

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot opracowania

Teren, na którym przewiduję się budowę kontenera technicznego położony jest w miejscowości Domaradz, przysiółek Poręby dz. Nr ewid. 6196.

Kontener podzielony jest na dwa nie zależne pomieszczenia. Pomieszczenie nr 1.1 przeznaczone w celu umieszczenia stacji pomp podnoszących ciśnienie w projektowanej sieci wodociągowej oraz pomieszczenie nr 1.2 przeznaczone na chlorownię. Do każdego pomieszczenia prowadzi niezależne wejście z zewnątrz. Kontener połączony jest trwale z gruntem poprzez ustawienie go na projektowanych fundamentach w postaci stóp oraz ław fundamentowych. Kontener należy zamocować do ścian fundamentowych wg części konstrukcyjnej projektu. Wejścia główne do obiektu znajdują się od strony północno – wschodniej. Rzędne parteru projektowanego obiektu zgodne z planszą zagospodarowania terenu oraz rysunkami architektoniczno budowlanymi.

Projekt przystosowano do: - strefy klimatycznej - III

- głębokość przemarzania gruntu $h_z = 1,20\text{m}$
- strefa obciążenia śniegiem III
- strefa obciążenia wiatrem III

1.2 Dane techniczne:

pow. zabudowy	9,37 m ²
pow. użytkowa	7,60 m ²
kubatura brutto obiektu	267,00 m ³

1.3 Zestawienie pomieszczeń:

Nr. pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa m ²
1.01	Pom. Stacji pomp	4,60
1.02	Pom. chlorowni	3,00

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

2.1 Lokalizacja

Działka Nr **6196** w Domaradzu zlokalizowana jest na terenie nie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Na działkach w chwili nie ma zabudowy kubaturowej.

2.2 Opis ogólny

Na przedmiotowej działce, nie rosną drzewa owocowe i krzewy ozdobne, brak jest zieleni wysokiej. Tym samym żadna zieleń nie koliduje z przedmiotową inwestycją. Teren przyszłej inwestycji jest terenem pochyłym, projektuję się niwelacje terenu.

2.3 Infrastruktura

Omawiany teren znajduje się w zasięgu uzbrojenia w lokalne media.

3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

3.1 Rozwiązania przestrzenne

Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie kontenerową stację podnoszenia ciśnienia. Charakter rozwiązań przestrzennych jak i dobór zastosowanych materiałów nawiązują do architektury obiektów sąsiadujących z terenem lokalizacji. Obiekt zaprojektowano jako – obiekt szkieletowy – kontenerowy. Kontenerowa stacja podnoszenia ciśnienia nie jest przeznaczona na stały pobyt ludzi.

Działka, na której planowana jest budowa kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia, to teren pochyły. Biorąc pod uwagę ten czynnik oraz oczekiwania Inwestora dotyczące rozwiązań funkcjonalnych ustalono “zero” kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia na poziomie równym **434,30 m n.p.m.**, bilansując roboty ziemne z myślą o jak najmniejszej ingerencji zewnętrznej. Masy ziemne jeśli będą przesuwane lub przemieszczane z związku z prowadzoną inwestycją zostaną zagospodarowane na terenie działki.

4 OPIS ROZWIĄZAŃ ARCHITEKTONICZNYCH I FUNKCJONALNYCH.

4.1 Forma i funkcja obiektu

Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie kontenerową stację podnoszenia ciśnienia dla sieci wodociągowej. Obiekt konstrukcji szkieletowej - kontenerowej. Wejścia do obiektu usytuowano od strony południowo-wschodniej.

W projektowanym obiekcie planowane jest pomieszczenie stacji pomp oraz pomieszczenie chlorowni.

Brak negatywnego oddziaływania na środowisko (hałas, wibracje, itp.)

5. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE

5.1 Fundamenty.

Projektowane fundamenty pod kontener techniczny w postaci ław oraz stóp fundamentowych. Projektowane posadowienie fundamentów nie może być mniejsze niż 1,20m poniżej poziomu terenu dla projektowanych ław oraz 0,80 m poniżej poziomu terenu dla projektowanych stóp. Ściany fundamentowe monolityczne lub z blozków betonowych do poziomu usytuowania kontenerów. Projektowane fundamenty zbrojone stalą A-III (34GS) – pręty nośne oraz stalą A-I (St3SX) – strzemiona. Ponadto należy bezwzględnie zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego ław, a zwłaszcza w narożach obiektu. Fundamenty należy wykonać z betonu klasy C16/20 (B20) na warstwie podkładowej o grubości 10cm z chudego betonu klasy C8/10 (B10). Przekroje poszczególnych fundamentów znajdują się na rzucie fundamentów. Połączenie konstrukcji nośnej z fundamentami poprzez blachy 10x100x100 przyspawane do podstawy kontenera przy użyciu kotew mechanicznych M16. Ponadto należy wykonać izolację fundamentów poprzez malowanie np.2x „Dysperbitem”. Ściany fundamentowe zaizolować do poziomu płytki odbojowej natomiast powyżej nałożyć tynk żywiczny wybranego producenta.

