

Spis treści

I Dokumenty formalno – prawne :

- | | |
|---|-------|
| 1. Oświadczenie projektanta. | 1, |
| 2. Decyzja - Uprawnienia budowlane projektanta, zaświadczenie o przynależności do Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. | 2, 3, |

II Opis techniczny.	4 - 7,
---------------------	--------

III Informacja do planu BIOZ.	8 - 10,
-------------------------------	---------

IV Część rysunkowa:

Rys. nr 1. Projekt zagospodarowania terenu studni S3bis. Skala 1: 500.	11,
--	-----

Rys. nr 2. Profil podłużny rurociągu. Skala 1: 20.	12,
--	-----

Rys. nr 3. Komora żelbetowa i studnia odpowietrzająca. Skala 1:20.	13,
--	-----

Rys. nr 4. Studnia głębinowa i węzeł W1. Skala 1:20.	14,
--	-----

Rys. nr 5. Przekrój przez wykop, zabezpieczenie kolidujących przewodów.	15.
---	-----

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U z 2013r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany – branża sanitarna

Nazwa inwestycji: **Przebudowa ujęcia wody surowej studnia S3.**

Adres inwestycji: Dz. NR 649, 650 OBRĘB HENRYKOWO, GM. ŚWIĘCIECHOWA.

Inwestor: **Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.**

ul. Lipowa 76A

64-100 Leszno

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

mgr inż. Łukasz Kaczmarek
upr. WKP/0362/POOS/11

OPIS TECHNICZNY

Do projektu przebudowy ujęcia wody surowej studni S3bis w Henrykowie gm. Świąciechowa, Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lesznie.

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie wykonania dokumentacji, uzgodnienia z MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie,
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania,
- wizja lokalna.

2. Zakres opracowania.

Przebudowa istniejącego ujęcia wody surowej studni S3, wykonanie komory żelbetowej ze studnią odpowietrzającą oraz przebudowy odcinka rurociągu wody surowej od komory do węzła W1, na ujęciu wody surowej Strzyżewice, obręb Henrykowo.

Zakres przebudowy :

- montaż nowej, prefabrykowanej komory żelbetowej oraz betonowej studni odpowietrzającej DN 1200 mm,
- dostawa i montaż nowych pokryw ze stali kwasoodpornej o wym. 900x900 mm, wyposażonych w teleskopy (przeciwwagi), kominki wentylacyjne, uszczelki, izolacje termiczne oraz zamki i krańcówki sygnalizujące otwarcie,
- dostawa, montaż i podłączenie lampy oświetleniowej wraz z słupkiem i fundamentem,
- wykonanie prac elektrycznych i AKPiA na ujęciu S3bis,
- montaż wyposażenia komory studni głębinowej i studni odpowietrzającej wraz z armaturą i rurociągami,
- montaż nowej pompy głębinowej typ np.GCA.7.01 prod. Hydro-Vacuum wraz z rurą wznosną, okablowaniem i sondą hydrostatyczną.

3. Rurociąg, materiały, armatura .

Projektowaną komorę i studnię odpowietrzającą wyposażyc w projektowaną armaturę, zgodnie z rys. nr 3. Stosować należy armaturę i kształtki z żeliwa sferoidalnego zabezpieczonego antykorozyjnie powłokami epoksydowymi zgodnie z „Wytycznymi projektowymi...” MPWiK w Lesznie. Stosować armaturę min. klasy Jafar, AVK, Hawle. Do połączeń kształtek ze stali nierdzewnej (rurociąg wznosny pompy i głowica rurociągu) stosować śruby, nakrętki i podkładki z tego samego gatunku stali.

Projektowaną żelbetową komorę pomiarową studni wyposażyc w zawór zwrotny kulowy, kolanowy systemu „Szuster”, trójnik żeliwny DN150/50, z kołnierzem „ślepy” DN50, z otworem gwintowanym 1/2” i kurkiem próbobiorczym ze stali K.O., przepustnice ręczne, przepływomierz elektromagnetyczny DN100, kompensator żeliwny i pozostałe, niezbędne żeliwne kształtki połączeniowe, zgodnie z ww. rysunkiem.

