"OSADA"
BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
66 - 400 GORZÓW WLKP. UL. CZEREŚNIOWA 6
tel./fax 0-9 5 724-05-39 kom. 0-603-889-703
NIP 599-106-40-72
osada@go.home.pl biuro@osada-gorzow.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt – kategoria XXV:	**Przebudowa drogi gminnej nr 103910F zbudową odcinka łączącego ul. Końcową zrondem Watykańskim wraz z rozbudową skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 132**
Zadanie:	**Rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 132 z drogą gminną nr 103910F (ul. Końcowa) poprzez budowę nowego wlotu na rondzie Watykańskim w Witnicy**
Działki nr	***400/2, 421/3, 423/2, 425/2, 426/2, 426/4, 427/1, 923/22 – działki dróg gminnych, 425/1, 910/1, 913/2, 913/4, 918/1 – działki drogi wojewódzkiej – obręb 0006 Witnica – jednostka ewidencyjna 080107_4 Miasto Witnica***
Adres obiektu	***Witnica rondo Watykańskie, ul. Końcowa***
Inwestor :	Gmina Witnica ul. ul. K.R.N. 6, 66-460 Witnica

1.	projekt zagospodarowania, część drogowa	Projektant	mgr inż. Antoni Dybikowski **148/82/Gw** w specjalności konstrukcyjno-inżynieryjnej w zakresie dróg	
		Sprawdził	mgr inż. Robert Paciorek **LBS/0065/PWOD/08** w spec. drogowej – proj. bez ograniczeń	
2.	część elektryczna	Projektant	inż. Lech Misiorny **19/77/Gw** instalacje elektryczne wzakresie pełnym	
		Sprawdził	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak **74/77/Gw** instalacje elektryczne wzakresie pełnym	
3.	część sanitarna: kanalizacja deszczowa	Projektant	mgr inż. Jarosław Nowicki ***LUKG/0004/POOS/05*** w specjalności instalacyjnej sieci i inst. sanitarnych bez ogr.	
		Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Kot ***14/2002/Gw*** bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	

Spis zawartości na następnej stronie

Teczka nr	1
Egzemplarz nr	7

c

Gorzów Wlkp. 23 stycznia 2017 r.

Zawartość projektu budowlanego :

1. Opis techniczny – projekt zagospodarowania terenu str. 2

2. Projekt zagospodarowania terenu - koordynacja sieci rys. nr 1. str. 10

3. Informacja BIOZ str. 11

4. CZĘŚĆ DROGOWA str. 20

4.1. Opis techniczny str. 21

4.2. Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 1 str. 27

4.3. Przekrój podłużny – ul. Końcowa – rys. nr 2 str. 28

4.4. Przekroje normalne – rys. nr 3 str. 29

4.5. Szczegóły konstrukcyjne – rys. nr 4 str. 30

5. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA – przestawienie słupów oświetlenia ulicznego str. 31

5.1. Część ogólna + opis techniczny str. 32

3.2. Likwidacja kolizji z uzbrojeniem energetycznym – rys. E1 str. 36

6. CZĘŚĆ SANITARNA - kanalizacja deszczowa str. 37

6.1. Zawartość teczki str. 38

6.2. Opis techniczny str. 39

6.3. Projekt zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa – rys. nr S1 str. 45

6.4. Profil podłużny – sieć kanalizacji deszczowej – rys. nr S2 str. 46

6.5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia str. 47

7. ZAŁĄCZNIKI – PROJEKTANCI I SPRAWDZAJACY str. 50

8. ZAŁĄCZNIKI –WARUNKI I UZGODNIENIA str. 69

OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

przebudowy drogi gminnej nr 103910F zbudową odcinka łączącego ul. Końcową zrondem Watykańskim wraz z rozbudową skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 132 poprzez budowę nowego wlotu na rondzie Watykańskim w Witnicy

1. Podstawa opracowania

1.1. Umowa nr 18/2016 z dnia 23 marca 2016 r. na wykonanie projektu budowlanego włączenia do ronda Watykańskiego wlotu ul. Końcowej w Witnicy

1.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 – KERG 210/2016 z 14.04.2016 r.

