

SPIS TREŚCI:

	str.
1.0. WSTĘP	2
1.1. Przedmiot opracowania - inwestycja	2
1.2. Forma opracowania	2
1.3. Zakres opracowania.....	2
1.4. Cel opracowania	3
1.5. Podstawa opracowania.....	3
1.6. Zamawiający, Inwestor i Użytkownik.....	3
1.7. Wykonawca (Projektant)	4
2.0. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	4
3.0. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
4.0. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	6
4.1. Ogólna postać zagospodarowania	6
4.2. Obiekty kubaturowe	7
4.2.1. Zbiornik retencyjny z fundamentem i komorą armatury	7
4.2.2. Hydrofornia z fundamentem	8
4.3. Sieci technologiczne	8
4.4. Sieci elektryczne.....	9
4.5. Drogi i chodniki	9
4.6. Ukształtowanie terenu.....	9
4.7. Ogrodzenie	10
4.8. Zieleń.....	10
5.0. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA.....	10
6.0. INFORMACJA O FORMIE OCHRONY ZABYTKÓW.....	11
7.0. INFORMACJA O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	11
8.0. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA LUDZI I ŚRODOWISKA	12

SPIS RYSUNKÓW:

NR	TEMAT RYSUNKU	SKALA
1	Plan zagospodarowania terenu	1:500

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania - inwestycja

Przedmiotem opracowania jest hydrofornia wraz ze zbiornikiem retencyjnym wody, jakie planowane są do budowy w Grzymalinie, gm. Miłkowice. Projektowane obiekty zostaną zlokalizowane przy istniejącym wodociągu biegnącym z sąsiedniej gminy Chojnów i zasilającym Grzymalin, Głuchowice i Kochlice położone w gminie Miłkowice. W Grzymalinie przewidziano zbiornik retencyjny na wodę doprowadzaną do niego z sieci wodociągowej oraz pompownię wody podnoszącą ciśnienie w sieci biegnącej do Głuchowic i Kochlic.

Rozważany zbiornik określany jest w niniejszym opracowaniu jako 'zbiornik retencyjny Grzymalin', a pompownia wody jako 'hydrofornia Grzymalin'. Ogólnie projektowany zespół obiektów zlokalizowany na wydodrębnionym ogrodzeniu terenie określany jest w tym projekcie jako 'stacja wodociągowa Grzymalin'.

1.2. Forma opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem zagospodarowania terenu dla przedmiotowej inwestycji sporządzonym w ramach projektu budowlanego dla tej inwestycji.

Opracowanie składa się z części opisowej i rysunkowej zawartych w jednej teczce o numerze 139/PB/A/12.

1.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie w zakresie rzeczowym odnosi się do projektowanego zagospodarowanie terenu stacji wodociągowej Grzymalin w granicach jej ogrodzenia oraz do następujących elementów poza tymi granicami:

- projektowaną drogę wjazdową na teren stacji włączoną do istniejącej drogi powiatowej Grzymalin-Głuchowice,
- projektowaną sieć wodociągową łączącą projektowaną stację z istniejącym wodociągiem Grzymalin-Kochlice,
- projektowaną rurociąg przelewu awaryjnego zakończony wylotem do rowu melioracyjnego przebiegającego przy stacji,

Zakres poruszonych zagadnień w niniejszym projekcie obejmuje kwestie określone przez właściwe przepisy¹. Szczegółowy zakres poruszonych zagadnień wynika ze spisu treści.

¹ Rozdział 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120 poz. 1133 wraz z późniejszymi zmianami).

Projekt niniejszy nie obejmuje projektowanej sieci kablowej NN, jaka będzie zasilać projektowaną stację Grzymalin od punktu zasilania wskazanego w warunkach energetycznych do złącza kablowego na terenie stacji. Ten element stanowić będzie w sensie proceduralnym odrębne przedsięwzięcie, nie objęte pozwoleniem na budowę, jakie udzielone ma zostać przedmiotowej stacji (rozważana linia kablowa zostanie zrealizowana w trybie zgłoszenia).

