


<p align="center">PROJEKT WYKONAWCZY TOM III – KANALIZACJA DESZCZOWA</p>	
INWESTYCJA : <p align="center">Przebudowa skrzyżowania ulic Luboszycka – Chabrów – Narcyzów – Tulipanów w Opolu – opracowanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej</p>	
INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY:	Gmina Opole Rynek – Ratusz 45-015 Opole Miejski Zarząd Dróg w Opolu ul. Obrońców Stalingradu 66 45-512 Opole
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	<div>  <div> BIURO INŻYNIERSKIE TRAKT SĘDZISŁAW 50 58-410 MARCISZÓW NIP 614-154-19-88 REGON 020799973 TEL/FAX (075) 742-55-90 WWW.BI-TRAKT.PL </div> </div>
LOKALIZACJA INWESTYCJI	OBRĘB ZAKRZÓW 542/2, 544 OBRĘB OPOLE, NR 0103 4/6, 4/7, 5/3, 11, 30, 31/1, 31/2, 32, 40, 91, 92
DATA OPRACOWANIA	LIPIEC 2016
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	<u>BRANŻA SANITARNA</u> PROJEKTANT – INŻ. GRZEGORZ SUŁKOWSKI – UPR. 591/01/DUW SPRAWDZAJĄCY – MGR INŻ. DARIUSZ SIKORSKI – UPR. 306/DOŚ/13 ASYSTENT – MGR INŻ. KATARZYNA KOPINOWSKA

Spis treści

I.	Opis techniczny.....	3
1.	Wstęp.....	4
1.1.	Przedmiot opracowania	4
1.2.	Inwestor	4
1.3.	Zamawiający	5
1.4.	Jednostka Projektowa	5
1.5.	Lokalizacja inwestycji	5
1.6.	Cel opracowania	5
1.7.	Podstawa opracowania	5
2.	Istniejące zagospodarowanie terenu.....	6
3.	Projektowane zagospodarowanie terenu	7
4.	Projektowana kanalizacja deszczowa.....	9
4.1.	Informacje ogólne, opis koncepcji i przebiegu trasy kanalizacji deszczowej.	9
4.2.	Elementy sieci kanalizacji deszczowej.	9
4.3.	Wykopy i układanie rur.....	11
4.4.	Skrzyżowanie z istniejącą infrastrukturą.....	12
5.	Uwagi końcowe.	14
II.	Część formalno - prawna	18
III.	Część rysunkowa.....	20

I. Opis techniczny

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa kanalizacji deszczowej w ramach zadania: „**Przebudowa skrzyżowania ulic Luboszycka – Chabrów – Narcyzów – Tulipanów w Opolu**”.

W ramach zadania przewiduje się:

- przebudowę skrzyżowania ulic drogi powiatowej nr 1703 z drogami gminnymi w formie ronda,
- przebudowę i budowę dróg klasy D i Z o łącznej długości ok. 0,52 km wraz z chodnikami, ścieżkami rowerowymi i ciągami pieszo – rowerowymi, rozprowadzających ruch na terenie skrzyżowania oraz w jego obrębie,
- przebudowę drogi dojazdowej do ogródków działkowych,
- wzmocnienie nasypu przy ul. Luboszyckiej
- budowę przystanków autobusowych,
- budowę przepustu pod nasypem kolejowym dla przedłużenia chodnika i ścieżki rowerowej,
- wycinki drzew i krzewów oraz nasadzenia rekompensacyjne,
- przebudowę i budowę oświetlenia ulicznego dla dróg przyległych do skrzyżowania na całej długości dróg,
- **przebudowę kanalizacji deszczowej,**
- usunięcie kolizji sieciowych,
- przebudowę sieci gazowej,
- przebudowę komory ciepłowniczej.