1.3. Projekty branżowe; drogowy, sanitarny, teletechniczny.

1.4. Badania geologiczne określające warunki gruntowo-wodne dla ul. Końcowej – opracował geolog mgr Marek Kaczmarek nr upr. geol. VII-1401.

1.5. Wizja lokalna.

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa drogi gminnej nr 103910F z budową odcinka łączącego ul. Końcową z rondem Watykańskim wraz z rozbudową skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 132 poprzez budowę nowego wlotu na rondzie Watykańskim w Witnicy, posiadającym dotychczas 3 wloty.

3. Opis stanu istniejącego.

3.1. Podstawa i cel opracowania

Celem opracowania jest poprawa połączenia komunikacyjnego ulicy Końcowej, która po wykonaniu obwodnicy Witnicy była ulicą bez przejazdu. Drogą główną jest ulica Droga Jana Pawła II i zachodnia część ulicy Osiedle Zachodnie; są one częścią trasy komunikacyjnej drogi wojewódzkiej nr 132. Na włączenie wlotu ul. Końcowej do ronda Watykańskiego zgodę wyraził Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze pismem z dnia 28.09.2015, znak ZDW-ZG-WD-531-24/15 oraz Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego w Zielonej Górze pismem z dnia 21.10.2015 r., znak DG.III.8022.292.2015.BS.

3.2. Położenie i stan istniejący

Na skrzyżowaniu ulicy Osiedle Zachodnie (droga gminna G102965F) z obwodnicą Witnicy (droga wojewódzka nr 132), przy wjeździe do miasta po jego zachodniej stronie znajduje się rondo rozdzielające ruch prowadzony obwodnicą DW132 z ruchem do centralnej części Witnicy, prowadzącym ulicą Osiedle Zachodnie, obecnie w części drogą gminną, pełniącą rolę głównej ulicy wjazdowej od strony zachodniej do śródmieścia. Rondo Watykańskie jest obecnie skrzyżowaniem trójwlotowym o średnicy zewnętrznej około 37 m, z jednią o szerokości 5,0 m i pierścieniem wewnętrznym ronda o szerokości 3,5 m; w czasie budowy ronda nie został wykonany bezpośredni zjazd na ul. Końcową. Jest wykonany w tym rejonie zjazd, który

nie umożliwia poprawnej komunikacji kołowej pomiędzy ul. Końcową, a miastem, np. z ul. Rutkowskiego.

Charakterystyka ulic w rejonie ronda

Ulica Osiedle Zachodnie – szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających wynosi średnio 19 m. Jezdnia jest o zmiennej szerokości od 6,0 m do 9,0 m, z poszerzeniem na łuku w pobliżu ronda Watykańskiego, o nawierzchni bitumicznej, występują ciągi piesze, zjazdy indywidualne i publiczne, oraz zieleń w postaci drzew i trawiastych poboczy. Całość jest w stanie dostatecznym.

Ulica Droga Jana Pawła II – szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających wynosi ok. 34 m w tym jezdnię o szerokości 7,0 m z daszkowym przekrojem poprzecznym, brak ciągów pieszych, ciąg szlakowy.

Ulica Końcowa – szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających wynosi około 9 m w tym jezdnię o szerokości 4,5 m o nawierzchni gruntowej na wlocie bitumicznej, brak ciągów pieszych i rowerowych. Ulica Końcowa włącza się prostopadle do ulicy Osiedle Zachodnie. Oś jej ostatniego odcinka jest przesunięta w stosunku do osi ulicy, co utrudnia włączenie się do ruchu z ulicy podporządkowanej. Ponadto przy omawianym połączeniu funkcjonuje nakaz jazdy w prawo, co uniemożliwia kierowcom wyjeżdżającym z ulicy Końcowej jazdę w kierunku Gorzowa Wlkp. i centrum miasta.

Opis zagospodarowania pasa drogowego

W pasie drogowym omawianych ulic występują media w postaci napowietrznej i doziemnej linii energetycznej i teletechnicznej, sieci kanalizacji wodociągowej, sanitarnej, burzowej i gazowej. Projektowana przebudowa ronda znajduje się w terenie zabudowy miejskiej o funkcji mieszkalno-usługowej.

Ciągi piesze są niekompletne, w obszarze ronda nie ma przejść dla pieszych uniemożliwiając bezpieczną komunikację. Ścieżka rowerowa kończy się ok. 40 m przed rondem od strony Kostrzyna nad Odrą. Opisany stan istniejący wskazuje na konieczność przebudowy skrzyżowania wraz z towarzyszącą infrastrukturą drogową i techniczną. Na wschód o ronda z wjazdem od ul. Osiedle Zachodnie znajduje się stacja paliw.

3.3. Badania geotechniczne

Projektowana droga ulica Końcowa zaliczana jest do kategorii geotechnicznej 1. Badania geotechniczne wykonywano dla ulicy Końcowej. Jednakże badania w celu określenia warunków gruntowo-wodnych panujących w obrębie innych sąsiednich ulic pozwalają na określenie, że woda gruntowa znajduje się płytko pod powierzchnią. Głębokość występowania zwierciadła wody zmienia się w przedziale od 0,8 o ok. 1,0 m p.p.t., jest zależne od poziomu wody w rzece Warcie.

Witnica położona jest na granicy równiny Gorzowskiej i Kotliny Gorzowskiej:

Tereny Witnicy zlokalizowane są na wyższym tarasie zalewowym rz. Warty, zbudowanym głównie z piasków, żwirów, a sporadycznie z glin i iłów od północy granicząc z krawędzią wysoczyzny morenowej.

Na podstawie danych archiwalnych oraz sąsiednich ulic występują tutaj grunty rodzime – niespoiste – sypkie (piaski drobne, średnie, miejscami grube), miejscami mogą wystąpić pod powierzchnia terenu nasypy oraz warstwa gleby.

3.4. Lokalizacja, własności.

Projektowana inwestycja przebudowy ronda w zakresie włączenia jezdni ul. Końcowej oraz budowę ścieżki rowerowej w obrębie ronda Watykańskiego zlokalizowana jest na działkach nr: 400/2, 421/3, S425/1, 425/2, 426/2, 426/4, 910/1, 913/2, 913/4, 918/1, 923/22 – obręb 0006 Witnica – jednostka ewidencyjna 080107_4 Miasto Witnica.

Ze względu na wydzielenie działek – wszystkie działki po których przebiega jezdnia ul. Końcowej są działkami będącymi własnością Gminy Witnica, nie wprowadza się podziału geodezyjnego.

3.5. Ochrona konserwatorska

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej. Podczas prowadzenia robót budowlanych i ziemnych, w razie ujawnienia przedmiotu posiadającego cechy zabytku należy niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i dalsze prace prowadzić wspólnie z nim.

3.6. Informacje o zagrożeniach dla środowiska – przeciwdziałanie zagrożeniom

Zakres przewidywanych robót nie wpłynie w znaczącym stopniu na zmianę powierzchni terenu, gdyż dotyczy jedynie krótkiego odcinka połączenia istniejących ulic i skrzyżowań. Na przeważającym odcinku projektowanych dróg zmienia się warunki odprowadzenia wód deszczowych z powierzchni jezdni. Obecnie wody deszczowe z projektowanego odcinka ul. Końcowej odprowadzane są bezpośrednio do gruntu, natomiast po przebudowie całość zostanie odprowadzana docelowo, poprzez wpusty uliczne i projektowaną kanalizację deszczową, do istniejącej kanalizacji deszczowej. Odwodnienie pasów drogowych wpłynie na ochronę środowiska dzięki ujęciu wód opadowych pochodzących z powierzchni szczelnych ulic w system kanalizacyjny. odwodnienie ronda Watykańskiego pozostaje bez zmian.

Wymagania dotyczące ochrony środowiska uwzględnione w projekcie budowlanym:

1. Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywać w sposób jak najmniej szkodliwy dla istniejącej roślinności.
2. Wody opadowe przed wprowadzeniem do kanalizacji będą poddane oczyszczeniu w osadniku piasku i separatorze substancji ropopochodnych.

3. Nadmiar ziemi z wykopu wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora lub przez wykonawcę robót, a zaaprobowane przez Inwestora. Przed rozpoczęciem robót wykonawca wyznaczy w uzgodnieniu z Inwestorem miejsce składowania gruntu, który po zakończeniu prac powinien być wykorzystany do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.
4. Inwestycję należy prowadzić zgodnie z prawem, nie naruszając prawa własności i uprawnień osób trzecich.
5. Odpady powstające w trakcie budowy należy segregować i gromadzić w przeznaczonych do tego pojemnikach i sukcesywnie przekazywać podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na gospodarowanie nimi.
6. Zastosować rozwiązania techniczne i organizacyjne, gwarantujące dotrzymanie obowiązujących norm emisji substancji, pyłów, a także hałasu w środowisku.

Warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich

1. Realizując przedsięwzięcie inwestor zobowiązany jest do szczególnej ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych oraz do ograniczenia do minimum uciążliwości dla terenów sąsiadujących z inwestycją wraz z zabezpieczeniem interesu stron trzecich. W fazie budowy ingerencja w środowisko gruntowo – wodne nastąpi w następującym zakresie wykonania wykopów pod sieci infrastruktury podziemnej (kanalizacja deszczowa) – wykopy wykonywać z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego i urządzeń technicznych, odpowiadającego normom zapylenia i hałasu, które byłyby jak najmniej szkodliwe dla istniejącej roślinności. W pobliżu drzew wykonywać wykopy wąskoprzestrzenne, tak, aby jak najmniej ingerować w system korzeniowy drzew. Podobnie uważnie wykonywać i przy zastosowaniu sprzętu odpowiadającego normom emitowanych zanieczyszczeń podczas wykonywania stosunkowo niewielkich ilości nasypów i wykopów pod nawierzchnie ulicy. Wykonawca winien zastosować rozwiązania techniczne i organizacyjne, gwarantujące dotrzymanie obowiązujących norm emisji substancji, pyłów, a także hałasu w środowisku.
2. Wszystkie odkryte w trakcie prac ziemnych przedmioty zabytkowe oraz obiekty ruchome i nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie prawnej. W przypadku natrafienia na przedmiot posiadający cechy zabytku, inwestor niezwłocznie powiadomi o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gorzowie Wlkp.
3. W przypadku dokonania podczas realizacji inwestycji odkrycia kopalin szczątków roślin lub zwierząt, inwestor niezwłocznie powiadomi o tym fakcie Wojewodę Lubuskiego.

4. Na realizację przedsięwzięcia należy uzyskać, zgodnie z prawem, decyzję pozwolenia na budowę.
5. Przedsięwzięcie jest zlokalizowane poza terenami chronionymi. Tereny te nie wchodzą także w obszar NATURA 2000.
6. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem, inwestor rozwiąże problem na własny koszt, na warunkach określonych przez właściciela infrastruktury technicznej.
7. Grunty zajęte na czas realizacji inwestycji należy przywrócić do stanu sprzed ich zajęcia, należy również zapewnić właściwą eksploatacje kanalizacji deszczowej jak i utrzymać w czystości teren wokół niej.

W ramach wykonywanej przebudowy konieczne jest usunięcie 20 drzew kolidujących z rozbudowywanym wlotem ulicy Końcowej do ronda, zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją drzewostanu.

W ramach prac budowlanych nie przewiduje się działań mogących spowodować trwałe zmiany środowiska na terenie wykraczającym poza rejon inwestycji. Projektowane jest odwodnienie drogi do nowo projektowanych wpustów z odprowadzeniem do budowanej w ramach zadania kanalizacji deszczowej.

3.7. Obszar oddziaływania przebudowywanego skrzyżowania (zgodnie z art.3 pkt 20 Ustawy Prawo Budowlane)

Obszar oddziaływania obiektu, zgodnie z definicją, zawartą w art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2016 r poz. 290), jest to teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Stwierdza się, że projektowana rozbudowa skrzyżowania ulic – rondo Watykańskie w Witnicy, poprzez włączenie do ronda ulicy Końcowej ma obszar oddziaływania zamykający się w granicach działki Inwestora oraz drogi wojewódzkiej, jest to obiekt realizowany do włączenia do ruchu odcinka ul. Końcowej z przyległymi działkami.

4. Stan projektowany

4.1. Dane ogólne

W ramach rozbudowy ronda, przy włączeniu do układu ronda ulicy Końcowej w Witnicy przewidziano budowę jezdni w technologii asfaltowej, budowę chodników, ścieżek rowerowych oraz wjazdów w granicach pasa drogowego. Szczegółowe rozwiązania dotyczące przebudowy jezdni i chodników uzgodniono z Urzędem Miasta i Gminy Witnica. **Parametry jezdni, ścieżki rowerowej i chodników** zgodnie z obowiązującymi przepisami. Na odcinku opracowania ulice Końcowa będzie miała przekrój uliczny z odwodnieniem do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Stopień dostępności : droga ogólnodostępna.

Długość projektowanych odcinków : 100,19 m – ul. Końcowa,
Kategoria drogi : L,
kategoria ruchu KR2,
Prędkość projektowa: 30 km/h,

Przekrój poprzeczny na całej długości – jedna jezdnia o zmiennej szerokości: przy rondzie jednokierunkowe jezdnie o szerokości 3,5 m i 4,0 m, rozdzielone wyspą dzielącą o zmiennej szerokości..

Zakres rzeczowy likwidacji kolizji istniejącego oświetlenia drogowego z budową nowego wlotu obejmuje :

- demontaż kompletnych istniejących słupów oświetleniowych – 2 kpl.,
- ponowny montaż kompletnych słupów oświetleniowych z demontażu – 2 kpl.,
- odkopanie istniejącego kabla oświetleniowego – 5 m,
- przełożenie odkopanego odcinka kabla oświetleniowego – 5 m,
- wykop pod projektowany nowy odcinek kabla – 24 m,
- ułożenie nowego kabla oświetleniowego – 27 m,
- ułożenie rury ochronnej – 17 m,

Kanalizacja deszczowa – zestawienie podstawowych parametrów sieci:

- Przewody z rur PP-b Ø 315 – 83,2 m
- Przewody z rur PVC-U Ø 160 – 17,0 m
- Studnie betonowe Ø 1200 mm z kręgów betonowych – 4 kpl.
- Wpusty betonowe Ø 450 mm z kręgów betonowych – 5 kpl.

Lokalizacja projektowanych obiektów (ulice, chodniki, sieci) – wg współrzędnych geodezyjnych. Odległość projektowanych obiektów od innych obiektów zostały ustalone na podstawie przepisów szczegółowych.

Uwaga: projektowana studnia kanalizacji deszczowej koliduje z punktem osnowy geodezyjnej nr 518319-1-1249, podlegającemu ochronie prawnej. Punkt osnowy geodezyjnej powinien być przebudowany zgodnie z obowiązującymi standardami w geodezji i kartografii przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego na koszt i za staraniem inwestora.

4.2. Część drogowa

Zaprojektowano budowę jezdni ulicy Końcowej (droga gminna) z włączeniem do ronda Watykańskiego (DW132) w zakresie włączenia jezdni ul. Końcowej oraz budowę ścieżki rowerowej w obrębie ronda w celu połączenia istniejącej w ciągu DW132 ścieżki rowerowej prowadzącej na zachód w kierunku Kostrzyna nad Odrą, znajdującej się po południowej stronie drogi w obrębie pasa drogowego drogi wojewódzkiej z projektowaną po południowej stronie ulicy Osiedle Zachodnie i ulicy Rutkowskiego, a obecnie skierowanej do realizacji ścieżki ro-

werowej. Ścieżka rowerowa prowadzi w kierunku centrum Witnicy i do terenów rekreacyjnych na północ od miasta. Ścieżka rowerowa została zaprojektowana o szerokości podstawowej – 2,0 m – dwukierunkowa o nawierzchni asfaltowej.

Jezdnia ulicy Końcowej zaprojektowano o nawierzchni asfaltowej; do połączenia z jezdnią ronda jest projektowana o szerokości zmiennej od 4,00 m przy połączeniu z zaprojektowaną wcześniej jezdnią ul. Końcowej przez 8,0 m do 2 pasów ruchu o szerokości 3,5 i 4,0 m rozdzielonych wyspą dzielącą przy rondzie. Wyspę dzielącą zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej; szerokość wyspy wynosi od 1,6 m do 3,77 m.

Chodniki zaprojektowane są z kostki brukowej betonowej; szerokość podstawowa chodników wynosi 2,0 m, natomiast chodników przyległych do ścieżki rowerowej 1,5 m.

Zjazdy zaprojektowano w miejscach istniejących zjazdów do posesji lub w miejscach istniejących bram. Wyjątek stanowi zjazd na działkę nr 421/4, gdzie jest to rekompensata za istniejący wcześniej zjazd z drogi wojewódzkiej.

4.3. Część elektryczna – likwidacji kolizji istniejącego oświetlenia drogowego z budową nowego wlotu

Przedmiotem części elektrycznej jest przestawienie istniejących słupów oświetlenia ulicznego przy rondzie; na działce drogowej, w miejscu, gdzie ma zostać wykonany nowy wlot ulicy Końcowej do ronda – są zlokalizowane dwa słupy oświetleniowe oświetlenia drogowego.

Projekt części elektrycznej obejmuje demontaż kolidujących słupów oświetleniowych i ich ponowny montaż oraz ułożenie nowego odcinka kabla oświetleniowego w miejscu kolizji z budowanym wlotem.

4.4. Część sanitarna – kanalizacja deszczowa

Projektowane jest odprowadzenie wód deszczowych z projektowanej jezdni, przyległych chodników za pośrednictwem wpustów ulicznych do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej w rejonie budowy nowego wlotu w skrzyżowanie typu rondo (Rondo Watykańskie) ulicy Końcowej obejmujący jej odwodnienie za pośrednictwem wpustów zlokalizowanych przy krawężnikach projektowanej ulicy. Zakres projektu obejmuje działki nr 400/2, 425/1, 426/2, 426/4. W ramach tego opracowania projektowego rezygnuje się z części projektowanej sieci kanalizacji deszczowej ul. Końcowej wykonanej wg oddzielnego opracowania i postępowania administracyjnego.

Część sanitarna obejmuje niezbędne dane w celu wykonania sieci w nawiązaniu do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Końcowej i Świerkowej i zlokalizowanej w tej ulicy przepompowni wód deszczowych wykonanej wg wcześniejszego oddzielnego opracowania i postępowania administracyjnego.

Regulację wysokościową zwieńczeń studni prowadzić poprzez zastosowanie materiałów dopuszczonych do zastosowanie przy tego rodzaju pracach zgodnie z opisem branży sanitarnej.

Kanalizację deszczową sieci głównej będzie wykonana rur PP-b (polipropylenowych) klasy SN8 dwuściennych kielichowych łączonych na uszczelki wraz z niezbędnymi kształtkami. Przewody kanalizacji deszczowej będą prowadzone z projektem.

Kanalizację deszczową przykanalików (od wpustu do studni) będzie wykonana z rur PVC-U (nieplastyfikowany polichlorek winylu) klasy SN8 jednościennych o ścianach litych łączonych na uszczelki trwale mocowane w kielichu rury w trakcie procesu produkcyjnego, wraz z niezbędnymi kształtkami.

Studnie rewizyjne w ciągu sieci kanalizacji deszczowej zostały zaprojektowane o średnicy wewnętrznej ∅ 1200 mm wykonanych z kręgów betonowych (klasa nie niższa niż B-45).

Odprowadzenie wód deszczowych z drogi i chodników zostanie wykonane poprzez wpusty uliczne przykrawężnikowe usadowione na studzienkach betonowych o średnicy wewnętrznej ∅ 450. Każda studzienka wpustu ulicznego będzie posiadać część osadnikową o wysokości min. 0,5 m.

Zebrał na podstawie opracowań branżowych

Antoni Dybikowski