Projektowaną studnię odpowietrzającą wyposażyc w dwustopniowy, żeliwny odpowietrznik DN50, np. prod. AVK, uzbrojony w zasuwę DN50, zabudowane na trójniku żeliwnym 150/50.

Projektowaną komorę i studnię przykryć włazami ze stali kwasoodpornej o wym. min. 900x900 mm, wyposażonymi w teleskopy (przeciwwagi), kominki wentylacyjne, uszczelki, izolacje termiczne, sygnalizację otwarcia oraz zamknięcie z kłódką.

Projektowane kształtki zabezpieczyć prefabrykowanymi podpórkami. Urządzenia i materiały, spełniać muszą warunki „Wytycznych projektowania i realizacji sieci, przyłączy i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych ” MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie.

3.1 Przepływomierz elektromagnetyczny.

W celu opomiarowania przepływu wody pompowanej ze studni głębinowych, projektowane są przepływomierze elektromagnetyczne typ MPP600 DN100, prod. ENKO-POMIAR Sp. z o.o., przystosowany musi być do pomiaru przepływu wody surowej tj. wody o podwyższonej zawartości żelaza i manganu oraz śladowych ilościach piasku.

Funkcje urządzenia:

Pomiar przepływu jedno lub dwukierunkowy, liczniki objętości kasowalne i niekasowalne, dozowanie, alarmy, raporty, współpraca z drukarką, rejestr zaników zasilania, samodiagnostyka, błędy pracy, sygnalizacja pustego czujnika.

Cechy:

Wykładzina:	guma twarda HR
Temperatura medium:	0 ÷ 80°C
Kołnierze i obudowa:	stal 18G2A malowane farbą epoksydową
Materiał elektrod:	stal 316 L
Stopień ochrony:	IP 68– potwierdzone świadectwem sprawdzenia
Wposażenie dodatkowe:	elektroda potencjału odniesienia, elektroda ERP detekcja pustego czujnika

Przetwornik

Obudowa:	poliwęglan PC, IP 65, montaż naścienny lub na szynie TS35
Zasilanie:	230 V AC (opcja: 24 V AC/DC, 12 V AC/DC)
Temperatura pracy:	-25 ÷ 55oC
Wyjścia:	prądowe 0/4 ÷ 20 mA, przekaźnikowe, transoptorowi, impulsowe/częstotliwościowe 0-1/5/10 kHz
Komunikacja cyfrowa:	łącze szeregowo RS-485, protokół Modbus RTU

3.2 Pompa głębinowa.

Wydajność / wysokość podnoszenia :	Qd=0-130m ³ /h; Hd=21-10 m
Dopuszczalna temperatura medium:	30°C
Typ wirnika :	diagonalny
Moc na wale :	6,4 kW
Sprawność pompy :	0-75%
Npshr :	6-10,0 m
Średnica przyłącza tłoczego :	DN125
Ustawienie agregatu pompowego :	pionowe

Silnik elektryczny	
moc nominalna :	7,5 kW
prędkość obrotowa :	2900 obr/min
napięcie :	400 V
częstotliwość :	50 Hz
prąd znamionowy :	16,3 A
sprawność znamionowa :	75,9%
cosφ :	0,83
klasa ochrony :	IP68
klasa izolacji stojana :	VPE
tryb pracy :	S1 - praca ciągła
metoda rozruchu :	bezpośredni

Wykonanie materiałowe	
korpus tłoczny :	żeliwo szare EN-GJL-250

korpusy środkowe:	żeliwo szare EN-GJL-250
korpus ssawny :	żeliwo szare EN-GJL-250
wirnik :	mosiądz EN CUZN16SI3,5
wał :	stal nierdzewna AISI420
taśmy łączące :	stal ocynkowana
korpus silnika :	żeliwo/stal nierdzewna
uszczelnienie wału :	mechaniczne

