

PROJEKT WYKONAWCZY

TOM V – KANALIZACJA DESZCZOWA

INWESTYCJA :

**„Budowa parkingu wraz z drogą manewrową
przy ul. Armii Krajowej w Wałbrzychu
zlokalizowanego na dz. nr ew. 113, 116/1, Obr. 20 Stary
Zdrój (przy budynkach mieszkalnych nr 46 i 54)”**

INWESTOR /
ZAMAWIAJĄCY :



Gmina Wałbrzych – Zarząd Dróg, Komunikacji i
Utrzymania Miasta w Wałbrzychu
ul. Jana Matejki 1
58-300 Wałbrzych

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



**PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT INŻYNIERYJNYCH
TRAKT**

SĘDZISŁAW 50
58-410 MARCISZÓW
NIP 614-000-12-50
TEL/FAX (075) 742-55-90

LOKALIZACJA INWESTYCJI

Wałbrzych , ul. Armii Krajowej
dz. nr 113, 116/1 obręb Stary Zdrój nr 20

DATA OPRACOWANIA

SIERPIEŃ 2016

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

BRANŻA SANITARNA

PROJEKTANT – INŻ. GRZEGORZ SUŁKOWSKI – UPR. 591/01/DUW

SPRAWDZAJĄCY – MGR INŻ. DARIUSZ SIKORSKI – UPR. 306/DOŚ/13

ASYSTENT PROJEKTANTA – MGR INŻ. KATARZYNA KOPINOWSKA

Spis treści

1. Wstęp	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Inwestor	3
1.3. Jednostka Projektowa:	3
1.4. Lokalizacja inwestycji	3
1.5. Cel opracowania	4
1.6. Podstawa opracowania	4
a. Formalne podstawy opracowania	4
b. Materiały źródłowe	4
2. Istniejące zagospodarowanie terenu	5
Aktualnie teren projektowanej inwestycji jest terenem niezagospodarowanym, pozostałym po wyburzonych pawilonach handlowych – na którym występuje nieuporządkowane parkowanie samochodów. Teren w większości stanowią nasypy o niekontrolowanej zawartości oraz pozostałości po fundamentach pawilonów.....	
5	
Teren jest oparty o istniejące mury oporowe – jeden – przy granicy działki w stanie dostatecznym, drugi w obrębie działki – w stanie złym.....	
5	
Teren posiada znaczne zróżnicowanie wysokościowe – deniwelacja terenu sięga 7 m.....	
5	
Przez teren inwestycji przechodzą istniejące sieci podziemne – w znacznej części nieczynne – są to pozostałości po przyłączach do pawilonów handlowych.....	
5	
Teren inwestycji jest skomunikowany z DK35 – ul. Armii Krajowej poprzez wykonane do granicy działki 2 zjazdy publiczne. Na potrzeby przyszłego parkingu podczas przebudowy ul. Armii Krajowej został wyprowadzony do granicy działki drogowej króciec na potrzeby odwodnienia parkingu	
5	
3. Projektowana kanalizacja deszczowa	6
3.1. Opis koncepcji i przebiegu trasy kanalizacji deszczowej	6
3.2. Elementy sieci kanalizacji deszczowej	6
3.3. Wykopy i układanie rur	9
3.4. Skrzyżowanie z istniejącą infrastrukturą	10
3.5. Uwagi końcowe	12
II. DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE	16
III. RYSUNKI	17

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa kanalizacji deszczowej wpiętej do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ul. Armii Krajowej (wyprowadzonego króćca pod docelowe wprowadzenie kanalizacji parkingu) w ramach zadania: **„Budowa parkingu wraz z drogą manewrową przy ul. Armii Krajowej w Wałbrzychu zlokalizowanego na dz. nr ew. 113, 116/1, Obr. 20 Satry Zdrój (przy budynkach mieszkalnych nr 46 i 54)”**

1.2. Inwestor

Gmina Wałbrzych – Zarząd Dróg, Komunikacji i Utrzymania Miasta w Wałbrzychu
ul. Jana Matejki 1
58-300 Wałbrzych

1.3. Jednostka Projektowa:

Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych TRAKT,
Sędziszów 50
58-410 Marciszów

1.4. Lokalizacja inwestycji

Wałbrzych, ul. Armii Krajowej, dz. nr 113, 116/1, obręb Stary Zdrój nr 20, województwo dolnośląskie.

1.5. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej będącej niezbędnym dokumentem do uzyskania pozwolenia na budowę.

1.6. 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 1994r. – „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, oraz zmiany wprowadzone dnia 10.03.2015r poz. 329,
- 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.

b. Materiały źródłowe

- Mapa do celów projektowych wykonane przez uprawnionego geodetę i zarejestrowane w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wałbrzychu.
- Wypisy z ewidencji gruntów otrzymane z ośrodka dokumentacji geodezyjno-kartograficznej.
- Warunki techniczne wydane przez gestorów sieci

Podstawowy zakres inwestycji

Podstawowy zakres inwestycji budowy parkingu wraz z drogą manewrową przy ul. Armii Krajowej w Wałbrzychu zlokalizowanego na dz. nr ew. 113, 116/1, obr. 20 Stary Zdrój (przy budynkach mieszkalnych nr 46 i 54) obejmuje:

- Budowę jezdni manewrowej wpiętej do istniejących zjazdów z ul. Armii Krajowej
- Budowę miejsc parkingowych

-
- **Budowę sieci kanalizacji deszczowej, wpiętej do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ul Armii Krajowej (wyprowadzonego króćca pod docelowe wprowadzenie kanalizacji parkingu)**
 - Budowę oświetlenia
 - Budowę schodów w obszarze inwestycji
 - Budowę murów oporowych prefabrykowanych
 - Budowę śmietnika dla budynków 46 i 54
 - Likwidację kolizji branżowych
 - Rozbiórka istniejącego muru oporowego
 - Wycinkę drzew kolidujących z projektowaną inwestycją

2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Inwestycja zlokalizowana jest w południowo-zachodniej Polsce, w Wałbrzychu. Obszar objęty opracowaniem znajduje się w południowej części miasta w bezpośrednim sąsiedztwie drogi krajowej DK 35 (ul. Armii Krajowej) z której projektuje się połączenie z przedmiotowym parkingiem.

Aktualnie teren projektowanej inwestycji jest terenem niezagospodarowanym, pozostałym po wyburzonych pawilonach handlowych – na którym występuje nieuporządkowane parkowanie samochodów. Teren w większości stanowią nasypy o niekontrolowanej zawartości oraz pozostałości po fundamentach pawilonów.

Teren jest oparty o istniejące mury oporowe – jeden – przy granicy działki w stanie dostatecznym, drugi w obrębie działki – w stanie złym.

Teren posiada znaczne zróżnicowanie wysokościowe – deniwelacja terenu sięga 7 m.

Przez teren inwestycji przechodzą istniejące sieci podziemne – w znacznej części nieczynne – są to pozostałości po przyłączach do pawilonów handlowych.

Teren inwestycji jest skomunikowany z DK35 – ul. Armii Krajowej poprzez wykonane do granicy działki 2 zjazdy publiczne. Na potrzeby przyszłego parkingu podczas przebudowy ul. Armii Krajowej został wyprowadzony do granicy działki drogowej króciec na potrzeby odwodnienia parkingu

W obrębie terenu przeznaczanego na parking znajdują się zadrzewienia oraz powierzchnie trawiaste i krzewy.

3. Projektowana kanalizacja deszczowa

3.1. Opis koncepcji i przebiegu trasy kanalizacji deszczowej.

Projektowany parking wraz z drogą manewrową projektuje się odwieść poprzez kanalizację deszczową. W obszarze opracowania biegnie kanał deszczowy średnicy $\phi 200$ wyprowadzony ze studni o rzędnych 405.76/404.14 do granicy działki nr 113, do którego należy dopiąć projektowaną kanalizację deszczową.

W ramach opracowania projektuje się nową sieć kanalizacji deszczowej dla całego opracowywanego obszaru, przewidującą odbiór wód opadowych z drogi manewrowej, miejsc postojowych, terenów przyległych.

Ilość odprowadzanych wód opadowych wynosi ok. 11 l/s.

Projektuje się odwieńienie parkingu poprzez system kanalizacji deszczowej składający się z wpustów deszczowych typowych odprowadzanych do projektowanego kolektora sieci kanalizacji deszczowej o średnicy $\phi 200$.

Wpięcie przykanalików deszczowych do sieci przewiduje się za pomocą studzienek. Włączenia przykanalików należy wykonać jako przejścia szczelne z uszczelką gumową.

Trasy kanałów, rozstaw studzienek i wpustów deszczowych pokazano na planie sytuacyjnym.

3.2. 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.

Kanały deszczowe i przykanaliki

W celu odprowadzenia wód deszczowych z projektowanego parkingu projektuje się sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej o średnicy kolektora głównego

kd200 mm. Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur i kształtek z tworzywa sztucznego o sztywności obwodowej SN8 - 8kN/m², wg ISO 9969.

Przykanaliki wpustów deszczowych oraz przyłącza deszczowe, należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego o sztywności obwodowej SN8 -8kN/m², wg ISO 9969.

- ø 200 przykanaliki wpustów ulicznych,

Przewiduje się wpięcie przykanalików z wpustów do sieci za pośrednictwem studzienek. Wpięcie przykanalików do ściany kanału deszczowego należy wykonać bezpośrednio na budowie z zastosowaniem złączki in-situ / odgałęzienia nasadowego (dopuszcza się montaż trójników).

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. Rury kanalizacyjne powinny być wykonane jako rury dwuścienne - z wewnętrzną ścianką gładką w kolorze jasnym, aby ułatwić inspekcję telewizyjną kolektora.

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 sieć kanalizacji deszczowej wynika z ukształtowania terenu oraz podziemnego uzbrojenia.

Rury układać na podsypce piaskowej o gr. min. 10cm. Nad rurę należy stosować zasypkę z piasku o gr. min. 30cm. Podsypka winna być zagęszczona do wskaźnika min. IS = 1,0.

Zasypkę do wysokości 0,3 m 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.

