

**BUDOWA PRZYŁĄCZA WODY
DO ZBIORNIKA PRZECIWPOŻAROWEGO**

Część: PLAN SYTUACYJNY

ETAP: PROJEKT WYKONAWCZY

ADRES: HAŻLACH, UL. OSIEDŁOWA

KATEGORIA OBIEKTU: VIII – INNE BUDOWLE

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 240308_2 HAŻLACH

OBRĘB 0002 HAŻLACH

DZIAŁKA NR 213/143, 213/173

IDENTYFIKATORY
DZIAŁEK
EWIDENCYJNYCH: 240308_2.0002.213/143

INWESTOR: GMINA HAŻLACH
UL. GŁÓWNA 57
43 - 419 HAŻLACH

OPRACOWAŁ: ARCHITEKT STUDIO PROJEKTOWE SP. Z O.O.

UL. RYMERA 4, 44-270 RYBNIK

TEL. (FAX) 032 7398-108, KOM. 795561246

NIP: 642 323 34 76; REGON: 520 433 529

E - MAIL: ARCHITEKT.SP@WP.PL; BIURO@ARCHITEKT-SP.PL

SPECJALNOŚĆ INSTALACJE SANITARNE:

PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. AGATA LACHOWICZ	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH,	
--	--	--

Zawartość teczki

1. Opis techniczny	str. nr 3-8
2. Uprawnienia projektowe, zaświadczenie z OIIB	str. nr 9
3. Mapa do celów projektowych	str. nr 10
4. Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej wydane przez Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej	str. nr 11-15
5. Decyzja Wójta Gminy Hażlach na lokalizację przyłącza w pasie drogowym	str. nr 16-18

Rysunki

- Plan sytuacyjny - przyłącze wody	rys. nr 1
- Profil przyłącza wody	rys. nr 2
- Przekrój przez wykop	rys. nr 3
- Studzienka wodomierzowa	rys. nr 4

OPIS TECHNICZNY

do planu sytuacyjnego przyłącza wody do budowy zbiornika przeciwpożarowego
w gminie Hażlach przy ul. Osiedlowej dz. 213/143, 213/173

1.Dane ogólne

1.1.Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi :

- Umowa z inwestorem dotycząca wykonania projektu.
- Aktualne normy i przepisy prawne, budowlane.
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej wydane przez Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej w dniu 15.06.2023r i uzupełnienie z dnia 16.06.2023r.
- Decyzja Wójta Gminy Hażlach nr GK.7230.1.35.2023.3 z dnia 20.04.2023r.
- Wizja lokalna w terenie
- Mapa do celów projektowych

1.2.Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje plan sytuacyjny przyłącza wody do projektowanego zbiornika p.poż o poj. $V=200m^3$ zlokalizowanego w gminie Hażlach przy ul.Osiedlowej .

Projektuje się wykonanie przyłącza wody do studzienki wodomierzowej SW, a następnie doprowadzenie wody do zbiornika poprzez odcinek zewnętrznej instalacji wody.

1.3.Warunki geotechniczne

Zgodnie z opinią geotechniczną autorstwa uprawnionego geologa z maja 2023 r., dotyczącą określenia warunków gruntowo-wodnych posadowienia podziemnego przeciwpożarowego zbiornika w miejscowości Hażlach ustalono następująco:

- napotkano proste warunki gruntowe wyrażające się występowaniem jednorodnych litologicznie i genetycznie warstw;

- od powierzchni terenu stwierdzono występowanie gruntów organicznych w postaci gleby ;
- w profilu otworów nie wyróżniono rodzimych warstw słabonośnych (za wyjątkiem gruntów przypowierzchniowych utworów organicznych warstwy II);
- w odwierconych otworach nie stwierdzono występowania I-go poziomu wód gruntowych;
- posadowienie bezpośrednio zbiornika można przeprowadzić w obrębie gruntów warstwy III o średnich parametrach geotechnicznych;
- przy projektowaniu przedmiotowego obiektu, biorąc pod uwagę jego konstrukcję oraz stwierdzone **proste warunki gruntowe**, można przyjąć w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych **pierwszą kategorię geotechniczną**.

Zgodnie z pismem Karbonia S.A. nr L.dz. KARB/K/2023/IV/24/RŁ z dnia 11.04.2023 r. przedmiotowa działka nie znajduje się w obrębie terenu górniczego „Kaczyce I” ustanowionego dla eksploatacji metanu z węgla kamiennego, a położonego w gminach Zebrzydowice i Hażlach.

Biorąc pod uwagę prostą konstrukcję obiektu oraz stwierdzone proste warunki gruntowe obiekt zaliczono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, zgodnie z opinią geotechniczną do **I (pierwszej) kategorii geotechnicznej.**

2.Część szczegółowa

2.1.PRZYŁĄCZE WODY

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wody o średnicy \varnothing 63PE dla budowy zbiornika p.poż. podziemnej o pojemności czynnej $V=200m^3$. Źródłem zasilania w wodę będzie istniejący wodociąg \varnothing 110PVC, biegnący w obrębie w ulicy Osiedlowej.