4. Technologia robót, próba szczelności, dezynfekcja rurociągu.

Po ułożeniu nowych przewodów wykonać próbę szczelności rurociągu - ciśnienie próbne powinno wynosić 1 MPa. Ciśnienie w rurociągu doprowadzić do wysokości ciśnienia roboczego. Pod tym ciśnieniem, po uprzednim zamknięciu zasuw, zostawić rurociąg kilka godzin w celu ustabilizowania się ciśnienia. Temperatura wody nie może przekraczać 20°C. Następnie, po odpowietrzeniu rurociągu ciśnienie należy zwiększyć do wysokości ciśnienia próbnego (1MPa) montując zestaw do podnoszenia i kontroli ciśnienia. Podczas tłoczenia należy zamknąć zawór na przewodzie do manometru ponieważ uderzenia tłoka pompy niszczą manometr. Próbę uznaje się za pozytywną, gdy ciśnienie próbne w układzie nie zmieni się przez okres co najmniej 30 min. Po zakończeniu próby ciśnienie zmniejszać powoli w sposób kontrolowany do całkowitego opróżnienia badanego odcinka.

Po pozytywnym wyniku przeprowadzonej próby szczelności, należy przewód przepłukać używając do tego wody surowej ujmowanej na ujęciu. Wodę po zakończeniu płukania poddać badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. W przypadku stwierdzenia, że woda nie odpowiada warunkom wody surowej przeprowadzić dezynfekcję przewodu. Proces dezynfekcji powinien być przeprowadzony przy użyciu roztworów wodnych np. wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym min. 24 godziny. Zalecane stężenie roztworu to 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody. Po min. 24-godz. kontakcie, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ca. 10 mg Cl₂/dm³.

Po zakończeniu dezynfekcji spuszczeniu wody z przewodu należy go ponownie przepłukać i dokonać ponowne badanie w celu uzyskania pozytywnych wyników ww. badań. Szczegółowe warunki płukania i ewentualnej dezynfekcji uzgodnić z dostawcą wody.

Po przeprowadzenie powyższych czynności, przystąpić należy do zabudowy żalbetowej komory pomiarowej studni zastępczej S3bis i betonowej studni odpowietrzającej DN1200 mm. Po osadzeniu komory i studni, wyposażyć je zgodnie z pkt. 3 i rys. nr 3. Zwrócić należy szczególną uwagę na prawidłowy montaż łańcuchów uszczelniających – komora i studnia muszą zachować pełną szczelność, zabezpieczając studnię głębinową przed napływem wód „podskórnych”, opadowych lub ewentualnych skroplin.

5. Roboty ziemne.

Rurociąg układać w wykopach wąskoprzestrzennych zabezpieczanych przed oberwaniem obudowami skrzyniowymi typu boks (tzw. szalunkami). Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu przy jednoczesnym wydobywaniu istniejącego / likwidowanego stalowego rurociągu zwrócić uwagę, aby nie przegłębiać wykopu. Na dnie wykopu wykonać podsypkę z piasku o grubości 10 cm. Projektowaną komorę pomiarową i studnię odpowietrzającą posadzić w wykopie szerokoprzestrzennym, zabezpieczonym od strony istniejącego budynku wciskanyimi na głębokość 2 metrów poniżej dna wykopu, brusami stalowymi.

Urobek składać z jednej strony wykopu (przeciwległa strona do przepustów rurowych) i brusów stalowych, w odległości minimum 0,6 m od krawędzi wykopu.

