



PROJEKT TECHNICZNY

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA:	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Spółka z o.o. Dział Inwestycji i Rozwoju ul. Wałęcka 20, 64-920 Piła	
INWESTOR:	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Spółka z o.o. ul. Wałęcka 20, 64-920 Piła	
TYTUŁ PROJEKTU:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ W REJONIE ULICY SKRAJNEJ W PIŁA	
ZAKRES OPRACOWANIA:	ul. SKRAJNA, 64-920 PIŁA; dz. nr 44/32, 44/31 - obręb 0028 Piła ul. WĘGLOWA, 64-920 PIŁA; dz. nr 29/2, 29/3, 26 - obręb 0028 Piła jednostka ewidencyjna 301901_1 Piła	
STADIUM:	Projekt techniczny	
BRANŻA:	Elektroenergetyczna	
KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tomasz Lach UPR. BUD. WKP/0174/PWOE/12 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
PIŁA, MAJ 2025 r.		EGZ. NR 1

Spis treści:

1. *Oświadczenie Projektanta*
2. *Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych Projektanta*
3. *Zaświadczenie o wpisie do Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta*
4. *Opis techniczny branży elektrycznej*
5. *Część rysunkowa*
6. *Informacja BIOZ*

1. Oświadczenie Projektanta:

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. oświadczamy,
że projekt techniczny branży elektrycznej pn.

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ W REJONIE ULICY
SKRAJNEJ W PIŁE
w zakresie instalacji elektrycznych przepompowni ścieków

lokalizacja inwestycji:

ul. SKRAJNA, 64-920 PIŁA; dz. nr 44/32, 44/31 - obręb 0028 Piła
ul. WĘGŁOWA, 64-920 PIŁA; dz. nr 29/2, 29/3, 26 - obręb 0028 Piła
jednostka ewidencyjna 301901_1 Piła

jest wykonany zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, normami, warunkami technicznymi oraz wiedzą projektową i techniczną, dostępną na dzień wykonywania projektu.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od niniejszego opracowania powinny zostać uzgodnione z autorem projektu.

Brak takich uzgodnień zwalnia projektanta od odpowiedzialności za to opracowanie.

PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Lach UPR. BUD. WKP/0174/PWOE/12 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
------------	--	--

2. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych Projektanta:



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-96/2012

Poznań, dnia 20 czerwca 2012 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, 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 z późn. zm.) oraz § 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 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Tomasz Adam Lach

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 15 listopada 1979 r. w Złotowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0174/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 żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

3. Zaświadczenie o wpisie do Wielkopolskiej Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-GW7-5MH-H7P *

Pan Tomasz Adam Lach o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0302/12
adres zamieszkania ul. 8 Marca 52, 77-400 Złotów
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-20 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.)

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



4. Opis techniczny branży elektrycznej do projektu architektoniczno-budowlanego

Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zalicznikowej instalacji elektrycznej zasilania szafki automatyki pomp i oświetlenia serwisowego terenu przepompowni ścieków w ramach budowy sieci wodociągowej w rejonie ul. Skrajnej w Pile.

Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora
- kopia mapy zasadniczej do celów projektowych
- obowiązujące normy, rozporządzenia i przepisy
- uzgodnienia i wytyczne branżowe
- war. tech. przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr

Zakres opracowania:

- wewnętrzna linia zasilająca szafkę automatyki pomp
- szafka automatyki pomp
- oświetlenie terenu przepompowni

Charakterystyka elektroenergetyczna:

- | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------|
| • Napięcie zasilania | $U_n = 400V/230V,$ | 50Hz |
| • Napięcie odbiorników | $U_o = 400V/230V$ | |
| • Moc przyłączeniowa | $P_p = 7,0 \text{ kW}$ | |
| • Moc zainstalowana | $P_i = 2 \times 1,5 \text{ kW}$ | |
| • Prąd obliczeniowy | $I_b = 4,3 / 8,6 \text{ A}$ | |
| • Układ sieci | TN-C | |
| • Układ instalacji odbiorczej | TN-C-S | |

Przyłącze elektroenergetyczne:

Na podstawie technicznych warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr (Inw. wystąpił z wnioskiem o wydanie warunków) zostanie zaprojektowane i pobudowane złącze kablowo-pomiarowe ZK1x-1P, z którego zasilona zostanie proj. szafa automatyki przepompowni. Projekt budowy przyłącza stanowi odrębne opracowanie oraz realizację ENEA Operator.