Zabrania się stosowania na zasypkę piasków ostrych, grysów łamanych i mas ziemnych

zanieczyszczonych kamieniami i gruzem.

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

Studnie

Projektuje się montaż studni z prefabrykatów betonowych $\Phi 1000$. Studnie kanalizacyjne betonowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1917:2004/AC:2009. Zastosować studnie z gotowym, monolitycznym dnem, wyposażone fabrycznie w stopnie włazowe 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 $\emptyset 600$ mm 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 złazowe montowane mijankowo co 30cm.

Stopnie złazowe 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.

Wpusty uliczne

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

Wpusty sytuować w najniższych punktach ciągów komunikacyjnych.

Wpusty osadzić na kręgach betonowych $\Phi 0,50$ m. Wpusty wykonać o min. 0,5m głębsze od wlotu do rury odpływowej, tak aby uzyskać osadnik o gł. 0,5m.

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.

3.3. 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. Z uwagi na zlokalizowanie terenu robót w terenie gęsto uzbrojonym w sieci podziemne roboty w znacznej części przewiduje się jako wykonywane ręcznie. Przewiduje się konieczność wykonywania wykopów i układania rur kanalizacyjnych w wykopach zabezpieczonych obudowami lub szalunkami.

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 studnie 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.

Podsypkę z gruntu niewysadzinowego należy zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1,0. Studnie kanalizacji deszczowej i wpustów ulicznych posadowić na warstwie żwiru stabilizowanego cementem w stosunku 1:10.

Po pozytywnej próbie szczelności kanału deszczowego prowadzić zasypkę wykopów i jednocześnie wykonywać obsypkę ochronną rur. Następnie zastosować obsypanie rury materiałem: piaskiem lub miałem kamiennym (grubość warstwy 15cm) zagęszczając i uzyskując wskaźnik zagęszczenia 1,0.

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

3.4. 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 niezainwentaryzowane 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 połówkowych rur dla kabli, w obszarze wykopu plus 1m po każdej stronie.
- 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 ułożonego 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.
 - 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.**

3.5. 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).

-
- 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.
 - Stare rury i studnie należy zdemontować i trwale usunąć z gruntu. Utylizacja elementów z rozbiórki we własnym zakresie Wykonawcy.
 - Kanały i rurociągi układać należy w suchych i zabezpieczonych wykopach.
 - Wykonawca po zakończeniu robót kanalizacyjnych wykona przegląd kamerą TV sieci deszczowej i przedłoży raport do Zamawiającego.
 - Demontaż żeliwnych elementów kanalizacji deszczowej do zwrotu Zamawiającemu (według oceny Inżyniera).
 - 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 STUDZIENEK DESZCZOWYCH - Wałbrzych - parking ul. Armii Krajowej

Odcinek	DANE DOTYCZĄCE STUDNI KANALIZACYJNEJ								DANE DOTYCZĄCE SIECI			Uwagi
	Początek odcinka				Koniec odcinka				Średnica	Długość	Spadek	
	Średnica studni	Rzędna terenu	Rzędna dna	Głębokość studni	Średnica studni	Rzędna terenu	Rzędna dna	Głębokość studni	Ds.	Ls	i	
	mm	m.n.p.m	m.n.p.m	m	mm	m.n.p.m	m.n.p.m	m	mm	m	%	--
Parking UL. ARMII KRAJOWEJ												
D1-D2	1000	407,15	404,80	2,35	1000	406,60	404,60	2,00	200	20,0	1,0%	Studnia z prefabrykatów betonowych fi1000. - Studnia z prefabrykatów betonowych fi1000.
D2-D3	1000	406,60	404,60	2,00	1000	406,11	404,41	1,70	200	19,0	1,0%	Studnia z prefabrykatów betonowych fi1000. - Studnia z prefabrykatów betonowych fi1000.
D3-Tr	1000	406,11	404,41	1,70	-	405,75	404,35	1,40	200	5,5	1,0%	Studnia z prefabrykatów betonowych fi1000. - wpięcie na trójnik lub in-situ.
Tr-kd	1200	405,75	404,35	1,40	-	405,76	404,34	1,42	200	1,0	1,0%	wpięcie na trójnik lub in-situ. - wpięcie do istniejącego odcikna kd

ZESTAWIENIE WPUSTÓW DESZCZOWYCH - Wałbrzych - parking ul. Armii Krajowej

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	--
Parking UL. ARMII KRAJOWEJ											
W1-D1	407,10	405,30	1,80	200	4,65	6,5%	407,15	404,80	405,00	2,35	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1000
W2-D2	406,60	405,10	1,50	200	4,65	6,5%	406,6	404,60	404,80	2,00	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1000
W3-D3	406,10	404,70	1,40	200	4,15	2,2%	406,11	404,41	404,61	1,70	Wpust uliczny typowy, wpięcie do proj. studni fi1000
W4-Tr	405,90	404,50	1,40	200	5,30	2,8%	405,75	404,35	404,35	1,40	Wpust uliczny typowy, wpięcie za pomocą trójnika lub wkładki in-situ

II. DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE

III. RYSUNKI