Wpięcie do istniejącego wodociągu wykonać za pomocą obejmy do nawiercania z odejściem bocznym PVC \varnothing 110/ 2`` HAKU firmy HAWLE. Na włączeniu **W** zabudować zasuwę DN50 PN16 z sercem ogumowanym i obudową ,skrzynką uliczną (np.HAWLE lub AVK). Rurociąg wykonać z rur PEHD RC SDR-11PN 16 o średnicy j.w., zastosować kształtki elektrooporowe. Przyłącze ułożyć metodą wykopu otwartego.

Rurociąg wody ułożyć na głębokości 1,40-1,55m od terenu do osi wodociągu, na podsypce piaskowej gr. 20cm i obsypce gr. 30cm. Nad wodociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką z stali nierdzewnej - sygnalizacyjną. Dokonać oznakowania lokalizacji zasuw zgodnie z przepisami branżowymi.

W miejscu skrzyżowania z istniejącą kanalizacją sanitarną ks \varnothing 160PVC należy zabezpieczyć rurę przewodową wodociągową rurą ochronną \varnothing 110PE o długości $L=1,5m$.

Wejście w teren pasa drogowego celem włączenia do wodociągu wykonać zgodnie z decyzją Wójta Gminy Hażlach - GK.7230.1.35.2023.3 z dnia 20.04.2023r.

Wszystkie zastosowane materiały winny posiadać szereg SDR11, ciśnienie nominalne PN16, atest higieniczny PZH oraz deklarację zgodności z obowiązującą normą.

Studzienka wodomierzowa

Projektuje się zabudowę zestawu pomiarowego w studzienie wodomierzowej **SW**. Zakłada się zabudowę studzienki wodomierzowej tworzywowej , szczelnej o średnicy DN1000/1200 w wersji z rozszerzeniem. Parametry studzienki:

- studzienka DN1000/1200 o wys. $h=1800mm$; tworzywowa z polietylenu z korpusem uźebrowanym, płaskim dnem usztywnionym dostosowanym do parcia gruntu;
- szczelna, zabezpieczona przez zalaniem i działaniem mrozu;

- włącz A15 – zabudowa w terenie zielonym;
- wyposażona w stopnie złączowe;
- przejście rurociągu przez ściany szczelne poprzez króciec spawany;
- zabudowa wodomierza na wysokości 20-30cm nad dnem.

Zestaw wodomierzowy:

Projektuje się zabudowę wodomierz DN32 $Q_3=10,0\text{m}^3/\text{h}$, przed i za wodomierzem zabudować zawory odcinające dn50, zawór za wodomierzem wyposażać w zawór spustowy, za wodomierzem zabudować zawór antyskażeniowy dn50 typu EA. Zasuwy, zawory odcinające muszą znajdować się w pozycji otwartej.

2.2.Czas napełniania zbiornika wodą

Zgodnie z obowiązującą normą PN-B-02857, „Ochrona przeciwpożarowa budynków . Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne”, zbiornik wody p. pożarowej o pojemności $V=200\text{ m}^3$ musi być napełniony w 50% w czasie 48 godzin.

Przewidywane ciśnienie wody w miejscu włączenia 0,22MPa z możliwością okresowego spadku.

Założenia:

1.Pojemność zbiornika $V=200\text{m}^3$, napełnienie 50% pojemności w czasie nie dłuższym 48godzin. Zatem minimalne natężenie przepływu powinno wynosić: $100\text{m}^3/48\text{godzin} = 2,1\text{m}^3/\text{h} = 0,58\text{ l/s}$.

2.Przyjęto :

Średnicę przyłącza $\varnothing 63\text{PE}$, przy $v=1,0\text{m/s}$

wg nomogramu (rury PEHD RC SDR11 PN 16) maksymalny wydatek wynosi:

$$q=2,05\text{l/s} = 7,38\text{m}^3/\text{h}.$$

Przy zastosowaniu w/w średnicy, napełnienie zbiornika w objętości 50% (tj.100m³) obędzie w czasie 13,6 godziny.

Dobór wodomierza

Dla wydatku $q=7,38\text{m}^3/\text{h}$ dobrano wodomierz objętościowy firmy Diehl Metering DN32 o parametrach:

- $Q_3=10,0\text{m}^3/\text{h}$ (ciągły strumień objętości);

- $Q_4=12,5\text{m}^3/\text{h}$ (przeciążeniowy strumień objętości - największy strumień objętości, przy którym wodomierz może pracować w krótkim czasie bez uszkodzenia i przekroczenia błędów granicznych dopuszczalnych);

- rozruchowy strumień objętości $q_r= 2,9\text{l/h}$

Wodomierz należy wyposażyć w nakładkę do zdalnego odczytu, zabudować w studzience wodomierzowej DN1000/1200 tworzywowej.