Ogólna charakterystyka przepompowni:

Projektowana przepompownia ścieków wykonana będzie jako budowla podziemna, prefabrykowana w formie zbiornika w postaci walca i podłączona do projektowanego rurociągu tłocznego. Wewnątrz przepompowni zainstalowane będą dwa zestawy, (podstawowy + rezerwowy) pomp ściekowych z silnikami elektrycznymi 3-faz. o mocy jednost. $P=1,5\text{kW}$ i prądzie znamion. $I_N = 4,3\text{A}$. Zestawy pompowe dostarczone będą z szafką sterowniczą, kablami zasilającymi i sterowniczymi. Kable wyprowadzone będą z szafki sterowniczej przepompowni do

komory zbiornika przepompowni. Kable te należy układać w rurze ochronnej DVR 50 pomiędzy szafką sterowniczą a zbiornikiem przepompowni.

W przepompowni zaprojektowano dwie pompy zatapialne do ścieków z zapewnieniem przemienności pracy oraz zapewnieniem pracy awaryjnej dwóch pomp jednocześnie.

Wewnętrzne linie zasilające:

Zasilanie projektowanej (prefabrykowanej) szafki automatyki pomp należy wykonać kablem YKY 4×6mm² z projektowanego wg odrębnego opracowania złącza kablowo-pomiarowego. Projektowany odcinek kabla pomiędzy ZKP i szafką automatyki pomp (SAP) należy ułożyć w ziemi w rurze osłonowej DVR 40. Wszelkie kolizje z urządzeniami podziemnymi należy wykonać zgodnie z normą SEP-E-004 „*Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa*” wykorzystując osłony kablowe typu DVR.

Oświetlenie terenu przepompowni:

Dla oświetlenia terenu przepompowni projektuje się oprawę oświetleniową typu: JASPER LED 30W 120lm/W 4000K IP66. Oprawę należy zabudować na słupie stalowym, ocynkowanym o wysokości h=4,0m. a słup posadzić na fundamencie betonowym prefabrykowanym F-100S. Oprawę należy zasilć z szafki automatyki pomp, kablem YKY 3×2,5mm² układanym w ziemi w dodatkowej osłonie DVR 40. Kabel zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym B6A zabudowanym w SAP. Przyjęto załączanie oświetlenia ręcznie wyżej opisanym wyłącznikiem.

Szafki automatyki pomp „SAP”:

Dla sterownia urządzeniami przepompowni producent dostarczy prefabrykowaną szafkę automatyki pomp w wykonaniu hermetycznym zabudowaną na fundamencie prefabrykowanym. SAP należy zasilć ze złącza kablowo-pomiarowego. Szynę PEN w szafce należy uziemić realizując punkt podziału sieci z układu TN-C na TN-S. Uziom należy wykonać jako pionowy – wbijany na głębokość min. 9m. Należy uzyskać wartość rezystancji uziemienia $R_u \leq 30\Omega$.

Ochrona od przepięć:

Dla zapewnienia ochrony od przepięć w szafie SAP zostaną zainstalowane ograniczniki przepięć typu 1+2/12,5kA w układzie TN-C.

Ochrona od porażen prądem elektrycznym:

Dla całej projektowanej instalacji odbiorczej zastosowano system sieci TN-C-S. Dla zapewnienia skutecznej ochrony od porażen przyjęto założenie, że czas zadziałania zabezpieczeń nie może przekroczyć 5 s, a w instalacji odbiorczej 0,2 sekundy. Dodatkowo wszystkie elementy metalowe dostępne takie jak klapy, ramy, obudowy, metalowy słup ośw. itp., które mogą pozostawać pod napięciem należy objąć połączeniami wyrównawczymi wykonanymi przewodem giętkim LgYżo 16mm² połączonym z uziemioną szyną PE w szafce automatyki pomp. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji dokonać pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony od porażen, izolacji przewodów, ciągłości przewodu PE i rezystancji uziemienia ochronnego, zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest przez:

- izolowanie części czynnych;

Ochronę przy dotyku pośrednim realizowana jest przez:

- zastosowanie szybkiego wyłączenia zasilania;
- użytkowanie urządzeń II klasy ochronności;
- połączenia wyrównawcze

Uwagi końcowe:

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami dotyczącymi wykonania i odbioru robót elektrycznych. Do odbioru przedstawić protokoły z badań instalacji elektrycznej zgodnie z normą: PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzenie.

