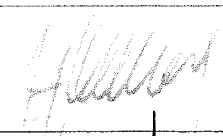



Inwestor	Gmina Szaflary Ul. Zakopiańska 18 34-424 Szaflary
Wykonawca	EKO – KOMPLEKS J. Fidrysiak , J. Budzińska S.J. 95 – 030 Rzgów, ul. Guzewska 14
Nazwa inwestycji	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do budynków w miejscowości Zaskale, gmina Szaflary – Zasilanie i sterowanie przepompowni ścieków
Zakres	Zakres 1, 2,11
Rodzaj opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY
Branża:	ELEKTRYCZNA
Kategoria:	XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe
Adres/ usytuowanie obiektu	Zaskale dz. ewid. nr 921/2, 1174/2, 884/1 obręb Zaskale gm. Szaflary, Powiat Nowotarski, Województwo Małopolskie

Zespół projektowy:

Funkcja	Tytuł, imię i nazwisko, uprawnienia, specjalność	Podpis
Projektant	Andrzej Waszczyk Uprawnienia: UAN.8388/72/88 Specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Przybył Uprawnienia: 162/02/WŁ Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

Rzgów, czerwiec 2019 r.

Spis treści

I. Część ogólna.....	2
1. Zakres i przedmiot opracowania	2
2. Zamawiający	2
3. Podstawa opracowania	2
4. Lokalizacja inwestycji	3
5. Opis stanu istniejącego	3
6. Kategoria i warunki geotechniczne	3
7. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	7
8. OCHRONA ZABYTKÓW	7
9. OPIS TECHNICZNY	7
9.1. STAN ISTNIEJĄCY	7
9.2. STAN PROJEKTOWANY	8
9.3. INSTALACJA ODBIORCZA	11
9.4. WYTYCZNE DLA MONTAŻU	12
10. WARUNKI I WYTYCZNE BHP	13
11. OBLICZENIA TECHNICZNE	13
11.1. OBCIĄŻENIA ZNAMIONOWE	13
12. Oświetlenie terenu pompowni	14
INFORMACJA dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	16
1. Zakres robót:	17
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:	17
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	17
4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych oraz wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającemu 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	17
5. Podsumowanie:	18

SPIS RYSUNKÓW:

Rys. 1. Orientacja	skala 1:10000 / 1:100000
Rys. 2- 4. Lokalizacja przepompowni ścieków	skala 1:500
Rys. 5 - 6 Schematy zasilania i sterowania pompowni	

I. Część ogólna

1. Zakres i przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania projektowego są instalacje kablowe – wewnętrzne instalacje zasilające (WIZ), zasilające przepompownie ścieków komunalnych – obiekt liniowy kanalizacji sanitarnej. Przepompownie zlokalizowane są na działkach nr 921/2, 1174/2 i 884/1 obr. Zaskale gm. Szaflary. Instalacja kablowa – wewnętrzna Instalacja zasilająca – będzie zasilala instalacje zasilania, sterowania, sygnalizacji i monitorowania układu pompowego.

Niniejsze opracowanie jest uzupełnieniem do projektu zasadniczego:

„Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do budynków w miejscowości Zaskale, Gmina Szaflary”

2. Zamawiający

Zamawiającym jest:

Gmina Szaflary

ul. Zakopiańska 18

34 – 424 Szaflary

3. Podstawa opracowania

Podstawę prawną wykonania projektu stanowi umowa numer 68/2016 zawarta dnia 15 grudnia 2016 r. w Szaflarach pomiędzy firmą EKO – KOMPLEKS J. Fidrysiak, J. Budzińska S.J. z siedzibą w Rzgowie, ul. Guzewska 14, reprezentowaną przez Jerzego Fidrysiaka a Gminą Szaflary, ul. Zakopiańska 18, 34-424 Szaflary reprezentowaną przez Wójta Gminy Szaflary Rafała Szkaradzińskiego.

Podstawami merytorycznymi są:

mapy sytuacyjno – wysokościowe do celów projektowych w skali 1:500,

wizja lokalna,

ustalenia z Inwestorem,

warunki techniczne znak: WP/000934/2018/O09R06 z dnia 16.01.2018 r. wydane przez Tauron Dystrybucja,

warunki techniczne znak: WP/000378/2018/O09R06 z dnia 10.01.2018 r. wydane przez Tauron Dystrybucja,

Decyzja drogowa nr 97/IL/2017 z dnia 30.11.2017 r., wydana przez Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Targu

Uzgodnienie znak: PZD.IU.6853.83.2017 z dnia 06.09.2018 r. wydane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Targu

Decyzja drogowa nr 2/IL/2017 z dnia 12.01.2018 r. wydana przez Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Targu,

Decyzja drogowa nr 12/IL/2017 z dnia 09.02.2018 r. wydana przez Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Targu,

Decyzja drogowa nr 49/IL/2018 z dnia 07.05.2018 r. wydana przez Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Targu,

Decyzja drogowa znak: IDT.7021.5.2018.MH z dnia 2018-01-31 wydana przez Wójta Gminy Szaflary,

Literatura techniczna,

Obowiązujące normy, normatywy i przepisy budowlano – techniczne.

4. Lokalizacja inwestycji

Projektowane przepompownie ścieków zlokalizowane są w:

Pompownia ścieków P2

Dz. Nr ew. 921/2 OBRĘB ZASKALE Gmina Szaflary

Pompownia ścieków P4

Dz. Nr ew. 1174/1 OBRĘB ZASKALE Gmina Szaflary

Pompownia ścieków P2.2

Dz. Nr ew. 844/1 OBRĘB ZASKALE Gmina Szaflary

5. Opis stanu istniejącego

W chwili obecnej ścieki bytowe powstające na terenie działek zlokalizowanych w Zaskalu gromadzone są w bezodpływowych zbiornikach (szambach) z okresowym wywożeniem ścieków przez samochody asenizacyjne.

W miejscowości Zaskale nie występuje kanalizacja sanitarne.

Gmina Szaflary planuje sukcesywnie rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej i podłączanie mieszkańców. Ścieki systemem zbiorczym kanalizacji sanitarnej planuje się kierować do miejskiej oczyszczalni ścieków w Nowym Targu.

Na terenie przewidzianym pod budowę kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest sieć energetyczna umożliwiającą wykonanie zasilania projektowanych przepompowni ścieków.

6. Kategoria i warunki geotechniczne

Zgodnie z dziesiętnym podziałem regionalnym Polski wg Kondrackiego obszar badań znajduje się w obrębie mezoregionu Kotliny Orawsko-Nowotarskiej. Region ma charakter kotliny, która powstała w okresie neogenu na skutek ugięcia się obszaru pomiędzy górami a pogórzami, w powstałym obniżeniu wytworzyło się jezioro, które stopniowo wypełniło się osadami żwirów i ilów. W czwartorzędzie w kotlinie powstawały stożki napływowe gromadzące w kotlinie osady wodnolodowcowe.

Morfologicznie teren badań znajduje się w dolinie potoku Rogoźniczka.

Pod względem administracyjnym teren badań położony jest w Zaskalu województwo małopolskie.

Szczegółowa geologia otworów wiertniczych opisana jest w dokumentacji geologicznej. Obszar inwestycji charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi, ze względu na dominację gruntów nośnych i zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

Rozpoznane podłoże zostało podzielone ze względu na genezę:

skały lite - w podłożu badanego obszaru występują skały formacji paleogenu podhalańskiego. Są to wapienie, to piaskowce łupkowate oraz lokalnie zlepieńce. Skały te zostały nawiercone w otworze OW29 poniżej głębokości 4,0 m p.p.t., w OW46 poniżej głębokości 2,9 m p.p.t., w OW47 poniżej głębokości 4,0 m p.p.t., w OW56 poniżej głębokości 3,9 m p.p.t., i w OW58 poniżej głębokości 5,5 m p.p.t.. Utwory te zostały zaliczone do warstwy I.

zwietrzliny skalne – na stropie skał litych rozpoznano zwietrzliny skalne reprezentowane przez zwietrzliny sypkie (warstwa II) oraz zwietrzliny gliniaste (seria III). Grunty tej genezy zostały nawiercone zdecydowanie częściej na terenie niż skały lite. Występują w większości wykonanych otworów w ich głębszej części. Należy także pamiętać, że przejście między zwietrzelinami, a skałą lita bywa płynne i ze względu na sposób wykonywania wierceń może być trudne do określenia.

gliny zwietrzelinowe – utwory spoiste powstałe na skutek chemicznego wietrzenia podłoża skalnego. Grunty tej genezy od zwietrzelin różnią się przede wszystkim, ilością grubo okruchowego materiału skalnego, który w glinach zwietrzelinowych praktycznie nie występuje. Grunty tej genezy litologicznie występują w postaci glin, glin pylastych oraz lokalnie płynów. Utwory tej genezy zostały zaliczone do serii IV.

grunty deluwialne (spływowe) – utwory związane z akumulacją materiału erodującego ze zboczy. Wykształcone były w postaci spoistych, glin i piasków gliniastych (seria V) oraz występujących jedynie lokalnie gruntów sypkich – piasków i pospółek (seria VI). Utwory tej genezy występują najczęściej w postaci niewielkich soczewek, jedynie w południowej części Zaskala wzdłuż potoku Rogóżniaczek występują większe miąższości tych gruntów. (Największe stwierdzono w otworze OW19).

grunty limniczne (zastoiskowe) wykształcone w postaci piasków gliniastych i pyłów piaszczystych (warstwa VIII) oraz gruntów organicznych (warstwy VIIa i IX). Grunty tej genezy występują w części południowej badanego otworu, największą ich miąższość stwierdzono w rejonie otworu OW 62, gdzie do głębokości 8,0 m p.p.t. nie stwierdzono spągu gruntów w tej genezy.

Krótką charakterystyką wydzielonych warstw przedstawia się następująco:

warstwa I: zaliczono do niej wapienie budujące skałę lita podłoża, występującą pod całym badanym obszarem i nawiercaną lokalnie w głębszych partiach otworu. Jest to warstwa nośna.

warstwa II: zaliczono do niej grubookruchową zwietrzelinę skał piaskowca, miejscami grunty te są wodonośne. Są to grunty nośne.

seria III: zaliczono do niej zwietrzelinę gliniastą. Ze względu na różnice w stopniu plastyczności grunty te zostały podzielone na warstwy geotechniczne:

IIIa KWg	w stanie półzwałym	$I_L^{(n)} = 0,00$
IIIb – KWg	w stanie twardoplastycznym	$I_L^{(n)} = 0,20$
IIIc – KWg	w stanie plastycznym	$I_L^{(n)} = 0,30$

Grunty warstwy IIIc są słabonośne, zostały nawiercone w rejonie OW20 poniżej głębokości 3,4 m p.p.t., w OW21 poniżej głębokości 1,4 m p.p.t., w OW 66 na głębokości 2,6-3,5 m p.p.t. Pozostałe grunty tej warstwy są nośne.

seria IV: zaliczono do niej zwietrzelinowe gliny i gliny pylaste oraz lokalnie pyły. gliniastą. Ze względu na różnice w stopniu plastyczności grunty te zostały podzielone na warstwy geotechniczne:

IVa - G i GII	w stanie półzwałym	$I_L^{(n)} = 0,00$
IVb – G i GII	w stanie twardoplastycznym	$I_L^{(n)} = 0,20$
IVc – G i GII	w stanie plastycznym	$I_L^{(n)} = 0,30$
IVd – Gi GII	w stanie plastycznym	$I_L^{(n)} = 0,40$

Grunty warstwy IVc i IVd są słabonośne, zostały nawiercone w rejonie OW01 na głębokości 0,3-0,7 m p.p.t., w OW02 na głębokości 0,6–1,2 m p.p.t., w OW08 na głębokości 1,2–1,8 m p.p.t., w OW09 na głębokości 1,2-1,8 m p.p.t., w OW09 na głębokości 1,2-1,8 m p.p.t., w OW31 na głębokości 0,3-0,8 m p.p.t., w OW34 na głębokości 0,3-1,2 m p.p.t., w OW35 na głębokości 1,4-1,7 m p.p.t., w OW44 na głębokości 0,4-1,2 m p.p.t., w OW45 na głębokości 0,4-1,1 m p.p.t., w OW 51na głębokości 0,2-1,2 m p.p.t., w OW55 na głębokości 0,3-1,2 m p.p.t., w OW67 na głębokości 0,7-1,1 m p.p.t., w OW72 poniżej głębokości 2,4 m p.p.t., w OW75 na głębokości 2,2-3,7 m p.p.t. Pozostałe grunty tej warstwy są nośne.

seria V: zaliczono do niej grunty deluwialne: głównie piaski gliniaste oraz występujące rzadziej gliny i gliny piaszczyste. Ze względu na różnice w stopniu plastyczności grunty te zostały podzielone na warstwy geotechniczne:

Va - Pg, Gp i G	w stanie półzwałym	$I_L^{(n)} = 0,00$
Vb – Pg, Gp i G	w stanie plastycznym	$I_L^{(n)} = 0,20$
Vc – Pg, Gp i G	w stanie plastycznym	$I_L^{(n)} = 0,30$
Vd – Pg, Gp i G	w stanie plastycznym	$I_L^{(n)} = 0,40$

Grunty warstwy Vc i Vd są słabonośne, zostały nawiercone w rejonie OW05 na głębokości 0,6-1,0 m p.p.t., w OW18 na głębokości 1,2-3,2 m p.p.t., w OW21 na głębokości 1,2–1,8 m p.p.t., w OW09 na głębokości 0,2-0,8 m p.p.t., w OW25 na głębokości 0,2-1,9 m p.p.t., w OW29 na głębokości 1,7-4,0 m p.p.t., w OW32 na głębokości 1,1-1,7 m p.p.t., w OW38 na głębokości 3,5-4,0 m p.p.t., w OW61 poniżej głębokości 1,8 m p.p.t., w OW45 na głębokości 0,4-1,1 m p.p.t., w OW 51na głębokości 0,2-1,2 m p.p.t., w OW63 na głębokości 1,2 m p.p.t., w OW77 na głębokości 0,2-2,2 m p.p.t. Pozostałe grunty tej warstwy są nośne.

warstwa VIa: zaliczono do niej deluwialne piaski drobne w stanie średnizagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia $I_D=50$. Są to grunty nośne.

warstwa VIc: zaliczono do niej deluwialne piaski drobne w stanie średnizagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia $I_D=50$. Są to grunty nośne.

warstwa VIIa: zaliczono do niej heloceńskie piaski próchnicze w stanie średnizagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia $I_D=40$. Ze względu na zawartość substancji organicznej są to grunty słabonośne. zostały nawiercone w OW17 na głębokości 0,4-1,1 m p.p.t.