1.4. Cel opracowania

Celem ogólnym niniejszego opracowania jest zapewnienie właściwej dostawy wody wodociągowej dla odbiorców w Głuchowicach i Kochlicach. Dla realizacji tego celu niezbędne jest powstanie dokumentacji projektowej, w tym niniejszego opracowania.

Niniejsze opracowanie - wraz z innymi częściami projektu budowlanego i dokumentami towarzyszącymi - stworzy merytoryczną podstawę dla wydania pozwolenia na budowę oraz będzie techniczną podstawą dla budowy przedmiotowej inwestycji.

1.5. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzono na podstawie następujących głównych materiałów:

- [1] Umowa nr ZP.272/5/2012 zawarta w dn. 14.05.2012 r. pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą na opracowanie koncepcji i dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania pn: "Budowa hydroforni wraz ze zbiornikiem w Grzymalinie",
- [2] Mapa dla celów projektowych opracowana przez BON GEOAGRA aktualna na dzień 04.06.2012 r.,
- [3] "Opinia geotechniczna w celu określenia warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb posadowienia zbiornika retencyjnego oraz hydroforni na terenie dz. nr 555/3 w Grzymalinie gm. Miłkowice" opracowana przez GEOGRUNT UG w czerwcu 2012 r. (nr arch. GT/444),
- [4] Robocze uzgodnienia między Zamawiającym a Wykonawcą,
- [5] Przepisy prawne, polskie normy, wytyczne branżowe i dane katalogowe (szczegółowe odwołania do norm i przepisów podane są w tekście projektu).

1.6. Zamawiający, Inwestor i Użytkownik

Zamawiającym opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej, Inwestorem dla przedmiotowego przedsięwzięcia jak i Użytkownikiem (operatorem) sieci wodociągowej, z którą współpracować będzie projektowana stacja wodociągowa Grzymalin jest Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Miłkowicach, ul. Rybacka 10, 59-222 Miłkowice.

1.7. Wykonawca (Projektant)

Wykonawcą dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla przedmiotowej inwestycji (Projektantem) jest Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o., ul. Okrzei 18, 64-920 Piła.

2.0. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Zamawiający wskazał działkę, na której planuje zlokalizować przedmiotową stację. Jest to działka nr 555/3 (jednostka ewidencyjna 020906_2, Miłkowice) o powierzchni 0,40 ha należąca obecnie do Skarbu Państwa, a administrowana przez Agencję Nieruchomości Rolnych, ul. Mińska 60, 54-610 Wrocław. Właściciel działki wyraził zgodę na budowę przedmiotowej stacji. Uzgodniono między zainteresowanymi stronami, że po zrealizowaniu inwestycji nastąpi wydzielenie i odkupienie przez Inwestora tej części działki 555/3, gdzie zlokalizowana jest stacja.

W niniejszej dokumentacji określono zapotrzebowanie terenu przez stację i przyjęto lokalizację stacji na działce 555/3. Planowana do wydzielenia dla potrzeb stacji część działki 555/3 ma powierzchnię ok. 0,073 ha. Teren zajęty przez stację w granicach ogrodzenia wyniesie 182m² (prostokąt 14,0x13,0m). Narożnik tego terenu leży ok. 12m od zakrętu na istniejącym wodociągu PE Dz 220 zasilającym Głuchowice i Kochlice, a odległość ogrodzenia od drogi powiatowej to ok. 11,5m.

Działka 555/3 graniczy z działką nr 558, którą przebiega droga powiatowa nr 20412 Grzymalin-Głuchowice należąca do Powiatu Legnickiego. Z tej drogi planowany jest wjazd na teren projektowanej stacji. Przez działkę 558 przebiegać będą również projektowane rurociągi wody łączące przedmiotową stację z istniejącą siecią wodociągową.

