



Pracownia Projektowa „Multiprojekt”
Grzegorz Furlepa
Radzięcín 39A, 23-440 Frampol
tel. 601 294 665
pwmultiprojekt@o2.pl

STADIUM OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

ZAKRES OPRACOWANIA:

REMONT PRZEPOMPOWNI WÓD DESZCZOWYCH WRAZ Z WYMIANĄ USZKODZONYCH ODCINKÓW PRZYŁĄCZY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

| | |
|-------------------------------------|---|
| INWESTOR: | Gmina Werbkowice ul. Zamojska 1, 22-550 Werbkowice |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | "Przebudowa obiektów Szkoły Podstawowej w Werbkowicach ze środków Funduszu COVID-19" – Modernizacja przepompowni wód deszczowych |
| ADRES OBIEKTU | Kompleks budynków Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Werbkowicach przy ul. Jana Pawła II 17 w Werbkowicach |
| KATEGORIA OBIEKTU: | Obiekt kategorii VIII |
| LOKALIZACJA INWESTYCJI: | Dz. nr ewid., <u>862/2, 863/6</u>, Jedn. ewid. 060408_2.0167 Werbkowice, Obręb ewid. 0167 Werbkowice, gm. Werbkowice |

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

| Specjalność | Funkcja | Imię i Nazwisko | Numer uprawnień | Data i Podpis |
|-------------|------------|---------------------------|------------------|---------------|
| Sanitarna | Projektant | mgr inż. Radosław Zakleka | LUB/0310/POOS/12 | Maj 2022 |
| Sanitarna | Sprawdził | mgr inż. Albert Zajac | LUB/0282/PWOS/12 | Maj 2022 |

SPIS TREŚCI
PROJEKTU TECHNICZNEGO

| Lp. | Wyszczególnienie | Skala | Nr str. |
|----------|------------------|----------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|------------|---|-------|-------|
| I | Strona tytułowa Projektu Technicznego | | 1 |
| II | Spis treści Projektu Technicznego | | 2 |
| III | Część opisowa | | 3-10 |
| IV | Część rysunkowa | | |
| | 1. Projekt zagospodarowania terenu | 1:500 | S1/11 |
| | 2. Schemat przepompowni ścieków | --- | S2/12 |
| | 3. Schemat studni betonowej | --- | S3/13 |
| | 4. Profil kanalizacji deszczowej | --- | S4/14 |
| V | Spis załączników Projektu Technicznego | | 1-11 |

1. Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje modernizację- remont istniejącej przepompowni wód deszczowych przy hali sportowej w Werbkowicach .

Powyższy projekt swoim zakresem obejmuje m.in. wymianę pompy oraz szafki sterowniczej na nowocześniejsze i lepsze, zwiększające wartość użytkową przepompowni. Inwestycja nie wymaga zgłoszenia ani pozwolenia na budowę w myśl Ustawy Prawo Budowlane.

2. Stan istniejący

Przepompownia podlegająca opracowaniu była wykonana w 2005 roku do przepompowania wód pochodzących z дренаżu wykonywanym pod boiskiem sportowym. Podczas budowy ulicy Mickiewicza do przepompowni zostały doprowadzona dodatkowa ilość wód z całej jezdni oraz chodników ulicy Mickiewicza.

Z informacji od Użytkownika wynika że przedmiotowa przepompowni wymaga modernizacji i remontu. Automatyczne sterowanie przepompowni często się wyłącza lub jedna pompa pracuje nieprawidłowo lub wcale. Podczas deszczu pompy często nie włączają się automatycznie. Często zdarza się że przepompownia działa tylko na jednej pompie, a druga nie włącza się, wobec czego urządzenie nie jest w stanie przetłoczyć wód opadowych.

3. Opis projektowanych rozwiązań

3.1. Charakterystyka ogólna

W istniejącej przepompowni ścieków należy zdemontować istniejącą całą armaturę, rurociągi tłoczne, pompy a także istniejące kable energetyczne wraz z szafą sterowniczą i należy wykonać nowe wyposażenie wg. niniejszego projektu.