VIII: zaliczono do niej grunty spoiste grunty limniczne: głównie gliny pylaste i pyły. Ze względu na różnice w stopniu plastyczności grunty te zostały podzielone na warstwy geotechniczne:

VIIIb-Gπ i π w stanie twardoplastycznym	$I_L^{(n)} = 0,20$
VIIIc-Gπ i π w stanie plastycznym	$I_L^{(n)} = 0,30$
VIIId-Gπ i π w stanie plastycznym	$I_L^{(n)} = 0,40$

Grunty warstw VIIIc i VIIId są słabonośne, zostały nawiercone w rejonie OW23 na głębokości 0,3-1,0 m p.p.t., w OW24 na głębokości 0,1-0,6 m p.p.t., w OW63 na głębokości 0,4-1,2 m p.p.t. w OW64 na głębokości 0,7-1,7 m p.p.t., w OW66 na głębokości 0,7-2,0 m p.p.t. Pozostałe grunty tej serii są nośne.

warstwa IX: tworzą ją organiczne, zastoiskowe namuły gliniaste nawiercone w OW62 na głębokości 3,2-3,5m p.p.t., 3,9-4,3m p.p.t., 6,2-6,6m p.p.t. i 7,4-7,8 m p.p.t. Jest to warstwa nośna. Jest to warstwa nienośna.

warstwa X: tworzy ją na powierzchni nasyp antropogeniczny, budowlany, złożony najczęściej z mieszaniny piasków, tłucznia, szlaki, bądź żwiru. Są to grunty nośne.

warstwa XI: tworzy ją występujący na powierzchni nasyp antropogeniczny, niekontrolowany nawiercony do maksymalnej głębokości 1,2 m p.p.t.. Ze względu na przypadkowy skład oraz zawartość humusu grunt ten należy traktować jako nienośny.

warstwa XII: zaliczono do niej przypowierzchniową warstwę humusu. Ze względu na zawartość substancji organicznej są to grunty nienośne.

Obszar inwestycji zalicza się do I kategorii geotechnicznej, warunki gruntowe określono jako proste.

Uwaga:

W trakcie wykonywania prac geologicznych woda gruntowa nie występowała. W przypadku jednak jej wystąpienia miejsce zrzutu wód gruntowych z odwodnienia wykopów wskaże Inwestor na etapie realizacji inwestycji. Wykonawca robót budowlanych jest zobowiązany do wykonania odpowiedniej dokumentacji i uzyskania stosownych decyzji umożliwiających odprowadzenie wód gruntowych do odbiornika.

7. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

W trakcie przygotowania i realizacji zadania, należy respektować przepisy wynikające z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013r. poz. 1232 ze zm.), a w szczególności zapewnić oszczędne korzystanie z terenu, uwzględnić ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Planowane zadanie zalicza się do przedsięwzięć nie oddziałujących w sposób istotny na środowisko. Realizacja zadania nie wymaga wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w myśl art. 71 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 ze zm.). Planowane zadanie będzie źródłem zanieczyszczeń na etapie realizacji prac, do których należą zanieczyszczenie powietrza oraz hałas i wibracje. Jednakże, ze względu na okresowe i krótkotrwałe występowanie tych oddziaływań, nie spowodują one trwałych negatywnych skutków dla środowiska oraz człowieka. Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działkach, na których został wykonany projekt.

8. OCHRONA ZABYTKÓW

Planowane zadania nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014r. poz. 1446 ze zm.). W przypadku odkrycia w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem należy wstrzymać wszelkie roboty mogące go uszkodzić lub zniszczyć. Odkryty przedmiot oraz miejsce jego odkrycia zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków i powiadomić wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, to prezydenta miasta (art. 32 ust. 1 ustawy).

9. OPIS TECHNICZNY

do projektu linii kablowych NN (wewnętrznej linii zasilającej kablowej) dla zasilania podstawowego obiektu technologicznego na trasie sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Czechy, gm. Zduńska Wola.

9.1. STAN ISTNIEJĄCY

Projektowane przepompownie nie posiadają zasilania w energię elektryczną. Znajdują się w niewielkiej odległości do istniejącej linii napowietrznej NN typu **TN-C**. Zgodnie z **warunkami** przyłączenia do sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A.:

dla **P2** - nr **WP/000934/2018/O09R06** z dnia **16-01-2018r**, w/w obiekt będzie zasilony przyłączem zasilanym ze stacji transformatorowej nr **SN/nN S-6150 ZASKALE 1**. Budowa przyłącza i złącza kablowo – pomiarowego jest obowiązkiem dostawcy energii elektrycznej

TAURON Dystrybucja S.A. zgodnie z umową o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Moc przyłączeniowa dla obiektu wynosi **20 kW** – zasilanie podstawowe. Zabezpieczenie główne o prądzie znamionowym **32A**.

dla **P4** - nr **WP/000378/2018/O09R06** z dnia **10-01-2018r**, w/w obiekt będzie zasilony przyłączem kablowym typu **NA2XY 4x35 mm²** zasilanym ze stacji transformatorowej nr **SN/nN SZAFLARY PKP 2 S-6856**. Budowa przyłącza i złącza kablowo – pomiarowego jest obowiązkiem dostawcy energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A. zgodnie z umową o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Moc przyłączeniowa dla obiektu wynosi **18 kW** – zasilanie podstawowe. Zabezpieczenie główne o prądzie znamionowym **32A**.

dla **P2.2** - w/w obiekt będzie zasilony z istniejącej rozdzielni głównej szkoły.

Miejscem dostawy energii elektrycznej i jednocześnie stanowiącym miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego stanowią zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo – rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy w złączu kablowo – pomiarowym.

9.2.STAN PROJEKTOWANY

Linie zalicznikowe

Projektowane **linie kablowe zalicznikowa (WLZ)** – od złącz kablowo – pomiarowych **ZKP** do tablicy zasilająco – sterowniczej **RZS** winny być wykonane kablem **YKY 4x10mm²** wg lokalizacji jak na mapie sytuacyjno – wysokościowej (rys. nr 1). Kabel ułożyć na głębokości 0,70m, a na głębokości 0,50m przykryć folią koloru niebieskiego. Układkę kabla zalicznikowego przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru przez nadzór inwestorski i przyszłego użytkownika oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej.

Tablice zasilająco - sterujące

Urządzenia odbiorcze i sterujące pompowni zasilane będą z projektowanych tablic **RZS** wyposażonych w standardowy sterownik producenta pompowni. Rozdzielnice **RZS** winny być dostarczona łącznie z pompowniami. Na wejściu do tablic zasilająco – sterujących **RZS** należy przewidzieć skrzynkę z zabezpieczeniem zalicznikowym z możliwością plombowania przez ZE. W każdej rozdzielnicy należy wspólny przewód ochronno-neutralny „PEN” rozdzielić na przewód ochronny „PE” i przewód neutralny „N”. Dodatkowo zacisk „PE” należy uziemić – uziemienie wykonać płaskownikiem ocynkowanym **FeZn 25x4 mm** ułożonym w rowie kablowym na głębokości minimum 0,6 m od poziomu terenu. Długość uziomu z płaskownika winna być taka, aby uzyskać odpowiednią rezystancję uziemienia (należy dobrać na podstawie pomiarów kontrolnych). Dodatkowo można lub należy wykonać uziomy szpilkowe w ilości zapewniającej wymaganą rezystancję uziemienia. Oporność uziomu nie powinna przekroczyć **10 Ω**.

załączanie pomp na podstawie sygnału z sondy hydrostatycznej,
praca naprzemienna pomp,
wyświetlanie na sterowniku aktualnego poziomu ścieków,
możliwość ustawienia retencji pompowni (poziomów załączania i wyłączania),
możliwość kalibracji sondy hydrostatycznej,
zapewnienie pracy w warunkach awaryjnych za pomocą czujników pływakowych „min” i „max”,
możliwość ustawienia poziomu odpompowania ścieków w przypadku ich małego napływu,
możliwość zaprogramowania maksymalnego czasu pracy każdej pompy,
po osiągnięciu maksymalnego czasu pracy wyłączenie pompy i ponowne jej załączenie po zadanym czasie,
monitorowanie pracy pomp,
automatyczne przełączenie pracy na pompę sprawną w przypadku awarii jednej z pomp,
w przypadku nadmiernego napływu ścieków załączenie drugiej pompy i praca na dwóch pompach,
blokada załączenia pompy w przypadku zadziałania obwodu zabezpieczającego pompę,
zabezpieczenie przeciw zanikowe faz zasilających,
zabezpieczenie przeciw zamianie kolejności faz zasilających,
sygnalizacja stanu pracy pomp,
zabezpieczenie czasowe przed równoczesnym startem pomp,
zabezpieczenie przed „migotaniem” pomp przy burzliwych napływach ścieków,
sygnalizacja błędnej pracy sondy hydrostatycznej,
zliczanie czasu pracy pomp oraz ich wyłączeń,
archiwizacja stanów alarmowych,
kontrola czasu załączenia pompy (zmiana pompy pracującej przy zbyt długim jej czasie pracy),
krótki rozruch raz na dobę w przypadku ograniczonego napływu ścieków,
kasowanie przyciskiem stanów awaryjnych,
sygnalizowanie stanów alarmowych,

w zakresie monitorowania i zdalnej kontroli oraz przekazu danych:
stan pracy pomp (załączona / wyłączona / awaria),
bieżący poziom ścieków w zbiorniku pompowni,
sygnalizacja poziomów awaryjnych ścieków (minimalny i maksymalny),
brak zasilania sieciowego (podstawowego),
parametry pracy pomp (prądy silników, licznik czasu pracy, licznik załączeń),
poziomy retencji – progi załączania i wyłączania pomp z możliwością ich zdalnego ustawiania,
możliwość zdalnego sterowania pompami,
sygnalizowanie otwarcia szafy zasilającej – sterującej oraz wjazdu przepompowni,
sygnalizowanie stanów alarmowych,

