

P7 - $H_c = 6,23\text{m}$,

Wewn. średnica zbiornika

P1 - $D_{zb} = 2,0\text{m}$,

P2 - $D_{zb} = 2,0\text{m}$,

P3 - $D_{zb} = 2,0\text{m}$,

P4 - $D_{zb} = 2,0\text{m}$,

P5 - $D_{zb} = 2,0\text{m}$,

P6 - $D_{zb} = 2,0\text{m}$,

P7 - $D_{zb} = 2,0\text{m}$,

Korpusy przepompowni stanowią zbiorniki o średnicy Dn 2000 mm, produkowane z żelbetu. Korpus żelbetowy dostarczany jest na plac budowy, jako monolityczny wodoszczelny zbiornik. Wszystkie przejścia instalacyjne wykonywane są, jako szczelne. Korpus pompowni zamknięty jest pokrywą żelbetową z odpowiednio ukształtowanymi otworami eksploatacyjnymi, na których zamontowane są włazy. Włazy do pompowni zamykane na zamek patentowy, bądź kłódkę. W świetle otworu za pomocą wsporników zamocowane są prowadnice, które służą do opuszczania i wyciągania pomp.

W pompowniach zastosowane są pompy zatapialne w zestawie montażowym.

Pompy łączone są z kolaniem sprzęgającym za pomocą szybko łączy. Do podnoszenia i opuszczania pomp służą łańcuchy, których końce przewiesza się przez belkę prowadnic.

Podnoszenie pomp powoduje automatyczne odłączenie od kolana sprzęgającego, co umożliwia dokonanie przeglądu urządzenia bez konieczności schodzenia do wnętrza pompowni. Wewnątrz korpusu pompowni znajduje się kompletna instalacja hydrauliczna umożliwiająca przetłaczanie medium.

Podstawowe wyposażenie zbiornika pompowni:

- zbiornik pompowy monolityczny Dn2000 żelbetowy
- pompa zatapialna 2 szt. – według tabeli
- piony tłoczne wewnątrz pompowni – stal kwasoodporna AISI 316 L
- piony tłoczne łączone są kołnierzami – stal kwasoodporna AISI 316 L
- prowadnice pomp – stal kwasoodporna AISI 316 L
- drabinka umożliwia zejście na dno zbiornika i posiada szerokość zgodną z normą PN-80 M-49060 (co najmniej 30 cm), – stal kwasoodporna AISI 316 L
- wentylatory - wentylacja
- sonda hydrostatyczna w osłonie tworzywowej – stal kwasoodporna AISI 316 L
- wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych – są wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,
- wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) – stal kwasoodporna AISI 316 L
- deflektor – stal kwasoodporna AISI 316 L
- przejście szczelne – tuleja ochronna
- właz prostokątny (typu lekkiego), dla pompowni P1, P2, P3, P7 – stal kwasoodporna AISI 316 L
- dno zbiornika pompowni wyprofilowane w kierunku pomp,
- właz kanałowy (typu ciężkiego, klasa D), dla pompowni P4, P5 i P6 – żeliwo
- włazy są zabezpieczone zamkiem przed otwarciem przez osoby niepowołane

- włącz ze stali kwasoodpornej wyposażony jest w blokadę uniemożliwiającą samoczynne jego zamknięcie w trakcie obsługi pompowni,
- wszystkie spoiny – są wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC),
- wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy – stal kwasoodporna AISI 316 L
- w przypadku wysokości zbiornika przekraczającej 6000 mm. Zgodnie z Rozporządzeniem MGPiB Dz. U. 93.96.438, pompownia zostanie wyposażona w otwierany podest technologiczny – stal kwasoodporna AISI 316 L
- w celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, prowadnice, korpusy silników pomp), zastosowano połączenia wyrównawcze – przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej.

Podstawowe wyposażenie komory zasuw:

- armatura zwrotna i odcinająca - żeliwo
- armatura zwrotna - zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kulą gumowaną pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- armatura odcinająca- zasuw odcinające klinowe kołnierzowe miękkouszczelnione z klinem gumowanym, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- zasuw zamontowane są na poziomym odcinku rurociągów tłocznych komory zasuw, z przegubem, aby umożliwić ich otwieranie i zamykanie z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do komory (zgodnie z Rozporządzeniem MGPiB Dz. U. 93.96.438),
- króciec ze złączką strażacką – stal kwasoodporna AISI 316 L
- trójnik orłowy zapewniający minimalne straty hydrauliczne, – stal kwasoodporna AISI 316 L
- obsługę zasuw z poziomu terenu umożliwia specjalnej konstrukcji przegub – stal kwasoodporna AISI 316 L
- przewód wodociągowy do płukania rurociągu tłoczego
- wodomierz wraz z zaworami
- zawór antyskazienny oraz zawór kulowy ze złączką do węża
- uchwyt mocujący przewód wodociągowy z armaturą – stal kwasoodporna AISI 316 L
- wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy – stal kwasoodporna AISI 316 L

4.2.2. Pompy:

Zaprojektowano pompy zatapialne z silnikiem suchym w wykonaniu odpornym na ciśnienie. Kasetę z podwójnym uszczelnieniem oraz oddzielną komorą uszczelniającą wypełnioną olejem wazelinowym i dodatkową komorą na przecieki z pływakiem. Uszczelnienie silnika na wale przez podwójny, niezależny od kierunku obrotów, odporny na zużycie podwójny pierścień ślizgowy z pełnego karborundu będący zamkniętym zespołem w nierdzewnej kasecie uszczelniającej.

Komora silnika wyposażona w listwę zaciskową. Uzwojenie silnika zabezpieczone czujnikiem temperatury. Oba bezobsługowe zamknięte łożyska kulkowe wypełnione wysokowydajnym smarem. Wszystkie elementy obudowy z żeliwa szarego. Wał i elementy łączące ze stali nierdzewnej. Silnik jest przeznaczony do krótkiej pracy pod pełnym obciążeniem w stanie wynurzonym.