5.2 Konstrukcja obiektu.

Szkieletowa, kontenerowa. Konstrukcja modułu kontenerowego to sztywna, przestrzenna rama wykonana z profili stalowych, stanowiąca samonośny układ geometrycznie niezmienny.

Konstrukcję główną kontenera tworzą ramy nośne podłogi i stropodachu połączone słupami narożnymi. Konstrukcja składa się z 4 słupów narożnikowych, nośnych giętych indywidualnie (210x180x4), ramy nośnej podłogi i stropodachu. Rama podłogi wykonana jest z profili stalowych zamkniętych RP 140x80x4 i belek drugorzędnych C 100x50x2 w rozstawie 62,5 cm. Rama stropodachu wykonana z kształtownika giętego indywidualnie o wysokości 250 i gr. 3 mm. Uchwyty do montażu zawiesi wg technologii producenta np. blacha 10x150x150. Kolorystyka z palety RAL 7024-7016 grafit.

5.3 Ściany zewnętrzne.

Płyta warstwowa o profilu elewacyjnym z rdzeniem styropianowym o grubości 100 mm i współczynniku przenikania ciepła 0.39 W/mkw k, kolor RAL 9006-srebrny

5.4 Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne obiektu wykonane z prefabrykowanych płyt warstwowych z rdzeniem z pianki poliuretanowej o grubości 7,5 cm. Okładzina ściany wykonana z płaskiej stalowej blachy ocynkowanej, zabezpieczonej powłoką poliestrową. kolor RAL 9006-srebrny

5.5 Podłoga

Podłoga wykonana z kratownicy plus płyta warstwowa z rdzeniem styropianowym – pianka płyta podłogowa osb 15 mm wykładzina linoleum listwy przypodłogowe wykończające

5.6 Podłoga

Panel podłogi wykonany w technologii warstwowej. Warstwy od zewnątrz: blacha profilowa, trapezowa ocynkowana gr. 0,55 mm przymocowana do ramy od spodu, paroizolacja, wełna mineralna gr. 120 mm lub styropian EPS 70-040 pomiędzy belkami pośrednimi ramy dolnej, izolacja przeciwwilgociowa, płyta wiórowo-cementowa gr. 22 mm przymocowana do belek pośrednich od góry wykładzina PCV.

5.7 Strop

Strop wykonany z prefabrykowanych płyt warstwowych z rdzeniem z pianki poliuretanowej o gr. 10 cm. Okładzina stropu od zewnątrz wykonana z nisko przeprofilowanej, stalowej blachy ocynkowanej, zabezpieczonej powłoką poliestrową. Okładzina wewnętrzna stropu wykonana z płaskiej, stalowej blachy ocynkowanej, zabezpieczonej powłoką poliestrową.

5.8 Stolarka okienna i drzwiowa

Wykonawca okien i drzwi przed rozpoczęciem produkcji jest zobowiązany do szczegółowego pomiaru z natury!!!

5.9 Podłogi i posadzki

Podłogi i posadzki we wszystkich pomieszczeniach wykładzina PCV. Kolorystykę wykładziny PCV wskaże Inwestor.

5.10 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie wszystkie obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej gr. 0,55 mm. Rynny i rury spustowe z PCV (średnice zostały podane na rys. „Rzut dachu”). Rynny układać ze spadkiem min. 0,5% i mocować do każdego dźwigara za pomocą Rynhaków.

5.11 Podest przed wejściem do obiektu oraz schody wejściowe

Podest i schody wykonane bezpośrednio na gruncie (bez fundamentów) – nawierzchnia z kostki brukowej. Układ warstw zgodny z przekrojem A-A poszczególnego budynku.

5.12 Cokół wokół obiektu

Tynk żywiczny wg wybranego producenta. Kolorystkę tynku wskaże Inwestor.