Ochrona przed porażeniem

Jako zabezpieczenie główne od strony odbioru projektuje się wyłącznik nadprądowy typu:

dla **P2** - o prądzie znamionowym **32A** i charakterystyce czasowej wyzwalaczy – „C”. Wyłącznik ten należy zamontować na wejściu do rozdzielnicy **RZS** w sposób umożliwiający plombowanie;

dla **P4** - o prądzie znamionowym **32A** i charakterystyce czasowej wyzwalaczy – „C”. Wyłącznik ten należy zamontować na wejściu do rozdzielnicy **RZS** w sposób umożliwiający plombowanie;

dla **P2.2** - o prądzie znamionowym **10A** i charakterystyce czasowej wyzwalaczy – „C”. Wyłącznik ten należy zamontować na wejściu do rozdzielnicy **RZS** w sposób umożliwiający plombowanie.

Instalację zalicznikową wykonać w układzie **TN-C-S**. Jako ochronę dodatkową przed porażeniem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączanie zwarc (T_z < 0,5s) realizowane przez wyłącznik nadprądowy typu **S-304C-16**.

Przy wykonywaniu instalacji zasilającej należy przewidzieć zaciski „PE” i „N”. Zacisk „PE” winien być uziemiony. Uziemienie należy wykonać z bednarki **FeZn 25x4** ułożonej w rowie na głębokości minimum 0,6 m w ilości zapewniającej wymaganą oporność uziemienia **R_u < 10 Ω**

Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z normami PN-IEC-60364-1:2000 i PN-E-05100-1:1998.

9.3.INSTALACJA ODBIORCZA

Urządzenia odbiorcze w projektowanych pompowni nieczystości płynnych stanowią pompy z silnikami trójfazowymi.

Podstawowym trybem pracy pomp jest tryb automatyczny. W projektowanych przepompowniach pompy pracują naprzemiennie.

Dla potrzeb sterowania przepompowni sieciowych i indywidualnych projektuje się standardowe **skrzynki sterownicze produkcji dostawcy pompowni** w wykonaniu przygotowanym do montażu zewnętrznego.

Układ elektryczny skrzynki **RZS** realizuje wymagane w instalacji zasilającej pomp zabezpieczenia zwarciorowe i przeciążeniowe. Dodatkowo wymagane jest doposażenie skrzynki sterowniczej w gniazdo umożliwiające podłączenie rezerwowego źródła prądu, jakim jest przewoźny agregat prądotwórczy (winien stanowić dodatkowe – awaryjne wyposażenie oczyszczalni ścieków lub eksploatatora sieci kanalizacyjnej).

Elementem sterującym pracą układu dla pompowni sieciowych jest **sonda hydrostatyczna** oraz **czujniki pływakowe**, a dla pompowni indywidualnych są **czujniki pływakowe**. Ustawienie poziomów roboczych odbywa się przez odpowiednie zaprogramowanie sterownika. Ważne jest, aby ustawić poziomy w taki sposób, by ilość załączeń pompy nie przekraczała dopuszczalnych cykli pracy.

Poziom minimalny winien być tak ustawiony, by zabezpieczał pompy przed suchobiegiem oraz gwarantował właściwe chłodzenie korpusu pomp.

Ustawienie poziomów roboczych pompowni wynika z warunków technologicznych pracy przepompowni. Ustawienia winien dokonać serwis lub grupa rozruchowa dostawcy przepompowni przed lub w czasie pierwszego uruchomienia i potwierdzenia gwarancji.

Przy szczytowym napływie ścieków układ kontroli poziomu załącza drugą pompę do jednoczesnej pracy z pompą pierwszą.

Skrzynka sterownicza umożliwia pracę pomp w trybie ręcznym. Można wówczas uruchamiać dowolną pompę lub obie pompy jednocześnie. Zmiany trybu pracy dokonuje się przełącznikiem funkcyjnym „PRACA - AUTOMATYCZNA / RĘCZNA” na skrzynce sterowniczej. Tryb ręczny należy stosować jedynie w stanach awaryjnych układu sterowania ze względu na wyłączenie zabezpieczeń.

W uzwojeniach silników pomp są zabudowane ograniczniki temperatury. W przypadku nadmiernego nagrzania się uzwojeń silnika (przeciążenie lub brak chłodzenia) następuje awaryjne wyłączenie pompy oraz zapalenie się lampki kontrolnej „AWARIA” na skrzynce sterowniczej RZS i sygnał jest przesyłany do centrum monitorowania.

Przewody pływaków, sondy i pomp poprzez rurę przepustową należy wprowadzić bezpośrednio do skrzynki sterowniczej, a zapasy przewodów podwiesić w górnej części zbiornika przepompowni (tuż pod pokrywą) w taki sposób by nie uszkodzić ich izolacji zewnętrznej.

Długości przewodów pomp, pływaków i sond mają ustaloną długość, która wynosi 10,0m.

W przypadku przewodu od sondy hydrostatycznej – należy zachować ostrożności przy montażu, aby tego przewodu nie załamać ze względu na kapilarę.

9.4.WYTYCZNE DLA MONTAŻU

Roboty montażowe winny być wykonane w oparciu o **umowę przyłączeniową**:

- TAURON Dystrybucja SA (Przedsiębiorstwo Sieciowe) realizuje całość robót przyłącza kablowego z montażem fundamentu, skrzynki złączowej i skrzynki pomiarowej,
- Inwestor – Gmina Szaflary. (Podmiot Przyłączany) **realizuje instalację odbiorczą łącznie z montażem kablowej wewnętrznej linii zasilającej.**

Po dostarczeniu kabla na plac budowy dokonać pomiaru izolacji między poszczególnymi żyłami L1, L2, L3, PE i N lub PEN. Wyniki pomiarów nie powinny być mniejsze od 50 MΩ/km. Sprawdzić należy również ciągłość żył kabla. Pomiary dokonane przed zamontowaniem kabla potwierdzą, że nowy kabel nadaje się do ułożenia. Na przewód neutralny przeznaczyć żyłę o kolorze niebieskim, a na przewód ochronny – żyłę żółto-zieloną i przy wszelkich połączeniach zachować jednolitość kolorów żył kabla. Kable układać zgodnie z planem trasy (rys. nr E-1). Skrzyżowanie kabla z urządzeniami podziemnymi realizować zgodnie z PN-76/E-05125. Skrzyżowania z innymi ewentualnymi urządzeniami podziemnymi należy wykonać w rurze osłonowej typu Arot DVK-110. Końce rur ochronnych i przepustowych uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykop pod rury przepustowe i kable winien mieć głębokość 0,80 m, a szerokość dna - nie mniej niż 20 cm. Rury osłonowe i kable układać na podsypce z piasku grubości nie mniejszej niż 10 cm. Kabel wciągnąć w rury osłonowe, natomiast w rowie kablowym należy ułożyć linię falistą, aby długość kabla była większa od długości wykopu o 1-3 %. W takim stanie kabel i rury winny być zgłoszone do z inventaryzowania przez uprawnionego geodetę.