Dane pomp:

- Wirnik otwarty Vortex lub otwarty jednokierunkowy
- Wolny przelot, co najmniej 80mm
- Króciec tłoczny pompy Dn80mm – Dn100mm
- Króciec ssawny pompy Dn80mm
- Moc pompy – wg tabelki
- Wodoszczelne, hermetyczne połączenie kablowe w wypełnieniu poliamidowym wtyczka/gniazdo
- Połączenie korpusu silnika z komorą wirnika za pomocą pierścienia zaciskowego ze stali nierdzewnej bez śrub
- Podwójne kasetowe uszczelnienie mechaniczne wału
- Możliwość tłoczenia cieczy o wartościach pH od 4 do 10.
- Możliwość pracy ciągłej
- Maksymalna głębokość zanurzenia 20 m
- Maksymalne dopuszczalne wahania napięcia -10%/+6%
- Maksymalna gęstość tłoczonej cieczy 1100 kg/m³
- Wbudowane zabezpieczenia termiczne pompy PT1000 oraz czujnik zawartości wody w oleju silnikowym
- Moduł gromadzącym informacje z czujników pompy takie jak: temperatura stojana, rezystancja izolacji uzwojeń stojana, woda w komorze olejowej, wilgoć w silniku

Istnieje możliwość przyjęcia przez Wykonawcę równoważnych parametrów technicznych pomp.

4.3. Dane techniczne pompowni

Dane techniczne dobranych pompowni

	Typ pompy/silnika	Moc pompy	Liczba pomp	Średnica rurociągu	Obroty silnika [max]	Wolny przelot pompy	Średnica / całkowita wys. zbiornika
		[KW]	[szt]	[mm]	[1/min]	[mm]	[mm]
P1	PS-IC 2 BK.80. GL.455.80/100	5,5	2	160	1450	80	2000/5690
P2	PS-IC 2 SW.80. GL.422.80/80	2,2	2	90	1450	80	2000/6000
P3	PS-IC 2 SW.80. GL.422.80/80	2,2	2	90	1450	80	2000/5920
P4	PS-IC 2 BK.80. GL.455.80/100	5,5	2	160	1450	80	2000/6190
P5	PS-IC 2 SW.80. GL.422.80/80	2,2	2	125	1450	80	2000/5550
P6	PS-IC 2 SW.80. GL.422.80/80	2,2	2	90	1450	80	2000/5290
P7	PS-IC 2 SW.80.	1,5	2	90	1450	80	2000/6230

	GL.422.80/80				
Istnieje możliwość przyjęcia przez Wykonawcę równoważnych parametrów technicznych pomp.					

4.3.1. Parametry techniczne pompowni P1

Zbiornik żelbetowy monolityczny z otworami wlotowymi i wylotowymi dostosowanymi do typów rurociągów, o średnicy Dn 2000 mm i wysokości całkowitej

$H_c = 5,69$ m.

Pokrywa żelbetowa z włazem kwadratowym jednoskrzydłowym o wymiarach 700x600mm z zamkiem oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu

Szafa sterownicza zlokalizowana jest obok przepompowni (w zależności od warunków terenowych). Obudowa szafki z tworzywa sztucznego z podwójną płytą czołową o stopniu ochrony IP-66.

4.3.2. Parametry techniczne pompowni P2

Zbiornik żelbetowy monolityczny z otworami wlotowymi i wylotowymi dostosowanymi do typów rurociągów, o średnicy Dn 2000 mm i wysokości całkowitej

$H_c = 6,00$ m.

Pokrywa żelbetowa z włazem kwadratowym jednoskrzydłowym o wymiarach 700x600mm z zamkiem oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu

Szafa sterownicza zlokalizowana jest obok przepompowni (w zależności od warunków terenowych). Obudowa szafki z tworzywa sztucznego z podwójną płytą czołową o stopniu ochrony IP-66.

4.3.3. Parametry techniczne pompowni P3

Zbiornik żelbetonowy monolityczny z otworami wlotowymi i wylotowymi dostosowanymi do typów rurociągów, o średnicy Dn 2000 mm i wysokości całkowitej

$H_c = 5,92$ m.

Pokrywa żelbetonowa z włazem kwadratowym jednoskrzydłowym o wymiarach 700x600mm z zamkiem oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu

Szafa sterownicza zlokalizowana jest obok przepompowni (w zależności od warunków terenowych). Obudowa szafki z tworzywa sztucznego z podwójną płytą czołową o stopniu ochrony IP-66.

4.3.4. Parametry techniczne pompowni P4

Zbiornik żelbetowy monolityczny z otworami wlotowymi i wylotowymi dostosowanymi do typów rurociągów, o średnicy Dn 2000 mm i wysokości całkowitej

$H_c = 6,19$ m.

Pokrywa żelbetonowa z włazem kanałowym typu ciężkiego (materiał żeliwo), klasa D o Dn800mm z zamkiem oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu.

Szafa sterownicza zlokalizowana jest obok przepompowni (w zależności od warunków terenowych). Obudowa szafki z tworzywa sztucznego z podwójną płytą czołową o stopniu ochrony IP-66.

4.3.5. Parametry techniczne pompowni P5

Zbiornik żelbetowy monolityczny z otworami wlotowymi i wylotowymi dostosowanymi do typów rurociągów, o średnicy Dn 2000 mm i wysokości całkowitej $H_c = 5,55$ m.

Pokrywa żelbetowa z włazem kanałowym typu ciężkiego (materiał żeliwo), klasa D o Dn800mm z zamkiem oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu.

Szafa sterownicza zlokalizowana jest obok przepompowni (w zależności od warunków terenowych). Obudowa szafki z tworzywa sztucznego z podwójną płytą czołową o stopniu ochrony IP-66.

4.3.6. Parametry techniczne pompowni P6

Zbiornik żelbetowy monolityczny z otworami wlotowymi i wylotowymi dostosowanymi do typów rurociągów, o średnicy Dn 2000 mm i wysokości całkowitej $H_c = 5,29$ m.

Pokrywa żelbetowa z włazem kanałowym typu ciężkiego (materiał żeliwo), klasa D o Dn800mm z zamkiem oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu.

Szafa sterownicza zlokalizowana jest obok przepompowni (w zależności od warunków terenowych). Obudowa szafki z tworzywa sztucznego z podwójną płytą czołową o stopniu ochrony IP-66.

4.3.7. Parametry techniczne pompowni P7

Zbiornik żelbetowy monolityczny z otworami wlotowymi i wylotowymi dostosowanymi do typów rurociągów, o średnicy Dn 2000 mm i wysokości całkowitej $H_c = 6,23$ m.

