

ul. J.K. Chodkiewicza 24/17
85-064 Bydgoszcz

REGON: 340309599
NIP: 581-175-38-13

tel. kom. 606-425-920

kpprojekt@op.pl

I

Temat: Budowa przewodów wodociągowych zasilających projektowany budynek pijalni ze studni podziemnych zlokalizowanych na terenie Lasu Gdańskiego w Bydgoszczy – działki nr 18, 19 obręb 0381; działki nr 32/3, 36, 45, 52, 216/12, 216/13, 216/14, 217/2, 217/9, 217/12, 217/13, 217/14, 240/5, 240/8, 240/15, 240/16, 240/20 obręb 0367

Stadium dokumentacji: PROJEKT TECHNICZNY

Zamawiający: MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA W BYDGOSZCZY SPÓŁKA Z O.O.

ul. Toruńska 103
85 – 817 Bydgoszcz

Stanowisko	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Katarzyna Paszkowska upr. KUP/0067/POOS/06 w specjalizacji instalacji	11-04-2023r.	



SPIS TREŚCI

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
3.	ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
4.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO WRAZ Z UZBROJENIEM	3
5.	WARUNKI GRUNTOWO – WODNE	3
6.	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	4
6.1.	Posadowienie.....	6
7.	WYKONAWSTWO ROBÓT.....	7
7.1.	Roboty ziemne.....	7
7.2.	Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia	8
7.3.	Roboty montażowe.....	8
7.4.	Próba szczelności, płukania i dezynfekcji przewodu wodociągowego.....	9
7.5.	Zasyпка wykopów.....	10
8.	UWAGI KOŃCOWE.....	11

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1	Plan zagospodarowania terenu ARKUSZ 1	1:500
2	Plan zagospodarowania terenu ARKUSZ 2	1:500
3	Plan zagospodarowania terenu ARKUSZ 3	1:500
4	Plan zagospodarowania terenu ARKUSZ 4	1:500
5	Profil podłużny sieci wodociągowej od budynku pijalni do studni 3Mc	1:100/500
6	Profil podłużny sieci wodociągowej od studni 4Mz – część 1	1:100/250
7	Profil podłużny sieci wodociągowej od studni 4Mz – część 2	1:100/250
8	Profil podłużny sieci wodociągowej od budynku pijalni do studni 3Mc	1:100/500
9	Profil podłużny sieci wodociągowej od budynku pijalni do studni 3Mc	1:100/500
10	Projektowana studnia odwodnieniowa	1:25
11	Istniejąca obudowa studni 1Mc	1:10
12	Istniejąca studnia 3Mc	1:25



OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawą wykonania niniejszego opracowania projektowego są:

- umowa nr ZP-RZ/0224/2021 z dnia 31-12-2021r. wraz z aneksami,
- warunki techniczne nr RT.405/0999/2019 z dnia 03-02-2021r. wraz z pismem znak RT.405/0999/2019 z dnia 01-02-2023r.,
- mapy dla celów projektowych,
- uzgodnienia, naniesienia i warunki techniczne wydane przez gestorów istniejącego uzbrojenia,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065),
- obowiązujące normy, przepisy, katalogi i normatywy,
- wizja w terenie,
- dokumentacja badań podłoża gruntowego dla projektu budowy sieci wodociągowej w Lesie Gdańskim w Bydgoszczy,
- konsultacje z Działem Technicznym MWiK Bydgoszcz.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa przewodów wodociągowych zasilających projektowany budynek pijalni (wykonany wg. odrębnego opracowania) ze studni podziemnych zlokalizowanych na terenie Lasu Gdańskiego w Bydgoszczy, tj. przewód wodociągowy od studni 1Mc z włączeniem do istniejącego przewodu wodociągowego biegnącego od studni 4Mz wraz z jego wprowadzeniem do projektowanego budynku pijalni, przewód wodociągowy ze studni 3Mc na odcinku od węzła w8 do projektowanego budynku pijalni oraz przewód wodociągowy ze studni 3Mc prowadzony w istniejącym lewarze na odcinku od węzła w8 do węzła w24 z wyłączeniem odcinka od węzła w15 do ok. 15m za węzłem w16 – zakres działki nr 37/9 – teren kolejowy zamknięty – objęty oddzielnym opracowaniem projektowym.

3. Zakres opracowania

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi oraz uzgodnieniami roboczymi z MWiK w Bydgoszczy – sp. z o.o., zakres niniejszego projektu obejmuje:



- budowa przewodów wodociągowych o średnicy $\varnothing 32 \times 3,0$ mm PE100 SDR 11 wykonywanych metodą wykopu otwartego o łącznej długości $L=58,0$ m;
- budowa przewodów wodociągowych o średnicy $\varnothing 32 \times 3,0$ mm PE100-RC SDR 11 wykonywanych metodą wykopu otwartego o łącznej długości $L=299,0$ m;
- budowa studni odwodnieniowej o średnicy $\varnothing 1,2$ m dla przewodów ze studni 1Mc oraz 3Mc;
- budowa przewodów wodociągowych o średnicy $\varnothing 32 \times 3,0$ mm PE100 SDR 11 prowadzonych w istniejącym lewarze o łącznej długości $L=933,0$ m;
- włączenie do istniejącej studni 3Mc.

4. Opis stanu istniejącego wraz z uzbrojeniem

Dokumentowany teren położony jest w rejonie ulicy Gdańskiej na terenie tzw. Lasu Gdańskiego. Teren, w którym realizowana będzie inwestycja, to głównie tereny leśne. Jedynie w okolicach ulicy Gdańskiej inwestycja poprowadzona będzie pod istniejącą drogą oraz na jej poboczu. Inwestycja prowadzona będzie w terenach o nawierzchni nieutwardzonej – gruntowej, przejście po ulicę Gdańską o nawierzchni z mieszanki bitumicznej oraz chodniki z kostki betonowej.

Według inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej na planie syt. - wys. na obszarze objętym zakresem opracowania znajduje się niżej wymienione uzbrojenie:

- szereg przewodów wodociągowych w450, w400, w350, w50PE,
- kanalizacja deszczowa kd315,
- istniejąca sieć gazową gA250,
- istniejące kable energetyczne,
- istniejące kable telekomunikacyjne.

5. Warunki gruntowo – wodne

Dokumentowany teren położony jest w północnej części Bydgoszczy na osiedlu Leśnym. Analizowany teren położony jest w Kotlinie Toruńskiej, będącej częścią Pradoliny Toruńsko – Eberswaldzkiej. Pod względem hydrologicznym obszar należy do zlewni Brdy.

W budowie geologicznej dokumentowanego terenu do głębokości wykonanych wierceń tzn. 5,0 m p.p.t. wyróżniono osady czwartorzędowe holocenu i plejstocenu.

Holocen reprezentowany jest przez warstwę nasypów niekontrolowanych oraz budowlanych. Nasypy niekontrolowane o składzie piasków średnich próchniczych zalegają do głębokości 0,2 – 1,0 metra. Nasypy budowlane o składzie piasków średnich



oraz średnich z domieszkami gruntu próchniczego zalegają do głębokości 1,8 – 1,9m p.p.t.

Plejstocen to grunty o genezie fluwialnej. Reprezentowane są przez piaski średnie.

WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W trakcie prowadzonych prac terenowych nie stwierdzono występowania wód gruntowych do głębokości 4,0m p.p.t..

Na obszarze objętym inwestycją stwierdza się proste warunki gruntowo - wodne.

Planowaną inwestycję proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej zgodnie z §4.3 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. (Dz.U. Z dnia 25 kwietnia 2012r., poz. 463).

WNIOSKI

- na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się, że warunki gruntowo - wodne są proste,
- projektowana sieć wodociągowa układana będzie na nośnym podłożu zbudowanym z utworów gruboziarnistych – piasków średnich,
- nasypy niekontrolowane występujące do głębokości 1,0m p.p.t. stanowią słabonośne podłoże, nie powinny również być wykorzystywane jako zasyp sieci,
- wykopu wąskoprzestrzenne należy zabezpieczyć przed osuwaniem się gruntu poprzez zastosowanie obudowy rozpartej,
- prace prowadzić w okresie suchym, gdy temperatury są dodatnie.

Szczegółowy obraz zalegania wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono na profilu podłużnym sieci wodociągowej.

6. Rozwiązania techniczne

Projektowany przewód wodociągowy w początkowym przebiegu, wytrasowany został na terenie należącym do Inwestora i stanowiącym Muzeum Wodociągów, w nawierzchni gruntowej. Dalej idąc w stronę studni 3Mc, wodociąg wytrasowano w terenie zielonym przylegającym do ulicy Gdańskiej po jej obu stronach. Projektowany wodociąg przecina poprzecznie ulicę Gdańską bez naruszania jej konstrukcji. Dalej do studni 3Mc wodociąg przebiega przez tereny leśne, gdzie został zlokalizowany w nawierzchni gruntowej aż do węzła w8 gdzie zostanie wprowadzony do istniejącego lewara i zostanie tym lewarem doprowadzony do studni 3Mc.

Przebieg sieci wodociągowej został naniesiony na planie sytuacyjno-wysokościowym z dostosowaniem do istniejącego uzbrojenia pod- i nadziemnego przy zastosowaniu



normatywnych odległości i wymogów instytucji uzgadniających oraz na podstawie szczegółowych rozwiązań zagospodarowania terenu i konsultacji z Działem Technicznym MWiK w Bydgoszczy.

Podczas prowadzonych konsultacji z Inwestorem uzyskano informację, iż istniejący przewód wodociągowy biegnący od studni 4Mz do budynku pijalni, do którego przepinana jest w węźle w32 studnia 1Mc, jest w złym stanie technicznym i przyszłościowo należy pomyśleć o jego przebudowie, w celu zapewnienia właściwych parametrów wody dostarczanej do pijalni. Również przyszłościowo należy wybudować przewód tzw. cyrkulacji dla przewodu biegnącego od studni 3Mc z włączeniem do istniejącej studni zbiorczej.

Trasa sieci wodociągowej winna być wytyczona przez uprawnione służby geodezyjne. Zgodnie z podaną przez Inwestora wydajnością punktów dystrybucyjnych zaprojektowanych w budynku pijalni (wg. odrębnego opracowania) wynoszącą $Q=0,0083\text{dm}^3/\text{s}$, na podstawie dokonanych obliczeń oraz po konsultacjach z Inwestorem, projektuje się sieć wodociągową z rur **PE100 $\varnothing 32 \times 3,0\text{mm}$ SDR 11 PN16**. Projektowany wodociąg należy wykonać z rur ciśnieniowych do wody pitnej łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe zgodnie z normą DIN 8074.

Przewód wodociągowy zasilający pijalnię wody a biegnący ze studni 3Mc, na odcinku od włączenia do budynku pijalni do węzła w3 wykonać metodą wykopu otwartego (rury PE100), dalej na odcinku od węzła w3 do węzła w8 wykonać metodą bezwykopową (rury PE100-RC). Od węzła w8 projektowany przewód wodociągowy wprowadzony będzie do istniejącego lewara, którym doprowadzony zostanie do studni 3Mc. Przewód wodociągowy zasilający pijalnię wody a biegnący ze studni 1Mc wykonać metodą wykopu otwartego (rury PE100).

Włączenie projektowanego wodociągu do studni 1Mc oraz studni 3Mc wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami szczegółowymi.

Odcinek od węzła w3 do węzła w4, przejście poprzeczne pod ulicą Gdańską, wykonać metodą bezwykopową w rurze osłonowej z rur **PE100-RC** o średnicy **$\varnothing 90 \times 5,4\text{mm}$ SDR 17 PN16**.

Dla odwodnienia na okres zimowy projektowanych przewodów wprowadzonych do budynku pijalni, zaprojektowano studnię odwodnieniową. Studnię odwodnieniową wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Na przewodzie biegnącym ze studni 3Mc zaprojektowano w studni odwodnieniowej króciec umożliwiający przyszłościowe



podłączenie przewodu tzw. cyrkulacyjnego, który nie jest objęty zakresem tego opracowania.

Projektowaną studnię odwodnieniową wykonać jako studnię prefabrykowaną, betonową o średnicy $\varnothing 1,2\text{m}$ spełniającą wymogi normy PN-B-10729:1999 „Kanalizacja - Studzienki kanalizacyjne” oraz normy PN-EN 1917 „Studnie włączowe i niewłączowe z betonu”. Poszczególne elementy studni powinny być wykonane z betonu o odpowiedniej wytrzymałości, klasy minimum C40/50, wodoszczelności minimum W8 i nasiąkliwości poniżej 4%. Kręgi studni łączyć z zastosowaniem uszczeltek gumowych. Studnie posadowione w terenach nie utwardzonych, wyposażyć w płyty pokrywowe oraz włązy ciężkie, żeliwne klasy D400 z logo MWiK Bydgoszcz, które należy obrukować w promieniu 1m od krawędzi studni. Regulację włązu wykonać za pomocą pierścieni dystansowych betonowych, prefabrykowanych lub z tworzywa sztucznego z uszczelnieniem.

Krąg z dnem studni wykonać jako element prefabrykowany monolityczny z zamontowanymi fabrycznie przejściami szczelnymi dla rur zastosowanych do wykonania projektowanej kanalizacji. W przypadku wykonywania otworów w ścianach studni, podczas ich montażu na budowie, należy używać wiertnic o średnicach dostosowanych do średnic i materiałów poszczególnych włączy (**zabrania się rozkuwania ścian studni**). W prefabrykowanych elementach studzienki osadzić fabrycznie stopnie złączowe odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13101. Stopnie złączowe zamocować mijankowo w dwóch rzędach i wykonać jako żeliwne lub stalowe powlekane PE.

Węzły wodociągu wykonać zgodnie ze schematami montażowymi pokazanymi na profilach. Zastosowane kształtki muszą być produkcji fabrycznej i posiadać takie same parametry jak zastosowane rury. Rury i kształtki winny posiadać certyfikat jakości ISO 9002 oraz certyfikat Państwowego Zakładu Higieny.

Montaż rur PE wykonać zgodnie z instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano.

6.1. Posadowienie

Projektowany wodociąg wykonywany metodą wykopu otwartego posadowić bezpośrednio na gruncie rodzimym. Dno wykopów otwartych przegrabić usuwając ewentualne kamienie i większe frakcje gruntu. Niezależnie od sposobu wykonywania robót ziemnych formowanie podłoża wykonać ręcznie. Zasyrkę ewentualnych



wykopów wykonywać dobrze uziarnionym piaskiem średnim lub pospółką o ziarnach nie większych niż 20mm. Podłoże i zasypki ochronne należy zagęścić: podsypkę zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 0,97$, zasypkę zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 1,00$.

Na projektowanym uzbrojeniu zastosować obsypkę ochronną z gruntu piaszczystego (dobrze uziarnionego piasku średniego) wykonywaną warstwami grubości 1/3 średnicy przewodu z jednoczesnym ich zagęszczaniem. Zasypkę przewodu wykonywać dobrze uziarnionym piaskiem średnim lub pospółką o ziarnach nie większych niż 20mm. Podłoże i zasypki ochronne należy zagęścić: podsypkę zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 0,97$, zasypkę zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 1,00$.

7. Wykonawstwo robót

7.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasy projektowanych przewodów wodociągowych należy wytyczyć przez uprawnioną służbę geodezyjną. Wykonawca robót przed przystąpieniem do robót ziemnych winien zapoznać się z projektem zagospodarowania terenu.

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych, należy wykonać **przekopy próbne** celem ustalenia dokładnej lokalizacji i wysokościowego posadowienia istniejącego uzbrojenia. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy niezwłocznie powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tryb postępowania.

Projektowane wykopy należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie obudowy rozpartej. Szerokość wykopu powinna być wystarczająca dla utrzymania przynajmniej 0,4m powierzchni roboczej z obu stron maksymalnej zewnętrznej szerokości rury lub obiektu. Zabezpieczenie wykopu powinno być instalowane stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowane podczas zasypywania i zagęszczania.

Wszystkie wykopy należy wykonywać mechanicznie ze wspomaganie ręcznym. Ręcznie należy wykonywać wykopy w pobliżu uzbrojenia podziemnego (w strefie skrzyżowań) oraz ostatnie 20cm głębienia do projektowanej niwelety dna wykopu. Dno wykopu należy wyrównać i usunąć kamienie, grudy, gruz i korzenie.

Wszystkie napotkane na trasie wykonywanych wykopów skrzyżowania typu: rurociągi, przewody elektryczne, teletechniczne, powinny zostać zabezpieczone przed



uszkodzeniem, a jeżeli jest to konieczne podwieszone w sposób zgodny z wymaganiami użytkowników tych urządzeń.

Urobek ziemny z wykopów na czas budowy można składować obok wykopów. Zasypkę wykopów wykonać gruntem piaszczystym lub pospółką o uziarnieniu nie większym niż 20mm.