Po odbiorze kabel przysypujemy 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą rodzimego gruntu. Następnie układamy nad kablem ostrzegawczy pasek niebieskiej folii szerokości nie mniej niż 20 cm i wyrównujemy wykop. Na linii kablowej w odległościach nie większych niż co 10 m, oraz

w miejscach charakterystycznych (załamania, końcówki rur osłonowych, itp.) należy umieścić oznaczniki (opaski) kablowe zawierające co najmniej niżej wymienione informacje:

- typ kabla i przekrój oraz długość odcinka,
- nazwę (nazwisko) wykonawcy,
- opis trasy (skąd – dokąd),
- miesiąc i rok ułożenia.

Po zasypaniu kabel powinien być ponownie poddany badaniu ciągłości żył i oporności izolacji. Dopiero po odbiorze przez upoważnionych przedstawicieli inwestora i dostawcy energii elektrycznej oraz po zawarciu umowy o dostawę energii, kabel może być załączony pod napięcie i zamontowany układ pomiarowy.

Uwagi !!!

1. Wszystkie prace obiektowe należy prowadzić w uzgodnieniu z upoważnionym przedstawicielem inwestora i prawomocnego właściciela (zarządcy) nieruchomości.

2. Roboty ziemne i montażowe w pasie drogowym należy prowadzić w uzgodnieniu z zarządcą drogi.

10. WARUNKI I WYTYCZNE BHP

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano system (układ) uziemiania: „**TN-C-S**” zgodnie z PN-IEC-60364. W systemie tym wszystkie części instalacji odbiorczej – przewodzące i dostępne muszą być podłączone do uziemionego punktu zasilania przy pomocy przewodu ochronnego „**PE**”. Przewód ochronny „**PE**” winien mieć izolację koloru żółto - zielonego, a przewód neutralny „**N**” – izolację koloru niebieskiego. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej musi być potwierdzona pomiarami, przed załączeniem zasilania.

Uwaga !!!

Wszelkie oględziny, prace montażowe i przełączeniowe oraz przeglądy, prace konserwacyjne i naprawy instalacji, aparatury i urządzeń mogą być wykonywane dopiero po wyłączeniu napięcia zasilającego.

11. OBLICZENIA TECHNICZNE

11.1. OBCIĄŻENIA ZNAMIONOWE

Moc znamionowa przepompowni **P2** wynosi:

$$\begin{array}{lll} P = 16,0 \text{ kW} & I_o = 26,9 \text{ A} & I_b = 32 \text{ A} \\ \text{wg DTR pomp} & & \\ \cos \varphi = 0,86 & & \end{array}$$

Jako zabezpieczenie główne od strony odbioru projektuje się wyłącznik nadprądowy o parametrach:

- prąd znamionowy - **32A**

- charakterystyka wyzwalaczy - **C**

Moc znamionowa przepompowni **P4** wynosi:

$P = 12,2 \text{ kW}$ $I_o = 21,0 \text{ A}$ $I_b = 32 \text{ A}$
wg DTR pomp
 $\cos \varphi = 0,84$

Jako zabezpieczenie główne od strony odbioru projektuje się wyłącznik nadprądowy o parametrach:

- prąd znamionowy - **32A**
- charakterystyka wyzwalaczy - **C**

Moc znamionowa przepompowni **P2.2** wynosi:

$P = 1,1 \text{ kW}$ $I_o = 2,0 \text{ A}$ $I_b = 10 \text{ A}$
wg DTR pomp
 $\cos \varphi = 0,8$

Jako zabezpieczenie główne od strony odbioru projektuje się wyłącznik nadprądowy o parametrach:

- prąd znamionowy - **10A**
- charakterystyka wyzwalaczy - **C**

12. Oświetlenie terenu pompowni

Projektuje się montaż słupa stalowego sześciokątnego o wysokości 6,0 m, np.: typu S-60P na typowych prefabrykowanych fundamentach żelbetowych np.: F-150/200 (o wymiarach 0,3x0,3x1,5m). Stanowisko pod słup wykonać mechanicznie lub ręcznie w przypadku zagrożenia zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem terenu. Lokalizację słupa latarni oświetlenia przedstawiono na rys. 1..

Dla potrzeb oświetlenia przepompowni projektuje się oprawę oświetlenia ulicznego LED o mocy elektrycznej 37 W o temperaturze barwowej światła 4000oK o nominalnym strumieniu świetlnym 4100 lm z optyką jak dla dróg miejskich z ledami fluorescencyjnymi w ilości 21 szt.

Oprawa oświetleniowa przeznaczona do zainstalowania powinna posiadać następujące właściwości i parametry:

- a) musi posiadać znak CE,
- b) przy ustawieniu 0° w stosunku do podłoża, nie mogą emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 (DZ Urzędowy UE z dnia 24.03.2009r.),
- c) musi spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471,
- d) skuteczność świetlna opraw, rozumiana, jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę, jako system, nie może być gorsza niż 129 lm/W,

- e) musi spełniać wymogi minimum I klasy ochronności.
- f) stopień szczelności opraw nie może być mniejszy niż IP 66,
- g) zakres temperatur pracy minimum od -40°C do +55°C.

1.2. Korpus oprawy powinien spełniać następujące wymagania:

- a) wykonany z wysokociśnieniowo wtryskiwanego odlewu aluminium stanowiącego jednocześnie radiator oprawy,
- b) korpus nie może posiadać zewnętrznego radiatora w postaci uźebrowania,
- c) powierzchnia boczna korpusu eksponowana na wiatr nie przekracza 0,039 m²
- d) konstrukcja korpusu powinna umożliwiać samoczynne oczyszczanie się jego górnej części podczas deszczu,
- e) korpus zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia,
- f) konstrukcja korpusu umożliwia beznarzędziową wymianę układu optycznego wraz z układem zasilającym,
- g) korpus pomalowany proszkowo
- h) źródło światła - panel LED osłonięty płaską szybą ze szkła hartowanego o IK nie niższym niż IK 09.

1.3. Uchwyt montażowy oprawy musi umożliwiać:

- a) montaż oprawy zarówno na wysięgniku jak i na słupie o średnicy 42-60 mm,
- b) regulację położenia opraw w zakresie -15° do +15° z krokiem nie mniejszym niż 5°,

1.4. Oprawa ma być wyposażona w panel LED o następujących cechach:

- a) temperatura barwowa 4000K+/- 5%
- b) co najmniej 100 000 h pracy do L80 przy Ta = 25° C,
- c) każda dioda w panelu LED musi być wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię. W przypadku przepalenia się którejs z diod zmieni się jedynie strumień świetlny a nie rozsył światła,
- d) w przypadku przepalenia się którejs z diod, nie mogą zmienić się parametry zasilania mające wpływ na funkcjonowanie innych diod,
- e) deklarowany strumień świetlny opraw ma być mierzony w temperaturze otoczenia oprawy nie mniejszej niż 25°C i nie powinien być niższy niż 4100lm,
- f) moc oprawy z uwzględnieniem wszystkich strat w układzie zasilającym nie większa niż 37W,
- g) panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych,

1.5. Oprawa ma być wyposażona w układ zasilający o następujących cechach:

- a) układ zasilający ma posiadać trwałość nie gorszą niż zasilany z niego panel LED, na poziomie 100 000 godzin
- b) układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 3kV,
- c) układ zasilający ma mieć możliwość zaprogramowania 5-stopniowej autonomicznej redukcji mocy
- d) Prąd wyjściowy zasilacza 700mA

Ponad to oprawa powinna posiadać certyfikat niezależnej, międzynarodowej instytucji certyfikującej typu ENEC, DEKRA, potwierdzający deklarowane parametry techniczne.