Pokrywa żelbetowa z włazem kwadratowym jednoskrzydłowym o wymiarach 700x600mm z zamkiem oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu

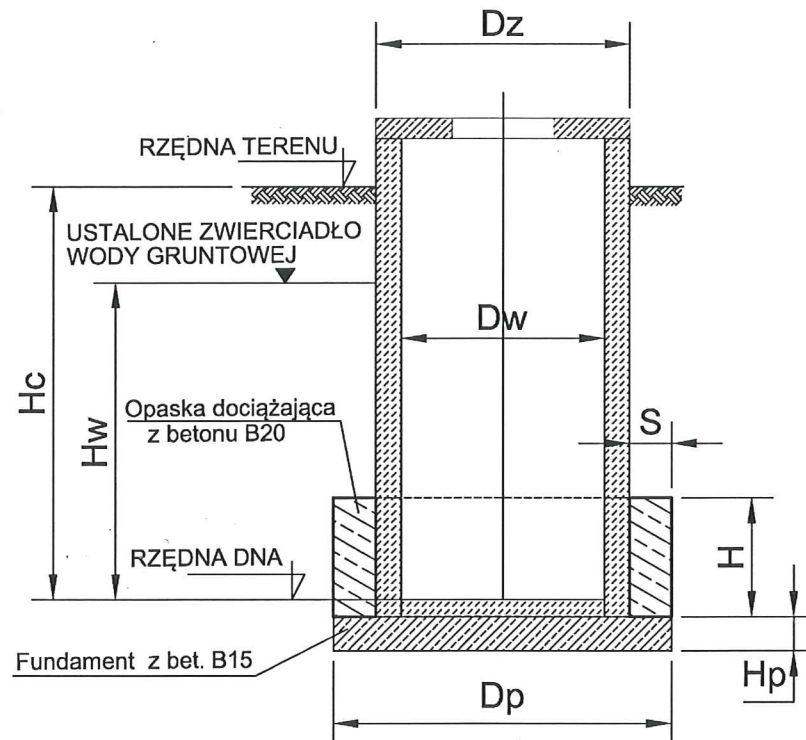
Szafa sterownicza zlokalizowana jest obok przepompowni (w zależności od warunków terenowych). Obudowa szafki z tworzywa sztucznego z podwójną płytą czołową o stopniu ochrony IP-66.

Do monitorowania pracy obiektu należy zastosować monitoring zgodny z wymaganiami użytkownika sieci.

4.4. Posadowienie pompowni

Zbiorniki przepompowni P1, P2, P3, P4 P5, P6 i P7 ze względu na wysoki poziom wód gruntowych dla zabezpieczenia pompowni przed wypłynięciem należy wykonać fundament z betonu C12/15 oraz opaskę dociążającą z betonu C16/20 wokół dolnej części zbiornika. Obliczenia oraz schemat dociążenia pompowni przedstawiono poniżej.

Schemat dociążenia pompowni



Wymienione pompownie należy posadowić na płycie fundamentowej C12/15 o wymiarach: średnica $D_p=2,8\text{m}$, wysokość $H_p=0,20\text{m}$

4.5. Biofiltry

W celu eliminacji odorów emitowanych z króćców odpowietrzających przepompownie ścieków przewidziano biofiltry typu REBF. Czas pracy w zależności od zanieczyszczenia i warunków pracy wynosi od 3–7 lat, po tym okresie wkład filtra powinien zostać kompostowany i zastąpiony nowym wkładem.

4.6. Przyłącze wodociągowe dla przepompowni ścieków

Zgodnie z wytycznymi MZWik w Sulejówku zaprojektowano przyłącze wodociągowe dla potrzeb przepompowni ścieków. Przyłącze będzie zakończone zestawem wodomierzowym w komorze z armaturą odcinającą na rurociągu tłocznym. Projektowane przewody wodociągowe należy układać po trasie pokazanej na planie sytuacyjnym i na rzędnych wynikających z profilu.

Projektowane przewody wodociągowe należy wykonać z rur PE na ciśnienie nominalne 1,0 MPa o średnicy Dn32, łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe. Włączenie przyłączy do istniejącego wodociągu PVC za pomocą nawiertki ciśnieniowej samonawiercającej. Bezpośrednio za nawiertką zamontować zasuwę odcinającą.

Przy wykonaniu zasypki projektowanych przyłączy piaskiem dowiezionym do wysokości 30cm nad przewodami należy ułożyć taśmę ostrzegawczą niebieską szerokości 20 cm z wkładką metalową. Dalszej zasypki dokonać gruntem istniejącym.

Zaprojektowano rurę PE100, Dn32, Dz40x2,4mm, SDR17.

4.6.1. Płukanie i dezynfekcja

Płukanie przewodów wodociągowych wykonać odcinkami bezpośrednio po wykonaniu montażu danego odcinka wodociągu czystą wodą. Brudną wodę z płukania sieci wypuszczać przez końcówki sieci i hydranty p.poz. poza miejsce prowadzenia robót budowlanych do czasu aż zaczną na końcówkach i hydrancie wypływać czysta woda. Kolejno wykonane odcinki sieci płukać i zabezpieczać przed zanieczyszczeniem przez „korkowanie” końcowych wylotów. Płukanie przewodów wodociągowych powinno się odbywać z prędkością 1,0m/s.

Dezynfekcje sieci wodociągowej należy wykonać przed oddaniem wodociągu do eksploatacji przy użyciu wodnego roztworu podchlorku sodu o zawartości 25mg.Cl/dm³ wody, tj. 25g Cl/m³ wody. Ilość technicznego podchlorku sodowego 14,5% niezbędną do dezynfekcji sieci wodociągowej określa się ze wzoru:

$$R = a \times b / 145 \text{ [kg]}$$

gdzie:

a – 25 mg Cl/dm³ lub 25g Cl/m³ wody – zawartość czynnego chloru w roztworze roboczym (dezynfekującym)

b – pojemność całkowita przewodów sieci wodociągowej poddanej dezynfekcji [dm³] lub [m³]

145 – zawartość czystego chloru w 14,5% roztworze technicznego podchlorynu sodowego [g/kg].

