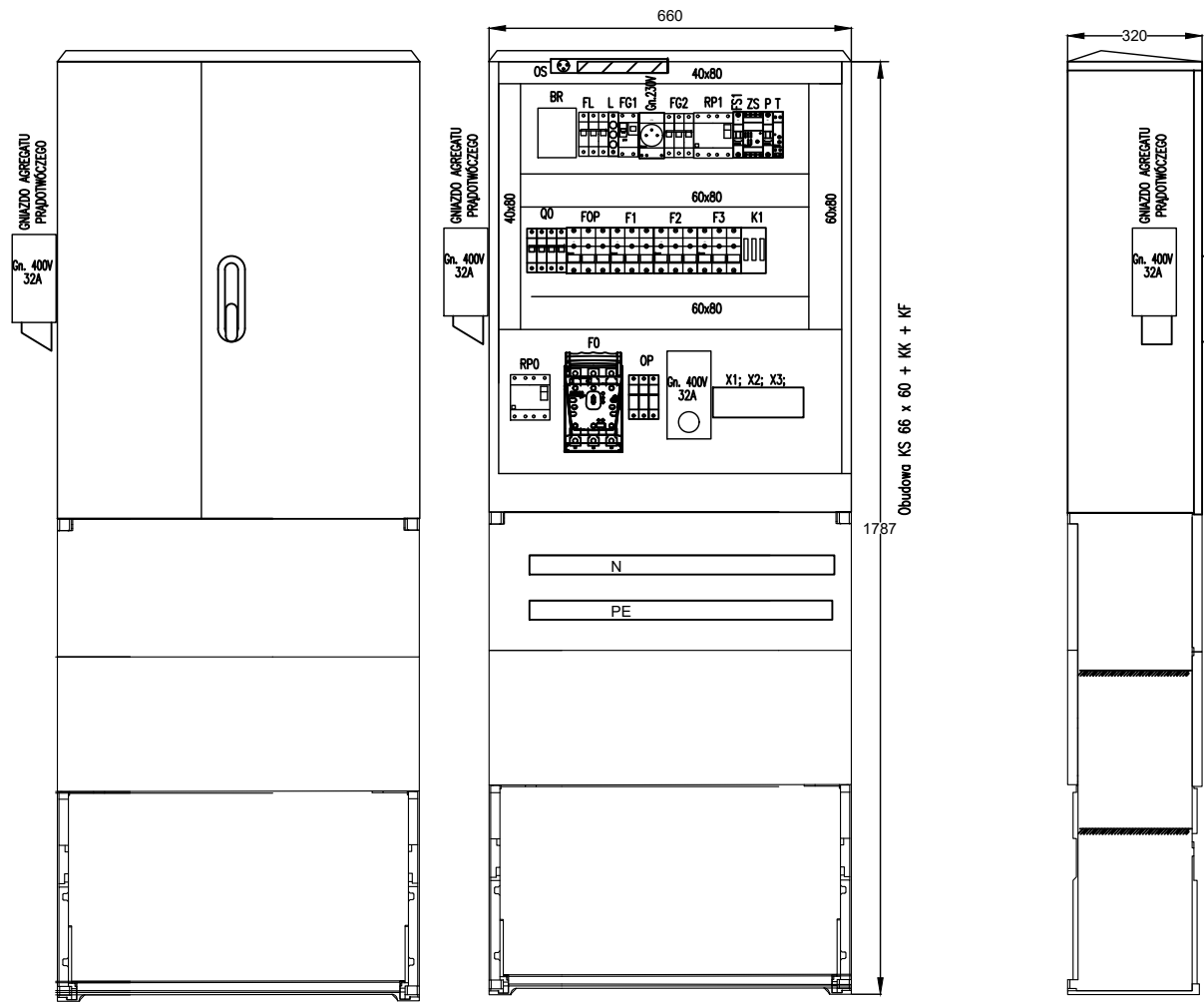
Data rysunku:
Luty 2022

Skala:
1:500


Nr rysunku:
ELI
ark. 1/2

Proj. Rozdzielnica ROZ

SKALA 1:10

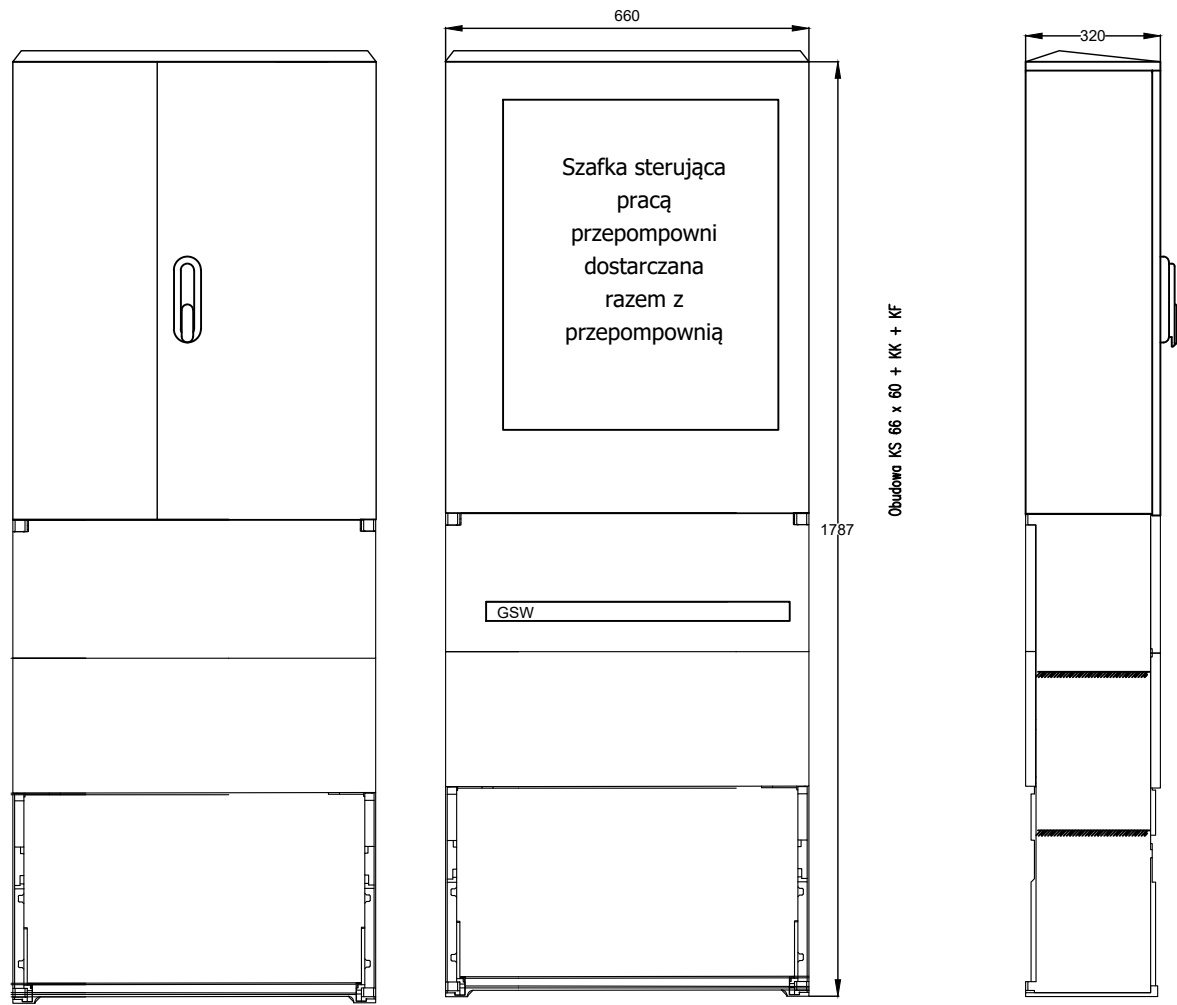


ARANŻACJA


Jednostka projektowa: CONTROL PROJECT S.C. Marek Czechowski, Marcin Delegacz ul. Lotnicza 1; 82-500 Kwidzyn tel 605 377 343 email: marcin.delegacz@controlproject.pl			Inwestor: Gmina Kwidzyn ul. Grudzińska 30 82 - 500 Kwidzyn			
Tytuł projektu: Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej - Kamionka (osiedle).						
Nr działek: Kamionka, obręb 0012, dz. 69, 146/34, 146/35, 146/42, 146/46, 146/47, 146/48, 146/49, 146/50, 146/51			Branża proj.: Elektryczna	Stad. proj.: PAB	Wydanie 01	
Funkcja, imię i nazwisko		Numer i zakres uprawnień			Podpis	
Projektant: mgr inż. Marcin Delegacz		Uprawnienia nr ewid.: POM/0182/PBE/17				