3.0. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na teren przewidziany dla lokalizacji stacji wodociągowej Grzymalin nie występują obecnie żadne elementy zagospodarowania. Teren ten jest wolny od zabudowy nadziemnej i uzbrojenia podziemnego, płaski, porośnięty naturalną łąką. Stan ten obrazuje poniższe zdjęcie (po prawej stronie widoczna droga powiatowa Głuchowice-Grzymalin).



Obraz 1: Teren przewidziany pod lokalizację stacji Grzymalin (zdjęcie)

4.0. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

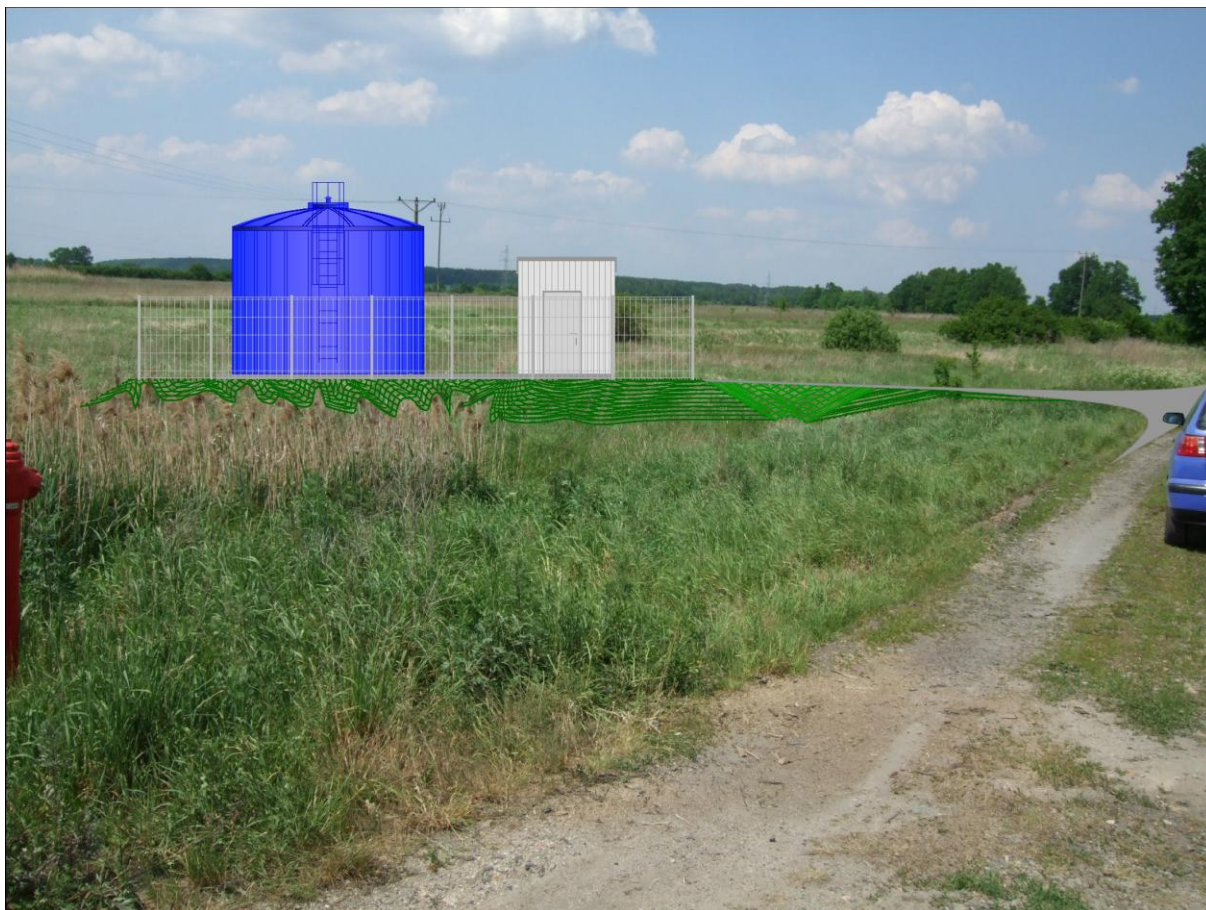
4.1. Ogólna postać zagospodarowania

Projektowana stacja wodociągowa Grzymalin zrealizowana zostanie w granicach ogrodzonego terenu. Wygrodzony teren będzie miał kształt prostokąta o wymiarach 14,0x13,0m. Stacja obejmować będzie następujące zasadnicze składowe:

- stalowy, nadziemny zbiornik retencyjny wraz z podziemną, żelbetową komorą armatury znajdującą się częściowo pod kontenerowym budynkiem,
- hydrofornię w formie kontenerowego budynku z fundamentem.

Projektowany teren stacji ukształtowany zostanie w formie skarpy o wysokości ok. 70cm okalającej ogrodzenie. Wjazd na teren stacji odbywać się będzie z pobliskiej drogi powiatowej Grzymalin-Głuchowice.

Ogólny pogląd na postać zagospodarowanego terenu stacji daje poniższa szkicowa wizualizacja.



Obraz 2: Projektowana stacja Grzymalin - szkicowa wizualizacja

W kolejnych dalszych rozdziałach opisano poszczególne elementy zagospodarowania terenu przedmiotowej stacji.

4.2. Obiekty kubaturowe

4.2.1. Zbiornik retencyjny z fundamentem i komorą armatury