4.6.2. Próba szczelności wodociągu

Próby szczelności dla kanalizacji ciśnieniowej wykonać wg obowiązującej normy oraz zgodnie z zapisami Specyfikacji Technicznej.

Szczelność przewodów wodociągowych powinna spełniać wymagania obowiązującej normy. Z wykonanego odbioru próby szczelności wodociągu należy sporządzić protokoły odbioru z udziałem inspektora nadzoru i przedstawiciela użytkownika.

4.7. Ogrodzenie przepompowni

Teren przeznaczony pod budowę przepompowni (pompownie P1, P2, P3 i P7) należy ogrodzić siatką stalową powlekaną wysokości 1,5m na słupkach stalowych ø65mm o maksymalnym rozstawie 2,40m. Siatka zamocowana między słupkami na zaprojektowanych drutach naciąganych. Wysokość ogrodzenia 155cm.

Bramę wjazdową zaprojektowano z siatki stalowej w ramach z kątownika 50x50x5mm z krzyżulcem 40x40x5mm.

Elementy stalowe ogrodzenia i bramy oczyścić do 2-go stopnia czystości następnie pomalować: 1 x farbą alkidową podkładową a następnie 2 x farbą nawierzchniową alkidową.

Przepompownia	Szerokość bramy	Wymiary ogrodzenia	Długość ogrodzenia
P1	3,595m	3,6x7,2x5,3x3,6m	19,7m
P2	3,595m	4,4x8,0x4,4x4,4m	21,2m
P3	3,595m	6,6x8,6x6,6x3,7m	25,5m
P7	3,595m	7,0x8,0x8,0x4,2m	27,2m

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
Rejon Architektury i Budownictwa
ul. Spółdzielcza 1, 05-074 Halinów

Dla przepompowni P4, P5 i P6 nie projektuje się ogrodzeń, ze względu na usytuowanie pompowni w ciągach komunikacyjnych – pompownie typu przejezdnego.

4.8. Utwardzenie terenu przepompowni

Po zakończeniu robót budowlanych i sieciowych należy teren oczyścić i wyrównać. Utwardzenie powierzchni terenu przepompowni zaprojektowano z kostki betonowej gr.8cm ułożonej na podsypce cementowo piaskowej gr. 3cm oraz podbudowie zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr. 25cm.

Zestawienie powierzchni całkowitej oraz utwardzonej terenu przepompowni ścieków

Przepompownia	Powierzchnia całkowita	Powierzchnia utwardzona
P1	31,2 m ²	28,1 m ²
P2	32,5 m ²	27,4 m ²
P3	51,6 m ²	45,3 m ²
P7	58,9 m ²	53,4 m ²

5. Przyłącza elektroenergetyczne do przepompowni ścieków

Przyłącza i linie zasilające do przepompowni ścieków P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, zaprojektowano w oparciu o warunki wydane przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o., Rejon Energetyczny Otwock.

5.1. Przyłącze elektroenergetyczne do przepompowni P1

5.1.1. Przyłącze elektroenergetyczne niskiego napięcia

Zasilanie przepompowni ścieków P1 – działka o nr ew. 620/26 obręb Okuniew – zgodnie z warunkami wydanymi 02.03.2012 r. przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o., Rejon Energetyczny Otwock, zasilana będzie z słupa n.n. obwód ze stacji transformatorowej 1012 Okuniew.

Zasilanie będzie wykonane przyłączem kablowym YAKXS 4x35 m². Kabel zostanie wprowadzony do złącza posadowionego obok słupa linii n.n.. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. Rejon Energetyczny Otwock zgodnie z warunkami przyłączenia stanowią zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej przepompowni. Przyłączenie do sieci obiektu nastąpi na podstawie umowy przyłączeniowej zawartej z PGE Dystrybucja Spółka z o.o. Rejonem Energetycznym w Otwocku.

5.1.2. Układ pomiarowy energii

Zgodnie z warunkami przyłączenia układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej będzie usytuowany w szafce nad złączeniem kablowym przy słupie linii napowietrznej. Zastosować obudowę skrzyni wykonaną z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego, zapewniającą II klasa ochronności, odporną na promieniowanie UV, posiadającą stopień ochrony od czynników zewnętrznych IP 66, z typowym zamkiem stosowanym w Rejonie Energetyczny Otwock.

5.1.3. Instalacja odbiorcza

Zalicznikowe zasilanie przepompowni zaprojektowano kablem YKYżo 5x10 mm² z izolacją 0,6/1 kV i żyłami miedzianymi o długości 14 mb. Linia kablowa układana będzie w ziemi od złącza kablowo-pomiarowego ZKP-1 umieszczonego obok słupa linii n.n. do skrzyni sterowniczej przepompowni. Kabel zasilający układać po trasie przedstawionej na planie sytuacyjnym. W czasie wykonywania wykopu rowu kablowego wierzchnią warstwę ziemi składować osobno, tak, aby przy zasypywaniu rowu użyć jej jako ostatniej. Kabel w ziemi należy układać na głębokości 0,9 m na 0,1 m podsypce z piasku. Kabel w ziemi należy układać w wykopie faliście stosując zapas 3%. Na kabel w odległości, co 10 m oraz przy wejściu i wyjściu z rur ochronnych i na załomach trasy założyć oznaczniki kablowe zafoliowane o treści „Kabel 0,4 kV – YKYżo 5x10 mm. Zasilanie przepompowni ścieków P1 od złącza ZKP-1 linii n.n. 1012 Okuniew. Właściciel Gmina Halinów”. Kabel po ułożeniu należy przykryć taką samą 10 cm warstwą piasku, następnie dosypać 20 cm warstwę gruntu rodzimego bez kamieni, przykryć folią koloru niebieskiego na całej długości rowu. Szerokość folii przynajmniej 25 cm, grubość folii minimum 0,5 mm. Rów wypełnić rodzimym gruntem ubijając warstwami, co 10 cm.

Przy złączu kablowo-pomiarowym ZKP-1 oraz przed skrzynią sterowniczą pozostawić zapasy kabla minimum 2,5 m. Wyprowadzony kabel ze złącza pomiarowego i skrzyni sterowniczej przepompowni prowadzić w rurze osłonowej z polietylenu wysokiej gęstości, np. typu „Arot” SV ø 50 mm – do głębokości 0,5 m względem poziomu gruntu. Przed zasypaniem kabla należy wykonać pomiary kontrolne jego oporności izolacji i ciągłości żył oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej. Teren robót ziemnych uporządkować.