Tytuł rysunku: Rozdzielnica ROZ aranżacja			Data rysunku: Luty 2022	Skala rysunku: 1:10	Nr rysunku: EL2 ark. 1/1	

Proj. Rozdzielnica RP

SKALA 1:10



ARANŻACJA

Jednostka projektowa: CONTROL PROJECT S.C. Marek Czechowski, Marcin Delegacz ul. Lotnicza 1; 82-500 Kwidzyn tel 605 377 343 email: marcin.delegacz@controlproject.pl			Inwestor: Gmina Kwidzyn ul. Grudzińska 30 82 - 500 Kwidzyn		
Tytuł projektu: Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej - Kamionka (osiedle).					
Nr działek: Kamionka, obręb 0012, dz. 69, 146/34, 146/35, 146/42, 146/46, 146/47, 146/48, 146/49, 146/50, 146/51			Branża proj.: Elektryczna	Stad. proj.: PAB	Wydanie 01
Funkcja, imię i nazwisko		Numer i zakres uprawnień			Podpis
Projektant: mgr inż. Marcin Delegacz		Uprawnienia nr ewid.: POM/0182/PBE/17			
Tytuł rysunku: Rozdzielnica RP aranżacja			Data rysunku: Luty 2022	Skala rysunku: 1:10	Nr rysunku: EL3 ark. 1/1