Jako zbiornik retencyjny zastosowany zostanie typowy zbiornik na wodę dostarczany i montowany przez wybranego producenta (dostawcę). Będzie to zbiornik pionowy, naziemny, cylindryczny o średnicy 4,65m, wysokości ściany bocznej 3,60m i wysokości całkowitej ok. 4,20m. Pojemność czynna² zbiornika wyniesie $V_r=50m^3$.

Zasadniczy zbiornik wykonany będzie ze stali czarnej ocynkowanej i zabezpieczonej przez malowanie farbą proszkową poliestrową lub epoksydową. Zbiornik montowany będzie montowany na placu budowy ze skręcanych na śruby modułowych paneli z uszczelnieniem masą poliuretanową. Zasadniczy (wewnętrzny) zbiornik będzie z zewnątrz ocieplony warstwą wełny mineralnej gr. 100mm z płaszczem z fałdowanej blachy stalowej powlekanej w kolorze niebieskim. Zbiornik wyposażony będzie w niezbędny osprzęt taki jak właz w dachu i ścianie bocznej, drabina zewnętrzna, drabina wewnętrzna, wszystkie potrzebne króćce i układ automatyki.

Zbiornik posadowiony zostanie na żelbetowym fundamencie, który stanowić będzie dno zbiornika. Fundament będzie miał kształt koła o średnicy 5,60m. Poziom góry fundamentu (posadowienia zbiornika) będzie o ok. 15cm wyższy od poziomu okalającego terenu.

W odległości 17,5cm od fundamentu zbiornika znajdować się będzie żelbetowa komora armatury o wymiarach (wewnętrznych, tj. w świetle ścian) 2,20*1,56m w planie i głębokości (odległość od dna do góry stropu) 2,20m. Góra stropu komory będzie miała rzędną taką jak góra fundamentu pod zbiornik. Przestrzeń między fundamentem zbiornika a komorą armatury zostanie wypełniona betonem do wspólnego poziomu ich góry.

W komorze armatury zainstalowane będą instalacje łączące zbiornik retencyjny z hydrofornią. Nad częścią komory armatury posadowiona zostanie hydrofornia.