- a) sprawdzenia rezystancji uziemienia
- b) sprawdzenia stanu izolacji obwodów
- c) sprawdzenia skuteczności ochrony od porażeń
- d) ciągłości połączeń ochronnych

Prace powinny być wykonane przez jednostkę mającą uprawnienia do wykonywania robót branży elektrycznej. Stosowane materiały elektrotechniczne i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do stosowania.

Opracował:

mgr inż. Tomasz Lach

UPR. BUD. WKP/0174/PWOE/12

upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w
specjalności sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

5. Część rysunkowa do projektu architektoniczno-budowlanego

RYS. NR E-1: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZEPOMPOWNI DLA INST. ELEKTRYCZNYCH

RYS. NR E-2: SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA SZAFKI AUTOMATYKI POMP I OŚW.

6. Informacja BIOZ

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA:	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Spółka z o.o. Dział Inwestycji i Rozwoju ul. Wałęcka 20, 64-920 Piła	
INWESTOR:	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Spółka z o.o. ul. Wałęcka 20, 64-920 Piła	
TYTUŁ PROJEKTU:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ W REJONIE ULICY SKRAJNEJ W PIŁA	
ZAKRES OPRACOWANIA:	ul. SKRAJNA, 64-920 PIŁA; dz. nr 44/32, 44/31 - obręb 0028 Piła ul. WĘGLOWA, 64-920 PIŁA; dz. nr 29/2, 29/3, 26 - obręb 0028 Piła jednostka ewidencyjna 301901_1 Piła	
BRANŻA:	Elektroenergetyczna	
KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Tomasz Lach UPR. BUD. WKP/0174/PWOE/12 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
PIŁA, MAJ 2025 r.		

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

poszczególnych obiektów:

- wykonanie instalacji elektrycznych
- wykonanie pomiarów kontrolnych i załączenie napięcia

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- linie napowietrzne nn - brak
- linia kablowa nn – brak
- kablowa linia telekomunikacyjna – brak

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

- brak

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia
- zagrożenie potrącenia związane z ruchem pojazdów

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych należy wykonywać po wyłączeniu spod napięcia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

ROBOTY ZIEMNE

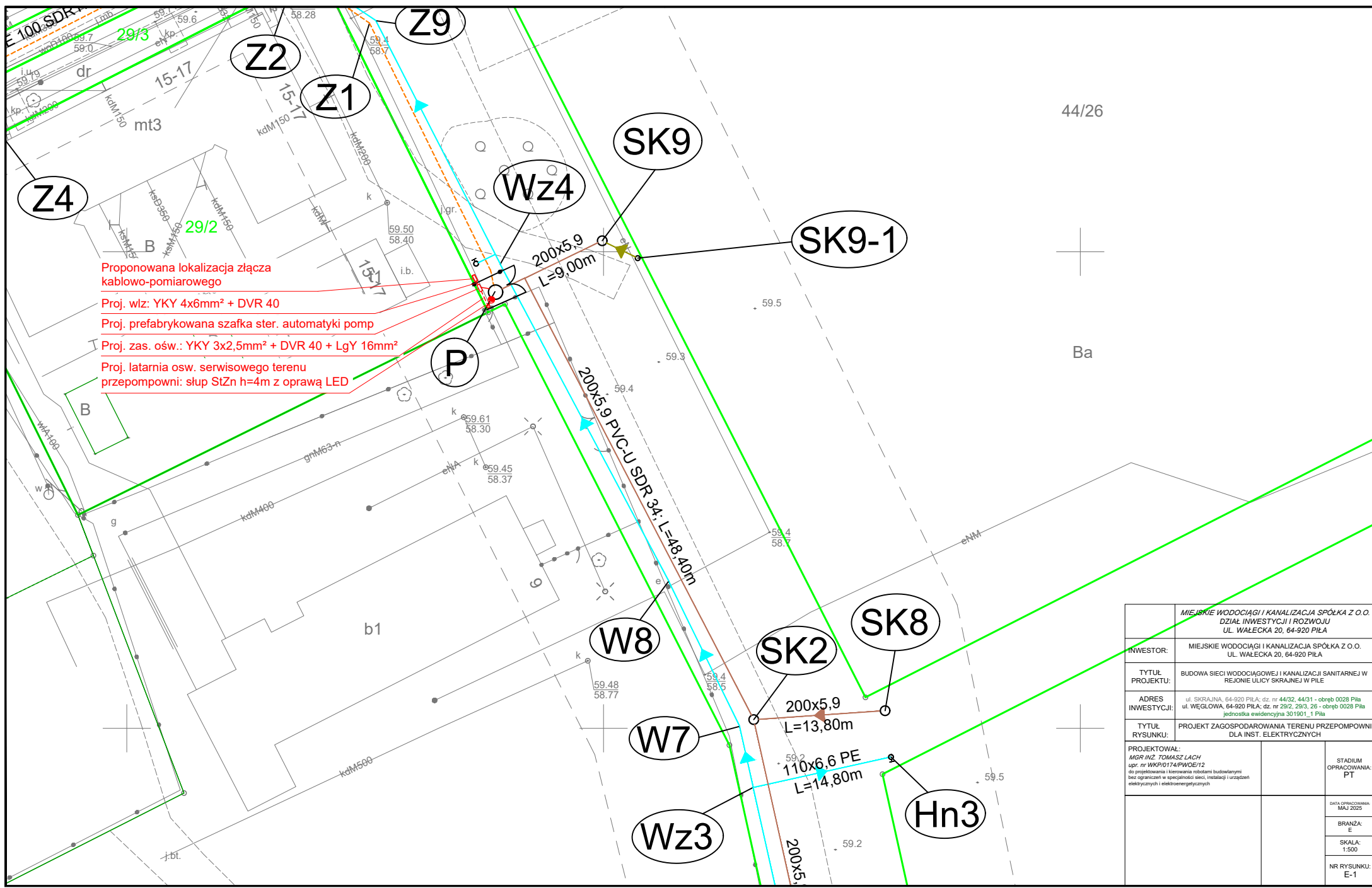
Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem technicznym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0,4 m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych.

UWAGI:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie
- prace wykonywać zgodnie z projektem branżowym, planem bioz, obowiązującymi przepisami – PN/E, PBUE oraz BHP.

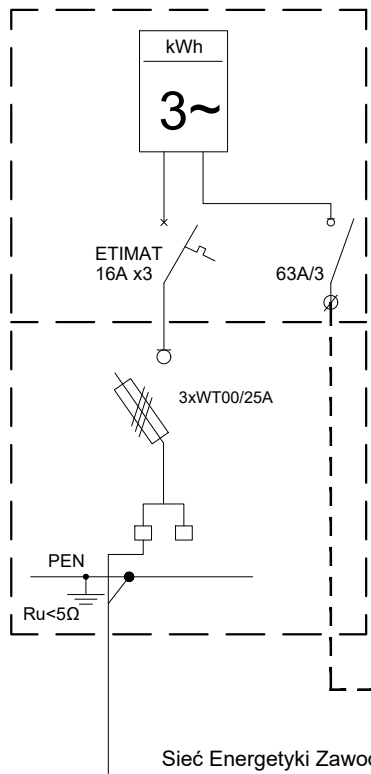
Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających **bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu inż.
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p-poż.
- umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo-informacyjnych



	MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA SPÓŁKA Z O.O. DZIAŁ INWESTYCJI I ROZWOJU UL. WALECKA 20, 64-920 PIŁA		
INWESTOR:	MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA SPÓŁKA Z O.O. UL. WALECKA 20, 64-920 PIŁA		
TYTUŁ PROJEKTU:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ W REJONIE ULICY SKRAJNEJ W PIŁE		
ADRES INWESTYCJI:	ul. SKRAJNA, 64-920 PIŁA; dz. nr 44/32, 44/31 - obręb 0028 Piła ul. WĘGŁOWA, 64-920 PIŁA; dz. nr 29/2, 29/3, 25 - obręb 0028 Piła jednostka ewidencyjna 301901_1 Piła		
TYTUŁ RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZEPOMPOWNI DŁA INST. ELEKTRYCZNYCH		
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. TOMASZ LACH upr. nr WKP/0174/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		STADIUM OPRACOWANIA: PT	
		DATA OPRACOWANIA: MAJ 2025	
		BRANŻA: E	
		SKALA: 1:500	
		NR RYSUNKU: E-1	