W skrzyni sterowniczej istnieje możliwość awaryjnego zasilania przepompowni z przenośnego agregatu prądotwórczego, w przypadku wystąpienia długotrwałej przerwy w dostawie energii elektrycznej z sieci elektroenergetycznej, po ówczesnym dokonaniu przełączenia rozłącznika w pozycję zasilania awaryjnego. Konstrukcja przełącznika zapewnia skuteczną blokadę mechaniczną przed podaniem napięcia z agregatu prądotwórczego w kierunku przyłącza sieci zasilającej.

5.2. Przyłącze elektroenergetyczne do przepompowni P2

5.2.1. Przyłącze elektroenergetyczne niskiego napięcia

Zasilanie przepompowni ścieków P2 – działka o nr ew. 1677 obręb Okuniew – zgodnie z warunkami wydanymi 02.03.2012 r. przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o., Rejon Energetyczny Otwock, zasilana będzie z słupa n.n. obwód ze stacji transformatorowej 0572 Okuniew.

Zasilanie będzie wykonane przyłączem kablowym YAKXS 4x35 mm². Kabel zostanie wprowadzony do złącza posadowionego obok słupa linii n.n.. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. Rejon Energetyczny Otwock zgodnie z warunkami przyłączenia stanowią zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej przepompowni. Przyłączenie do sieci obiektu nastąpi na podstawie umowy

przyłączeniowej zawartej z PGE Dystrybucja Spółka z o.o. Rejon Energetyczny Otwock.

5.2.2. Układ pomiarowy energii

Zgodnie z warunkami przyłączenia układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej będzie usytuowany w szafce nad złączem kablowym przy słupie linii napowietrznej. Zastosować obudowę skrzyni wykonaną z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego, zapewniającą II klasa ochronności, odporną na promieniowanie UV, posiadającą stopień ochrony od czynników zewnętrznych IP 66, z typowym zamkiem stosowanym w Rejonie Energetyczny Otwock.

5.2.3. Instalacja odbiorcza

Zalicznikowe zasilanie przepompowni zaprojektowano kablem YKYżo 5x10 mm² z izolacją 0,6/1 kV i żyłami miedzianymi o długości 20 mb. Linia kablowa układana będzie w ziemi od złącza kablowo-pomiarowego ZKP-1 umieszczonego obok słupa linii n.n. do skrzyni sterowniczej przepompowni. Kabel zasilający układać po trasie przedstawionej na planie sytuacyjnym. W czasie wykonywania wykopu rowu kablowego wierzchnią warstwę ziemi składować osobno, tak, aby przy zasypywaniu rowu użyć jej jako ostatniej. Kabel w ziemi należy układać na głębokości 0,9 m na 0,1 m podsypce z piasku. Kabel w ziemi należy układać w wykopie faliście stosując zapas 3%. Na kabel w odległości, co 10 m oraz przy wejściu i wyjściu z rur ochronnych i na załomach trasy założyć oznaczniki kablowe zafoliowane o treści „Kabel 0,4 kV – YKYżo 5x10 mm. Zasilanie przepompowni ścieków P2 od złącza ZKP-1 linii n.n. 0572 Okuniew. Właściciel Gmina Halinów”. Kabel po ułożeniu należy przykryć taką samą 10 cm warstwą piasku, następnie dosypać 20 cm warstwę gruntu rodzimego bez kamieni, przykryć folią koloru niebieskiego na całej długości rowu. Szerokość folii przynajmniej 25 cm, grubość folii minimum 0,5 mm. Na odcinku wskazanym na rys. kabel umieścić w rurze osłonowej np. typu „Arot” DVK ø 75 mm. Rów wypełnić rodzimym gruntem ubijając warstwami, co 10 cm.

Przy złączu kablowo-pomiarowym ZKP-1 oraz przed skrzynią sterowniczą pozostawić zapasy kabla minimum 2,5 m. Wyprowadzony kabel ze złącza pomiarowego i skrzyni sterowniczej przepompowni prowadzić w rurze osłonowej z polietylenu wysokiej gęstości, np. typu „Arot” SV ø 50 mm – do głębokości 0,5 m względem poziomu gruntu. Przed zasypaniem kabla należy wykonać pomiary kontrolne jego oporności izolacji i ciągłości żył oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej. Teren robót ziemnych uporządkować.

W skrzyni sterowniczej istnieje możliwość awaryjnego zasilania przepompowni z przenośnego agregatu prądotwórczego, w przypadku wystąpienia długotrwałej przerwy w dostawie energii elektrycznej z sieci elektroenergetycznej, po ówczesnym dokonaniu przełączenia rozłącznika w pozycję zasilania awaryjnego. Konstrukcja przełącznika zapewnia skuteczną blokadę mechaniczną przed podaniem napięcia z agregatu prądotwórczego w kierunku przyłącza sieci zasilającej.

5.3. Przyłącze elektroenergetyczne do przepompowni P3

5.3.1. Przyłącze elektroenergetyczne niskiego napięcia

Zasilanie przepompowni ścieków P3 – działka o nr ew. 1787 obręb Okuniew – zgodnie z warunkami wydanymi 11.05.2012 r. przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o., Rejon Energetyczny Otwock, zasilana będzie z słupa n.n. obwód ze stacji transformatorowej 0222 Okuniew.

Zasilanie będzie wykonane przyłączem kablowym YAKXS 4x35 mm². Kabel zostanie wprowadzony do złącza posadowionego obok słupa linii n.n.. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. Rejon Energetyczny Otwock zgodnie z warunkami przyłączenia stanowią zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej przepompowni. Przyłączenie do sieci obiektu nastąpi na podstawie umowy przyłączeniowej zawartej z PGE Dystrybucja Spółka z o.o. Rejonem Energetycznym w Otwocku.

5.3.2. Układ pomiarowy energii

Zgodnie z warunkami przyłączenia układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej będzie usytuowany w szafce nad złączem kablowym przy słupie linii napowietrznej. Zastosować obudowę skrzyni wykonaną z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego, zapewniającą II klasa ochronności, odporną na promieniowanie UV, posiadającą stopień ochrony od czynników zewnętrznych IP 66, z typowym zamkiem stosowanym w Rejonie Energetyczny Otwock.