² Przez pojemność czynną zbiornika rozumie się tu pojemność odpowiadająca głębokości czynnej $H_{cz}=2,95m$ wyznaczonej przez dwa poziomy: poziom minimalny awaryjny (awaryjne wyłączenie pomp) znajdujący się 40cm nad dnem zbiornika i poziom otwarcia zaworu na dopływie znajdujący się 5 cm poniżej krawędzi przelewu awaryjnego ze zbiornika.

4.2.2. Hydrofornia z fundamentem

Hydrofornia Grzymalin będzie prefabrykowaną, kontenerową hydrofornią dostarczaną przez wybranego dostawcę w postaci niewielkiego kontenera z kompletnym wyposażeniem wewnątrz. Wymiary zewnętrzne kontenera wyniosą 2,44*2,00m w planie, a wysokość całkowita 2,95m. Kontener będzie wykonany jako szkieletowa konstrukcja stalowa ocynkowana obudowana płytą warstwową z rdzeniem styropianowym gr. 8-10cm pokrytym z obu stron blachą lakierowaną w kolorze białym. Dostarczany kontener wyposażony jest we wszystkie niezbędne instalacje: ogrzewanie, oświetlenie, wentylację wraz z osuszaczem powietrza.

Kontener zostanie posadowiony częściowo w planie na komorze armatury, a częściowo na fundamencie w formie ścianki z bloczków betonowych kształcie litery U.

Zasadnicze wyposażenie kontenera stanowić będzie zestaw hydroforowy o nominalnych parametrach $Q_{\text{hmax hyd}} = 20\text{m}^3/\text{h}$ przy ciśnieniu $\Delta p_{\text{hyd}} = 50\text{m H}_2\text{O}$. W zestawie występują 4 pompy o mocy zainstalowanej silnika $P = 2,2\text{kW}$ każda. Jedna z pomp jest nominalnie rezerwową. Zestaw dostarczany jest z kompletnym układem automatycznego sterowania obejmującym m.in. przetwornik częstotliwości (falownik) do regulacji wydajności zestawu.

4.3. Sieci technologiczne

Woda wodociągowa doprowadzona będzie do projektowanej stacji Grzymalin i odprowadzona z niej dwoma równoległymi rurociągami PE Dz 90 o długości ok. 30m każdy. Rurociągi te połączonymi zostaną z istniejącym wodociągiem PE Dz 220 zasilającym Grzymalin i Kochlice przebiegającym w pobliżu projektowanej stacji. W węźle połączeniowym zainstalowane zostaną zasuwy odcinające - zarówno na rurociągach PE Dz 90 jak i na istniejącym rurociągu PE Dz 220. Na terenie stacji wodociągowej oba rurociągi - po zmianie materiału na stal k/o DN 80 - wprowadzone zostaną do komory armatury.

Z komory armatury wyprowadzony zostanie rurociąg przelewowy stal k/o DN 125 i poprowadzony do rowu melioracyjnego przebiegającego tuż za ogrodzeniem stacji. Wylot rurociągu do rowu zostanie umocniony poprzez obetonowanie końcówki rurociągu w skarpie. Rurociąg ten służyć będzie do awaryjnego odprowadzenia wody przez przelew w zbiorniku retencyjnym oraz do odprowadzenia ewentualnych wycieków lub spustów wody ze zbiornika retencyjnego lub instalacji w komorze armatury.

4.4. Sieci elektryczne

W ramach sieci elektrycznych objętych niniejszym projektem występuje linia kablowa od szafki złączowo-pomiarowej usytuowanej na terenie stacji przy ogrodzeniu do budynku hydroforni. Projektowana linia wykonana będzie z kabla YKYżo 5x10 mm² w układzie sieci TN-S. Na odcinku drogi wewnętrznej na terenie stacji kabel zostanie zabezpieczony rurą osłonową AROT SRS 110.

Jak podano w rozdziale 1.3 zewnętrzne zasilanie energetyczne przedmiotowej stacji hydroforowej nie jest objęte niniejszym projektem.