Dodatkowo ze względu na zły stan istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie Szkoły (teren opracowania) należy istniejące rurociągi wymienić na nowe z rur PVC-U DN315. Istniejące studnie betonowa zachować bez zmian jedynie należy powiększyć istniejące otwory w studniach do nowo wykonanych rurociągów z rur PVC-U.

3.2. Kanalizacja deszczowa

Materiał i średnice kanału

Kanał sanitarny grawitacyjny zaprojektowany został z rur kielichowych PVC-U kl. S SN8 SDR34 o średnicach DN315x7,7mm o litej ściance kielichowe łączonych na uszczelki elastomerowe. Montaż rur kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Projektowany odcinek tłoczny, należy wykonać z rur dwuwarstwowych PE100-RC (Typ 2/2) - wg PAS 1075, SDR17 PN10 DN280. Obie warstwy rury muszą być połączone ze sobą molekularnie przez współwytłaczanie, która daje litą konstrukcję ścianki.

Studnie kanalizacyjne

Prefabrykowane studnie połączeniowe i przelotowe wykonane z kręgów betonowych DN1000 i DN1200mm wg. PN-EN 1917 (z betonu klasy C35/45 (B45), o nasiąkliwości nie więcej jak 5%, beton powinien być zwarty jednorodny we wszystkich elementach, także w kinecie, ze zwężką redukcyjną 1000/625mm i uszczelnieniem między kręgami za pomocą uszczelki z elastomeru SBR lub EPDM) z fabrycznie zamontowanymi żeliwnymi stopniami

włazowymi pokrytymi warstwą tworzywa sztucznego. Studnia powinna być przykryta włazem żeliwnym DN600 typ ciężki D400 z dwoma ryglami oraz posiadać fabryczną kinetę z betonu C35/45 (B45) z przejściami szczelnymi.

Montaż rurociągu

Montaż przewodów tłocznych wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe i zgodnie z Instrukcją producenta rur.

Przed połączeniem elementów, wewnątrz rury należy dokładnie oczyścić z zabrudzeń oraz drobinek piasku. W pierwszym rowku umieścić uszczelkę tak, aby na całym obwodzie równo dolegała do części mufowej. Wewnętrzną stronę elementu łączonego należy posmarować środkiem poślizgowym.

Wykopy otwarte o ścianach pionowych z obudową

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić (oznaczyć) repery robocze. Trasa winna być wytyczona na gruncie przez uprawnionego geodetę. Projektuje się ręczne i mechaniczne wykonywanie wykopów koparką o poj. łyżki 0,15m³ i ścianach pionowych. Wykopy należy wykonywać zgodnie z normami PN-B-06050:1999 oraz PN-B-10736:1999.

Wykop pod kolektor, należy rozpocząć od najniższego punktu tj. od wylotu do odbiornika i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kolektora. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych. Roboty ziemne należy rozpocząć od ręcznego zdjęcia warstwy humusowej gruntu na terenach zielonych. Następnie w obecności przedstawiciela użytkownika należy dokonać ręcznego odkrycia istniejącego uzbrojenia podziemnego krzyżującego się z projektowanym kolektorem i zabezpieczyć zgodnie z częścią opisową i rysunkową projektu oraz zgodnie z wymaganiami użytkownika uzbrojenia.

Zaprojektowano wykopy otwarte o ścianach pionowych, umacnianych po przekroczeniu głębokości 1,0m. Umacnianie ścian należy wykonywać sukcesywnie, w miarę pogłębiania wykopów. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem podsypki. W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Ławy należy montować nad wykopem na wysokości ca 1,0 m nad powierzchnią terenu w odstępach co 30 m. Ławy powinny mieć wyraźne i trwałe oznakowanie projektowanej osi przewodu. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie mniej niż 20m. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać ± 3 cm dla gruntów zwięzłych, ± 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi ± 5 cm. Odchyłka osi ułożonego przewodu nie może przekroczyć ± 10 mm. Układanie rur z tworzyw sztucznych może odbywać się w temperaturze powietrza od 0°C do +30°C. Na czas budowy, wykopy należy ogrodzić i oznakować dla ruchu pieszego i dla ruchu pojazdów. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z częścią graficzną projektu.