5.3.3. Instalacja odbiorcza

Zalicznikowe zasilanie przepompowni zaprojektowano kablem YKYżo 5x10 mm² z izolacją 0,6/1 kV i żyłami miedzianymi o długości 24 mb. Linia kablowa układana będzie w ziemi od złącza kablowo-pomiarowego ZKP-1 umieszczonego obok słupa linii n.n. do skrzyni sterowniczej przepompowni. Kabel zasilający układać po trasie przedstawionej na planie sytuacyjnym. W czasie wykonywania wykopu rowu kablowego wierzchnią warstwę ziemi składować osobno, tak, aby przy zasypywaniu rowu użyć jej jako ostatniej. Kabel w ziemi należy układać na głębokości 0,9 m na 0,1 m podsypce z piasku. Kabel w ziemi należy układać w wykopie faliście stosując zapas 3%. Na kabel w odległości, co 10 m oraz przy wejściu i wyjściu z rur ochronnych i na załomach trasy założyć oznaczniki kablowe zafoliowane o treści „Kabel 0,4 kV – YKYżo 5x10 mm. Zasilanie przepompowni ścieków P3 od złącza ZKP-1 linii n.n. 0222 Okuniew. Właściciel Gmina Halinów”. Kabel po ułożeniu należy przykryć taką samą 10 cm warstwą piasku, następnie dosypać 20 cm warstwę gruntu rodzimego bez kamieni, przykryć folią koloru niebieskiego na całej długości rowu. Szerokość folii przynajmniej 25 cm, grubość folii minimum 0,5 mm. Na odcinku wskazanym na rys. kabel umieścić w rurze osłonowej np. typu „Arot” DVK ø 75 mm. Rów wypełnić rodzimym gruntem ubijając warstwami, co 10 cm.

Przy złączu kablowo-pomiarowym ZKP-1 oraz przed skrzynią sterowniczą pozostawić zapasy kabla minimum 2,5 m. Wyprowadzony kabel ze złącza pomiarowego i skrzyni sterowniczej przepompowni prowadzić w rurze osłonowej z polietylenu wysokiej gęstości, np. typu „Arot” SV ø 50 mm – do głębokości 0,5 m względem poziomu gruntu. Przed zasypaniem kabla należy wykonać pomiary kontrolne jego oporności izolacji i ciągłości żył oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej. Teren robót ziemnych uporządkować.

W skrzyni sterowniczej istnieje możliwość awaryjnego zasilania przepompowni z przenośnego agregatu prądotwórczego, w przypadku wystąpienia długotrwałej przerwy w dostawie energii elektrycznej z sieci elektroenergetycznej, po ówczesnym dokonaniu przełączenia rozłącznika w pozycje zasilania awaryjnego. Konstrukcja przełącznika zapewnia skuteczną blokadę mechaniczną przed podaniem napięcia z agregatu prądotwórczego w kierunku przyłącza sieci zasilającej.

5.4. Przyłącze elektroenergetyczne do przepompowni P4

5.4.1. Przyłącze elektroenergetyczne niskiego napięcia

Zasilanie przepompowni ścieków P4 – działka o nr ew. 1901 obręb Okuniew – zgodnie z warunkami wydanymi 02.03.2012 r., przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o., Rejon Energetyczny Otwock, zasilana będzie z słupa n.n. obwód ze stacji transformatorowej 1096 Okuniew.

Zasilanie będzie wykonane przyłączem kablowym YAKXS 4×35 mm². Kabel zostanie wprowadzony do złącza posadowionego obok słupa linii n.n.. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. Rejon Energetyczny Otwock zgodnie z warunkami przyłączenia stanowią zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej przepompowni. Przyłączenie do sieci obiektu nastąpi na podstawie umowy przyłączeniowej zawartej z PGE Dystrybucja Spółka z o.o. Rejonem Energetycznym w Otwocku.

5.4.2. Układ pomiarowy energii

Zgodnie z warunkami przyłączenia układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej będzie usytuowany w szafce nad złączem kablowym przy słupie linii napowietrznej. Zastosować obudowę skrzyni wykonaną z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego, zapewniającą II klasa ochronności, odporną na promieniowanie UV, posiadającą stopień ochrony od czynników zewnętrznych IP 66, z typowym zamkiem stosowanym w Rejonie Energetyczny Otwock.

5.4.3. Instalacja odbiorcza

Zalicznikowe zasilanie przepompowni zaprojektowano kablem YKYżo 5x10 mm² z izolacją 0,6/1 kV i żyłami miedzianymi o długości 230 mb. Linia kablowa układana będzie w ziemi od złącza kablowo-pomiarowego ZKP-1 umieszczonego obok słupa linii n.n. do skrzyni sterowniczej przepompowni. Kabel zasilający układać po trasie przedstawionej na planie sytuacyjnym. W czasie wykonywania wykopu rowu kablowego wierzchnią warstwę ziemi składować osobno, tak, aby przy zasypywaniu rowu użyć jej, jako ostatniej. Kabel w ziemi należy układać na głębokości 0,9 m na 0,1 m podsypce z piasku. Kabel w ziemi należy układać w wykopie faliście stosując zapas 3%. Na kabel w odległości, co 10 m oraz przy wejściu i wyjściu z rur ochronnych i na załomach trasy założyć oznaczniki kablowe zafoliowane o treści „Kabel 0,4 kV – YKYżo 5x10 mm. Zasilanie przepompowni ścieków P4 od złącza ZKP-1 linii n.n. 1096 Okuniew. Właściciel Gmina Halinów”. Kabel po ułożeniu należy przykryć taką samą 10 cm warstwą piasku, następnie dosypać 20 cm warstwę gruntu rodzimego bez kamieni, przykryć folią koloru niebieskiego na całej długości rowu. Szerokość folii przynajmniej 25 cm, grubość folii minimum 0,5 mm. Na odcinku wskazanym na rys. kabel umieścić w rurze osłonowej np. typu „Arot” DVK ø 75 mm. Rów wypełnić rodzimym gruntem ubijając warstwami, co 10 cm.