4.5. Drogi i chodniki

Projektowana droga dojazdowa do przedmiotowej stacji będzie miała przebieg pokazany na rysunku 1. Droga ta obejmuje zjazd z drogi powiatowej nr 20412 w formie włączenia pod kątem 85° z łukami o promieniu 4,5m oraz sięgacz o szerokości 3,5m doprowadzony na teren przedmiotowej stacji. Nawierzchnia projektowanej drogi wykonana będzie z kostki betonowej grubości 8cm. Krawężniki drogi wykonane zostaną jako 'zatopione'.

Droga wjazdowa na teren stacji wykonana zostanie w nasypie z odpowiednim dowiązaniem jego niwelety do projektowanego poziomu terenu stacji i do istniejącego poziomu drogi powiatowej. Spadek podłużny drogi wynosić będzie 0,66-1,16%, a spadek poprzeczny 2%. Odwodnienie drogi odbywać się będzie poprzez spływ powierzchniowy z drogi na przyległe trawniki i łąki.

Przejście istniejącego rowu melioracyjnego pod projektowaną drogą wykonane będzie w formie przepustu z rur DN 0,40 zakończonego z obu stron umocnieniowymi skarpami.

Od projektowanego sięgacza drogi na terenie stacji do wejścia do budynku hydroforni wykonany zostanie chodnik o szerokości 1,5m.

4.6. Ukształtowanie terenu

Poziom terenu przewidzianego pod lokalizację stacji ma rzędne ok. 120,00...120,20m npm. Projektowany poziom terenu w obrębie ogrodzenia stacji wynosi ok. 127,65...120,80m npm. Poziom ten uzyskany będzie poprzez wykonanie nasypu o miąższości do ok. 80cm. Dowiązanie do poziomu terenu istniejącego będzie miało formę skarpy o nachyleniu 1:2 okalającej ogrodzenie. Bilans mas ziemnych wskazuje, że - przy wykorzystaniu na nasypy gruntu z wykopów pod obiekty - niezbędny będzie dowóz ok. 120m³ piaszczystego gruntu pod projektowane nasypy.

4.7. Ogrodzenie

Teren projektowanej stacji wodociągowej zostanie ogrodzony. Ogółem długość ogrodzenia (wliczając w to długość bramy) wyniesie 54,0m.

Zastosowane zostanie ogrodzenie systemowe w formie z paneli z odpowiednio przestrzennie ukształtowanego drutu stalowego ocynkowanego ogniowo \varnothing 5mm rozpiętego na stalowych ocynkowanych ogniowo słupkach \varnothing 48mm wbetonowanych w grunt zgodnie z wytycznymi producenta ogrodzenia. Wysokość nowego ogrodzenia (panela) wyniesie 2,03m, a rozpiętość panela (odległość między słupkami) 2,50m.

W ogrodzeniu zainstalowana zostanie systemowa brama dwuskrzydłowa otwierana ręcznie o szerokości 4,0m.

4.8. Zieleni

Na terenie projektowanej stacji w miejscach wolnych od zabudowy oraz na okalającej ogrodzenie skarpie urządzone zostaną trawniki. Nie przewiduje się żadnych nasadzeń innej zieleni. Likwidacja (wycinka) zieleni jest kwestią bezprzedmiotową ponieważ na terenie przewidzianym pod projektowaną stację nie występują żadne drzewa lub krzewy.

5.0. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA

Powierzchnia terenu w granicach ogrodzenia: 182,0m²

Powierzchnia dróg:

- drogi w granicach ogrodzenia stacji: 64,2m²
- droga dojazdowa na zewnątrz ogrodzenia: 26,1m²
- ogółem projektowana droga" 90,3m²

Powierzchnia chodników: 3,8m²

Fundament zbiornika retencyjnego:

Fundament pod zbiornik retencyjny typu blokowego o średnicy ϕ 5,60m i wysokości 0,65m.