W trakcie robót ziemnych przestrzegać ustaleń norm PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999 oraz obowiązujących warunków technicznych i BHP w zakresie zabezpieczenia i oznakowania wykopów, montażu, transportu i składowania materiałów zgodnie z Rozporządzeniem MB i PMB (Dz. U. Nr 1372 poz. 47) w sprawie BHP przy robotach budowlano – montażowych.

7.2. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Krzyżujące się z wykopami istniejące uzbrojenie podziemne, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem pracownika właściwej instytucji, w sposób następujący:

- kable energetyczne obudować dwudzielną rurą typu „Arot” koloru czerwonego dla kabli SN oraz niebieskiego dla kabli NN i podwiesić na długości co najmniej po 1,5m od osi skrzyżowania mierząc prostopadle od osi wodociągów:
 - dla kabli NN - $\varnothing 110$ mm PVC;
 - dla kabli SN i NN o przekroju żyły 240mm^2 - $\varnothing 160$ mm PVC;

W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji zbliżeń w pionie i poziomie przewody zabezpieczyć przez założenie rur ochronnych (w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru).

7.3. Roboty montażowe

Przy budowie i odbiorze przewodów wodociągowych, należy przestrzegać wymogów zawartych w normach PN-B-10725:1997, PN-EN-1610:2002, PN-EN-805:2002 (dotyczy również odbiorów częściowych i końcowego), PN-EN 1717:2003 oraz instrukcji wykonania i odbioru sieci wodociągowej tego producenta, którego rury zastosowano.

W trakcie prowadzenia robót, należy przestrzegać:

- wymogów zawartych w warunkach i uzgodnieniach poszczególnych użytkowników oraz uwag końcowych,
- wymogów zawartych w normach PN -B-06050:1999 i PN-B-10736:1999,
- przepisów BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych,



Montaż przewodu można realizować przy temperaturach otoczenia od +5°C do +30°C. Nie należy prowadzić montażu tych rur podczas mgły, opadów atmosferycznych, w czasie silnego wiatru, w okresach silnego nasłonecznienia, przy temperaturze powyżej +30°C oraz poniżej 0°C.

W trakcie montażu należy zwracać szczególną uwagę na prawidłowość wykonania połączeń. Podczas odcinania i zgrzewania rur PE, należy zwrócić uwagę na ich wydłużalność liniową. Przy wysokich temperaturach zewnętrznych w czasie budowy należy rury w wykopie układać luźno, ostatni zgrzew wykonać w godzinach rannych przy niskich ale dodatnich temperaturach zewnętrznych.

Montaż rur PE, ich obsypkę, zasypkę i zagęszczenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano.

7.4. Próba szczelności, płukania i dezynfekcji przewodu wodociągowego

Przed oddaniem do eksploatacji przewodu wodociągowego należy wykonać:

- próbę szczelności i wytrzymałości,
- wstępne płukanie przewodu dla usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych,
- dezynfekcję dla usunięcia zanieczyszczeń bakteriologicznych,
- płukanie końcowe po dezynfekcji.

Próba szczelności i wytrzymałości dla przewodów wodociągowych

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności w rurociągach z PE należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo – hydrauliczną. Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z PN-EN 805 i PN-B-10725:1997 (na ciśnienie nie mniejsze niż 1,0MPa i czasie trwania próby – 30minut) oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych z 2001 r. wyd. COBRTI-INSTAL.

Płukanie wstępne

Po ułożeniu rury należy przeprowadzić wstępne płukanie bieżącą wodą w celu usunięcia wszelkich zanieczyszczeń pozostałych w przewodzie.

Dezynfekcja przewodu

Dezynfekcję przewodu przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 805 przy użyciu podchlorynu sodu o dawce 50g Cl₂/m³ wody z chloratora przewoźnego.

Podstawowe czynności związane z dezynfekcją przewodu to:

- napełnienie przewodu wodą z najbliższego hydrantu przy jednoczesnym dozowaniu chloru,



- przetrzymanie wody zachlorowanej w przewodzie przez okres 24h, zrzut wody po chlorowaniu za pomocą instalacji tymczasowej umożliwiającej rozcieńczenie wodą wodociągową wody po chlorowaniu w celu ograniczenia stężenia wolnego chloru do 5mg/dm^3 . Wodę po chlorowaniu przepompować do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

Płukanie przewodu po dezynfekcji

Płukanie należy przeprowadzić po zdemontowaniu tymczasowych stanowisk i instalacji związanych z dezynfekcją. Wodę do płukania pobrać z istniejącego wodociągu.

Wodę z płukania przepompować do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

Po napełnieniu wodociągu wodę bieżącą poddać analizie bakteriologicznej w laboratorium MWiK w Bydgoszczy.

Uwaga: Dezynfekcję i płukanie wodociągu przeprowadzić przy udziale przedstawiciela MWiK Bydgoszcz.

7.5. Zasyпка wykopów

Piaski drobne i średnie wydobyte z wykopów mogą być użyte jako podsypki, obsypki i zasyпки. Nienadający się grunt (tj. piaski drobne zaglinione) należy zastąpić dowiezionym gruntem piaszczystym o grubości ziaren nie większej niż 20mm.

Zasyp przewodów w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki;
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zalecenia:

- obsypkę prowadzić ręcznie do uzyskania zagęszczonej warstwy do wierzchu rury,
- dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą;
- zagęszczenie każdej warstwy obsypki należy wykonać tak, by rura miała odpowiednie podparcie po bokach;
- zasyпку wstępną o grubości minimum 0,30m nad rurą również zagęścić ręcznie;
- wykonanie zasyпки głównej należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia kanału warstwami grubości $0,30 \div 0,50\text{m}$ zagęszczanymi mechanicznie.



Zgodnie z dokumentacją badań podłoża gruntowego wartość wskaźnika zagęszczenia zasyпки powinna wynieść $Is \geq 1,00$.

Po zakończeniu robót należy przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego przed rozpoczęcia robót budowlanych.

Całość robót ziemnych (wykopy, zasyпка, zagęszczenie) wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN -B-06050:1999 oraz instrukcją producenta (dostawcy), którego rury zastosowano.

8. Uwagi końcowe

- O terminie rozpoczęcia robót powiadomić właścicieli terenu, na którym przebiega inwestycja oraz właścicieli uzbrojenia podziemnego.
- Montaż rur z tworzyw sztucznych zaleca się prowadzić w temperaturze otoczenia od 0°C ÷ $+30^{\circ}\text{C}$. Łączenie rur z elementami stalowymi i żeliwnymi należy przeprowadzać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$. Przy montowaniu w szerszym zakresie temperatur należy skontaktować się z producentem rur.
- Wykopy należy zabezpieczyć barierkami z tablicami ostrzegawczymi, a na noc oświetlić sztucznym światłem.
- W przypadku natrafienia w czasie realizacji na nieokreślone uzbrojenie podziemne, bądź stwierdzenie niezgodności z planem geodezyjnym, należy powiadomić właściciela uzbrojenia oraz inspektora nadzoru, a dalszy tok postępowania uzgodnić wpisem do dziennika budowy.
- Należy ściśle stosować się do uwag zawartych w warunkach i uzgodnieniach oraz instrukcjach producentów, których materiały zastosowano.
- W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, zabezpieczania wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.
- Wszystkie prace na czynnej sieci wodociągowej należy prowadzić pod nadzorem odpowiednich służb MWiK w Bydgoszczy.

Opracowała:

mgr inż. Katarzyna Paszkowska
upr. bud. nr ewid. KUP/0067/POOS/06
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i
kanalizacyjnych

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

woj.kujawsko - pomorskie
m.Bydgoszcz
Las Gdański

nr ark.mapy 42I.2I12.2I2I.2I22.2I24.22II.22I3.22I4

obręb 046I0I.I0367.038I

jedn.ew.046I0I.I.m.Bydgoszcz

ukt.wys.H EVRF 2007

PUMG 2000 S.6

MPG.D.422.43.2022

Nie wykonano ustalenia obciążenia służebnościami gruntowymi.
Nie wyklucza się istnienia w terenie równieży
urządzeń podziemnych ulozonych a nie
zgloszonych do Inwentaryzacji geodezyjnej I.

ŁĄCZY ARKUSZ 4

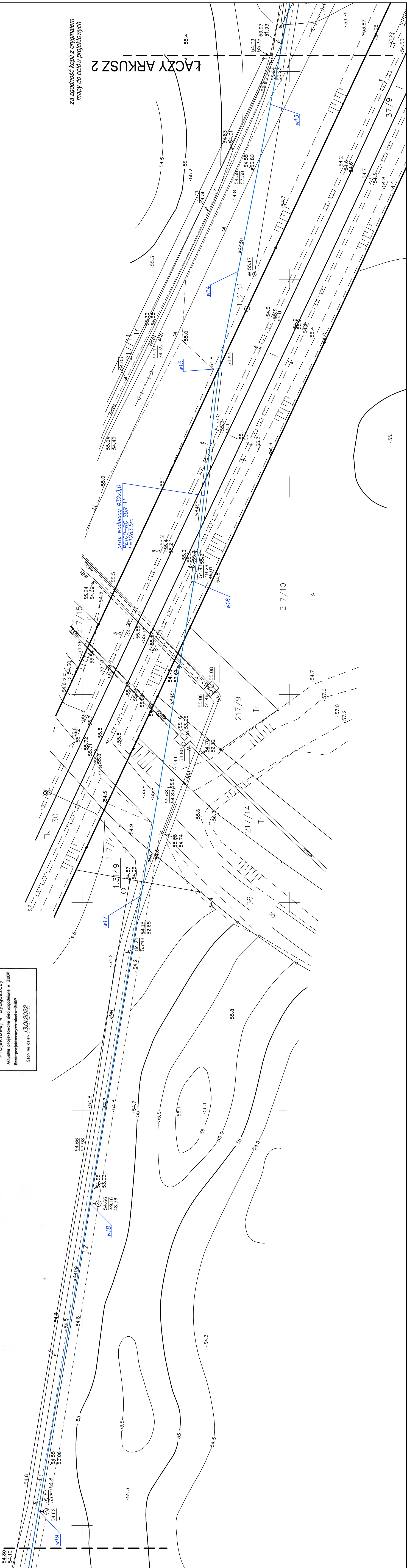
Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych, w wyniku których powstał niniejszy dokument, uzyskał pozytywny wynik weryfikacji. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za z składanie fałszywych o oświadczeń.	
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Prezydent Miasta Bydgoszczy
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	MPG.D.422.43.2022
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół nr MPG.D.422.43.2022...I z dnia 21.02.2022 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Stefan Smolara, 12181
Wykonawca prac geodezyjnych	GEODETA UPRAWNIENIY migr. inż. Stefan Smolara, 85-374 Bydgoszcz, ul. Wierzbowa 41 tel. 62-374-99-25, fax 62-602-62-63-56 NIP 554-106-90-90 REGON 080497520 Nr upraw. 12181

Zespół Usług Inżynierskich Dokumentacji
Projektowej w Bydgoszczy
Aktualne projektowane sieci uzgodnione w ZUP
Brak projektowanych sieci - żużla
Stan na dzień 13.01.2022

INWESTOR:		Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103; 85-817 Bydgoszcz	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		"KP-PROJEKT" PRACOWNIA PROJEKTOWA Katarzyna Paszkowska ul. J.K. Chodkiewicza 24/17; 85-064 Bydgoszcz	
OBIEKT:		BUDOWA PRZEWODÓW WODOCIEGOWYCH ZASILAJĄCYCH PROJEKTOWANY BUDYNEK PIJALNI ZE STUDIUM PODZIEMNYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE LASU GDANSKIEGO W BYDGOSZCZY	PT 20/2022
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:		Plan zagospodarowania terenu ARKUSZ 3	NR RYSUNKU
BRANŻA		PROJEKTOWAŁA	NR ZLECENIA
OPRACOWAŁA		SPRAWDZIŁ	DATA
11-04-2023r.		1:500	SKALA
3			

LEGENDA:

- PROJ. PRZEWÓD ZASILAJĄCY ZE STUDNI 3Mc (wykonywany metodą wykopu otwartego - odcinek od budynku pijalni do w3)
- PROJ. PRZEWÓD ZASILAJĄCY ZE STUDNI 3Mc (wykonywany metodą bezwykopową - odcinek od w3 do w8)
- PROJ. WIG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA BUDYNEK PIJALNI WOD
- PROJ. PRZEWÓD ZASILAJĄCY ZE STUDNI 1Mc (wykonywany metodą wykopu otwartego - odcinek od budynku pijalni do istn. studni z lampą UV oraz odcinek od w32 do w33)
- PROJ. PRZEWÓD ZASILAJĄCY ZE STUDNI 3Mc (zlokalizowany w istniejącym lewarze)



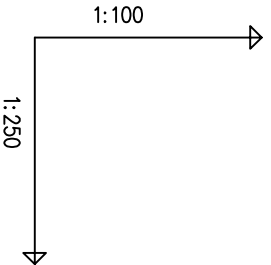
za zgodność kopii z oryginałem
mapy do celów projektowych

dz. nr 18

odcinek wykonąć metodą wykopu otwartego

do górnej tworzącej przewodu mocować drut sygnalizacyjny miedziany DY6

taśma ostrzegawcza w kolorze niebieskim ułożona 0,5m od wierzchu rury



POZIOM PORÓWNAWCZY		43.00 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU ISTN.		54.54	istn. studnia Ø1.0m, Rz.d.=52.40
RZĘDNA OSI PRZEWODU		52.69	istn. wod. w50PE, Rz.o.=52.81
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	1.85	52.43	istn. chodnik szer.=1.7m istn. gaz. gA250, Rz.o.=53.04 Proj. kabel energ. e 222/22
SPADKI, DŁUGOŚCI		1.61	proj. studnia odwodnieniowa Ø1.2m, Rz.d.=51.82 istn. kabel energ. istn. kabel energ.
ŚREDNICA, MATERIAŁ	8.6%	1.90	proj. budynek pijalni istn. kabel energ. istn. gaz. gA250, Rz.o.=53.04 istn. kabel energ.
ODLEGŁOŚCI	0.0	1.85	
HEKTOMETRY	Si	3.0	
	w30	3.5	
	w31	2.5	
	B		
P.S.L./B.T.-Graf. Generator Planowy/Profil Koordynator B.U.			

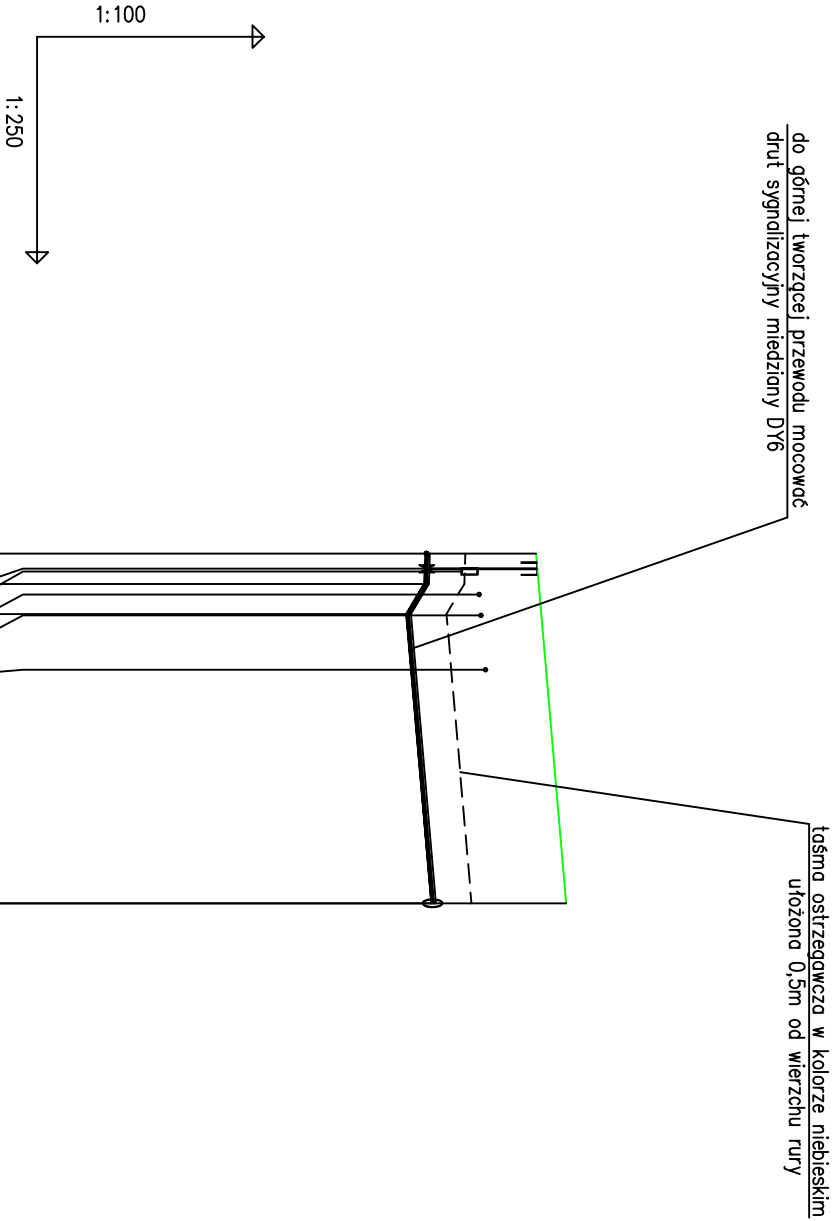
- UWAGA:
- Projektowany przewód wodociagowy połączyć z istniejącym przewodem wodociagowym za układem z lampą UV na rzędnych istniejących.
 - Przed wykonaniem robót dokonać szczegółowej inwentaryzacji istniejących rzędnych i rozwiązań technicznych w istniejącej studni w celu dostosowania przyjętego rozwiązania do stanu istniejącego.

INWESTOR:			
Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o.			
ul. Toruńska 103; 85-817 Bydgoszcz			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
"KP-PROJEKT" PRACOWNIA PROJEKTOWA Katarzyna Paszkowska			
ul. J.K. Chodkiewicza 24/17; 85-064 Bydgoszcz			
OBIEKT:		WOD-KAN	
BUDOWA PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH ZASILAJĄCYCH PROJEKTOWANY BUDYNEK PIJALNI ZE STUDNI PODZIEMNYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE LASU GDAŃSKIEGO W BYDGOSZCZY		BRANŻA	PT
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:		STADIUM	20/2022
Profil podłużny sieci wodociągowej od studni 4Mz - część 1		OPRACOWAŁA	NR ZLECENIA
SPRAWDZIŁ			
11-04-2023r.		1:100/250	6
DATA		SKALA	NR RYSUNKU

dz. nr 18

odcinek wykonąć metodą

wykopu otwartego

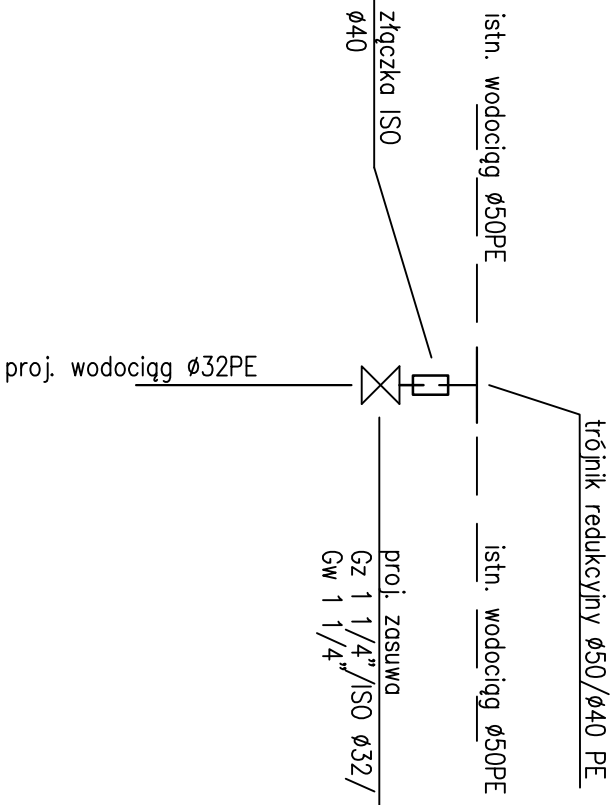


POZIOM PORÓWNAWCZY		43.00 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU ISTN.		54.60	54.63
RZĘDNA OSI PRZEWODU		53.15	53.13
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU		1.45	1.50
SPADKI, DŁUGOŚCI		1.0m 0.0 3.5%	1.5m 23.5%
ŚREDNICA, MATERIAŁ		Rury Ø32x3,0mm PE100 SDR 11 L=11.5m	
ODLEGŁOŚCI		0.0	11.5
HEKTOMETRY		W32 1 2	W33
P.S.I./PFI-Graf. Generator Planowy Profil Koordynator 8.0		0	

UWAGA:

1. Przed wykonaniem robót dokonać szczegółowej inwentaryzacji istniejących
rzędnych w celu dostosowania przyjętych rozwiązań do stanu istniejącego.

WĘZEL W32



INWESTOR:			
Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103; 85-817 Bydgoszcz			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
"KP-PROJEKT" PRACOWNIA PROJEKTOWA Katarzyna Paszkowska ul. J.K. Chodkiewicza 24/17; 85-064 Bydgoszcz			
OBIEKT:			
BUDOWA PRZEWODÓW WODOCIAŁOWYCH ZASILAJĄCYCH PROJEKTOWANY BUDYNEK PIALNI ZE STUDNI PODZIEMNYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE LASU GDANSKIEGO W BYDGOSZCZY		WOD-KAN	PT 20/2022
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:		BRANŻA	STADIUM
Profil podłużny sieci wodociągowej od studni 4Mz - część 2		OPRACOWAŁA	NR ZLECENIA
SPRAWDZIŁ		11-04-2023r.	
DATA		SKALA	
NR RYSUNKU		7	

dz. nr 240,

nr 240/15

nr 240/16

nr 240/20

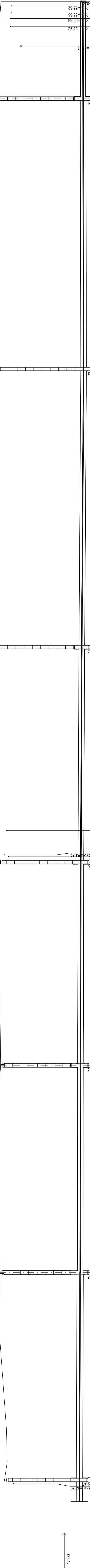
5/



. nr 240/20

ciniek wodociągów układany w istniejącym lewarze

WAGA:

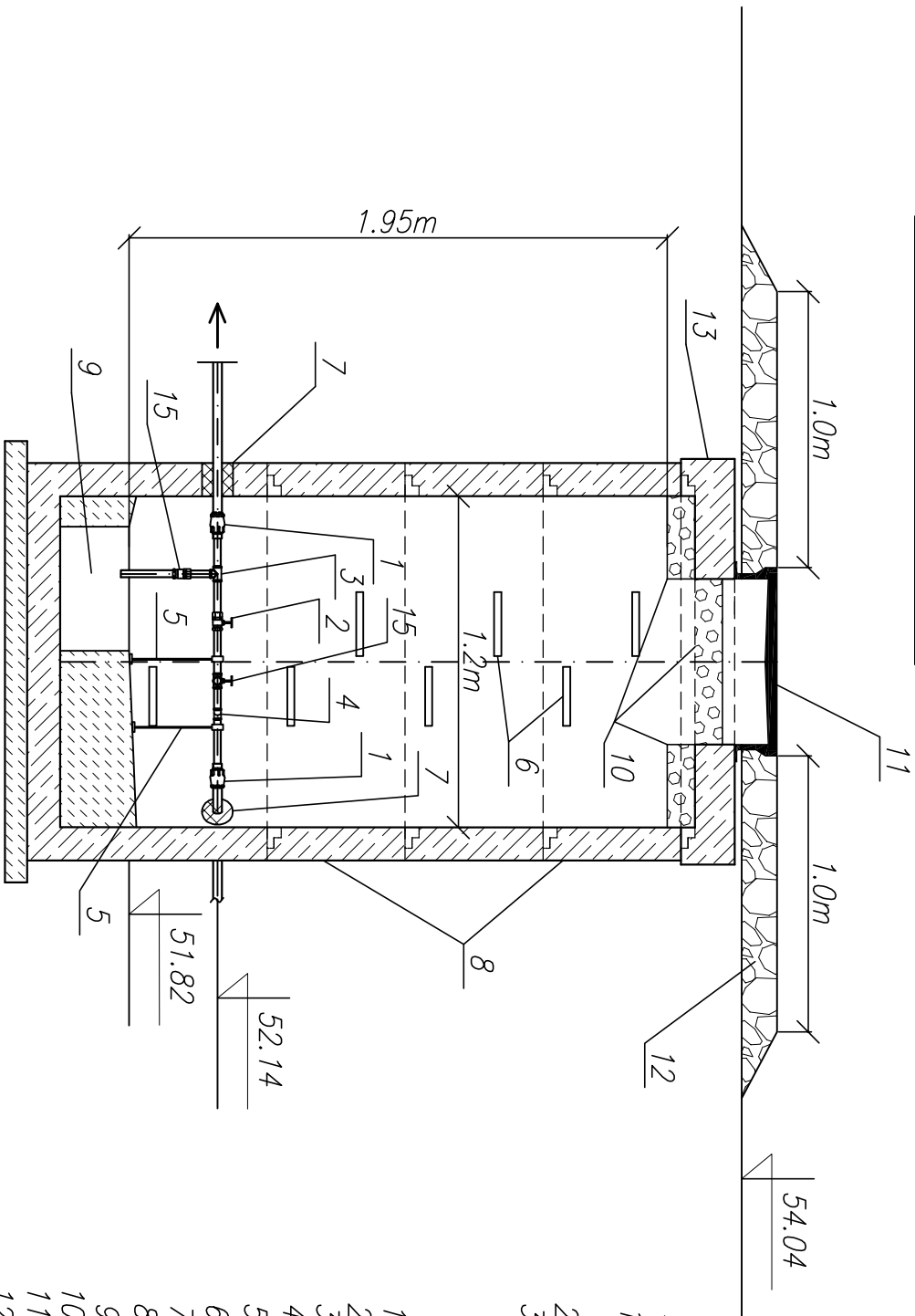
- Projektowany przewód wodociagowy układać w istniejącym lewarze na istniejących rzędnych posadowienia. Rzędne te dostosować do stanu istniejącego podczas realizacji robót



INWESTOR:		 Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103; 85-817 Bydgoszcz																		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		 "KP-PROJEKT" PRACOWNIA PROJEKTOWA Katarzyna Paszkowska ul. J.K. Chodkiewicza 24/17; 85-064 Bydgoszcz																		
OBJEKT:		BUDOWA PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH ZASILAJĄCYCH PROJEKTOWANY BUDYNEK PRACOWNI WODNIAKÓW I PŁUKACZY WYMIENNIKÓW ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE LASU GDANSKIEGO W BYDGOSZCZY																		
WIOD-KAN		STADIUM	NR ZLECENIA	PT	20/2022	PROJEKTOWAŁA mgr inż. Katarzyna Paszkowska					OPRACOWAŁA mgr inż. Katarzyna Paszkowska					SPRAWDZIŁ mgr inż. Katarzyna Paszkowska				
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:		Profil podłużny sieci wodociągowej od budynku plaży do studni 3M																		
11-04-2023r.		11-04-2023r.																		
SKALA		SKALA																		
NR RYSUNKU		NR RYSUNKU																		

45,00 m n.p.m.	54,38	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34	54,34
----------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

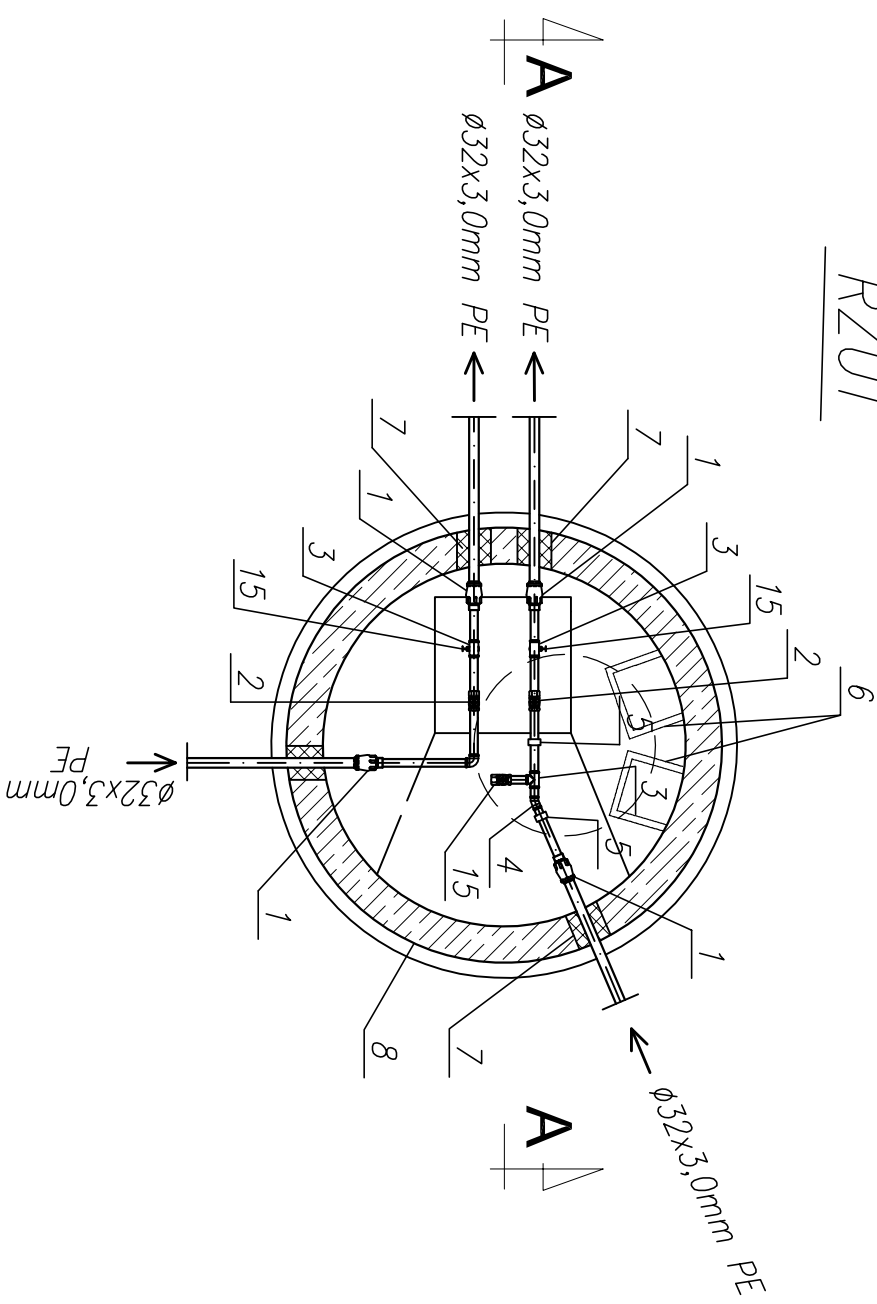
PRZEREKÓJ A-A



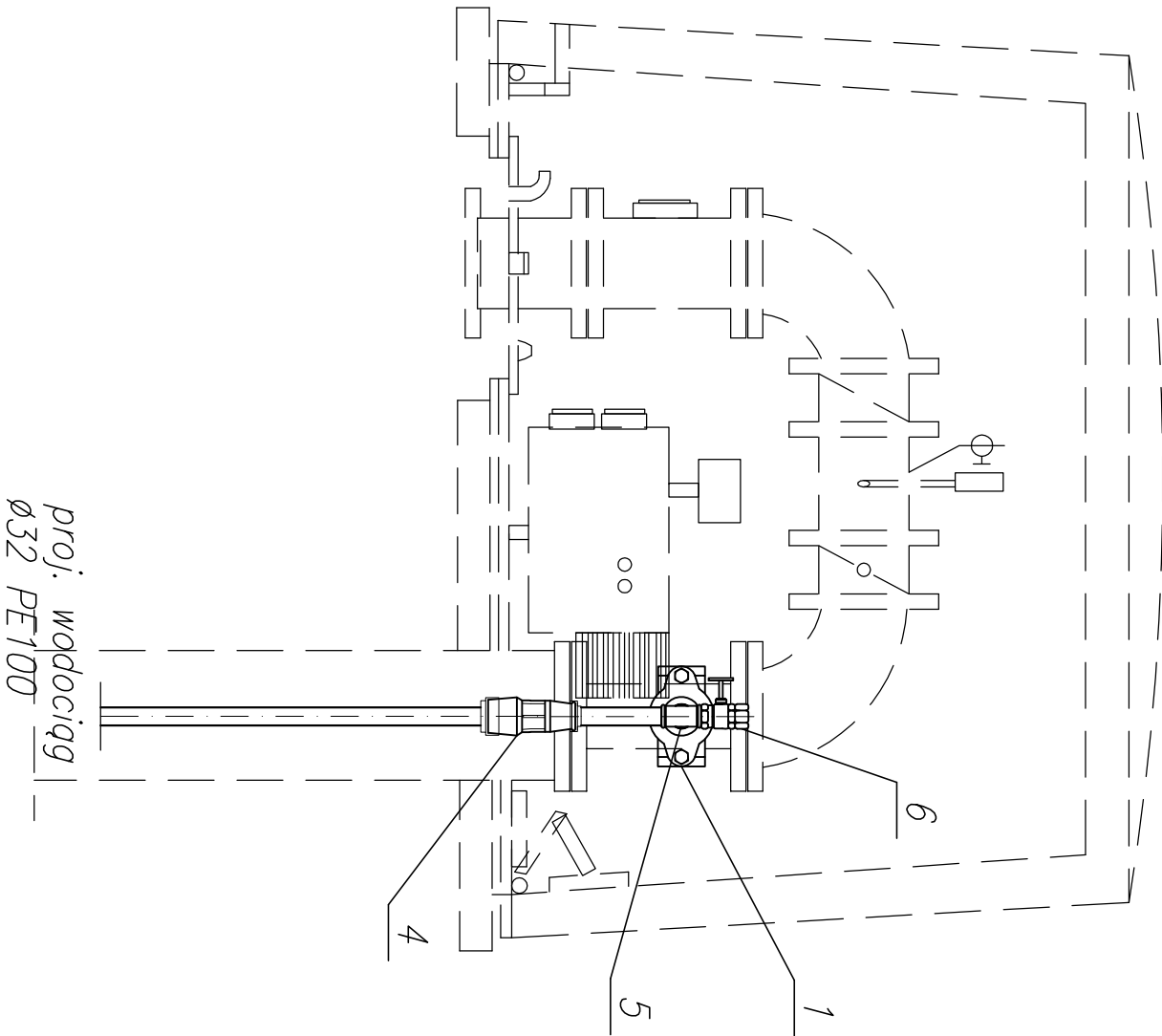
- UWAGA:
1. Projektowana studzienka odwodnieniowa z elementów betonowych prefabrykowanych, wykonana jako szczelna.
 2. Przejście przewodów przez ścianki studzienki wykonac jako szczelne.
 3. Odwodnienie przewodów zasilających budynek pjalni poprzez zasuwę nr 2 i elastyczny węz do studzienki odwodnieniowej i dalej poprzez odpompowanie do istniejącej kanalizacji deszczowej znajdującej się terenie ujęcia Las Gdański

1. Złączka ISO "rura PE – stal" $\varnothing 32PE/DN25$
2. Zawór antyskażeniowy DN25
3. Trójnik stalowy DN25
4. Kolano stalowe DN25/30°
5. Podpora dla rurociągu stalowego DN25
6. Stopnie złazowe żelwne lub stalowe powlekane
7. Przejście szczelne dla rur z PE
8. Studnia betonowa, prefabrykowana $\varnothing 1.2m$
9. Studzienka odwodnieniowa 45x45x25cm przykryta kratką WEMA
10. Ocieplenie steropianem gr. 10cm
11. Właz żeliwny lekki z logo MWik
12. Obrukowanie lub obetonowanie włazu
13. Płyta pokrywowa betonowa na studnię $\varnothing 1.2m$
14. Kolano stalowe DN25/90°
15. Zawór odcinający DN25

RZUT

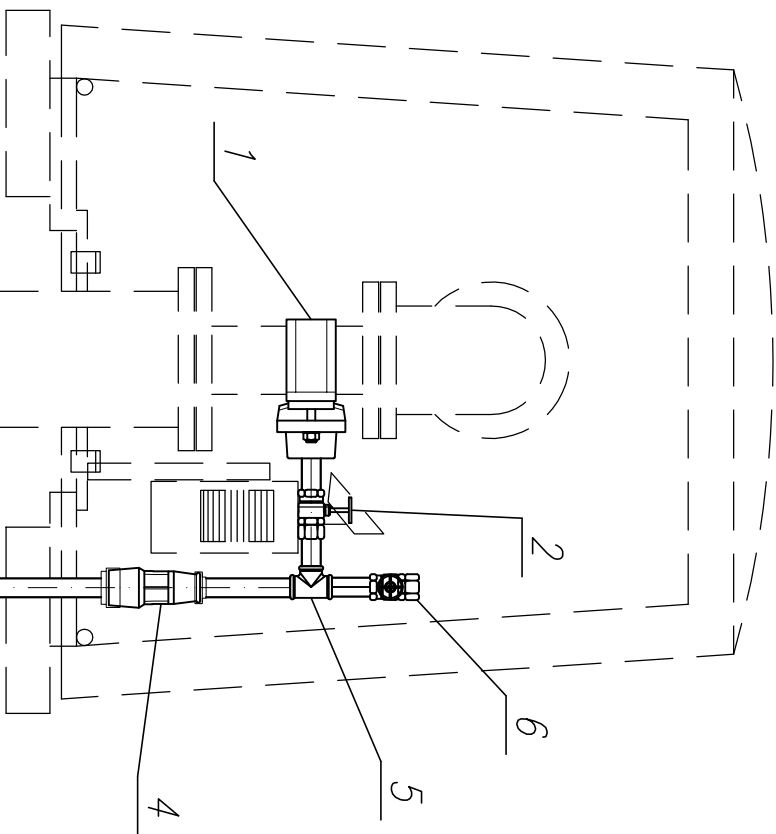


INWESTOR:			
Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103; 85-817 Bydgoszcz			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
"KP-PROJEKT" PRACOWNIA PROJEKTOWA Katarzyna Paszkowska ul. J.K. Chodkiewicza 24/17; 85-064 Bydgoszcz			
OBIEKT:	WOD-KAN	PT	20/2022
	BRANŻA	STADIUM	NR ZLECENIA
	PROJEKTOWAŁA		
	OPRACOWAŁA		
	SPRAWDZIŁ		
	PRZEDMIOT OPRACOWANIA:		
Projektowana studnia odwodnieniowa			
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:			
BUDOWA PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH ZASILAJĄCYCH PROJEKTOWANY BUDYNEK PIALNI ZE STUDNI PODZIEMNYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE LASU GDAŃSKIEGO W BYDGOSZCZY			





proj. wodociąg
Ø32 PE100

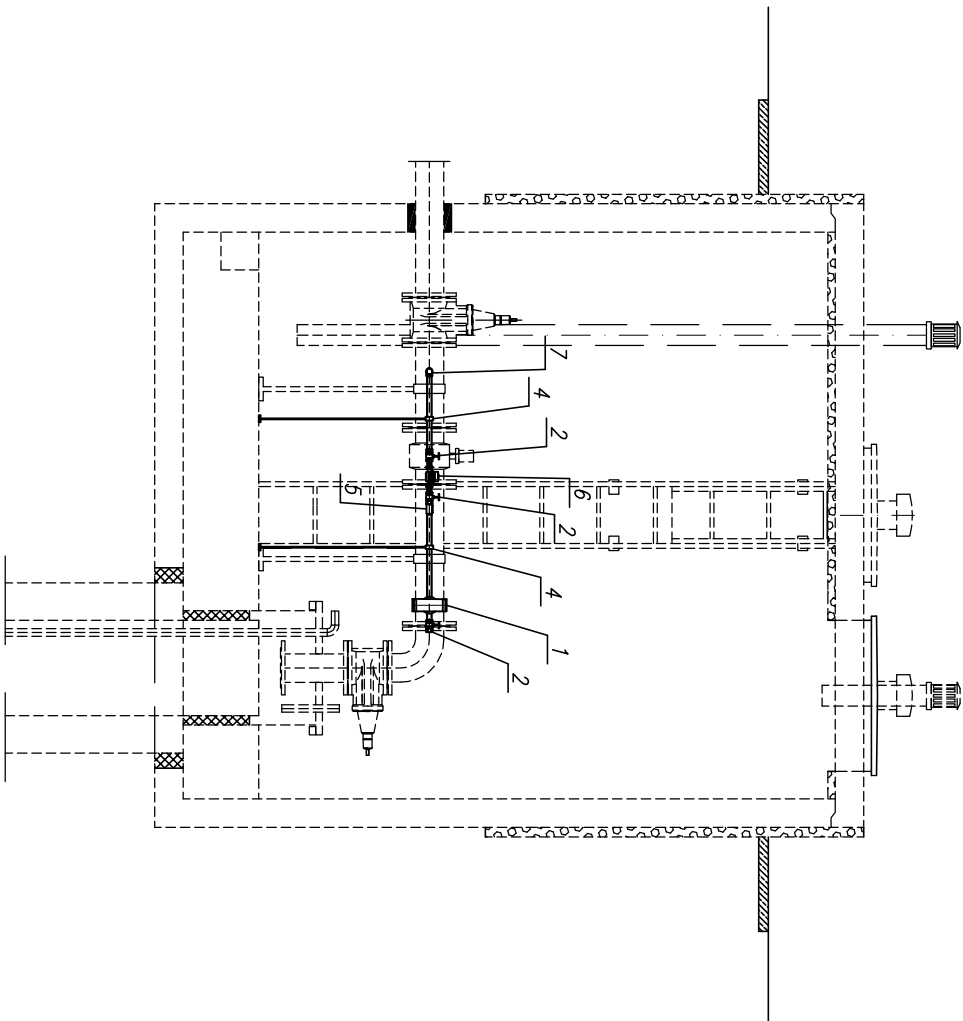
- Opaska uniwersalna do nawiercania DN150/Gw 1"
- Zawór antyskażeniowy DN25
- Kolano stalowe DN25/90°
- Złączka rurowa ISO DN25/dn32PE
- Trójnik stalowy DN25
- Zawór odcinający DN25



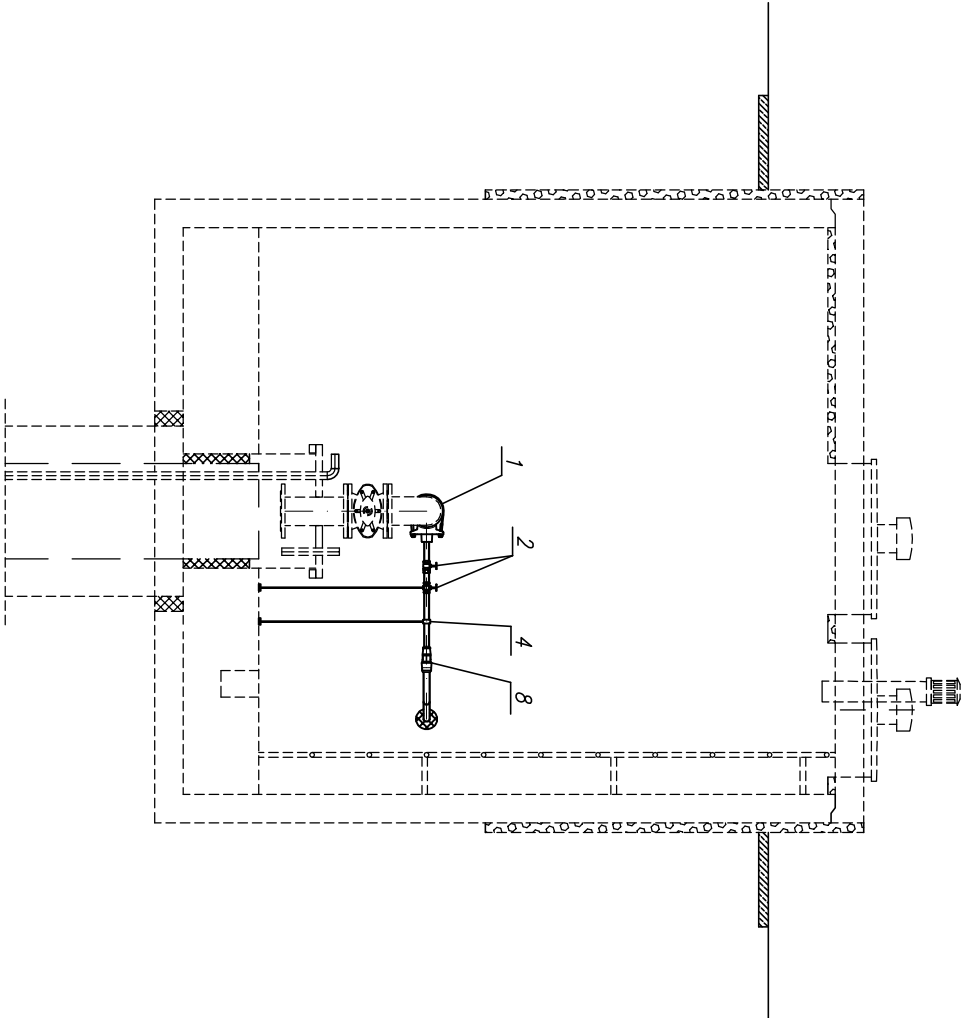
proj. wodociąg
Ø32 PE100

INWESTOR:				
<div><div>Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103; 85-817 Bydgoszcz</div></div>				
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:				
<div><div>"KP-PROJEKT" PRACOWNIA PROJEKTOWA Katarzyna Paszkowska ul. J.K. Chodkiewicza 24/17; 85-064 Bydgoszcz</div></div>				
OBIEKT: BUDOWA PRZEWODÓW WODOCIAGOWYCH ZASILAJĄCYCH PROJEKTOWANY BUDYNEK PIJALNI ZE STUDNI PODZIEMNYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE LASU GDAŃSKIEGO W BYDGOSZCZY	WOD-KAN	PT	20/2022	
	BRANŻA	STADIUM	NR ZLECENIA	
	PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Katarzyna Paszkowska KUP/0067/POO5/06 <small>upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst. wotif. i bezowoc. (bez wydz. arch. i budowl.)</small>		
	OPRACOWAŁA			
	PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	SPRAWDZIŁ		
Istniejąca obudowa studni 1Mc	11-04-2023r.	1:10	11	
	DATA	SKALA	NR RYSUNKU	

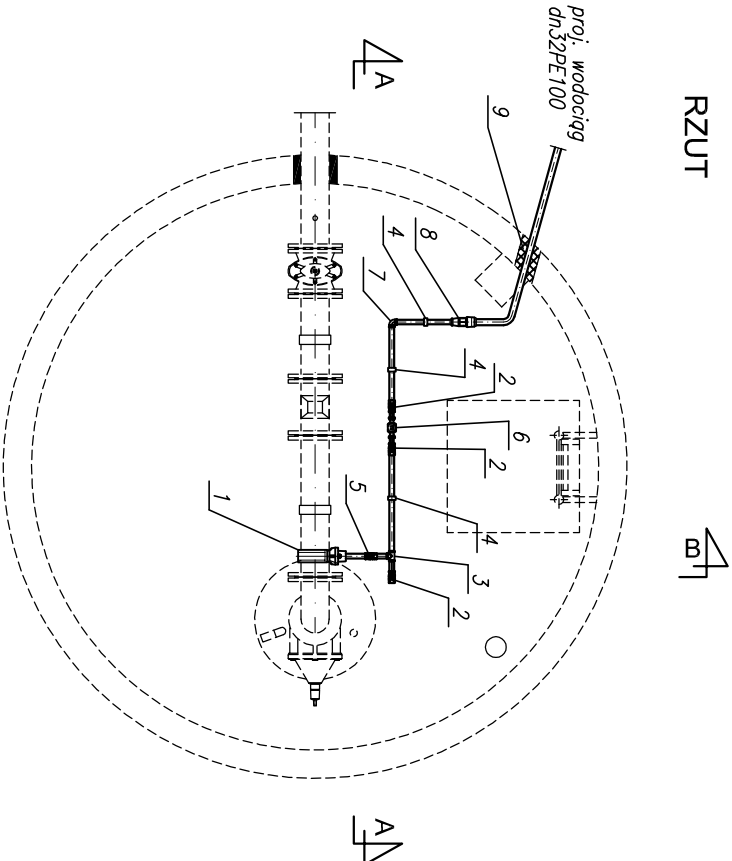
PRZĘKRÓJ A-A





PRZĘKRÓJ B-B



RZUT



- Opaska uniwersalna do nawiercania DN150/Gw 1"
- Zawór odcinający DN25
- Trójnik stalowy DN25
- Podpora dla rurociągu stalowego DN25
- Zawór antyskażeniowy DN25
- Wodomierz skrzydełkowy JS 3,5 DN25
- Kolano stalowe DN25/90°
- Złączka rurowa ISO DN25/dn32PE
- Przejście szczelne dla rur z PE

INWESTOR: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103; 85-817 Bydgoszcz			
			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: "KP-PROJEKT" PRACOWNIA PROJEKTOWA Katarzyna Paszkowska ul. J.K. Chodkiewicza 24/17; 85-064 Bydgoszcz			
			
OBIEKT: BUDOWA PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH ZASILAJĄCYCH PROJEKTOWANY BUDYNEK PIJALNI ZE STUDNI PODZIEMNYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE LASU GDANSKIEGO W BYDGOSZCZY	WOD-KAN	PT	20/2022
	BRANŻA	STADIUM	NR ZLECENIA
	PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Katarzyna Paszkowska KUP/0067/POOS/06 upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst. wzrost / 422049/21	
	OPRACOWAŁA		
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	SPRAWDZIŁ		
Istniejąca studnia 3Mc	11-04-2023r.	1:25	12
	DATA	SKALA	NR RYSUNKU