Przy złączu kablowo-pomiarowym ZKP-1 oraz przed skrzynią sterowniczą pozostawić zapasy kabla minimum 2,5 m. Wyprowadzony kabel ze złącza pomiarowego i skrzyni sterowniczej przepompowni prowadzić w rurze osłonowej z polietylenu wysokiej gęstości, np. typu „Arot” SV ø 50 mm – do głębokości 0,5 m względem poziomu gruntu. Przed zasypaniem kabla należy wykonać pomiary kontrolne jego oporności izolacji i ciągłości żył oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej. Teren robót ziemnych uporządkować.

W skrzyni sterowniczej istnieje możliwość awaryjnego zasilania przepompowni z przenośnego agregatu prądotwórczego, w przypadku wystąpienia długotrwałej przerwy w dostawie energii elektrycznej z sieci elektroenergetycznej, po ówczesnym dokonaniu

przełączenia rozłącznika w pozycje zasilania awaryjnego. Konstrukcja przełącznika zapewnia skuteczną blokadę mechaniczną przed podaniem napięcia z agregatu prądotwórczego w kierunku przyłącza sieci zasilającej.

5.5. Przyłącze elektroenergetyczne do przepompowni P5

5.5.1. Przyłącze elektroenergetyczne niskiego napięcia

Zasilanie przepompowni ścieków P5 – działka o nr ew. 336 obręb Okuniew – zgodnie z warunkami wydanymi 02.03.2012 r., przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o., Rejon Energetyczny Otwock, zasilana będzie z słupa n.n. obwód ze stacji transformatorowej 0273 Okuniew.

Zasilanie będzie wykonane przyłączem kablowym YAKXS 4×35 mm². Kabel zostanie wprowadzony do złącza posadowionego obok słupa linii n.n.. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. Rejon Energetyczny Otwock zgodnie z warunkami przyłączenia stanowią zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej przepompowni. Przyłączenie do sieci obiektu nastąpi na podstawie umowy przyłączeniowej zawartej z PGE Dystrybucja Spółka z o.o. Rejonem Energetycznym w Otwocku.

5.5.2. Układ pomiarowy energii

Zgodnie z warunkami przyłączenia układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej będzie usytuowany w szafce nad złączem kablowym przy słupie linii napowietrznej. Zastosować obudowę skrzyni wykonaną z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego, zapewniającą II klasa ochronności, odporną na promieniowanie UV, posiadającą stopień ochrony od czynników zewnętrznych IP 66, z typowym zamkiem stosowanym w Rejonie Energetyczny Otwock.

5.5.3. Instalacja odbiorcza

Zalicznikowe zasilanie przepompowni zaprojektowano kablem YKYżo 5x10 mm² z izolacją 0,6/1 kV i żyłami miedzianymi o długości 83 mb. Linia kablowa układana będzie w ziemi od złącza kablowo-pomiarowego ZKP-1 umieszczonego obok słupa linii n.n. do skrzyni sterowniczej przepompowni. Kabel zasilający układać po trasie przedstawionej na palnie sytuacyjnym. W czasie wykonywania wykopu rowu kablowego wierzchnią warstwę ziemi składować osobno, tak, aby przy zasypywaniu rowu użyć jej jako ostatniej. Kabel w ziemi należy układać na głębokości 0,9 m na 0,1 m podsypce z piasku. Kabel w ziemi należy układać w wykopie faliście stosując zapas 3%. Na kabel w odległości, co 10 m oraz przy wejściu i wyjściu z rur ochronnych i na załomach trasy założyć oznaczniki kablowe zafoliowane o treści „Kabel 0,4 kV – YKYżo 5x10 mm. Zasilanie przepompowni ścieków P5 od złącza ZKP-1 linii n.n. 0273 Okuniew. Właściciel Gmina Halinów”. Kabel po ułożeniu należy przykryć taką samą 10 cm warstwą piasku, następnie dosypać 20 cm warstwę gruntu rodzimego bez kamieni, przykryć folią koloru niebieskiego na całej długości rowu. Szerokość folii przynajmniej 25 cm, grubość folii minimum 0,5 mm. Na odcinku wskazanym na rys. kabel umieścić w rurze osłonowej np. typu „Arot” DVK ø 75 mm. Rów wypełnić rodzimym gruntem ubijając warstwami, co 10 cm.

Przy złączu kablowo-pomiarowym ZKP-1 oraz przed skrzynią sterowniczą pozostawić zapasy kabla minimum 2,5 m. Wyprowadzony kabel ze złącza pomiarowego i skrzyni sterowniczej przepompowni prowadzić w rurze osłonowej z polietylenu wysokiej gęstości, np. typu „Arot” SV ø 50 mm – do głębokości 0,5 m względem poziomu gruntu. Przed zasypaniem

kabla należy wykonać pomiary kontrolne jego oporności izolacji i ciągłości żył oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej. Teren robót ziemnych uporządkować.

W skrzyni sterowniczej istnieje możliwość awaryjnego zasilania przepompowni z przenośnego agregatu prądotwórczego, w przypadku wystąpienia długotrwałej przerwy w dostawie energii elektrycznej z sieci elektroenergetycznej, po ówczesnym dokonaniu przełączenia rozłącznika w pozycję zasilania awaryjnego. Konstrukcja przełącznika zapewnia skuteczną blokadę mechaniczną przed podaniem napięcia z agregatu prądotwórczego w kierunku przyłącza sieci zasilającej.

5.6. Przyłącze elektroenergetyczne do przepompowni P6

5.6.1. Przyłącze elektroenergetyczne niskiego napięcia

Zasilanie przepompowni ścieków P6 – działka o nr ew. 1046 obręb Okuniew – zgodnie z warunkami wydanymi 02.03.2012 r. przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o., Rejon Energetyczny Otwock, zasilana będzie z słupa n.n. obwód ze stacji transformatorowej 0571 Okuniew.

Zasilanie będzie wykonane przyłączem kablowym YAKXS 4×35 mm². Kabel zostanie wprowadzony do złącza posadowionego obok słupa linii n.n.. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. Rejon Energetyczny Otwock zgodnie z warunkami przyłączenia stanowią zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej przepompowni. Przyłączenie do sieci obiektu nastąpi na podstawie umowy przyłączeniowej zawartej z PGE Dystrybucja Spółka z o.o. Rejonem Energetycznym w Otwocku.