- istniejący poziom terenu: ok. 120,10 m n.p.m.
- projektowany poziom terenu: 120,80 m n.p.m.
- poziom posadowienia spodu płyty fundamentowej: 120,30 m n.p.m.
- poziom góry płyty fundamentowej (poziom 'zero'): 120,95 m n.p.m.
- powierzchnia zabudowy 24,6 m²

Komora armatury:

Obiekt w postaci komory żelbetowej, zagłębionej w gruncie, o obrysie zewnętrznym ścian 2,70m x 2,06m i wysokości użytkowej 2,05m. Wysokość całkowita 2,50m.

- istniejący poziom terenu: ok. 120,10 m n.p.m.
- projektowany poziom terenu: 120,80 m n.p.m.
- poziom posadowienia spodu płyty fundamentowej: 118,45 m n.p.m.
- poziom góry stropu komory (poziom 'zero'): 120,95 m n.p.m.
- powierzchnia zabudowy 5,6 m²
- kubatura 11,4 m³

Fundament kontenera:

Fundament pod kontener w postaci ścianki w kształcie litery U przylegającej do komory armatury. Wymiar zewnętrzny w rzucie 2,06x1,60cm, wysokość 95cm.

- istniejący poziom terenu: ok. 120,10 m n.p.m.
- projektowany poziom terenu: 120,80 m n.p.m.
- poziom posadowienia : 120,00 m n.p.m.
- poziom góry fundamentu (poziom 'zero'): 120,95 m n.p.m.
- powierzchnia zabudowy 3,3 m²

6.0. INFORMACJA O FORMIE OCHRONY ZABYTEKÓW

Teren przeznaczony dla projektowanej stacji nie jest wpisany do rejestru zabytków jak i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

7.0. INFORMACJA O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren przeznaczony dla projektowanej stacji nie znajduje się na obszarze, gdzie występuje wpływ eksploatacji górniczej.

8.0. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA LUDZI I ŚRODOWISKA

Na terenie przeznaczonym dla projektowanej stacji nie występują obecnie ani nie są przewidywane w przyszłości żadne szczególne zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów.

Projektowe obiekty nie będą źródłem emisji gazów lub pyłów.

Projektowane obiekty nie będą źródłem nadmiernej emisji hałasu.

Projektowane obiekty nie będą źródłem emisji ścieków - poza ewentualnymi rzadkimi przypadkami odprowadzenia wody wodociągowej przewodem awaryjnego przelewu do pobliskiego rowu melioracyjnego.

Przewidywane zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanej stacji są niewielkie i typowe jak dla małych obiektów infrastruktury wodociągowej. Tymi typowymi zagrożeniami jest możliwość porażenia prądem elektrycznym z tytułu występowania instalacji elektrycznej na obiekcie oraz ogólne zagrożenie pożarowe.

Istniejący hydrant, jaki może być użyty dla celów ppoż. znajduje się sieci wodociągowej zasilającą projektowaną stację w odległości ok. 20m od projektowanej hydroforni.

Obiekt zostanie wyposażony w sprzęt gaśniczy (gaśnice). Obowiązek zaopatrzenia obiektu w taki sprzęt ciąży na właścicielu – użytkowniku obiektu. Ilość sprzętu gaśniczego winna być zgodna z przepisami przeciwpożarowymi³.

Występuje ponadto możliwość upadku z wysokości lub utonięcia w przypadku prac konserwacyjnych i wejścia pracownika odpowiednio na zbiornik lub do wnętrza zbiornika wypełnionego wodą.

Potencjalne negatywne skutki wszystkich powyższych zagrożeń zostaną wyeliminowane z wystąpienia poprzez przestrzeganie przepisów bhp i ppoż. mających zastosowanie dla tego typu obiektów.

- K O N I E C O P I S U -

³ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 80, poz. 563)