

Oferujemy:

Wykonanie dokumentacji budowlanych, wykonawczych oraz kierowanie i nadzorowanie robotami w zakresie:

- *budownictwa jednorodzinnego,*
- *hal stalowych,*
- *obiektów użyteczności publicznej,*
- *adaptacji ,rozbudowy, przebudowy obiektów istniejących,*
- *ochrony środowiska,*
- *instalacji sanitarnych,*
- *wentylacji,*
- *klimatyzacji,*
- *CO,*
- *sieci wod.- kan., gaz*
- *uzdatniania wody,*
- *oczyszczania ścieków,*

Posiadamy uprawnienia do certyfikacji energetycznej budynków.



AP Projekt Sp. z o.o.
50-078 Wrocław. ul. St. Leszczyńskiego 4/29
tel. (074) 815 37 64 lub 0605 055 350
NIP 8971850202 KRS 0000711098

EGZEMPLARZ NR 4

PROJEKT BUDOWLANY

Przedmiot inwestycji:	„Budowa kanalizacji deszczowej w m. Ziębice w pobliżu ulic Bolesława Chrobrego i Gazowej”
Lokalizacja:	57-220 Ziębice ul. Bolesława Chrobrego i ul. Gazowa Obręb 0001 Zachód, Ziębice-miasto dz. nr 521, 19/1, 32/2, 35/12, 41/2,
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śl ul. Daleka 19 57-200 Ząbkowice Śl
Stadium:	Projekt budowlany
Kat. Obiektu	XXVI

Oświadczenie projektantów.

Na podstawie str. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U z 2018r poz. 1202, 1276, 1496 ze zm.) **oświadczam**, że **niniejszy projekt budowlany**, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja projektowa spełnia warunki określone w artykułach Prawa budowlanego dla projektu budowlanego oraz została sprawdzona i uznana za wykonalną zgodnie z umową, obowiązującymi normami i przepisami.

Projektanci:		Nr. uprawnień	Podpis
Instalacje sanitarne	mgr inż. Andrzej Augustynowicz	UAN.VIf/3/182/87	
Sprawdzający:		Nr. uprawnień	Podpis
Instalacje sanitarne	mgr inż. Piotr Augustynowicz	302/DOŚ/07	

Spis rysunków.

Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala rysunku	Nr strony
Rys.PB-S0	Projekt Zagospodarowania Terenu	1:500	
Rys.PB-S1	Kanalizacja deszczowej kd500-600mm PVC-U (SN12)P. Profil podłużny	1:100/1:500	
Rys.PB-S2	Wylot „W” fi 600 – element prefabrykowany żelbetowy	1:25	
Rys.PB-S3	Studnia rewizyjna D1i, D1	1:50	
Rys.PB-S4	Istniejący rów melioracyjny z projektowanym wylotem „W”. Profil podłużny	1:100/1:500	
Rys.PB-S5	Projektowany wylot „W” do rowu melioracyjnego. Przekrój I-I, Przekrój II-II	1:100, 1:50	
Rys.PB-S6	Separator substancji ropopochodnych	1:40	

Spis załączników.

	Nr załącznika	Nr strony
Uzgodnienie odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do rowu melioracyjnego w obrębie dz. nr 41/2 AM-24 z PKP Polskie Koleje Państwowe znak pisma: KNWr 12.741.56.2018.AM/1,	UNP:2018-0217929	
Uzgodnienie z UMiG Ziębice ul. Przemysłowa 10 z dnia 27.08.2018r Projektu Zagospodarowania Terenu znak pisma: WBGK.7013.8.2018.AGS - pieczęć na załączniku mapowym		
Pismo Starostwa Powiatowego znak pisma: ZGN.6853.6.2018 z dnia 28.08.2018r w celu uzgodnienia Projektu Zagospodarowania Terenu z ZSP im. H. Cegielskiego w Ziębicach		
Uzgodnienie z Zespołem Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Ziębicach z dnia 20.09.2018r Projektu Zagospodarowania Terenu znak pisma: ZSP.176.2018 - pieczęć na załączniku mapowym		
Uzgodnienie z Zarządem Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śl ul. Daleka 19 z dnia 29.08.2018r -- pieczęć na załączniku mapowym		
Uzgodnienie z ZWiK Sp. z o.o 57-220 Ziębice ul. Wałowa 51 Projektu Zagospodarowania Terenu znak pisma: 3357/2018 z dnia 22.08.2018r - pieczęć na załączniku mapowym		
Uzgodnienie z Dolnośląskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Wałbrzychu ul. Zamkowa 3 znak pisma: W/Arch.5183.437.2018.MK z dnia 21.09.2018r - pieczęć na załączniku mapowym		
Uzgodnienie Projektu Zagospodarowania Terenu z właścicielem działki nr 35/12 na załączniku mapowym		
Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie Nr PODGIK.6630.62.2018 z dnia 06.09.2018 z dnia 14.06.2018r	PODGIK.6630.62.2018	
Decyzja Nr 12/2018 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak pisma: WBGK.6733.15.2018.PF z dnia 19.11.2018r		
Uprawnienia, izba		

Podstawa prawna opracowania projektu budowlanego.

- [1] Ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2006 roku poz. 1118 z późn. zm.),
- [2] Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Z dnia 10 lipca 2003r z późn. zmianami.)
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych.
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej(Dz. U. Nr 121, poz. 1137 z 2003),
- [6] Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- [7] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009.124.1030),
- [8] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137),
- [9] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy(Dz.U.2003.169.1650 z późn. zm.)
- [10] Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 roku O wyrobach budowlanych(Dz. U. Nr 92 z 2004 r. poz.881).
- [11] Dziennik Ustaw nr. 43 z dnia 14.05.1999 poz. 430 „ W sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- [12] Wytyczne Projektowania Dróg - WPD3 Załącznik nr. 3 do zarządzenia nr. 5/95 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 31 marca 1995 r.

SPIS TREŚCI:

1. Strona tytułowa	1
Spis rysunków	2
Spis załączników	2
Podstawa prawna opracowania projektu budowlanego	3
A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
1.1. Przedmiot inwestycji	5
1.2. Podstawa opracowania	5
1.3. Cel i zakres opracowania	5
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
4. ZAOPATRZENIE W WODĘ	6
5. ODPROWADZENIE KANALIZACJI SANITARNEJ	6
6. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNA	6
7. DOJŚCIA I DOJAZDY	6
8. OGRODZENIA STAŁE	6
9. DANE INFORMUJĄCE, CZY TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	6
10. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	6
11. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA	6
12. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	6
12.1. Wpływ projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej na wody powierzchniowe i podziemne	6
12.2. Warunki wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego	7
12.3. Informacja o ewentualnych formach przyrody ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku, występujących na terenie zamierzonego korzystania z wód	7
13. RODZAJ I SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI	7
14. INFORMACJA DOTYCZĄCA NIEISTOTNEGO ODSTĄPIENIA OD ZATWIERDZONEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO	7
B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	7
1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	7
2. KATEGORIA GEOLOGICZNA OBIEKTU	8
INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	8
1. LOKALIZACJA INWESTYCJI I OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA	8
1.1. Stan istniejący	8
1.2. Opis przyjętych rozwiązań	8
2. KANALIZACJA DESZCZOWA „kd500-600mm”	9
2.1. Studzienki rewizyjne i połączeniowe	9
2.2. Separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem i by-passem	9
2.2.1. Przeznaczenie	10
2.2.2. Zasada działania	10
3. WYKOPY POD RUROCIĄGI	10
3.3. Uwagi końcowe dotyczące wykonania inwestycji	11
4. ODBIÓR ROBÓT	12
5.0. ANALIZA ODPROWADZANYCH WÓD DESZCZOWYCH NA PODSTAWIE WIELKOŚCI ZLEWNI Nr 1	13
5.1. Odplyw z powierzchni zredukowanej:	14
5.1.1. Dobór separatora substancji ropopochodnych	14
5.2. Określenie w [m ³ /s] wielkości zrzutu wód opadowych i roztopowych	15
5.3. Status prawny nieruchomości w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód	15
5.4. Analiza ilości odprowadzanych wód ze względu na hydrauliczną charakterystykę rowu	16
6.0. OPIS DO INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	17
1 Zakres robót	17
2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych	17
3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	17
4 Wskazania dotyczące przewidzianych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych	17
5 Wskazania dotyczące prowadzenia instruktażu pracowników	17
6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót	18

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanalizacji deszczowej w ramach zadania inwestycyjnego pn: „Wykonanie projektu budowlanego na budowę kanalizacji deszczowej w miejscowości ziębice w pobliżu ul. Bolesława Chrobrego i Gazowej” zlokalizowanej na dz. nr 521, 19/1, 33/2, 35/12, 41/2 wg. ewidencji gruntów w m. Ziębice obręb 0001 Zachód, Ziębice-miasto. Odcinek projektowanej kanalizacji deszczowej „kd500-600” PVC-U (SN12) przeznaczony jest do odprowadzenia nadmiaru wód opadowych z terenu położonego wzdłuż ul. Bolesława Chrobrego z odprowadzeniem do istniejącego rowu melioracyjnego drogi dz nr 41/2 wg. ewidencji gruntów. Rów melioracyjny drogi dz. nr 41/2 zlokalizowany jest na terenie PKP w zachodniej części m. Ziębice i jest dopływem rz. Olawa.

Projekt obejmuje budowę kanalizacji deszczowej w tym:

1. Wykonanie odcinka kanalizacji deszczowej z rury PVC-U (SN12) lub PP o średnicy d500mm
2. Wykonanie odcinka kanalizacji deszczowej z rury PVC-U (SN12) lub PP o średnicy d600mm
3. Wykonanie wylotu żelbetowego prefabrykowanego „W” do istniejącego rowu melioracyjnego odwadniającego drogi dz nr 41/2 wg. ewidencji gruntów
4. Wykonanie studni rewizyjnych o średnicy d120cm z kręgów betonowych łączonych na uszczelki typu: BS
5. Wykonanie separatora substancji ropopochodnych koalescencyjny klasy I wg. PN-EN858-1:2005 oraz PN-EN858-2:2003 żelbetowego zintegrowanego z obejściem burzowym (by-pass) oraz osadnikiem zawieszin mineralnych o o średnicy zewnętrznej $D_z = 2800$ [mm], średnicy wewnętrznej $D_w = 2500$ [mm] i pojemności czynnej osadnika $V = 5500$ [dm³]

Wykonanie odcinka kanalizacji deszczowej „kd500-600PVC-U” pozwoli na odprowadzenie oraz na uporządkowane odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu o powierzchni ok. $F = 15,53$ [ha] i powierzchni zredukowanej $F_{zr} = 2,804$ [ha] między innymi z dróg, placów, terenów zabudowanych gospodarstw, terenów zielonych oraz terenów upraw rolnych.

1.2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo Wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229, z późn. zm.²⁾)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U.01.62.627. z późniejszymi zmianami, tekst jednolity Dz.U.06.129.902., ostatnia zmiana 1.01.2008.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.06.137.984.),
- obowiązujące normy i przepisy
- wizja lokalna
- Uzgodnienie z Zarządem Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śl., Urzędem Miasta i Gminy w Ziębicach, oraz właścicielami pozostałych działek.
- mapa do celów projektowych

1.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji deszczowej „kd500-600” na terenie działki nr 521, 19/1, 33/2, 35/12, 41/2 umożliwiającej odprowadzenie wód opadowych ze zlewni o powierzchni ok. $F = 15,53$ ha i powierzchni zredukowanej $F_{zr} = 2,804$ [ha] zlokalizowanej w ciągu ul. Bolesława Chrobrego w Ziębicach. Wykonanie kanalizacji deszczowej na terenie w.w działek pozwoli na uporządkowany oraz kontrolowany spływ wód opadowych z terenu zlewni objętej opracowaniem. Projekt ma na celu usprawnienie dotychczasowego systemu odwadniania drogi powiatowej 3174D. Nadmiar wód zostanie odprowadzony docelowo do rowu melioracyjnego będącego dopływem rzeki Olawa.

Przed przystąpieniem do prac projektowych dokonano niezbędnych uzgodnień z inwestorem przeprowadzono bezpośrednie rozpoznanie terenowe, pomiary geodezyjne i sytuacyjne. Powyższe czynności pozwoliły na rozpoznanie stanu istniejącego i określiły zakres prac projektowych związanych z budową infrastruktury – wykonanie kanalizacji deszczowej „kd500-600” z lokalizacją w tym obszarze.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istniejące zagospodarowanie terenu w obrębie ul. Bolesława Chrobrego i ul. Gazowej przeznaczonego do wykonania odcinka kanalizacji deszczowej „kd500-600” stanowi istniejąca zabudowa zagrodowa, budownictwo mieszkalne oraz drogi i place manewrowe o nawierzchni asfaltowej, betonowej oraz szutrowej w obrębie zabudowy. Istniejące ciągi komunikacyjne stanowią droga powiatowa Nr 3174D – ul. Bolesława Chrobrego – nawierzchnia asfaltowa dz nr 521 wg. ewidencji gruntów, droga gminna ul. Gazowa – nawierzchnia szutrowa dz nr 33/2 wg. ewidencji gruntów, droga wewnętrzna - teren PKP – nawierzchnia brukowa dz nr 41/2 wg. ewidencji gruntów oraz dojazdowe do obiektów oraz place utwardzone tłuczniem, kostka brukową w obrębie istniejącej zabudowy. W obrębie ul. Bolesława Chrobrego oraz ul. Gazowej występuje sieć wodociągowa, sieć kanalizacji deszczowej, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć gazowa, energetyczna oraz telekomunikacyjna napowietrzna i podziemna. Nie wyklucza się istnienia w terenie innego uzbrojenie podziemnego nie naniesionego na plan sytuacyjno-wysokościowy:

Teren objęty zakresem opracowania należy do:

1. Urzędu Miasta i Gminy w Ziębicach – dz nr.33/2
2. Powiat Ząbkowicki w Ząbkowicach Śl dz nr 521, 19/1
3. Właścicieli prywatnych dz nr.35/12
4. Polskie Koleje Państwowe dz nr 41/2

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Projektowane zagospodarowanie terenu stanowi budowa kanalizacji deszczowej „kd500-600PVC-U od istniejących studni rewizyjnych „D1i, D2i” zlokalizowanych w ciągu drogi powiatowej (przeznaczone do przebudowy) do projektowanego wylotu „W” do istniejącego rowu melioracyjnego dz nr 41/2 w sposób przedstawiony na planie zagospodarowania terenu Rys.PB-S0.

3.1. Zestawienie infrastruktury technicznej

- Kolektor kanalizacji deszczowej z rury PVC-U (SN12" lub rury dwuściennej typ: PP, (SN12) , uszczelka EPDM , DN500mm, L=20,0m
- Kolektor kanalizacji deszczowej z rury PVC-U (SN12) lub dwuściennej typ: PP (SN12), uszczelka EPDM , DN600mm, L= 250,0m
- Studnia rewizyjna d120cm z kręgów betonowych łączonych na uszczelki typu; BS – 7kpl
- Separator substancji ropopochodnych koalescencyjny klasy I wg. PN EN 858 zintegrowany z osadnikiem i by-passem, żelbetowy o $D_z=2800[mm]$, $D_w=2500[mm]$, oraz pojemności osadnika $V=5500[dm^3]$ – 1kpl
- Wpust uliczny o wym: 300*500mm żeliwny typu ciężkiego kl. D400 zabudowany w płycie nastudziennej – 2kpl
- Prefabrykowany wlot „W” d600mm – 1kpl
- Odcinek rury betonowej DN500mm – 3m
- Odcinek rury betonowej DN250 -3m

Szczegółowy opis elementów składających się na projektowaną sieć znajduje się w projekcie architektoniczno – budowlanym i pokazany jest w części graficznej projektu budowlanego.

4 ZAOPATRZENIE W WODĘ

Nie dotyczy

5 ODPROWADZENIE KANALIZACJI SANITARNEJ

Nie dotyczy

6 . ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNA

Nie dotyczy

7..DOJŚCIA I DOJAZDY

Nie dotyczy.

8. OGRODZENIA STAŁE

Nie dotyczy.

9. DANE INFORMUJĄCE, CZY TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Na analizowanym obszarze występują podlegające ochronie, zabytki i dobra kultury współczesnej. wg. Decyzji Nr 12/2018 z dnia 19.11.2018 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego „ Inwestycja zlokalizowana jest w obszarze układu urbanistycznego enklawy XIX-wiecznej i XX-wieczne zabudowy usytuowanej wzdłuż ul. Kolejowej, Gazowej, i B. Chrobrego wraz z zakładami przemysłowymi.

Zgodnie z pismem Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Wałbrzychu znak pisma: W/Arch.5183.437.2018.MK z dnia 21.09.2018r opiniuje pozytywnie planowane zamierzenie nie wnosząc do niego uwag w zakresie przedstawionym w załączniku graficznym.

10. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Obiekt objęty opracowaniem nie znajduje się w rejonie eksploatacji górniczej.

11. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA

Prawidłowo wykonana i eksploatowana infrastruktura techniczna – wykonanie kanalizacji deszczowej „kd500-600” nie stanowi elementu infrastruktury terenu uciążliwego dla otoczenia. Projektowana kanalizacja deszczowa będzie tworzyć szczelny układ dzięki użytym materiałom do ich budowy i odpowiednim połączeniem tych materiałów za pomocą uszczelki EPDM. Projektowany układ kanalizacji deszczowej umożliwi transport wód opadowych do odbiornika – istniejącego rowu melioracyjnego wzdłuż drogi dz nr 41/2 wg. ewidencji gruntów. Uciążliwość wynika jedynie z konieczności zajęcia terenów na czas realizacji przedmiotowej inwestycji.

12. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

Podstawowym środkiem zmniejszającym oddziaływanie planowanej inwestycji na etapie budowy powinna być właściwa organizacja robót oraz postępowanie z urobkiem podczas wykopów. Warstwę humusu należy zebrać przed rozpoczęciem podstawowych robót, przenieść w miejsce oddalone od wykopu na odległość min 10m. Po wykonaniu robót humus należy ponownie rozplantować w miejscu prowadzonych robót. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej jest w całości szczelna dzięki wykorzystaniu do jej budowy rur PVC-U z uszczelką uszczelka EPDM oraz odpowiednim połączeniem tego materiału. Użyty materiał do budowy posiada niezbędne deklaracje zgodności z dokumentem przywołania.

Ochrona środowiska akustycznego zarówno dla etapu budowy oraz eksploatacji polegać będzie na zastosowaniu maszyn i urządzeń emitujących najmniejszy hałas, oznakowaniu stref zagrożenia hałasem, wyposażeniu pracowników na stanowiskach pracy w sprzęt zabezpieczający przed nadmiernym hałasem.

Na placu budowy należy ograniczyć pylenie przez polewanie woda terenu w okresach suszy oraz zabezpieczyć pyliste materiały sypkie przed rozwiewaniem.

Należy ograniczyć do minimum zniszczenia powierzchni biologicznie czynnej oraz zabezpieczyć drzewa na czas realizacji inwestycji w części podziemnej i nadziemnej zgodnie ze sztuką ogrodczą. W obrębie systemu korzeniowego wykopy wykonywać ręcznie. Niedopuszczalne jest składowanie ziemi z wykopów ani żadnych materiałów budowlanych pod koronami drzew. Istniejąca roślinność w pasie robót związanych z realizacją inwestycji powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed naruszeniem systemu korzeniowego.

12.1. Wpływ projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej na wody powierzchniowe i podziemne

Ze względu że zaprojektowany odcinek kanalizacji deszczowej „kd500-600” stanowił jedynie odprowadzenie wód opadowych i roztopowych części powierzchni terenu m. Ziębice – działki wzdłuż ul. Bolesława Chrobrego ok. $F=15,53[ha]$ i powierzchni zredukowanej $F_{zr}=2,804[ha]$ nie wpłynie w żaden sposób na układ wód powierzchniowych. Ponadto biorąc pod uwagę że rozpatrywany odcinek projektowanej kanalizacji deszczowej ”kd500-600” PVC-U (SN12) odprowadza jedynie nadmiar wód opadowych do istniejącego rowu melioracyjnego i służy jedynie do odprowadzania wód opadowych i roztopowych podczas trwania opadów wpłynie na poprawę sposobu odprowadzania wód opadowych z w.w

terenu. Dodatkowo przewidziano montaż separatora substancji ropopochodnych koalescencyjny klasy I wg. PN EN 858 zintegrowany z osadnikiem i by-pass'em pozwalający na separację substancji ropopochodnych oraz zawiesiny ogólnej. Istniejący układ kanalizacji deszczowej w ciągu drogi powiatowej Nr 3174D – ul. Bolesława Chrobrego na odcinku od istniejących studni rewizyjnych „D1i, D2i” do torów kolejowych pozostaje bez zmian. Należy jedynie w czasie przebudowy w.w. odcinka dokonać jego udrożnienia i przywrócić do pełnej sprawności i drożności – wg. odrębnego opracowania. W ramach projektu został sporządzony Operat wodnoprawny celem uzyskania pozwolenia wodno prawnego na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych oraz budowę prefabrykowanego wylotu „W”.

Nie wykazuje się również żadnego wpływu budowanego odcinka kolektora kanalizacji deszczowej na wody podziemne.

12.2. Warunki wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego

Obszar zlewni projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej „kd500-600PVC-U” lub PP z odprowadzeniem do istniejącego rowu melioracyjnego dz nr 41/2 leży w zlewni rzeki Oława będącej lewobrzeżnym dopływem rzeki Odry. Wody z projektowanej kanalizacji deszczowej „kd500-600” odprowadzane są do istniejącego rowu melioracyjnego wzdłuż drogi dz nr 41/2 i dalej istniejącym system rowów do rzeki Oławy. Warunki korzystania z wód regionu wodnego do chwili obecnej nie zostały jeszcze ustalone, nie można się więc do nich ustosunkować. Na terenie zlewni obowiązują ogólne zasady gospodarowania wodą wynikające z obowiązujących przepisów ustawy prawo wodne i przepisów wykonawczych do ustawy.

Rzeka Oława początek swój bierze na wysokości około 315 m n.p.m. na Przedgórzu Sudeckim powyżej miejscowości Lipniki w gminie Kamiennik. Poza odcinkiem źródłowym płynie przez tereny zurbanizowane i uprzemysłowione. Przepływa przez miejscowości Ziębice, Strzelin, Wiązów, Oława, Siechnice i Wrocław, gdzie uchodzi do Odry uchodzi w 250,4 kilometrze jej biegu.

Hydrografia rzeki Oławy jest dość dobrze rozwinięta. Rzeka nie posiada większych dopływów poza Krynką i Gnojną. W zlewni Oławy znajdują się 3 wodowskazy, 2 na Oławie, tj.: Zborowice i Oława oraz Przeworno na Krynke. Średni spadek zlewni wynosi ok. 0,62%, a gęstość sieci rzecznej ok. 0,34 /km; zalesienie zlewni wynosi ok. 19%. Klimatyczny bilans wodny wynosi ok. 71 mm. Dopływy Oławy: Krynka, Gnojna i Brochówka (dodatkové źródła zanieczyszczeń).

Zlewnia ma charakter rolniczy, o intensywnej produkcji upraw w jej środkowym biegu. Oława ma szczególne znaczenie w sieci monitoringu wojewódzkiego z uwagi na fakt zaopatrywania w wodę Wrocławia.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006r w sprawie przebiegu granic dorzeczy i regionów wodnych (Dz.U. Nr 126, poz.878) przedsięwzięcie zlokalizowane jest:

Rów odwadniająca drogi: dz. nr. 41/2 obręb 0001 Ziębice – Zachód, gm. Ziębice

obszar dorzecza: Odra

region wodny: Środkowa Odra

12.3. Informacja o ewentualnych formach przyrody ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku, występujących na terenie zamierzonego korzystania z wód.

W zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji brak jest form przyrody ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody.

13. RODZAJ I SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI

Odpady komunalne będą gromadzone na terenie budowy i eksploatacji inwestycji w pojemnikach w sposób selektywny (szkło, drewno, itp.) i częściowo w sposób nieselektywny w oddzielnych pojemnikach (odpady z czyszczenia placów). Zgromadzone odpady będą wywożone na komunalne składowisko przez wyspecjalizowane firmy.

Odpady z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych będą gromadzone w sposób selektywny i częściowo przekazywane osobom fizycznym lub innym jednostkom organizacyjnym do wykorzystania na własne potrzeby oraz częściowo wywożone na komunalne składowisko przez wyspecjalizowane firmy

Odpady niebezpieczne będą gromadzone selektywnie w specjalnych, oznakowanych opakowaniach (pojemnikach), które zabezpieczą przenikanie zanieczyszczeń do środowiska i zapewnią bezpieczeństwo prac przeładunkowych. Usuwane i transportowane będą przez wyspecjalizowane firmy, z którymi zostaną podpisane odpowiednie umowy przed przystąpieniem do budowy stacji i jej eksploatacji. Pojemniki do odpadów niebezpiecznych będą w rotacji pomiędzy odbierającym odpady a wytwarzającym odpady. Przewiduje się unieszkodliwianie odpadów przez ich składowanie na odpowiednim składowisku oraz odzysk prowadzony przez wyspecjalizowane firmy.

14 INFORMACJA DOTYCZĄCA NIEISTOTNEGO ODSTĄPIENIA OD ZATWIERDZONEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Za nieistotne odstąpienie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę należy rozumieć wszystkie roboty budowlane o ile nie dotyczą robót określonych w art.36a ustęp 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Nr 156 z 2006 roku poz. 1118 z późn. zm).

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem inwestycji jest budowa kolektora kanalizacji deszczowej odwadniająca zlewnię drogi powiatowej nr 3174D ul. B. Chrobrego z odprowadzeniem do istniejącego rowu melioracyjnego wzdłuż drogi dz. nr 41/2 - docelowo za pomocą istniejących rowów melioracyjnych do rz. Oława. Projektowany kolektor kanalizacji deszczowej „kd500-600” wraz z wylotem do rowu melioracyjnego zlokalizowany jest na dz nr 521, 19/1, 33/2, 35/12, 41/2 wg. ewidencji gruntów w m. Ziębice - Zachód obręb 0001 Zachód, gmina Ziębice.

W opracowanym projekcie budowlanym przewidziano wykonanie:

- robót przygotowawczych i rozbiórkowych,
- robót ziemnych,
- roboty montażowe kanalizacji deszczowej kd500-600mm
- pozostałych robót montażowych tj: studni, separatora ropopochodnych, prefabrykowanego wylotu itp
- robót wykończeniowych.

– roboty związane z odtworzeniem istniejącej nawierzchni zieleni

2. KATEGORIA GEOLOGICZNA OBIEKTU.

Z podziale regionalno – fizjograficznym obszar gminy Ziębice wchodzi w skład Wzgórz Niemczańsko – Strzeleńskich. W obrębie tej jednostki wyróżnia się mniejsze regiony: Kotlinę Henrykowską, Dolinę Oławy, Wysoczyznę Ziębicką i Wzgórze Strzeleńskie. Kotlina Henrykowska – to powierzchnia płaska, erozyjno – denudacyjna – powstała dzięki cofającym

się stokom Wzgórz Strzeleńskich w kierunku wschodnim. Jest to powierzchnia, na której tylko w nielicznych miejscach w formie płatów pozostały osady wodnolodowcowe, a w całości stanowi wychodnie ilów trzeciorzędowych. W wyniku tych procesów odsłaniają się skały krystaliczne w formie twarżdzieli np.: w Nowym Dworze – granity karbońskie.

Dolina Oławy przecina zarówno Wysoczyznę Ziębicką jak i Kotlinę Henrykowską. W górnym odcinku (w obrębie Wysoczyzny Ziębickiej) dolina ma charakter wciosowy, natomiast na północ od Ziębic jest typową doliną płaskodenną. Dolina została ukształtowana dzięki akumulacyjnej pracy rzeki Oławy, obserwuje się tylko jeden poziom akumulacyjny, brak jest jakichkolwiek tarasów. Podobne ukształtowane są koryta rzek stanowiących dopływy rzeki Oławy. W górnych odcinkach są wciosowe, w dolnych są z reguły nieckowate. Wysoczyzna Ziębicka zbudowana jest z glin morenowych oraz piasków wodnolodowcowych zlodowacenia środkowo – polskiego. Jest to płaska powierzchnia wzniesiona 290 – 300 m n.p.m. z pojedynczymi wzniesieniami wyspowymi w wysokości do 340 m n.p.m. Wysoczyzna porożcinana jest gęstą siecią głęboko wciętych potoków spływających do doliny Oławy. Najgłębiej w Wysoczyznę Ziębicką wcięta jest Dolina Oławy oraz jej lewobrzeżne dopływy: Wrześnica, Potok Biernacicki, Małynia. Zachodnia część Wysoczyzny Ziębickiej jest nieco niższa, średnie wysokości lekko falistej powierzchni wahają się w granicach 200 – 210 m n.p.m. Pierwotna rzeźba terenu jest mało widoczna - przykryta glinami lessowymi miąższości do 6,0 m. Pokrywą lessową i niżej leżące osady lodowcowe przecina gęsta sieć potoków. Cieki te płyną w kierunku doliny Oławy t. j. z zachodu na wschód. W dolinach potoków stwierdzono występowanie torfów o różnej miąższości. Wzgórze Strzeleńskie, u podnóża których zlokalizowane są wieś Nowy Dwór, Skalice, Witostowice – to wzgórze wypowe zbudowane najczęściej ze skał krystalicznych.

Geologia

Teren gminy Ziębice jest wycinkiem masywu granitowego Strzelin – Żukowa leżącego na przedpolu Sudeckim. Najstarszymi skałami występującymi na tym terenie są różnego rodzaju prekambryjskie gnejsy i dewońskie kwarcyty i amfibolity. W rejonie miejscowości Ziębice istnieje głęboka rynna, wypełniona ilami trzeciorzędowymi miąższości 100 - 150 m. Na ilach w formie niewielkich płatów leżą gliny morenowe powstałe w czasie zlodowacenia południowo – polskiego. Gliny te przykryte są piaskami, żwirami i glinami powstałymi w czasie zlodowacenia środkowopolskiego. Występują tu dwie pokrywy glin morenowych, oddzielone warstwą piasków wodnolodowcowych. W czasie zlodowacenia północnopolskiego na tym terenie powstały pokrywy lessów, które dominują na powierzchni terenu. Pokrywy lessów uległy przemieszczeniom stokowym i występują też w postaci glin deluwialnych, lessopodobnych. Najmłodszymi osadami są aluwia rzeczne

Charakterystyka warunków gruntowo - wodnych

W ramach projektu kanalizacji grawitacyjnej w miejscowości Ziębice opracowano dokumentację geotechniczną.

Warunki gruntowo – wodne w miejscowości Ziębice przedstawiają się następująco:

Teren miasta Ziębice objęty projektem kanalizacji sanitarnej w warstwie powierzchniowej (do 1,6m) stanowią nasypy nie budowlane składające się z piasku gliniastego, humusu i kamieni.

Pod nasypami grunt rodzimy stanowią grunty rodzime: gliny pylaste i piaszczyste oraz pyły i piaski (warstwy V- I). Duży udział stanowią też grunty piaszczysto żwirowe, pospółki i piaski drobne (warstwy VII, IX, VI). Woda gruntowa występuje na głębokości ok. 2,0 m p.p.t, natomiast sączenia wody pojawić mogą się na głębokości 0,9 – 2,4 m p.p.t.

2.2. Warunki geotechniczne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych §7. pkt.1, obiekty budowlane zaliczono do II kategorii geotechnicznej w warunkach prostych.

INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

1. LOKALIZACJA INWESTYCJI I OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

1.1. Stan istniejący

Teren inwestycji – wykonania kanalizacji deszczowej „kd500-600” w m. Ziębice w pobliżu ulic. B. Chrobrego i Gazowej związany jest z odbiorem wód opadowych i roztopowych z dróg, placów, terenów rolnych oraz terenów zielonych zlokalizowanych wzdłuż drogi powiatowej dz nr 521 wg. ewidencji gruntów. Obecnie teren zlewni odwadniany jest przy pomocy istniejących rowów odwadniających drogi powiatowej Nr 3174D – ul. Bolesława Chrobrego z których wody opadowe przejmuje istniejąca kanalizacja deszczowa kd250 i kd500. Obecnie przy intensywnych opadach deszczu istniejąca infrastruktura kanalizacji deszczowej „kd250-kd500” jest niewystarczająca i dochodzi do częstych podtopień i zalania drogi oraz pobliskiej zabudowy. Dlatego wystąpiła konieczność wykonania dodatkowego kolektora „Kd500-600PVC-U” z bezpośrednim odprowadzeniem wód deszczowych do rowu melioracyjnego dz. nr 41/2.

1.2. Opis przyjętych rozwiązań.

Z uwagi na utrudnienia z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych z rozpatrywanego terenu oraz przebiegiem części istniejącej infrastruktury kanalizacji deszczowej przez tereny w pobliżu istniejących zabudowań Zarząd Dróg Powiatowych działający w imieniu Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śl. zlecił wykonanie dodatkowego odcinka kanalizacji deszczowej „kd500-600PVC-U” z zachowaniem kierunku odprowadzenia wód opadowych do istniejącego rowu melioracyjnego wzdłuż drogi dz. nr 41/2 będącego dopływem do rz. Oława. Projekt nie ingeruje w istniejący przebieg systemu odprowadzania wód na odcinku od wylotu „W” do rzeki Oława.

Projektowana kanalizacja deszczowa „kd500-600PVC-U” o długości L = 270m przebiega przez działki nr 521, 19/1, 33/2, 35/12, 41/2. Ze względu na prowadzenie robót w obrębie drogi powiatowej - ul. B. Chrobrego i drogi gminnej - ul. Gazowej kanalizację deszczową projektuje się z rur i kształtek PVC-U SN12 łączonych kielichowo na uszczelkę EPDM wykonane zgodnie z PN-EN 1852. Dopuszcza się rury dwuścienne z litego polipropylenu typ: PP, (SN12), o sztywności SN-12. Nie dopuszcza się zastosowania materiałów z wypełniaczami.

Cały system rur i kształtek powinien posiadać fabrycznie zamontowaną uszczelkę EPDM zabezpieczoną przed wypinaniem się w czasie montażu - dodatkowym pierścieniem uszczelniającym. Wymagana jest potwierdzona szczelność systemu na krótkotrwałe testy ciśnieniowe do 2,5 bar

Ze względu na zachowanie gwarancji w dalszym okresie eksploatacji zamawiający wymaga, aby rury i kształtki pochodziły od jednego producenta.

Włączenie projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej do istniejącego systemu odwadniającego drogi powiatowej przewidziano za pomocą studni rewizyjnych betonowych o średnicy d1200mm „D1,... D5” o średnicy dopływów i dopływów d500-600mm oraz za pomocą wlotu prefabrykowanego „W” DN600mm.

2. KANALIZACJA DESZCZOWA „kd500-600mm”

Ze względu na odprowadzenie nadmiaru wód opadowych ze zlewni ok. $F=15,53$ [ha] i powierzchni zredukowanej $F_{zr} = 2,804$ [ha] objętej opracowaniem zlokalizowanej w ciągu drogi powiatowej Nr 3174D – ul. Bolesława Chrobrego zaprojektowano kanalizację deszczową o średnicy DN500mm, DN600mm zakończoną projektowanym żelbetowym prefabrykowanym wylotem „W” o średnicy d600mm w rowie melioracyjnym dz nr 41/2.

W miejscu zabudowy prefabrykowanego wylotu „W” na odcinku o dł. $L=20$ [m] tj; $L=10$ m po obu stronach wylotu należy wybrukować skarpy po obu stronach i dno rowu, kostką kamienną wys. 12-16cm zachowując dotychczasowy spadek rowu. Dodatkowo należy na całej długości istniejącego rowu wykonać prace porządkowe, z wykarczowaniem krzaków, wyrównaniem skarp i podłoża.

Kolektor kanalizacji deszczowej wykonać z rur i kształtek PVC-U SN12 łączonych kielichowo na uszczelkę EPDM wykonane zgodnie z PN-EN 1852. Dopuszcza się rury dwuścienne z litego polipropylenu typ: PP, (SN12), o sztywności SN-12. Nie dopuszcza się zastosowania materiałów z wypełniaczami. Trasę przebiegu kolektora, lokalizację istniejących studzienek rewizyjnych „D1i, D2i” (przeznaczonych do przebudowy) oraz projektowane studzienki rewizyjne „D1,...D5” wykonane z kręgów betonowych d120cm łączonych na uszczelki typu: BS oraz prefabrykowany żelbetowy wylot „W” o średnicy d600mm pokazano na planie sytuacyjnym Rys.PB-S0.

Włączenie rur do studzienek wykonać poprzez osadzone szczelne połączenia dopasowane do projektowanych średnic przewodów kanalizacyjnych (wykonanych w trakcie prefabrykacji kręgów). W związku z posadowieniem studni na gruncie nawodnionym, projektuje się posadowienie wszystkich studni rewizyjnych „D1,...D5” na podsypce cementowo-piaskowa grubości 20cm. Podsypkę wykonać na stabilnym nienaruszonym podłożu rodzimym.

Włazy do studzienek usytuowane w terenie nieutwardzonym (zielonym) powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad powierzchnia terenu,

Lokalizacja wylotu „W” kolektora kanalizacji deszczowej wg. współrzędnych geograficznych:

N:50°36'25,79", E:17°1'59,13",

2.1. Studzienki rewizyjne i połączeniowe

Na głównych ciągach i załamaniach kolektora, projektuje się studzienki (D1,...D5) z kręgów betonowych o Dn120cm łączonych na uszczelki typu: BS. lub równoważne.

Zaprojektowano studzienki DN120cm łączonych na uszczelki typ: BS z elementów prefabrykowanych wykonanych z betonu wodoszczelnego (W12), mało nasiąkliwe (poniżej 4%) i mrozoodpornego (F-150). Beton powinien być wysokiej jakości, klasa nie niższą niż C35/45 (B-45).

Podstawa produkcji studni jest norma DIN 4034 cz.1. Studnie powinny posiadać Aprobatę Techniczną I.B.DiM w Warszawie.

Studzienka przelotowa oraz kaskadowa o DN1200mm składa się z następujących elementów:

- dolna część studni - prefabrykowana kłosa z wmontowaną mufą przyłączeniową rur.
- kręgów betonowych z uszczelką typu BS
- płytą nastudzienną żelbetową z otworem włazowym DN 625mm
- właz żeliwny d600mm typu ciężkiego kl. D400

Górne włączenia w studniach kaskadowych wykonać za pomocą wmontowanych muf ze integrowaną uszczelką montowaną w krąg podczas prefabrykacji.

Wewnątrz studni zamontować żeliwne stopnie włazowe

Szczelne połączenia poszczególnych elementów studni oraz rur typ: PP chronią kanalizację sanitarną przed:

- eksfiltracją ścieków do gruntu, która może prowadzić do zanieczyszczenia wód gruntowych i skażenia środowiska naturalnego
- infiltracją wód gruntowych do kanalizacji sanitarnej

Studnie wykonać

- zgodnie z PN-B-10729:1999 oraz KB4-4.12.1.(6) i (7). Połączenia kręgów na uszczelki gumowe.
- Pod włazami osadzić stopnie włazowe żeliwne na przemian co 272 mm.

2.2. Separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem i by-passem

Separator koalescencyjny klasy I zgodnie z normą PN-EN 858-1:2005 + PN-EN 858-2:2003 zintegrowany z obejściem burzowym (by-passem) oraz osadnikiem zawieszin mineralnych o parametrach:

Przepływ nominalny: 55 [dm³/s]

Przepływ maksymalny: 550 [dm³/s]

Pojemność czynna osadnika: 5500 [dm³]

By-pass 10-cio krotny

Wymiary

Średnica zewnętrzna $D_z = 2800$ [mm]

Średnica wewnętrzna $D_w = 2500$ [mm]

Wysokość wlotu - 2200[mm]

Wysokość wylotu - 2180[mm]

Wysokość całkowita z nadstawkami $H = 5400$ [mm]

Średnica wlotu $DN = 600$ [mm]

Pojemność czynna całkowita - 9965[dm³]

Deklarowane cechy techniczne typu wyroby budowlanego

- Filtr koalescencyjny i automatyczne zamknięcie

- Korpus zbiornika wykonany w wersji: żelbet kl. min. B45
- Beton siarczanoodporny C45/55
- Klasa wytrzymałości na ściskanie betonu: C45/55 wg. PN-EN 206-1:2003
- Klasa ekspozycji: Cc4, XA3 (beton produkowany na bazie cementu siarczano odporne) oraz XF4 wg. PN-EN 206-1:2003
- Nasiąkliwość betonu: < 5%
- Szczelność betonu: W10 wg. PN-88/B-06250
- Mrozoodporność F 150 wg PN-88/B-06250, wskaźnik W/C < 0,45
- By-pass 10-cio krotny
- Separatory wyposażone są we włazy żeliwne kl. C250 lub D400
- Zbrojenie – stal żebrowana klasy A-III N
- Otulina zbrojenia min 30mm

2.2.1. Przeznaczenie

Separatory substancji ropopochodnych koalescencyjne zintegrowane z by-passem i osadnikiem są urządzeniami przepływowymi do zabudowy w gruncie. Separatory to urządzenia, których konstrukcja umożliwia oddzielenie oraz magazynowanie cieczy lekkich, olejów ze ścieków wód opadowych i roztopowych. Urządzenia tego typu znajdują zastosowanie przy oczyszczaniu wód deszczowych i roztopowych zanieczyszczonych pochodzących z dróg, autostrad, parkingów, składów magazynowych, punktów dystrybucji paliw oraz wód technologicznych pochodzących z myjni i warsztatów samochodowych. W celu zapewnienia prawidłowej eksploatacji instalacji służącej do gromadzenia, oczyszczania i odprowadzania ścieków należy raz na 6 miesięcy przeprowadzać przeglądy eksploatacyjne urządzeń oczyszczających. Eksploatacja powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi. Prace serwisowe powinna wykonać firma posiadająca stosowne uprawnienia.

2.2.2. Zasada działania

Zasada działania separatorów koalescencyjnych oparta jest na grawitacyjnym zjawisku sedymentacji i flotacji dodatkowo wspomaganą zjawiskiem koalescencji - łączenia drobnych cząstek oleju w większe cząsteczki. Zawiesina mineralna zawarta w ściekach ulega osadzeniu w wyniku sedymentacji oraz filtracji w materiale koalescencyjnym. Zatrzymanie i oczyszczanie ścieków z substancji olejowych następuje w części separacyjnej. Większe odseparowane cząsteczki floatują ku powierzchni cieczy tworząc warstwę filmu olejowego, a oczyszczone ścieki odprowadzane są do kanalizacji przez zasyfonowany odpływ.

Montażu separatora należy dokonać w oparciu o dokumentację DTR oraz instrukcje opracowane przez producenta.

3. WYKOPY POD RUROCIĄGI

Wykopy pod rury wykonywać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” jako wąsko przestrzenne z umocnieniem ścian wykopu – szalowanie pełne.

Szerokości wykopów dla poszczególnych średnic przewodów:

Ø 500-600 - 1,45-1,55m.

Wykopy liniowe prowadzić należy mechanicznie a w szczególnych wypadkach ręcznie zgodnie z normami BN-83/8836-02 oraz BN-83/9936-02. Wykopy należy szalować wypraskami stalowymi KS-3, zakładanymi pionowo lub poziomo. Rozparcie szalowania należy wykonać używając rozpór typu SNP 20/l nr 10, lub jako rozpory sosnowe $\phi 16$ z drewna sosnowego kl.III o rozstawie poziomym co 1,5m. Jako podłużnice stosować należy walcowane belki stalowe, dwuteowe I200, lub bele pod rozpore gr. 63mm z drewna sosnowego kl. III. Zasypkę wykopów ponad zagęszczoną obsypką rur (tzn. począwszy od poziomu 15 cm nad górną zewnętrzną powierzchnią rur) prowadzić można mechanicznie, używając gruntu rodzimego lub syckiego gruntu piaskowo-żwirowego (pod ulicą), bez kamieni, zbrylonej ziemi, korzeni itp., ubijając go warstwami, szczególnie dokładnie do wysokości 30 cm ponad zewnętrzne sklepienie rury (w tej strefie nie należy ubijać gruntu w przestrzeni nad sklepieniem rury, a tylko obok niej). Z uwagi na prowadzenie robót w istniejącym rowie otwartym dopuszcza się prowadzenie robót w wykopie tzw. metodą na rozkop.

W miejscach wystąpienia wody wykopy muszą być bezwzględnie umocnione i odwadniane. Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe. Przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót. Rurociąg ułożyć na podsypce i obsypce z pospółki zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Rury kanałowe zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej DN500mm, DN600mm układać zgodnie z wytycznymi montażu rur typ: PP stosując podsypkę pod kolektor o gr. 15 cm i obsypkę nad kolektorem 30 cm ponad wierzch rury.

Natomiast rury kolektora kanalizacji deszczowej DN600mm (pod drogą powiatową i gminną) typ: PVC-U (SN12) lub PP układać na podsypce cementowo - piaskowej B-7,5 gr. 20cm. Warstwę podsypki układać na gruncie rodzimym stabilnym nienaruszonym. Nie dopuszczać do rozluźnienia struktury gruntu w wykopie. W przypadku

przegłębienia wykopu lub rozluźnienia gruntu należy wykonać wzmocnienie podłoża z ubitego piasku lub żwiru zagęszczonego do $I_s=0,85$

Bezpośrednio pod rurę należy wykonać podsypkę cementowo-piaskową - suchy beton (B-7,5) gr. 20cm. Dolną warstwę podsypki należy zagęścić do wartości $I_s=0,98$ wg. standardowej próby Proctora.

Górna warstwę podsypki gr.5cm ułożyć luźno tak aby karby rury dwuściennej typ: PP mogły się w niej swobodnie zagłębić. Przy układaniu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na ułożenie rur z projektowanym spadkiem oraz na utrzymanie osiowości rurociągów.. Prace montażowe wykonywać przy temperaturze powietrza od +5°C do +30°C.. Przed zasypaniem wykonanego odcinka kanału należy przeprowadzić próbę szczelności kanału zgodnie z PN-92/B-10735

Wskaźnik zagęszczenia gruntu w wykopach powinien wynosić:

- przy prowadzeniu sieci pod terenami nieutwardzonymi $I_s=0,97$.

Nie dopuścić do zawilgocenia gruntu do zasyпки. Prowadzić kontrolę zagęszczenia gruntu w obecności przedstawiciela zarządcy w/w odcinka i Inspektora Nadzoru na każdej warstwie. W wykopie, powinna być wytyczona i oznakowana. Wzdłuż wykopu gdzie odbywa się komunikacja należy zastosować odpowiednie umocnienie ścian wykopu. Warunek taki powinien być również spełniony, jeśli w obrębie klina odłamu ściany wykopu określonego wg PN-EN 1610, znajdują się fundamenty budowli posadowionej powyżej dna wykopu. Spadek wykopu powinien być zgodny z projektem technicznym. W dnie wykopu powinny być wykonane zagłębienia pod kielichy.

W czasie wykonywania wykopów wszelkie napotkane, istniejące przewody (energetyczne, telekomunikacyjne, gazowe i kanalizacyjne) należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie lub podstemplowanie. Po zakończeniu prac należy odbudować zniszczone w trakcie robót nawierzchnie jezdni i chodników dla pieszych według zamieszczonego rysunku.

Roboty w obrębie kolizji z innym uzbrojeniem należy wykonać sposobem ręcznym bez użycia sprzętu mechanicznego zachowując dużą ostrożność.

Uwaga:

O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników i (lub) właścicieli gruntów oraz naziemnego i podziemnego uzbrojenia terenu i wraz z nimi dokładnie zlokalizować położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.

3.1. Trasowanie kanału

Trasowanie przewodów powinien przeprowadzić uprawniony geodeta zgodnie z współrzędnymi zaznaczonymi na planie. Prace wykonywać zgodnie z BN-83/8836-02. Wykopy na czas prowadzenia robót montażowych mogą wymagać odwodnienia.

Trasa projektowanego rurociągu powinna być wytyczona przez odpowiednią służbę geodezyjną lub uprawnionego geodetę wykonawcy. Proponowane rzędne osi rurociągu, a więc zagłębienie przewodów pod powierzchnią terenu nie powinny kolidować z istniejącym uzbrojeniem terenu zarówno obecnie jak i w przyszłości.

3.2. Zasyпка wykopu

Po zamontowaniu rur i po ich technicznym i geodezyjnym odbiorze należy wykonać zasypkę wykopu. Użyty materiał nie powinien spowodować uszkodzenia użytego przewodu.

Zasyпка kanałów składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury o wysokości 25-30cm ponad wierzch rury
- warstwy wypełnionej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej w tym odtworzona warstwa humusu.

Zasyp rurociągu wykonuje się w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach
- po próbie szczelności złącz rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscu połączeń
- zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem warstwami i ewentualną rozbiórką ścian wykopu.

Warstwę ochronną rury wykonać z piasku sykiego drobno, średnio, lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Najważniejsze jest zagęszczenie gruntu, w tym podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu. Podbijanie w pachach warstwą cementowo-piaskową (suchym betonem) należy wykonywać podbijakami z drewna twardego. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości strefy kanałowej może być przeprowadzone sprzętem lekkim przy 30-to cm warstwie piasku ponad wierzch rury. Rozdeskowanie ścian wykopu powinno następować z zachowaniem ostrożności – równolegle z zasypką, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu. Warunki pracy rur kanałowych wymagają dużej dokładności w zakresie doboru i wykonania podsypki, obsypki ochronnej przewodów, zasyпки wykopu oraz stopnia zagęszczenia poszczególnych warstw. Po zakończeniu prac należy odbudować zniszczone w trakcie robót nawierzchnie jezdni i chodników dla pieszych

Obsypkę i zasypkę rurociągów wykonać wyłącznie z gruntu piaszczystego rodzimego lub dowożonego.

- Dowóz piasku na budowę z miejsca uzgodnionego z Inwestorem
- Urobek z wykopu wymieniany na grunt piaszczysty wywozić do wskazanych przez Inwestora miejsc celem wyrównania naturalnych dołów i zapadlisk, zaś nadmiar gruntu wywozić na miejsce wskazane przez Inwestora.
- W obrębie występowania ciągów komunikacyjnych obsypkę i zasypkę rurociągów zagęścić do 97-100% z zmodyfikowanej skali Proctora.
- W miejscach prowadzenia rurociągów drogi, place należy wykonać wymianę gruntu zgodnie z uzgodnieniami branżowymi
- Po wykonaniu robót należy odbudować nawierzchnie drogi, chodników placów manewrowych zgodnie z uzgodnieniami branżowymi wraz z wykonaniem nawierzchni asfaltowej i z kostki betonowej pod nadzorem zarządcy drogi tj: Zarządu Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śl ul. Daleka 19.

3.2.1. Odtworzenie nawierzchni

W miejscu wykopów w nawierzchni należy wykonać nowe warstwy konstrukcyjne po uprzednim zasypianiu tych wykopów kruszywem kamiennym i odpowiednim zagęszczeniu. Nowe warstwy konstrukcyjne należy wykonać zgodnie ze „specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót” a ich grubości po zagęszczeniu winne wynosić:

- warstwa odsączająca z piasku - 10 cm
- dolna warstwa podbudowy z tłuczni kamiennego - 20 cm
- górna warstwa podbudowy z tłuczni kamiennego - 10 cm
- warstwa wiążąca z asfaltobetonu - 5 cm
- warstwa ścieralna z asfaltobetonu - 6 cm

Powyższe należy wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami w branży drogowej.

3.3. Uwagi końcowe dotyczące wykonania inwestycji

W miejscach kolizji rurociągów z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, traktując sprzęt mechaniczny jako pomocniczy. Do prac montażowych przystąpić dopiero po odebraniu wykopu pod względem zgodności warunków geotechnicznych w obrębie wykopu z warunkami geotechnicznymi.

Przedmiotową inwestycję realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Część II - Instalacje sanitarne, obowiązującymi normami oraz wytycznymi producentów.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z uzgodnieniami zainteresowanych stron.

Odkopane kable elektryczne, telekomunikacyjne. Rurociągi gazowe - przecinające w poprzek wykop - zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Przed ułożeniem kanałów - sprawdzić rzędne istniejących kabli i przewodów w miejscach kolizji.

3.4. Możliwość wystąpienia awarii oraz możliwości ich usunięcia.

Ze względu na rodzaj i specyfikę prowadzonych robót jedyne awarie jakie mogą wystąpić są to awarie związane z:

- awarią sprzętu, maszyn budowlanych, środków transportu;
- uszkodzenia uzbrojenia podziemnego np. wodociągu, kanalizacji teletechnicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania na placu budowy sprzętu sprawnego i w dobrym stanie technicznym, jednak w przypadku usterki technicznej należy ją bezzwłocznie usunąć lub usunąć dany sprzęt w celu dokonania naprawy. W razie wycieku płynów technicznych podczas wystąpienia awarii np.: oleju silnikowego, napędowego, benzyny, gazu, pary wodnej należy w miarę możliwości odizolować go od środowiska naturalnego nie dopuszczając do skażenia gleby i wód gruntowych. W przypadku awarii sprzętu i maszyn budowlanych w których istnieje ryzyko skażenia środowiska sprzęt taki należy bezzwłocznie usunąć z placu budowy i wywieźć do naprawy w których można takie naprawy bezpiecznie usunąć. Skażoną ziemię należy zebrać i wywieźć celem rekultywacji. Wszelkie uszkodzenia uzbrojenia znajdującego się w rejonie prowadzonych prac należy bezzwłocznie zgłosić właścicielowi danej sieci. Wykonawca jest zobowiązany do udzielenia wszelkiej pomocy właścicielowi uszkodzonego uzbrojenia do szybkiego usunięcia awarii.

4. ODBIÓR ROBÓT

4.1. Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Inspektora:

- odbiorowi robót zanikających,
- odbiorowi częściowemu, elementów robót,
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu.

4.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym także Inspektora.

4.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

4.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor nadzoru inwestorskiego. Wykonawca przekaze Inspektorowi nadzoru kompletny operat kolaudacyjny, zawierający dokumenty zgodnie z wykazem zawartym w pkt. 4.5.6. W terminie siedmiu dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru Inwestor powiadomi pisemnie Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru i składzie powołanej komisji kolaudacyjnej. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PW, PN i STWIORB. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją robót, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej PW lub STWIORB z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo osób i mienia, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

4.5. Dokumenty odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- PW powykonawczy z naniesionymi zmianami wykonawczymi.
- Dziennik budowy – oryginał i kopię.
- Obmiar robót (jeśli wymagany)
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów.
- Dokumenty potwierdzające legalizację wbudowanych urządzeń.
- Sprawozdania techniczne z prób ruchowych.
- Protokoły prób i badań.
- Protokoły odbioru robót zanikających.
- Rozliczenie z demontażu.
- Wykaz wbudowanych urządzeń i przekazywanych instrukcji obsługi.
- Wykaz przekazywanych kluczy.
- Oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym.
- Inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

W przypadku, gdy zdaniem komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin tego odbioru. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

4.6. Przekazanie gotowego obiektu budowlanego

Odbiór gotowego obiektu budowlanego – formalna nazwa czynności zwanym też „odbierem końcowym-przekazaniem do eksploatacji”, polegającym na protokolarnym przejściu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową. W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo użytkowania, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych

5.0. ANALIZA ODPROWADZANYCH WÓD DESZCZOWYCH NA PODSTAWIE WIELKOŚCI ZLEWNI Nr 1.

Wykaz działek wzdłuż drogi powiatowej Nr 3174D – ul. B. Chrobrego dz nr 521 wg. ewidencji gruntów, obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto z których odprowadzane będą wody opadowe i roztopowe projektowanym kolektorem kanalizacji deszczowej „kd600” oraz wylotem „W” do rowu melioracyjnego w obrębie działki nr 41/2 obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto.

Rów do którego będą odprowadzane wody opadowe i roztopowe projektowanym kolektorem „kd600” jest rowem melioracyjnym w obrębie działki nr 41/2 obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto.

Rozpatrywany rów melioracyjny jest dopływem ciek naturalnego Stara Oława dz nr 1 wg. ewidencji gruntów

1. **Teren upraw rolnych, zieleni:** F₁ - dz nr. 31, 32, 33, 34, 555, 556, 557, 544/1, obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto wg. ewidencji gruntów w tym:

F₁ = 6,12 [ha] - działki nr 31, 32, 33, 34 obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto wg. ewidencji gruntów

F₁ = 3,16 [ha] – działki nr 555, 556, 557, 544/1 obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto wg. ewidencji gruntów

Całkowita powierzchnia F₁ = 9,28 [ha]

2. **Teren drogi o nawierzchni betonowej:** F₂ - dz nr 559dr obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto

F₂ = 0,03 [ha]

3. **Teren dróg o nawierzchni asfaltowej:** F₃ – działka nr 521dr obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto wg. ewidencji gruntów w tym:

- jezdnia o nawierzchni asfaltowej – F₃ = 0,41 [ha]

- pobocze o nawierzchni szutrowej – F₃ = 0,24 [ha]

- rów , skarpy, zieleni - F₃ = 0,67 [ha]

Całkowita powierzchnia F₃ = 1,32 [ha]

4. **Teren dróg o nawierzchni szutrowej-gminne drogi transportu rolnego:** F₄ - działka nr 39dr, 559dr, obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto wg. ewidencji gruntów w tym:

F₄ = 0,22 [ha] – działka nr 39dr obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto wg. ewidencji gruntów

F₄ = 0,07 [ha] – działka nr 559dr obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto wg. ewidencji gruntów

Całkowita powierzchnia F₄ = 0,29 [ha]

5. **Teren zabudowy:** F₅ - działka nr 545 obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto wg. ewidencji gruntów w tym:

- nawierzchnia szutrowa - F₅ = 0,38 [ha]

- nawierzchnia zieleni – F₅ = 0,10 [ha]

Całkowita powierzchnia F₅ = 0,48 [ha]

6. **Teren zabudowy:** F₆ - działka nr 546 obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto wg. ewidencji gruntów w tym:

- nawierzchnia betonowa – F₆ = 0,96 [ha]

- nawierzchnia zieleni – F₆ = 0,51 [ha]

Całkowita powierzchnia F₆ = 1,47 [ha]

7. **Teren zabudowany dla powierzchni luźnej, willowej:** F₇ - działka nr 19/1, 544/2 obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto wg. ewidencji gruntów w tym:

a) działka nr 19/1 obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto wg. ewidencji

- nawierzchnia szutrowa, utwardzona – F₇ = 0,17 [ha]

- nawierzchnia zieleni – F₇ = 0,69 [ha]

Całkowita powierzchnia F₇ = 0,86 [ha]

b) działka nr 544/2 obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto wg. ewidencji

- nawierzchnia szutrowa, utwardzona – F₇ = 0,80 [ha]

- nawierzchnia zieleni – F₇ = 1,05 [ha]

Całkowita powierzchnia $F_7 = 1,85$ [ha]

Łączna powierzchnia $F_7 = 0,86$ [ha] + $1,85$ [ha] = $2,71$ [ha]

POWIERZCHNIA RZECZYWISTA ZLEWNI NR 1.

Powierzchnia całkowita zlewni nr 1 wynosi:

$F = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 + F_6 + F_7$ [ha]

$F = 9,28 + 0,03 + 1,32 + 0,29 + 0,48 + 1,47 + 2,71$ [ha]

$F = 15,58$ [ha]

POWIERZCHNIA ZREDUKOWANA ZLEWNI NR 1 „F_z”

Powierzchnia rzeczywista zlewni F [ha] w tym:

Współczynnik spływu Ψ wynosi:

1. dla terenów rolnych, zielonych $\Psi_1 = 0,10$

2. dla powierzchni o nawierzchni asfaltowej $\Psi_2 = 0,80$

3. dla nawierzchni szutrowych $\Psi_3 = 0,25$

4. dla nawierzchni betonowej $\Psi_4 = 0,80$

5. dla terenów zabudowanych luźnej, willowej $\Psi_5 = 0,10$

6. współczynnik opóźnienia, przyjęto $\varphi = 0,8$

Współczynnik zlewni zredukowanej

$\Psi_z = (F_1 * \Psi_1 + F_2 * \Psi_2 + F_3 * \Psi_3 + F_4 * \Psi_4 + F_5 * \Psi_5 + F_6 * \Psi_6 + F_7 * \Psi_7) / F$

$\Psi_z = [9,28 * 0,1 + 0,03 * 0,80 + (0,41 * 0,8 + 0,24 * 0,25 + 0,67 * 0,1) + (0,29 * 0,25) + (0,38 * 0,25 + 0,1 * 0,1) + (0,96 * 0,8 + 0,51 * 0,1) + (0,17 * 0,25 + 0,69 * 0,1 + 0,8 * 0,25 + 1,05 * 0,1)] / 15,58$

$\Psi_z = [0,928 + 0,024 + (0,328 + 0,06 + 0,067) + 0,073 + (0,095 + 0,01) + (0,768 + 0,051) + (0,043 + 0,069 + 0,2 + 0,105)] / 15,58$

$\Psi_z = 2,817 / 15,58 = 0,18$

$\Psi_z = 0,18$

POWIERZCHNIA ZREDUKOWANA „F_z” WYNOŚI:

$F_z = 15,58$ [ha] * $0,18 = 2,804$ [ha]

$F_z = 2,804$ [ha]

Powierzchnia zlewni Nr 1	[ha]
Powierzchnia rzeczywista F	15,58
Powierzchnia zredukowana F _z	2,804

Powierzchnia dróg o nawierzchni utwardzonej (asfaltowej, betonowej) z której odprowadzane są wody opadowe i roztopowe stanowi 2,8% ogólnej powierzchni zlewni Nr 1

5.1. Odpływ z powierzchni zredukowanej:

$Q = q * \Psi_z * F * \varphi$ [l/s]

$Q = q * F_z * \varphi$

Gdzie: $F_z = \Psi * F$

$Q = q * \Psi_z * F * \varphi$ [l/s]

$Q = 130 * 0,18 * 15,58 * 0,8 = 291,66$ [l/s]

Całkowita ilość wód opadowych i roztopowych dla wszystkich przedmiotowych składowych zlewni nr 1 wynosi:

$Q = 291,66$ [l/s] = $0,292$ [m³/s]

5.1.1. Dobór separatora substancji ropopochodnych

Przepływ nominalny [NS]

$NS \geq (F_{rz} * 15) * f_d$ [dm³/s]

gdzie: F_{rz} – powierzchnia zdedukowana

wartość natężenia opadu nominalnego – 15 [dm³/s*ha]

$f_d = 1$ - współczynnik zależny od gęstości cieczy separowanej o gęstości do $0,85$ [g/cm³]

$NS \geq (2,804 * 15) * 1 = 42,06$ [dm³/s]

$NS = 42,06$ [dm³/s]

Przepływ obliczeniowy [Q]

$Q = 291,66$ [dm³/s]

Dobrano separator substancji ropopochodnych koalescencyjny zintegrowany z by-passem i osadnikiem np.: BIOSEP-OCB 55/550/5500 lub równoważny o parametrach:

Przepływ nominalny: 55 [dm³/s]

Przepływ maksymalny: 550 [dm³/s]

Pojemność czynna osadnika: 5500 [dm³]

By-pass 10-cio krotny

Parametry charakterystyczne separatora podano w pkt: 4.6 niniejszego operatu.

5.2. Określenie w [m³/s] wielkości zrzutu wód opadowych i roztopowych

Maksymalny godzinowy zrzut wód opadowych i roztopowych ze zlewni nr 1

Przyjmując:

• czas trwania deszczu miarodajnego 15min,

• prawdopodobieństwo wystąpienia $c = 5$ lat

Natężenie deszczu miarodajnego obliczono ze wzoru:

$$q_m = A/t^{0,667}$$

gdzie:

t – czas trwania deszczu w min

A – współczynnik który obliczmy ze wzoru Błaszczyka

$$A = 6,631 \cdot (H^2 \cdot C)^{1/3}$$

A – współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu p i rocznej wysokości opadu H, dla danego regionu

H – normalny opad roczny w mm

C – liczba lat przypadająca na 1 zdarzenie deszczu o natężeniu q lub większym

Dla prawdopodobieństwa $p = 20\%$ oraz czasu trwania deszczu 15min dla regionu warszawskiego przyjmuje się:• średnioroczny opad deszczu dla m. Ziębice $H = 573 \text{ mm} = 5898,0 \text{ [m}^3/\text{ha} \cdot \text{r]}$ $f = 0,8$ $b = 1,29$ • maksymalny opad miesięczny dla m. Ziębice $H = 84 \text{ mm}$ • średni miesięczny opad miesięczny dla m. Ziębice $H = 47,6 \text{ mm}$

Stad :

$$A = 6,631 \cdot (573^2 \cdot 5)^{1/3} = 782,23$$

$$I = 782,23 / 15^{0,667} = 128,49 \text{ l/s/ha} \Rightarrow 130 \text{ [l/s/ha]}$$

$$Q = 130 \cdot 2,804 \cdot 0,8 = 291,62 \text{ [l/s]} = 0,292 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

$$Q_{\text{sr}} = H \cdot f \cdot b \cdot F = 5898 \cdot 0,8 \cdot 1,29 \cdot 2,804 = 17067,21 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

$$Q_{\text{śrd}} = 17067,21 / 365 = 46,76 \text{ [m}^3/\text{d]}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 470 \cdot C^{0,333} / t^{0,667} = 52,36 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla $p = 20\%$ $C = 5$ i $t = 60 \text{ min}$ **Ilości wód opadowych i roztopowych wynoszą:**

Wody opadowe i roztopowe	Qobl [m ³ /s]	Qmaxh [m ³ /h]	Qśrd [m ³ /d]	Qśr.a [m ³ /a]
	0,29166	52,36	46,76	16538

Na załączonej mapie rys. PB – S4 zaznaczono w.w zlewnię nr 1 wód opadowych i roztopowych wzdłuż drogi powiatowej Nr 3174D – ul. B. Chrobrego dz nr 521 wg. ewidencji gruntów, obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto odprowadzanych projektowanym kolektorem kanalizacji deszczowej „kd600” oraz projektowanym wylotem „W” do rowu melioracyjnego w obrębie działki nr 41/2 obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto

Zgodnie z art.403 ust.2 pkt 2 ustawy Prawo wodne

Maksymalna ilość wód opadowych i roztopowych w [m³/s] wynosi;

$$Q = 0,291,66 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

Średnia roczna ilość wód opadowych i roztopowych w [m³/a] wynosi:

$$Q_{\text{śr.a}} = 16538 \text{ [m}^3/\text{a]}$$

5.3. Status prawny nieruchomości w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód.

Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód i planowanego do wykonania urządzenia wodnego – prefabrykowanego wylotu „W”

Zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód zawiera się w granicy działki nr 35/12 oraz 41/2 Obręb 0001 Zachód będąca odbiornikiem wód opadowych w której granicy również znajdują się projektowany prefabrykowany wylot „W”.

Nr działki	Powierzchnia [ha]	Forma władania
41/2 Obręb 0001 Zachód, Ziębice -miasto	0,5506	Własność - Polskie Koleje Państwowe S.A. w Warszawie Ul. Aleje Jerozolimskie 142A 02-305 Warszawa Jednostka uzgadniająca PKP S.A Oddział Gospodarowania Nieruchomościami we Wrocławiu Ul. Joannitów 13 50-525 Wrocław
35/12 obręb 0001 Zachód Ziębice - miasto	0,0217	Górski Marian Ul. Gazowa 4 57-220 Ziębice Znak-Górska Bożena Anna Ul. Gazowa 4

57-220 Ziębice

Na załączonej mapie sytuacyjno-wysokościowej Projekt Zagospodarowania Terenu rys.PB-S0 naniesiono (kolorem czerwonym) zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód i planowanego do wykonania urządzenia wodnego – projektowanego prefabrykowanego wylotu „W”.

Zasięg oddziaływania $L_m = 1,35m$ zawiera się w granicach działki nr 41/2, 35/12 obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto

Zasięg oddziaływania dla rowów, do których wprowadzane są wody opadowe, na podstawie wzoru Fishera / za Adamskim W. „Modelowanie systemów oczyszczania wód, PWN Warszawa 2002r:

Zasięg wpływu wód odprowadzanych wylotem do odbiornika obliczono za pomocą równania Fishera:

$$L_m = 0,03 \cdot V_p \cdot S^2 / D_{HP}$$

Gdzie:

V_p – średnia prędkość wody w rowie

S – szerokość rowu w przekroju lustra wody

D_{HP} – współczynnik dyspersji poprzecznej $= 0,2 \cdot H \cdot V_p$

H – napężenie w korycie rowu

Dla wylotu prefabrykowanego „W” do przedmiotowego rowu:

V_p – średnia prędkość wody w rowie, przyjęto $= 0,58[m/s]$

S – szerokość rowu w przekroju lustra wody, przyjęto $= 1,5m$

D_{HP} – współczynnik dyspersji poprzecznej $= 0,2 \cdot H \cdot V_p$

H – napężenie w rowie, przyjęto $= 0,25m$

Stąd:

$$D_{HP} = 0,029[m/s]$$

$$L_m = 1,35m$$

5.4. Analiza ilości odprowadzanych wód ze względu na hydrauliczną charakterystykę rowu

Przepustowość hydrauliczna odbiornika wód opadowych tj: rowu melioracyjnego w obrębie działki nr 41/2 obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto wynosi:

Analiza ilości odprowadzanych wód ze względu na hydrauliczną charakterystykę rowu

Analizę hydrauliczną rowu przeprowadza się dla przekroju poprzecznego na odcinku projektowanego wylotu „W” w obrębie działki nr 41/2 obręb 0001 Zachód, Ziębice – miasto wg. ewidencji gruntów

Przyjmuje się na potrzeby obliczeń dla odcinka j.w. przekrój poprzeczny rowu jako trapezu o parametrach:

b – szerokość dna $= 1,5m$

h – wysokość rowu $= 0,9m$

s – szerokość rowu w koronie skarp $= 3,25m$

n - nachylenie skarp jako 1:n $= 1,5$

i - spadek podłużny na rozpatrywanym odcinku $i = 0,5\%$

Obliczymy maksymalny przepływ w przekroju reprezentatywnym.

F - pole przekroju

$$F = (1,5 + 3,25) / 2 \cdot 0,9 = 1,14m^2$$

L_u – obwód zwilżony

$$L_u = b + 2h \cdot (1 + 2n)^{-0,5} = 1,5 + 2 \cdot 0,9 \cdot (1 + 2 \cdot 1,5)^{-0,5} = 1,5 + 2 \cdot 0,9 \cdot 0,5 = 2,40m$$

R_h – promień hydrauliczny

$$R_h = F / L_u = 1,14 / 2,40 = 0,475m$$

Przepływ wód w cieku otwartym wyraża się wzorem:

$$Q = F \cdot kst \cdot (R_h \cdot i)^{1/2} \quad [m^3/s]$$

kst - współczynnik chropowatości koryta cieku – przyjęto $kst = 35$ dla warunków:

row dziki naturalny (kanał ziemny) w warunkach przeciętnych (tab. 5.1 R Edel)

$$Q_1 = 1,14 \cdot 35 \cdot (0,475 \cdot 0,005)^{1/2} = 1,955[m^3/s] = 1955[l/s]$$

a. Analiza ilości odprowadzanych wód ze względu na hydrauliczną charakterystykę projektowanej kanalizacji deszczową

Projektowany kolektor kanalizacji deszczowej będzie wykonany z rury PVC-U lub PP o średnicy DN600mm:

b. Właściwości hydrauliczne odcinka przedstawiono w tabeli:

Nazwa odcinka	Przepływ Q [dm ³ /s]	Spadek [%]	Średnica [mm]	Wypełnienie [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ Q2 100% [dm ³ /s]	Prędkość 100% [m/s]	Nr Katal.	Chrop. [mm]
KD600	291,66	7	600	69,3	2,36	484,15	2,39	3011666015	z katalogu

Z przeprowadzonej analizy wynika że:

Ilość wód opadowych możliwa do odprowadzenia przez projektowany kolektor kanalizacji deszczowej z rury PVC-U lub PP o średnicy DN600mm jest większa od ilości wód ze zlewni obecnej a także większa od zlewni docelowej powstałej w wyniku budowy kolektora kanalizacji deszczowej.

$Q = 291,66 [l/s] = 0,292 [m^3/s]$ z powierzchni zlewni $F=15,58[ha]$

$Q1 = 1955[dm^3/s]$

$Q2 = 484,15[dm^3/s]$ przy napelnieniu 100%

$Q < Q2 < Q1$

Zatem uznaje się zaprojektowany kolektor kanalizacji deszczowej d600mm na odcinku $L=250,0m$ za wystarczający aby mógł on skutecznie przejąć funkcję odprowadzenia nadmiaru wód opadowych i roztopowych w zakresie odprowadzania wód deszczowych w ilości $Q=291,66[dm^3/s]$ ze zlewni Nr 1 o powierzchni rzeczywistej $F=15,58[ha]$ i zredukowanej $F_{zr} = 2,804 [ha]$.

6.0. OPIS DO INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1 Zakres robót.

W zakres dokumentacji wchodzi roboty związane z:

- budową infrastruktury technicznej kanalizacji deszczowej dla terenów objętych opracowaniem w m. Ziębice w ciągu ul. B. Chrobrego i ul. Gazowej.

Na pełny cykl budowy inwestycji składają się prace budowlane wykonane w odpowiednich odcinkach w ramach poszczególnych etapów inwestycji.

Dla całości inwestycji wykonywane są następujące czynności:

- o przygotowanie zaplecza budowy,
- o przygotowanie placu budowy,

Zaś w ramach poszczególnych odcinków robót wykonywane są następujące operacje:

- o zebranie warstwy humusu - zieleni
- o wykop i obudowa ścian
- o ułożenie rur i zabezpieczającej podbudowy lub innych urządzeń technologicznych
- o odbiór ułożonego odcinka między studzienkami, sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją budowlaną,
- o zasypanie i zagęszczenie zasypanego wykopu
- o wykonanie warstw podsypki, obsypki, zasyпки kolektora kanalizacji deszczowej
- o wykonanie pozostałych elementów kanalizacji deszczowej tj: studni, wylotu itp
- o rozplantowanie ziemi z wykopu z odtworzeniem nawierzchni – warstwy humusu właścicieli terenów na których prowadzone są prace budowlano-montażowe

2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W obrębie prowadzonych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- o drogi powiatowe o nawierzchni asfaltowej, - (nie będące w zakresie opracowania przywrócić do stanu pierwotnego po skończonych pracach montażowych)
- o place manewrowe wewnętrzne drogi dojazdowe o nawierzchni szutrowej - przywrócić do stanu pierwotnego po skończonych pracach montażowych) istniejące kable teletechniczne – (zabezpieczyć) kable oraz słupy energetyczne niskiego i średniego napięcia – (zabezpieczyć)

3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- o Przy budowie w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym - możliwe wypadki i zdarzenia drogowe,
- o Prowadzenie robót w pobliżu naziemnych i podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych - możliwość porażenia

4 Wskazania dotyczące przewidzianych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- o wykonywanie wykopów pod przewody kanalizacyjne - możliwość przysypania ziemią
- o wykonywanie robót montażowych w wykopach – możliwość przysypania ziemią,
- o zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu
- o wpadnięcie do wykopu (obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się),
- o uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem,
- o załadunek, rozładunek, montaż rur, kręgów betonowych studni, elementów prefabrykowanych urządzeń technologicznych - możliwość przygniecenia ciężkim elementem prefabrykowanym
- o prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym- wypadki i zdarzenia drogowe,
- o nieostrożne obchodzenie się ze sprzętem w tym elektronarzędziami,
- o poparzenie gorącą masą bitumiczną lub lepiszczem asfaltowym w trakcie wykonywania robót nawierzchniowych,
- o najechanie sprzętem budowlanym (koparki, dźwigi, samochody)

5 Wskazania dotyczące prowadzenia instruktażu pracowników.

Kierownik budowy przed rozpoczęciem robót winien przeprowadzić instruktaż ustny dla pracowników odnośnie technologii robót, występujących zagrożeniach oraz określeniu zasad postępowania w przypadku ich wystąpienia. Zwrócić uwagę na konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony osobistej, odzieży ochronnej oraz sprzętu ochronnego. Każdorazowo kierownik budowy winien zapoznać robotników budowlanych o zakresie prowadzonych robót budowlanych przed ich rozpoczęciem robót. Powinien wskazać sposób prowadzenia robót, rodzaj stosowanych narzędzi oraz sprzętu i odzieży roboczej dla danego rodzaju robót. Należy wskazać ewentualne powstanie zagrożenia na danym odcinku robót budowlanych prace ziemne, montażowe, elektryczne itp.). Objąć konieczność przestrzegania zasad BHP [przy obsłudze maszyn i urządzeń oraz zabezpieczenia urządzeń elektrycznych przed możliwością porażenia]. Należy prowadzić nadzór bezpośredni nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone do tego celu osoby. Zabrania się spożywania alkoholu na budowie oraz wykonywania robót w stanie nietrzeźwym. Wskazać osoby odpowiedzialne przy robotach szczególnie niebezpiecznych. Pracownicy powinni zostać przeszkoleni w

zakresie BHP przy robotach remontowych przez specjalistyczne służby, prowadzące tego typu szkolenia. Każde szkolenie pracownika należy odnotować w jego książeczce szkoleń. Pracownicy przed przystąpieniem do robót powinni być ubezpieczeni od nieszczęśliwych wypadków oraz posiadać aktualne badania lekarskie, dopuszczające do pracy w wyznaczonych warunkach.

6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

Przy prowadzeniu robót budowlanych należy:

- zabezpieczyć teren budowy przed osobami postronnymi taśmą ostrzegawczą,
- prowadzić roboty przez osoby posiadające uprawnienia,
- pracownicy pracujący na budowie powinni mieć odpowiednie przygotowanie zawodowe, aktualne badania lekarskie i przeszkolenia w zakresie BHP i Ppoż,
- w przypadku zaproszenia ognia przystąpić do jego natychmiastowego gaszenia korzystając z istniejących zasobów wodnych oraz powiadomić odpowiednie służby leśne,
- spełniać warunki techniczne wykonania robót ziemnych w obiektach budowlanych hydrotechnicznych,
- obiekty wytyczyć i zainwentaryzować przez geodetę,
- wyposażyć robotników w sprzęt ochrony osobistej oraz ubranie robocze stosownie do pory roku oraz panującej pogody.
- do budowy kolektorów oraz urządzeń technologicznych stosować środki techniczne umożliwiające realizację zadania w możliwie krótkim terminie, przy zachowaniu wysokiej zgodnej z normami jakości prac – koparki, dźwig itp.
- wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1 m, ale nie większej niż 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska. Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Jednak stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.

Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:

- 1) tworzenie nawisów przy wykonywaniu wykopów,
- 2) włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem,
- 3) przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej,
- 4) przemieszczanie maszyny roboczej po pochyleniach przekraczających dopuszczalny stopień, określony w jej dokumentacji techniczno-ruchowej,
- 5) wykonywanie tych robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż określają to odrębne przepisy,
- 6) przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni w przypadku, gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.

W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu (bezpieczne nachylenie powinno być określone w dokumentacji projektowej w określonych prawem przypadkach) należy:

- 1) w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
- 2) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
- 3) sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąsko przestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop musi zostać przykryty szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem. Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej krawędzi. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- 1) w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
- 2) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo je usuwać, w miarę zasypywania wykopu.

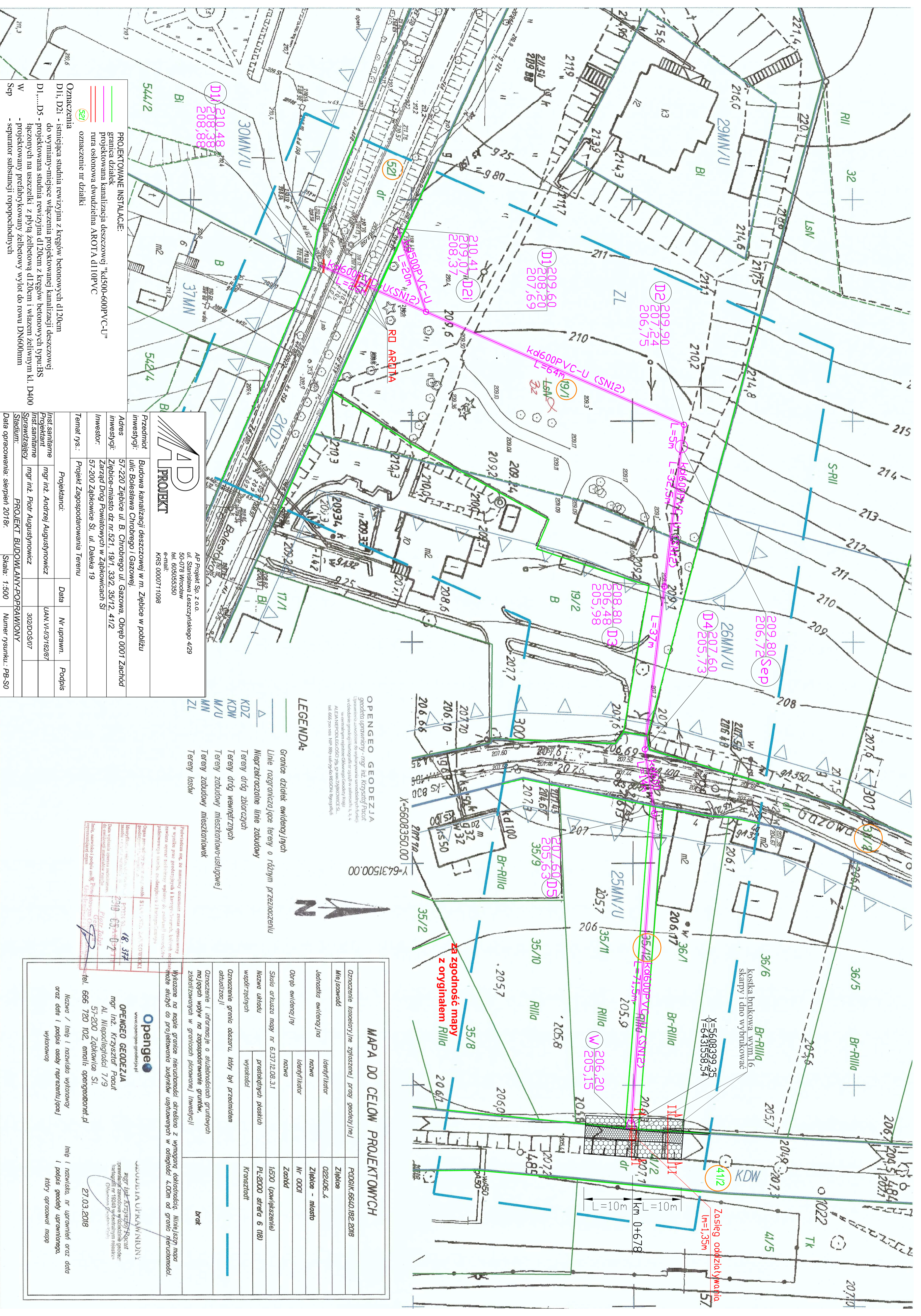
Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:

- 1) w gruntach spoistych — na głębokości nie większej niż 0,5 m;
- 2) w pozostałych gruntach — na głębokości nie większej niż 0,3 m.

Tymczasowa obudowa wykopów i wyrobisk podziemnych nie powinna być eksploatowana dłużej niż 2 lata, jeżeli projekt zabezpieczeń nie przewiduje inaczej.

Podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę. Teren, na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób kłatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.



- PROJEKTOWANE INSTALACJE:**
- granicza działek
 - projektowana kanalizacja deszczowej "k4500-600PVC-U"
 - ruta osłonowa dwudzielna AROTA d110PVC
- Oznaczenia**
- D1, D2 - istniejąca studnia rewizyjna z kręgów betonowych d120cm do wymiany-miejsce włączenia projektowanej kanalizacji deszczowej
 - D1,....,D5 - projektowana studnia rewizyjna d120cm z kręgów betonowych typu:BS łączonych na uszczelki z płytą żelbetonową d120cm i wżazem żelwnym kl. D400
 - W - projektowany przeładunkowy żelbetonowy wylot do rowu DN600mm
 - Sep - separator substancji ropopochodnych

Przedmiot inwestycji:	Budowa kanalizacji deszczowej w m. Ziębice w pobliżu ulic Bolesława Chrobrego i Gazowej / Gazowa
Adres inwestycji:	Ziębice-miasto dz nr 521, 19/1, 33/2, 35/1/2, 41/2
Investor:	57-200 Ząbkowice Sl, ul. Daleka 19
Temat rys.:	Projekt Zagospodarowania Terenu
Projektanci:	mgr inż. Andrzej Augustynowicz
Inst. sanitarnie Sprawiadający:	mgr inż. Piotr Augustynowicz
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY-POPRAWIANY
Data opracowania:	sierpień 2018r.
Skala:	1:500
Numer rysunku:	PB-S0

AP PROJEKT	AP Projekt Sp. z o.o. ul. Stanisława Leszczyńskiego 4/29 50-078 Wrocław tel. 603053550 e-mail: KRS 0000711098
PROJEKT	

OPENGEO GEODEZJA	geodeta uprawniony - mgr inż. Krzysztof Pacut Lproweństwa ul. Wrocław 10 50-001 Wrocław tel. 71 35 10 10 10 Al. Wolności 100/100, 50-001 Wrocław tel. 66 20 00 00, 66 20 00 00, 66 20 00 00
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	Podst. 664.018.2018 Ziębice 022/406.4 Ziębice - miasto Nr. 0001 Zachód
OPENGEO	ul. Wolności 100/100 50-001 Wrocław tel. 66 20 00 00 www.opengeo-geodezja.pl

LEGENDA:

- Granice działek ewidencyjnych
- Linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu
- Nieprzekraczalne linie zabudowy
- Tereny dróg zbiorczych
- Tereny dróg wewnętrznych
- Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
- Tereny zabudowy mieszkalniówek
- Tereny lasów

OPENGEO GEODEZJA
geodeta uprawniony - mgr inż. Krzysztof Pacut
Lproweństwa ul. Wrocław 10
50-001 Wrocław
tel. 71 35 10 10 10
Al. Wolności 100/100, 50-001 Wrocław
tel. 66 20 00 00, 66 20 00 00, 66 20 00 00

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	Podst. 664.018.2018 Ziębice 022/406.4 Ziębice - miasto Nr. 0001 Zachód
OPENGEO	ul. Wolności 100/100 50-001 Wrocław tel. 66 20 00 00 www.opengeo-geodezja.pl

Wskazano na mapie granice nieruchomości określono z wymagana dokładnością. Należy sprawdzić mapę pod kątem wpływu na zagospodarowanie gruntów, zniekształceń w granicach planowanej inwestycji.

brak

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Podst. 664.018.2018
Ziębice
022/406.4
Ziębice - miasto
Nr. 0001
Zachód

OPENGEO
ul. Wolności 100/100
50-001 Wrocław
tel. 66 20 00 00
www.opengeo-geodezja.pl

Wskazano na mapie granice nieruchomości określono z wymagana dokładnością. Należy sprawdzić mapę pod kątem wpływu na zagospodarowanie gruntów, zniekształceń w granicach planowanej inwestycji.

brak

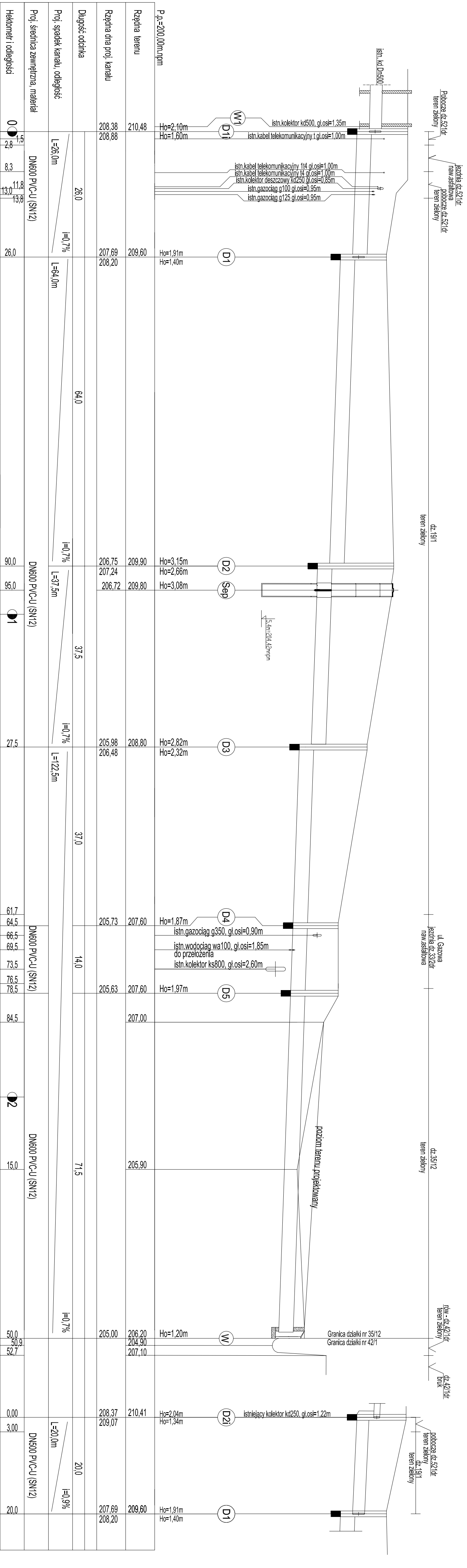
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Podst. 664.018.2018
Ziębice
022/406.4
Ziębice - miasto
Nr. 0001
Zachód

OPENGEO
ul. Wolności 100/100
50-001 Wrocław
tel. 66 20 00 00
www.opengeo-geodezja.pl

Wskazano na mapie granice nieruchomości określono z wymagana dokładnością. Należy sprawdzić mapę pod kątem wpływu na zagospodarowanie gruntów, zniekształceń w granicach planowanej inwestycji.

brak



Przebieg kanału	210,48	209,60
Różnica dna proj. kanału	208,38	207,69
208,88	208,20	

Długość odcinka	26,0	64,0
Proj. spadek kanału, odległość	L=26,0m	L=64,0m
Proj. średnica zewnętrzna, materiał	DN600 PVC-U (SN12)	DN600 PVC-U (SN12)

Hektometr i odległości	0	26,0	90,0	95,0	27,5	61,7	64,5	66,5	69,5	73,5	76,5	78,5	84,5	50,0	50,9	52,7	0,00	3,00	20,0
------------------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Długość odcinka	26,0	37,5	37,0	14,0	71,5	20,0
Proj. spadek kanału, odległość	L=26,0m	L=37,5m	L=37,0m	L=14,0m	L=71,5m	L=20,0m
Proj. średnica zewnętrzna, materiał	DN600 PVC-U (SN12)	DN600 PVC-U (SN12)	DN600 PVC-U (SN12)	DN600 PVC-U (SN12)	DN600 PVC-U (SN12)	DN600 PVC-U (SN12)

Oznaczenie
D1...D5 - proj. studnia rewersyjna d120cm z kręgów betonowych typu BS łączonych na uszczelki
D1f - istniejąca studnia rewersyjna d120cm z kręgów betonowych typu BS łączonych na uszczelki do wymiany
W - proj. prefabrykowany żelbetowy wyłot do rowu d600mm
W1 - istniejący wyłot - tura betonowa d600mm
Sep - separator substancji ropopodobnych

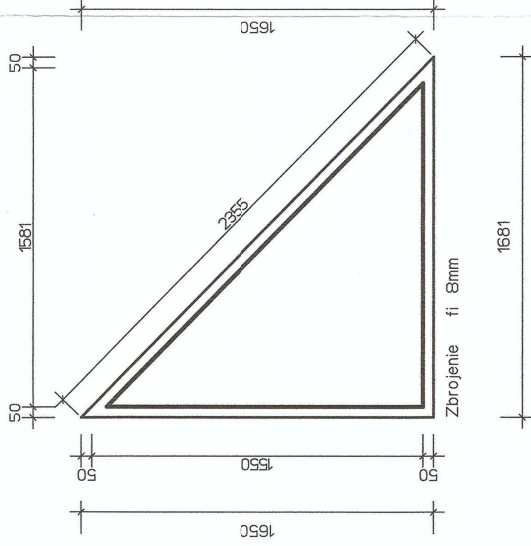
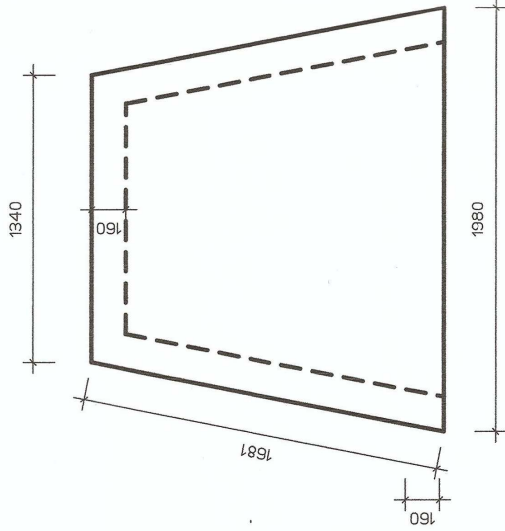
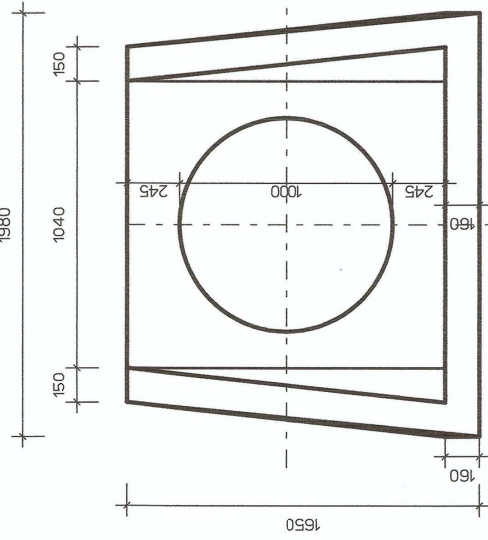
AP PROJEKT Sp. z o.o.
ul. Stanisława Leszczyńskiego 4/29
50-078 Wrocław
tel. 605055350
e-mail: KRS 0000711098

PROJEKT BUDOWLANY - POPRAWIONY
Data opracowania: sierpień 2018r. Skala: 1:100/500 Numer rysunku.: PB-S1

Inst. sanitarny	mgr inż. Andrzej Augustynowicz	UAN.VI.F/318287
Inst. sanitarny	mgr inż. Piotr Augustynowicz	302D05/07
Sprawdzający	PROJEKT BUDOWLANY - POPRAWIONY	
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY - POPRAWIONY	
Data opracowania:	sierpień 2018r.	Skala: 1:100/500
Numer rysunku:	PB-S1	

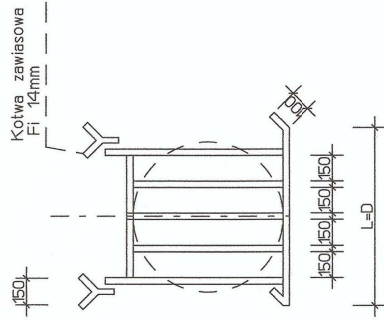
WYLOT KOLEKTORA ROZWARTEGO DN 160-1000 RZUT Z PRZODU RZUT Z GORY

BETON B-30 do B-45 W6
SIATKA BOCZNA - szt. 2

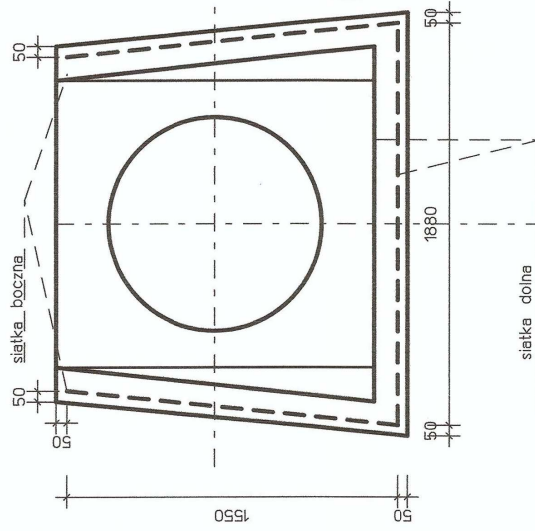


KRATA ZEBEZP.

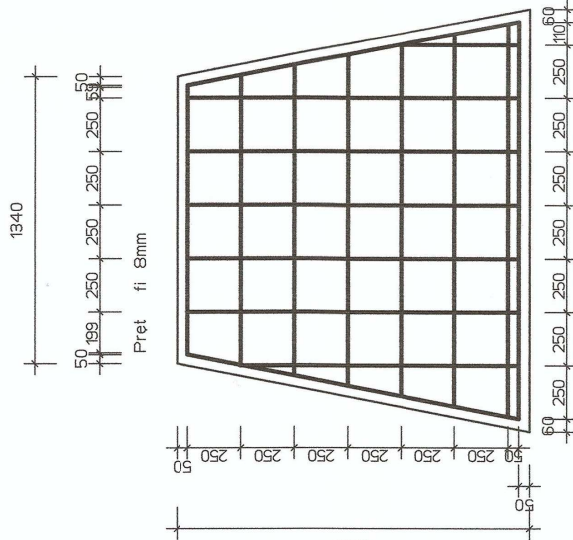
Z pretow fi 14mm, polaczenia spawane



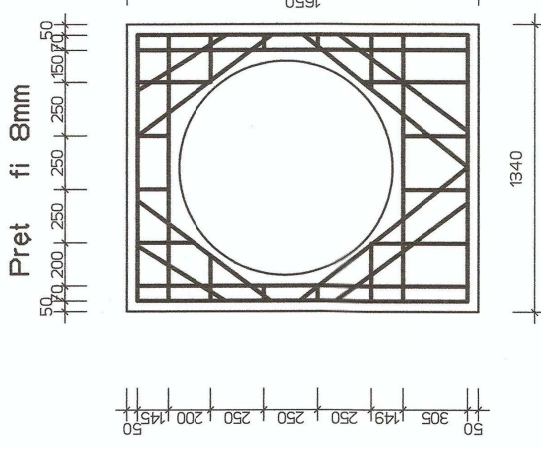
RZUT Z PRZODU ZBROJENIE



SIATKA DOLNA - szt. 1



SIATKA TYLNA - szt. 1



MATERIAŁY NA 1 WYLOT

1. Pret fi 8 mm - ~ 24,0 kg
2. Beton B-30 do B-45 W6 - 1,25 m³

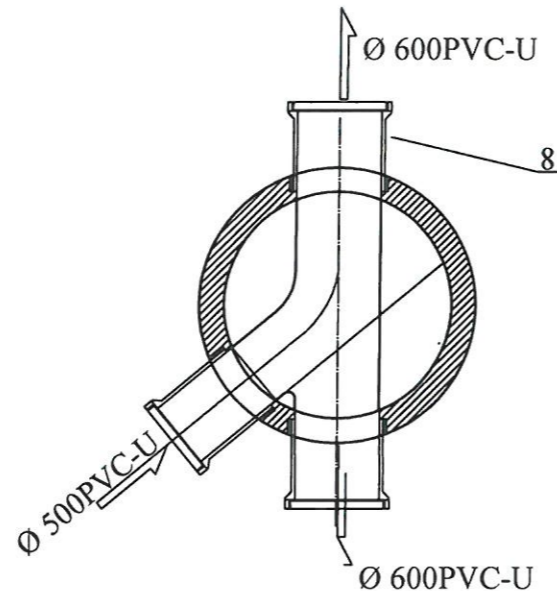
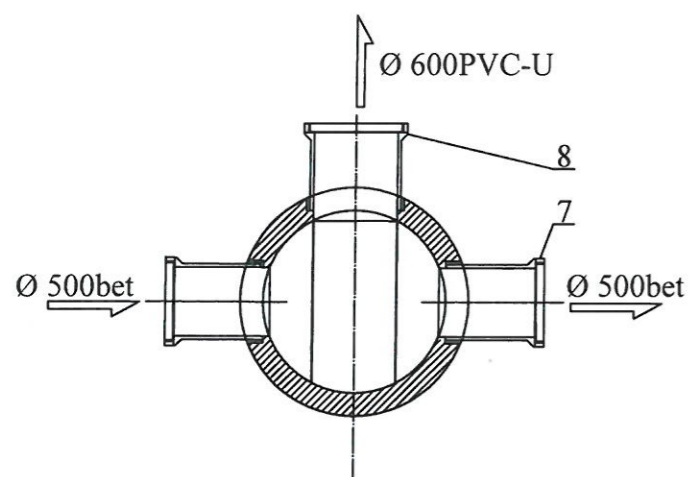
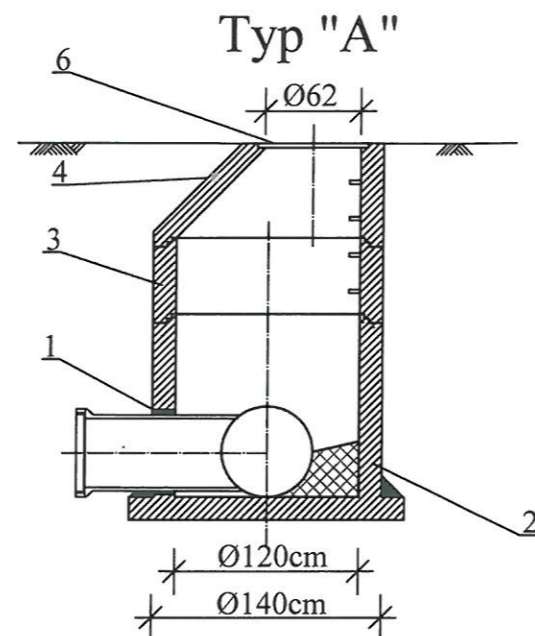
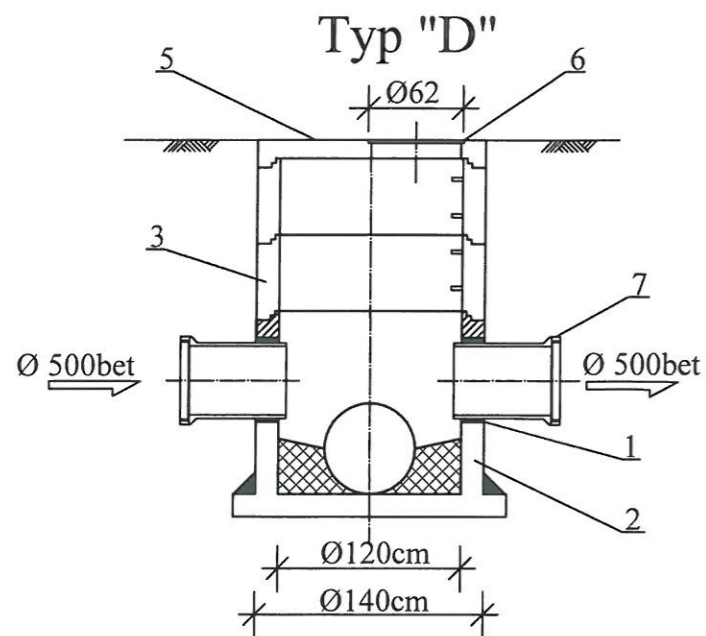
Dla otworow mniejszych zabroic wzicej na zasadzie analogii.

STAL BST 500S



AP Projekt Sp. z o.o.
ul. Spółczesna, Leszczyńskiego 4/29
50-078 Wrocław
tel. 605055350
e-mail:
KRS 0000711098

Przedmiot inwestycji:	Budowa sieci kanalizacji deszczowej w m. Ziębice w pobliżu ul. Bolesława Chrobrego i ul. Gazowej.		
Adres inwestycji:	57-220 Ziębice ul. B. Chrobrego ul. Gazowa, Obręb 0001 Zachód Ziębice-miasto dę nr.521, 19/1, 32/2, 35/12, 41/2		
Inwestor:	Zarząd Drog Powiatowych w Ząbkowicach Śl 57-200 Ząbkowice Śl, ul. Daleka 19		
Temat rys.:	Sićc kanalizacji deszczowej fcd500.800PVC-U(SN172) Wylot "W" fi800mm - element prefabrykowany żelbetowy		
Projektanci:	Data	Nr uprawn.	Podpis
Inst sanitarne			
Projektant	mgr inż. Andrzej Augustynowicz	UAN.VI/43/18287	
Inst sanitarne			
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Augustynowicz	302/DOŚ/07	
Stadium:	PROJEKT_BUDOWLANY		
Data opracowania:	sierpień 2018r.	Skala:	1:25
			Numer rysunku: PB-S2



IZOLACJA:

woda nieagresywna i słabo agresywna

POZIOMA: 2 x papa na lepiku asfaltowym

PIONOWA: zagruntowanie 2 x powierzchni abizolem "R",
2 warstwy abizolu "P" lub lepiku asfalt. na gorąco

woda średnio agresywna i silnie agresywna

a. do wys. zw. wody gruntowej nad podłoże:

B75, izolacja pozioma i pionowa jak dla wody słabo agresywnej

b. zwierciadło wody gruntowej powyżej 1,0 m od podłoża:

POZIOMA: 2 x papa na lepiku asfaltowym

z wypełniaczem mineralnym (np. grys wapienny)

PIONOWA: impregnacja powierzchni 2 x abizolem "R",

2 warstwy masy asf. abizol "P", mata szklana DM-1004

przesycona abizolem "P", 1 warstwa abizolu "G"

UWAGA:

- Komora stosowana do głębokości posadowienia $H < 4,0$ m
- Średnica komory $D = 1,2$ m do głębokości posadowienia $H < 3,0$ m
- Średnica komory $D = 1,2$ m do głębokości posadowienia $3,0 < H < 4,0$ m
- Komora musi spełniać wymogi
- Pierścień odcciążający stosować w zależności miejsca zabudowy
- Podsyпка i zasyp zgodnie z uwagami na przekroju poprzecznym wykopu
- Realizacja prefabrykatów dla studni na załomach normy szczelności wg PN-92/B-10735 pkt. 6.11-6.12 winna nastąpić po wykonaniu tyczenia geodezyjnego w terenie, które pozwoli na ostateczną weryfikację kątów.

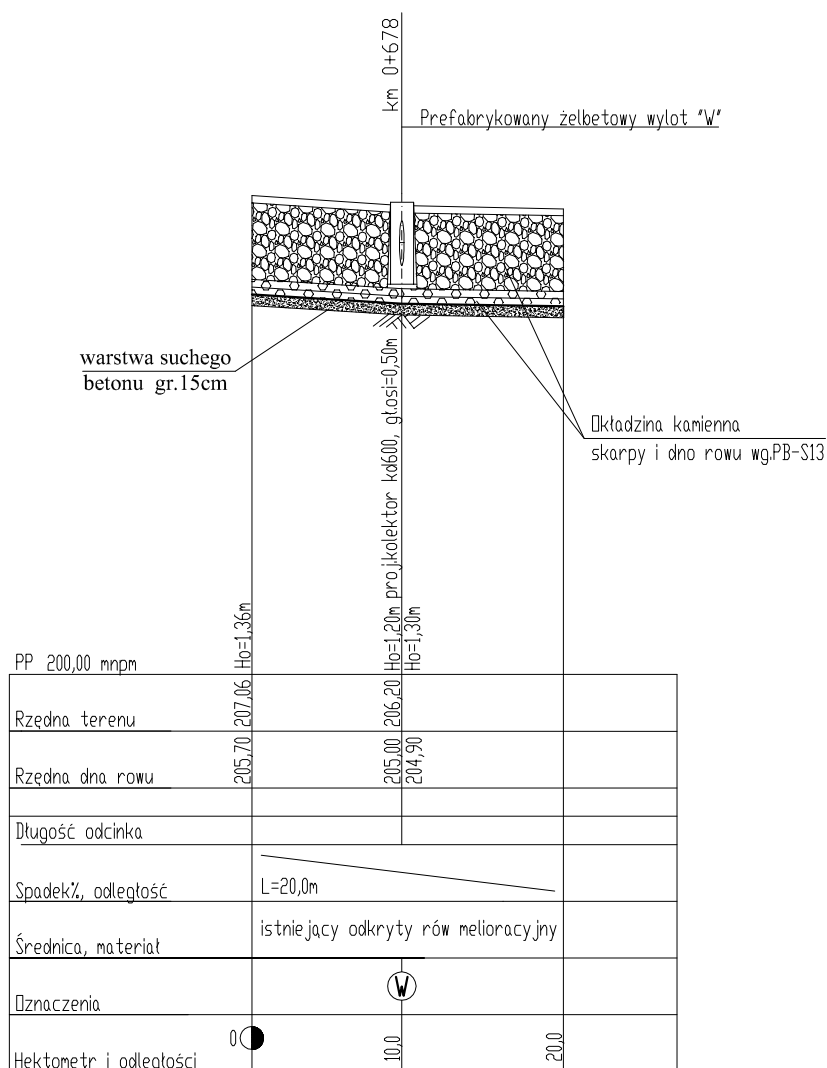
- 1 - przejście szczelne
- 2 - dno studzienki typ BS-1200mm h=1200mm
- 3 - krąg betonowy typ BS-1200mm h=500mm lub h=1000mm
- 4 - zwężka redukcyjna typ BS-1200mm h=620mm
- 5 - płyta pokrywowa typ BS-1000 h=180mm
- 6 - wąż żeliwny d600mm typu C250 lub D400
- 7 - króciec d500mm bet, L=1000mm
- 8 - króciec d600mm PVC-U, L=1000mm


Studzienki ze zwieńczeniem typu "A" i "D" stosować w połączeniu z wjazdem typu C250 lub D400 w zależności od miejsca zabudowy



AP Projekt Sp. z o.o.
ul. Stanisława Leszczyńskiego 4/29
50-078 Wrocław
tel. 605055350
e-mail:
KRS 0000711098

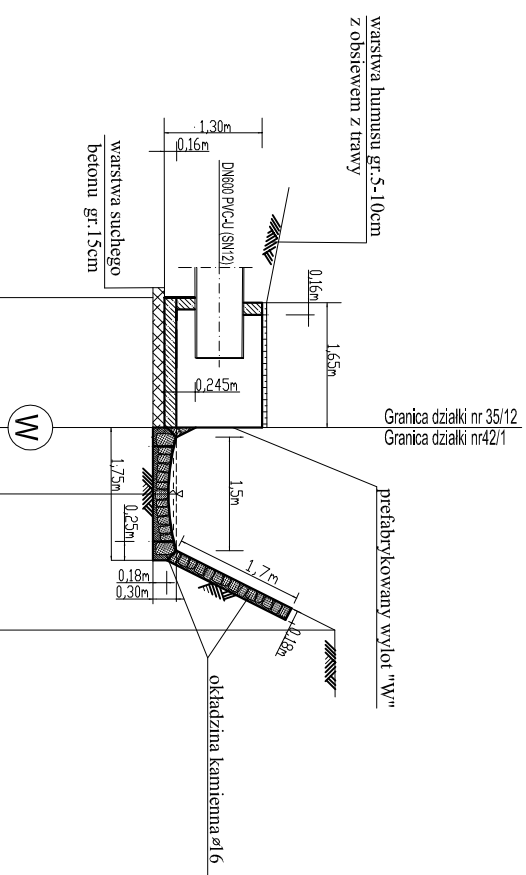
Przedmiot inwestycji:	Budowa sieci kanalizacji deszczowej w m. Ziębice w pobliżu ul. Bolesława Chrobrego i ul. Gazowej.		
Adres inwestycji:	57-220 Ziębice ul. B. Chrobrego ul. Gazowa, Obręb 0001 Zachód Ziębice-miasto dz nr.521, 19/1, 32/2, 35/12, 41/2		
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śl 57-200 Ząbkowice Śl, ul. Daleka 19		
Temat rys.:	Studnia rewizyjna d120cm (D1i, D1)		
Projektanci:		Data	Nr uprawn.
Inst.sanitarny Projektant	mgr inż. Andrzej Augustynowicz		UAN.VI-f/3/182/87
Inst.sanitarny Sprawdzający	mgr inż. Piotr Augustynowicz		302/DOŚ/07
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
Data opracowania:	sierpień 2018r.	Skala:	1:100/1:500
		Numer rysunku.:	PB-S3



	AP Projekt Sp. z o.o. ul. Stanisława Leszczyńskiego 4/29 50-078 Wrocław tel. 605055350 e-mail: KRS 0000711098		
	Przedmiot inwestycji: Budowa kanalizacji deszczowej w m. Ziębice w pobliżu ulic Bolesława Chrobrego i Gazowej.		
Adres inwestycji: 57-220 Ziębice ul. B. Chrobrego ul. Gazowa, Obręb 0001 Zachód Ziębice-miasto dz nr.521, 19/1, 33/2, 35/12, 41/2		Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śl 57-200 Ząbkowice Śl, ul. Daleka 19	
Temat rys.: Istniejący rów melioracyjny z projektowanym wylotem "W" Profil podłużny			
Projektanci:		Data	Nr uprawn.
Inst. sanitarne Projektant	mgr inż. Andrzej Augustynowicz		UAN.VI-f/3/182/87
Inst. sanitarne Sprawdzający	mgr inż. Piotr Augustynowicz		302/DOŚ/07
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY- POPRAWIONY			
Data opracowania: sierpień 2018r.	Skala: 1:100/1:500	Numer rysunku.: PB-S4	

Przekrój I-I
Skala 1:100

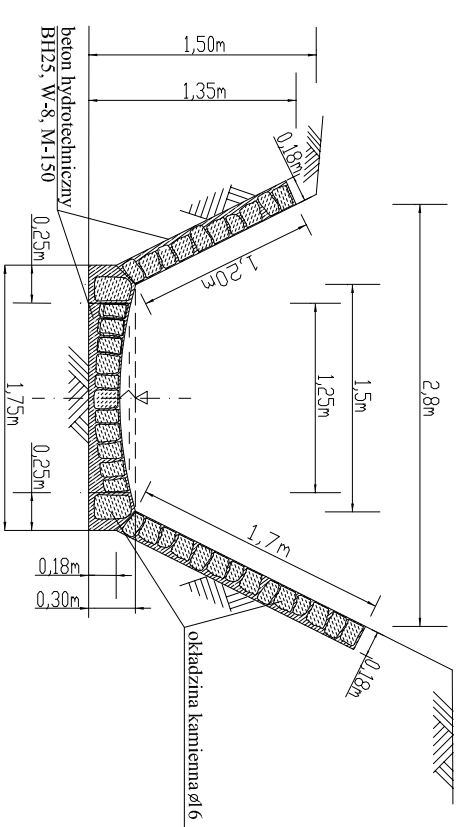
dz.35/12 teren zielony dz.42/1dr teren melioracyjny dz.42/1dr podroczne



P.p.=200.00m.npm

Rzędna terenu	206,36	206,20	207,10
Rzędna dna proj. kanału	205,25	205,00	204,90
Długość odcinka			
Proj. spadek kanału, odległość		$\text{I}=0,7\%$	
Proj. średnica zewnętrzna, materiał		DN600PVC-U (SN12)	
Hektometr i odległości [m]	248,35	250,0	250,9
			252,7

Przekrój II-II
Skala 1:50



AD PROJEKT

AP Projekt Sp. z o.o.
ul. Stanisława Leszczyńskiego 4/29
50-078 Wrocław
tel. 605053350
e-mail:
KRS 0000711098

Przedmiot inwestycji: Budowa kanalizacji deszczowej w m. Ziębice w pobliżu ulic Bolesława Chrobrego i Gazowej.

Adres inwestycji: 57-220 Ziębice ul. B. Chrobrego ul. Gazowa, Obręb 0001 Zachód Ziębice-miasto dz nr:521, 19/1, 33/2, 35/12, 41/2

Inwestor: Zarząd Drog Powiatowych w Ząbkowicach Śl

Temat rys.: Projektowany wylot "W" do rowu melioracyjnego Przekrój I-I, Przekrój II-II

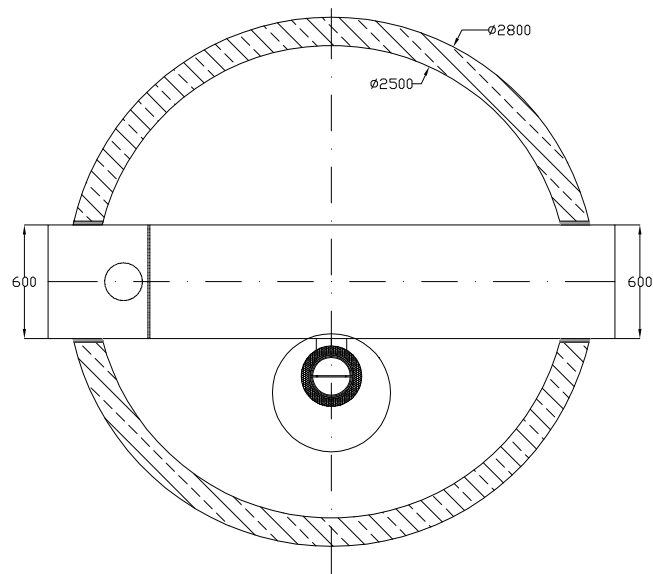
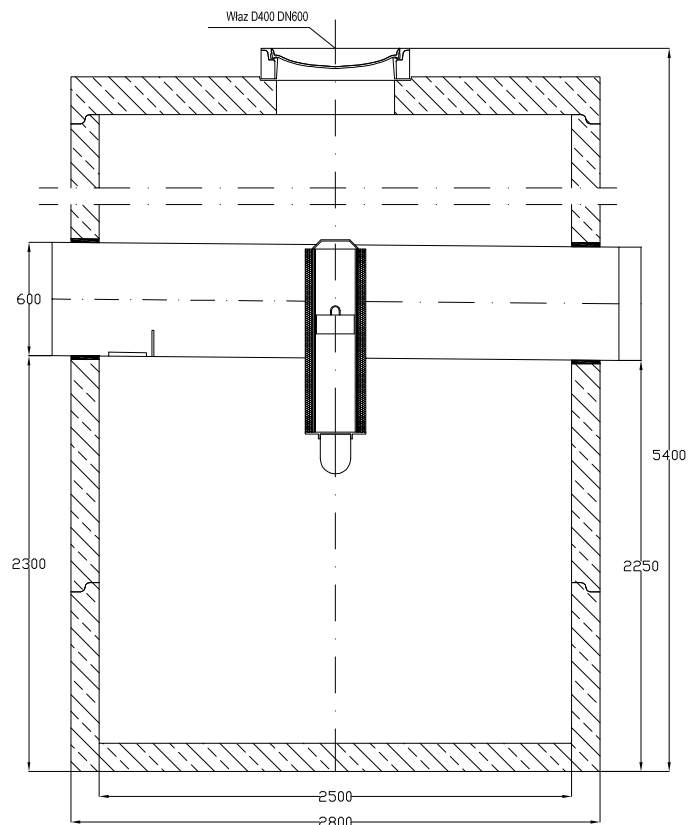
Projektanci: _____ Data _____ Nr uprawn. _____ Podpis _____

Inst.sanitarny Projektant mgr inż. Andrzej Augustynowicz UAN.VI-F/3/182/87

Inst.sanitarny Sprawdzający mgr inż. Piotr Augustynowicz 302/DOŚ/07

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY

Data opracowania: sierpień 2018r. Skala: 1:100, 1:50 Numer rysunku.: PB-S5



Separator koalescencyjny klasy I wg PN-EN 858-1:2005 oraz PN-EN 858-2:2003 zintegrowany z obejściem burzowym (by-passem) oraz osadnikiem zawieszin mineralnych

Przepływ nominalny: 55 dm³/s
 Przepływ maksymalny: 550 dm³/s
 Pojemność czynna osadnika: 5500 dm³

Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego:

- Klasa wytrzymałości na ściskanie betonu: C45/55 wg PN-EN 206-1:2003,
- Klasa ekspozycji: XC4, XA3 (beton produkowany na bazie cementu siarczano odpornego) oraz XF4 wg PN-EN 206-1:2003
- Nasiąkliwość betonu: < 5%,
- Szczelność betonu: W 10 wg PN-88/B-06250,
- Mrozoodporność F 150 wg PN-88/B-06250, Wskaźnik W/C ≤ 0,45
- Zbrojenie- stal żełbrowana klasy A-III N
- Otulina zbrojenia min 30 mm

		AP Projekt Sp. z o.o. ul. Stanisława Leszczyńskiego 4/29 50-078 Wrocław tel. 605055350 e-mail: KRS 0000711098		
		Przedmiot inwestycji: Budowa kanalizacji deszczowej w m. Ziębice w pobliżu ulic Bolesława Chrobrego i Gazowej.		
Adres inwestycji:		57-220 Ziębice ul. B. Chrobrego ul. Gazowa, Obręb 0001 Zachód Ziębice-miasto dz nr.521, 19/1, 33/2, 35/12, 41/2		
Inwestor:		Zarząd Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śl 57-200 Ząbkowice Śl, ul. Daleka 19		
Temat rys.:		Separator substancji ropopochodnych Przekrój		
Projektanci:		Data	Nr uprawn.	Podpis
Inst.sanitame Projektant	mgr inż. Andrzej Augustynowicz		UAN.VI-f/3/182/87	
Inst.sanitame Sprawdzający	mgr inż. Piotr Augustynowicz		302/DOŚ/07	
Stadium:		PROJEKT BUDOWLANY		
Data opracowania: marzec 2019r.		Skala: 1:40	Numer rysunku.: PB-S6	