5.6.2. Układ pomiarowy energii

Zgodnie z warunkami przyłączenia układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej będzie usytuowany w szafce nad złączem kablowym przy słupie linii napowietrznej. Zastosować obudowę skrzyni wykonaną z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego, zapewniającą II klasa ochronności, odporną na promieniowanie UV, posiadającą stopień ochrony od czynników zewnętrznych IP 66, z typowym zamkiem stosowanym w Rejonie Energetyczny Otwock.

5.6.3. Instalacja odbiorcza

Zalicznikowe zasilanie przepompowni zaprojektowano kablem YKYżo 5x10 mm² z izolacją 0,6/1 kV i żyłami miedzianymi o długości 95 mb. Linia kablowa układana będzie w ziemi od złącza kablowo-pomiarowego ZKP-1 umieszczonego obok słupa linii n.n. do skrzyni sterowniczej przepompowni. Kabel zasilający układać po trasie przedstawionej na planie sytuacyjnym. W czasie wykonywania wykopu rowu kablowego wierzchnią warstwę ziemi składować osobno, tak, aby przy zasypywaniu rowu użyć jej jako ostatniej. Kabel w ziemi należy układać na głębokości 0,9 m na 0,1 m podsypce z piasku. Kabel w ziemi należy układać w wykopie faliście stosując zapas 3%. Na kabel w odległości, co 10 m oraz przy wejściu i wyjściu z rur ochronnych i na załomach trasy założyć oznaczniki kablowe zafoliowane o treści „Kabel 0,4 kV – YKYżo 5x10 mm. Zasilanie przepompowni ścieków P6 od złącza ZKP-1 linii n.n. 0571 Okuniew. Właściciel Gmina Halinów”. Kabel po ułożeniu należy przykryć taką samą 10 cm warstwą piasku, następnie dosypać 20 cm warstwę gruntu rodzimego bez kamieni, przykryć folią koloru niebieskiego na całej długości rowu. Szerokość folii przynajmniej 25 cm, grubość folii minimum 0,5 mm. Na odcinku wskazanym na rys. kabel umieścić w rurze osłonowej np. typu „Arot” DVK ø 75 mm. Rów wypełnić rodzimym gruntem ubijając warstwami, co 10 cm.

Przy złączu kablowo-pomiarowym ZKP-1 oraz przed skrzynią sterowniczą pozostawić zapasy kabla minimum 2,5 m. Wyprowadzony kabel ze złącza pomiarowego i skrzyni sterowniczej przepompowni prowadzić w rurze osłonowej z polietylenu wysokiej gęstości, np. typu „Arot” SV $\varnothing$ 50 mm – do głębokości 0,5 m względem poziomu gruntu. Przed zasypaniem kabla należy wykonać pomiary kontrolne jego oporności izolacji i ciągłości żył oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej. Teren robót ziemnych uporządkować.

W skrzyni sterowniczej istnieje możliwość awaryjnego zasilania przepompowni z przenośnego agregatu prądotwórczego, w przypadku wystąpienia długotrwałej przerwy w dostawie energii elektrycznej z sieci elektroenergetycznej, po ówczesnym dokonaniu przełączenia rozłącznika w pozycję zasilania awaryjnego. Konstrukcja przełącznika zapewnia skuteczną blokadę mechaniczną przed podaniem napięcia z agregatu prądotwórczego w kierunku przyłącza sieci zasilającej.

5.7. Przyłącze elektroenergetyczne do przepompowni P7

5.7.1. Przyłącze elektroenergetyczne niskiego napięcia

Zasilanie przepompowni ścieków P7 – działka o nr ew. 932 obręb Okuniew – zgodnie z warunkami wydanymi 02.03.2012 r., przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o., Rejon Energetyczny Otwock, zasilana będzie z słupa n.n. obwód ze stacji transformatorowej 0571 Okuniew.

Zasilanie będzie wykonane przyłączem kablowym YAKXS 4×35 mm². Kabel zostanie wprowadzony do złącza posadowionego obok słupa linii n.n.. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. Rejon Energetyczny Otwock zgodnie z warunkami przyłączenia stanowią zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej przepompowni. Przyłączenie do sieci obiektu nastąpi na podstawie umowy przyłączeniowej zawartej z PGE Dystrybucja Spółka z o.o. Rejonem Energetycznym w Otwocku.

5.7.2. Układ pomiarowy energii

Zgodnie z warunkami przyłączenia układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej będzie usytuowany w szafce nad złączem kablowym przy słupie linii napowietrznej. Zastosować obudowę skrzyni wykonaną z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego, zapewniającą II klasa ochronności, odporną na promieniowanie UV, posiadającą stopień ochrony od czynników zewnętrznych IP 66, z typowym zamkiem stosowanym w Rejonie Energetyczny Otwock.

5.7.3. Instalacja odbiorcza

Zalicznikowe zasilanie przepompowni zaprojektowano kablem YKYżo 5x10 mm² z izolacją 0,6/1 kV i żyłami miedzianymi o długości 28 mb. Linia kablowa układana będzie w ziemi od złącza kablowo-pomiarowego ZKP-1 umieszczonego obok słupa linii n.n. do skrzyni sterowniczej przepompowni. Kabel zasilający układać po trasie przedstawionej na planie sytuacyjnym. W czasie wykonywania wykopu rowu kablowego wierzchnią warstwę ziemi składować osobno, tak, aby przy zasypywaniu rowu użyć jej jako ostatniej. Kabel w ziemi należy układać na głębokości 0,9 m na 0,1 m podsypce z piasku. Kabel w ziemi należy układać w wykopie faliście stosując zapas 3%. Na kabel w odległości, co 10 m oraz przy wejściu i wyjściu z rur ochronnych i na załomach trasy założyć oznaczniki kablowe zafoliowane o treści „Kabel 0,4 kV – YKYżo 5x10 mm. Zasilanie przepompowni ścieków P7 od złącza ZKP-1 linii n.n. 0571 Okuniew. Właściciel Gmina Halinów”. Kabel po ułożeniu należy przykryć taką samą 10 cm warstwą piasku, następnie dosypać 20 cm warstwę gruntu rodzimego bez kamieni,