INFORMACJA dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Zasilanie i sterowanie przepompowni ścieków w ramach zadania pt.: „BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZASKALE W GMINIE SZAFLARY”

Adres:

Dz. Nr ew. 921/2, 1174/2, 884/1 OBRĘB ZASKALE Gmina Szaflary

Inwestor:

Gmina Szaflary, ul. Zakopiańska 18, 34-424 Szaflary

Projektant:

Andrzej Waszczyk

nr upr. UAN.V.8388(72)88

Spec. instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych

1. Zakres robót:

Przedmiotem niniejszego opracowania projektowego są instalacje kablowe – wewnętrzne instalacje zasilające (WIZ), zasilające przepompownie ścieków komunalnych – obiekt liniowy kanalizacji sanitarnej. Przepompownie zlokalizowane są na działkach nr 921/2, 1174/2, 884/1 obr. Zaskale. Instalacja kablowa – wewnętrzna Instalacja zasilająca – będzie zasilala instalacje zasilania, sterowania, sygnalizacji i monitorowania układu pompowego.

Niniejsze opracowanie jest uzupełnieniem do projektu zasadniczego:

„Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do budynków w miejscowości Zaskale, Gmina Szaflary”

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W lokalizacji projektowanej przepompowni ścieków obecnie nie ma istniejących obiektów budowlanych.

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

Elementy zagospodarowania działki lub terenu nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych oraz 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.

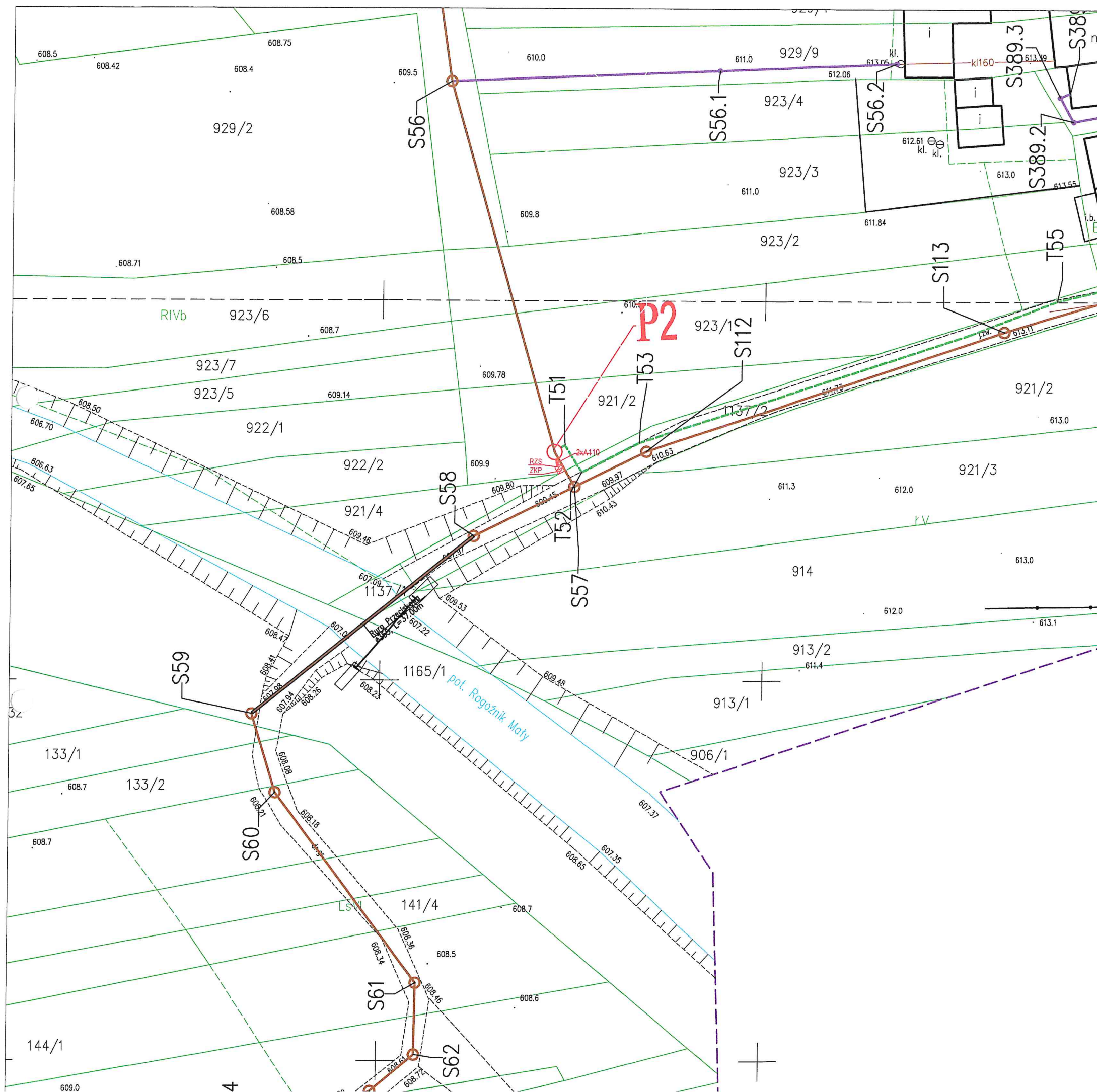
- W projektowanym obiekcie charakter, organizacja i miejsce prowadzenia robót niosą ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w szczególności przy pracach na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych oraz podczas prac w pasie drogowym. Prace na czynnych urządzeniach energetycznych należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP, po wyłączeniu napięcia lub techniką PPN.
- Prace mogą wykonywać osoby posiadające kwalifikacje potwierdzone zaświadczeniem stwierdzającym prawo do wykonywania robót elektroenergetycznych na urządzeniach o napięciu do 1kV oraz do prac pod napięciem do 1kV.

- Przy prowadzeniu robót występują prace na wysokości z wykorzystaniem podnośników hydraulicznych na samochodach.
- Przy prowadzeniu robót występują prace związane z wykopami miejscowymi pod stanowiska słupów oraz liniowymi przy montażu linii kablowych lub rur osłonowych, studni kablowych i kanalizacji kablowej.
- Brak jest czynników chemicznych lub biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.
- Nie ma zagrożenia promieniowaniem jonizującym.
- Nie występuje ryzyko utonięcia pracowników, ani przysypania ziemią.
- Prace nie będą prowadzone w studniach ani w tunelach.
- Prace nie będą wykonywane w kesonach.
- Prace nie będą wykonywane przy użyciu materiałów wybuchowych.
- Nie przewiduje się montażu ciężkich elementów prefabrykowanych przy użyciu sprzętu dźwigowego.

5. Podsumowanie:


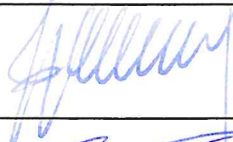

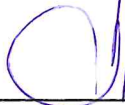
Przy realizacji obiektu należy zachować szczególnie uwagę na warunki BHP przy pracy w pobliżu i na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych oraz przy pracach na wysokości i w wykopach. Miejsca prowadzenia robót, szczególnie w terenie pasów drogowych w zakresie wykopów i prac na wysokości, należy zabezpieczyć i oznaczyć zgodnie z przepisami.