1.2. Inwestor

Gmina Miasto Opole – Miejski Zarząd Dróg

Rynek - Ratusz

45-015 Opole

1.3. Zamawiający

Miejski Zarząd Dróg w Opolu
ul. Obrońców Stalingradu 66
45-512 Opole

1.4. Jednostka Projektowa

Biuro Inżynierskie TRAKT
Sędziszów 50
58-410 Marciszów

1.5. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja jest usytuowana w południowo-zachodniej Polsce, w województwie opolskim, w gminie Opole, na terenie miasta Opole. Skrzyżowanie ulic: Luboszycka, Chabrów, Narcyzów i Tulipanów w okolicach północnej części Opola (dzielnica: Zakrzów). Projektowany układ znajduje się w ciągu ulic Luboszycka, Chabrów, Tulipanów i Narcyzów. Po zachodniej stronie skrzyżowania znajduje się wiadukt kolejowy, pod którym przebiega ulica Luboszycka, a w północno – wschodniej części przy ulicy Luboszyckiej kamieniołom Odra II. Wokół skrzyżowania znajdują się bloki, ogródki działkowe, a także dom jednorodzinny i obiekt handlowy.

Wykaz działek objętych oddziaływaniem inwestycji:

Obręb Opole, nr 0103, dz. nr 4/6, 4/7, 5/3, 11, 30, 31/1, 31/2, 32, 40, 91, 92

Obręb Zakrzów, nr 0118, dz. nr 542/2, 544

1.6. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji budowlanej niezbędnej do uzyskania **zezwolenia na realizację inwestycji drogowej na podstawie ustawy (Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 721) z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.**

1.7. Podstawa opracowania

a. Formalne podstawy opracowania

- Umowa z Inwestorem. W trakcie wykonywania prac studialnych zakres projektu uzgadniano bezpośrednio z Inwestorem.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – „Prawo Budowlane”, tekst jednolity Dz. U. 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. 1999r. Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r., poz. 430,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz. U. z 2012 r, poz. 462.
- **Ustawa (Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 721) z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.**

b. Materiały źródłowe

- Specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- Mapa do celów projektowych
- Mapy ewidencji gruntów, wypisy z ewidencji gruntów,
- Inwentaryzacja w terenie,
- Uzgodnienie z Inwestorem,
- **Warunki techniczne przebudowy kanalizacji deszczowej w obrębie skrzyżowania ulic, Luboszyckiej – Chabrów – Narcyzów – Tulipanów,**

2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Ulica Luboszycka stanowi ciąg drogi powiatowej nr 1703 O na terenie miasta Opola, jest jednym z połączeń ul. Nysy Łużyckiej – drogi wojewódzkiej nr 435 z Obwodnicą Północną m. Opola – drogą krajową nr 45, nr 46, nr 94. Jest to droga klasy Z. Ulica Chabrów jest drogą gminną klasy Z o numerze ewidencyjnym 103548 O. Ulica Chabrów stanowi główny dojazd do „Osiedla Chabry” (jest osią osiedla) oraz dojazd do „Dzielnicy Kwiatów”. Wszystkie drogi dojazdowe z „Dzielnicy Kwiatów” włączone są do ul. Chabrów. Istniejące skrzyżowanie ulic Chabrów – Luboszycka – Tulipanów to skrzyżowanie skanalizowane z wydzielonymi wyspami kanalizującymi ruch na

włączeniu ul. Luboszyckiej do ul. Chabrów (po stronie północnej). W bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania (w odległości ok. 85,0 m) zlokalizowany jest wiadukt łukowy w ciągu linii kolejowej nr 277 nad ulicą Luboszycką. Skrajnia pionowa wiaduktu jest ograniczona do wysokości 3,20m. Ograniczenie to jest opisane znakiem B-16 „3,20 m”. Na wlocie ul. Luboszyckiej od strony Obwodnicy Północnej wydzielony jest pas lewoskrętu w ulicę Chabrów i Tulipanów oraz w ul. Luboszycką (w kierunku Centrum). Na skrzyżowaniu nadrzędna pod względem ruchu jest relacja Luboszycka – Chabrów. Włączenie ul. Narcyzów jest podporządkowane i z uwagi na ograniczoną widoczność spowodowaną wiaduktem, nie ma możliwości skrętu w lewo w kierunku Centrum. Wzdłuż ulicy Luboszyckiej i ulicy Chabrów są jednokierunkowe ścieżki rowerowe oraz chodniki. Na odcinku od ul. Narcyzów do Tulipanów chodnik i ścieżka rowerowa są zlokalizowane przy ul. Chabrów bezpośrednio przy krawężniku. Na odcinku biegnącym od ul. Luboszyckiej i Tulipanów w stronę ul. Chabrów 2 chodniki i jednokierunkowe ścieżki rowerowe oddzielone są od krawędzi jezdni pasem zieleni. Na ul. Luboszyckiej od strony obwodnicy zlokalizowane są zatoki autobusowe z przystankami komunikacji zbiorowej.

Skrzyżowanie jest obciążone znacznym ruchem zwłaszcza na relacji Luboszycka (centrum) – Chabrów. Duży ruch na tej relacji powoduje utrudnienie dla relacji lewoskrętnej w kierunku Obwodnicy Północnej a z uwagi na jeden pas ruchu również blokowanie wlotu. Podporządkowany wlot ul. Luboszyckiej (od strony Obwodnicy Północnej) również blokuje się z uwagi na znaczny ruch na relacji nadrzędnej.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt zakłada budowę skrzyżowania ulic: Luboszycka, Chabrów, Narcyzów i Tulipanów oraz przebudowę odcinków dróg klasy L i Z oraz infrastruktury technicznej niezbędnej dla prawidłowego funkcjonowania obrębu skrzyżowania. Projekt porządkuje i uspokaja ruch w obrębie skrzyżowania oraz na terenie dróg od niego odchodzących. Nowo budowane rondo jest rondem małym o czterech wlotach. W ramach inwestycji wymieniona zostanie konstrukcja wszystkich dróg publicznych w obrębie skrzyżowania. Na ul. Luboszyckiej oraz ul. Chabrów ze względu na ruch pojazdów ciężarowych

przyjęto nawierzchnię bitumiczną dostosowaną do kategorii ruchu KR3. Natomiast na pozostałych drogach przyjęto nawierzchnię bitumiczną dostosowaną do ruchu KR2. Wszystkie drogi w rejonie inwestycji przewidziano jako jednoprzestrzenne, dwupasmowe 1x2 dwukierunkowe. Dodatkowo jezdnie zostaną poszerzone w miejscach lewoskrętów na osiedla i zostaną wykonane kieszenie do skrętów w lewo. Przy zjeździe z ronda w stronę południowo – zachodnią zostanie wykonany osobny pas do skrętu w prawo. Szerokości jezdni w zakresie od 4,3-14m z dodatkowymi pasami do skrętów oraz poszerzeniami na łukach. Poza skrzyżowaniem zostaną zbudowane półotwarte przystanki komunikacji miejskiej oznaczone przy pomocy oznakowania poziomego i pionowego.

Wzdłuż projektowanych ulic przewidziano budowę chodników o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych o nawierzchni z betonu asfaltowego. Infrastruktura dla ruchu pieszych i rowerzystów znajduje się w zmiennej odległości od jezdni. Szerokość chodników – 2m, ścieżek rowerowych - 2m. Ciąg pieszo-rowerowy posiada zmienną szerokość w zakresie 2,8-3,5m.

W związku z przebudową układu drogowego przewidziano przebudowę kanalizacji deszczowej. Do nowego układu drogowego wpasowujemy wpusty uliczne z włączeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej.

W ramach projektu przewidziano przebudowę sieci gazowej .

Zaprojektowano sieć oświetlenia drogowego z lampami typu LED na słupach oświetleniowych. Sieć zlokalizowana w pasie zieleni bądź w obrębie chodników poza jezdnią.

W ramach projektu przewidziano również likwidację kolizji branżowych z istniejącymi sieciami.

W związku z realizacją inwestycji zaplanowano wycinkę drzew i krzewów kolidujących z przebiegiem dróg, chodników i ciągów pieszo-rowerowych. Założono nasadzenia rekompensacyjne oraz zakładanie trawników.

4. Projektowana kanalizacja deszczowa.

4.1. Informacje ogólne, opis koncepcji i przebiegu trasy kanalizacji deszczowej.

W związku z przebudową skrzyżowania ulic Luboszyckiej – Chabrów – Narcyzów – Tulipanów projektuje się również przebudowę kanalizacji deszczowej.

Projektuje się odwodnienie dróg poprzez system kanalizacji deszczowej składający się z wpustów deszczowych typowych odprowadzanych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Wpięcie przykanalików deszczowych do istniejącej sieci przewiduje się za pomocą istniejących lub projektowanych studzienek.

Obliczeniowa ilość wody opadowej z terenu przebudowywanego skrzyżowania ulic Luboszyckiej – Chabrów – Narcyzów – Tulipanów wynosi ok. 106 l/s. Wody opadowe odprowadzane będą z nawierzchni jezdni, chodników, ścieżki rowerowej oraz z terenów zielonych. Przyjęto natężenie deszczu równe 150 l/s*ha.

Docelowym odbiornikiem wód opadowych jest rzeka Odra.

Rozstaw wpustów deszczowych pokazano na planie sytuacyjnym.

4.2. Elementy sieci kanalizacji deszczowej.

Wszystkie elementy sieci kanalizacji deszczowej muszą spełniać wymagania ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. „o wyrobach budowlanych” z późniejszymi zmianami, ostatnie zmiany Dz. U. z 2014 r. poz. 883, z 2015 r. poz. 1165. w szczególności w zakresie znakowania oraz deklaracji producenta co do zgodności i właściwości użytkowych.

Wpusty uliczne

W celu odwadniania jezdni przewiduje się wpusty uliczne typowe, płaskie, kołnierzowe 400x600 klasy D400 z zawiasem i rygłem usytuowane poza jezdnią (obudowa wpustu krawężnikiem). Zwieńczenia wpustów ściekowych powinny spełniać wymagania normy PN-EN 124:2000.

Wpusty sytuować w najniższych punktach ciągów komunikacyjnych.

Wpusty osadzić na kręgach betonowych $\Phi 0,50\text{m}$. Wpusty wykonać o 0,8m głębsze od wlotu do rury odpływowej, tak aby uzyskać osadnik o gł. 0,8m.

Prefabrykaty betonowe powinny być wykonane z betonu klasy co najmniej C35/45 oraz nasiąkliwości nie większej, niż 6%.

Zwieńczenie studzienki wykonać ze zbrojonego pierścienia wieńczącego pod wpust. Ponadto wpusty uliczne wyposażać w łapacz zanieczyszczeń stałych, typu wiaderko ze stali ocynkowanej z rączką do wyjmowania.

Należy pamiętać o wyprofilowaniu nawierzchni w kierunku wpustów.

Przykanaliki deszczowe.

Przykanaliki wpustów deszczowych należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego \varnothing 200 o sztywności obwodowej SN8 -8kN/m², wg ISO 9969. Stosować rury jednowarstwowe, niespienione klasy S.

Przewiduje się wpięcie przykanalików z wpustów do sieci za pośrednictwem istniejących studzienek.

Wpięcie do studzienki powinno być realizowane na wysokości nie większej, niż 0,5m nad dnem studzienki. W przypadku większej wysokości wpięcia należy wykonywać wpięcia kaskadowe. Przy połączeniu rur kanalizacyjnych ze ścianą studni stosować zamontowane fabrycznie przejścia szczelne.

Zastosowane rury i kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być produkowane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania).

Spadek z jakim zaprojektowano przykanaliki deszczowe wynika z ukształtowania terenu oraz podziemnego uzbrojenia.

Studnie

Projektuje się wpięcie przykanalików do istniejących i projektowanych studni deszczowych.

Projektuje się wymianę istn. pokryw studzienek oraz regulację do rzędnej projektowanej nawierzchni drogowej.

Projektuje się montaż studni z prefabrykatów betonowych Φ 1200 oraz Φ 1500. Studnie kanalizacyjne betonowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1917:2004/AC:2009. Zastosować studnie z gotowym, monolitycznym dnem, wyposażone fabrycznie w stopnie wjazdowe oraz przejścia szczelne dla przewodów.

Studnie muszą być wykonane w całości (łącznie z kinetą) z betonu klasy co najmniej C35/45, a wykonanie i sposób łączenia kręgów musi gwarantować całkowitą szczelność.

Jako przykrycie studni zastosować włazy kanalizacyjne okrągłe Ø600 mm samopoziomujące, z wentylacją, klasy D400, z pokrywą żeliwno-betonową z wkładką amortyzacyjną wtopioną w pokrywę. Dla studni usytuowanych w jezdni stosować dodatkowo płytę odciążającą.

Wymogi jakie muszą spełniać włazy kanałowe określa norma PN - EN 124:2000.

Studzienka powinna posiadać klamry złączowe montowane mijankowo co 30cm. Stopnie złączowe powinny spełniać wymagania normy PN-64/H-74086.

Przejścia przez ściany studzienek powinny być szczelne, z zastosowaniem gotowych adapterów.

Studzienkę wykonać zgodnie z instrukcjami producenta.

4.3. Wykopy i układanie rur.

Roboty ziemne związane z przebudową kanalizacji deszczowej będą wykonywane metodą wykopową i zostaną poprzedzone rozebraniem istniejących nawierzchni, w ramach robót branży drogowej.

Rozpoczęcie prac wymaga wytyczenia osi wykopu w miejscu kanalizacji deszczowej, zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym. Równocześnie należy zlokalizować i zabezpieczyć pozostałe istniejące uzbrojenie podziemne. Nie wyklucza się występowania sieci nie zinwentaryzowanych. Przyjęta technologia wymiany i budowy elementów kanalizacji deszczowej przewiduje wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, umocnionych. Szerokość wykopów należy dostosować do średnicy prowadzonego kanału (wykopy szersze o min 80cm od zewnętrznej średnicy ścianki kanału). Wykopy obiektowe pod studnie muszą być o 50-60 cm szersze licząc od ścianki studni.

Wykopy prowadzić mechanicznie w miejscach gdzie jest to możliwe do głębokości 0,15 m powyżej rzędnej dna wykopu. Dalej wykopy prowadzić ręcznie. W sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia wykopy należy prowadzić ręcznie na całej głębokości.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej należy zastosować obudowę pełną.

W trakcie układania kanału deszczowego wykopy powinny być odwodnione.

Nie można dopuścić do wypłukiwania gruntu w wyniku przecieku wody gruntowej oraz należy ograniczyć ryzyko zalewania wykopów przy występowaniu opadów.

Stare rury i wpusty należy zdemontować i trwale usunąć z gruntu. Utylizacja elementów z rozbiórki we własnym zakresie Wykonawcy.

W warunkach ruchu ulicznego, już w momencie rozkładania wykopów należy przewidzieć przykrycia wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub przejazdu. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0m, a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi. Urobek składować poza pasem jezdni w miejscu wskazanym przez Inwestora i Inspektora nadzoru. Wszelkie roboty w pasie drogowym prowadzić przy jak najkrótszym czasie wyłączenia odcinka jezdni z ruchu pieszego i samochodowego.

Rury układać na podsypce piaskowej o gr. 15cm. Nad rurę należy stosować zasypkę z piasku o gr. 20cm. Podsypka winna być zagęszczona do wskaźnika min. IS = 1,0.

Zasypkę do wysokości 0,2m nad kanałami zasypywać ręcznie z ręcznym zagęszczeniem. Pozostałą część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo, co 0,30 - 0,40 m gruntami niespoistymi zagęszczając je do wskaźnika min. IS = 1,0. Zagęszczanie zasypki powinno być systematycznie badane.

Roboty związane z montażem jak i układaniem rur należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

W miejscach gdzie zagłębienie rurociągu jest mniejsze niż 1,2 m. do górnej krawędzi rurociągu, stosować docieplenie warstwą keramzytu gr. 30cm. W przypadku ułożenia rurociągu płycej, niż 1,0m do górnej krawędzi rurociągu w miejscu ruchu pojazdów, zastosować zabezpieczenie rurociągu przed zgnieceniem.

4.4. Skrzyżowanie z istniejącą infrastrukturą.

W obszarze projektowanych nawierzchni znajdują się istniejące sieci i urządzenia podziemne. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu pod projektowaną kanalizację deszczową krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. W terenie mogą wystąpić także

niezinwentaryzowane sieci i urządzenia podziemne, które po odkryciu należy zgłosić odpowiednim służbom. Przed rozpoczęciem prac podstawowych należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne, celem szczegółowego zlokalizowania uzbrojenia podziemnego. Prace te należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, z wcześniejszym pisemnym powiadomieniem, ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

- O rozpoczęciu prac w obrębie istniejących sieci należy powiadomić ich właścicieli.
- Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać ręczne odkrywki i określić rzeczywisty przebieg uzbrojenia podziemnego, pod nadzorem przedstawiciela właściciela lub dysponenta danego uzbrojenia.
- W obrębie istniejących sieci uzbrojenia podziemnego wszelkie roboty a w szczególności roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem największej ostrożności zwracając uwagę na sygnały ostrzegawcze uzbrojenia podziemnego (taśmy ostrzegawcze, obsypka piaskowa itp.), pod nadzorem przedstawicieli właścicieli uzbrojenia podziemnego.
- **Wszelkie napotkane urządzenia energetyczne i gazowe należy traktować jako czynne i grożące porażeniem lub wybuchem.**
- W obrębie opracowania znajdują się kable energetyczne. Na etapie projektu nie stwierdzono kolizji z istniejącymi kablami elektroenergetycznymi. Niemniej jednak, w przypadku stwierdzenia, podczas prowadzenia robót ziemnych, że kable energetyczne biegną na nienormatywnej głębokości (wg. normy N SEP-E-004), należy zabezpieczyć odkryte kable energetyczne przez założenie osłonowych rur dla kabli
- Od słupów energetycznych i oświetleniowych należy zachować odległość min 1,5 m. W razie konieczności zastosować stosowne podparcia i zabezpieczenia lub stosować bezwykopową metodę układania rurociągów.
- Pod i w pobliżu linii energetycznych i telekomunikacyjnych napowietrznych zabrania się używania sprzętu o wysokim zasięgu.
- Istniejące sieci teletechniczne, elektryczne i gazowe należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Nieczynne urządzenia, sieci, kanały należy trwale usunąć z gruntu w

porozumieniu z ich właścicielami.

- W przypadku odkopania nie ulokowanego na mapie uzbrojenia podziemnego, wstrzymać roboty, zgłosić kierownikowi robót i ustalić pochodzenie nieznanego uzbrojenia.
- W razie konieczności, stosować na istn. uzbrojeniu rury osłonowe, zgodnie ze stosownymi wytycznymi oraz zgodnie z Warunkami wydanymi przez gestorów uzbrojenia.
- Istniejące studnie na kanalizacji deszczowej wyregulować do niwelety projektowanej nawierzchni.
- Wszystkie studnie, urządzenia, skrzynki podnieść do poziomu projektowanych nawierzchni, należy przewidzieć regulację pionową wszystkich studni wraz z wymianą zwieńczeń i włączów żeliwnych.
- **Naczelną zasadą jest zabezpieczenie istn. uzbrojenia zgodnie z wytycznymi wydanymi przez gestorów sieci.**

5. Uwagi końcowe.

- Przy usytuowaniu urządzeń i sieci na działce budowlanej obowiązują wytyczne Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r., Dz. U. Nr 75 wraz z późniejszymi zmianami.
- Wszystkie roboty związane z remontem sieci kanalizacji deszczowej należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Polskimi Normami, Normami Branżowymi, warunkami podanymi w uzgodnieniach, przepisami BHP oraz zaleceniami i uwagami inspektora nadzoru i pozostałych służb budowlanych i państwowych.
- Przed wykonywaniem robót należy skonfrontować rzędne na mapie syt.-wysokościowej ze stanem faktycznym (dokonać pomiarów wstępnych) oraz zwrócić uwagę na kolizje z istn. uzbrojeniem (zwłaszcza te nienaniesione na mapie syt.-wysokościowej) i zaadoptować do stanu rzeczywistego (np. poprzez zmianę wysokości studzienki, zwiększenie spadku rurociągu).

- RZĘDNE WPUSTÓW NALEŻY DOSTOSOWAĆ DO RZĘDNEJ TERENU UZYSKANEJ PO UŁOŻENIU NAWIERZCHNI DROGOWEJ. EWENTUALNE ROZBIEŻNOŚCI Z RZĘDNymi WPISANYMI DO PROJEKTU NALEŻY SKORYGOWAĆ.

- WPUSTY NALEŻY MONTOWAĆ W NAJNIŻSZYCH PUNKTACH TERENU. W PRZYPADKU, GDY RZECZYWISTA LOKALIZACJA NAJNIŻSZEGO PUNKTU TERENU BĘDZIE INNA, NIŻ ZAŁOŻONA W PROJEKCIE, NALEŻY WPUST ZAMONTOWAĆ W NAJNIŻSZYM PUNKCIE TERENU, DOMIERZONYM W TERENIE.

- ISTN. POKRYWY STUDZIENEK, WYREGULOWAĆ DO RZĘDNEJ NAWIERZCHNI DROGOWEJ.

- Roboty ziemne prowadzić od miejsc najniższych pod górę, by ułatwić spływ wód gruntowych w wykopach. W miejscach skrzyżowań kolektora deszczowego z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy należy wykonywać ręcznie.

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić poszczególnym Użytkownikom uzbrojenia podziemnego o terminie prowadzenia robót i potrzebie zabezpieczenia nadzoru z ich strony na czas wykonywania robót.

- Przed rozpoczęciem robót należy wykonać odkrywki kontrolne dla szczegółowego zlokalizowania danego uzbrojenia. Wszelkie uszkodzenia przewodów obcych należy niezwłocznie zgłosić właściwemu użytkownikowi.

- Rurociągi układać należy w suchych i zabezpieczonych wykopach.

- Stare rury i studnie należy zdemontować i trwale usunąć z gruntu.

- Po zakończonych robotach drogowych należy przewidzieć płukanie oraz kamerowanie całej sieci kanalizacji deszczowej (nowo wybudowanej i istniejącej) znajdującej się w obrębie inwestycji.

- Wykonane sieci należy zgłosić do odbioru technicznego i przekazania do eksploatacji. Do odbioru należy przedłożyć inwentaryzację geodezyjną powykonawczą sieci.

- Realizując Inwestycję należy zabezpieczyć przed zniszczeniem, uszkodzeniem lub przesunięciem punkty osnowy geodezyjnej poziomej i wysokościowej.

ZESTAWIENIE WPUSTÓW DESZCZOWYCH - Opole rondo

Odcinek	DANE DOTYCZĄCE WPUSTU			PRZYKANALIK			DANE DOTYCZĄCE STUDNI KANALIZACYJNEJ				Uwagi
	R1	R2	hw	Dp.	Lp	i	N1	N2	N3	Hs	
	m.n.p.m	m.n.p.m	m	mm	m	%	m.n.p.m	m.n.p.m	m.n.p.m	m	--
W1-D1	161,77	160,87	0,90	200	3,10	2,3%	161,77	160,60	160,80	1,17	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1200
W2-D1	161,79	160,99	0,80	200	6,10	3,1%	161,77	160,60	160,80	1,17	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1200
W3-D2	161,52	160,62	0,90	200	1,30	6,2%	161,54	160,34	160,54	1,20	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1200
W4-D	161,31	158,81	2,50	200	7,60	3,2%	161,47	158,37	158,57	3,10	Wpust uliczny typowy, wpięcie do istn. studni
W5-D3	161,49	158,99	2,50	200	6,70	1,6%	162,62	158,68	158,88	3,94	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1200
W6-D	161,57	159,87	1,70	200	5,30	2,1%	161,63	159,56	159,76	2,07	Wpust uliczny typowy, wpięcie do istn. studni
W7-D	161,57	159,87	1,70	200	4,00	2,8%	161,63	159,56	159,76	2,07	Wpust uliczny typowy, wpięcie do istn. studni
W8-D4	161,68	159,68	2,00	200	10,30	1,5%	161,89	159,33	159,53	2,56	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1500
W9-D4	161,84	159,64	2,20	200	4,30	2,6%	161,89	159,33	159,53	2,56	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1500
W10-D	162,01	159,81	2,20	200	5,20	3,8%	161,96	159,41	159,61	2,55	Wpust uliczny typowy, wpięcie do istn. studni
W11-D5	162,05	160,25	1,80	200	11,40	1,3%	162,03	159,90	160,10	2,13	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1500
W12-D5	162,01	160,21	1,80	200	4,80	2,3%	162,03	159,90	160,10	2,13	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1500
W13-D6	161,92	160,94	0,98	200	4,00	3,5%	161,97	160,60	160,80	1,35	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1200
W14-D6	161,91	160,94	0,97	200	1,80	7,8%	161,97	160,60	160,80	1,35	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1200
W15-D7	162,15	160,95	1,20	200	2,70	1,5%	162,17	160,71	160,91	1,46	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1500
W16-D7	162,15	161,15	1,00	200	12,20	2,0%	162,17	160,71	160,91	1,46	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1500
W17-D8	162,68	161,18	1,50	200	6,10	3,0%	161,60	160,80	161,00	0,80	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1500
W18-D8	162,67	161,17	1,50	200	4,90	3,5%	161,60	160,80	161,00	0,80	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1500
W19-D	162,92	161,42	1,50	200	4,30	3,7%	162,98	161,06	161,26	1,92	Wpust uliczny typowy, wpięcie do istn. studni
W20-D	162,99	161,49	1,50	200	6,00	3,8%	162,98	161,06	161,26	1,92	Wpust uliczny typowy, wpięcie do istn. studni
W21-D9	162,25	160,25	2,00	200	12,00	2,9%	162,25	159,70	159,90	2,55	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1200
W22-D9	162,26	159,96	2,30	200	2,10	2,9%	162,25	159,70	159,90	2,55	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1200
W23-D10	162,42	160,22	2,20	200	6,10	1,3%	162,49	159,94	160,14	2,55	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1200
W24-D10	162,50	160,30	2,20	200	8,00	2,0%	162,49	159,94	160,14	2,55	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1200
W25-D11	162,76	160,36	2,40	200	2,80	1,1%	162,75	160,13	160,33	2,62	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1200
W26-D	163,09	160,09	3,00	200	1,80	7,8%	163,13	159,45	159,95	3,68	Wpust uliczny typowy, wpięcie do istn. studni
W27-D	163,56	161,06	2,50	200	2,40	6,3%	163,62	160,41	160,91	3,21	Wpust uliczny typowy, wpięcie do istn. studni
W28-D12	164,16	161,66	2,50	200	4,10	1,5%	164,21	161,40	161,60	2,81	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1200

II. Część formalno - prawna

Urząd Miasta Opola
Wydział Infrastruktury Technicznej
i Gospodarki Komunalnej
(53)

ITGK-RIK.7012.38.2016



Opole, 25.08.2016r.

Biuro Inżynierskie TRAKT

Sędziszów 50
58-410 Marciszów

Inwestor – Miejski Zarząd Dróg w Opolu

Odpowiadając na pismo z dnia 19.07.2016r. uzupełnione pismem z dnia 23.08.2016r. w sprawie uzgodnienia projektu przebudowy kanalizacji deszczowej w związku z przebudową skrzyżowania ulic Luboszyckiej – Chabrów – Narcyzów – Tulipanów w Opolu informuję, że przedstawione rozwiązania techniczne w zakresie kanalizacji deszczowej opiniuję pozytywnie.

W załączeniu przesyłam 1 egz. uzgodnionego projektu zawierający opieczetowane mapy.

Naczelnik Wydziału
Infrastruktury Technicznej i Gospodarki
Komunalnej
Agnieszka Maslak

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

III. Część rysunkowa