

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

INWESTOR:	Powiat Szczecinecki ul. Warcisława IV 16; 78-400 Szczecinek
OBIEKT:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów
LOKALIZACJA OBIEKTU:	Województwo Zachodniopomorskie; Powiat Szczecinek; Gmina Biały Bór obręb geodezyjny Biały Bór 08; dz.nr: 8; 36; 31/21; 31/17; 31/18; 31/5; 10; 45
BRANŻA:	DROGOWA
KOD CPV:	45231000-5

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
SPECJALNOŚĆ DROGOWA			
PROJEKTOWAŁ:	inż. Bogdan Misiura uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjaln. drogowej Nr ZAP/0054/POOD/04	07.2023 r.	
SPECJALNOŚĆ SANITARNA			
PROJEKTOWAŁ:	inż. Mariusz Dymecki uprawnienia do projektowania bez ogr. w zakresie instalacji sanitarnych Nr ZAP/0067/POOS/08	07.2023 r.	

Kategoria obiektu budowlanego – XXII; XXV; XXVI

Karnieszewice; lipiec 2023 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Oświadczenie, wymagane przepisami Prawa Budowlanego

II. Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności projektantów do OIIB

III. Opracowanie projektowe

- **Opis techniczny**
- **Część rysunkowa, w tym:**

- **Plan orientacyjny**

Branża drogowa

- | | |
|--|--------------------------|
| - Projekt Zagospodarowania Terenu - Br. Drogowa | - rys. nr 1/1-1/2 |
| - Profil podłużny | - rys. nr 2/1-2/2 |
| - Przekroje konstrukcyjne | - rys. nr 3 |

Branża sanitarna

- | | |
|--|--------------------------|
| - Projekt Zagospodarowania Terenu - Br. Sanitarna | - rys. nr 1/1-1/2 |
| - Profile podłużne sieci deszczowej | - rys. nr 2/1-2/5 |
| - System skrzynek do rozsączania wód opadowych | - rys. nr 3 |
| - Studnia chłonna | - rys. nr 4 |

Karnieszewice; lipiec 2023 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 34 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane Projektanci o ś w i a d c z a j ą , iż niniejszy Projekt Architektoniczno - Budowlany dla inwestycji pn: „Przebudowa drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**PROJEKTANT
BR. DROGOWEJ:**

inż. Bogdan Misiura
uprawnienia do projektowania
bez ograniczeń w specjaln. drogowej
Nr ZAP/0054/POOD/04

**PROJEKTANT
BR. SANITARNEJ:**

inż. Mariusz Dymecki
uprawnienia do projektowania
bez ogr. w zakresie instalacji
sanitarnych

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawy opracowania.

• roboty drogowe

- Umowa z Inwestorem,
- ustalenia do projektowania i kosztorysowania robót, prowadzone na bieżąco z przedstawicielami Inwestora,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (tj: Dz. U. z 2022 r. poz. 1693, 1768, 1783. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych

normatywy techniczne (pomocnicze):

- a/ Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych 2014 r.
- b/ Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych W-wa 2012 r.
- uzupełniające pomiary i niwelacje,
- aktualne normy i przepisy prawne ze szczególnym uwzględnieniem Prawa Budowlanego,
- wizje i rozpoznania w terenie.

• roboty sanitarne

1.9. Zestawienie obowiązujących norm i przepisów

Normy:

PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością,
EN 13101:2005 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
PN-B 10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne,
PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej,
PN-85/B-01700 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

Inne dokumenty:

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz..II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.nr 75,poz.690)
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05. czerwca 1997r. W sprawie wyrobów, które nie mogą być nabywane bez certyfikatu. (Dz.U.nr 63,poz.401).
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
5. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.marca 1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 01.kwietnia 1953r w sprawie bezpieczeństwa i higieny prac pracowników zatrudnionych przy dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.
7. „Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy„ / Dz.U. Nr 129/97 poz. 844 / oraz zmianach z 11 czerwca 2002 r. zmieniających Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy / Dz. U . Nr 91 poz.811 /.
8. „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych „ / Dz. U. Nr 47 poz. 401 /.
9. „Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych „ / Dz. U. Nr 80 poz 912 /.

2. Zakres i cele opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie robót drogowych, związanych z przebudową drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkinów.

Inwestycja służyć ma poprawie warunków ruchu na drodze powiatowej – ul.Brzeźnicka w Białym Borze.

Projekt niniejszy przewiduje realizację następujących elementów:

1. Roboty związane z rozbiórką istniejących nawierzchni ciągów pieszych. krawężników, obrzeży itp.
2. roboty ziemne związane z wykonaniem koryta pod konstrukcje poszczególnych nawierzchni
3. wykonanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu – kan. Deszczowa
4. frezowanie profilowe istn. nawierzchni bitumicznej.
5. ustawienie krawężników, oporników i obrzeży betonowych
6. budowa warstw konstrukcyjnych poszczególnych nawierzchni
7. zagospodarowanie terenów zielonych
8. wprowadzenie projektowanej docelowej organizacji ruchu

Realizacja przedmiotowej inwestycji ma za zadanie podniesienie komfortu i bezpieczeństwa ruchu drogowego w tej części miasta oraz usprawnienie dojazdu do terenów inwestycyjnych i przemysłowych.

3. Opis stanu istniejącego i wpływu inwestycji na środowisko naturalne.

Istniejąca ulica Brzeźnicka w Białym Borze leży w ciągu drogi powiatowej 1294Z.

Istniejąca ul. Brzeźnicka posiada nawierzchnię bitumiczną ograniczoną jednostronnie stronnice krawężnikiem z ciągiem pieszym po stronie lewej na odcinku od DK 25 (ul. Dworcowa) do ul.Topolowej.



Ul.Brzeźnicka od DK25 do ul. Topolowej

Od ul.Topolowej do terenów kolejowych brak jest chodnika, a jezdnia bitumiczna nie jest ograniczona krawężnikiem – pobocza gruntowe porośnięte trawą.



ul.Brzeźnicka od ul. Topolowej do torów kolejowych

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna od granicy pasa drogowego DK 25 jest w złym stanie technicznym nie gwarantującym bezpiecznego użytkowania.

Istniejący chodnik wykonany jest z kostki betonowej oraz płyt betonowych

Istniejące wjazdy do posesji posiadają zróżnicowaną nawierzchnię głównie gruntową oraz z kostki bet., płyt betonowych itp.

Istniejące skrzyżowania z drogami gminnymi są typu prostego .

W pasie robót znajdują się sieci uzbrojeniowe w postaci: kabli elektrycznych, teletechnicznych, kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej oraz sieci gazowej. Przed przystąpieniem do robót wszystkie sieci należy zlokalizować ręcznym przekopem kontrolnym. W przypadku braku rur osłonowych na kablach, należy je zamontować – PVC DN 110 dwudzielne.

Odcinek drogi posiada oświetlenie uliczne

Teren objęty opracowaniem nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego . Dla tego terenu wydano Decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Nr 5/2023 z dnia 24.08.2023

Zgodnie z zapisem w Decyzji Lokalizacyjnej przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest częściowo na terenie stanowiska archeologicznego zewidencjonowanego jako: Biały Bór, stan. 26, AZP 21-27/32, datowanego na późne średniowiecze.

Zgodnie z opinią Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków:

1/ przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest częściowo na terenie stanowiska archeologicznego zewidencjonowanego jako: Biały Bór, stan. 26, AZP 21-27/32, ujętego w gminnej ewidencji zabytków;

2/ z uwagi na niewielki zakres robót ziemnych na terenie stanowiska archeologicznego, w miejscu istniejącego chodnika, odstępuje się od konieczności przeprowadzenia badań

archeologicznych;

3/ w przypadku odkrycia w trakcie prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji warstw kulturowych, obiektów ziemnych lub ruchomych zabytków archeologicznych, Inwestor / Wykonawca prac zobowiązany jest do zabezpieczenia znaleziska, strzymania prac mogących je uszkodzić i niezwłocznego powiadomienia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Szczecinie Delegatury w Koszalinie (zgodnie z art. 32 ust. 1 w/w Ustawy);

4/ nie wnosi zastrzeżeń pod względem archeologicznym do realizacji przedmiotowej inwestycji pod warunkiem uwzględnienia niniejszych zaleceń.

W fazie realizacji przedsięwzięcie posiadać może pewien niekorzystny wpływ na środowisko, związany z typowym funkcjonowaniem placu budowy. Objawi się on emisją zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, a także zwiększonym natężeniem hałasu. Jednak ze względu na nieznaczny, okresowy i przejściowy charakter wpływ ten można uznać za akceptowalny, typowy dla każdej budowy.

W fazie eksploatacji przedsięwzięcie nie spowoduje wzrostu zagrożeń dla stanu środowiska naturalnego. Zaprojektowane roboty nie zmieniają w sposób istotny na niekorzyść stanu zainwestowania w zakresie środowiska naturalnego, a w szczególności nie zostaną podniesione wskaźniki w zakresie wprowadzonych zanieczyszczeń do atmosfery oraz innych niekorzystnych wpływów w zakresie ochrony środowiska (wzrost emisji nie przekraczający 20% oraz wzrost zużycia surowców, materiałów, paliw, energii nie przekraczający 20%).

Niemniej Wykonawca zobligowany jest znać i stosować się do wszelkich przepisów określających warunki mające lub mogące mieć wpływ na środowisko naturalne.

Prawidłowa realizacja przedsięwzięcia związana jest bowiem z przestrzeganiem ostrych reżimów technologicznych, zastosowaniem wysokiej jakości sprzętu i materiałów budowlanych. Wynika to z obowiązujących aktów normatywno – prawnych, w tym przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, których znajomością musi się wykazywać zarówno Wykonawca jak i przedstawiciele Inwestora.

W szczególności zawsze należy pamiętać aby:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
 - podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska,
 - unikać powodowania nadmiernej uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikającej ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie realizacji inwestycji,
 - chronić istniejącą roślinność, przed jej zniszczeniem w toku realizacji zadania,
 - zapewnić prawidłowy recykling i odzysk materiałów rozbiórkowych.
- Odpady nie nadające się do przeróbki winne zostać zneutralizowane (zagadnienie omówiono dodatkowo w rozdziale 8).

4. Stan projektowany.

4.1. Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe.

W ramach zadania planuje się ułożenie nowych warstw bitumicznych przy wykorzystaniu istniejącej nawierzchni jako podbudowy. W tym celu należy dokonać frezowania profilowego istniejących warstw bitumicznych na grubości od 0 do 6 cm. Projektuje się wykonanie ciągów pieszych

- Str. Lewa – na całej długości przebudowy
- Str. Prawa – od DK 25 do projektowanych parkingów

Spadki podłużne ciągów pieszych nie przekraczają wartości 6%.

Jezdnia ograniczona zostanie obustronnie krawężnikiem a wody opadowe i roztopowe zostaną przejęte przez projektowane wpusty deszczowe i poprzez system sieci deszczowej zostaną rozsączone w gruncie.

Spadki podłużne jezdni wahają się w granicach od 0,31% do 5,9%. Spadki ukośne są większe niż 0,7%.

Wzdłuż ulicy po stronie Prawej projektuje się trzy zatoki postojowe przystosowane do postoju samochodów ciężarowych.

Zakres opracowania zakończono 28,75 m przed granicą pasa linii kolejowej (37 mb od osi skrajnego toru)

Parkingi

Projektuje się budowę parkingów poza pasem drogowym na działkach nr 31/5; 31/17; 31/18; 31/21 będących użytkami gruntowymi oznaczonymi jako Ba – tereny przemysłowe; jako inwestycję sankcjonującą obecne wykorzystanie terenu to jest w miejscu postoju pojazdów na nieutwardzonym terenie

Na parkingu umieszczono 49 miejsca postojowe dla sam. osobowych w tym 1 miejsce dla osób niepełnosprawnych. Ponadto mając na uwadze przemysłowy charakter tej części miasta, w kompleksie parkingów zaprojektowano miejsca postoju dla sam. ciężarowych wraz z placem manewrowym. Droga na odcinku F – F' jest drogą manewrową dla kompleksu parkingów, a jednocześnie stanowi dojazd do terenu MD BUDINWEST

Na działce nr 45 (częściowo) zlokalizowano 21 miejsc postojowych dla sam. osobowych prostopadłych do osi drogi powiatowej. Projektowany w tym miejscu ciąg pieszy odcina dostęp do istniejących w głębi działki parkingów, stąd konieczność wykonania nowych miejsc postojowych, które (mając na uwadze przemysłowy charakter terenów przyległych) służyć będą ogółowi społeczeństwa. Do projektowanych parkingów zaprojektowano dojścia.

4.2. Zakres realizacji robót

1) Nawierzchnia bitumiczna przebudowy	- 6014,00 m2
2) Chodniki	- 2479,00 m2
3) Ścieki z kostki betonowej	- 249,00 m2
4) Naw. parkingów wraz z dr. manewrowymi i dojazdowymi	- 4629,50 m2
5) Zjazdy z k-ki bet.	- 710,50 m2
6) Tereny zielone	- 4698,00 m2
7) Przebudowa i budowa sieci kanalizacji deszczowej	
8) Roboty rozbiórkowe	
9) Wycięcie drzew i krzewów	

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 Poz. 1839) projektowany zakres inwestycji nie wyczerpuje przesłanek za uznanie go jako przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ani też za przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

4.3. Warunki gruntowo - wodne

Po analizie warunków gruntowo-wodnych stwierdzono:

- Zbadane podłoże gruntowe nadaje się do bezpośredniego posadowienia oprócz nasypów niekontrolowanych. Jako podłoże nośne należy traktować grunty warstw: II, III, IV.

- Nasypy niekontrolowane, jako grunty słabonośne należy usunąć z podłoża, a ewentualne nierówności uzupełnić podsypką piaszczysto-żwirową, zagęszczoną.
- Grunty warstw: II, III, IV są dobre i niewysadzinowe.
- Sprawdzenie stanów granicznych wg. PN-81/B-03020 należy obliczać na podstawie wartości charakterystycznych podanych w tabeli (zał. nr 5). Do obliczeń należy przyjmować współczynnik materiałowy dla gruntów bardziej niekorzystny z punktu widzenia bezpieczeństwa budowli.
- W podłożu mogą wystąpić grunty słabonośne nie uchwycone wierceniami.
- Wszystkie roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.
- Wahania wód gruntowych szacuje się na $\pm 1,0$ m w stosunku do podanego w dokumentacji.
- Projektowany obiekt proponujemy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowo-wodnych bez potrzeby wykonywania dalszych badań podłoża gruntowego.

Mając na uwadze powyższe dane i niejednorodność nasypów niekontrolowanych przyjęto do dalszych prac grupę nośności podłoża gruntowego jako G 2 (po uprzednim zebraniu warstwy nasypów niekontrolowanych i zastąpienia ich nasypem z gruntu G 1) i dla tej wartości należy projektować wzmocnienie podłoża gruntowego.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”, na podstawie wykonanych badań i opinii geologicznej, warunki gruntowe z uwagi na stopień ich skomplikowania określa się jako proste i zalicza do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności (w trakcie wykonawstwa wykopów) co do charakteru gruntów zalegających w podłożu należy z udziałem Projektanta skorygować ww. dyspozycje !

Projektowane rozwiązania zobrazowano graficznie w części rysunkowej opracowania.

Dla rozpatrywanego odcinka drogi przyjęto następujące parametry :

- kategoria ruchu – KR3
- prędkość projektowa - $V_p = 30$ km/h
- droga klasy Z

4.4. Przekroje.

4.4.1. Założenia ogólne.

Dane do projektowania:

- katalogi projektowe jak w pkt 1 opisu,
 - dane do projektowania i kosztorysowania robót ustalone z Inwestorem,
 - głębokość przemarzania gruntów zgodnie z PN – 0,8 m,
 - kategoria ruchu – KR3
 - spadki poprzeczne – głównie 2 %.
- Szczegóły na planie sytuacyjnym i w przekrojach

- warunki gruntowo-wodne – na podstawie odwiertów geologicznych przyjęto grunt G-2 przy dobrych warunkach gruntowo – wodnych

Dla powyższych parametrów zaprojektowano następujące przekroje konstrukcyjne:

4.4.2. Wzmocnienie istn. nawierzchni bitumicznej

- 4 cm - warstwa ścieralna z mieszanki typu SMA 8 S PMB 45/80-55 o parametrach jak dla ruchu KR3
- 5 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70, o parametrach jak dla ruchu KR3;
- mi. 3 cm warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70, o parametrach jak dla ruchu KR3;

4.4.3. Konstrukcja poszerzeń nawierzchni

- 4 cm - warstwa ścieralna z mieszanki typu SMA 8 S PMB 45/80-55 o parametrach jak dla ruchu KR3
- 5 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70, o parametrach jak dla ruchu KR3;
- 7 cm podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70, o parametrach jak dla ruchu KR3;
- 20 cm - Podbudowa z mieszanki niezwiązanej kruszywa stabilizowanej mechanicznie C 90/3 (łamanego 0/ 31,5 mm)
- 18cm - Podbudowa pomocnicza (wzmocnienie podłoża gruntowego) z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $C 1,5/2 \leq 4 \text{ MPa}$

4.4.4. Chodniki

- 8 cm - kostka betonowa szara
- 4 cm - technologiczna podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4
- 15 cm - Podbudowa z mieszanki niezwiązanej kruszywa stabilizowanej mechanicznie C 50/10 (łamanego 0/ 31,5 mm)
- 10 cm - warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR min. 25%

4.4.5. Zjazdy i parkingi dla sam. osobowych

- 8 cm - kostka betonowa kolor (miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych – kostka w kolorze niebieskim)
- 4 cm - technologiczna podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4
- 20 cm - podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa łamanego C50/10 o uziarnieniu ciągłym stabilizowanym mechanicznie 0/31,5,
- 10 cm - warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR min. 25%

4.4.6. Miejsca postojowe i manewrowe dla sam. ciężarowych

- 25 cm - nawierzchnia z betonu cementowego C 30/37 zbrojenie rozproszone o wodoszczelności W 8
- 30 cm - Podbudowa z mieszanki niezwiązanej kruszywa stabilizowanej

mechanicznie C 90/3 (łamanego 0/ 31,5 mm)
18cm - Podbudowa pomocnicza (wzmocnienie podłoża gruntowego) z mieszanki
związanej spoiwem hydraulicznym C 1,5/2 ≤ 4 MPa

4.4.7. Konstrukcja trawników.

Projektowane trawniki, w tym uzupełnienia po robotach w miejscach istniejących trawników, wykonać poprzez wbudowanie warstw z mieszanki ziemi urodzajnej i torfu o grubości wg potrzeb i obsianiem mieszanką traw.

Do obsiania zaleca się użyć mieszankę traw o składzie gatunkowym:

- Kostrzewa czerwona rozłogowa – 45%,
- Wiechlina łąkowa – 45%,
- Życica trwała – 10%.

Optymalna ilość wysianych nasion traw to 20 ÷ 30 g/m².

Należy spełnić wymagania dodatkowe, podane w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST D-09.01.01.

Zbrojenie rozproszone

Beton ze zbrojeniem strukturalnym (fibrobeton) należy do grupy betonów specjalnych, które cechują się specjalnymi właściwościami oprócz wytrzymałości.

W porównaniu z betonem zwykłym, fibrobetony charakteryzują się podwyższoną odpornością na powstawanie rys i pękanie, podwyższoną odpornością zmęczeniową i udarnością, a często także podwyższoną wytrzymałością na rozciąganie i na ścinanie,

Znaczącą modyfikację właściwości betonu uzyskuje się poprzez wprowadzenie dodatku włóknistego (tj. włókien z rozmaitych materiałów), rozproszonych w sposób równomierny w mieszance betonowej

Oprócz włókien, pozostałe składniki fibrobetonu nie różnią się zasadniczo od składników betonu zwykłego konstrukcyjnego.

Maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna być większa niż 1/3 długości włókien stalowych prostych i nie większa niż 1/2 długości włókien haczykowatych. Włókna są wtedy lepiej wykorzystane.

Należy stosować kruszywo do 16 mm wtedy długości włókna wynosi od 50 do 60 mm.

Do efektywnego działania zbrojenia rozproszonego w betonie niezbędne są zalecenia recepturowe:

1) uziarnienie kruszyw nie powinno przekraczać 16mm, zalecane jest zwiększenie zawartości ziaren drobnych do 2mm; przy drobniejszych ziarnach kruszywa można uzyskać dobrą jednorodność rozmieszczenia włókien w mieszance,

2) skutecznie działająca domieszka uplastyczniająca lub upłynniająca jest konieczna; jest stosowana, aby zniwelować pogorszenie urabialności mieszanki spowodowane obecnością inkluzji włóknistych, a rezultatem braku takiej domieszki może być podwyższona porowatość betonu i nierównomierne rozmieszczenie włókien, a nawet tworzenie się zbitków włókien (tzw. jeży),

3) wskaźnik wodno-cementowy powinien być limitowany, najlepiej nie większy niż 0,55; warunkiem dobrego współdziałania włókien z zaczynem cementowym jest dobra wytrzymałość zaczynu, w przeciwnym razie nawet najbardziej wytrzymałe i sztywne włókna nie będą właściwie wykorzystane.

Należy stosować zbrojenie rozproszone haczykowane w ilości ok. 60 kg/m³ lub polimerowe w ilości ok. 5,5 kg/m³ betonu.

Wypełnienie szczelin

Należy używać zalew drogowych, stosowanych na gorąco lub zimno, których właściwości spełniają wymagania podstawowe określone w PN-EN 14188-1 lub PN-EN 14188-2. Zalewa drogowa powinna łatwo wypełniać szczelinę, nie powinna nadmiernie płynąć w wysokich temperaturach. Zalewa drogowa oraz wykonane nią wypełnienie powinno charakteryzować się następującymi cechami:

- bardzo dobrą przyczepnością do zagruntowanych ścianek szczeliny;
- wysoką stabilnością pod naciskiem;
- elastycznością oraz rozciągliwością w niskich temperaturach;
- dużą odpornością na starzenie się;
- odpornością na działanie środków odladzających i na działanie paliw i olejów samochodowych.

Zalewa drogowa na gorąco przed wypełnieniem szczeliny powinna być podgrzana do temperatury wbudowania, zgodnie z zaleceniami producenta. Zalewa może być wygrzewana w bezpiecznej temperaturze wygrzewania, zgodnie z zaleceniami producenta.

Profile elastyczne

Szczeliny poprzeczne powinny być wypełnione szczelnie dopasowanymi do szerokości szczelin profilami elastycznymi gumowymi (zamkniętymi lub otwartymi). Należy stosować profile, których właściwości spełniają wymagania podstawowe określone w PN-EN 14188-3. Profile należy wcisnąć w szczelinę poprzeczną po wypełnieniu szczeliny podłużnej. Do szczelin podłużnych nie używa się profili ze względu na niebezpieczeństwo wyssania przez koła samochodów.

Guma stosowana do wykonania profili powinna być odporna na spękania przy oddziaływaniu warunków atmosferycznych (wysokich i niskich temperatur), chemicznych środków odladzających. Dolna część profilu powinna być uzbrojona w drut do wyciągania go ze szczeliny

Materiał uszczelniający

W szczelinę po oczyszczeniu i zagruntowaniu wkłada się materiał uszczelniający (sznur uszczelniający (kord) lub wałeczek z pianki poliuretanowej) w celu uszczelnienia i zmniejszenia wysokości szczeliny. Jest to materiał syntetycznego pochodzenia o walcowatym kształcie, wciskany do szczeliny w celu uzyskania podparcia dla masy zalewowej, utrzymania odpowiedniej głębokości, uszczelnienia i zabezpieczenia przed głębszym wnikaniem zalewy w trakcie wypełniania nią szczeliny. Wymagane są dokumenty potwierdzające dopuszczenie do zastosowania kordu w budownictwie drogowym.

Wymiar płyt nawierzchni betonowej (rozstaw szczelin) w kierunku podłużnym (szczeliny dyblowane) max. 5,0 m (wyjątkowo 6,0 m). Rozstaw szczelin kotwionych 3,5 – 4,0 m.

Całość zagadnienia wykonać zgodnie z częścią graficzną i kosztorysową projektu zachowując ustalenia podane w obowiązujących normach oraz przepisach związanych.

5. Ławy betonowe, krawężniki, obrzeża i oporniki

W ramach opracowania przewiduje się wykonanie ław z betonu C12/15 - szczegóły w przekrojach konstrukcyjnych.

Zaprojektowano **krawężniki betonowe** wibroprasowane 15x30 cm. (na obniżeniach można stosować kraw. 15x22 cm) . Krawężniki układać na ławach betonowych w technologii „na mokro”.

Krawężniki należy układać „na styk”. Spoinowanie krawężników należy wykonać w przypadkach gdy szczelina przekracza 0,5 cm (na łukach), z zachowaniem należytej staranności. Do spoinowania krawężników jak również kostki kamiennej stosować zaprawy elastyczne gotowe o wysokiej mrozoodporności i wytrzymałości na obciążenie ruchem. Nie wolno dopuścić do zabrudzenia powierzchni łączonych elementów zaprawą.

Obrzeża betonowe 30x8 wibroprasowane ustawiać w betonie ławy C 12/15.

Opornik 25x12 ustawiać analogicznie jak krawężnik.

Palisada podtrzymująca skarpe - wykonać z elementów prefabrykowanych o długości 1,0 m osadzonej w betonie C 12/15 wystającej 0,6 m nad powierzchnię chodnika

Całość zagadnienia wykonać zgodnie z częścią graficzną i kosztorysową projektu zachowując ustalenia podane w obowiązujących normach oraz przepisach związanych.

6. Odwodnienie

1. Rozwiązania projektowe

Zaprojektowano system grawitacyjnego odprowadzania wód opadowych z powierzchni drogi, chodników i wjazdów utwardzonych poprzez system wpustów ulicznych włączonych do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej. Sieć sprowadza wody opadowe do separatora koalescencyjnego, a odbiornikiem jest system rozsączania (skrzynki i studnie chłonne). Układ Si ci i odbiorników dostosowany jest do naturalnego i projektowanego nachylenia terenu.

1.1. Rodzaj rur kanalizacyjnych

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur PVC typu ciężkiego o litej ścianie. Wszystkie przewody kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur o sztywności obwodowej SN8 (SDR34). Średnice poszczególnych przewodów należy odczytać z Projektu Zagospodarowania Terenu.

W celu zapewnienia szczelności połączeń przewodów kanalizacyjnych zastosowano rury z systemem uszczelnień typu Sewer-Lock. Uszczelki Sewer-Lock są trwale fabrycznie montowane w kielichu rury. Połączenie Sewer-Lock daje gwarancję szczelności w całym okresie użytkowania nawet przy ugięciu kielicha 10% i bosego końca 15% przy podciśnieniu do 0,6 bar lub nadciśnieniu do 0,5 bar.

1.2. Studnie kanalizacyjne

Na całej kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych DN 1200 typ BS łączonych na uszczelki, z dnem prefabrykowanym, płytą nastudzienną żelbetową, pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym D400 z wypełnieniem betonowym wentylowanym z wkładką gumowa i zabezpieczeniem przed obrotem. Beton min. C35/45, nasiąkliwość $n_w < 4\%$, mrozoodporność F-150

Beton min. C35/45, nasiąkliwość $n_w < 4\%$, mrozoodporność F-150

Stosować tuleje przejściowe przez ściany betonowe do rur PVC DN 200

Zastosowane elementy dna studzienki wykonane będą w formie kinet wyprofilowanych dla przepływu ścieków i łączenia kanałów oraz spocznik. W elemencie dennym należy montować przejścia szczelne pod określoną średnicę. W przypadku wykonania przejścia w nawierconym otworze ściany studni (powyżej elementu dennego) przejście szczelne należy wkleić w otwór przy użyciu klei na bazie żywicy epoksydowej.

Niwelety dna kinety i spadek podłużny należy dostosować do spadku kanałów dopływowych i kanału odpływowego.

Studzienki wykonane z tworzywa sztucznego montować zgodnie z wymogami producenta..

1.3. Warunki techniczne wykonania studni kanalizacyjnych – roboty ziemne i montażowe

W miejscu montażu studni należy wykonać wykop i wykonać 15 cm podsypki piaskowo – żwirowej. Podsypkę należy wykonać z gruntu sypkiego o uziarnieniu do 16 mm i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,97$. Na wykonanej uprzednio podsypce ustawić dolny element studni zwracając

uwagę na rzędną posadowienia. Wypoziomować dolną część studni i zamontować rurociągi wlotowe. Nałożyć uszczelkę na czysty bosy koniec kinety, tak aby płaszcz wypełniony środkiem poślizgowym znajdował się u góry. Wyrównać na całym obwodzie naprężenia powstałe podczas naciągania uszczelki poprzez kilkakrotne jej pociąganie.

Posmarować kielich smarem antyadhezyjnym neutralnym dla uszczelki. Po ustawieniu dolnego elementu umieścić w nim fragment rury trzonowej. Końcowym elementem jest ułożenie pierścienia odciażającego oraz płyty górnej z włazem żeliwnym.

Przy montażu studni na głębokości poniżej 1,5 m roboty należy prowadzić w wykopach szalowanych. Szalunki należy demontować z równoczesnym warstwowym zagęszczaniem wykopu.

1.4. Ułożenie rur kanalizacyjnych w wykopie

Ułożenie przewodów kanalizacyjnych należy poprzedzić wykonaniem odpowiedniego rodzaju wykopu, dostosowanego do warunków wymaganych dla rur kanałowych. W budowie kanałów kanalizacyjnych mają zastosowanie wyłącznie rury i kształtki nieuszkodzone.

Ułożenie przewodów wymaga uprzedniego przygotowania podłoża, z zachowaniem warunku nienaruszalności struktury gruntu rodzimego w strefie obsypki ochronnej dla rury kanałowej.

Rury należy układać na podłożu z zagęszczonego piasku o minimalnej wysokości 20 cm.

Dno wykopu pod podłoże w normalnych warunkach gruntowych, powinno być wykonane z dokładnością 2cm - 5cm w zależności od sposobów głębenia - w stosunku do projektowanych rzędnych. W wypadku wystąpienia tzw. przekopu, przekop należy uzupełnić ubitym piaskiem.

W wypadku występowania wody gruntowej, wykop poniżej podłoża musi podlegać odwodnieniu. Powierzchnia podłoża tak naturalnego jak i sztucznego, wykonana z ubitego - zagęszczonego piasku, powinna być zgodna z zaprojektowanym spadkiem.

Dla wszystkich rodzajów podłoża, wymagane jest podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta 90° z zaprojektowanym spadkiem, stanowiące łóżysko nośne rury kanałowej.

Ewentualne ubytki w wysokości podłoża należy wyrównywać wyłącznie piaskiem.

Układanie rur na dnie wykopu przeprowadza się na podłożu całkowicie odwodnionym, z dnem na łóżysko nośne rury kanałowej wyprofilowanym zgodnie z zaprojektowanymi spadkami.

Budowę kanalizacji rozpoczyna się od punktów węzłowych (studzienek kanalizacyjnych) z obsadzonymi, zgodnie z zaprojektowanymi rzędnymi, przejściami szczelnymi.

Budowę kanału prowadzi się z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami co 6m.

Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne - rura wymaga podbicia piaskiem na całej długości.

W miejscach złączy kielichowych należy wykonywać dołki montażowe o głębokości ok. 10 cm dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewniać warunki czystości, nie dostawania się piasku do wnętrza kielicha.

Kielich układanej rury powinien być zabezpieczony odpowiednim deklek.

Ułożony odcinek rury kanałowej (po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku) wymaga ustabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokość 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 30 cm).

Obsypkę należy wykonywać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności łączy danego odcinka.

Przy przejściach przewodem kanalizacyjnym z rur pod fundamentami budowli, muszą być zachowane następujące warunki:

- fundament musi być zabezpieczony na szerokości wykopu, z uwzględnieniem głębokości wykopu,
- układanie rury kanałowej winno odpowiadać warunkom układania tych rur w wykopie tj. z zastosowaniem obsypki ochronnej i zasypywaniem wykopu,
- odległość pomiędzy kielichem lub rurą a spodem fundamentu winna wynosić min. 15cm.

Zasypanie kanału w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury kanałowej o wysokości 30cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasypanie kanału przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I - wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach,
- etap II - po próbie szczelności złączy rur kanałowych, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,

- etap III - zasyp wykopu gruntem rodzimym bez kamieni, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowania i rozpór ścian wykopu.

W nawiązaniu do warunków pracy rur kanałowych pod wpływem obciążenia gruntem, na wytrzymałość układanych rur zasadniczy wpływ ma zarówno rodzaj obsypki ochronnej rury, zasypki wykopu jak też stopień ich zagęszczenia. Stopień zagęszczenia obsypki w istotny sposób zależy też od likwidacji oszalowania wykopu.

Warstwę ochronną rury kanałowej wykonuje się z piasku sypkiego 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 szalowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury.

Najistotniejszym jest zagęszczenie gruntu, a w tym podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu. Podbijanie w pachach należy wykonywać podbijakami z drewna twardego. Stosowanie ubijaków metalowych jak i mechanicznych dopuszczalne jest w odległości poziomej ok. 10 cm od rury. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości strefy kanałowej może być przeprowadzone sprzętem lekkim przy 30-to cm warstwie piasku ponad wierzch rury.

Projektując podsypki i obsypki założono, że są to grunty klasy II, piaski drobne. Projektowane przyłącze jest obciążone ruchem kołowym. Zasyp rozkopu gruntem zagęszczanym, wymagany wskaźnik zagęszczenia 1,0 i moduł sprężystości 100MPa.

Uwaga: Całość montażu należy wykonać zgodnie z poradnikiem producenta rur.

1.5. Wpusty uliczne

Do odprowadzania wód opadowych z projektowanej nawierzchni drogi publicznej zaprojektowano jeden rodzaj wpustów deszczowych – wpust typowy żeliwny – klasy C250

Rozmieszczenie poszczególnych wpustów zgodnie z planem zagospodarowania. Wszystkie studzienki wpustów deszczowych wykonać jako prefabrykowane betonowe z osadnikiem bez syfonu

Ruszty na wpustach wykonać jako żeliwne typowe - standardowe, formy płaskiej na zawiasach (uchylne) o klasie obciążenia C250.

Wpusty uliczne należy wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych o parametrach:

- żeliwnej skrzynki wpustu- uchylnej
- krążków pośrednich Ø1,0 [m]
- elementu przyłączeniowego Ø1,0 [m]
- dna Ø1,0 [m]

Zwieńczenia wpustów ulicznych wykonać zgodnie z normą PN-EN 124:2000. Betonowe studzienki ściekowe do wpustów ulicznych wykonać zgodnie z normą DIN4052.

Montaż kanałów, przyłączy i studni rewizyjnych wykonać zgodnie z instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano.

1.6. Próba szczelności rurociągów

Próba szczelności (test wodny)

Ułożony w wykopie i sprawdzony wstępnie przewód kanalizacji podlega odbiorowi technicznemu przed zasypaniem. Poza sprawdzeniem jakości użytych materiałów i staranności wykonania połączeń rur i rur ze studzienką, sprawdza się wymiary, rzędne dna, prostolinijność osi w planie i w profilu, na odcinkach pomiędzy studzienkami. Następnie przeprowadza się badanie szczelności kanału. Próba szczelności obejmuje rurociąg (bez przyłączy) i komory.

Zgodnie z normą PN – 92/B – 10735 sprawdzić należy szczelność układu zarówno na eksfiltrację jak i na infiltrację.

PN - Polska Norma wymaga :

* zamknąć specjalnymi korkami końcówki badanego rurociągu, napełnić kanał wodą do poziomu przekraczającego o 0,5 m wysokość w najwyższym jego punkcie. Napełniony kanał pozostawić przez min. 2 godziny. Pomiar ilości wody potrzebnej do uzupełnienia braków może być wykonany wycechowanymi naczyniami lub innymi przyrządami gwarantującymi dokładność nie mniejszą niż 2%. Wynik testu jest pozytywny jeśli w kanałach nie zostanie stwierdzona ucieczka wody.

EN – Europejska Norma EN 295 wymaga :

*jeszcze przed badaniem należy napełnić kanał pozostawić przez minimum 1 godzinę pod ciśnieniem 5,0 m słupa wody (50 kPa = 0,5bara).

Kanał nazywamy szczelnym jeśli po upływie 15 minut dla rur, a 5 minut dla kształtek strata wody nie przekroczy 0.07 l/m² rury.

Test powietrzny

Test wodny można poprzedzić testem powietrznym. W przypadku wykrycia uszkodzenia za pomocą testu powietrznego należy zastosować jeszcze test wodny, jako że test powietrzny nie jest wystarczającą podstawą do nie przyjęcia rurociągu.

PN – Polska Norma mówi:

Pompować powietrze do przygotowanego do testowania rurociągu do momentu aż manometr podłączony do systemu wskaże wartość nieco powyżej 100 mm słupa wody. Poczekać, aż temperatura powietrza ustabilizuje się, a następnie obniżyć ciśnienie do 100 mm słupa wody.

Przez 5 minut ciśnienie powietrza nie powinno spaść poniżej 75 mm słupa wody.

EN – Europejska Norma EN 295 odpowiada w swoich wymaganiach PN w stosunku do rur i kształtek.

1.7. Urządzenia na sieci kanalizacji deszczowej

1.7.1. Separator

Z obliczeń wielkości zlewni i założonego deszczu miarodajnego wynika wielkość natężenia opadów w wysokości 100,4 dm³/sek. Dobrano separator bez osadnika z wkładem koalescencyjnym mającym za zadanie zatrzymanie zanieczyszczeń olejowych i ropopochodnych. Dobrano separator typu ESK-S 100 o przepustowości 100 litrów /sek o średnicy 2000mm (prod. EKOL-UNICON lub inny o podobnych właściwościach). Montaż separatora zgodnie z wytycznymi producenta.

1.7.2. Rozsączanie wód opadowych

Wody opadowe oczyszczone na separatorze trafiać będą do zaprojektowanego systemu rozsączania w gruncie. Dobrano moduł magazynujący ze skrzynek typu Q-Bic.

Dla potrzeb projektu przyjęto:

- ilość skrzynek magazynujących - 130 szt.
- Wymiary modułu magazynującego ze skrzynek: 15,6 m x 3,6 m x 1,2 m (długość, szerokość, wysokość)
- Ułożenie skrzynek w poziomie w dwóch warstwach (wysokość całkowita modułu 1,2 m)
- Szacowana ilość geomembrany 160 m²

Moduł planuje się posadzić pod powierzchnią terenu w poboczu projektowanej drogi przy granicy z działką 29/9. Dla tej lokalizacji można przyjąć wysokość naziemu min. 1,32 m. Zatem głębokość dna modułu wynosić będzie ok. 2,6 m. Moduł składa się ze skrzynek typu Q-Bic z PP (polipropylenu) o wymiarach 1200x600x600 mm i pojemności magazynowania wody 0,41 m³ (objętość skrzynki 0,432 m³). Pojemność magazynowania 95%. System typu Q-Bic posiada kanały inspekcyjne o średnicach większych niż 500mm umożliwiające prowadzenie przez eksploatatora cyklicznych przeglądów i ewentualnego czyszczenia modułu. Dostęp do kanałów inspekcyjnych nad systemem ze skrzynek można uzyskać za pomocą studzienki inspekcyjnej o średnicy min. 400 mm. Specyfika budowy skrzynek typu Q-Bic oraz systemowe elementy dodatkowe pozwalają na inspekcję kanałów za pomocą kamer CCTV oraz wprowadzenie urządzeń czyszczących (dysze do hydrodynamicznego czyszczenia wodą, np. WUKO). Dla zapewnienia szczelności modułu magazynującego wodę deszczową należy owinać go folią hydroizolacyjną (geomembraną) zalecaną przez producenta systemu.

Dla poprawnego funkcjonowania układu oprócz skrzynek konieczne jest zastosowanie: elementów dodatkowych:

- klipsy łączące typu Q-Bic PP
- rurki łączące typu Q-Bic PP
- zaślepki typu Q-Bic PP
- przyłącze rurowe typu Q-Bic PP
- adapter do trzonu studni typu Q-Bic PP
- studzienki kontrolne montowane na trzonie
- odpowietrzenia modułu za pomocą rury wywiewnej Φ 110 (podłączenie do skrzynek Φ 160/315)
- umieszczenie przed modułem studzienki osadnikowej z filtrem dla wód opadowych, aby zabezpieczyć moduł magazynujący przed zamuleniem.

Urządzenia powinny być regularnie kontrolowane w celu zapobiegania i ewentualnego usuwania zamulenia. Inspekcja studzienek powinna się odbywać co pół roku, celem usunięcia liści i osadów.

1.7.3. Studnie chłonne

Dla odprowadzenia wód deszczowych z zachodniej części projektowanej drogi zastosowano rozwiązanie polegające na rozsączaniu wód opadowych z użyciem studni chłonnych – oznaczonych na Planie Zagospodarowania nr Dc18 do Dc21. Wielkość zlewni dla pojedynczej studni chłonnej wynosi ok. 45 m². Rozwiązanie polega na osadzeniu studni betonowych o średnicy 1200 mm z przykryciem pokrywą z włazem i wypełnieniu ich wnętrza tłuczniem poniżej wlotów od wpustów deszczowych. Studnie chłonne zbudować z kręgów betonowych osadzonych na pierścieniu odciażającym ułożonym bezpośrednio na gruncie. Całkowita wysokość studni winna wynosić 2.0m.

1.8. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rzędne istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- Wszystkie sieci należy realizować po wykonaniu niwelacji terenu.
- Roboty ziemne można rozpocząć po wytyczeniu tras przez służby geodezyjne.
- Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien zapoznać się z obowiązującymi przepisami wykonywania studni betonowych.
- Wykonawca winien stosować się do obowiązujących przepisów BHP.
- Sieć wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – wydanymi przez COBRTI INSTAL. Zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury.
- Sieć wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.
- Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Przed zasypaniem kanalizacji należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą przez służby geodezyjne.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, rysunki) a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.

Wszystkie studnie rewizyjne kanalizacji deszczowej i sanitarnej zlokalizowane w obrębie wykonywanych robót należy wyremontować, elementy uszkodzone wymienić.

W studniach w obrębie jezdni należy:

- wymienić właz na żeliwny D 400 z wypełnieniem betonowym zabezpieczonym przed obrotem
- na studniach rewizyjnych zlokalizowanych w jezdniach (zatokach i wjazdach) zamontować pierścień odciażający z płytą nastudzienną dostosowaną do rozmiaru pierścienia. Pierścień należy ustawiać na podsypce z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR min. 20% gr. 20 cm i warstwie betonu C 12/15 gr. 20 cm
- regulację włazów studni rewizyjnych w częściach po za jezdniami wykonać przy użyciu pierścieni korekcyjnych z tworzywa sztucznego

Przy kalkulowaniu robót związanych z regulacją studni i ustawieniem pierścieni odciażających należy przewidzieć niezbędny zakres rozbiórek istn. nawierzchni i ponowną ich odbudowę.

1.9. Zestawienie obowiązujących norm i przepisów

Normy:

PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością,

EN 13101:2005 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.

PN-B 10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne,

PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej,

PN-85/B-01700 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.

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

Inne dokumenty:

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz..II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.nr 75,poz.690)

3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05. czerwca 1997r. W sprawie wyrobów, które nie mogą być nabywane bez certyfikatu. (Dz.U.nr 63,poz.401).

4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

5. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.marca 1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 01.kwietnia 1953r w sprawie bezpieczeństwa i higieny prac pracowników zatrudnionych przy dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.

7. „Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, / Dz.U. Nr 129/97 poz. 844 / oraz zmianach z 11 czerwca 2002 r. zmieniających Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy / Dz. U . Nr 91 poz.811 /.

8. „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych „ / Dz. U. Nr 47 poz. 401 /.

9. „Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych „ / Dz. U. Nr 80 poz 912 /.

7. Oświetlenie uliczne

Ulica Brzeźnicka posiada oświetlenie uliczne. W razie konieczności przestawienia kolidujących słupów oświetleniowych prace wykonać w porozumieniu i pod nadzorem właściciela sieci.

8. Teletechnika

8.1. Stan istniejący

Na całym przebiegu ulicy Brzeźnickiej, po obu stronach ulicy zlokalizowana jest sieć teletechniczna, dlatego odstąpiono od budowy dodatkowego kanału technologicznego zgodnie z art. 39. ust. 6ba ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 645 z późn. zm.),

„6ba. Obowiązek, o którym mowa w ust. 6, nie dotyczy:

1) przebudowy drogi, jeżeli w istniejących granicach pasa drogowego brak jest miejsca na zlokalizowanie kanału technologicznego zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, o których mowa w art. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, o ile zostało to potwierdzone

oświadczeniem inwestora dołączonym do dokumentacji organowi administracji architektoniczno-budowlanej, „

Na odcinku pomiędzy ulicami kasztanową a Lipową istniejące uzbrojenie terenu w postaci sieci teletechnicznej (3 kable) sieci elektrycznej (2 kable), kanalizacji sanitarnej (2 przewody); sieci wodociągowej (1 wodociąg), uniemożliwiają ułożenie (kontynuację istniejącej kanalizacji teletechnicznej) kanału technologicznego.

„2) budowy lub przebudowy drogi, jeżeli w pasie drogowym została już zlokalizowana kanalizacja kablowa lub został już zlokalizowany kanał technologiczny, lub”

Na odcinku od DK 25 do ul.Kasztanowej zlokalizowana jest po prawej stronie drogi kanalizacja teletechniczna. Na dalszym odcinku drogi w kierunku m.Brzeźnica ułożone są dwa kable teletechniczne po obu stronach drogi (ul.Brzeźnickiej)

„4) budowy lub przebudowy drogi o długości do 1000 metrów, jeżeli są spełnione łącznie następujące warunki:”

Projektowany odcinek przebudowy realizowany będzie na długości 955,69 mb.

a) projektowany kanał technologiczny nie miałby kontynuacji po żadnej ze stron,

b) w ciągu 3 lat nie jest planowana budowa lub przebudowa drogi umożliwiająca kontynuację projektowanego kanału technologicznego zgodnie z uchwałą budżetową jednostki samorządu terytorialnego, wieloletnią prognozą finansową jednostki samorządu terytorialnego, programem wieloletnim wydanym na podstawie art. 136 ust. 2 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych lub planami, o których mowa w art. 20 pkt 1 lub 2, lub”

Na dzień dzisiejszy brak jest planów Inwestora co do przebudowy dalszego odcinka drogi powiatowej.

9. Roboty ziemne.

Wykonanie robót ziemnych polegać będzie głównie na wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni oraz wykopy dla robót instalacyjnych. Po wykonaniu koryta, podłoże pod zaprojektowane konstrukcje należy starannie wyprofilować i zagęścić do uzyskania parametrów normowych .

W rejonach istn. uzbrojenia podziemnego wykopy wykonywać ręcznie pozostałe mechanicznie.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z odpowiednimi Specyfikacjami Technicznymi oraz zgodnie z warunkami BHP w budownictwie.

10. Roboty rozbiórkowe i zagospodarowanie odpadów.

W ramach projektu przewiduje się częściowe rozebranie istniejących nawierzchni jezdni, całkowitą rozbiórkę istn. chodników, krawężników i obrzeży.

Roboty ziemne ograniczają się do wykonania koryta pod warstwy konstrukcyjne poszczególnych nawierzchni oraz wykopu pod sieć kanalizacji deszczowej rozsączającej.

Wszelkie odpady m.in. gruz i nadmiar ziemi należy w całości zagospodarować lub zutylizować zgodnie z zasadami określonymi w:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach,
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, oraz
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarki niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej

Miejsce wywozu i składowania zapewnia Wykonawca.

11. Zabezpieczenie uzbrojenia doziemnego.

W pasie robót znajduje się sieci uzbrojeniowe w postaci: kabli energetycznych, teletechnicznych, sieci gazowej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej. Przed przystąpieniem do robót kable należy zlokalizować ręcznym przekopem kontrolnym, powiadomić właściciela sieci i zabezpieczyć kable zgodnie z wytycznymi właściciela.

Zgodnie z wymaganiami stosownych przepisów, wszystkie kable na zjazdach powinny być umieszczone w rurach osłonowych ale w przypadku braku rur osłonowych na kablach, należy je zamontować – PVC DN 110 dwudzielne.

W przypadku odkrycia sieci i urządzeń nie naniesionych na mapach, Wykonawca winien bezwzględnie powiadomić o tym przedstawiciela Inwestora oraz przypuszczalnego właściciela urządzenia; w ramach sporządzania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej należy nanieść na mapy również te urządzenia i sieci.

12. Zabezpieczenie drzew na placu budowy.

W obrębie prowadzonych robót występują drzewa i krzewy, które należy usunąć prace należy prowadzić tak, aby nie uszkodzić drzew i krzewów nie przeznaczonych do wycinki.

Inwentaryzacja zieleni zostaje dołączona do wniosku o wycinkę drzew i będzie okazana w projekcie technicznym

13. Rozwiązania projektowe a osoby niepełnosprawne.

Projekt uwzględnia wszystkie przepisy prawne odnośnie likwidacji barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych, stosując się do zaleceń podanych w Prawie Budowlanym oraz w innych wytycznych, w tym np. ujętych w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430).

Na dojściach do przejść dla pieszych oraz w ciągach chodników zaprojektowano wstawki z płyt (kostki) integracyjnych jako informację dla osób niewidomych.

14. Obszar oddziaływania obiektu

Na podstawie art. 3 pkt 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków techn. jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków techn. jakim powinny odpowiadać drogi publ. i ich usytuowanie

informując, że realizowana inwestycja nie będzie miała istotnego wpływu na obszar znajdujący się poza granicami działek na których jest projektowana, ani też nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu terenów przyległych.

15. Uwagi uzupełniające i końcowe.

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami

prawa, aktualnymi normami, zasadami sztuki budowlanej ze szczególnym uwzględnieniem Prawa Budowlanego oraz przepisów BHP, oraz wg Szczegółowych Specyfikacji Technicznych wykonania robót .

Do wykonawstwa zaprojektowanych robót należy stosować materiały atestowane oraz przeprowadzać wszystkie, wymagane przepisami badania techniczne (w tym laboratoryjne) w trakcie realizacji robót.

Należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące punkty osnowy geodezyjnej tak aby ich nie zniszczyć (nie naruszyć) w trakcie prowadzenia robót. Punkty kolidujące z projektowanymi robotami należy przenieść zgodnie z procedurami geodezyjnymi, a naruszone lub zniszczone muszą być odtworzone przez służby geodezyjne.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

W szczególności należy znać i stosować się do wszystkich obowiązujących polskich norm, w tym europejskich norm zharmonizowanych z dyrektywą 89/106/EWG.

Wszelkie zmiany w dokumentacji wymagają parafowania przez projektanta lub osobę przez niego upoważnioną.

Obiekt winien wytyczyć geodeta uprawniony w oparciu o stronę graficzną projektu oraz państwowe repery wysokościowe. Zaleca się założenie reperów roboczych na placu budowy, aby umożliwić sprawną realizację robót.

Całość wykonanych robót zainwentaryzować geodezyjnie
Uszczegółowienie niniejszego opracowania zostanie zawarte w Projekcie Technicznym

Sporządził:

BRANŻA DROGOWA
inż. Bogdan Misiura

Nr ZAP/0054/POOD/04

BRANŻA SANITARNA
inż. Mariusz Dymecki

Nr ZAP/0067/POOS/08

skala 1 : 5000

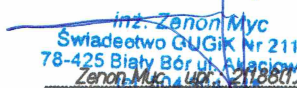
Przebudowy drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego.

DK 25 - kier. Koszalin

ul.Brzeźnicka

Map showing the location of the 'Przebieg choroby' area near DK 25 - kier. Chojnice. The map includes labels for 'Przebieg choroby', 'DK 25 - kier. Chojnice', and 'Droga wojewódzka'.

- LOKALIZACJA INWESTYCJI

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		6640.820.2023
Miejscowość	Biały Bór dz. 36	
Identyfikator jednostki ewidencyjnej	321503_4	
Nazwa jednostki ewidencyjnej	m. Biały Bór	
Identyfikator obrębu ewidencyjnego	321503.4.0008	
Nazwa obrębu ewidencyjnego	BIAŁY BÓR 08	
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	PL-2000/18 strefa 6
	wysokości	PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	— — — — —	
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	nie ustalono	
Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	brak	
Data wykonania mapy	19.06.2023r.	
ZENON MYC FIRMA HANDLOWO-USŁUGOWA 78-425 BIAŁY BÓR ul. Akacjowa 23 tel. 504904548 e-mail: mzengeo@vp.pl NIP 673-100-43-23 REGON 330055801 <small>Nazwa / Imię i nazwisko wykonawcy oraz podpis osoby reprezentującej wykonawcę</small>		GEODETA UPRAWNIONY  <small>inż. Zenon Myc Świadectwo GUGiK Nr 21188 78-425 Biały Bór ul. Akacjowa 23 Zenon Myc, ul. Akacjowa 23 Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz podpis geodety uprawnionego który opracował mapę</small>

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany.
 Protokół weryfikacji nr **6640.820.2023_18196** z dnia **17-07-2023**
 Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

ZENON MYC FIRMA HANDLOWO-USŁUGOWA
 ul. Akacjowa 23
78-425 BIAŁY BÓR
USŁUGI GEODEZYJNE
 e-mail: mzen_geo@vp.pl
 tel/fax 094 3739763 kom. 504 90 45 48
 NIP 673-100-43-23 REGON 330055801



GEODETA UPRAWNIONY

inż. Zenon Myc
Świadectwo GUGiK Nr 21188
78-425 Biały Bór ul. Akacjowa 23
tel. 504 904 548

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

skala 1 : 500

Przebudowy drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeznickiej w Białym Borze
na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów.

LEGENDA:

- krawężnik wystający
- krawężnik wtopiony
- opornik betonowy
- obrzeże
- ściek z kostki betonowej

- jezdnia bitumiczna
- nawierzchnia betonowa
- chodnik z k-ki betonowej
- nawierzchnie zjazdów i parkingów z k-ki bet.
- parking - m-ce dla osób niepełnosprawnych
kostka betonowa w kolorze niebieskim
- nawierzchnie parkingu z płyt ażurowych
typu MEBA
- zielen - trawniki
- wpust uliczny deszczowy

177.55 - rzędna terenu projektowanego

- granice działek
- zakres aktualizacji mapy

Potwierdzam zgodność niniejszej mapy z
mapą zasadniczą docelów projektowych
Protokół weryfikacji nr 6640.820.2023_18196

inż. Bogdan Misiumi 76-400 Słupów, Karłowicza 45 a tel. 604 118 979 e-mail: zubi@zubi.pl		ZUBID Zakład Usług Budowlanych i Drogowych	
RYS. NR. 1/1 DATA: 07.2023 SKALA: 1:500	INWESTOR: Powiat Szczeciński ul. Waleisława IV 16; 78-400 Szczecin	OBJEKT: Przebudowa drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeznickiej w Białym Borze na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów.	
TEMAT: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		BRANŻA DROGOWA	
		PROJEKTOWAŁ: BR. DROGOWA inż. Bogdan Misiumi	
		Nr ZAP/0054/POOD/04	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

skala 1 : 500

Przebudowy drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze
na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów.

[321503_4.0008] Białe Bór 08

LEGENDA:

- krawężnik wystający
- krawężnik wtopiony
- opornik betonowy
- obrzeże
- ściek z kostki betonowej
- jezdnia bitumiczna
- nawierzchnia betonowa
- chodnik z k-ki betonowej
- nawierzchnie zjazdów i parkingów z k-ki bet.
- parking - m-ce dla osób niepełnosprawnych
kostka betonowa w kolorze niebieskim
- nawierzchnie parkingu z płyt ażurowych
typu MEBA
- zielen - trawniki
- wpust uliczny deszczowy

177,55 - rzędna terenu projektowanego

- granice działek
- zakres aktualizacji mapy

Potwierdzam zgodność niniejszej mapy z
mapą zasadniczą docelów projektowych
Protokół weryfikacji nr 6640.820.2023_18196


inż. Bogdan Misura 76-400 Białe Bórze, Karłowicza 45 a tel. 604 118 878 e-mail: zubi@interia.pl		 ZUBID Zakład Usług Budowlanych i Drogowych	
RYS. NR: 1/2 DATA: 07.2023	INWESTOR:	Powiat Szczeciński ul. Władysława IV 16; 78-400 Szczecin	
SKALA: 1:500	OBIEKT:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów.	
TĘMA: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BRANŻA DROGOWA PROJEKTOWAŁ: inż. Bogdan Misura			

Diagram illustrating the cross-section of a road with various lanes and dimensions:

- zieleni** (green shoulder): 2,50 zmienne
- chodnik** (sidewalk): 2,15
- jezdnia L** (left lane): 3,00 odc. na prostej przejściowej
- jezdnia P** (right lane): 3,00
- poszerzenie** (shoulder): 0,60 zmienne
- wjazd** (exit): 4,0 zmienne

Additional details and labels:

- granicza pasa drogi** (road edge boundary)
- granicza pasa drogi** (road edge boundary)
- szczegół B** (detail B)
- linia chodnikowa** (sidewalk line)
- zmienny** (variable)
- szczegół** (detail)

Dimensions and slopes are indicated by arrows and numbers:

- 2% slope for the green shoulder and sidewalk.
- 2% slope for the left lane.
- 2% slope for the right lane.
- 1% slope for the exit.

Vertical dimensions (heights) are indicated by numbers 1 through 14, representing different levels and elevations across the cross-section.

Technical drawing of a road cross-section. The drawing shows a road with a width of 12 meters, divided into several zones. The zones and their widths are: chodnik (2.15 m), parking (5.00 m), jezdnia L (3.00 m), jezdnia P (3.00 m), and zieleń (4.0 m zmienne). The road is bordered by a 'granica pasa drogi' (road edge line) on both sides. The road surface is marked with a 2% slope. The drawing also shows a 'poszerzenie' (widening) of the road, with a 'szczebel E' (E-level) and a 'szczebel' (level) indicated. The drawing includes a scale bar and a north arrow.

Dimensions and labels:

- 2.15
- chodnik
- 5.00
- parking
- 0.3
- 0.2 zmienne
- jezdnia L
- 3.00
- jezdnia P
- 0.2 zmienne
- 0.3
- 4.0 zmienne
- zieleń
- granica pasa drogi
- 2%
- 1-3%
- szczebel E
- szczebel
- poszerzenie
- 2%
- 2%
- poszerzenie
- szczebel

Scale bar: 0 1 2 3 4

North arrow: 11 8 5 3 12

Scale: 1:100


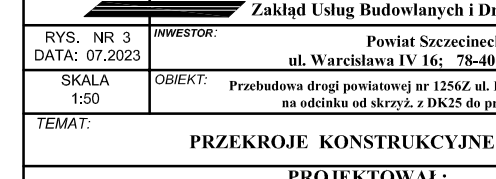
Technical cross-section drawing of a road layout. The drawing shows various zones and their dimensions from left to right:

- zieleni: 2,00 zmienne
- chodnik: 2,15
- jezdnia L: 3,00
- jezdnia P: 3,00
- zatozka postojowa: 3,00
- chodnik: 3,5 zmienne
- parking: 5,00
- droga manewrowa: 6,00
- parking: 5,00
- droga manewrowa: 6,00
- parking sam.ciezarowe: 5,00
- zieleni: 1,80
- zieleni: 1,80
- parking: 5,00
- droga manewrowa: 6,00
- plac manewrowy: 14,00 zmienne
- zieleni: 1,5

The drawing also includes a cross-section of the road structure with various layers and materials indicated by hatching. Slopes are marked with percentages (e.g., 1-3%, 2%, 1-3%). A circular arrow indicates a 'zmienna' (variable) section. A small green arrow points to a specific feature in the parking area.

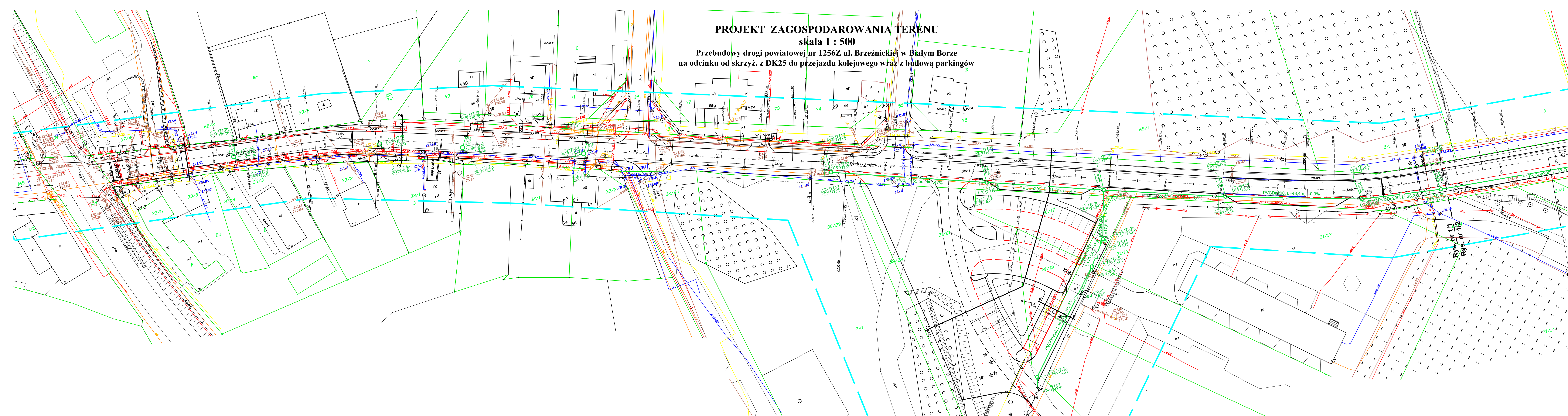
1. Warstwa ściernicza z mieszanek mineralno - bitumicznych SMA 8 PMB 45/80-55, o parametrach jak dla ruchu KR3, gr. 4 cm,
2. Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 o parametrach jak dla ruchu KR 3, gr. 5 cm,
3. Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 o parametrach jak dla ruchu KR 3, gr. min 3 cm,
- 3/1. Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 11W 50/70 o parametrach jak dla ruchu KR 3, gr. 7 cm,
4. Istniejąca nawierzchnia bitumiczna po frezowaniu profilowym
5. Krawężnik betonowy wibroprasowany 15 x 30 cm układany w technologii "na mokro",
- 5/1. Krawężnik betonowy wibroprasowany 15 x 22 cm układany w technologii "na mokro",
6. Ława betonowa z betonu C 12/15
7. Warstwa ulepszonego podłoża (pod ławy) z mieszanek niezwiązanej lub gruntów niewydaszniczo o CBR min.25% gr. 10 cm
8. Kostka betonowa szara gr. 8 cm, (prostokąt) - nawierzchnia chodników
- 8/1. Kostka betonowa kolor gr. 8 cm, (prostokąt) - nawierzchnia parkingów,jazdów i ścieżek
- 8/2. Kostka betonowa szara gr. 8 cm, - nawierzchnia dróg manewrowych - wzór BEHATON;
9. Technologiczna podsypka cementowo - piaskowa, gr. 4 cm
10. Podbudowa pod chodniki z mieszanek niezwiązanej kruszywa stabilizowanej mechanicznie C 50/10 (łamanego 0/ 31,5 mm) o gr. 15 cm
- 10/1. Podbudowa na wiaduktach i parkingach z mieszanek niezwiązanej kruszywa stabilizowanej mechanicznie C 50/10 (łamanego 0/ 31,5 mm), gr. 20 cm
11. Obrzeże betonowe wibroprasowane 30 x 8 cm osadzone w betonie C 12/15
12. W-wa ziemi urodzajnej i torfu z obsianiem mieszaną traw, gr. do 10 cm,
13. Opornik betonowy 12 x 25 cm osadzony w betonie C 12/15
14. Podbudowa z mieszanek niezwiązanej kruszywa stabilizowanej mechanicznie C 90/3 (łamanego 0/ 31,5 mm) o gr. 20 cm,
- 14/1. Podbudowa z mieszanek niezwiązanej kruszywa stabilizowanej mechanicznie C 90/3 (łamanego 0/ 31,5 mm) o gr. 30 cm,
15. Nawierzchnia z betonu cementowego C 30/37 - zbrojenie rozproszone - o współczynnico W 8 gr. 25 cm.
16. Podbudowa pomocnicza (wzmocnienie podłoża gruntowego) z mieszanek związanej spoista hydroczynnica C 1,5/2 ≤ 4 MPa gr. 18 cm
17. Płyty ażurowe typu MEBA 60x40 - miejsca postojowe parkingu - linie wydzielające kośćb bed. czerwona 8 cm.

Technical drawing of a wall cross-section. The wall consists of a concrete core with a brickwork pattern. A horizontal reinforcement bar is shown within the concrete. A vertical reinforcement bar is shown extending through the wall. Dimensions 10, 12, and 10 are indicated at the bottom, likely representing the thickness of the wall and the spacing of the reinforcement bars.

in: Bogdan Miotra T5-001 Starek, Karłowicza 40 s tel. 100 150 570, email: zask@bomiotra.pl		
Zakład Usług Budowlanych i Drogow		
RYS. NR 3 DATA: 07.03.2023	INWESTOR: Powiat Szczeczyński ul. Warchałowa 1V 16: 78-400 SZCZ	
SKALA 1:500	OBIEKT: Przebudowa drogi powiatowej nr 1254Z, ul. Brzoza na odcinku od skrzyż. z DK15 do przejazdu	
TEMAT: PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE PROJEKTOWAŁ: in: Bogdan Miotra Nr. ZP.0054/P.0004		

skala 1 : 500

**Przebudowa drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze
na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów**



— - krawężnik wystający
- - - - krawężnik wtopiony
— — — — opornik betonowy
——— - obrzeże

-
- wpust deszczowy wraz z przyłączem i studnią chłonną
- Dc-19 D-1
- sieć kanalizacji deszczowej
- wpust uliczny deszczowy wraz przyłączem
- W.10

_____ - granice działek

 - zakres aktualizacji mapy

Potwierdzam zgodność niniejszej mapy z
mapą zasadniczą docelów projektowych
Protokół weryfikacji nr 6640.820.2023_18196

inż. Bogdan Misiura
76-004 Stanów, Karmleszewice 45 a
tel. 604 118 578 e-mail: zubi@interia.pl

RYS. NR 1/1 DATA: 07.2023	INWESTOR: Powiat Szczecinecki ul. Wacława IV 16; 78-400 Szczecinek
------------------------------	--

SKALA
1:500

TEMAT: **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ
PROJEKTOWAŁ:**

inż. Mariusz Dymecki
Nr ZAP/0067/POOS/08

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

skala 1 : 500

Przebudowy drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze
na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów

[321503_4.0008] Białe Bór 08

LEGENDA:

- krawężnik wystający
- krawężnik wtopiony
- opornik betonowy
- obrzeże

- wpust deszczowy wraz z przyłączem i studnią chłonną

Dc-19 D-1

- sieć kanalizacji deszczowej

W-10

- wpust uliczny deszczowy wraz z przyłączem

- granice działek

- zakres aktualizacji mapy

Potwierdzam zgodność niniejszej mapy z
mapą zasadniczą docelów projektowych
Protokół weryfikacji nr 6640.820.2023_18196

inż. Bogdan Misztur
76-400 Białe Bórze, Karłowicza 45 a
tel. 604 118 979 e-mail: zubi@zubi.pl

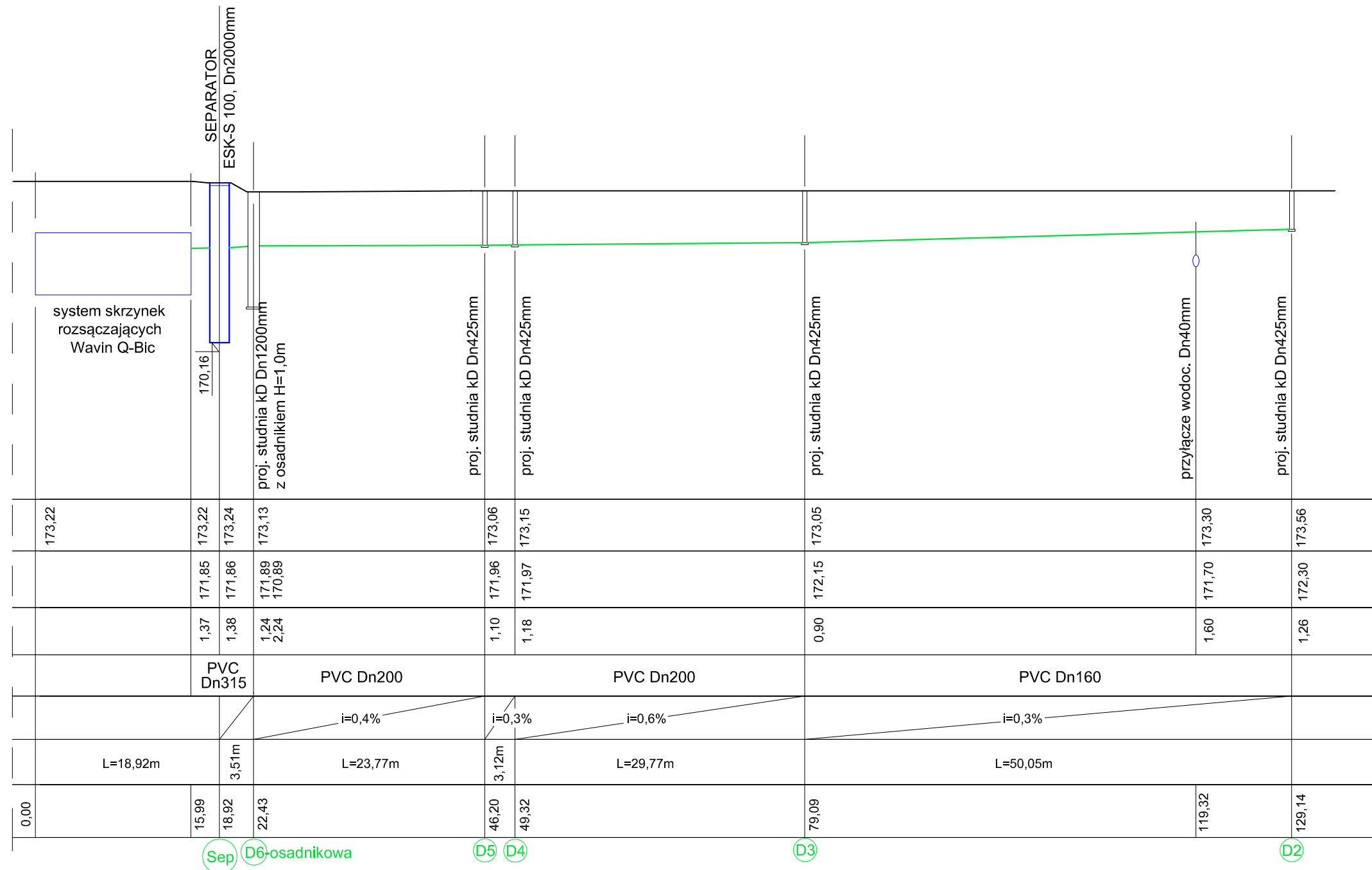
ZUBID
Zakład Usług Budowlanych i Drogowych

RYS. NR 1/2
DATA: 07.2023

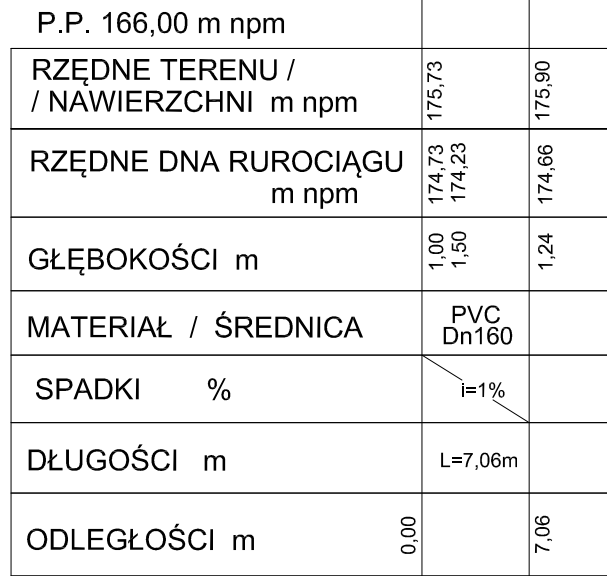
AWSTOR:
Powiat Szczecinecki
ul. Wacławowa IV 16; 78-400 Szczecinek

SKALA: 1:500
OBJEKT: Przebudowa drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów

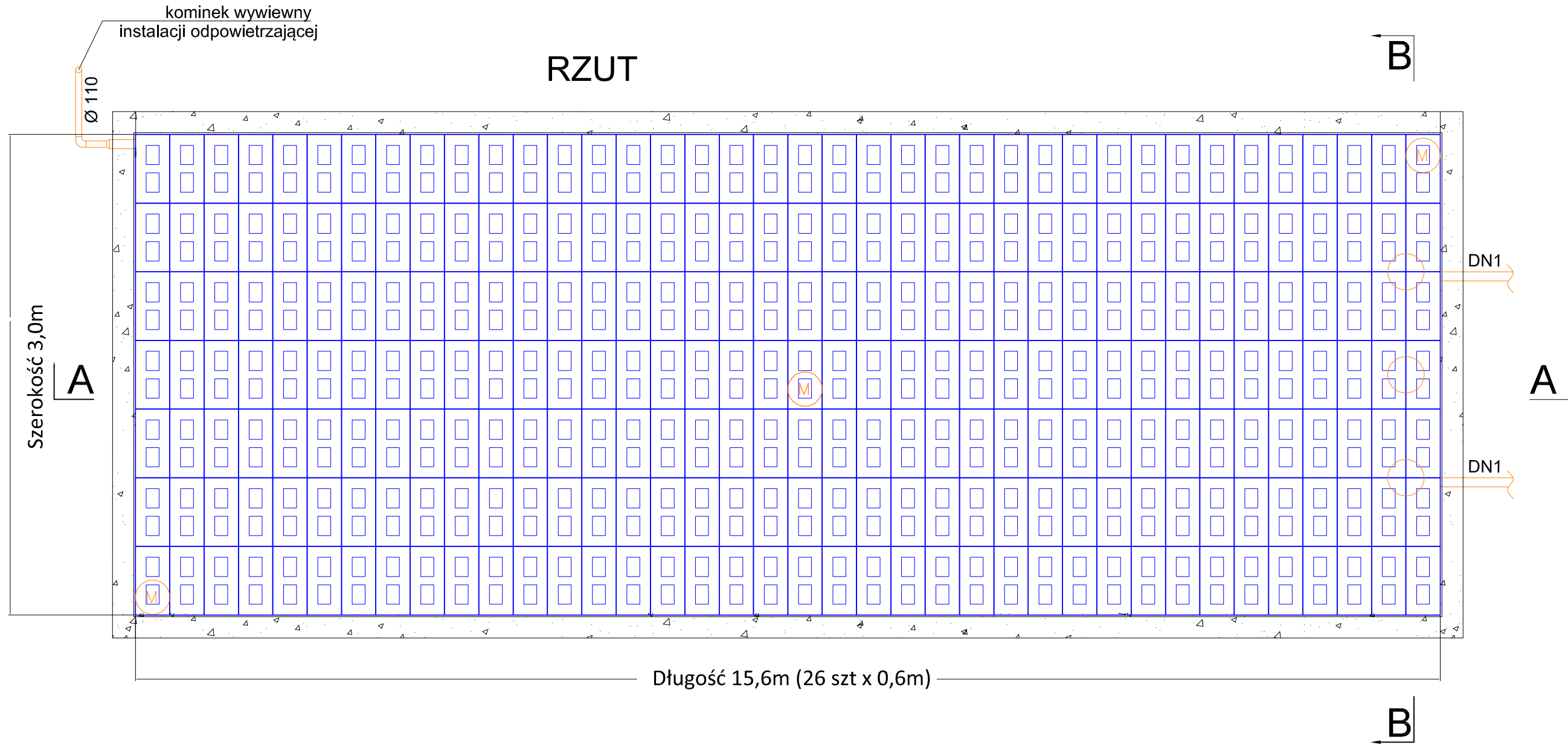
TEMAT: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SIĘĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ
PROJEKTOWAŁ:
inż. Marcin Dymek
Nr ZAP/0067/POOS/8



inż. Bogdan Misura 76-004 Sianów, Karnleszewice 45 a tel. 604 118 578 e-mail: zubidbm@interia.pl			
		Zakład Usług Budowlanych i Drogowych	
RYS. NR 2/3 DATA: 09.2023	INWESTOR: Powiat Szczeciński ul. Warcisława IV 16; 78-400 Szczecinek		
SKALA 1:500/1:100	OBIEKT: Przebudowa drogi powiatowej nr 1256Z, ul. Brzeźnickiej w Białym Borze na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów		
TEMAT:	PROFILE SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
PROJEKTOWAŁ:			
inż. Mariusz Dymecki			
Nr ZAP/0067/POOS/08			



OGÓLNY SCHEMAT ZABUDOWY ZBIORNIKA
ROZSĄCZAJĄCO-RETENCYJNEGO
WAVIN Q-BIC PLUS
W ZABUDOWIE WIELOWARSTWOWEJ

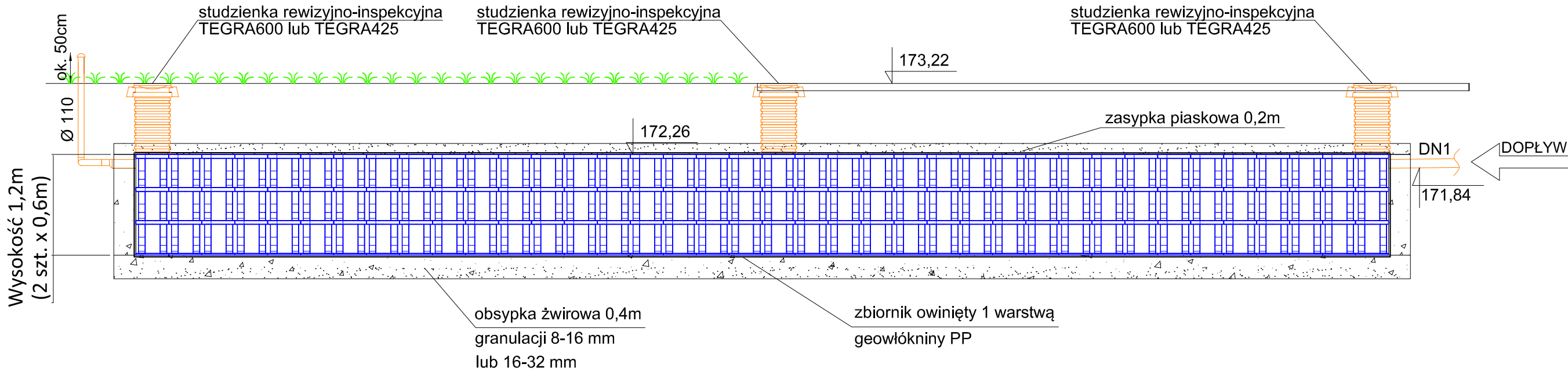


- UWAGI
1. Przed systemem retencyjno-rozsączającym zalecane jest zastosowanie urządzeń podczyszczających (w zależności od wymagań - separator substancji ropopochodnych)
 2. Zastosować wloty D1,D2 o średnicy Ø315,
 3. n- liczba modułów w rzędzie wg raportu z obliczeń
 4. Pojedynczy moduł Wavin Q-BIC PLUS o wymiarach 1,2 x 0,6 x 0,6m (L x B x H)
 5. Do całkowitej wysokości zbiornika Q-BIC PLUS należy doliczyć wysokość dna 0,03m.

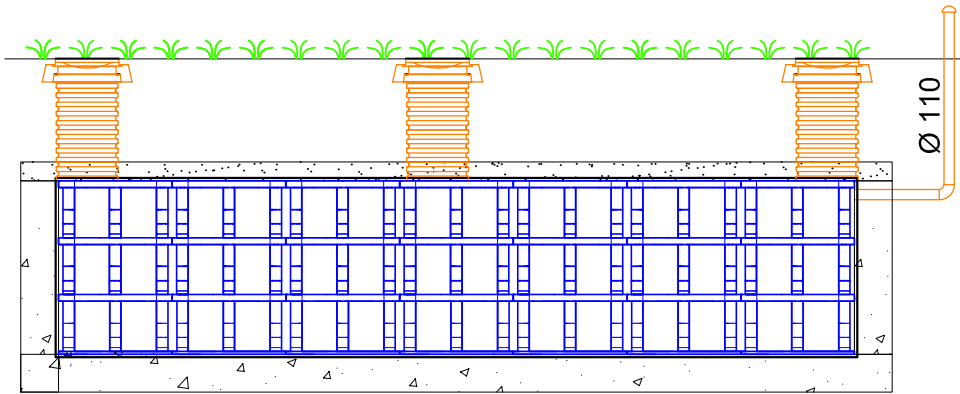
SKRZYNKA Q-BIC PLUS



PRZEKRÓJ A-A

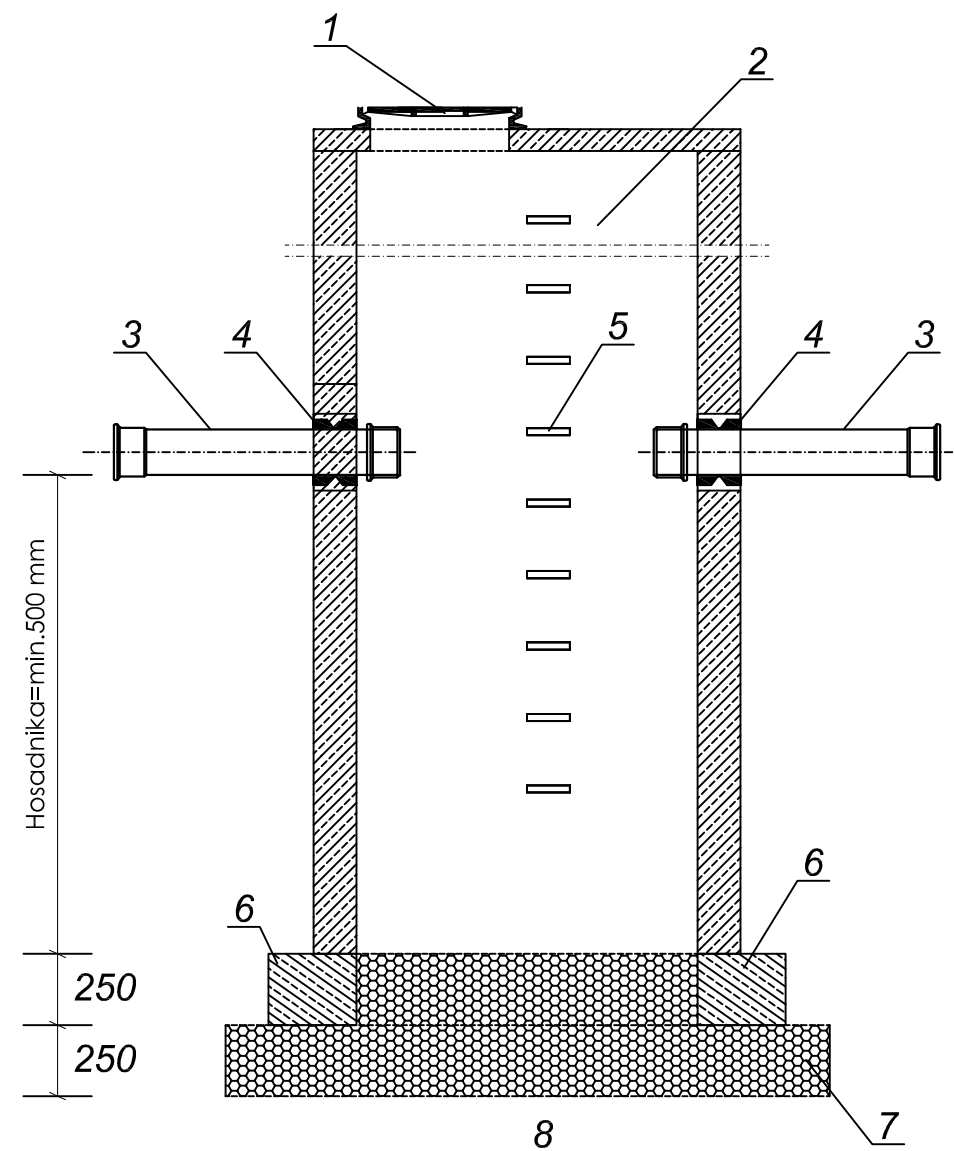


PRZEKRÓJ B-B



<p>inż. Bogdan Misiura 76-004 Sianów, Karnleszewice 45 a tel. 604 118 578 e-mail: zubidm@interia.pl</p> <p>ZUBiD</p> <p>Zakład Usług Budowlanych i Drogowych</p>	
RYS. NR 3 DATA: 09.2023	INWESTOR: Powiat Szczecinecki ul. Warcisława IV 16; 78-400 Szczecinek
SKALA 1:500/1:100	OBIEKT: Przebudowa drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów
TEMAT:	SYSTEM SKRZYNEK DO ROZSĄCZANIA WÓD DESZCZOWYCH
PROJEKTOWAŁ:	
inż. Mariusz Dymecki	
Nr ZAP/0067/POOS/08	

SCHEMAT STUDNI CHŁONNEJ

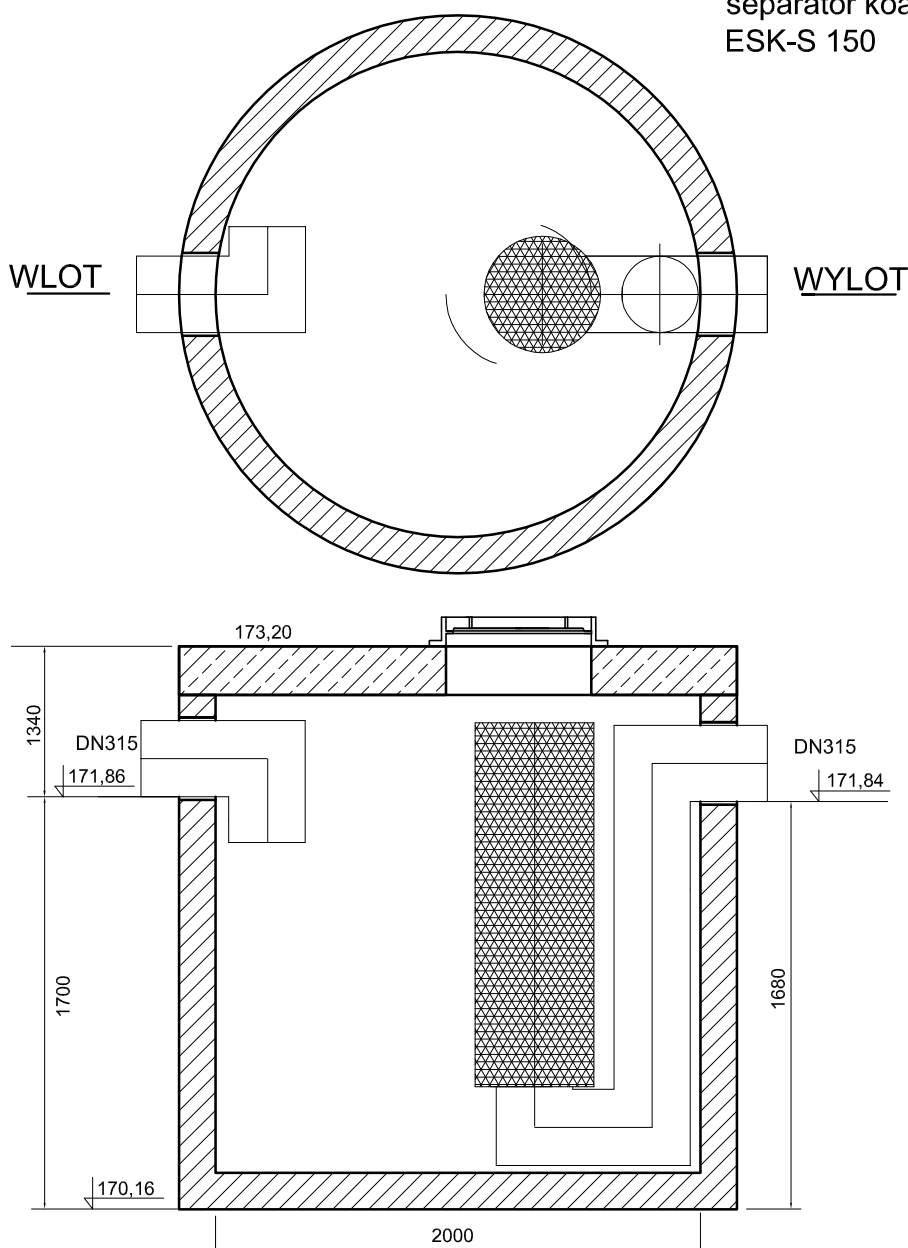


Oznaczenia:

1. Właz żeliwny typu ciężkiego D400
2. Studnia betonowa \varnothing 1200 mm z osadnikiem
3. Rura \varnothing 160 PVC - przykanalik
4. Przejście szczelne przez studnie
5. Stopnie żeliwne
6. Pierścień fundamentowy studni 1800/1200/250
7. warstwa żwiru 8/16 lub niesort kamienny
8. grunt rodzimy - piasek średni

<small>inż. Bogdan Mistura 76-004 Sianów, Karnieszewice 45 a tel. 604 118 578 e-mail: zubidbm@interia.pl</small> ZUBiD Zakład Usług Budowlanych i Drogowych	
<small>RYS. NR 5 DATA: 09.2023</small>	<small>INWESTOR:</small> Powiat Szczecinecki ul. Wacława IV 16; 78-400 Szczecinek
<small>SKALA 1:25</small>	<small>OBIEKT:</small> Przebudowa drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów
<small>TEMAT:</small>	STUDNIA CHŁONNA
PROJEKTOWAŁ:	
<small>inż. Mariusz Dymecki Nr ZAP/0067/POOS/08</small>	

Wysokosprawny separator koalescencyjny ESK-S 150



Wysokosprawny separator koalescencyjny, posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych i oznakowanie CE na zgodność z normą PN-EN 858-1:2005/A1:2007.
Skuteczność usuwania substancji ropopochodnych przy badaniu wg PN-EN 858-1 (dla NS) >99%, stężenie substancji ropopochodnych na odpływie dla NS <2 mg/dm³.
Urządzenie zabezpieczone przed wymywaniem zgromadzonych zanieczyszczeń i wtórnym zanieczyszczeniem ścieków przy przepływie nominalnym potwierdzone badaniami.
Wyposażenie wewnętrzne z PEHD.
Wkład koalescencyjny wykonany z pianki poliuretanowej wielokomórkowej o porach otwartych.
Wylot wyposażony w automatyczne zamknięcie pływakowe odcinające odpływ, gdy objętość zgromadzonych zanieczyszczeń lekkich w zbiorniku osiągnie maksymalną wartość (pojemność magazynową), wytarowany na gęstość cieczy lekkiej 0,85 g/cm³.
Światło wjazdu Ø625 mm.
Korpus urządzenia z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetonowych wykonywany zgodnie z Krajową Oceną Techniczną, dopuszczającą do ich stosowania w obszarach budownictwa ogólnego, w inżynierii komunikacyjnej oraz kolejowej, przystosowany do obciążenia badawczego 300kN zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1917, wykonany z następujących materiałów:
- beton klasy C35/45
- klasa ekspozycji bet. (wg PN-EN 206:2014-04): XC4 i XA1, -F1, -D3, -S3
- nasiąkliwość betonu (wg PN-88/B-06250): <5%
- stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250): W8
- stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250): F150
- stopień mrozoodporności betonu w 2% NaCl (wg PN-88/B-06250): F50
- wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04): ≤ 0,45
- zbrojenie ze stali AIII/AIIN
- odporność chemiczna betonu bez powłok wg wymagań PN-EN 858-1:2005/A1:2007.

<p>inż. Bogdan Misiura 76-004 Sianów, Karnieszewice 45 a tel. 604 118 578 e-mail: zubldbm@interia.pl</p>	
<p>ZUBiD Zakład Usług Budowlanych i Drogowych</p>	
<p>RYŚ. NR 5 DATA: 09.2023</p>	<p>INWESTOR: Powiat Szczeciński ul. Wacławowa IV 16; 78-400 Szczecinek</p>
<p>SKALA 1:500/1:100</p>	<p>OBIEKT: Przebudowa drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów</p>
<p>TEMAT:</p>	<p>SEPARATOR KOALESCENCYJNY</p>
<p>PROJEKTOWAŁ:</p>	
<p>inż. Mariusz Dymecki</p>	
<p>Nr ZAP/0067/POOS/08</p>	