

TOM III/1

PROJEKT WYKONAWCZY

EGZ. NR 1

Opracowanie: **BRANŻA SANITARNA**Przedsięwzięcie: **„Budowa drogi przemysłowej w miejscowości Maks”**Zamawiający /
Inwestor:**WÓJT GMINY CHMIELNO**
ul. Gryfa Pomorskiego 22
83-333 Chmielno

Projektant	mgr inż. Ksawery Łudziński upr. nr POM/0236/POOS/11 specjalność instalacyjna w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych	
Sprawdzający	mgr inż. Agnieszka Łudzińska upr. nr POM/0242/PWOS/12 specjalność instalacyjna w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych	
Stanowisko	Imię, nazwisko, numer uprawnień	Podpis

Przodkowo, kwiecień 2023 r.

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY	3																											
1. CZĘŚĆ OGÓLNA																												
1.1. Cel i zakres opracowania	3																											
1.2. Podstawa opracowania	3																											
1.3. Inwestor i zleceniodawca	3																											
1.4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	3																											
1.5. Likwidowane uzbrojenie terenu	4																											
1.6. Istniejące uzbrojenie terenu	4																											
1.7. Opinia geotechniczna	4																											
1.8. Dane o wpisie do rejestru zabytków	4																											
1.9. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska	4																											
1.10. Odtworzenie nawierzchni	4																											
1.11. Uwagi końcowe	4																											
2. SIEĆ WODOCIĄGOWA																												
2.1. Cel i zakres opracowania	6																											
2.2. Projektowane uzbrojenie terenu	6																											
2.3. Materiały sieci wodociągowej i przyłączy	6																											
2.4. Zabezpieczenia ppoż. i BHP	8																											
2.5. Roboty ziemne i montażowe	8																											
2.6. Próby szczelności i dezynfekcja	9																											
2.7. Skrzyżowania z uzbrojeniem	10																											
2.8. Uwagi końcowe	10																											
3. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ																												
3.1. Cel i zakres opracowania	11																											
3.2. Projektowane uzbrojenie terenu	11																											
3.3. Zabezpieczenia ppoż. i BHP	12																											
3.4. Roboty ziemne i montażowe	12																											
3.5. Próby szczelności	13																											
3.6. Zasypanie kanałów i zagęszczanie gruntu	14																											
3.7. Skrzyżowania z uzbrojeniem	15																											
3.8. Uwagi końcowe	15																											
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	16																											
<table><tr><th>Nr rys.</th><th>Nazwa rysunku</th><th>Skala</th></tr><tr><td>1</td><td>Plan sytuacyjno-wysokościowy</td><td>1:500</td></tr><tr><td>2</td><td>Profil sieci wodociągowej</td><td>1:100/1000</td></tr><tr><td>3</td><td>Profil kanalizacji deszczowej</td><td>1:100/500</td></tr><tr><td>4</td><td>Schematy montażowe sieci wodociągowej</td><td>-</td></tr><tr><td>5</td><td>Bloki oporowe sieci wodociągowej</td><td>-</td></tr><tr><td>6</td><td>Szczegóły montażowe sieci wodociągowej</td><td>-</td></tr><tr><td>7</td><td>Schemat studni z osadnikiem poziomym</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>Schemat wpustu deszczowego</td><td>-</td></tr></table>	Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala	1	Plan sytuacyjno-wysokościowy	1:500	2	Profil sieci wodociągowej	1:100/1000	3	Profil kanalizacji deszczowej	1:100/500	4	Schematy montażowe sieci wodociągowej	-	5	Bloki oporowe sieci wodociągowej	-	6	Szczegóły montażowe sieci wodociągowej	-	7	Schemat studni z osadnikiem poziomym	-	8	Schemat wpustu deszczowego	-	
Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala																										
1	Plan sytuacyjno-wysokościowy	1:500																										
2	Profil sieci wodociągowej	1:100/1000																										
3	Profil kanalizacji deszczowej	1:100/500																										
4	Schematy montażowe sieci wodociągowej	-																										
5	Bloki oporowe sieci wodociągowej	-																										
6	Szczegóły montażowe sieci wodociągowej	-																										
7	Schemat studni z osadnikiem poziomym	-																										
8	Schemat wpustu deszczowego	-																										
	17																											
	18																											
	19																											
	20																											
	21																											
	22																											
	23																											
	24																											

BRANŻA SANITARNA

OPIS TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przebudowa sieci wodociągowej i budowa kanalizacji deszczowej w związku z budową drogi przemysłowej w miejscowości Maks.

Zakres opracowania obejmuje:

- przebudowę sieci wodociągowej DN125,
- budowę kanalizacji deszczowej DN315 z przykanalikami DN200.

Istniejące włazy, skrzynki od zasuw podlegają wymianie i regulacji w zakresie dostosowania wysokościowego do projektowanych nawierzchni.

1.2. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali: 1:500,
- Wizje lokalne i pomiary w terenie,
- Projekt budowlany branży drogowej,
- Ustawa Prawo budowlane,

1.3. Inwestor i zlecniodawca

Inwestorem i zlecniodawcą niniejszego przedsięwzięcia jest:

Wójt Gminy Chmielno
ul. Gryfa Pomorskiego 22
83-333 Chmielno

1.4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów nie wykracza poza działki wymienione na stronie tytułowej niniejszego opracowania.

Oceny dokonano na podstawie ustawy Prawo Budowlane, art. 5 ust.1. i stwierdzono, że wybudowane obiekty nie mają wpływu na działki sąsiednie w szczególności w zakresie:

- zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną,
- możliwości dostępu do usług telekomunikacyjnych i szerokopasmowego Internetu,
- możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego,
- ochrony ludności zgodnie z wymogami ochrony cywilnej,
- ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską,
- odpowiedniego usytuowania na działce budowlanej,

- poszanowania uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej.

1.5. Likwidowane uzbrojenie terenu

Projektowaną sieć wodociągową wg odrębnego opracowania przejąć do projektowanej sieci DN125.

1.6. Istniejące uzbrojenie terenu

Teren w obrębie projektowanego uzbrojenia stanowi pas drogowy drogi gminnej, drogi wojewódzkiej nr 228 oraz tereny przyległe. Istniejące nawierzchnie terenu to: jezdnia bitumiczna, jezdnia z kruszywa. W obrębie inwestycji nie występuje zabudowa.

Teren jest uzbrojony w kable energetyczne.

1.7. Opinia geotechniczna

W podłożu gruntowym pod warstwą gleby i nawierzchni oraz nasypów niekontrolowanych zalegają głównie gliny piaszczyste. Woda gruntowa do poziomu posadowienia projektowanych obiektów budowlanych nie występuje.

Projektowane obiekty zaliczono do II kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowo-wodne do prostych.

1.8. Dane o wpisie do rejestru zabytków

Na przedmiotowym obszarze brak jest obiektów wpisanych do rejestru zabytków.

1.9. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska

Na obszarze zainwestowania nie występują drzewa.

Ziemię urodzajną przed wykopami należy zgarnąć i złożyć na odkład na folii. Po zakończeniu robót ziemnych ziemię rozplantować lub wbudować na terenach sąsiednich. Roboty ziemne należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Maksymalna szerokość wykopów nie powinna przekraczać 1,5 m.

1.10. Odtworzenie nawierzchni

Po zakończeniu robót ziemnych w związku z budową niniejszego uzbrojenia budowa nawierzchni będzie realizowana na podstawie projektu branży drogowej.

W miejscach gdzie nie będą prowadzone roboty nawierzchniowe należy odtworzyć nawierzchnię stosując analogiczne rozwiązania zawarte w projekcie branży drogowej.

1.11. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką inżynierską, przepisami BHP. Podczas realizacji inwestycji należy uwzględnić wszystkie warunki i uwagi zawarte w uzgodnieniach, decyzjach, opiniach i pozwoleniach. W projekcie uwzględniono

wszystkie warunki i uwagi zawarte w uzgodnieniach, decyzjach, opiniach i pozwoleniach.

2. SIEĆ WODOCIĄGOWA

2.1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest podanie technicznego rozwiązania przebudowy sieci wodociągowej wzdłuż planowanej drogi przemysłowej w miejscowości Maks.

W zakresie opracowania jest przebudowa sieci wodociągowej DN125 mm0.

Wszystkie istniejące skrzynki do zasuw podlegają regulacji do planowanych rzędnych zgodnie z projektem branży drogowej. Do regulacji stosować skrzynki żeliwne.

2.2. Projektowane uzbrojenie terenu

Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową wykonać z rur PE100 klasy PN 10 (SDR17) wg PN-EN 12201-2 o średnicach: DN125 mm łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego i kształtek żeliwnych. Technologia układania rur w wykopie otwartym na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 15 cm. Skrzynki od zasuw w trawnikach obetonować.

Przyłączenie nowych przewodów wodociągowych do istniejących jest „operacją zastrzeżoną” – wykonują służby gestora sieci.

Projektowana sieć nie jest siecią przeciwpożarową w rozumieniu rozporządzenia w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030).

2.3. Materiały sieci wodociągowej

Rury

- Rury DN125 ciśnieniowe z polietylenu PE 100 powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 12201-2,
- Kształtki wtryskowe z polietylenu PE 100 powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 12201-3,
- Rury w zwojach lub sztangach o średnicach do 160 mm muszą pochodzić od jednego producenta, ze względu na zapewnienie kompatybilności połączeń, związaną z zachowaniem geometrii wymiarów, owalizacją oraz szczelnością połączeń wg PN-EN 805,
- Rury z atestem PZH.

Zasuwy kołnierzowe PN10

- a) Wykonanie – (korpus + pokrywa) żeliwo sferoidalne (GJS-400-15) F5.
- b) Trzpień walcowany na zimno posiadający ogranicznik posuwu klina.
- c) Potrójne niezależne uszczelnienie trzpienia – (uszczelka zgarniająca, min 4 o-ringi, manszeta).
- d) Łożysko trzpienia wykonane z poliamidu lub z innego materiału o podobnych właściwościach.
- e) Malowanie metodą fluidyzacyjną nanoszenia powłok (zewnątrznie i wewnątrznie) żywicą epoksydową zgodnie z normą GSK Ral lub równoważną, potwierdzoną certyfikatem wydanym przez niezależne autoryzowane jednostki badawcze. Grubość powłoki - min. 250 mikronów.

- f) Zastosowane gumy : EPDM,
- g) Klin z żeliwa sferoidalnego (GJS-400-15), z pełnym przelotem, nawulkanizowany zewnętrznie i wewnętrznie gumą o grubości min. 1,5mm.
- h) Wkładki ślizgowe na klinie wykonane z poliamidu lub innego materiału o podobnych właściwościach. Nalewka kompensująca na stopce klina.
- i) Prowadzenie klina w prowadnicach będących integralną częścią korpusu zasuw.
- j) Korpus z pokrywą skręcany za pomocą śrub A2 (stal nierdzewna), schowane w korpusie, zalewane masą na gorąco.
- k) Stała nakrętka klina wykonana z mosiądzu lub materiału porównywalnego.
- l) Pełny przelot zasuw (bez przewężzeń).
- m) Wrzeczono ze stali nierdzewnej.
- n) Przedłużacze teleskopowe producenta regulowane w zakresie 1050-1750mm - producenta zasuw,
- o) Na zasuwach musi być trwałe oznaczenie (procent, średnica, ciśnienie, materiał itp.)
- p) Muszą posiadać atest PZH, deklarację zgodności, świadectwo dopuszczenia do stosowania.

Skrzynki do zasuw

- a) Wykonanie – korpus – żeliwne,
- b) Wieczko żeliwne z wtopioną wkładką stalową.

Kształtki żeliwne PN10

- a) Żeliwne klasy GJS-400-15 epoksydowane kołnierzowe. Grubość powłoki - min. 250 mikronów,
- b) Zgodne z PN-EN 545.

Hydranty nadziemne DN 80 PN10

- Kolumna z żeliwa sferoidalnego GJS-400-15
- Głowica z żeliwa szarego,
- Przyłącze kołnierzowe do posadowienia na kolanie stopowym zgodnie z normą : PN-EN 1092-2:1999: Kołnierze żeliwne i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne”
- Przykrycie kolumny dolnej (Rd): 1500 mm.
- Dodatkowe odcięcie przepływu wody w postaci kulowego zaworu zwrotnego.
- Tłok uszczelniający wykonany z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty tworzywem uszczelniającym.
- Wrzeczono i trzpień uruchamiający wykonany ze stali nierdzewnej.
- Nakrętka wrzeczona i tuleja prowadząca tłok uszczelniający wykonane z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo.
- Kula dodatkowego zabezpieczenia wykonana z tworzywa sztucznego z dodatkowym, wewnętrznym wzmocnieniem konstrukcji (np. zbrojenie, budowa wielokomórkowa).
- Uszczelnienie kuli kotwione na zasadzie bagnetowej.
- Uszczelnienie wrzeczona co najmniej o-ringowe.
- Odwodnienie tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu – w innych położeniach tłoka całkowicie szczelne. Kolumna dolna powinna całkowicie się odwodnić.

- Wszystkie odkryte zewnętrzne elementy żeliwne hydrantu zabezpieczone farbą proszkową produkowaną na bazie żywiec epoksydowych o minimalnej grubości 250 mikronów.
- Wewnętrznie hydranty zabezpieczone farbą proszkową produkowaną na bazie żywiec epoksydowych o minimalnej grubości 250 mikronów lub emaliowane.
- Na hydrantach musi być trwałe oznaczenie (producent, średnica, ciśnienie, materiał, itp.)
- Muszą posiadać atest PZH, deklarację zgodności, świadectwo dopuszczenia do stosowania.

2.4. Zabezpieczenia ppoż. i BHP

Projektowane sieci nie stanowią zagrożenia pożarowego. Wymagania BHP zgodne z przepisami w zakresie eksploatacji sieci i urządzeń wodociągowych. Obsługa sieci tylko przez pracowników przeszkolonych w zakresie BHP.

Zapewnić bezpieczne przejście dla pieszych nad wykonanymi wykopami w postaci kładek dla pieszych bądź innych podestów.

Zobowiązuje się wykonawcę do zabezpieczenia wykopów w czasie trwania budowy, a w szczególności po zakończeniu dnia roboczego zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.5. Roboty ziemne i montażowe

Po komisijnym przekazaniu terenu budowy można rozpocząć roboty ziemne. Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie, przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego - ręcznie. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne”, PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”

UWAGA: *W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać próbne przekopy celem dokładnego zlokalizowania przeszkody – istniejące kable i rurociągi.*

Wykopy pionowe. Ściany wykopów pionowych o głębokości powyżej 1,0m należy szalować.

Po wykonaniu wykopu dno należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz zniwelować.

Grunt na podsypkę i obsypkę powinien być o odpowiednim uziarnieniu i parametrach.

Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu. W miejscach gdzie nie ma wystarczającej ilości miejsca na odkład lub hałdy ziemi będą utrudniały dojazd do posesji należy wywieźć ziemię z wykopu i składować do ponownego wbudowania w wykop.

Nasypy niekontrolowane i torfy nie nadają się do ponownego wbudowania w wykop, należy je wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora. W ich miejsce należy wbudować piasek.

Następnie należy wykonać odpowiednią podsypkę o grubości min. 15 cm. Materiał na podsypkę nie powinien:

- zawierać cząstek o wymiarach powyżej 20 mm (piasek należy przesiać),
- być zmrożony,
- zawierać ostrych kamieni lub innych łamanych materiałów.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki.

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi lub kanały mogły być układane bezpośrednio na nim.

Wysokość podsypki powinna normalnie wynosić 0,15 m. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m.

Po ułożeniu przewodów i taśmy wskaźnikowej dla wodociągu o szerokości 20 cm z drutem lokalizacyjnym należy wykonać obsypkę i zasypkę, aż do uzyskania grubości warstwy min. 30 cm (po zagęszczeniu) powyżej powierzchni rury. Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia.

Obsypka powinna zapewnić rurze właściwe podparcie ze wszystkich stron i zabezpieczać przed obciążeniami miejscowymi.

Materiał służący do obsypki i zasypki rury powinien spełniać wymagania normy PN-ENV 1046 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody i ścieków. Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią.” W praktyce oznacza to, że grunty takie jak: żwiry, piaski, pospółki, gliniaste żwiry i piaski, piaski gliniaste i glina nieorganiczna nadają się do stosowania jako obsypka i zasypka.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu wokół kształtek, armatury oraz końców rur ochronnych.

Sieć wodociągową oznaczyć plastikową taśmą znaczącą z wkładką miedzianą w kolorze niebieskim i napisem „WODOCIĄG”. Końce poszczególnych odcinków drutu należy nitować, a końcówki przy zasuwach trwale przymocować to trzpieni zasuw.

Z uwagi na usytuowanie sieci w nawierzchniach nieutwardzonych należy skrzynki od zasuw zabezpieczyć płytą betonową.

W miejscach zmian kierunku trasy sieci wodociągowej oraz w miejscu trójników i zasuw należy wykonać bloki oporowe. Bloki oporowe muszą być wykonane z betonu C16/20 wspartego o nienaruszoną ścianę wykopu.

Aby zabezpieczyć kształtkę przed tarciem o beton należy oddzielić ją grubą folią lub taśmą z tworzywa.

Trasę sieci należy oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Oznakowanie zasuw i hydrantów tabliczkami aluminiowymi zgodne z PN-86/B-09700 oraz ZN-G-3004 na słupku stalowym ocynkowanym DN50 zabetonowanym.

2.6 Próby szczelności i dezynfekcja

Zakres badań i prób

Próbie szczelności wykonuje się zgodnie z normą PN-B-10725:1997. Wykres i protokół przeprowadzonej próby ciśnieniowej stanowią dokumentację odbiorczą.

Technologia wykonania próby ciśnieniowej

Próba ciśnienia powinna być wykonana przy zachowaniu następujących warunków:

- rurowciąg powinien być ułożony z lekkim nachyleniem aby umożliwiał odpowietrzenie.
- urządzenia odpowietrzające (ręczne bądź automatyczne) powinny być zainstalowane we wszystkich wierzchołkach sieci lub nieco poniżej.
- realizacja wzmocnień powinna być tak ustalona, aby za pomocą zasuw możliwe było odcinkowe przeprowadzenie próby ciśnienia.
- powinno być możliwe napełnienie sieci w najniższym punkcie, a odpowietrzanie w najwyższym (na sprawdzanym odcinku).
- łuki, trójniki, zwężki, zasuw, zaślepki itd. powinny być odkryte podczas próby ciśnienia.

Jeżeli powyższe warunki zostały całkowicie spełnione, to kolejnym etapem jest praktyczne wykonanie zadania.

Przygotowaną do próby szczelności sieć należy napęlnić wodą i odpowietrzyć. Podnieść ciśnienie do wartości 1,5 x najwyższe ciśnienie robocze ale nie mniej niż 1,0 MPa. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.

Gotowy rurociąg należy przepłukać wodą, następnie odkazić za pomocą chloru, stosując dawkę 20-30 mg Cl na 1 dm³, tj. ok. 80-100 g wapna chlorowanego na 1 m³ wody. Tak wypełniony rurociąg należy zostawić na okres 48 godzin, po czym przepłukać go czystą wodą.

2.7. Skrzyżowania z uzbrojeniem

W przypadku skrzyżowań i zbliżeń należy na wodociąg nałożyć rurę osłonową, zgodnie z przepisami. W rejonie kolizji z sieciami prace należy prowadzić w sposób ręczny, a po odstąpieniu kolizyjnego uzbrojenia należy je zabezpieczyć. W przypadku jakichkolwiek awarii przerwania kabla lub przewodu należy natychmiast przerwać prace, zabezpieczyć teren i powiadomić właściciela uzbrojenia.

Wszelkie urządzenia podziemne nie zinwentaryzowane traktować jako czynne i przy wykonywaniu prac w ich obrębie zachować szczególną ostrożność.

Przy kolizji z uzbrojeniem podziemnym tj. telekomunikacją, energią należy nałożyć na uzbrojenie rury osłonowe, wg PN/91-M34501.

2.8. Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” Wymagania Techniczne Cobot Instal, zeszyt 3,
- powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń kolizyjnych o rozpoczęciu robót,
- przed przystąpieniem do robót należy komisyjnie przejść plac budowy,
- istniejące uzbrojenie należy dokładnie zlokalizować w trakcie realizacji robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów próbnych,
- prace ziemne i montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rozporządzeniami oraz normami PN,
- po zakończeniu montażu rurociągów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-B-10725:1997,
- podczas realizacji inwestycji należy uwzględnić wszystkie warunki i uwagi zawarte w uzgodnieniach, decyzjach, opiniach i pozwoleniach.

W trakcie trwania budowy winna być dostępna następująca dokumentacja:

- Dziennik budowy
- Projekt Budowlany wykonywanej sieci wodociągowej

3. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

3.1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest podanie technicznego rozwiązania budowy sieci kanalizacji deszczowej na potrzeby odwodnienia drogi przemysłowej w miejscowości Maks.

W zakresie opracowania jest budowa:

- kanałów z rur PVC-U SN8 lite,
- przykanalików z rur PVC-U SN8 lite,
- studni rewizyjnej DN1200 mm z osadnikiem poziomym,
- wylotów do rowów.

3.2. Projektowane uzbrojenie terenu

Zaprojektowano grawitacyjną sieć kanalizacji deszczowej wraz z wpustami deszczowymi i studniami rewizyjnymi. Odbiornikiem wód opadowych będą rowy przydrożne.

Trasę projektowanej kanalizacji deszczowej, przebieg wysokościowy kanałów przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

Kanalizację zaprojektowano z rur PVC-U SDR34 SN8 lite DN200, 315 mm zgodnych z PN-EN 1401-1.

Na projektowanej kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnię rewizyjną z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu C35/45 o średnicy DN/ID 1200 mm. Dno studni monolityczne z osadnikiem H = 0,5 m. Kręgi betonowe oraz dennica z gotowymi otworami wlotowymi i wylotowymi, zabetonowanymi na etapie prefabrykacji przejściami szczelnymi dostosowanymi do materiału i średnicy kanałów. Otwory nie mogą znajdować się w miejscach połączeń kręgów. Kręgi łączyć na uszczelki elastomerowe. Studnie wykonać zgodnie z PN-EN 1917. Do studni dostawić osadnik poziomy wg KPED 01.14.

Przykrycie studni włazem kanałowym żeliwnym (żeliwo szare) o średnicy Ø610mm, klasy D400, zgodnie z PN-EN 124:2000. Zastosować właz ryglowany. Wysokość korpusu min. H=150 mm. W terenie zielonym wykonać opaskę betonową włazu gr. 10 cm i wymiarze 1x1 m.

Stopnie złączowe zgodne z PN-EN 13101 wklejane stalowe kwasoodporne powlekane tworzywem sztucznym PPC w kolorze jaskrawym. Stopnie po zamontowaniu powinny posiadać trwałe i czytelne oznakowanie numeru normy europejskiej EN 13101, dane identyfikujące producenta, kod materiału SSS – pełen rdzeń ze stali kwasoodpornej, typ D – pozioma płaszczyzna stopnia z profilowaną antyoblodzeniową powierzchnią z obrzeżem, znacznik głębokości osadzenia (strzałki), klasa I, znak CE. Rozstaw stopni co 25 z minimalną odległością od ściany 15 cm.

Ujęcie wód deszczowych z projektowanej nawierzchni przewidziano za pomocą wpustów deszczowych wykonanych z elementów prefabrykowanych – kręgi z betonu klasy C35/45 o średnicy wewnętrznej 500 mm łączone na wodoszczelną zaprawę cementową M50 zatartą na gładko. Studnie wyposażyć w osadniki o wysokości min. 0,95 m. Kratki wpustowe żeliwne przejazdowe z kołnierzem $\frac{3}{4}$ z kratą mocowaną na korpusie zawiasowo zgodnie z PN-EN 124:2000. Klasa kratki D400. Pod kratą zainstalować kosz osadniczy H=0,6m. Rodzaj kraty płaska. Zaprojektowano przykanaliki z rur PVC-U SN8 lite DN200 zgodnych z PN-EN 1401-1.

Wyloty kanalizacji deszczowej do rowów umocnić kamieniem polnym na zaprawie cementowej.

3.3. Zabezpieczenia ppoż. i BHP

Projektowane sieci nie stanowią zagrożenia pożarowego. Wymagania BHP zgodne z przepisami w zakresie eksploatacji sieci i urządzeń kanalizacyjnych. Obsługa sieci tylko przez pracowników przeszkolonych w zakresie BHP.

Zapewnić bezpieczne przejście dla pieszych nad wykonanymi wykopami w postaci kładek dla pieszych bądź innych podestów.

Zobowiązuje się wykonawcę do zabezpieczenia wykopów w czasie trwania budowy, a w szczególności po zakończeniu dnia roboczego zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.4. Roboty ziemne i montażowe

Po komisyjnym przekazaniu placu budowy można rozpocząć roboty ziemne. Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie, przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego, budynków oraz drzew - ręcznie. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

UWAGA: W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać próbne przekopy celem dokładnego zlokalizowania przeszkody – istniejące kable i rurociągi.

Zagłębienie przewodów zgodnie z profilem podłużnym. Wykopy powyżej 1,0m wykonywać jako obudowane zgodnie z wymogami PN-B-10736. Minimalna szerokość wykopów obudowanych tj. odległość pomiędzy ścianami wykopów lub jego szalunkiem powinna być zgodna z PN-EN 1610. Dla wykopów o głębokości do 3,5 m stosować systemowe szalunki liniowe typu boks. Dla wykopów głębszych stosować systemowe szalunki słupowo-płytowe ze względu na mniejszą wagę poszczególnych elementów szalunku w porównaniu do szalunku typu boks o tych samych rozmiarach, i łatwiejsze ich wyjmowanie z głębokich wykopów. Poniżej głębokości 3,5 m parcie gruntu jest na tyle duże, że utrudnione jest zagłębianie i wyciąganie szalunków typu boks. Powoduje to częste uszkodzenie krawędzi płyt i rozpór oraz mniej dokładne szalowanie.

Zalecaną wytrzymałość obudowy wykopu należy przyjąć w zależności od głębokości wykopu ze względu na parcie gruntu i przewidziane obciążenia naziemem. Orientacyjne parcie gruntu można przyjąć w zależności od głębokości wykopu:

- 2 m – 12,0 kN/m²
- 3 m – 17,5 kN/m²
- 4 m – 23,0 kN/m²
- 5 m – 28,6 kN/m²
- 6 m – 34,1 kN/m²
- 7 m – 39,7 kN/m²

Górna krawędź obudowy wykopu powinna być wysunięta około 15 cm ponad terenem, dla zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą opadową.

Rurociąg układać na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości zgodnej z PN-EN 1610 i o współczynniku zagęszczenia $I_s=1,0$.

Po wykonaniu wykopu dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz zniwelować.

Z uwagi na warunki gruntowo-wodne grunt na podsypkę i obsypkę powinien być o odpowiednim uziarnieniu i parametrach.

Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu. W miejscach gdzie nie ma wystarczającej ilości miejsca na odkład lub hałdy ziemi będą utrudniały dojazd do posesji należy wywieźć ziemię z wykopu.

Nasypy niekontrolowane i grunty organiczne (torfy, namuły, gytia) nie nadają się do ponownego wbudowania, należy je wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora. W ich miejsce należy wbudować piasek.

Następnie należy wykonać odpowiednią podsypkę wg PN-EN 1610. Materiał na podsypkę nie powinien:

- zawierać cząstek o wymiarach powyżej 20 mm (piasek należy przesiać),
- być zmrożony,
- zawierać ostrych kamieni lub innych łamanych materiałów.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki.

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim.

Obsypka powinna zapewnić rurze właściwe podparcie ze wszystkich stron i zabezpieczać przed obciążeniami miejscowymi.

Materiał służący do obsypki rury powinien spełniać wymagania normy PN-ENV 1046. Do wypełniania przestrzeni po bokach i powyżej rury może być również wykorzystany grunt z wykopu, jeżeli spełnia on wymagania normy PN-ENV 1046. Zagęszczenie osypki i zasypki zgodnie z PN-ENV 1046.

Zasypkę wykonać w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach,
- po próbie szczelności wykonanie pełnej warstwy ochronnej na złączach i na odcinkach rur do wymaganej wysokości 30cm,
- zasypka wykopu gruntem rodzimym zagęszczalnym warstwami gr. 30 cm do poziomu terenu.

Orientacyjną szerokość pasa terenu budowy określa się na ca 3 m.

Studnie montować na zagęszczonej do $Is > 0,98$ podsypce piaskowej gr. 15 cm. Montaż kręgów na uszczelkę elastomerową. Do montażu uszczelki używać smarów poślizgowych. Smarem poślizgowym należy pokryć zewnętrzną powierzchnię uszczelki umieszczonej na dolnym elemencie studni i wewnętrzną powierzchnię „zamka” elementu nakładającego na uszczelkę.

Zasyp wokół kręgów wykonywać warstwami gr. 30 cm i zagęszczać do $Is > 0,98$.

Pierścienie dystansowe studni łączyć przy użyciu zaprawy betonowej o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm.

Załadunek, rozładunek, transport i składowanie zgodnie z instrukcją producenta prefabrykatów.

3.5. Próby szczelności

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności kanału grawitacyjnego. Kanał powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności będą przeprowadzone zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610.

Przed przystąpieniem do próby szczelności należy zapewnić:

- Zastosowanie do budowy przewodu materiały powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami,
- Odcinek przewodu powinien być na całej swojej długości stabilnie zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami – wykonana dokładnie obsypka,
- Wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte,
- Należy sprawdzać wizualnie wszystkie badane połączenia.
- Badanie na eksfiltrację zakłada, że:
 - a) Zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu,
 - b) Poziom zwierciadła wody w studzience wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studni niższej,
 - c) Po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach – nie powinno być ubytku wody
 - d) w studzience położonej wyżej w czasie:
 - 30 min. na odcinku o długości do 50 m,
 - 60 min. na odcinku o długości ponad 50 m.

Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację.

Po ukończeniu prób szczelności wykonać inspekcję kanału grawitacyjnego kamerą z możliwością pomiaru spadków i wydrukami.

3.6. Zasypanie kanałów i zagęszczanie gruntu

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. Wykopy zagęszczać warstwami o grubości odpowiedniej dla zastosowanego sprzętu zagęszczającego.

Zasyp kanałów w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rurociągu o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu.

Zasyp rurociągów przeprowadza się w trzech etapach :

e t a p I

wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach;

e t a p II

po próbie szczelności złącz rur, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń;

e t a p III

zasyp wykopu gruntem, warstwami, z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań ścian wykopu.

Przy zasypywaniu przewodów należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia $\alpha=0,98$ (podsypka, obsypka i zasypka). Po całkowitym zasypaniu wykopów należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu, który powinien wynosić $\alpha=0,98$.

Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego umocnienia wykopu. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać średnicy rury. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką umocnień ścian wykopu. Rozebranie umocnienia ścian powinno następować z zachowaniem ostrożności - równoległe z zasypką ze względu na możliwość obsunięcia się wykopu.

3.7. Skrzyżowania z uzbrojeniem

W miejscach skrzyżowań roboty prowadzić ręcznie z dużą ostrożnością. Kolidujący przewód należy podwiesić.

Wszelkie urządzenia podziemne nie zinwentaryzowane traktować jako czynne i przy wykonywaniu prac w ich obrębie zachować szczególną ostrożność.

Przy kolizji z uzbrojeniem podziemnym tj. telekomunikacją, energią należy nałożyć na uzbrojenie rury osłonowe, wg PN/91-M34501.

W miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem szczegółowy przebieg przewodów należy ustalić na podstawie próbnych przekopów. Zachować normatywne odległości w pionie i w poziomie. Odkryte urządzenia zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz osiadaniem gruntu i pozostawić w ziemi po zakończeniu robót.

3.8. Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” Wymagania Techniczne Cobot Instal, zeszyt 9,
- powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń kolizyjnych o rozpoczęciu robót,
- przed przystąpieniem do robót należy komisyjnie przejąć plac budowy,
- istniejące uzbrojenie należy dokładnie zlokalizować w trakcie realizacji robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów próbnych,
- prace ziemne i montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rozporządzeniami oraz normami PN,
- Podczas realizacji inwestycji należy uwzględnić wszystkie warunki i uwagi zawarte w uzgodnieniach, decyzjach, opiniach i pozwoleniach,

W trakcie trwania budowy winna być dostępna następująca dokumentacja:

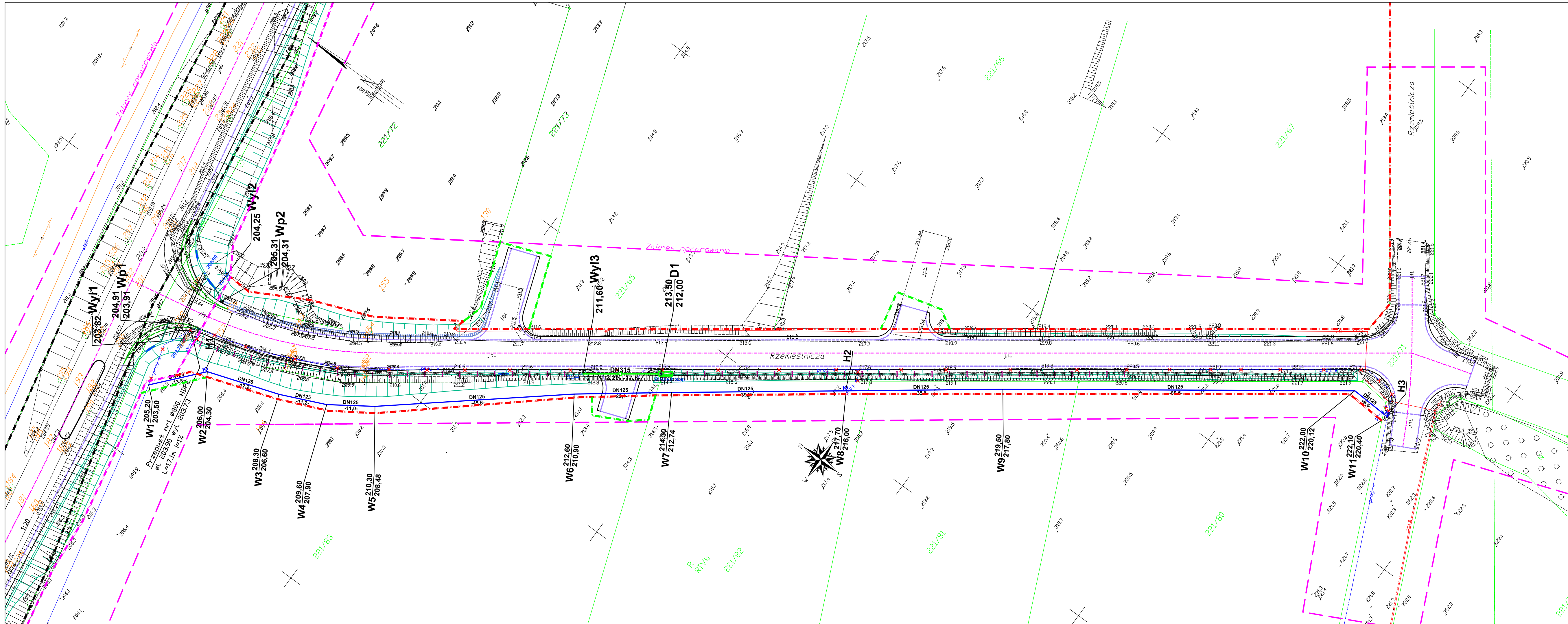
- Dziennik budowy,
- Projekt Budowlany wykonywanej sieci kanalizacyjnej.

Opracował:

Ksawery Łudziński

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
1	Plan sytuacyjno-wysokościowy	1:500
2	Profil sieci wodociągowej	1:100/1000
3	Profil kanalizacji deszczowej	1:100/500
4	Schematy montażowe sieci wodociągowej	-
5	Bloki oporowe sieci wodociągowej	-
6	Szczegóły montażowe sieci wodociągowej	-
7	Schemat studni z osadnikiem poziomym	-
8	Schemat wpustu deszczowego	-



LEGENDA

- Proj. oś drogi

Proj. krawężnik kamienny 15x30cm obniżony
(na wysokość 3cm)

Proj. krawężnik betonowy 15x30cm

Proj. krawędź jezdni

Proj. krawędź pobocza

Proj. przepust

Proj. wpust deszczowy

Proj. ściek korytkowy

Proj. skarpy i rów

Proj. kaskada na rowie z pali drewnianych

Proj. rzędna dna rowu

Proj. kierunek spływu

Istniejące linie rozgraniczające teren pasa
drog wojewódzkich

Projektowane linie rozgraniczające teren pasa
drog wojewódzkich - podział działek

Projektowane linie rozgraniczające teren pasa
drogi gminnej

Linie czasowego zajęcia

Istniejące granice nieruchomości

Sieć wodociągowa

hydrant DN80 nadziemny

wpust deszczowy

sieć kanalizacji deszczowej

przykanalik kanalizacji deszczowej

Studnia kanalizacji deszczowej DN1200
z osadnikiem poziomym

uzbrojenie do likwidacji
- PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU:
- Sieć wodociągowa


hydrant DN80 nadziemny

wpust deszczowy

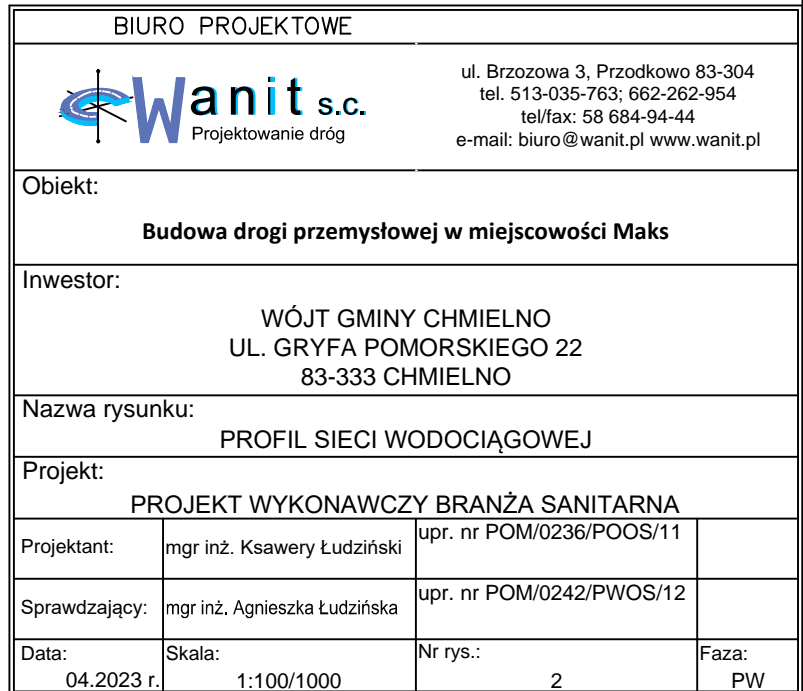
sieć kanalizacji deszczowej

przykanalik kanalizacji deszczowej

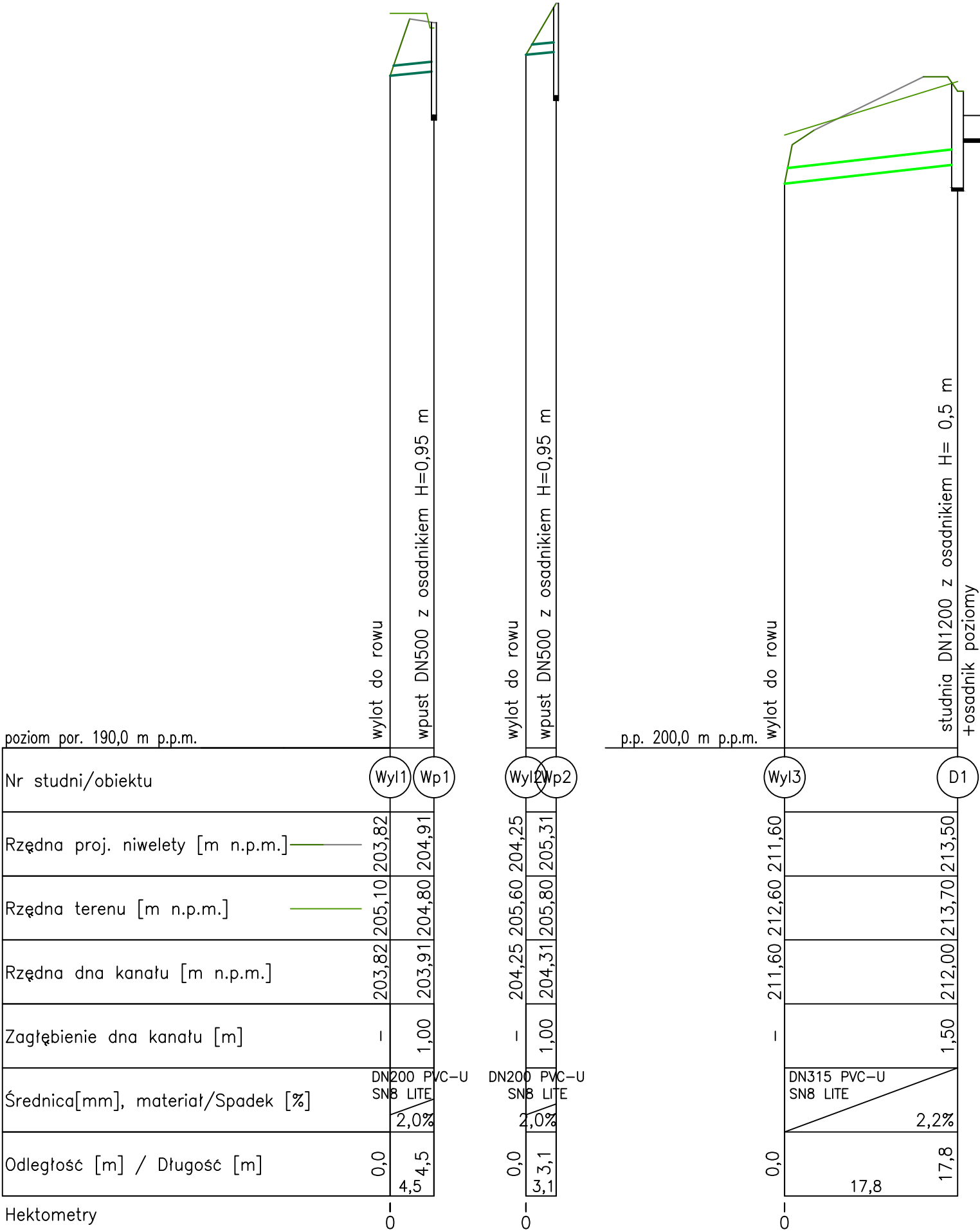
Studnia kanalizacji deszczowej DN1200
z osadnikiem poziomym

uzbrojenie do likwidacji
- | | | | | | |
|--|------------------------------|---|----|--|--|
| BIURO PROJEKTOWE | | | | | |
|  | | ul. Brzozowa 3, Przodkowo 83-304
tel. 513-035-763; 662-262-954
tel/fax: 58 684-94-44
e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl | | | |
| Obiekt:
Budowa drogi przemysłowej w miejscowości Maks | | | | | |
| Inwestor:
WÓJT GMINY CHMIELNO
UL. GRYFA POMORSKIEGO 22
83-333 CHMIELNO | | | | | |
| Nazwa rysunku:
PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY | | | | | |
| Projekt:
PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA SANITARNA | | | | | |
| Projektant: | mgr inż. Ksawery Łudziński | upr. nr POM/0236/POOS/11 | | | |
| Sprawdzający: | mgr inż. Agnieszka Łudzińska | upr. nr POM/0242/PWOS/12 | | | |
| Data: | 04.2023 r. | Nr rys.: | 1 | | |
| | | Faza: | PW | | |

1. Rury PE100 SDR17 PN10 wg PN-EN 12201-2+A1, barwa niebieska lub czarna z niebieskimi paskami, inna barwa jest niezgodna z PN-EN 1201-2+A1
2. Użyte rury i kształtki powinny posiadać atest higieniczny PZH,
3. Nie wyklucza się istnienia innego uzbrojenia podziemnego nie wykazanego na podkładzie geodezyjnym,
4. Istniejące uzbrojenie podziemne zlokalizować za pomocą ręcznych przekopów próbnych i podwieść,
5. Nad przewodem ułożyć niebieską taśmę ostrzegawczą o szerokości 20 cm z drutem miedzianym.



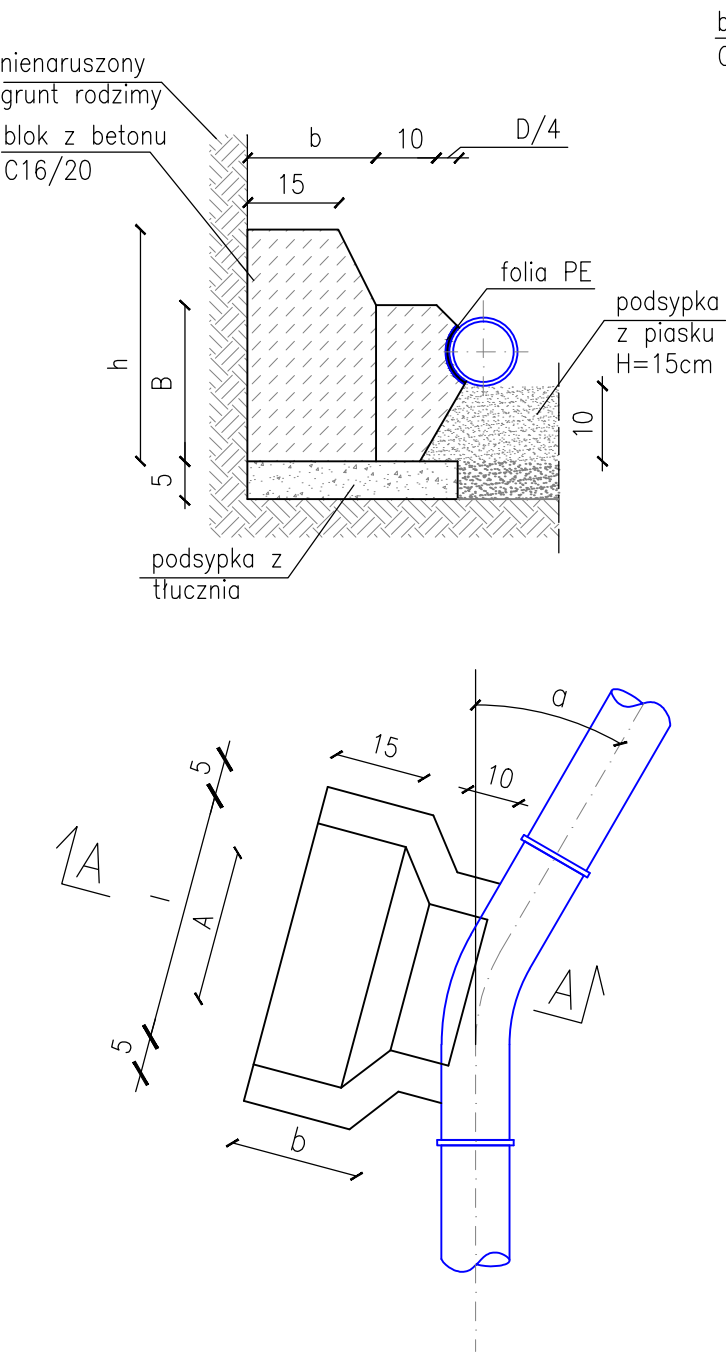
- Uwagi:
1. Rury i kształtki PVC-U SN8 LITE,
 2. Studnie z betonu C35/45 na uszczelki EPDM, osadnik H=0,5 m,
 3. Nie wyklucza się istnienia innego uzbrojenia podziemnego nie wykazanego na podkładzie geodezyjnym,
 4. Istniejące uzbrojenie podziemne zlokalizować za pomocą ręcznych przekopów próbnych i podwiesić.



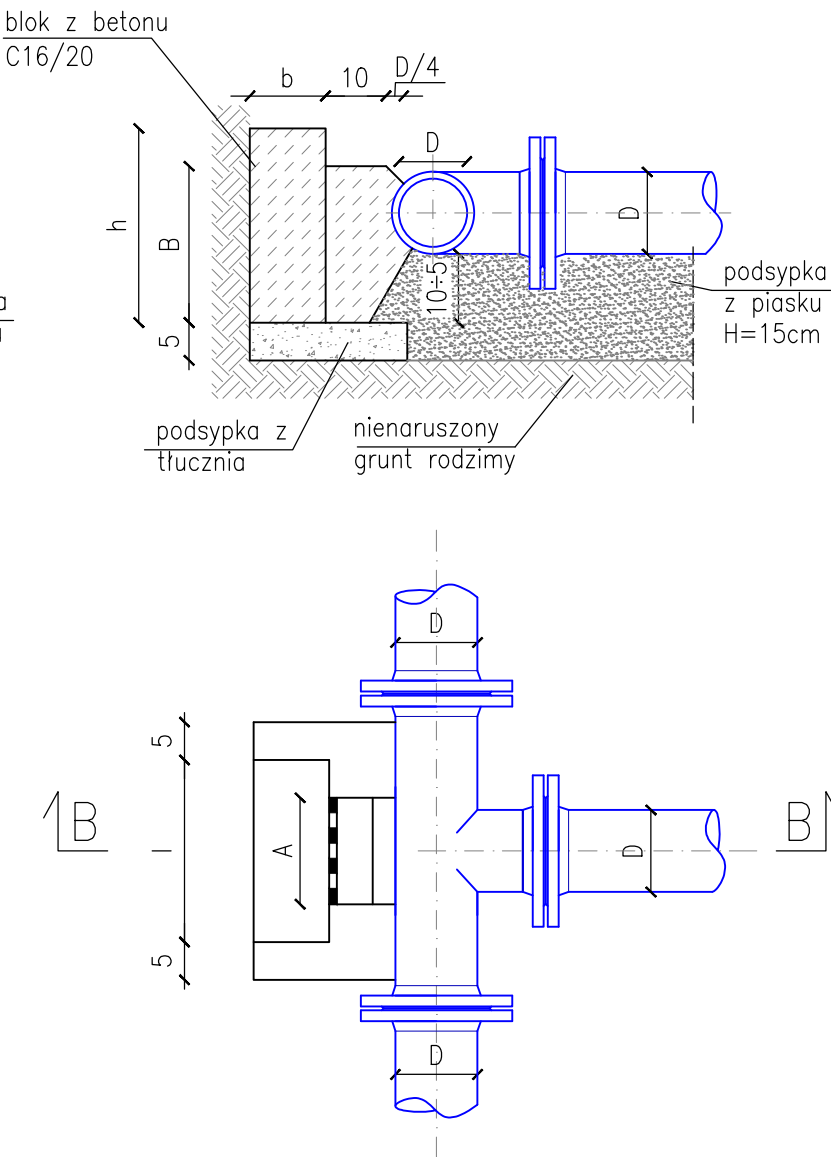
BIURO PROJEKTOWE			
		ul. Brzozowa 3, Przodkowo 83-304 tel. 513-035-763; 662-262-954 tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl	
Obiekt:			
Budowa drogi przemysłowej w miejscowości Maks			
Inwestor:			
WÓJT GMINY CHMIELNO UL. GRYFA POMORSKIEGO 22 83-333 CHMIELNO			
Nazwa rysunku:			
PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
Projekt:			
PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA SANITARNA			
Projektant:	mgr inż. Ksawery Łudziński	upr. nr POM/0236/POOS/11	
Sprawdzający:	mgr inż. Agnieszka Łudzińska	upr. nr POM/0242/PWOS/12	
Data:	Skala:	Nr rys.:	Faza:
04.2023 r.	1:100/500	3	PW

BIURO PROJEKTOWE			
 Wanit s.c. Projektowanie dróg		ul. Brzozowa 3, Przedkowo 83-304 tel. 513-035-763; 662-262-954 tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl	
Obiekt:			
Budowa drogi przemysłowej w miejscowości Maks			
Inwestor:			
WÓJT GMINY CHMIELNO UL. GRZYFA POMORSKIEGO 22 83-333 CHMIELNO			
Nazwa rysunku:			
SCHEMATY MONTAŻOWE SIECI WODOCIĄGOWEJ			
Projekt:			
PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA SANITARNA			
Projektant:	mgr inż. Ksawery Łodziński	upr. nr POM/0236/POOS/11	
Sprawdzający:	mgr inż. Agnieszka Łodzińska	upr. nr POM/0242/PWOS/12	
Data:	Skala:	Nr rys.:	Faza:
04.2023 r.	-	4	PW


przy zmianie kierunku trasy
A-A



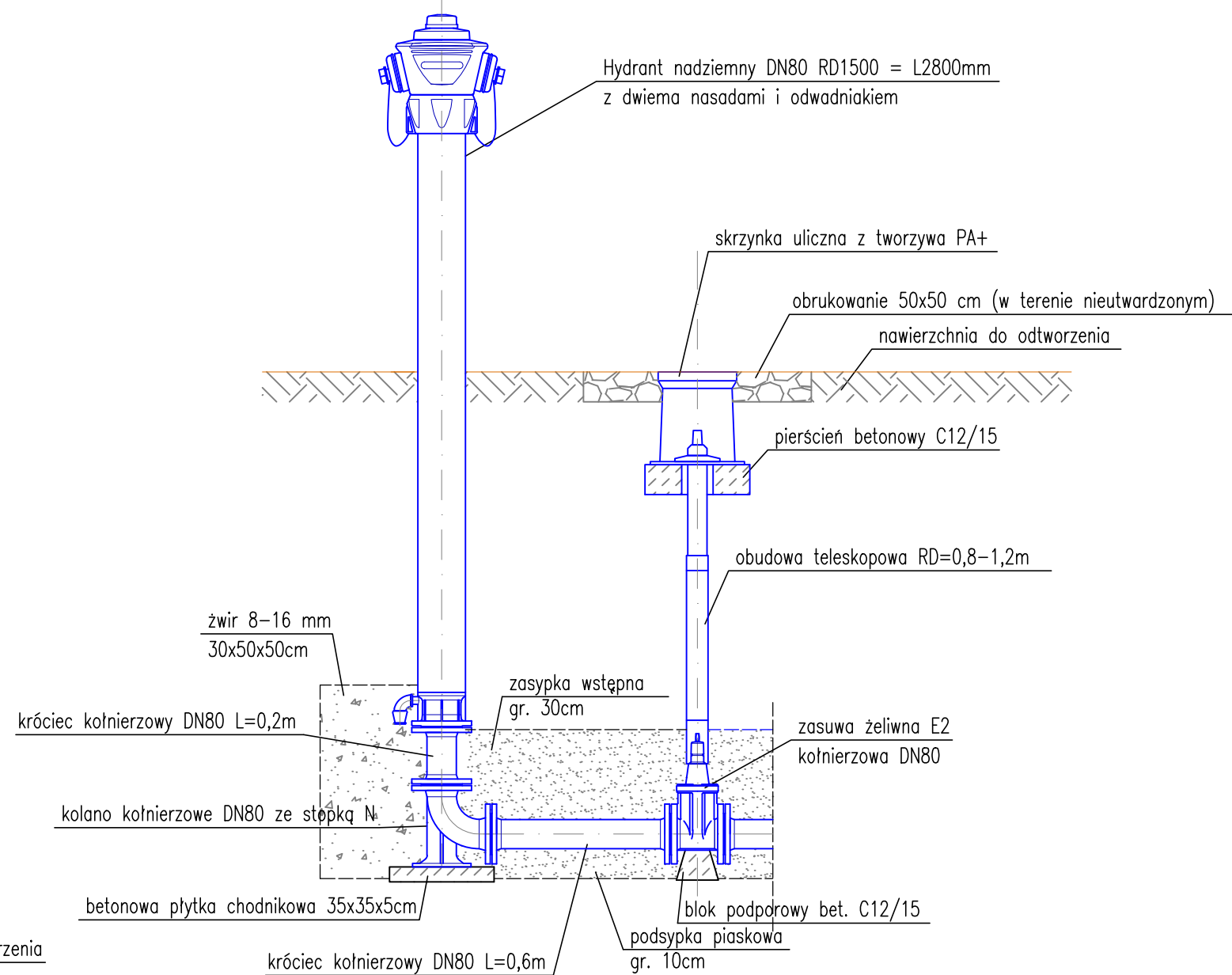
przy rozgałęzieniu trasy
B-B



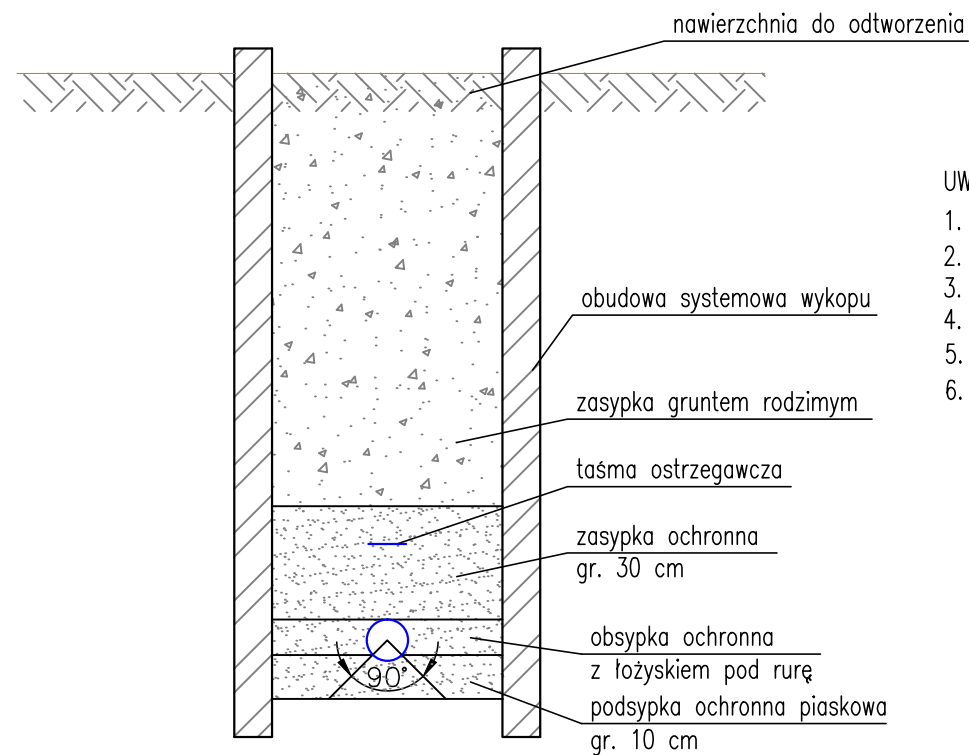
WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH						
BLOKI OPOROWE NA ZAŁAMANIU						
Wewnętrzna średnica D	kąt załam. a	A	B	P próbne 1MPa		
				h	l	b
mm	°	cm	cm	cm	cm	cm
80,100	15÷45	30	20	30	30	30
	60÷90	30	20	30	30	30
BLOKI OPOROWE PRZY TRÓJNIKACH						
100, 80		30	20	30	30	25

BIURO PROJEKTOWE			
		ul. Brzozowa 3, Przodkowo 83-304 tel. 513-035-763; 662-262-954 tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl	
Obiekt:			
Budowa drogi przemysłowej w miejscowości Maks			
Inwestor:			
WÓJT GMINY CHMIELNO UL. GRYFA POMORSKIEGO 22 83-333 CHMIELNO			
Nazwa rysunku:			
BLOKI OPOROWE SIECI WODOCIĄGOWEJ			
Projekt:			
PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA SANITARNA			
Projektant:	mgr inż. Ksawery Łudziński	upr. nr POM/0236/POOS/11	
Sprawdzający:	mgr inż. Agnieszka Łudzińska	upr. nr POM/0242/PWOS/12	
Data:	Skala:	Nr rys.:	Faza:
04.2023 r.	-	5	PW

SZCZEGÓŁ MONTAŻU HYDRANTU



SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA PRZEWODU



UWAGI:

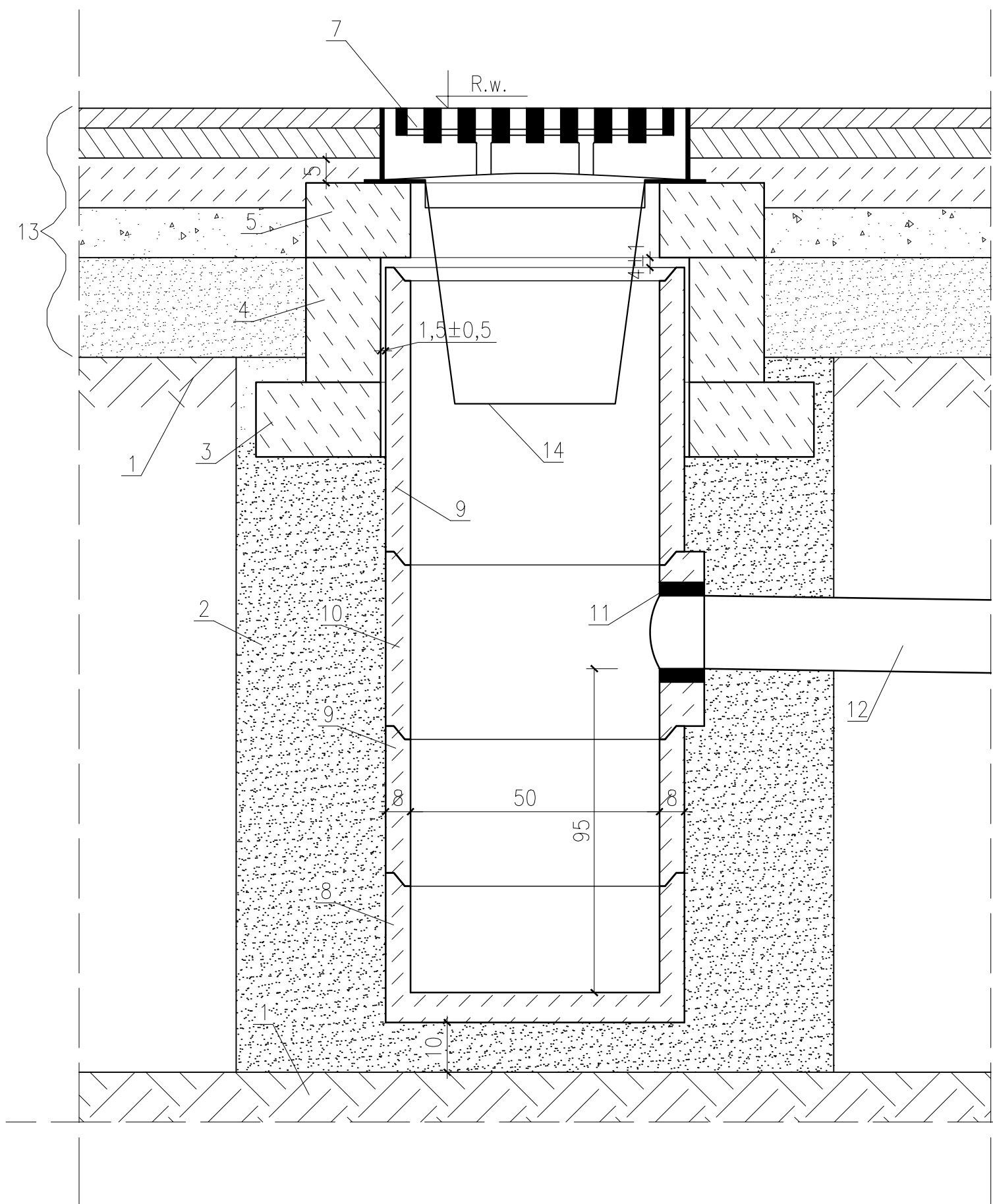
1. Minimalna przestrzeń robocza między rurą a ścianą szalunku 25 cm
2. Zasypkę ochronną ubijać ręcznie warstwami co 15 cm
3. Zasypkę gruntem rodzimym zagęszczać mechanicznie co 30 cm
4. Wybudowane zasady i hydranty oznaczyć w terenie tablicami informacyjnymi
5. Blok oporowe oddylaować folią PE
6. W gruntach nawodnionych stosować odpowiednie odwodnienie wykopu

<p>BIURO PROJEKTOWE</p>			
 <p>Wanit s.c. Projektowanie dróg</p>		<p>ul. Brzozowa 3, Przodkowo 83-304 tel. 513-035-763; 662-262-954 tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl</p>	
<p>Obiekt:</p> <p>Budowa drogi przemysłowej w miejscowości Maks</p>			
<p>Inwestor:</p> <p>WÓJT GMINY CHMIELNO UL. GRYFA POMORSKIEGO 22 83-333 CHMIELNO</p>			
<p>Nazwa rysunku:</p> <p>SZCZEGÓŁY MONTAŻOWE SIECI WODOCIĄGOWEJ</p>			
<p>Projekt:</p> <p>PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA SANITARNA</p>			
Projektant:	mgr inż. Ksawery Łudziński	upr. nr POM/0236/POOS/11	
Sprawdzający:	mgr inż. Agnieszka Łudzińska	upr. nr POM/0242/PWOS/12	
Data:	Skala:	Nr rys.:	Faza:
04.2023 r.	-	6	PW



<div> <div>  <div> <div>W Anita s.c.</div> <div>Projektowanie dróg</div> </div> </div> <div> <div>ul. Brzozowa 3, Przodkowo 83-304</div> <div>tel. 513-035-763; 662-262-954</div> <div>tel/fax: 58 684-94-44</div> <div>e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl</div> </div> </div>			
<div> <div>Obiekt:</div> <div> <div>Budowa drogi przemysłowej w miejscowości Maks</div> </div> </div>			
<div> <div>Investor:</div> <div> <div>WÓJT GMINY CHMIELNO</div> <div>UL. GRYFA POMORSKIEGO 22</div> <div>83-333 CHMIELNO</div> </div> </div>			
<div> <div>Nazwa rysunku:</div> <div>SCHEMAT STUDNI Z OSADNIKIEM POZIOMYM</div> </div>			
<div> <div>Projekt:</div> <div>PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA SANITARNA</div> </div>			
Projektant:	mgr inż. Ksawery Łudziński	upr. nr POM/0236/POOS/11	
Sprawdzający:	mgr inż. Agnieszka Łudzińska	upr. nr POM/0242/PWOS/12	
Data:	Skala:	Nr rys.:	Faza:
04.2023 r.	-	7	PW

WPUST DESZCZOWY Z OSADNIKIEM BEZ SYFONU,



OZNACZENIA:

- 1 – grunt rodzimy,
- 2 – zagęszczony zasyp ($l_s=1,0$) z piasku,
- 3 – bet. pierścień odcciążający gr. min. 15 cm,
- 4 – bet. pierścień dystansowy gr. min. 20 cm,
- 5 – bet. podstawa pod wpust gr. min 15 cm,
- 7 – wpust uliczny, krata płaska, z żeliwa szarego, korpus z kołnierzem $H=150\text{mm}$, krata na zawiasie, klasa D400, bez rygli,
- 8 – bet. monolityczne dno osadnikowe,
- 9 – bet. kręgi pośrednie,
- 10 – bet. krąg pośredni przyłączeniowy,
- 11 – przejście szczelne osadzone fabrycznie,
- 12 – przykanalik DN200 PVC-U SN8 lite,
- 13 – konstrukcja nawierzchni wg proj. branży drogowej,
- 14 – kosz osadniczy jednoelementowy $H=0,6\text{m}$.

UWAGI:

- Elementy betonowe prefabrykowane bet. min. C35/45, W 8, F-150,
- Połączenia kręgów na zaprawę wodoszczelną M50,
- Zasyp wokół studzienki o szer. min. 30 cm z piasku zagęszczać warstwami gr. 30 cm do $l_s=1,0$,
- Przy krawężnikach jezdni nie obcinać kołnierza korpusu, podciąć krawężnik,
- Rzędną wpustu dostosować do rzędnej nawierzchni.
- Wpust wyposażać w kosz osadniczy,
- Wymiary w cm,
- Elementy 3, 4, 5 również jako jeden element monolityczny.

BIURO PROJEKTOWE			
		ul. Brzozowa 3, Przodkowo 83-304 tel. 513-035-763; 662-262-954 tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl	
Obiekt:			
Budowa drogi przemysłowej w miejscowości Maks			
Inwestor:			
WÓJT GMINY CHMIELNO UL. GRYFA POMORSKIEGO 22 83-333 CHMIELNO			
Nazwa rysunku:			
SCHEMAT WPUSTU DESZCZOWEGO			
Projekt:			
PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA SANITARNA			
Projektant:	mgr inż. Ksawery Łudziński	upr. nr POM/0236/POOS/11	
Sprawdzający:	mgr inż. Agnieszka Łudzińska	upr. nr POM/0242/PWOS/12	
Data:	Skala:	Nr rys.:	Faza:
04.2023 r.	-	8	PW