ANDRZEJ WASZCZYK
95-040 Koluszki, ul. 11-go Listopada 35/35
uprawn. do projektowania, nadzorowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie inżynierii
uprządkiem i sadzi inżynierskich
Nr upr. UAN.V.6383/72/88

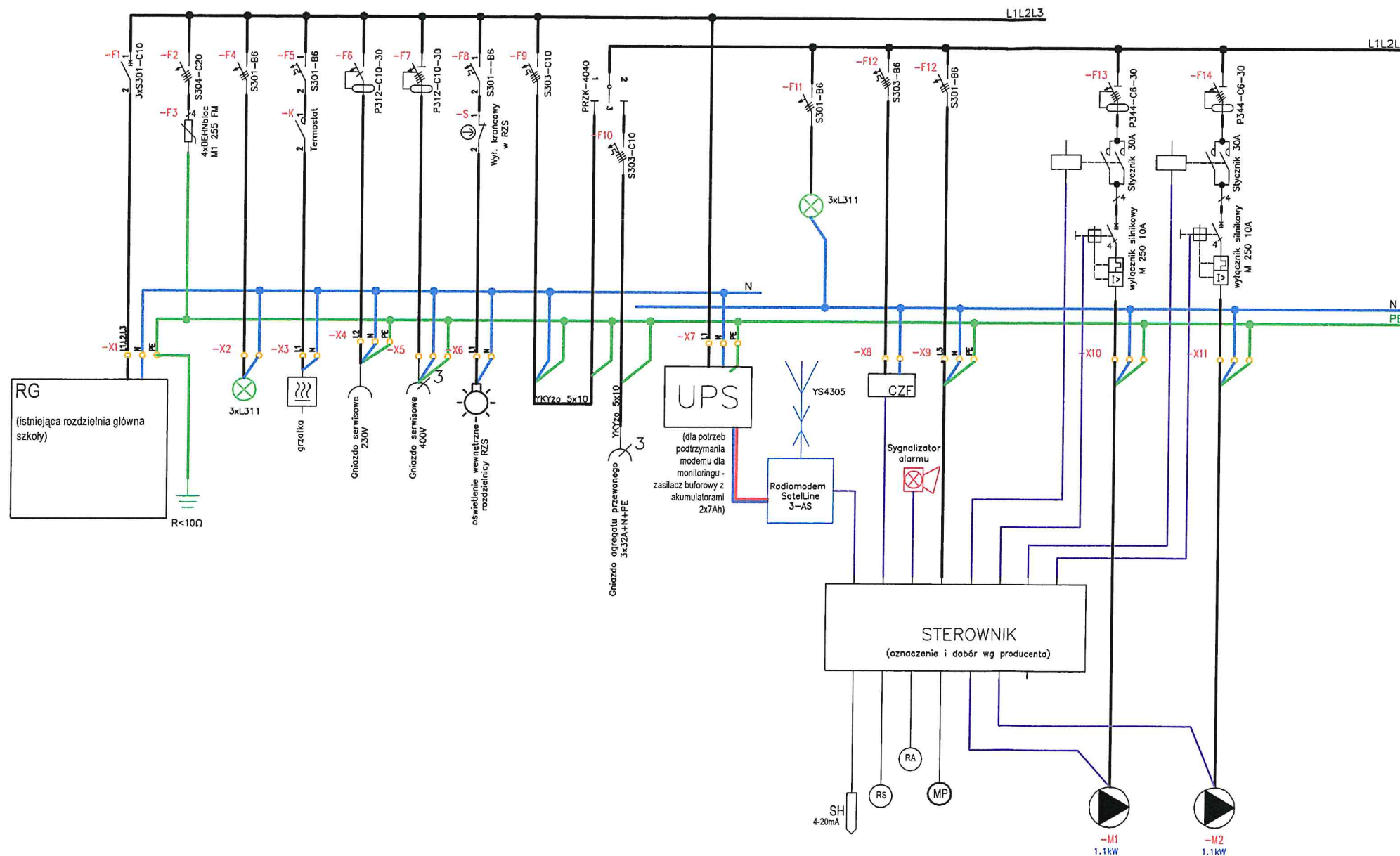


LEGENDA:

- projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna PVC 200
- projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC160
- projektowana pompownia ścieków sanitarnych
- projektowana studnia kanalizacyjna na kanale grawitacyjnym
- projektowana 2 x rura osłonowa Fi 110
- ▢ projektowana rozdzielnia zasilająco - sterująca RZS
- ▢ projektowane złącze kablowo pomiarowe ZKP



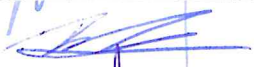

Biuro projektowe:	 EKO-KOMPLEKS J. Fidrysiak, J. Budzińska S.J.		95 - 030 Rzgów, ul. Guzewska 14 tel/fax (42) 227 87 86, 227 88 78 e-mail: projekty@ekokompleks.com.pl www.ekokompleks.com.pl NIP 729-10-17-522 REGON 471121530	
Inwestor:	Gmina Szaflary, ul. Zakopiańska 18, 34-424 Szaflary			
Nazwa inwestycji:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZASKALE W GMINIE SZAFŁARY - ZASILANIE I STEROWANIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW			
Lokalizacja inwestycji:	Zaskale obręb: Zaskale, gm.Szaflary, Powiat Nowotarski, woj. Małopolskie			
Funkcja:	Imię i nazwisko, numer uprawnień, specjalność:		Podpis:	
Projektant:	Andrzej Waszczyk nr upr. UAN.8388(72)88 spec. inst. w zakresie instalacji elektrycznych			
Asystent projektanta:	Michał Waszczyk			
Sprawdzający:	Andrzej Przybył nr upr. 162/02/WŁ spec. inst. w zakresie instalacji elektrycznych			
Rysunek: LOKLIZACJA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW				
Skala:	Data:	Branża:	Stadium:	Rysunek nr
1:500	06.2019	PZT	PW	2