Odwodnienie wykopów

W momencie, gdy wystąpią wody gruntowych podczas wykonywania wykopów na terenie objętym opracowaniem, należy obniżyć poziomu zwierciadła wód gruntowych

w wykopie, gdy woda gruntowa uniemożliwia lub utrudnia wykonanie wykopu lub posadowienie rurociągu. Obniżenie poziomu wód gruntowych powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu realizowanego rurociągu ani w podłożu sąsiednich budowli. Poziom zwierciadła wody gruntowej powinien być obniżony o co najmniej 0,5m poniżej dna wykopu. Obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej musi obejmować okresy całodobowe ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody gruntowej na strukturę gruntu na dnie wykopu. Wykop powinien być ponadto zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych, elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0,20m ponad ściśle przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop. Pompowanie wody gruntowej można przerwać dopiero po całkowitym zasypaniu rurociągu.

Prace odwodnieniowe można będzie wykonać przy zastosowaniu igłofiltrów. Do odwodnienia wykopów za pomocą igłofiltrów należy przyjąć zestaw z 18-20 szt. igłofiltrów. Igłofiltrzy długości 5-6m można wpłukać w grunt w odległości około 1,0m od linii wykopów po zewnętrznej stronie. Wymagana wydajność agregatu pompowego $Q=30-40\text{m}^3/\text{h}$. Wykonawca robót może zastosować własną skuteczną technologię odwodnienia.

Podłoże

Podłoże należy wykonać z piasku, zagęszczonym do $I_s \geq 0,95$ grubości 15cm, ubijane sprzętem mechanicznym. Rury należy układać na dnie wykopu w taki sposób, aby leżały równo podparte na podsypce na całej swej długości. Parametry wytrzymałościowe podłoża nie mogą być niższe od przyjętych w dokumentacji projektowej, ponadto powinny umożliwiać zachowanie spadku hydraulicznego.

Wykonanie obsypki zasadniczej i górnej dla posadowienia rurociągu

Obsypkę należy wykonać z piasku i układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 20cm, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło podniesienie rury. Do zagęszczenia obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100 kg). Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne, wibrator używać można, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu o grubości, co najmniej 30cm. Obsypkę do wysokości, co najmniej 30cm ponad górną krawędź rury należy wykonać gruntem rodzimym.

Zasyпка

Do zasyпки należy użyć gruntu rodzimego. Zasyпку należy wykonać, do istniejącego poziomu terenu. Do zagęszczania zasyпки użyć można wibratorów o masie do 200kg. Stopień zagęszczenia $I_s=0,98$. Do górnej warstwy zasyпки dla rurociągów układanych pod drogą nie mogą być stosowane grunty wysadzinowe.

Zabezpieczenie miejsc kolizji

Na trasie projektowanego kolektora występować będą następujące skrzyżowania z:

- a) przyłącze kanalizacji sanitarnej,
- b) kablami energetycznymi.

Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych przewodów na odległość mniejsza niż 2,0m od istniejącego podziemnego uzbrojenia prace ziemne wykonywać należy ręcznie. O zamiarze przystąpienia do robót ziemnych Wykonawca winien powiadomić instytucję zarządzającą sieciami uzbrojenia podziemnego krzyżującego się i zbliżonego do projektowanych przewodów.

Odbiory końcowe

Po zakończeniu robót oprócz dokumentacji odbiorowej, w której muszą znajdować się deklaracje, certyfikaty, protokoły na eksfiltrację i infiltrację kanalizacji deszczowej, należy także zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie inwentaryzacji powykonawczej i dostarczyć Inwestorowi wersję papierową, należy także wykonać, kamerowanie głównej kanalizacji deszczowej wykonanej jak i istniejącej z rur DN315.

3.3. Projektowana przepompownia ścieków

Pompownia przetłaczać będzie odcinkiem tłocznym ścieki napływające z kolektora grawitacyjnego, w kierunku dalszego odcinka istniejącego odcinka kanału deszczowego grawitacyjnego. W zbiorniku należy zamontować dwie pompy zatapialne pracujące w układzie pracy równoległej, obie pompy pracujące razem dają wydajność całkowita pompowni. Pompy opuszczane do istniejącego zbiornika o średnicy wewnętrznej DN1500 (i wyjmowane) po prowadnicach. Połączenie pompy z rurociągiem tłocznym nastąpi samoczynnie za pomocą stopy sprzęgającej zamontowanej na stałe w zbiorniku. Rurociąg tłoczny każdej z pomp o średnicy DN150mm wykonany jest ze stali kwasoodpornej 1.4301 oraz uzbrojony w zawory zwrotne kulowe i zasuwy odcinające.