Na podstawie wcześniejszych modernizacji oraz usuwanych awariach, zakłada się brak konieczności wymiany gruntu. Może pojawić się konieczność odwadniania wykopów. W przypadku ewentualnego wystąpienia wody gruntowej i konieczności osuszenia wykopu, zastosować pompowanie przy użyciu igłofiltrów o średnicy 50 mm w rozstawieniu co 1,0 m, wplukiwanych bezpośrednio w grunt na gł. min. 1,0 m poniżej posadowienia rurociągu.

Pompowanie oraz potrzeba ewentualnej wymiany gruntu potwierdzona musi być zgodą powołanego Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, reprezentującego Inwestora.

6. Uwagi końcowe.

Po ułożeniu rurociągów i przed ich zasypaniem wykonać geodezyjne prace inwentaryzacyjne.
O przystąpieniu do robót zawiadomić MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie oraz zainteresowane jednostki branżowe. Wszelkie odchyłki od dokumentacji projektowej, uzgadniać z autorem dokumentacji projektowej oraz **MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie.**

Projektant :

INFORMACJA DO PLANU BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zakresie przebudowy ujęcia wody surowej studnia S3.

Obiekt: Przebudowa ujęcia wody surowej studnia S3.

Lokalizacja obiektu: Dz. nr 649, 650 OBRĘB HENRYKOWO, GM. ŚWIĘCIECHOWA.

Inwestor: **Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.**

ul. Lipowa 76A, 64-100 Leszno

Data: marzec 2020 r.

Projektant: mgr inż. Łukasz Kaczmarek

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji :
 - a) Roboty przygotowawcze :
 - szczegółowe zapoznanie się z niniejszym projektem,
 - wizja lokalna w terenie,
 - zawiadomienie właścicieli i zarządców istniejącej infrastruktury,
 - geodezyjne wytyczenie trasy sieci usytuowanie przyłączy i armatury,
 - oznaczenie miejsca na składowanie materiału niezbędnego do wykonania sieci i urobku z wykopów,
 - wwiezienie materiału na plac budowy,
 - uzgodnienie harmonogramu robót z inspektorem nadzoru i Inwestorem.
 - b) Roboty ziemne i montażowe:
 - wykonanie wykopów pod nadzorem inspektora nadzoru,
 - zabezpieczenie wykopów przed osuwaniem się ziemi,
 - odbiór techniczny wykopów,
 - wykonanie oznakowania i ogrodzenia wykopów,
 - wykonanie podłoża pod rury – podsypka z rowkami montażowymi,
 - odbiór techniczny podłoża,
 - montaż rur wodociągowych,
 - montaż armatury,
 - wykonanie obsypki,
 - odbiór-techniczny obsypki,
 - wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
 - zasypanie wykopów,
 - odtworzenie terenu do stanu pierwotnego.
 - c) Wykonanie pokrycia dachowego wraz z obróbkami,
 - d) Oczyszczenie , impregnacja elewacji wraz z demontażem istniejącej betonowej opaski i wykonanie nowej opaski z otoczków.
 - e) Roboty wykończeniowe.
2. Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
 - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z wykonaniem głębokich wykopów,
 - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z montażem rur, kształtek i armatury wodociągowej,
 - zagrożenie przy pracy w pobliżu przewodów podziemnych elektroenergetycznych i gazowych,
 - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z zagęszczaniem gruntu.
 - Zagrożenie upadku przy pracach na wysokości , prace dekarские i elewacyjne.
3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP i możliwości wystąpienia zagrożeń,
 - przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót,

- całość prac sieciowych należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych", przepisami BHP i ppoż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.
4. W trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp, dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim:
- zabezpieczyć w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych,
 - ograniczyć do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych,
 - zwracać uwagę na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne,
 - wszelkie roboty zanikowe winny być odebrane przed zasypaniem,
 - na bieżąco przed zasypaniem winna być wykonana przez uprawnionego geodetę szczegółowa inwentaryzacja geodezyjna położonych sieci,
 - bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi jednostkami,
 - stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.

PROJEKTANT: