

BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH

PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA
BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE

PROJEKT WYKONAWCZY ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH -CZĘŚĆ 2

BRANŻA WODNO-KANALIZACYJNA

Inwestor:



FUNDACJA Ewy BŁASZCZYK „AKOGO?”
– ORGANIZACJA POŻYTNI PUBLICZNEGO
ul. Podleśna 4,
01 – 673 Warszawa
tel (22) 832 19 13,
e-mail: fundacja@akogo.pl; www.akogo.pl

Jednostka projektowa:



AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.
ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa
tel (22) 740 11 45, 740 11 50, fax. (22) 879 84 20,
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

Projektant:

mgr inż. Anna Krasiejko

NR UPR MAZ/0205/POOS/10
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

S P I S Z A W A R T O Ś C I

Rozdział 1.

OPIS TECHNICZNY

1.	Wstęp.....	4
1.1.	Przedmiot i cel inwestycji	4
1.2.	Inwestor	4
1.3.	Podstawa opracowania.....	4
1.4.	Zakres opracowania.....	5
2.	Przyjęte rozwiązanie projektowe.....	5
2.1.	Warunki gruntowo-wodne.....	5
2.2.	Opis ogólny projektowanego rozwiązania	5
2.3.	Materiał i średnice przewodów.....	6
2.4.	Zagłębienie przewodów.....	6
2.5.	Uzbrojenie rurociągu.....	6
2.6.	Studzienki zaworowe sz1 i sz2.....	7
2.7.	Zbiorniki zapasu ZW1 i ZW2.....	7
2.8.	Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.....	8
2.9.	Sprawdzenie prawidłowości wykonania i szczelności przewodu, płukanie, dezynfekcja oraz odbiór robót.....	8
2.10.	Roboty ziemne.....	8
3.	Uwagi dodatkowe.....	9
3.1.	Wymogi BHP.....	10
3.2.	Pas frontu robót.....	10
3.3.	Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.....	10
3.4.	Ochrona pobliskiego drzewostanu.....	11
3.5.	Zastrzeżenia.....	11
3.6.	Uwagi końcowe.....	11
	Załącznik nr 1.....	13

Wykaz załączników formalnych

- Uprawnienia projektanta;
- Zaświadczenie o przynależności projektanta do izby samorządowej;

Wykaz załączników technicznych

- Załącznik nr 1 - Standardy dla armatury

..

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

WK-01	Przewód wodociągowy zasilający ze zbiornikami zapasu wody. Plan zagospodarowania z trasą przewodów	skala 1:500
WK-02	Rys. szczegółowe zbiorników zapasu wody i studzienek z armaturą odcinającą.	skala 1:50
WK-03	Przewód wodociągowy zasilający ze zbiornikami zapasu wody. Profil po trasie przewodu	skala 1:100

Rozdział 1 OPIS TECHNICZNY

1 . W S T Ę P

1.1. Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiotem inwestycji w zakresie ujętym w niniejszym opracowaniu jest budowa przewodu wodociągowego doprowadzającego wodę do przepływowych zbiorników zapasu wody i budynku Zakładu Rehabilitacji „Klinika Budzik dla Dorosłych” zasilanego dwustronnie z przewodów: podstawowego i rezerwowego.

Przewód ten jest fragmentem większego przedsięwzięcia mającego na celu zapewnienie wymaganej przepisami ilości wody dla przedmiotowego budynku

1.2. Inwestor

Inwestorem jest Fundacja Ewy Błaszczyk „Akogo?” – organizacja pożytku publicznego, ul. Podleśna 4, 01-673 Warszawa, Tel. 22 8321913, e-mail: fundacja@akogo.pl, www.akogo.pl

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem;
- Cyfrowa mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu do celów projektowych w skali 1:500;
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej nr PRO.DRP.660.1570.2019.208592.19.MSu wydane przez MPWiK w Warszawie;
- Projekt Budowlany wielobranżowy Kliniki Budzik w trakcie realizacji;
- Opracowanie „Geotechniczne warunki posadowienia dla potrzeb budowy „Kliniki Budzik dla Dorosłych” na terenie Szpitala Bródnowskiego, w Warszawie ” wykonane przez firmę BARG–ARTGEO Sp. z o.o. w maju 2019 r.
- Wizja lokalna w terenie;
- Uzgodnienia ze służbami technicznym Szpitala Bródnowskiego;
- materiały, katalogi i instrukcje producentów;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- normy i wytyczne projektowania.

1.4. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi następujące odcinki:

- przewód zasilający o średnicy $\varnothing 90$ od połączenia przewodów: podstawowego i rezerwowego do studzienki sz1 z armaturą odcinającą przed zbiornikami zapasu wody ZW1 i ZW2;
- przewodów o średnicy $\varnothing 90$ od studzienki z armaturą odcinającą sz1 do zbiorników zapasu wody ZW1 i ZW2;
- przewodów o średnicy $\varnothing 90$ od zbiorników zapasu wody ZW1 i ZW2 do studzienki z armaturą odcinającą sz2;
- przewód zasilający $\varnothing 90$ od studzienki sz2 do budynku.

Projekty: przyłącza wodociągowego Dn100 zasilanego z miejskiej sieci wodociągowej w ul. Chodeckiej oraz przewodów wodociągowych zasilających: podstawowego i rezerwowego stanowią przedmiot oddzielnych opracowań.

2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE

2.1. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo – wodne określono na podstawie opracowania „Geotechniczne warunki posadowienia dla potrzeb budowy „Kliniki Budzik dla Dorosłych” na terenie Szpitala Bródnowskiego, w Warszawie ” wykonane przez firmę BARG-ARTGEO Sp. z o.o. w maju 2019 r. zawierające: opinię geotechniczną, projekt geotechniczny oraz dokumentację badań podłoża gruntowego.

Zaliczono projektowaną inwestycję Budzika do II kategorii geotechnicznej.

W podłożu planowanej inwestycji na terenie Szpitala Brudnowskiego w Warszawie, występują głównie rzeczne piaski. Na stropie gruntów rodzimych zalega warstwa nasypów niekontrolowanych o udokumentowanej miąższości 0.8 – 1.1 m. W wykonanych dla niniejszej dokumentacji otworach stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej, nawierconej i ustabilizowanej na głębokości 3.48 – 4.68 m p.p.t. tj. na rzędnej 77.85 – 77.92 m n.p.m.

Poziom wód gruntowych należy uznać za zbliżony do średniego. W okresach intensywnych opadów czy roztopów pokrywy śnieżnej można spodziewać się podniesienia poziomu wód gruntowych, natomiast w okresach suchych jego spadek, za zakres wahań należy przyjąć wartość +/- 1m.

Wobec powyższego warunki wodne należy uznać za korzystne.

2.2. Opis ogólny projektowanego rozwiązania

Projektowany przewód wodociągowy zasilający wraz ze zbiornikami zapasu wody oraz studzienkami zaworowymi są fragmentem rozwiązania zaopatrzenia w wodę Klinik Budzik obejmującego również przewody zasilające dwustannie: podstawowy i rezerwowo. Zasilenie podstawowe Zakładu Rehabilitacji „Klinika Budzik dla Dorosłych” stanowi przyłącze wody Dn100 z sieci miejskiej ze studzienką wodomierzową SW1, ze stanowiącym jego przedłużenie

przewodem wodociągowym $\varnothing 110$ z posadowionym na nim hydrantem HP $\varnothing 80$; za hydrantem przewód podstawowy zmienia średnicę na $\varnothing 90$.

Zasilenie rezerwowe stanowi przewód $\varnothing 110$ włączony do sieci wodociągowej Szpitala Bródnowskiego za jedną ze szpitalnych studzienek wodomierzowych. Przewód ten zmienia średnicę na $\varnothing 90$ po wejściu do studzienki wodomierzowej SW2 z układem pomiarowym służącym do wewnętrznych rozliczeń między Szpitalem a Fundacją. Przewody te łączą się zasilając odgałęzienie ze zbiornikami.

2.3. Materiał i średnice przewodów

Przewód zasilający na całej długości o średnicy $\varnothing 90$ wykonany będzie z rur PE100 SDR 17 PN10 o połączeniach zgrzewanych firmy Wavin lub równoważnych.

Za równoważne uważa się rury polietylenowe przeznaczone do wody pitnej, na ciśnienie 10 bar i z możliwością wykonania połączeń zgrzewanych.

Trójnik na połączeniu przewodu z zasilaniem podstawowym i rezerwowym zostanie zabezpieczony przed przesunięciem betonowym blokiem oporowym. Zarówno trójnik jak i blok są ujęte w cz. 1 projektu zewnętrznych instalacji wodociągowych.

2.4. Zagłębienie przewodów

Uwaga: wysokościowy przewodu stanowiącego przedmiot niniejszego pracowania stanowi całość z układem wysokościowym pozostałych przewodów.

Przewód zaprojektowano w nawiązaniu do istniejących rzędnych terenu oraz w nawiązaniu do wysokościowego usytuowania przewodów sieci miejskiej i sieci szpitalnej, możliwości posadowienia projektowanych zbiorników oraz wejścia do budynku. Układ jest odwadniany poprzez sieci zasilające oraz, fragmentarycznie, przez studzienkę SW2 i studzienkę sz2, a odpowietrzany w jednym najwyższym punkcie, przez armaturę odpowietrzającą a w innym – przez hydrant.. Zagłębienie osi waha się od 1,53 m do 2,72 m na wylocie ze zbiorników zapasu wody.

2.5. Uzbrojenie rurociągu

Uzbrojenie przewodów wodociągowych w ziemi to:

- łuki 90° - 1 szt.
- łuki 45° - 1 szt.

2.6. Studzienki zaworowe sz1 i sz2

Na przewodzie przed i za zbiornikami zapasu zaprojektowano studzienki zaworowe sz1 i sz2 z armaturą odcinającą umożliwiającą odcięcie każdego ze zbiorników bez zakłócania ciągłości dostawy wody do budynku.

Przewidziano zastosowanie zasuw kołnierзовych klinowych z miękkim uszczelnieniem DN80 nr kat. 2111, z pokrętkiem firmy JAFAR SA lub równoważnych.

Zastosowano typowe studzienki szczelne z kręgów betonowych Ø1200 wg PN-92/B-10729 z włączami Ø600 typu lekkiego kl. A 15 (teren zielony), wg PN-EN-124:2000 z osadzonymi stopniami włazowymi żeliwnymi Zc;. Przejścia przewodów przez ścianki studzienek szczelne, wypełnione materiałem plastycznym. Podłoże betonowe studzienek o gr. 10 cm wykonać z betonu o wodoszczelności W8 (cement portlandzki) ułożone na podsypce żwirowej gr. 5 cm (PN-80/ B-01800, PN-80/01801 i instrukcja ITB nr 240).

Właz należy zabezpieczyć przed otwieraniem i ingerencją osób niepowołanych za pomocą zamka zintegrowanego z włazem. Przejścia rurociągów przez ściany studzienki powinny być elastyczne, wodoszczelne i gazoszczelne.

Armatura w studzienkach zaworowych to:

- zasuw odcinająca żeliwna kołnierзова z miękkim uszczelnieniem DN80 - 4 szt.
- trójnik Ø90/ Ø 90/ Ø90 – 2 szt.
- kołnierze luzem nakładane na tuleję kołnierзовą – 8 szt.
- tuleja kołnierзова – 8 szt.
- łuki 90° - 4 szt.

Uwaga: Podana powyżej armatura jest doбором przykładowym i może być zamieniona na równoważną; za równoważną uważa się armaturę spełniającą standardy określone w załączniku nr 1.

2.7. Zbiorniki zapasu ZW1 i ZW2

Wymagany zapas wody na 12 godzin dla obiektu obliczony na podstawie Q_h śr wynosi 6 m³.

Zaprojektowano dwa połączone równolegle przepływowe, szczelne zbiorniki o pojemnościach 4 m³ każdy; łączny zapas wody wynosi więc 8 m³. co przekracza wymagany przepisami zapas na 12 godzin bezprzerwowego użytkowania. Zbiorniki o długości 3,8 m każdy wykonane będą z rur GRP PN10 o średnicy Ø1200, z króćcami: wlotowym i wylotowym z PE Ø90 do połączenia z przewodami. Zbiornik wyposażony będzie we właz rewizyjny Ø400 szczelnie zamykany za pomocą pokrywy mocowanej śrubami. Właz znajdować się będzie w szachcie rewizyjnym o średnicy Ø1000 zakończonym na poziomie terenu włazem żeliwnym kl. A15 posadowionym na betonowym pierścieniu. Zbiorniki wykonane będą na zamówienie zgodnie z załączonymi rysunkami szczegółowymi.

Szacht rewizyjny będzie połączony ze zbiornikiem metodą laminowania i stanowić z nim będzie całość.

Właz żeliwny i pierścień betonowy stanowią natomiast wyposażenie dodatkowe zamawiane oddzielnie.

Wg „Geotechnicznych warunków posadowienia.....” poziom wód gruntowych jest na tyle niski że nie jest konieczne wykonywanie płyty dociążającej. Sposób posadowienia zbiornika – wg wymagań producenta.

2.8. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Na profilach podłużnych zaznaczone zostały projektowane przewody uzbrojenia podziemnego krzyżujące się z projektowanym przewodem. Wg danych z mapy sytuacyjno-wysokościowej na trasie projektowanego przewodu nie ma żadnych kolidujących przewodów istniejących. Fakt przystąpienia do robót należy zgłosić do odpowiednich służb technicznych Szpitala Bródnowskiego i pod ich nadzorem i w uzgodnieniu z nimi wykonać roboty ziemne. W trakcie tych czynności mogą być ujawnione nie wykazane na planie dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót powinny być zdemontowane lub odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem.

2.9. Sprawdzenie prawidłowości wykonania i szczelności przewodu, płukanie, dezynfekcja oraz odbiór robót

Przewody wodociągowe wraz ze zbiornikami, studzienkami i uzbrojeniem należy sprawdzić po ułożeniu pod względem zgodności z dokumentacją, w zakresie użytych materiałów, podłoża, głębokości, budowy przewodu, obiektów na przewodzie, szczelności i zasyпки. Odbiór należy wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10275.

Próbę szczelności należy wykonać na ciśnienie 1,0 MPa zgodnie z normą PN-B-10725:1997. Połączenia, kształtki i armatura powinny być odkryte, natomiast proste odcinki i bloki oporowe powinny być zasypane, a grunt zagęszczony. W pobliżu bloków grunt stabilizowany cementem.

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów przewód należy poddać płukaniu z prędkością min 1 m/s. Wodę do płukania pobierać z hydrantów na istniejącym przewodzie wodociągowym w rejonie lokalizacji budowy poprzez przystawkę hydrantową z wodomierzem i zaworem zwrotnym. Numer hydrantu wskaże Inspektor Nadzoru Szpitala. Wszystkie prace związane z płukaniem przewodu hydrantowego oraz odprowadzaniem wód popłucznych należy prowadzić pod nadzorem Inspektora Nadzoru.

2.10. Roboty ziemne

Wykopy, odwodnienie

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy wykonać tyczenie tras wg planu sytuacyjnego. Tyczenie może wykonać tylko uprawniony geodeta.

Uwaga: wykryte przewody nie figurujące na mapie zasadniczej bądź niezgodne z tą mapą należy powykonawczo zinwentaryzować geodezyjnie.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02, PN-B-10736:1999 i PN-EN 1610. Wykopy należy pod rurociągi, wykonywać jako wąsko przestrzenne, oszalowane, umocnione wypraskami poziomo z typowym

rozparciem. Wykopy w rejonie instalacji istniejących należy wykonywać ręcznie. Wykopy pod studzienki i zbiorniki wykonywać o wymiarach co najmniej 0,5 m szersze z każdej strony od wymiaru elementu docelowego a ściany wykopów umocnić. Należy przestrzegać zaleceń sformułowanych w załączonej dokumentacji geotechnicznej.

Na głębokości posadowienia przewodu nie wykryto wody gruntowej nie ma więc konieczności wykonywania projektu odwodnienia wykopu. Wykopy należy zabezpieczyć natomiast przed opadami atmosferycznymi.

Podsypka

Należy wykonać podsypkę o grubości min. 20 cm. Materiał użyty na podsypkę nie może być zmrożony, zawierać ostrych kamieni i innego łamanego materiału; nie powinny w nim występować również cząstki o wymiarach powyżej 20 mm.

Obsypka i zasypka

Materiał o obsypki należy stosować taki sam jak dla podsypki. Obsypka powinna być wykonywana kolejnymi warstwami o grubości 20 cm oddzielnie zagęszczanymi. Pierwsza warstwa osypki powinna być wykonana do osi rury. Zagęszczenie tej warstwy powinno wynosić 93% zmodyfikowanej wartości Proctora. Pozostałe warstwy zagęszczać do wartości 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Ostatnia warstwa zasypki powinna być wykonana z tego samego materiału co obsypka rury aż do wysokości 30 cm powyżej powierzchni rury. Pozostała część wykopu może być wypełniona gruntem rodzimym (jeśli nie jest to grunt nasypowy antropomorficzny), jeśli tylko maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 300 mm. Do zagęszczania zaleca się używać sprzętu umożliwiającego jednoczesne zagęszczanie warstw osypki po obu stronach rury. Uwaga: pierwsze 30 cm obsypki powinno być zagęszczane ciężkim sprzętem. Przed zasypaniem przewód powinien być odebrany przez służby techniczne Szpitala i Inwestora.

Zasypywanie wykopów pod zbiorniki

Zbiornik należy ustawić na przygotowanym podłożu z podsypki piaskowej a następnie zasypywać gruntem piaszczystym jednocześnie po obu stronach zbiornika warstwami po 25 cm z jednoczesnym zagęszczaniem każdej warstwy do wymaganego wskaźnika min. 0,9. Zasypki jako roboty zanikowe podlegają odbiorowi przez Inspektora Nadzoru.

3. UWAGI DODATKOWE

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736/99, z zachowaniem przepisów BHP, ruchu drogowego, w oparciu o wytyczoną przez uprawnionego geodetę projektowaną trasę przewodu.

Należy przestrzegać wszystkich zaleceń sformułowanych w załączonej dokumentacji geotechnicznej.

Miejsce wywozu urobku należy uzgodnić ze służbami technicznymi Szpitala. Prace budowlane wykonywać zgodnie z normami:

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania

Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP PN-75/E-05100 oraz Rozporządzeniem MB i PMB z dnia 28.03.72 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych DZ.U. nr 13/72 z dn. 10.04.72.

Uzbrojenie podziemne krzyżujące się z projektowanym przewodem należy dokładnie zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a roboty w miejscu skrzyżowań wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Prace prowadzić pod nadzorem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

3.1. Wymogi BHP

Wykopy powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone na całym odcinku wykonywanych robót. Wykopy muszą być zabezpieczone, zarówno zaporami ustawionymi na terenie wzdłuż wykopu, jak i poprzez odpowiednie oświetlenie sygnalizacyjne i ostrzegawcze. Na skrzyżowaniach z ciągami pieszymi nad wykopami należy wykonać obarierowane kładki.

Przy wykonywaniu robót przestrzegać obowiązujących przepisów BHP – PN-75/E-05100 oraz Dz. U. Nr 47 z dn. 06.02.2003r. i Dz. U. Nr 129 z 1997r. z późniejszymi zmianami, dotyczących wykonywania robót ziemnych, budowlano-montażowych i rozbiórkowych oraz przestrzegać obowiązujących przepisów i zarządzeń w zakresie ochrony p.poż.

3.2. Pas frontu robót

W pasie frontu robót o szerokości ok. 3 m będzie wykop wąskoprzestrzenny, szalowany, pas bezpieczeństwa, dojazd dla sprzętu, miejsce na składowanie materiałów. Pas frontu robót za skarpią wzdłuż pasa drzew nie przewiduje możliwości dojazdu ani składowania sprzętu. Należy uważać, aby nie składować materiału i sprzętu na istniejącym lub już wykonanym uzbrojeniu.

3.3. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Wszystkie odsłonięte w wykopie urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z dokumentacją, pod nadzorem odpowiednich służb.

Odpady powstałe w wyniku prowadzonych prac składowane będą w specjalnych kontenerach lub luzem i po zebraniu odpowiedniej ilości wywożone przez uprawnione firmy, z którymi zostanie podpisana umowa na ich zagospodarowanie.

3.4. Ochrona pobliskiego drzewostanu

Wszystkie drzewa, w rejonie wykopu należy oszalować, dzięki czemu nie istnieje ryzyko przypadkowego uszkodzenia pnia lub dolnych partii korony. Należy do tego zastosować deski o wysokości min 1,7m. Między deskami a pniem należy ułożyć matę słomianą.

Należy w taki sposób organizować roboty na budowie, aby **w zasięgu rzutu korony**

drzew wszelkie prace były wykonywane ręcznie, bez zastosowania sprzętu ciężkiego. Ponadto, w strefie tej nie wolno lokalizować żadnych parkingów, dróg dojazdowych ani składowisk materiałów.

Poziom terenu wokół drzew nie może ulec zmianie. Oznacza to, że ziemia pochodząca z wykopu nie może być gromadzona w rejonie drzew. W przypadku wejścia z wykopem w rejon istniejących korzeni należy prace prowadzić ręcznie, a przycięte korzenie w sposób prawidłowy zabezpieczyć np. przy użyciu dendromalu i ekranu korzeniowego. Przez cały okres trwania procesu budowlanego należy monitorować stan drzew i w razie stwierdzenia jakichkolwiek niepokojących objawów zgłosić osobie nadzorującej prace lub inspektorowi nadzoru do spraw ochrony drzew.

3.5. Zastrzeżenia

Dla całości opracowania obowiązują uwagi zawarte na planszach części rysunkowej.

Wszelkie wątpliwości powstałe w toku interpretacji dokumentacji należy rozwiązać w trybie nadzoru autorskiego i inwestorskiego, przed przystąpieniem do realizacji zamówień i robót.

3.6. Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem prac należy zaktualizować mapę sytuacyjno-wysokościową. Po ułożeniu przewód należy zinwentaryzować powykonawczo.

Przed przystąpieniem do zamówień urządzeń i ich montażu sprawdzić stan rzeczywisty terenu i obiektów w stosunku do stanu projektowanego.

Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa I odbioru robót budowlano-montażowych, odnośnymi przepisami i zasadami BHP. Przewody i armaturę montować i instalować zgodnie, wytycznymi producentów. Należy ściśle przestrzegać wytycznych producentów rur i urządzeń dotyczących transportu, sposobu składowania na placu budowy a także instrukcji dotyczących ich montażu. Montaż instalacji i urządzeń powinni wykonywać monterzy posiadający świadectwo przeszkolenia do wykonywania instalacji w tej technologii i używający urządzeń akceptowanych przez producentów danej technologii..

Roboty prowadzić pod nadzorem służb Szpitala i Inwestora .

Wszelkie zmiany w stosunku do projektu należy uzgodnić z projektantem oraz udokumentować.

Należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 w sprawie BHP podczas eksploataowania maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263).

Prace budowlane wykonywać zgodnie z normami:

Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze PN-68/B-06050

Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych PN-B-10736 z 03.1999r.

Roboty wykonywać zgodnie z projektem, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” zeszyt 3 wyd. COBRTI Instal, instrukcjami producentów, DTR urządzeń, jednostronnymi przepisami i sztuką budowlaną.

Zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać oznakowanie znakiem CE, znak budowlany lub krajową ocenę techniczną potwierdzającą ich dopuszczenie do obrotu.

Po zakończeniu robót Wykonawca powinien przekazać służbom Szpitala i Inwestorowi dokumentację powykonawczą ostemplowaną przez Inspektora Nadzoru.

Załącznik nr 1

STANDARDY MATERIAŁOWE ARMATURY ORAZ POŁĄCZEŃ KOŁNIERZOWYCH

Wymagania materiałowe dotyczące zasuw

Zasuwy muszą być wykonane zgodnie z normą [3] oraz [4], na ciśnienie nominalne 1 MPa oraz spełniać następujące wymagania:

- 1) Elementy zasuw muszą być wykonane z żeliwa sferoidalnego, o wytrzymałości na rozciąganie minimum 400 MPa, zgodnie z normą [5] oraz zabezpieczone antykorozyjnie (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową
- 2) Kołnierze zasuw muszą być gładkie z przylgami zwymiarowane i owiercone na ciśnienie nominalne 1 MPa zgodnie z normą [6].
- 3) Zasuwy muszą posiadać przełot gładki, pełny, nominalny bez gniazda w miejscu zamknięcia, a ich budowa musi umożliwiać wymianę uszczelnienia pod ciśnieniem.
- 4) Zasuwy muszą posiadać następujące elementy:
 - a) klin zasuw pokryty powłoką, dopuszczony do kontaktu z wodą pitną, z gumy EPDM lub NBR:
 - w przypadku klina z żeliwa sferoidalnego całkowicie zewnątrz i wewnątrz;
 - w przypadku klina z mosiądzu minimum na powierzchni styku pomiędzy klinem a wewnętrzną powierzchnią korpusu zasuw.

Wymagane jest prowadzenie klina w prowadnicach stanowiących integralną część korpusu zasuw klinowych kołnierzowych.

- b) wrzeciono niewznoszące, przystosowane do napędu ręcznego, wykonane ze stali nierdzewnej, z jednego elementu bez zawężeń średnicy z walcowanym polerowanym gwintem, wyposażone w niskotarciowe podkładki ślizgowe;
- c) uszczelkę między korpusem a pokrywą;
- d) nakrętkę klina i tuleję wykonane z mosiądzu utwardzanego powierzchniowo;
- e) trzpień posiadający, co najmniej potrójne uszczelnienie z gumy EPDM lub NBR (uszczelkami typu O-ring i podkładką poliamidową);
- f) śruby łączące korpus z pokrywą, wykonane ze stali nierdzewnej, łby śrub wpuszczane w pokrywę i zabezpieczone masą zalewową na gorąco lub pokrywa bezśrubowa – gwarantująca 100 % szczelność, brak ognisk korozji.

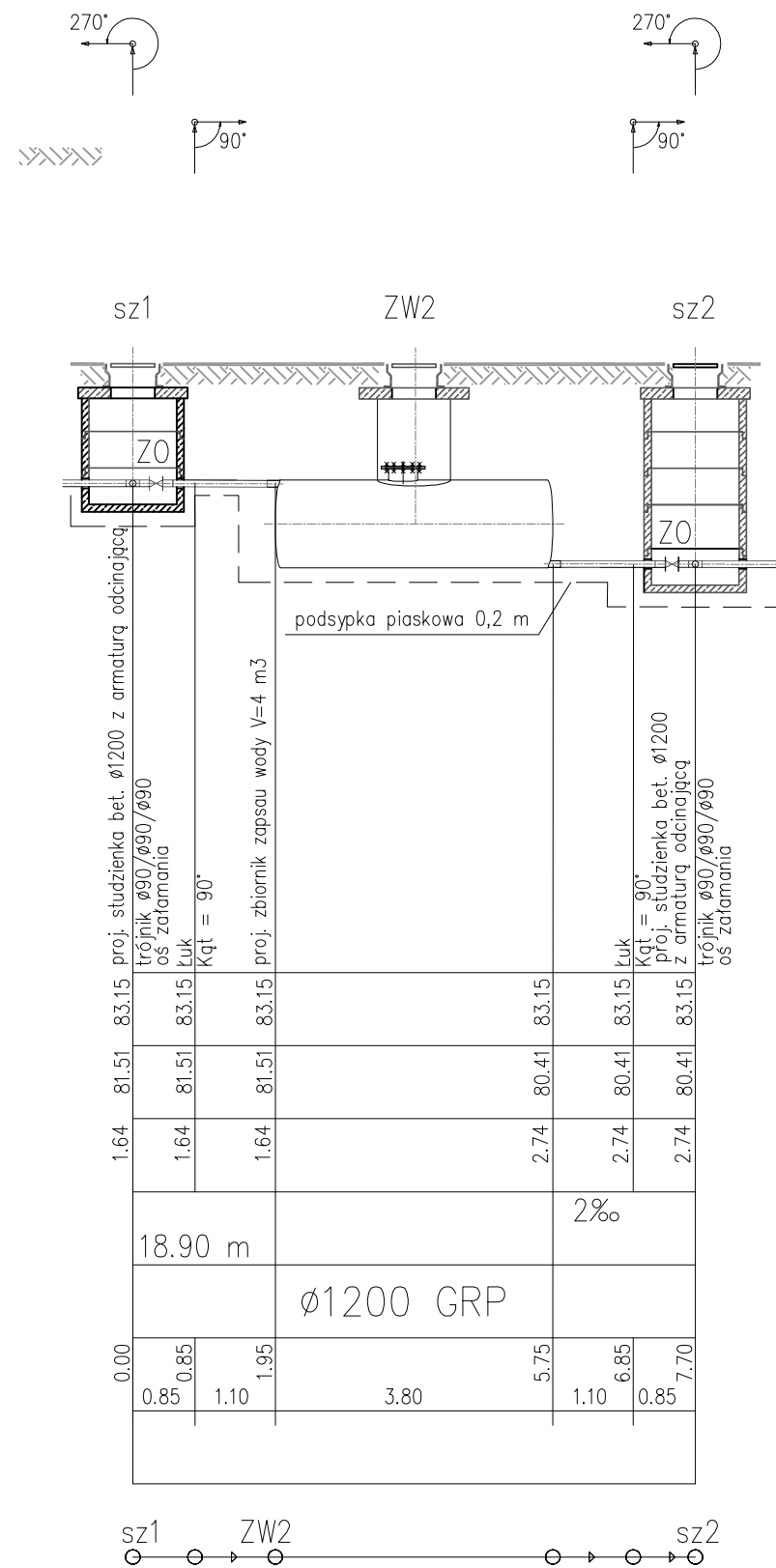
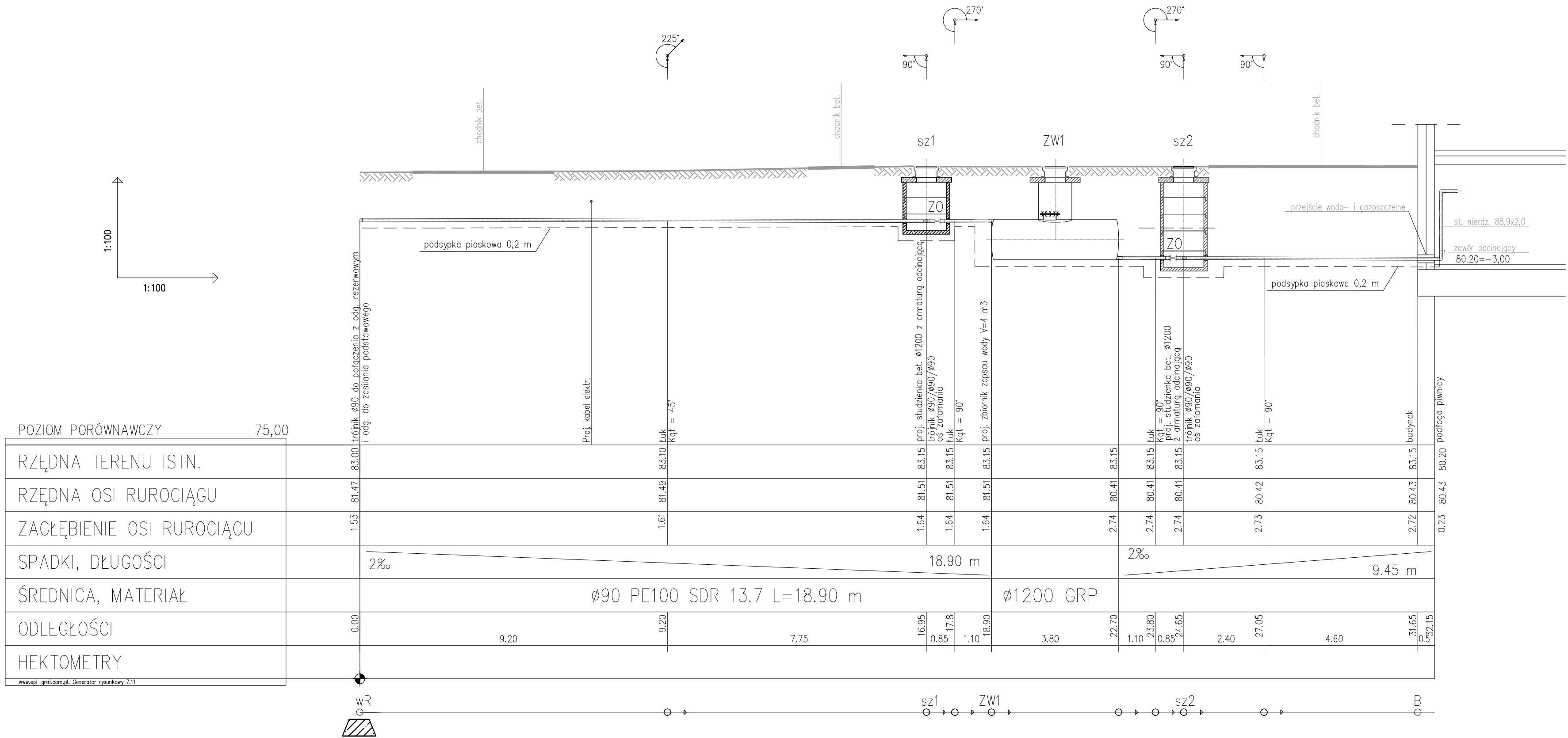
Normy:

[1] PN-EN 545:2010 Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych – Wymagania i metody badań

- [3] PN-EN 1074-1:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 1: Wymagania ogólne
- [4] PN-EN 1074-2:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 2: Armatura zaporowa
- [5] PN-EN 1563:2012 Odlewnictwo – Żeliwo sferoidalne
- [6] PN-EN 1092-2:1999 Kołnierze i ich połączenia – Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN – Kołnierze żeliwne
- [7] PN-EN 1561:2012 Odlewnictwo – Żeliwo szare
- [13] PN-EN ISO 3506-1:2009 Własności mechaniczne części złącznych odpornych na korozję ze stali nierdzewnej – Część 1: Śruby i śruby dwustronne

Rozdział 2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

WK-01	Przewód wodociągowy zasilający ze zbiornikami zapasu wody. Plan zagospodarowania z trasą przewodów	skala 1:500
WK-02	Rys. szczegółowe zbiorników zapasu wody i studzienek z armaturą odcinającą.	skala 1:50
WK-03	Przewód wodociągowy zasilający ze zbiornikami zapasu wody. Profil po trasie przewodu	skala 1:100



OZNACZENIA:

- blok oporowy wg PN-B-10725:1997 i zaleceń producenta rur
 zasuwa odcinająca

UWAGI:

- Rzędne posadowienia istn. uzbrojenia sprawdzić w terenie
- Zagłębienie uzbrojenia odczytano z mapy lub przyjęto:
 - zagłębienie kabli energetycznych 1,1m
 - zagłębienie przewodów telekomunikacyjnych 1,0m
- Zabezpieczenie drzew wzdłuż trasy przewodu wg opisu

**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKA
BUDZIK DLA DOROSŁYCH"
PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE
MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO
W WARSZAWIE**

**PROJEKT WYKONAWCZY
ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI
WODOCIĄGOWYCH
-CZĘŚĆ 2**

BRANŻA WODNO-KANALIZACYJNA

Inwestor:

**FUNDACJA EWY BŁASZCZYK "AKOGO?"
- ORGANIZACJA POŻYTKU PUBLICZNEGO**
ul. Podleśna 4, 01-673 Warszawa
tel. 22 8321913
e-mail: fundacja@akogo.pl; www.akogo.pl

Jednostka projektowa:

AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.
ul. Zameniecka 46, 04-158 Warszawa
tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20,
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

Projektant:

mgr inż. Anna Krasiejko
MAZ/0205/POOS/10
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

Rysunek:

Numer rysunku: WK-03
Nazwa rysunku: PRZEWÓD WODOCIĄGOWY ZASILAJĄCY
ZE ZBIORNIKAMI ZAPASU WODY
PROFIL PO TRASIE PRZEWODU

Skala: 1:100

04.12.2019