Schemat zasilania i sterowania przepompowni sieciowych P2.2

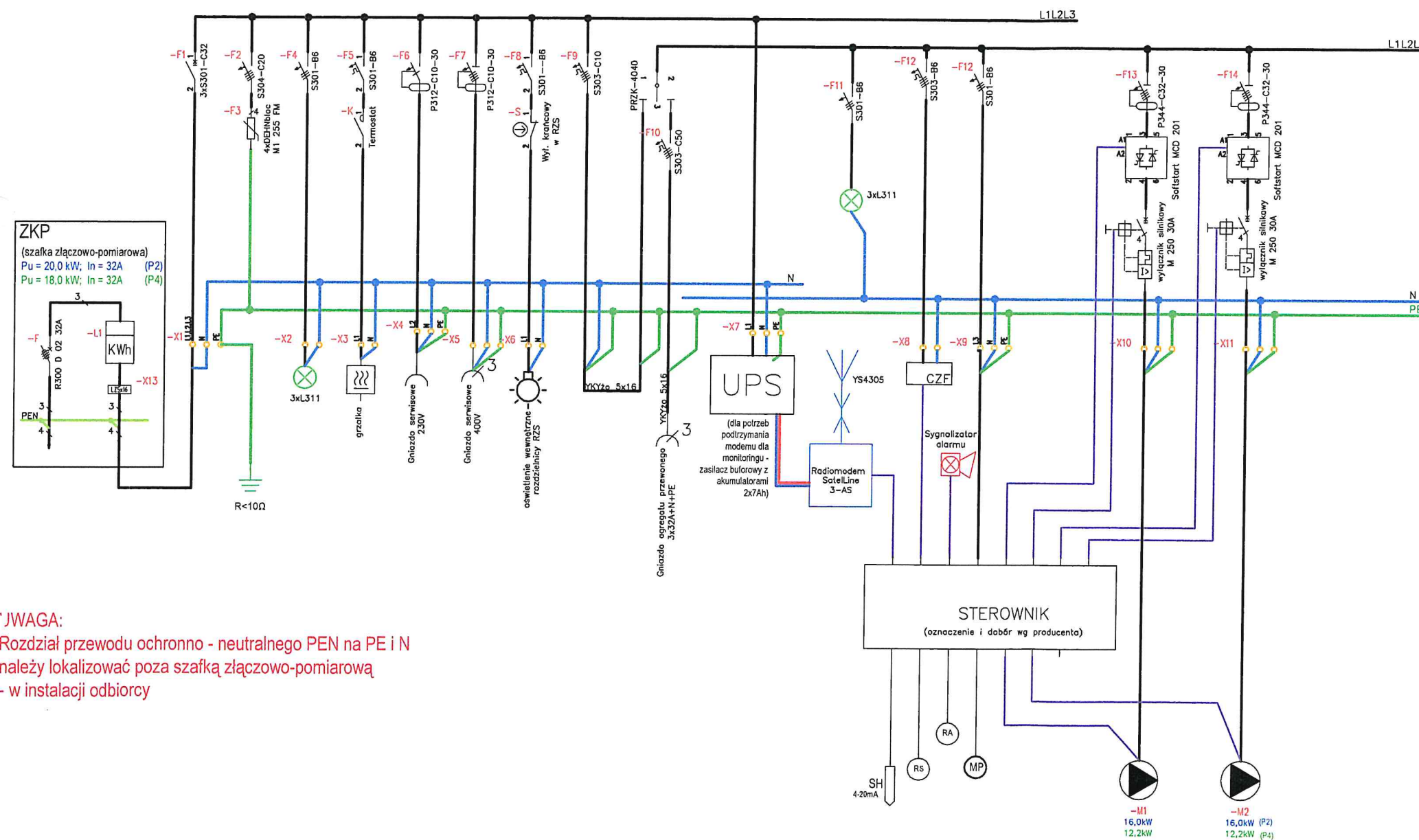


Rozdzielnica Zasilająco – Sterująca
(zgodnie z rozwiązaniem dostawcy pompowni)

- obudowa z alucynku z dodatkowymi drzwiami wewnętrznymi i fundamentem w klasie ochrony IP65,
- wyłącznik główny zintegrowany z przełącznikiem "Sieć-0-Agregat",
- gniazdo 3x32A 400V AC do podłączenia agregatu,
- gniazdo serwisowe 1x16A 230V AC,
- gniazdo serwisowe 3x16A 400V AC,
- styczniki o prądzie łączeniowym minimum 20A AC,
- wyłączniki silnikowe z funkcją zabezpieczenia zwarciowego i przeciążeniowego,
- zabezpieczenie przepięciowe klasy C,
- sygnalizację świetlną – dźwiękową stanów awaryjnych z możliwością odłączenia dźwięku,
- oświetlenie wewnętrzne szafy sterowniczej załączane w momencie jej otwarcia,
- sterownik PLC z panelem operatorskim oraz 2 portami – RS232 i RS485,
- radiomodem typu SatelLine-3AS pracujący z częstotliwością 433,4500 MHz,
- antena kierunkowa YS4305 firmy Laird,
- przewód antenowy RG-213 z zabezpieczeniem przepięciowym,
- sonda hydrostatyczna firmy Aplisens 4-20 mA,
- czujniki pływakowe krańcowe – dla oznaczenia poziomu "min" i "max",
- czujniki otwarcia szafy sterowniczej i wjazdu do zbiornika pompowni,
- czujnik zaniku fazy,
- zasilacz buforowy z akumulatorami 2x7Ah,
- grzałka z termostatem,
- przełączniki funkcyjne pracy "ręczna – automatyczna" dla układu i każdej pompy oddzielnie,
- przyciski "start/stop" dla każdej pompy w trybie ręcznym,
- przycisk monostabilny umożliwiający blokadę suchobiegu,
- przycisk monostabilny do kasowania alarmu,
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe główne dla całego układu oraz dla poszczególnych odbiorów,





Biuro projektowe:	 EKO-KOMPLEKS J. Fidrysiak, J. Budzińska S.J.		95 - 030 Rzgów, ul. Guzewska 14 tel/fax (42) 227 87 86, 227 88 78 e-mail: projekty@ekokompleks.com.pl www.ekokompleks.com.pl NIP 729-10-17-522 REGON 471121530	
Inwestor:	Gmina Szaflary, ul. Zakopiańska 18, 34-424 Szaflary			
Nazwa inwestycji:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZASKALE W GMINIE SZAFLARY - ZASILANIE I STEROWANIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW			
Lokalizacja inwestycji:	Zaskale obręb: Zaskale, gm.Szaflary, Powiat Nowotarski, woj. Małopolskie			
Funkcja:	Imię i nazwisko, numer uprawnień, specjalność:		Podpis:	
Projektant:	Andrzej Waszczyk nr upr. UAN.8388(72)88 spec. inst. w zakresie instalacji elektrycznych			
Asystent projektanta:	Michał Waszczyk			
Sprawdzający:	Andrzej Przybył nr upr. 162/02/WŁ spec. inst. w zakresie instalacji elektrycznych			
Rysunek:	Schemat zasilania i sterowania przepompowni ścieków P2.2			
Skala:	Data:	Branża:	Stadium	Rysunek nr
	06.2019	PZT	PB	6

Schemat zasilania i sterowania przepompowni sieciowych P2 i P4



Rozdzielnica Zasilająca – Sterująca (zgodnie z rozwiązaniem dostawcy pompowni)

- obudowa z alucynku z dodatkowymi drzwiami wewnętrznymi i fundamentem w klasie ochrony IP65,
- wyłącznik główny zintegrowany z przetwornikiem "Sieć-O-Agregat",
- gniazdo 3x32A 400V AC do podłączenia agregatu,
- gniazdo serwisowe 1x16A 230V AC,
- gniazdo serwisowe 3x16A 400V AC,
- styczniki o prądzie łączeniowym minimum 20A AC,
- wyłączniki silnikowe z funkcją zabezpieczenia zwarciowego i przeciążeniowego,
- zabezpieczenie przepięciowe klasy C,
- sygnalizację świetlną – dźwiękową stanów awaryjnych z możliwością odłączenia dźwięku,
- oświetlenie wewnętrzne szafy sterowniczej załączane w momencie jej otwarcia,
- sterownik PLC z panelem operatorskim oraz 2 portami – RS232 i RS485,
- radiomodem typu SatelLine-3AS pracujący z częstotliwością 433,4500 MHz,
- antena kierunkowa YS4305 firmy Laird,
- przewód antenowy RG-213 z zabezpieczeniem przepięciowym,
- sonda hydrostatyczna firmy Aplisens 4–20 mA,
- czujniki pływakowe krańcowe – dla oznaczenia poziomu "min" i "max",
- czujniki otwarcia szafy sterowniczej i wlotu do zbiornika pompowni,
- czujnik zaniku fazy,
- zasilacz buforowy z akumulatorami 2x7Ah,
- grzałka z termostatem,
- przetworniki funkcyjne pracy "ręczna – automatyczna" dla układu i każdej pompy oddzielnie,
- przyciski "start/stop" dla każdej pompy w trybie ręcznym,
- przycisk monostabilny umożliwiający blokadę suchobiegu,
- przycisk monostabilny do kasowania alarmu,
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe główne dla całego układu oraz dla poszczególnych odbiorów,

Biuro projektowe:	 EKO-KOMPLEKS J. Fidyński, J. Budzińska S.J.	95 - 030 Rzgów, ul. Guzewska 14 tel/fax (42) 227 87 86, 227 88 78 e-mail: projekty@ekokompleks.com.pl www.ekokompleks.com.pl NIP 729-10-17-522 REGON 471121530
Inwestor:	Gmina Szaflary, ul. Zakopiańska 18, 34-424 Szaflary	
Nazwa inwestycji:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZASKALE W GMINIE SZAFLARY - ZASILANIE I STEROWANIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW	
Lokalizacja inwestycji:	Zaskale obręb: Zaskale, gm.Szaflary, Powiat Nowotarski, woj. Małopolskie	
Funkcja:	Imię i nazwisko, numer uprawnień, specjalność:	Podpis:
Projektant:	Andrzej Waszczyk nr upr. UAN.8388(72)88 spec. inst. w zakresie instalacji elektrycznych	
Asystent projektanta:	Michał Waszczyk	
Sprawdzający:	Andrzej Przybył nr upr. 162/02/WŁ. spec. inst. w zakresie instalacji elektrycznych	
Rysunek:	Schemat zasilania i sterowania przepompowni ścieków P2 i P4	
Skala:	Data:	Branża:
	06.2019	PZT
Stadium:	PW	Rysunek nr
		5