UWAGA:

Zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci wodociągowej wydanych przez Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej z dnia 15.06.2023r oraz warunkami uzupełniającymi z dnia 16.06.2023r., parametry napełniania zbiornika w wodę zostały ograniczone.

Dostawca wody narzucił ograniczenie czasu napełniania wody do godzin nocnych tj. 0.00 -4.00 w ciągu 24 godzin (doby) .

W związku z powyższym, zbiornik p.pożarowy będzie napełniany w okresie 48 godzin realnie tylko przez 8 godzin.

Przyjmując w/w ograniczenia zbiornik p.poż. będzie napełniony w ciągu 48godzin w objętości około $V=59\text{m}^3$ (co nie spełnia wymagań normy dot. zbiorników p.poż.)

Wobec powyższego pozostałą brakującą ilość wody w zbiorniku p.poż. należy uzupełnić poprzez dowóz wyspecjalizowanymi wozami – w obowiązku Inwestora .

Dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania należy:

- dopilnować, aby w zbiorniku znajdował się dostateczny, nienaruszalny zapas wody do celów gaśniczych.

-po ewentualnym całkowitym opróżnieniu zbiornika jego ponowne napełnienie nie powinno trwać dłużej niż 48 godzin (50%)

Próba szczelności, płukanie.

Przewody wodociągowe po zamontowaniu należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,5xcisnienia roboczego lecz nie mniej niż 10bar. Próbę wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wynik próby należy uznać za pozytywny o ile ciśnienie próbne nie opadnie przez 30 minut po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności rurociąg należy przepłukać, skutecznie zdezynfekować.

Próbę szczelności należy prowadzić pod nadzorem służb Wodociągów Ziemi Cieszyńskiej .

Po odbiorze robót należy dokonać namiaru geodezyjnego wodociągu przez geodetę .

3.Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać wytyczenie trasy przedmiotowych sieci . Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejących elementów uzbrojenia technicznego terenu.

Przekopy kontrolne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia. Roboty ziemne prowadzić wykopem otwartym (ręcznie oraz mechanicznie w zależności od istniejących warunków). Zarówno prace montażowe jak i ziemne prowadzić w wykopie o szerokości dna minimum 0,8m. Wydobyty urobek składować z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopą odkładu wolnego pasa terenu o szerokości, co najmniej 1m.

Rury układać na podsypce piaskowej o grubości min.20cm. Wypoziomowana podsypka winna zapewniać odpowiednie podparcie dla rury.

Ten sam materiał wykorzystać do wypełnienia warstwy zabezpieczającej do poziomu około 30cm powyżej górnej powierzchni rury.

Wypełnienie wykopu można wykonać gruntem rodzimym warstwami, co 20cm z odpowiednim zagęszczeniem. Głębokość ułożenia przewodów i średnic przedstawiono na profilu przyłącza .Wykop ziemny zabezpieczyć poprzez ażurowe wykonanie odeskowania jego ścian (wykop pionowy) lub jako wykop skarpowy o nachyleniu skarp 1:0,6.

Wszystkie prace związane z budową kanalizacji sanitarnej należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10725:1997 -"Przewody zewnętrzne- Wymagania i badania: PN-B-10736:1999 -" Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych- „Warunki techniczne wykonania.”

4.Uwagi końcowe:

- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe wraz z warunkami BHP.
- W miejscu włączeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać przekopy kontrolne pod nadzorem użytkownika - UG HAŻLACH - Wydział Gospodarki Komunalnej;
- Wykopy pod przyłącza zabezpieczyć barierkami ochronnymi z oznakowaniem i oświetleniem nocnym
- W miejscu wyznaczonym dla przejść należy wykonać mostki z barierkami
- Roboty ziemne i montażowe pod liniami napowietrznymi wykonać zgodnie z PN – 75/E/05100 tab. 2.2.P.3.
- Zlecić nadzory branżowe- Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej;
- Całość robót powierzyć firmie posiadającej odpowiednie kwalifikacje i dopuszczenia.
- Nie wyklucza się istnienia w rejonie projektowanych robót, innych niezaznaczonych na mapach urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

- Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania miejsca wykonywania prac oraz utrzymania przedmiotowego oznakowania w należyтым stanie przez cały okres realizacji robót budowlanych;
- Po wykonaniu robót Inwestor winien zlecić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wybudowanych urządzeń zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.).
- Przewód ułożony w ziemi, przed wykonaniem przyłączenia do eksploatowanej sieci wodociągowej należy zaślepić z obu stron