5.13 Płytki odbojowa

Wokół obiektu wykonać opaskę szerokości 60 cm z kostki betonowej ułożonej ze spadkiem 2% na zewnątrz obiektu.

Warstwy budowlane płytki odbojowej:

- kostka betonowa 6 cm
- podsypka piaskowa stabilizowana mechanicznie gr. 5 cm
- kliniec gr.10 cm
- tłuczeń/pospółka gr.10 cm

6. POMIESZCZENIE CHLOROWNI

W kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia projektuje się oddzielne pomieszczenie do magazynowania i dozowania środków chemicznych. Pomieszczenie posiadają odrębne wejście z zewnątrz obiektu.

Pomieszczenie dozowania i magazynowania podchlorynu sodu wyposażone jest w wannę wychwytową bezodpływową o pojemności 0,46 m³ oraz umożliwia magazynowanie do 2 baniek podchlorynu sodu.

Wannę wychwytową należy wykończyć płytką ceramiczną chemoodporną z wykorzystaniem fugi epoksydowej. Zbiorniki w przypadku awarii całkowicie zabezpieczają wydostanie się chemikaliów do kanalizacji sanitarnej czy środowiska. Wielkość/pojemność wanień wychwytowych została zaprojektowana według wskazanej w projekcie ilości magazynowanych środków. W wannie wychwytowej należy wykonać miejscowe obniżenie posadzki w celu wybrania zbierających się w wyniku rozlania środków chemicznych. Obniżenie wykonać w formie okręgu lub prostokąta o głębokości 40 cm.

Pomieszczenia przeznaczone do przetrzymywania chemikaliów należy wyposażyć w wentylację grawitacyjną wspomagana mechanicznie zapewniającą 5 wymian powietrza na godzinę oraz mechaniczną, wentylator wyciągowy umieszczony 5 cm nad posadzką, załączany przez pracownika obsługi przed wejściem do pomieszczenia.

Pomieszczenie zostanie wyposażone w oczomyjki.

Projektuje się zamontowanie elektrycznych grzejników płytowych napełnionych olejem pochodzenia roślinnego. Napięcie zasilania: 230V.

Grzejniki należy montować na ścianach wg instrukcji za pomocą uchwytów właściwych dla producenta wyrobu w odległościach min.:

- od ściany za grzejnikiem – 5 cm,
- od podłogi – 7 cm
- od parapetu – 7 cm.

Ściany i posadzki pomieszczeń do przechowywania i dozowania środków chemicznych należy wykończyć materiałami chemoodpornymi, ściany należy obłożyć płytkami ceramicznymi do wysokości minimum 205 cm.

Okna i drzwi zewnętrzne dwu lub trzyszybowe aluminiowe lub z PCV o max. współczynniku 1,1 W/m² x k należy wyposażyć w nawiewniki.

Na terenie kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia nie jest planowane stanowisko stałej obsługi. Obsługa kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia nie będzie przebiegała w pełnozmiennym trybie pracy i należy ją traktować jako dorywczą. Prace związane z obsługą wykonywać będzie pracownik zatrudniony przez Urząd Gminy w Domaradzu i odpowiednio przeszkolony. **Wejście do pomieszczenia magazynowania i dozowania środków chemicznych wyłącznie w odzieży jednorazowej.**

Po zakończeniu prac należy zainstalować instrukcję postępowania z materiałami szkodliwymi i niebezpiecznymi dla zdrowia.

7. INSTALACJE SANITARNE

Przedmiotowy kontener stacji uzdatniania wody zostanie wyposażony w instalacje wody zimnej oraz ciepłej, a także w instalację kanalizacji sanitarnej. Zasilanie w wodę odbywać się będzie z sieci wodociągowej Ø90 od której zostanie poprowadzona sieć Ø110. Ścieki sanitarne odprowadzone będą do sieci kanalizacji sanitarnej.

7.1 Instalacja wodociągowa

Bilans wody

Sekundowy pobór wody z punktów czerpalnych wyliczono wg PN – 92/B-01706:

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość sztuk	Normatywny wypływ [l/s]			Wypływ wody zimnej Σq _n	Wypływ wody ciepłej Σq _n
		Mieszanej		Tylko zimnej		
		Zimna [l/s]	Ciepła [l/s]			
Baterie umywalek	1	0,07	0,07		0,07	0,07
Myjka do oczu	1	0,07	0,07		0,07	0,07
Zawór czerpalny	1			0,15	0,15	
łącznie					0,29	0,14
					Σ 0,43	

Przepływ obliczeniowy wody dla budynku wynosi:

$$q = 0,682 \times (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \times (0,43)^{0,45} - 0,14 = \mathbf{0,32 dm^3/s = 1,18 m^3/h}$$

Dla instalacji wewnętrznej kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia należy zamontować wodomierz DN15 na typowej konsoli wodomierzowej. Bezpośrednio za zaworem odcinającym zlokalizowanym za konsolą wodomierzową należy zamontować zawór antyskażeniowy typu EA DN15.