Dodatkowo w związku z nadmierną ilością piasku spływającego wraz z wodą do przepompowni, przed przepompownią należy wymienić istniejącą studzienkę tak aby była głębsza o 0,5m, która będzie stanowiła osadnik piasku.

Parametry pomp:

- $Q_p = 110,0 \text{ l/s}$ $H_p = 5,84\text{m}$ minimalne
- rodzaj wirnika: VORTEX
- Liczba sztuk - 2
- Wysokość geometryczna $H_g = 4,0 \text{ m}$
- $H_{str. l} = 0,63\text{m}$
- straty rurociągu policzono dla rury PEHD PN10 280x246,8mm
- długość rurociągu tłoczego $L = 25,0\text{m}$
- $H_{wyp} = 0,5\text{m}$
- Moc elektryczna silnika/moc na wale silnika pompy-P1/P2-6,3/5,5kW
- pompy są tak dobrane aby dwie z nich współpracując w układzie pracy równoległej, zapewniały 100% wymaganą wydajność,
- korpus pompy z żeliwa jest zabezpieczony trwałą żywicą epoksydową, odporną na korozyjne oddziaływanie ścieków,
- silniki pomp muszą posiadać obudowę o stopniu ochrony przynajmniej IP68,
- pompy są wyposażone w łańcuch wykonany ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,

- pompy pracują naprzemiennie, a w sytuacjach zwiększonego dopływu przechodzą w tryb pracy równoległej.

Wypożażenie przepompowni do wymiany:

- Pompy - 2 szt.
- belka wsporcza – stal nierdzewna 1.4301
- prowadnice – stal nierdzewna 1.4301
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych – stal nierdzewna A4
- zasuwy z klinem gumowanym żeliwne DN150 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej 1.4301 – szt. 2, (zamykanie i otwieranie w świetle wjazdu, obsługa z poziomu terenu)
- zawory zwrotne kulowe DN150 – szt. 2 – żeliwo
- przewody tłoczne DN150 – stal nierdzewna 1.4301
- połączenia kołnierkowe nierdzewne 1.4301
- elementy złączne – stal nierdzewna 1.4301
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą łącznika rurowo kołnierowego
- połączenie pionów tłocznych kształtkami niskooporowymi (trójnik orłowy) – **nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym**

Minimalne wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterującej

- α) Szafka sterowniczo-zasilająca IP 65 – z cokołem do wkopania, do montażu poza pokrywą pompowni lub do montażu na pokrywie zbiornika:
- obudowa z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym z drzwiami wewnętrznymi do zabudowy sterownika i aparatury sygnalizacyjno-łączeniowej,
 - rozłącznik główny dobrany do mocy zainstalowanej (2x moc pompy)
 - 2x tor zasilania silnika: rozruch bezpośredni
 - 2x amperomierz tablicowy (pomiar prądu obciążenia każdego z silników)
 - sonda hydrostatyczna SG-25S (kabel 10m),
 - przekaźnik programowalny EASY,
 - moduł GSM, ROPAM (powiadomienie SMS),
 - przełącznik zasilania "Sieć - Agregat" Komplet zawiera: przełącznik zasilania, wtyczka 5- pinowa zamontowana z boku obudowy
 - wyłącznik różnicowo-prądowy (dobierany dla całości obciążenia)
 - sygnalizator optyczno-akustyczny,
 - gniazdo 230V (montowane na drzwiach wewnętrznych)
 - zasilacz 24VDC (bez podtrzymania)
 - lampka biała ZASILANIE
 - ogranicznik przepięć typu C
 - przycisk podświetlany czerwony AWARIA ZBIORCZA
 - pokrętła podświetlane Auto-0-Ręka (A-0-R) do wyboru trybu sterowania (pokrętło podświetla się podczas pracy pompy)

- przycisk niebieski PRACA REMONT (umożliwia pracę w trybie RĘCZNYM wybranej pompy poniżej POZIOMU WYŁĄCZ)
- listwa złączek śrubowych, przekaźniki wykonawcze, grzałka z termostatem

Opis szczegółowy elementów wyposażenia pompowni ścieków

1. Rozwiązania konstrukcyjne

- wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali nierdzewnej. Spoiny powinny spełniać wymogi klasy C wg. PN-EN ISO 5817.
- Wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali nierdzewnej:
 - metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej przy wykonaniu orurowania,
 - metodą TIG, przy użyciu automatu CNC przy wykonaniu pozostałego wyposażenia
- podpory
- prace spawalnicze wykonane zgodnie z normą EN ISO 3834 2,
- piony tłoczne wewnątrz pompowni są wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- piony tłoczne łączone są kołnierzami ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1
- trójnik orłowy zapewniający minimalne straty hydrauliczne, wykonany ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- prowadnice pomp są wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- Prowadnice pomp, wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki), wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy są wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- armatura zwrotna - zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kulą gumowaną pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- armatura odcinająca - zasuwy odcinające klinowe, z klinem gumowanym, zabudowa krótka, korpus zasuwy pokryty trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków
- zasuwy zamontować na poziomym odcinku rurociągów tłocznych, aby umożliwić ich otwieranie i zamykanie z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do komory pompowni (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438),
- obsługę zasuwy z poziomu terenu umożliwia przedłużka wykonana całkowicie ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych są wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,
- drabinka - Istniejąca pozostaje bez zmian
- pompownia jest wyposażona we właz - Istniejąca pozostaje bez zmian
- w celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, prowadnice, korpusy silników pomp), zastosować połączenia wyrównawcze,

- przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej.
2. Ze względu na bezpieczeństwo użytkowania i na ryzyko skażenia środowiska mogącego wystąpić wyniku wadliwego wykonania połączeń spawanych na rurociągach lub na konstrukcji wsporczej, producent spełnia wymagania w stosunku do prowadzonych prac spawalniczych:

Wymagania w zakresie prac spawalniczych:

- Wykonawca prac spawalniczych posiada certyfikowany system zarządzania jakością w spawalnictwie w zakresie pełnych wymagań wg normy EN-ISO 3834-2;
- Wykonawca zatrudnia spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PNEN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz normy PN-EN-ISO 14732 posiadających aktualne uprawnienia;
- Wykonawca prac spawalniczych posiada uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614;
- Wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "C" wg PN-EN ISO 5817;
- Minimalny zakres badań nieniszczących - 100% złączy poddać kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637;
- Personel wykonujący badania powinien posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT wg normy PN-EN ISO 9712;
- Wykonawca prac spawalniczych dostarczy na żądanie następujące dokumenty:
 - kopię certyfikatu EN-ISO 3834-2 wystawionego przez jednostkę akredytowaną i notyfikowaną przez ministra Komisji Europejskiej;
 - atesty hutnicze 3.1 oraz deklaracje zgodności na materiały podstawowe i dodatkowe;
 - protokół/protokoły z badań wizualnych (VT);
 - instrukcje technologiczne spawania (WPS);
 - dzienniki spawania;
 - listę spawaczy wraz z kopią uprawnień;
 - listę personelu nadzoru spawalniczego wraz z kopią uprawnień;
 - protokół z kontroli wymiarowej konstrukcji spawanych;

2. Rozdzielnia sterująca z układem sterowania

- obudowa posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP 65,
- obudowa wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym,
- posiada podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową
- spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (2006/95/WE) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (89/336/EWG)-posiada znak CE,
- wyposażenie rozdzielni sterującej: zgodnie z tabelą ww. warunkami

3. Sterowanie pracą pomp

- tryb AUTOMATYCZNY: algorytm oparty na pomiarze poziomu ścieków (możliwość swobodnego parametryzowania poziomów załącz/wyłącz; poziomy stanów alarmowych),
- tryb AWARYJNY: algorytm oparty na pływaku poziomu maksymalnego. W stanach awaryjnych (przepełnienie przepompowni, awaria sondy lub sterownika) pływak załącza pompę P1 lub P2 jeśli P1 jest w stanie awarii (zadziałanie wyłącznika silnikowego),
- tryb RĘCZNY: praca pod nadzorem operatora poprzez przestawienie pokrętki A-0-R w pozycję R. Pompa zostaje wyłączona przez sterownik po przekroczeniu (w dół) POZIOMU WYŁĄCZ. Przy wykorzystaniu przycisku PRACA REMONT (monostabilny) można uruchomić wybraną pompę poniżej POZIOMU WYŁĄCZ.

3.4. Obliczenia ilości wód opadowych

| Lp. | Rodzaj nawierzchni | Powierzchnia rzeczywista F [m ²] | Współczynnik spływu y [-] | Powierzchnia zredukowana F [m ²] | Q 220l/s [dm ³ /s] | Q _{sr} roczne |
|-----|--------------------------------|--|---------------------------|--|-------------------------------|------------------------|
| 1 | Asfalt | 1 750 | 0,95 | 1662,50 | 36,58 | 1330 |
| 2 | Nawierzchnia z kostki brukowej | 2 000 | 0,80 | 1600,00 | 35,20 | 1280 |
| 3 | Teren zielony | 1 200 | 0,10 | 120,00 | 2,64 | 96 |
| | Razem | 4 950 | 0,80 | 3 383 | 74,42 | 2706 |
| 4 | Drenaż boiska | 2 600 | 0,60 | 1560,00 | 34,32 | 1248 |
| | Razem | 7 550 | 0,80 | 4 943 | 108,74 | 3954 |

4. Uwagi końcowe

Informacje zawarte na rysunkach, w opisie technicznym umożliwiają zapoznanie się ze specyfiką budynku i zastosowanych w nich rozwiązaniach instalacyjnych oraz wymaganymi standardami. Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami Technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami powołanymi w obowiązujących przepisach, normami i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie, Wymaganiami technicznymi COBRTI Instal oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych Aprobat Technicznych i/lub Certyfikatów Zgodności wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń - zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem CE lub znakiem budowlanym – zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami. W czasie prac należy zapewnić spełnienie wymagań przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów sanitarnych, przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych, i innych. Wszelkie prace mogą być prowadzone jedynie przez wykwalifikowany personel legitymujący się wymaganymi uprawnieniami.

Opracował:



Pracownia Projektowa „Multiprojekt”
 Grzegorz Furlepa
 Radzięcín 39A, 23-440 Frampol
 tel. 601 294 665
pwmultiprojekt@o2.pl

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

| | |
|--|---|
| INWESTOR | Gmina Werbkowice ul. Zamojska 1, 22-550 Werbkowice |
| ZAKRES OPRACOWANIA | REMONT PRZEPOMPOWNI WÓD DESZCZOWYCH WRAZ Z WYMIANĄ USZKODZONYCH ODCINKÓW PRZYŁĄCZY KANALIZACJI DESZCZOWEJ |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | "Przebudowa obiektów Szkoły Podstawowej w Werbkowicach ze środków Funduszu COVID-19" – Modernizacja wód deszczowych |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | Miejscowość: WERBKOWICE Ulica: Jana Pawła II 17 Kategoria obiektu budowlanego: VIII |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | Nazwa jednostki ewidencyjnej: 060408_2.167/2 WERBKOWICE Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0167 WERBKOWICE Numery działek ewidencyjnych: 862/2, 863/6 |

| | | |
|--------------------------------|--|---|
| SPIS ZAWARTOŚCI - ELEMENTY: | <p>Spis załączników do Projektu Budowlanego</p> <p>1. Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.</p> <p>2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.</p> <p>3. Kopia zaświadczenia o przynależności do izby samorządu zawodowego i kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych.</p> | <p>18</p> <p>19</p> <p>19-21</p> <p>22-28</p> |
|--------------------------------|--|---|

Biłgoraj, dnia 20.05.2022 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane” (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r. poz. 2351) oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Oświadczamy, że Projekt Budowlany dla inwestycji polegającej na **„Przebudowa obiektów Szkoły Podstawowej w Werbkowicach ze środków Funduszu COVID-19” Remont przepompowni ścieków wraz z wymianą uszkodzonych odcinków przyłączy kanalizacji deszczowej, Szkoła Podstawowa w Werbkowicach ul. Jana Pawła II 17; 22-550 Werbkowice”**

Inwestor:

**Gmina Werbkowice
ul. Zamojska 1, 22-550 Werbkowice**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

Podpis z pieczętą

mgr inż. Radosław Zaklekta

.....

Sprawdzający:

Podpis z pieczętą

mgr inż. Albert Zajac

.....



Pracownia Projektowa „Multiprojekt”
 Grzegorz Furlepa
 Radzięcin 39A, 23-440 Frampol
 tel. 601 294 665
pwmultiprojekt@o2.pl

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

| | | | | | |
|--|---|--|-----------------------|---------------------|--------|
| INWESTOR | Gmina Werbkowice ul. Zamojska 1, 22-550 Werbkowice | | | | |
| ZAKRES OPRACOWANIA | REMONT PRZEPOMPOWNI WÓD DESZCZOWYCH WRAZ Z WYMIANĄ USZKODZONYCH ODCINKÓW PRZYŁĄCZY KANALIZACJI DESZCZOWEJ | | | | |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | "Przebudowa obiektów Szkoły Podstawowej w Werbkowicach ze środków Funduszu COVID-19" – Modernizacja wód deszczowych | | | | |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | Miejscowość: WERBKOWICE Ulica: Jana Pawła II 17 Kategoria obiektu budowlanego: VIII | | | | |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | Nazwa jednostki ewidencyjnej: 060408_2.167/2 WERBKOWICE Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0167 WERBKOWICE Numery działek ewidencyjnych: 862/2, 863/6 | | | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRACOWANIA | PODPIS |

| | | | | | |
|-------------------|--|---|-------------------------|----------------|--|
| Projektant | mgr inż. Radosław Zakleka | Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej sanitarnej nr uprawnień: LUB/0310/POOS/12 | Branża sanitarna | 05.2022 | |
|-------------------|--|---|-------------------------|----------------|--|

1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie remont przepompowni ścieków wraz z wymianą uszkodzonych odcinków przyłączy kanalizacji deszczowej.

2. Istniejące obiekty budowlane

Na placu budowy znajduje się istniejący budynek.

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują.

4. Przewidziana skala i rodzaje zagrożeń występujących podczas robót budowlanych oraz miejsce ich wystąpienia

Roboty polegające między innymi na:

1. Poruszanie się pracowników w pobliżu czynnej drogi,
2. Wykonywaniu przepustów przez przegrody budowlane,
3. Wierceniu otworów w przegrodach budowlanych,
4. Kontakt z substancjami chemicznymi,
5. Wybuch gazu,
6. Zapylenie, zapróśzenie oczu,
7. Urazy kończyn górnych i dolnych,
8. Przeciżenia kręgosłupa,
9. Urazy spowodowane nie przestrzeganiem przepisów BHP,
10. Obecność elektronarzędzi i sprzętu zmechanizowanego przy wykonywaniu prac i urazy spowodowane brakiem należytej ostrożności
11. Roboty transportu zewnętrznego i transportu między stanowiskowego,
12. Możliwość poparzenia podczas wykonywania prac montażowych,
13. Możliwość urazu ciała podczas wnoszenia elementów kotłowni oraz wykonywania montażu przy pomocy różnego rodzaju sprzętu.

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż powinien zawierać następujące elementy:

1. Szkolenie wstępne,
2. Szkolenie stanowiskowe,
3. Szkolenie okresowe,
4. Zasady postępowania w zakresie udzielania pierwszej pomocy,
5. Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
6. Zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,
7. Wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
8. Obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
9. Postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi.

W/w instrukcje powinny określać czynności niezbędne do wykonania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych, stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio: kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio: kierownik budowy (kierownik robót) oraz; mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

1. Organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP,
2. Dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
3. Organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
4. Dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

1. Zapewnienie organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
2. Zapewnienie likwidacji zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Opracował: