

Opracowanie to jest wyciągiem z dokumentacji "Projekt uzbrojenia w infrastrukturę techniczną terenu przemysłowego I.D.E.A. w Lesznie" opracowanym przez firmę Biuro Projektów Mieloch Spółka z o.o. za zgodą właściciela firmy.

Projekt jest zatwierdzony Decyzją ZnRID AP.III.5541-3/2009 z dnia 30 października 2009 roku wydaną przez Prezydenta Miasta Leszna a więc inne decyzje administracyjne są zbędne.

Projekt sieci kanalizacji deszczowej stanowi aktualizację pierwotnego projektu. Przebieg kanalizacji deszczowej dostosowano do aktualnie projektowanego układu drogowego. Zmianie uległa również przepustowość kolektorów deszczowych, która pierwotnie opierała się na zapisach zawartych w Programie zagospodarowania wód opadowych i rozwoju kanalizacji deszczowej dla miasta Leszna, i zakładała przepięcie kolektora kanalizacji deszczowej z ulicy Okrężnej. W związku ze zmianą układu sieci deszczowej w ulicy Okrężnej, zmniejszyła się zlewnia kolektora deszczowego zlokalizowanego w ul. Budowlanych, a w związku z tym uległa zmianie średnica projektowanego kolektora – z Dn1200mm na Dn800mm.

SPIS TREŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ

SPIS TREŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ	2
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	3
O P I S T E C H N I C Z N Y	5
1 DANE OGÓLNE	5
2 PODSTAWA OPRACOWANIA	5
3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	5
4 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU INWESTYCJI	6
5 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE	6
6 PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	7
6.1 UKŁAD SIECI KANALIZACYJNEJ	7
6.2 KANAŁY GRAWITACYJNE.....	7
6.3 UZBROJENIE SIECI GRAWITACYJNEJ	8
6.4 PRZYKANALIKI WPUSTÓW DESZCZOWYCH	8
7 ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT ZIEMNYCH	9
8 ROBOTY MONTAŻOWE	10
8.1 MONTAŻ KANAŁÓW	10
8.2 MONTAŻ STUDNI	11
9 KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	11
10 ROBOTY DROGOWE.....	12
11 UWAGI KOŃCOWE	13

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

	Treść rysunku	Skala	nr rys.
1	Projekt zagospodarowania terenu	1 : 500	01.00
2	Profile podłużne	1 : 100/500	02.01 – 02.03
3	Posadowienie przewodów	-	03.00
4	Schemat włączenia projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej	-	04.01
5	Schemat studni betonowej Dn1000mm	-	04.02
6	Schemat włączenia wpustu deszczowego	-	04.03
7	Schemat zabezpieczenia kolizji z istniejącym uzbrojeniem		05.00

CZĘŚĆ TABELARYCZNA

Tab. 1 Zestawienie studni betonowych na kanale deszczowym.

Tab. 2 Zestawienie wpustów ulicznych

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1 DANE OGÓLNE

- Inwestor – Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 1, 64-100 Leszno
- Zadanie inwestycyjne – Projekt uzbrojenia w infrastrukturę techniczną terenu przemysłowego I.D.E.A. w Lesznie, ETAP II
- Faza opracowania – Projekt techniczny
- Nazwa opracowania – Projekt uzbrojenia w infrastrukturę techniczną terenu przemysłowego I.D.E.A. w Lesznie, ETAP II
ulicę Budowlanych od ulicy Okrężnej do ulicy Nr 1,
Energetyków, Mierniczą, ulicę nr 3.

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Zamawiającym,
- Program zagospodarowania wód opadowych i rozwoju kanalizacji deszczowej dla miasta Leszna.
- Decyzja ZnRID AP.III.5541-3/2009 z dnia 30 października 2009 roku wydaną przez Prezydenta Miasta Leszna,
- Zaktualizowane mapy sytuacyjno - wysokościowe terenu opracowania w skali 1:500,
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla strefy przemysłowej I.D.E.A. w Lesznie, Geoprojekt- Poznań, maj 2008r.,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Uzgodnienia z właścicielami terenów i wizje lokalne,
- Uzgodnienia branżowe,
- Obowiązujące przepisy i normy,

3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci kanalizacji deszczowej w związku z budową ciągu pieszo – rowerowego po stronie południowo – zachodniej ulicy Budowlanych w Lesznie.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- kanały deszczowe o przekroju kołowym z rur PEHD o średnicy Dn800mm o sztywności obwodowej SN8 kN/m², o łącznej długości L = 648,3m;
- kanały deszczowe o przekroju kołowym z rur PEHD o średnicy Dn600mm o sztywności obwodowej SN8 kN/m², o łącznej długości L = 18,7m;
- kanały deszczowe o przekroju kołowym z rur PEHD o średnicy Dn500mm o sztywności obwodowej SN8 kN/m², o łącznej długości L = 17,9m;
- kanały deszczowe o przekroju kołowym z rur PEHD o średnicy Dn400mm o sztywności obwodowej SN8 kN/m², o łącznej długości L = 85,1m;
- kanały z rur pełnościenne, litych, PVC SN8 Dn315mm, o łącznej długości 185,1m;
- kanały z rur pełnościenne, litych, PVC SN8 Dn200mm, o łącznej długości 182,5m;

- uzbrojenie na sieci kanalizacji deszczowej stanowić będą:
 - a) prefabrykowane studnie betonowe o średnicy Dn1200mm – 17 szt.;
 - b) prefabrykowane studnie betonowe o średnicy Dn1000mm – 12 szt.;
 - c) wpusty uliczne betonowe Dn500mm z osadnikiem – 35 szt.
- kształtki i łączniki:
 - a) redukcja niecentryczna z rur PEHD Dn1200/800mm – 1 szt.;
 - b) złącze uszczelniające typu GZ, połączenie rury PEHD Dn1200mm / żelbet Dn1200mm – 1 szt.;
 - c) trójnik redukcyjny PEHD Dn400/200mm – 1 szt.;
 - d) Zaślepka PEHD Dn600mm – 1 szt.;
 - e) Zaślepka PEHD Dn500mm – 1 szt.;
 - f) Zaślepka PVC Dn315mm – 2 szt.;
 - g) Zaślepka PVC Dn250mm – 14 szt.

4 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU INWESTYCJI

Obszar objęty inwestycją stanowi pas drogowy ulicy Budowlanych na odcinku od ulicy Okrężnej do ulicy Geodetów.

Teren inwestycji:

- nie znajduje się w obszarze terenów górniczych,
- nie znajduje się na terenie zamkniętym,
- wymaga wycinki drzew – wg odrębnego tomu opracowania.

Istniejące uzbrojenie terenu opracowania stanowią:

- sieć wodociągowa;
- kanalizacja sanitarna,
- kable energetyczne,
- sieć gazowa,
- kable telekomunikacyjne.

5 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Warunki gruntowo – wodne określone zostały na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego wykonanych dla strefy przemysłowej I.D.E.A. w Lesznie przez firmę Geoprojekt – Poznań w maju 2008r.

Na terenie objętym inwestycją wykonano 5 otworów geotechnicznych do głębokości 3,0m p.p.t.

Na podstawie przeprowadzonych badań podłoża gruntowego warunki gruntowo – wodne na terenie objętym opracowaniem określa się jako proste i zalicza do pierwszej kategorii geotechnicznej – wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463.).

6 PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

6.1 Układ sieci kanalizacyjnej

W ramach projektu uzbrojenia w infrastrukturę techniczną terenu przemysłowego I.D.E.A. w Lesznie, zaprojektowano system kanalizacji deszczowej wraz z odejściami bocznymi oraz przykanalikami wpustów deszczowych (zgodnie z opracowany projektem branży drogowej).

Zlewnia obejmuje budowę odcinka kolektora kanalizacji deszczowej o średnicach od Dn315mm do Dn800mm wraz z budową odcinków sieci kanalizacji deszczowej do wskazanych przez Inwestora działek i przykanalikami wpustów deszczowych. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane z przedmiotowej zlewni pochodzą będą z przebudowywanej nawierzchni drogowej ulicy Budowlanych oraz z uszczelnionych nawierzchni terenów przyległych (zgodnie z założeniami PZWO wody opadowe i roztopowe z powierzchni dachów zagospodarowywane będą w sposób indywidualny).

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą ze zlewni poprzez istniejącą studnię oznaczoną na PZT jako KD1 istn. do kolektora „wschodniego” kanalizacji deszczowej zlokalizowanego w ul. Geodetów.

Istniejąca studnia KD1 istn wyposażona została w króciec dostudzienny żelbetowy o długości $L=1,0m$, do którego należy włączyć projektowany kolektor. Włączenie do studni wykonać należy poprzez zastosowanie zwężki niecentrycznej z PEHD o średnicy Dn1200/800mm. Połączenie rury żelbetowej z kształtką z PE wykonać za pomocą złącza uszczelniającego redukcyjnego typu GZ.

6.2 Kanały grawitacyjne

Sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano:

- Dla średnic $\geq Dn400mm$, z rur niekarbowanych, kielichowych, z PEHD strukturalnych dwuściennych z gładkimi ścinkami o sztywności obwodowej SN 8 kN/m^2 ,
- Dla średnic do Dn315mm włącznie, z rur wykonanych z wysokowartościowego, nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC, jednowarstwowych, litych, o sztywności obwodowej SN8 kN/m^2 , kielichowych, z uszczelkami trwale osadzonymi w procesie produkcji.

Kanały zaprojektowano ze spadkiem dna od 0,1% do 0,6%. Przykanaliki wpustów deszczowych zaprojektowano ze spadkiem dna wynoszącym 2%.

Zagłębienia projektowanych kanałów wskazano na profilach podłużnych projektowanych sieci – rys. 02.01 – 02.03. Trasę projektowanej sieci wskazano na planie sytuacyjno – wysokościowym – rys. 01.00.

6.3 Uzbrojenie sieci grawitacyjnej

Projektuje się studnie rewizyjne betonowe Dn1000mm i Dn1200mm.

Studnie betonowe zaprojektowano z prefabrykowanych elementów, z betonu klasy C35/45, W8, łączonych na uszczelki elastomerowe.

Elementy składowe studni:

- dennica, stanowiąca monolityczną konstrukcję z kinetą, wyposażona w tuleje przejściowe dla rur o odpowiednich średnicach i materiału,
- kręgów betonowych lub żelbetowych,
- pokrywy studziennej żelbetowej ,
- płyty żelbetowej naprawczej o nośności 400kN – dla studni zlokalizowanych w terenach obciążonych komunikacyjnie,
- pierścieni dystansowych.

Jako zwieńczenie studni projektuje się włazy żeliwne wentylowane, klasy D400 z wypełnieniem betonowym. W studniach zlokalizowanych w terenach obciążonych komunikacyjnie właz osadzony będzie centralnie w żelbetowej płycie naprawczej.

Studnie muszą być wyposażone w stopnie żłazowe, żeliwne, powlekane warstwą tworzywa sztucznego.

W studniach oznaczonych na PZT KD6.1, KD7.1, KD7.2, KD9.1, KD11.1, KD13.1, KD15.1, KD16.1, KD18.1 przygotowano w kinetach miejsca pod przyszłe włączenia nowych odcinków sieci. Na obecnym etapie dodatkowe odejścia należy zaślepić.

W przypadku lokalizacji studni w drodze, włazy studni należy osadzić centralnie w płycie żelbetowej naprawczej o nośności 400 kN. Rzędną góry włazu płyty dostosować do rzędnej niwelety jezdni. Powstałą przestrzeń należy wypełnić masą bitumiczną.

Schemat studni przedstawiono na rys. 04.02.

Zestawienie projektowanych studni betonowych przedstawiono w części tabelarycznej.

6.4 Przykanaliki wpustów deszczowych

Przykanaliki wpustów deszczowych zaprojektowano na odcinku od wpustów ulicznych do projektowanej sieci na kanalizacji deszczowej.

Przykanaliki zaprojektowano z rur PVC SN8 o średnicy Dn200mm ze spadkiem dna wynoszącym 2,0‰.

Włączenia przykanalików do sieci wykonać poprzez studnie rewizyjne lub w przypadku wpustu nr wp27, poprzez trójnik redukcyjny Dn400mm/200mm, 90°.

Studzienki wpustów ulicznych zaprojektowano jako betonowe o średnicy Dn500mm z częścią osadnikową o wysokości osadnika 0,7m. Zwieńczenie studzienek stanowić będą wpusty uliczne żeliwne, krawężnikowo – jezdniowe, typu ciężkiego, klasy D400.

Wpusty należy posadawiać na podsypce z piasku stabilizowanego cementem o grubości 0,1m.

Schemat wykonania przykanalików wpustów deszczowych oraz schemat wykonania wpustu deszczowego przedstawiono na rysunku nr 04.03.

7 ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT ZIEMNYCH

Projektuje się wykonanie sieci kanalizacyjnych w wykopach:

- wąskoprzestrzennych, o szerokości przestrzeni roboczej wg PN-EN 1610. W miejscach zbliżeń do innej infrastruktury dopuszcza się zmniejszenie normatywnej szerokości wykopów. Należy jednak zapewnić możliwość prawidłowego zagęszczenia zasypek,
- wykonywanych mechanicznie oraz ręcznie w rejonach zbliżeń do kolizyjnego uzbrojenia,
- umocnionych stalowymi, płytowymi obudowami systemowymi, o parametrach pozwalających na zabezpieczenie wykopu do odpowiedniej głębokości,
- umocnionych stalowymi, płytowymi obudowami czterostronnie zamkniętymi – dla wykopów pod studnie kanalizacyjne,

Szerokość przestrzeni roboczej w wykopie – odległość pomiędzy zewnętrzną ścianą rury a wewnętrzną płaszczyzną umocnienia nie powinna być mniejsza niż podana w normie PN-EN 1610 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych”.

Wykopy wykonywać mechanicznie do rzędnej ca. 0,2 m powyżej poziomu posadowienia przewodów, a następnie pogłębić ręcznie do właściwej rzędnej.

Kanały sieci kanalizacji deszczowej posadawiać na podsypce:

- dla kanałów o średnicy Dn800mm – z gruntu rodzimego o grubości 0,30m;
- dla kanałów o średnicy Dn500mm – Dn600mm – z gruntu rodzimego o grubości 0,25mm;
- dla kanałów o średnicy Dn315mm – Dn400mm – z piasku dowożonego o grubości 0,20m.

Obsypki do wysokości 0,30m ponad sklepienie rury wykonać z gruntu rodzimego (dla kanałów o średnicy Dn500mm – Dn800mm) oraz z piasku dowożonego o frakcji od $\phi 0,1$ mm do $\phi 2,0$ mm (dla kanałów o średnicy Dn315mm – Dn400mm). Obsypki zagęszczać do uzyskania zagęszczenia $I_s=0.97$.

Wszystkie roboty w strefie kanałowej wykonywać ręcznie.

Zasypki wykonywać z:

- gruntu rodzimego o strukturze piasku – dla kanałów o średnicy Dn500mm – Dn800mm;
- piasku dowożonego – dla kanałów o średnicy Dn315mm – 400mm.

Zasyпки wykonywać mechanicznie z zagęszczeniem warstwowym, warstwami max 0,30m do uzyskania wskaźnika zagęszczenia:

- Is – 1,0 dla wykopu zlokalizowanego w granicach jezdni i głębokości do min. 1,20m p.p.t.,
- Is – 0,97 dla wykopów zlokalizowanych:
 - w granicy jezdni powyżej głębokości posadowienia 1,20m,
 - poza granicą jezdni.

Dopuszcza się wykonanie podsypek, obsypek i zasypek z gruntu rodzimego (o parametrach geotechnicznych pozwalających na jego ponowne wbudowanie, tj gruntów niespoistych: piasków drobnych, średnich i grubych, żwirów, pospólek.), materiału pozbawionego frakcji pylastych oraz kamieni i innych ostrych przedmiotów mogących uszkodzić wbudowane przewody. W przeciwny, razie należy użyć piasku dowożonego. Ponadto dla zastosowania gruntu rodzimego należy uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Nie można także wykluczyć, iż w trakcie wykonywania odcinków sieci kanalizacji deszczowej wystąpi konieczność prowadzenia odwodnienia wykopów. W związku z powyższym, ewentualne odwodnienia wykonać:

- W gruntach spoistych przy występujących sączeniach bądź w razie przerwania soczewek nawodnionych piasków odwodnienia prowadzić poprzez bezpośrednie pompowanie wody z wykopu. W tym celu należy wykorzystać perforowane studzienki zbierające o średnicy Dn400mm, rozmieszczane w odległościach adekwatnych do napływu wody gruntowej. Studzienki należy usunąć przed zasypaniem wykopu.
- W gruntach niespoistych odwodnienia prowadzić za pomocą igłofiltrów PE Dn63mm wpłukiwanych bez osypki lub w obsypce, na głębokość i w rozstawie wskazanym w tabeli przedstawiającej technologię robót ziemnych. W przypadku występowania wody gruntowej w soczewkach międzyglinowych lub piaskach zalegających na gruntach trudno przepuszczalnych, gliniastych – igłofiltry wpłukiwać do spągu warstwy glin.

8 ROBOTY MONTAŻOWE

8.1 Montaż kanałów

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną i obowiązującymi zasadami – szczególnie w zakresie dokładności wykonania.

Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża, po wcześniejszym wyłobieniu zagłębienia pod kielich. Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny, oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem za pomocą zaślepek lub korków, ew. wyczyścić na sucho. Niedopuszczalne jest wbudowanie rur i pozostałych elementów kanalizacji zawierających ciała obce, w tym zabrudzenia gruntem i chemikaliami.

Generalnie – przewód po ułożeniu i wykonaniu podsypki górnej powinien ściśle przylegać do takiego podłoża na całej długości trzonu rury, w co najmniej $\frac{1}{4}$ jego obwodu. Obszar połączenia kielichowego winien być odpowiednio przygotowany – zagłębienie pod kielich powinno być na tyle duże, aby przewód nie spoczywał na łączu.

Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji projektowej nie powinno przekraczać 0,01m. Zasypanie możliwe jest dopiero po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

W trakcie układania kanałów należy utrzymać wykop w stanie suchym i zabezpieczyć go przed napływem wód powierzchniowych oraz drenażowych.

Wszelkie sytuacje związane z kolizyjnością projektowanych rozwiązań wynikłe z odmienności stanu faktycznego od ujawnionego w dokumentacji (na mapach) należy zgłaszać odpowiednim jednostkom branżowym celem wspólnego rozwiązania. W sytuacjach niemożności samodzielnego rozwiązania odstępstw należy je uzgodnić z autorami dokumentacji.

W trakcie układania przewodu, należy bezwzględnie utrzymywać wykop w stanie suchym i zabezpieczyć go przed napływem wód powierzchniowych.

8.2 Montaż studni

Wszystkie połączenia i zmiany kierunku kanałów należy realizować w studniach. Wszystkie zaprojektowane studnie wykonać z elementów prefabrykowanych opisanych w punkcie 6.3. Sposób łączenia elementów prefabrykowanych musi zapewniać szczelność połączeń.

Studnie należy opuszczać do wykopów za pomocą odpowiednich dźwigów lub podnośników. Koparki użyte do transportu elementów żelbetowych lub betonowych muszą posiadać wyposażenie spełniające wymagania BHP.

Studnie betonowe posadawiać na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem o gr. 0,15 m w odpowiednio poszerzonym wykopie – przestrzeń robocza min. 0,5 m.

Zestawienie parametrów studni przedstawiono w tabeli nr 1, ujętej w części tabelarycznej. Rysunek złożeniowy typowej studni betonowej przedstawiono na rysunku nr 04.02.

9 KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Na trasie projektowanych sieci występują kolizje z istniejącym uzbrojeniem:

- siecią wodociągową,
- kanalizacją sanitarną,
- kablami energetycznymi,
- siecią gazową,
- kablami telekomunikacyjnymi.

Projektuje się zabezpieczenie kolizyjnych kabli poprzez zastosowanie rur ochronnych dwudzielnych PS 110mmx100mm. Pozostałe przewody zabezpieczyć tradycyjnie – poprzez podwieszenie pasowe na dwuteownikach TT120 – 200 L = 3m – 4m ułożonych na palach podporowych 14cmx14cm.

Mocowania, podwieszenia przewodów nie mogą powodować ich naciągania lub zmiany kształtów (zwisania) ponad wartości bezpieczne dla tych przewodów i ich funkcji.

Przy zasypywaniu przewodów wymagane jest bardzo dokładne zagęszczenie gruntu, aby nie dopuścić do nadmiernego osiadania ziemi i późniejszego zarwania kolizyjnych przewodów.

Wszelkie prace w pobliżu obiektów kolizyjnych wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach i uzgodnieniach branżowych.

Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiednich jednostek branżowych.

Uszkodzone, w trakcie prowadzenia prac, punkty osnowy geodezyjnej należy odtworzyć zgodnie z przepisami.

Przy zasypywaniu wykopów wymagane jest bardzo dokładne zagęszczenie gruntu, aby nie dopuścić do osiadania ziemi i późniejszego zarwania kolizyjnych przewodów.

Nie można jednak wykluczyć, iż w trakcie prowadzenia prac okaże się, że wystąpi kolizja z istniejącą niezaewidencjonowaną siecią drenarską lub z innymi nieznanymi i niezaewidencjonowanymi uzbrojeniami podziemnymi.

W związku z tym zaleca się bardzo ostrożne prowadzenie robót ziemnych poprzez zwiększoną ilość przekopów kontrolnych, szczególnie w miejscach gdzie istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia kolizji.

10 ROBOTY DROGOWE

Realizacja sieci kanalizacji deszczowej przebiegała będzie łącznie wraz z przebudową istniejącej nawierzchni drogowej oraz innej infrastruktury podziemnej i nadziemnej.

Niemniej jednak na niektórych odcinkach zasięg budowy sieci kanalizacji deszczowej jest większy niż granica opracowania branży drogowej.

Taka sytuacja ma miejsce na odcinku od KD1istn do KD2 – włączenie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci deszczowej w ulicy Geodetów.

Wszelkie uszkodzone nawierzchnie drogowe, chodniki oraz tereny zielone należy odtworzyć i przywrócić do stanu pierwotnego – wg projektu branży drogowej.

11 UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i wykonawstwa robót budowlano – montażowych (Dz. U. nr 47 z dnia 19.03.2003 r. poz. 401). Po ułożeniu przewodów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci.

Próbę szczelności kanałów wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych” metodą z zastosowaniem wody.

Należy ustalić ciśnienie próbne poprzez wypełnienie badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu w dolnej lub górnej studzience, przy czym ciśnienie to nie może być większe niż 50 kPa i mniejsze niż 10 kPa, licząc od dna rury.

Czas badań powinien wynosić 30 min. Ciśnienie powinno być utrzymywane z dokładnością do 1 kPa ciśnienia próbnego, poprzez uzupełnienie wody do maksymalnego poziomu.

Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeśli ilość dodanej wody nie przekracza:

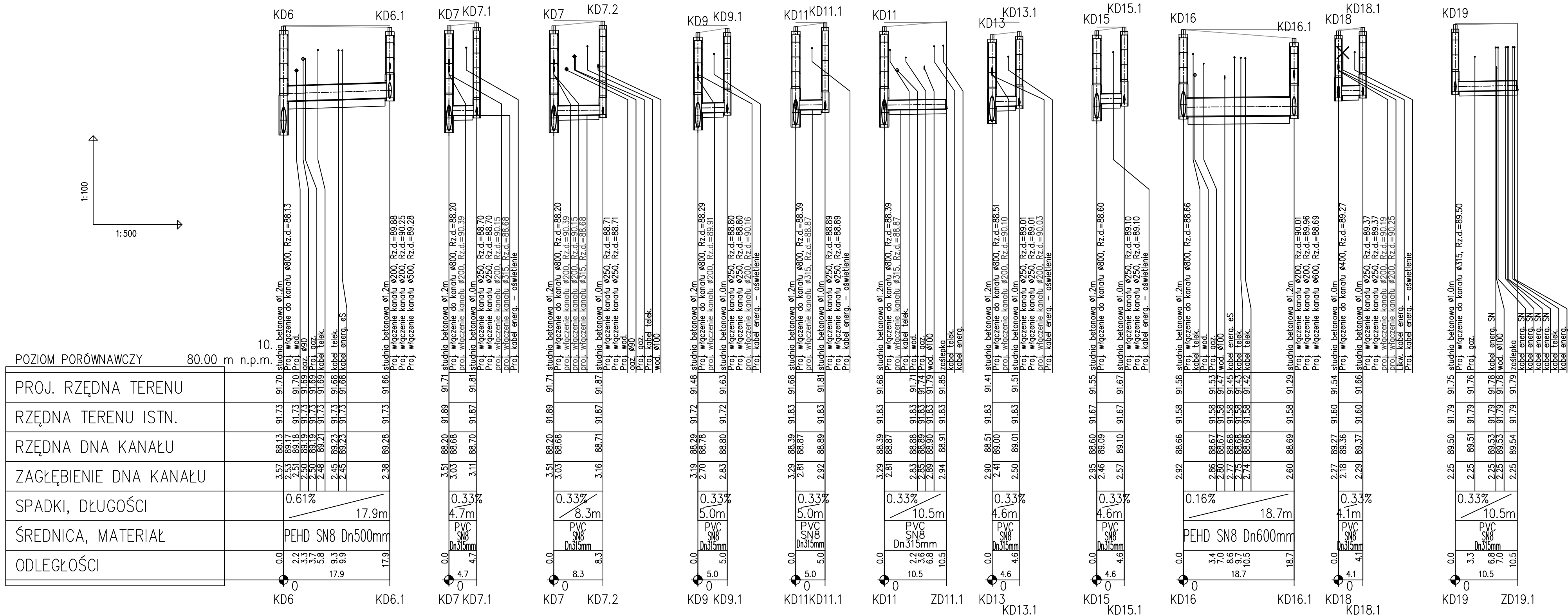
- 0,20 l/m² – w czasie 30 min w przypadku rurociągów ze studzienkami kanalizacyjnymi
 - 0,40 l/m² – w czasie 30 min w przypadku studzienek kanalizacyjnych
- Jednostka [m²] odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej.

Opracowanie:

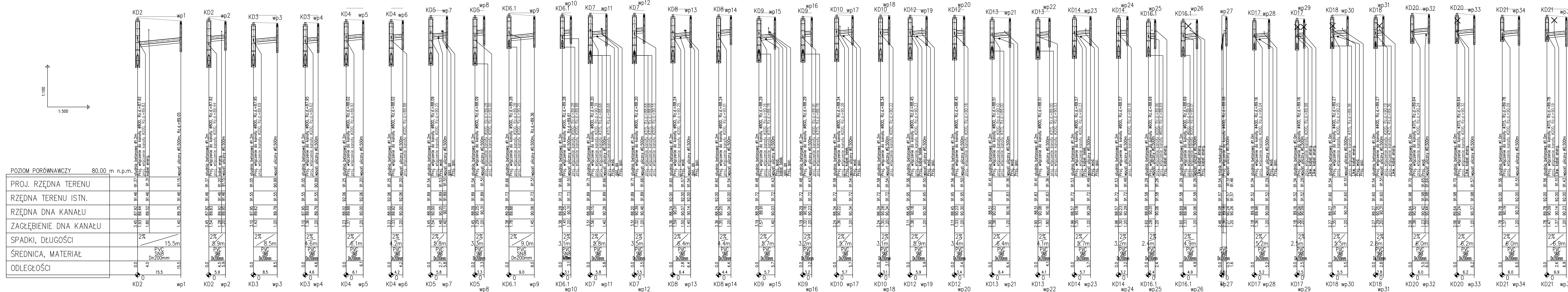
mgr inż. Tomasz Rzeźnik


CZĘŚĆ RYSUNKOWA

CZĘŚĆ TABELARYCZNA

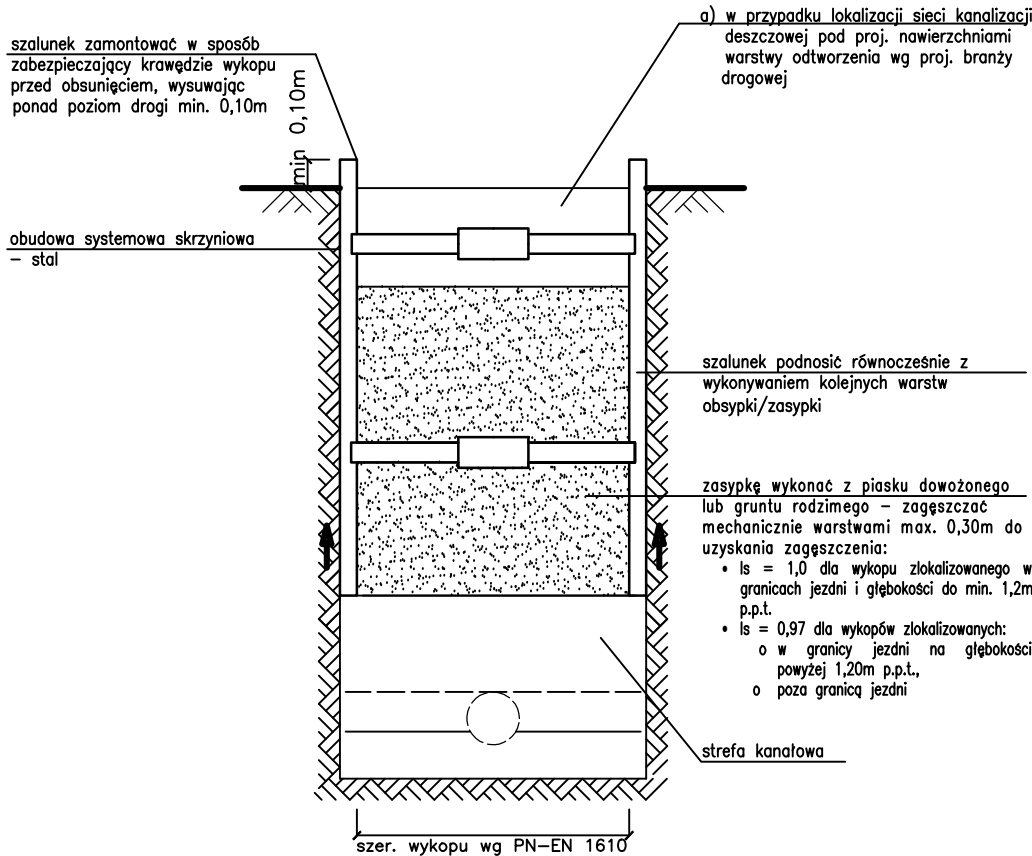


Zamawiający / Inwestor:		MIASTO LESZNO	
ul. Kazimierza Karasia 1, 64-100 Leszno		ul. Kazimierza Karasia 1, 64-100 Leszno	
Jednostka Projektowa:		Paweł Kattner 	
PAWEŁ KATTNER "PMD"		ul. Cyprysowa 2, 64-130 Dąbcze	
Stadium:	Zadanie:		
Materiały Przetargowe Wyciąg z Projektu Wykonawczego	Projekt uzbrojenia w infrastrukturę techniczną Terenu przemysłowego I.D.E.A. w Lesznie ETAP II, ulicę Budowlanych od ulicy Okrężnej do ulicy Nr 1, Energetyków, Miernicza, ulicę nr 3.		
	Adres inwestycji: Ulica Budowlanych w Lesznie		
Branża:	Tytuł rysunku:		
IS	Profile podłużne sieci kanalizacji deszczowej		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Tomasz Rzeźnik	uprawnienia projektanta nr WKP/0273/POOS/14 specjalność instalacyjno - inżynierska	
Data opracowania:	kwiecień 2022 roku	Skala: 1:100/500	Rysunek nr: 02.02

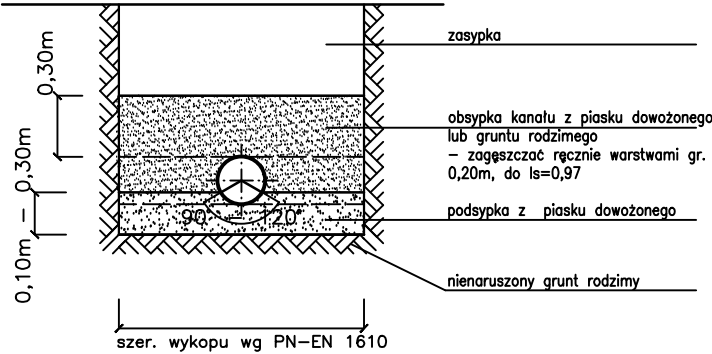


Zamawiający / Inwestor: MIASTO LESZNO ul. Kazimierza Karasia 1, 64-100 Leszno			
Jednostka Projektowa: PAWEŁ KATTNER "PMD" ul. Cyprysowa 2, 64-130 Dąbcze		Paweł Kattner 	
Stadium: Materiały Przetargowe		Zadanie: Projekt uzbrojenia w infrastrukturę techniczną Terenu przemysłowego I.D.E.A. w Lesznie	
Wyciąg z Projektu		ETAP II, ulicę Budowlanych od ulicy Okrężnej do ulicy Nr 1, Energetyków, Mierniczą, ulicę nr 3.	
Wykonawczego		Adres inwestycji: Ulica Budowlanych w Lesznie	
Branża: IS		Tytuł rysunku: Profile podłużne sieci kanalizacji deszczowej - przykanaliki wpustów deszczowych	
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Tomasz Rzeźnik	uprawnienia projektanta nr WKPI/0273/POOS/14 specjalność instalacyjno - inżynieryjna	
Data opracowania:	kwiecień 2022 roku	Skala: 1:100/500	Rysunek nr: 02.03

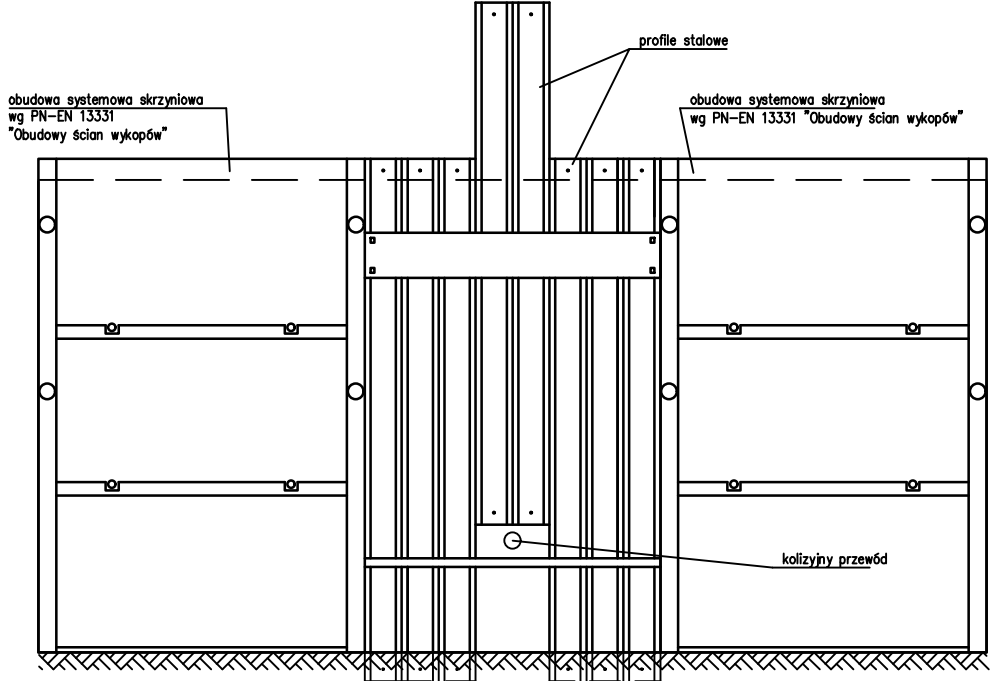
SPOSÓB ZABEZPIECZENIA WYKOPU I WYKONANIA ZASYPKI



STREFA KANAŁOWA

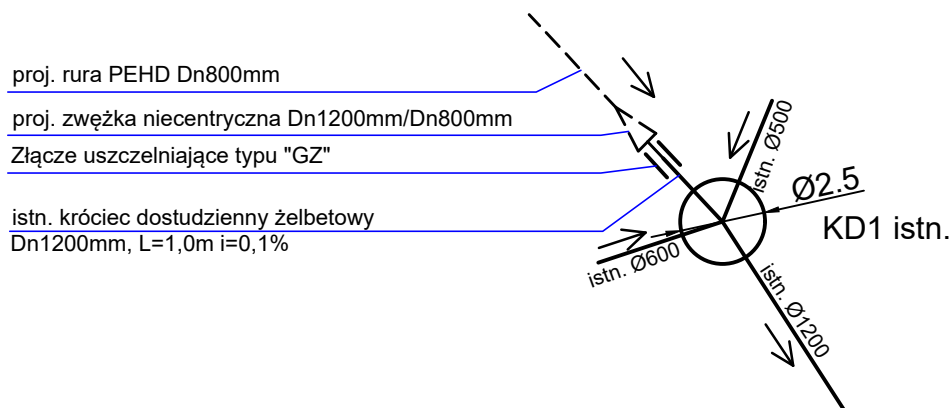


SPOSÓB ZABEZPIECZENIA WYKOPU

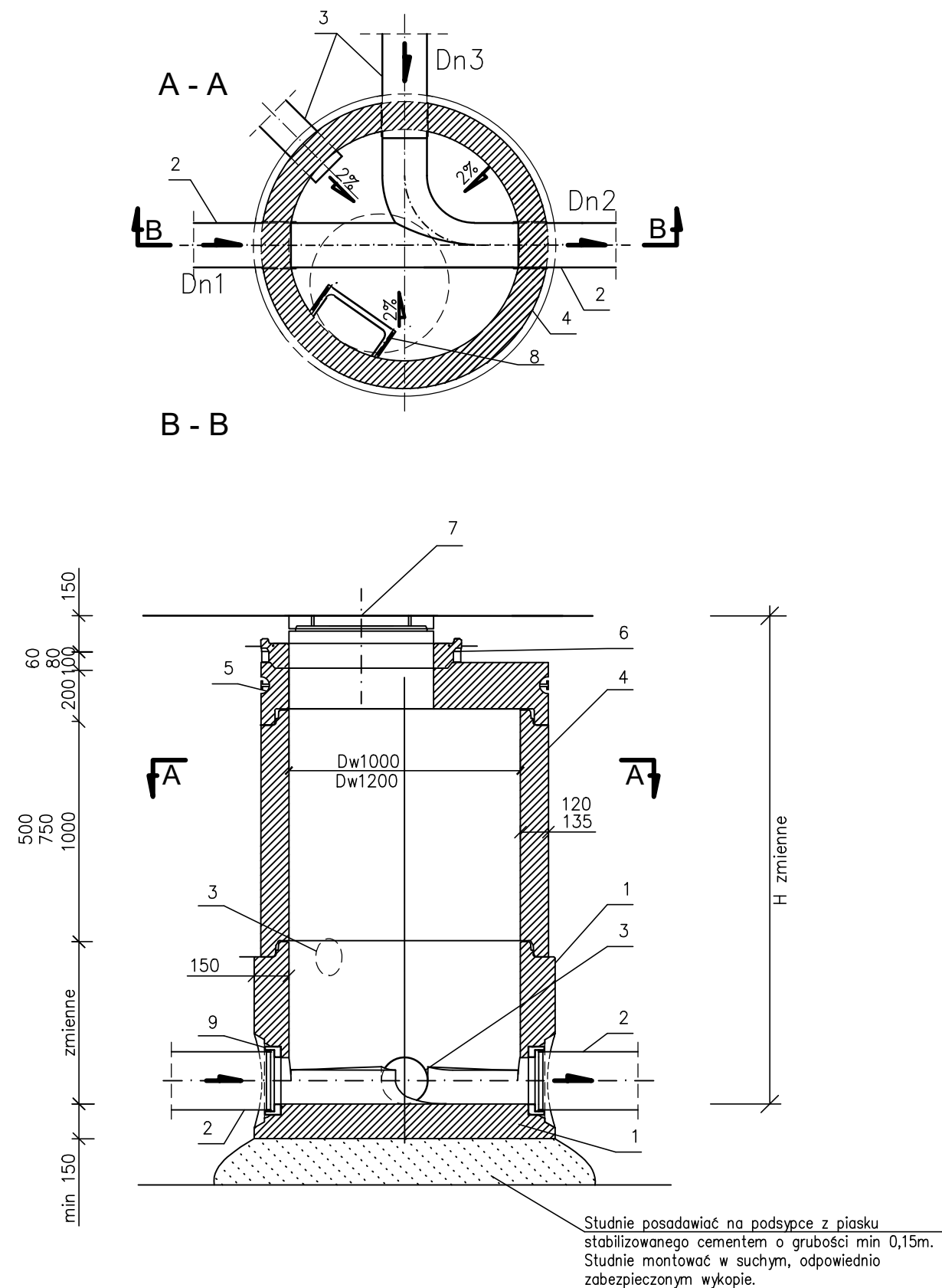


- UWAGA:
- Dla kanałów o średnicy Dn315mm - Dn400mm zakłada się całkowitą wymianę gruntu.
 - Dla kanałów o średnicy Dn500mm - Dn800mm zakłada się podsypkę, obsypkę i zasypkę z gruntu rodzimego.

Zamawiający / Inwestor: MIASTO LESZNO ul. Kazimierza Karasia 1, 64-100 Leszno		Jednostka Projektowa: PAWEŁ KATTNER "PMD" ul. Cyprysowa 2, 64-130 Dąbcze	
Stadium: Materiały Przetargowe Wyciąg z Projektu Wykonawczego		Zadanie: Projekt uzbrojenia w infrastrukturę techniczną Terenu przemysłowego I.D.E.A. w Lesznie ETAP II, ulicę Budowlanych od ulicy Okrężnej do ulicy Nr 1, Energetyków, Mierniczą, ulicę nr 3.	
Branża: IS		Adres inwestycji: Ulica Budowlanych w Lesznie	
Stanowisko:		Tytuł rysunku: Schemat posadowienia przewodów	
Projektant:		Imię i nazwisko: mgr inż. Tomasz Rzeźnik	
Data opracowania:		Numer uprawnień: uprawnienia projektanta nr WKP/0273/POOS/14 specjalność instalacyjno - inżynieryjna	
kwiecień 2022 roku		Podpis:	
Skala: -		Rysunek nr: 03.00	



Zamawiający / Inwestor:			
MIASTO LESZNO ul. Kazimierza Karasia 1, 64-100 Leszno			
Jednostka Projektowa:		Paweł Kattner PMD	
PAWEŁ KATTNER "PMD" ul. Cyprysowa 2, 64-130 Dąbcze			
Stadium: Materiały Przetargowe Wyciąg z Projektu Wykonawczego	Zadanie: Projekt uzbrojenia w infrastrukturę techniczną Terenu przemysłowego I.D.E.A. w Lesznie ETAP II, ulicę Budowlanych od ulicy Okrężnej do ulicy Nr 1, Energetyków, Mierniczą, ulicę nr 3.		
	Adres inwestycji: Ulica Budowlanych w Lesznie		
Branża: IS	Tytuł rysunku: Schemat włączenia projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Tomasz Rzeźnik	uprawnienia projektanta nr WKP/0273/POOS/14 specjalność instalacyjno - inżynieryjna	
Data opracowania: kwiecień 2022 roku		Skala: -	Rysunek nr: 04.01



Legenda:

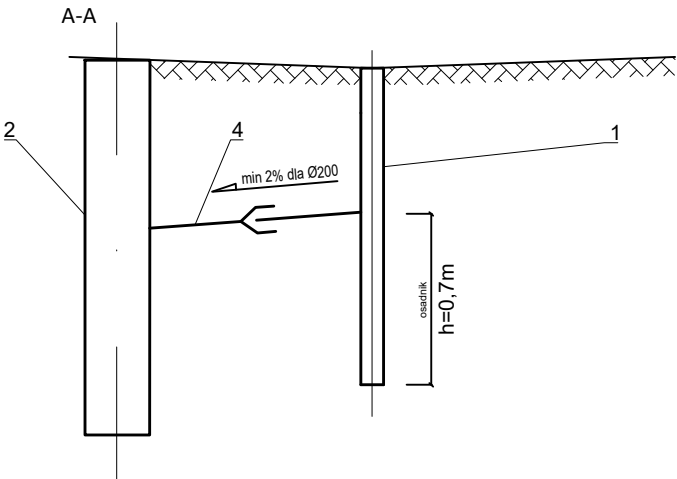
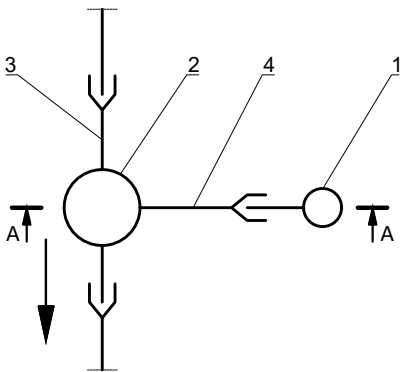
1. Dennica studni Dn1000mm beton C35/45 wykonana jako monolit z kinetą $h = 3/4 Dn2$
2. Kanał główny – Dn1, Dn2,
3. Dopływ boczny – Dn3, Dn4,
4. Kręgi betonowe Dn1000mm prefabrykowane, beton C35/45, h zmienne
5. Pokrywa studzienna Dn1000/625mm, 400 kN
6. Pierścień dystansowy betonowy, beton C35/45, h zmienne
7. Właz żeliwny, wentylowany, klasy D400 z wypełnieniem betonowym
8. Stopnie żłazowe pokryte tworzywem sztucznym wykonanie wg PN-EN 1917
9. Fabrycznie osadzona tuleja przejściowa

UWAGI:

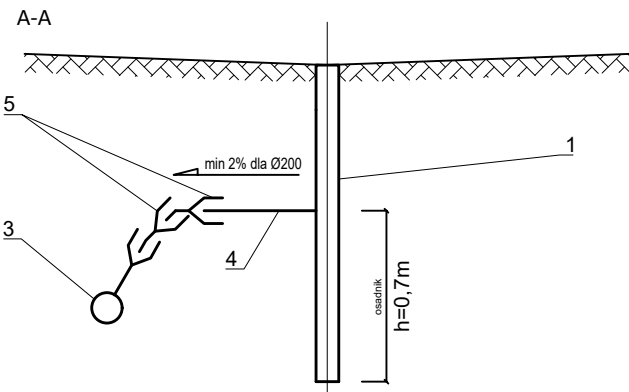
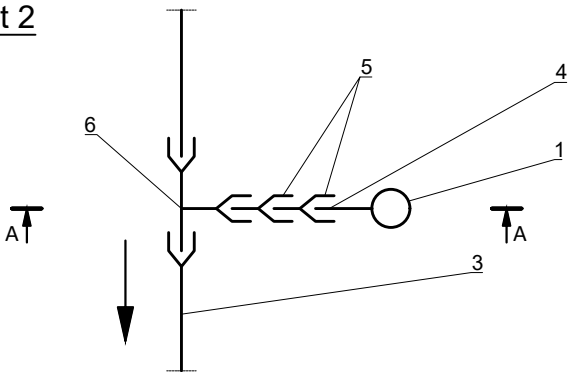
1. Wymiary i rzędne rur Dn1, Dn2, Dn3, Dn4 wg profili podłużnych.
2. Rysunek przedstawia typowe rozwiązanie dla studni o średnicy wewnętrznej Dw1000mm. Studnię średnicy Dw1200mm wykonać analogicznie.
3. Dla studni zlokalizowanych w terenie zielonym, dopuszcza się zastosowanie zwężki betonowej zamiast pokrywy studziennej.
4. Wszystkie elementy studni muszą spełniać wymogi normy PN-EN 1917
5. W przypadku studni zlokalizowanych w nawierzchni asfaltowej należy zastosować włazy w płycie żelbetowej naprawczej.

Zamawiający / Inwestor: MIASTO LESZNO ul. Kazimierza Karasia 1, 64-100 Leszno			
Jednostka Projektowa: PAWEŁ KATTNER "PMD" ul. Cyprysowa 2, 64-130 Dąbcze		Paweł Kattner PMD	
Stadium: Materiały Przetargowe Wyciąg z Projektu Wykonawczego	Zadanie: Projekt uzbrojenia w infrastrukturę techniczną Terenu przemysłowego I.D.E.A. w Lesznie ETAP II, ulicę Budowlanych od ulicy Okrężnej do ulicy Nr 1, Energetyków, Mierniczą, ulicę nr 3.		
	Adres inwestycji: Ulica Budowlanych w Lesznie		
Branża: IS	Tytuł rysunku: Schemat studni betonowej Dn1000mm		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Tomasz Rzeźnik	uprawnienia projektanta nr WKP/0273/POOS/14 specjalność instalacyjno - inżynierska	
Data opracowania: kwiecień 2022 roku		Skala: -	Rysunek nr: 04.02

Wariant 1



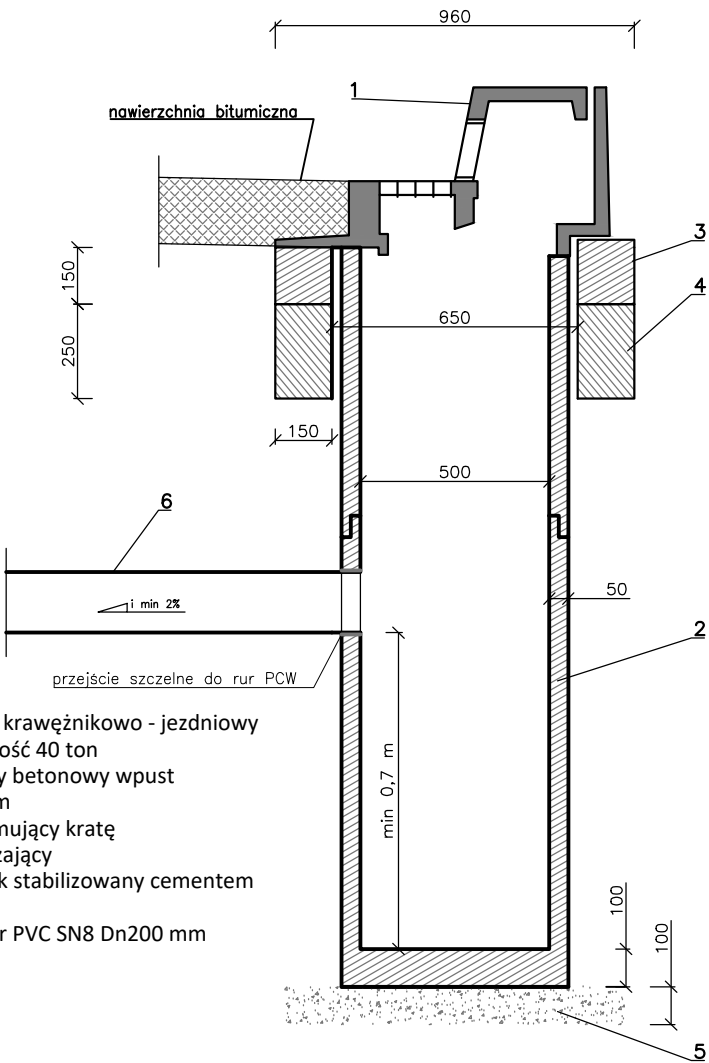
Wariant 2



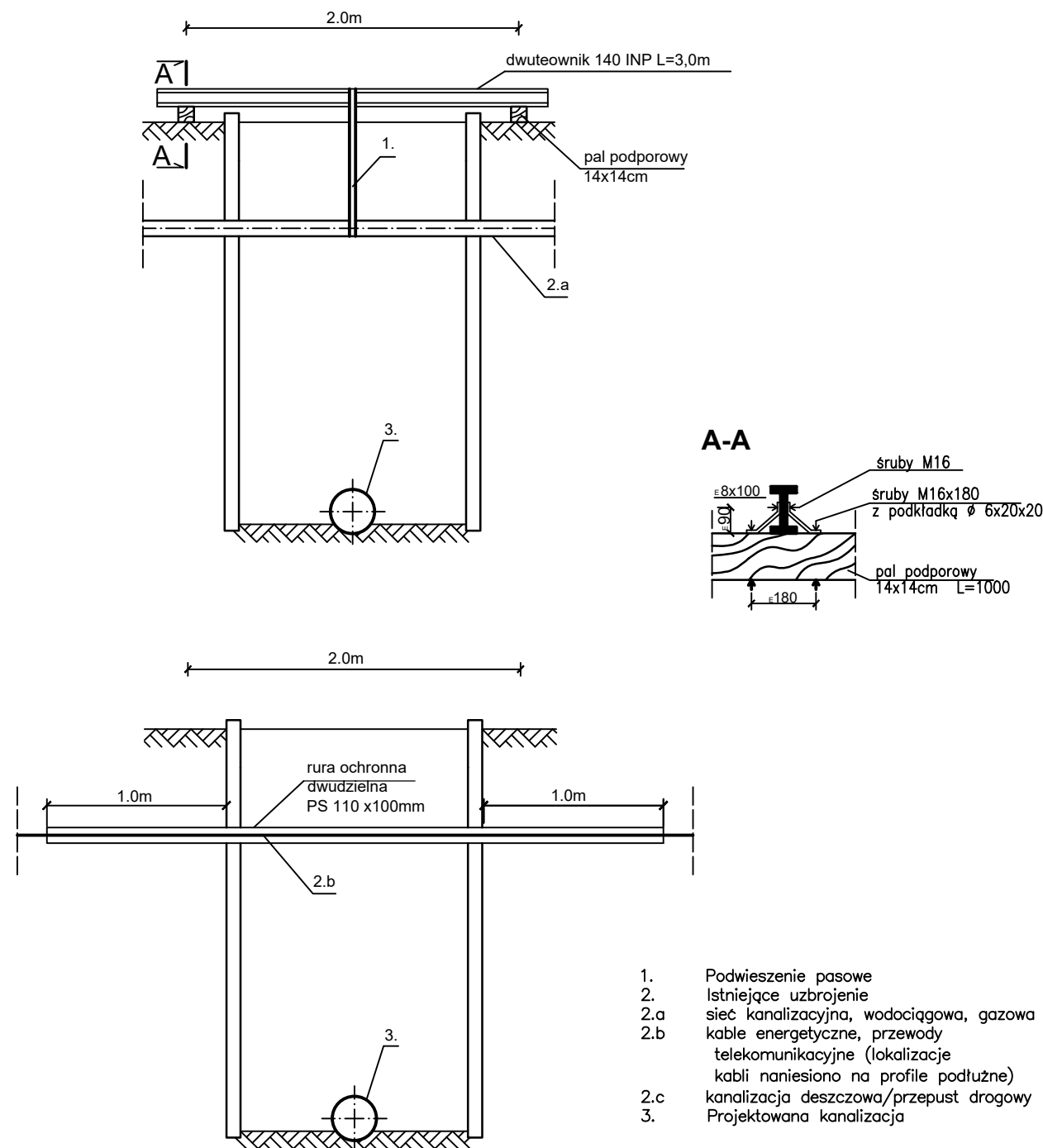
1. Projektowany wpust deszczowy betonowy Dn500 mm
2. Projektowana studnia na kanale deszczowym
3. Projektowany kanał deszczowy Dn315÷1400 mm
4. Projektowany przykanalik wpustu deszczowego Dn160÷200 mm
5. Łuki 15° i 45° Dn160÷200 mm.
6. Projektowany trójnik redukcyjny PVC Dn400/200mm

Legenda:

1. Wpust żeliwny, krawężnikowo - jezdniowy typ ciężki, nośność 40 ton
2. Prefabrykowany betonowy wpust średnicy 500mm
3. Pierścień utrzymujący kratę
4. Pierścień odciążający
5. Podsyпка piasek stabilizowany cementem grubości 10 cm
6. Przykanalik z rur PVC SN8 Dn200 mm

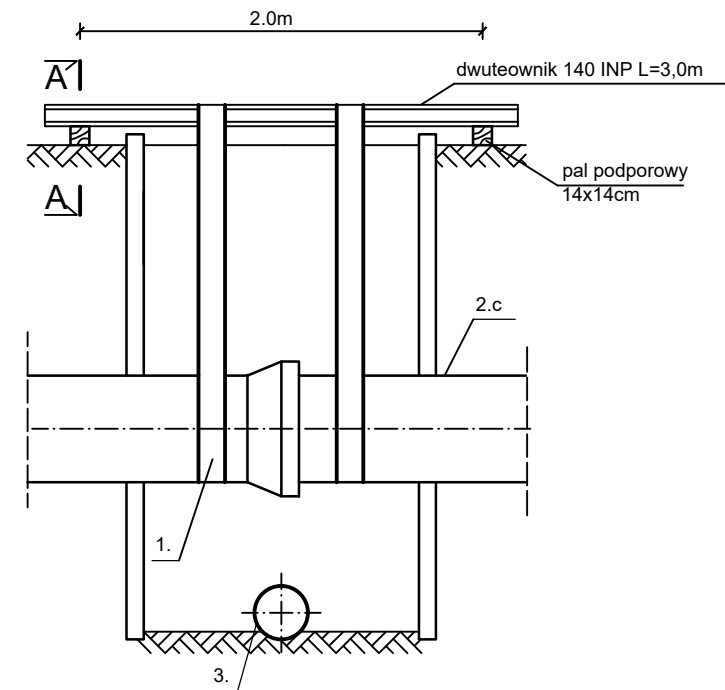


Zamawiający / Inwestor: MIASTO LESZNO ul. Kazimierza Karasia 1, 64-100 Leszno		Jednostka Projektowa: PAWEŁ KATTNER "PMD" ul. Cyprysowa 2, 64-130 Dąbcze	
Stadium: Materiały Przetargowe Wyciąg z Projektu Wykonawczego		Zadanie: Projekt uzbrojenia w infrastrukturę techniczną Terenu przemysłowego I.D.E.A. w Lesznie ETAP II, ulicę Budowlanych od ulicy Okrężnej do ulicy Nr 1, Energetyków, Mierniczą, ulicę nr 3.	
Branża: IS		Adres inwestycji: Ulica Budowlanych w Lesznie	
Tytuł rysunku: Schemat włączenia wpustu deszczowego			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Tomasz Rzeźnik	uprawnienia projektanta nr WKP/0273/POOS/14 specjalność instalacyjno - inżynierska	
Data opracowania: kwiecień 2022 roku		Skala: -	Rysunek nr: 04.03



UWAGA:

LOKALIZACJĘ ISTNIEJĄCEGO PODZIEMNEGO UZBROJENIA NANIESIONO NA PROFILE PODŁUŻNE PROJEKTOWANYCH SIECI ZGODNIE Z INFORMACJĄ ZAWARTĄ NA MAPACH PRZEZNACZONYCH DO CELÓW PROJEKTOWYCH. NIE MOŻNA WYKLUCZYĆ, ŻE W TRAKCIE PROWADZONYCH PRAC BUDOWLANYCH ODKRYJE SIĘ NIEZAEWIDENCJONOWANE ISTNIEJĄCE PODZIEMNE UZBROJENIE.



Zamawiający / Inwestor:			
MIASTO LESZNO ul. Kazimierza Karasia 1, 64-100 Leszno			
Jednostka Projektowa:		Paweł Kattner PMD	
PAWEŁ KATTNER "PMD" ul. Cyprysowa 2, 64-130 Dąbcze			
Stadium: Materiały Przetargowe Wyciąg z Projektu Wykonawczego	Zadanie: Projekt uzbrojenia w infrastrukturę techniczną Terenu przemysłowego I.D.E.A. w Lesznie ETAP II, ulicę Budowlanych od ulicy Okrężnej do ulicy Nr 1, Energetyków, Mierniczą, ulicę nr 3.		
	Adres inwestycji: Ulica Budowlanych w Lesznie		
Branża: IS	Tytuł rysunku: Schemat zabezpieczenia kolizji z istniejącym uzbrojeniem		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Tomasz Rzeźnik	uprawnienia projektanta nr WKP/0273/POOS/14 specjalność instalacyjno - inżynierska	
Data opracowania: kwiecień 2022 roku		Skala: -	Rysunek nr: 05.00