Początkiem instalacji wody zimnej będzie zawór odcinający po układzie wodomierzowym. Woda zimna i ciepła będą doprowadzone do węzłów sanitarnych. Woda ciepła przygotowywana będzie w pod umywalkowym elektrycznym ogrzewaczu wody.

Projektuje się wykonanie instalacji z rur warstwowych PEX/Al/PEX w systemie HKS Sitec firmy PURMO (system ze złączami zaprasowany umożliwiający układanie rur w posadzkach i bruzdach ściennych). Przewody należy prowadzić pod posadzką oraz w bruzdach ściennych w rurze osłonowej Peschla, w warstwie pod posadzkowej ocieplenia lub w otulinie z pianki poliuretanowej. Zasady montażu zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu. Podejścia pod przybory należy wykonać za pomocą kształtek.

Zamontować wodomierz skrzydełkowy \varnothing 15 mm dla instalacji wewnętrznej. Przed i za zaworem zamontować zawory odcinające. Za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy typu EA (np.: Honeywell) wg wymagań normy PN-EN 1717:2003. Urządzenie musi być łatwo dostępne i zabezpieczone przed wpływem niskiej i wysokiej temperatury.

Po montażu instalacji wody wykonać próby na szczelność i ciśnienia zgodne z wytycznymi dla systemów z rur PE.

Instalację wykonaną z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-5-54:1999.

Montaż, podłączenie urządzeń i ich rozruch wykonać zgodnie z zaleceniami producentów. Całość robót wykonać zgodnie z „**Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe**”, oraz z wytycznymi technicznymi producenta systemu instalacyjnego.

7.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Obliczenie ilości ścieków

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji bytowo-gospodarczej wg PN – 92/B-01707:

$$q_s = K\sqrt{\sum AW_s} \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie;

K – odpływ charakterystyczny dm^3/s zależny od przeznaczenia budynku, wg tabeli K = 0,5,

AW_s – równoważnik odpływu, zależny od rodzaju przyłączonego przyboru sanitarnego.

Rodzaj przyboru	Ilość	Równoważnik odpływu AWS	$\sum AW_s$
Umywalka	1	0,5	0,5
Myjka do oczu	2	0,5	1,0
Wpusty podłogowe d = 0,10 m	2	1,0	2,0
Razem			3,5

$$q_s = 0,5\sqrt{3,5} = 0,94[\text{dm}^3/\text{s}]$$

Ścieki sanitarne z kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacji wewnętrznej projektuje się z podejść do przyborów sanitarnych i przewodów spustowych wykonanych z rur i kształtek PVC160; PVC 110; PVC 75; PVC 50.

Odpływ z każdego przyboru sanitarnego i urządzenia powinien być zaopatrzony w zamknięcie wodne.

Projektowane piony kanalizacji sanitarnej należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną. Piony obudować ścianką z cegły grubości 6 cm. Pod pionami kanalizacyjnymi będą zamontowane rewizje (czyszczaki). Przejścia przez ławy fundamentowe należy wykonać w rurze ochronnej uszczelnionej elastycznym szczeliwem.

Doboru średnic podejść, spadku oraz średnic poziomych przewodów odpływowych dokonano zgodnie z zaleceniami zawartymi w normie PN-92/B-01707. Wartość jednostek odpływu dla przyborów sanitarnych oraz średnice pojedynczych podejść odpowiadających danym przyborom.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

W przypadku przewodów instalacji kanalizacyjnej przewody mogą być lokalizowane w sąsiedztwie przewodów wody zimnej, wody ciepłej, centralnego ogrzewania pod warunkiem zachowania odległości min 10 cm. Przewody należy montować tak, aby umożliwiać ich wydłużenie pod wpływem temperatury. Warunek ten spełniają połączenia kielichowe z uszczelką pierścieniową pozwalające na kompensację wydłużeń do 1 cm na każdy kielich.

Minimalne spadki przewodów odpływowych powinny wynosić 2,0-0,8% w zależności od średnicy rur, maksymalne spadki przewodów odpływowych powinny wynosić 15-8,0%. Przekroczenie tych wartości powoduje konieczność zastosowania studzienek kaskadowych, przewody poziome prowadzone po ścianie budynku mocuje się do ściany co 1,0-1,25 m. Uchwyty powinny izolować przewód od ściany i mieć podkładkę elastyczną między obejmą a przewodem. Obejmy należy sytuować pod kielichem.

Przewody spustowe powinny być prowadzone w szybach instalacyjnych, które tłumią hałas powodowany przez przepływające ścieki. W przewodach spustowych (pionach) należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej 1 mocowanie stałe, zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów, a na przewodach wykonanych z PVC i polipropylenu PP dodatkowo co najmniej jedno

mocowanie przesuwne, wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być stabilizowane niezależnie.

7.3 Instalacja c.o.

Projektowane ogrzewanie elektryczne.

8. Instalacja elektryczna

8.1 Instalacje wewnętrzne.

Instalacje wewnętrzne zaprojektowano przewodami miedzianymi typu YDY ułożonymi w rurkach RVS na uchwytych dystansowych na tynku. Zasilanie instalacji z rozdzielni TB (RN - 3x18 IP-54) wykonanej wg schematu rys. E2 dostosowanej do montażu osprzętu modułowego. Wyposażenie przedstawiono na rys. E2. Z rozdzielni wyprowadzone są obwody do zasilania urządzeń, obwód siłowy do zestawu hydroforowego, oraz obwody I- fazowe. Obwód do zestawu hydroforowego przewodem YDY 5x4 mm² prowadzić na tynku w rurce PVC i na konstrukcji systemu "U" zabudowanej w ścianie i w posadzce. Przewód wprowadzić do szafy zasilającosterowniczej dostarczanej łącznie z zestawem hydroforowym. Obwód ogrzewaczy pomieszczenia przewodem YDY3x2,5mm² ułożyć na tynku i zakończyć rozgałęźnikami pięcioletkowymi szczelnymi. Grzejnik posiada regulator temperatury i nie wymaga oddzielnego sterowania. Wzdłuż ścian na wysokości 20cm od posadzki ułożyć bednarkę stalową ocynkowaną 20x3mm na uchwytych dystansowych, która pełnić będzie rolę głównej szyny uziemiającej. Do głównej szyny uziemiającej przyłączyć: wszystkie elementy przewodzące obce znajdujące się w pomieszczeniu oraz główny zacisk uziemiający w rozdzielni TB.

8.1.1. Sterowanie i sygnalizacja pracy pomp zestawu.

W budynku pompowni zainstalowany będzie zestaw hydroforowy . Na konstrukcji zestawu zamontowana jest szafa sterownicza. Szafę sterowniczą stanowi blaszana obudowa o stopniu ochrony IP-54 ze wszystkimi niezbędnymi elementami zasilania elektrycznego i sterowania. Na płycie aparatuwej wewnątrz obudowy montowane są układy zasilania elektrycznego silników pomp wyposażone w styczniki, zabezpieczenia zwarciovowe, termiczne, przed zanikiem fazy oraz listwy łączeniowe i układ elektroniczny lub przekaźnik zabezpieczenia przed suchobiegiem. Sterowanie: sterownikiem mikroprocesorowym IC, współpracującym z tzw. "wędrującą" przetwornicą częstotliwości.

Na drzwiach obudowy montowane są: sterownik, lampki sygnalizacyjne oraz przyciski sterownicze do ręcznej kontroli pracy pomp, a na ścianie bocznej - wyłącznik główny. W szafie przygotowane są otwory z dławikami do wprowadzenia kabli zasilających.

Dodatkowo zamontować czujnik obecności wody na posadzce w pompowni wody.

8.1.2. System monitoringu GSM obiektów

Działanie monitoringu GSM polega na wykorzystaniu krótkich wiadomości tekstowych SMS. Urządzenia pompowni są kontrolowane przez sterownik PLC. Podłączenie odpowiednich urządzeń, takich jak terminal GSM, odpowiednie moduły wejść i wyjść oraz panel operatorski pozwalają łatwo i tanio zbudować kompletny system monitorowania pracy pompowni. Komunikaty SMS mogą być wysyłane zarówno na jeden, jak i kilka telefonów pracujących w sieci GSM dowolnego partnera.

Projektowane funkcje:

- wysłanie wiadomości tekstowej: woda na posadzce w pompowni wody

Projektowane rozwiązanie zakłada połączenie telefonu GSM przy pomocy kabla komunikacyjnego z drugim portem RS 485 sterownika. Do przesyłania komunikatów zostanie wykorzystana usługa SMS, sterownik będzie źródłem komunikatów.

8.1.3. Sterowanie przewietrzaniem pomieszczenia.

Sterowanie przewietrzaniem pomieszczenia zrealizowane zostanie na bazie przekaźnika czasowego opóźniającego zwolnienie blokady drzwi po odmierzeniu zadanej zwłoki czasowej, mi. 15 min.

8.2 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa w pompowni została opracowana na podstawie pakietu norm PN-IEC 60364 pod nazwą "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych".

Sieć zasilająca niskiego napięcia pracuje w układzie TN C-S.

Układ sieci TN-C-S jest . obecnie najczęściej budowanym układem. Dotyczy to tak instalacji nowobudowanych jak i modernizowanych. Układ ten stanowi sieć TN-C wraz z zasilaną z niej siecią TN-S. Jest bezpieczniejszy od układu TN-C. W punktach rozdziału sieci TN-S od TN-C zaleca się stosowanie dodatkowego uziomu zgodnego z normami. W układzie istnieje możliwość stosowania wyłączników różnicowo-prądowych RCD jako dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

8.3 Ochrona przepięciowa

Dla zapewnienia właściwej ochrony przepięciowej od wyładowań atmosferycznych projektuje się zainstalowanie odgromników GXO 0,66/5 na słupie oraz dwustopniowych odgromników ETITEC- WENT w rozdzielni RG. Odgromniki przyłączyć do uziomu o rezystancji nie większej niż 10 n. Metalowe pokrycie dachu pompowni przyłączyć za pomocą jednego zwołu do uziomu odgromników.

9. UWAGI KOŃCOWE.

- W trakcie budowy należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich zasad i warunków technicznych wykonania i prowadzenia robót budowlanych,
- Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami BHP, - Stosować materiały budowlane posiadające atesty i certyfikaty dopuszczenia do prac w budownictwie,
- Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producentów w zakresie, transportu, składowania, przygotowania i wbudowania materiałów budowlanych,
- Wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych,
- **O wszelkich niejasnościach lub sprawach nie ujętych w niniejszym opracowaniu należy obligatoryjnie informować nadzór autorski (zwłaszcza konstrukcyjny) w celu uniknięcia błędów w wykonaniu lub zastosowania rozwiązań zamiennych,**
- Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych,
- Wszelkie wątpliwości przyszłego wykonawcy winny być wyjaśnione przed złożeniem oferty.

**UWAGA: DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE MATERIAŁÓW POSIADAJĄCYCH
INNE NIŻ WYMIEONIONE WYŻEJ ZNAKI TOWAROWE Z ZASTRZEŻENIEM
KONIECZNOŚCI SPEŁNIENIA PRZEZ NIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH JAK DLA MATERIAŁÓW
WYMIENIONYCH W NINIEJSZYM OPRACOWANIU BĄDŹ LEPSZYCH.**

<i>Osoby posiadające uprawnienia budowlane</i>			
<i>Specjalność</i>	<i>Projektant</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<i>Architektura</i>	<i>mgr inż. arch. Artur ULBRYCH</i>	<i>Rz/A-14/06 POIA PK-0246</i>	
<i>Architektura sprawdzający</i>	<i>mgr inż. arch. Iwona Indraszkiewicz - Kielawa</i>	<i>Nr 42/2000</i>	
<i>Konstrukcja</i>	<i>mgr inż. Marcin KRUCZEK</i>	<i>PDK/0005/POOK/12</i>	
<i>Konstrukcja sprawdzający</i>	<i>mgr inż. Janusz LEŃ</i>	<i>A-649-24/83</i>	
<i>Instalacje sanitarne</i>	<i>mgr inż. Paweł KUŹNIAR</i>	<i>PDK/0272/PWOS/13</i>	
<i>Instalacje sanitarne sprawdzający</i>	<i>mgr inż. Jarosław BODNAR</i>	<i>PDK/0093/PWOS/13</i>	
<i>Instalacje elektryczne</i>	<i>inż. Jacek KŁODOWSKI</i>	<i>PDK/0213/PWOE/09</i>	
<i>Instalacje elektryczne sprawdzający</i>	<i>mgr inż. Robert NAJBAR</i>	<i>PDK/0115/POOE/10</i>	