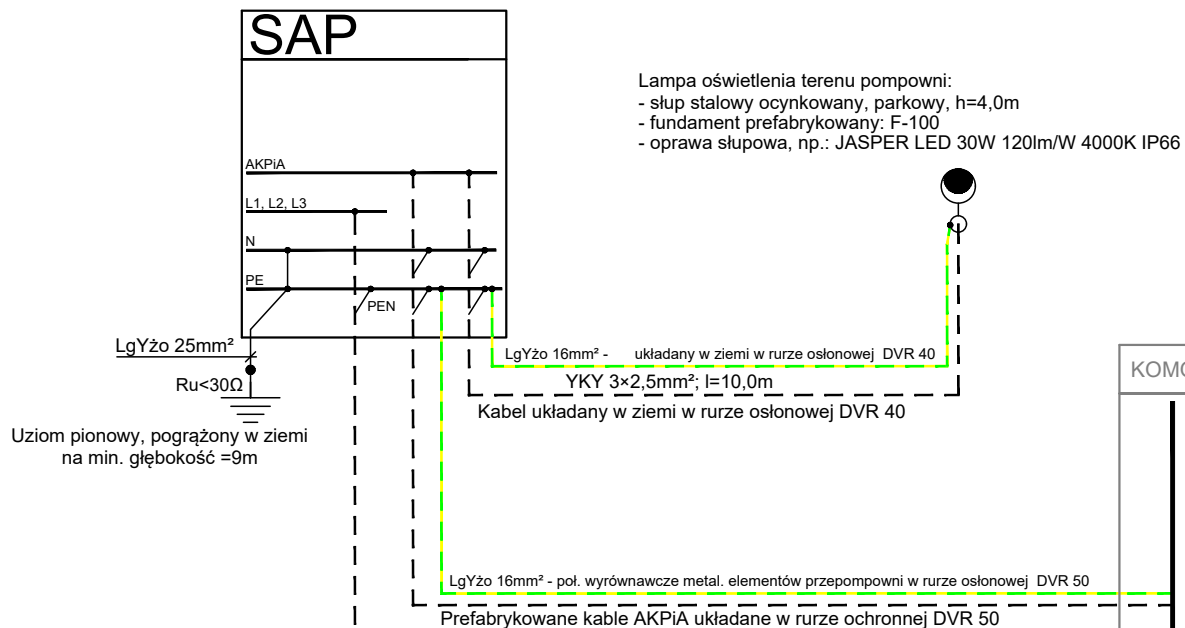
Projektowane ZKP1x-1P
- wg odrębnego opracowania ENEA operator
- war. tech. nr



Projektowany w/z: YKY 4x6mm²; l=4m
kabel układany w ziemi w rurze osłonowej DVR 40

Sieć Energetyki Zawodowej

Prefabrykowana szafka automatyki pomp
- wg odrębnego opracowania dostawcy przepompowni



Lampa oświetlenia terenu pompowni:
- słup stalowy ocynkowany, parkowy, h=4,0m
- fundament prefabrykowany: F-100
- oprawa słupowa, np.: JASPER LED 30W 120lm/W 4000K IP66

KOMORA PRZEPOMPOWNI

Pompy: 2 x 1,5kW

UKŁAD SIECI
TN-C

UKŁAD INST.
ODBIORCZEJ
TN-C-S

OCHRONA OD PORAŻEŃ
samoczynne wyłączanie zasilania
połączenia wyrównawcze

• Parametry pompowni

Nazwa pompowni	Q [l/s]	Hp [m]	Ilość pomp	Praca pomp	Układ pracy pomp	Medium
P	4,00	3,70	2	naprzemienna	1+1	Ścieki sanitarne

• Pompy

Nazwa pompowni	Producent pomp	Typ pompy	Sposób montażu	P1 [kW]	P2 [kW]	In [A]	Zasilanie
P	Flygt	DP 3069 LT3 413	stopa sprzęgająca	0,00	1,50	4,30	400,00

	MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA SPÓŁKA Z O.O. DZIAŁ INWESTYCJI I ROZWOJU UL. WAŁECKA 20, 64-920 PIŁA		
INWESTOR:	MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA SPÓŁKA Z O.O. UL. WAŁECKA 20, 64-920 PIŁA		
TYTUŁ PROJEKTU:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ W REJONIE ULICY SKRAJNEJ W PIŁE		
ADRES INWESTYCJI:	ul. SKRAJNA, 64-920 PIŁA; dz. nr 44/32, 44/31 - obręb 0028 Piła ul. WĘGLOWA, 64-920 PIŁA; dz. nr 29/2, 29/3, 26 - obręb 0028 Piła jednostka ewidencyjna 301901_1 Piła		
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA SZAFKI POMP I OŚWIETLENIA		
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. TOMASZ LACH upr. nr WKP/0174/PW/OE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		STADIUM OPRACOWANIA: PT	
		DATA OPRACOWANIA: MAJ 2025	
		BRANŻA: E	
		SKALA: -	
		NR RYSUNKU: E-2	