

„PRO-BUD” PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY  
mgr inż. GRZEGORZ WITKOWICZ, 77-400 ZŁOTÓW, UL. NORWIDA 7, TEL. 067-2635457

**PROJEKT WYKONAWCZY  
PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ  
NR 120109P - ULICY WODOCIĄGOWEJ  
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DROGOWĄ I TECHNICZNĄ  
W ZŁOTOWIE**

<b>Obiekt:</b>	DROGA GMINNA
<b>Adres budowy:</b>	UL. WODOCIĄGOWA, 77-400 ZŁOTÓW JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : MIASTO ZŁOTÓW 303101_1 OBREB: ZŁOTÓW 90 DZIAŁKI NR: 18/7, 17/7, 7/5, 14/24, 14/13
<b>Inwestor:</b>	GMINA MIASTO ZŁOTÓW AL. PIASTA 1, 77-400 ZŁOTÓW
<b>Kategoria obiektu</b>	XXV

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
	Imię i nazwisko	Zakres i nr uprawnień budowlanych	Podpis
PROJEKTANT KONSTRUKCJI	GRZEGORZ WITKOWICZ	Do projektowania bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. 7131/120/P/2000	
PROJEKTANT S. DESZCZOWEJ	MAŁGORZATA FERTAŁA	Do projektowania bez ograniczeń w spec. sieci i instalacji sanitarnych Nr ewid. GP-7342/1931/94	

Data opracowania : MAJ 2019

## SPIS ZAWARTOŚCI

1. Opis do planu zagospodarowania terenu
2. Opis techniczny do projektu budowlanego branży drogowej
3. Opis techniczny do projektu budowlanego kanalizacji deszczowej
4. Zestawienie robót
5. Tabela robót ziemnych
6. Rysunki:
  - Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 1
  - Przekroje konstrukcyjne – rys. nr 2
  - Profil podłużny – trasa „E” – rys. nr 3
  - Przekroje poprzeczne - rys. nr 4

## OPIS DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania.
  - 1.1. Zlecenie z Gminy Miasta Złotów.
  - 1.2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”.
  - 1.3. Mapy ewidencyjne.
  - 1.4. Wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne.
  - 1.5. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.
  - 1.6. Projekt budowlany archiwalny.
  - 1.7. Zgłoszenie robót potwierdzone przez Starostę Złotowskiemu pismem znak : AB. 6730.439.2011 z dnia 8.11.2011r.
  - 1.8. Decyzja o zezwolenia na realizację inwestycji drogowej NR 1 znak: AB.67401.1.2012 z dn. 19.04.2012r.
  
2. Przedmiotem Inwestycji jest przebudowa odcinka drogi gminnej : nr 120109P – ulicy Wodociągowej wraz z infrastrukturą drogową i techniczną w Złotowie .  
Jest to kontynuacja przebudowy dróg gminnych zrealizowaną na podstawie decyzji wymienionej w punkcie 1.8 oraz zgłoszenia robót w punkcie 1.7.  
Zakres opracowania Projektu Wykonawczego obejmuje odcinek od km 0+000 do 0+100 na zgłoszenie robót oraz odcinek od km 0+100 do km 0+250 realizowany na podstawie decyzji ZRID ulicy Wodociągowej oznaczony na Projekcie Zagospodarowania terenu przez literę „E” od km 0+000 do km 0+250.  
Projekt zagospodarowania terenu zawiera całość zamierzenia inwestycyjnego z podziałem na zakres opracowania na zgłoszenie robót oraz część realizowaną na podstawie w/w decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej  
Obiekty zlokalizowane są w Złotowie w obrębie geodezyjnym Złotów 90 na działkach nr : 18/7; 17/7; 7/5, 14/24, 14/13 jednostka ewidencyjna Miasto Złotów 303101\_1.
  
3. Opis stanu istniejącego z omówieniem przewidywanych zmian.  
Obszar w rejonie Inwestycji położony przy ulicy Kujańskiej przeznaczony jest pod zabudowę mieszkaniową, mieszkalno – usługową i usługową. W przeważającej części teren jest zabudowany, a dla działek niezabudowanych realizowana będzie ich zabudowa. W ostatnich 10 latach zrealizowano przebudowę ciągów komunikacyjnych dróg gminnych na podstawie decyzji ZRID i zgłoszenia (punkt 1.7 i 1.8).  
W zakresie niniejszego opracowania pod komunikację i infrastrukturę drogową i techniczną jest już wydzielony pas drogowy.  
Nawierzchnia ciągu jest ulepszona żwirem gruzem i piaskiem. Na podstawie zgłoszenia określonego w punkcie 1.7. wykona została sieć kanalizacji deszczowej.  
W pasie drogowym znajduje się infrastruktura techniczna :
  - sieć wodociągowa
  - sieć kanalizacji sanitarnej
  - sieć energetyczna
  - sieć gazowa
  - sieć telefonicznaUkształtowanie terenu lekko o deniwelacji od rzędnej 114,0 do 114,5m n.p.m.

Przewidywana przebudowa ulicy wraz z infrastrukturą drogową i techniczną ma na celu zapewnić dojazd do nieruchomości i użytkowanie zgodnie z przeznaczoną funkcją. Wzajemne proporcje terenów zielonych do utwardzonych będą zgodne z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Inwestycja zlokalizowana jest w obrębie działek pasa drogowego na terenie przeznaczonym dla komunikacji publicznej zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

#### 4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Przebudowa odcinka drogi gminnej - ulicy Wodociągowej objętego wnioskiem zgłoszenia robót infrastrukturą drogową i techniczną polegać będzie na :

- Przebudowie jezdni ulic
- Przebudowie zjazdów
- Montaż i włączenie wpustów ulicznych do kanalizacji deszczowej

#### 5. Zestawienie powierzchni w granicach opracowania :

	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
Nawierzchnia bitumiczna jezdni	1532
Nawierzchni z kostki polbruk ściek uliczny	203
Nawierzchnia z kostki polbruk zjazdów	92
Powierzchnie utwardzone razem	<b>1827</b>
Powierzchnie biologicznie czynne w pasie drogowym	1307

#### 6. Zestawienie innych parametrów charakteryzujących Inwestycję.

- Klasa drogi „L” – lokalna
- Kategoria drogi ze względu na funkcję – droga gminna.
- Kategoria obiektu budowlanego - XXV.
- Długość trasy – 250m
- Szerokość jezdni 6,0m

#### 7. Teren Inwestycji nie leży na terenach chronionych krajobrazowo oraz archeologicznie-konserwatorskich.

#### 8. Charakterystyka wpływu na środowisko.

Wpływ przebudowy drogi na środowisko dotyczy ochrony powietrza, gleby, wód gruntowych i zagadnień hałasu.

Inwestycja zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zlokalizowana jest na terenie przeznaczonym dla komunikacji publicznej.

Odpowiednie spadki porzeczne i podłużne ścieków zlikwidują zastoiny wody opadowej.

Budowa kanalizacji deszczowej zmniejszy zanieczyszczenie przyległych terenów z pływającą powierzchniowo wodą opadową z terenów utwardzonych.

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni utwardzonych znajdują się powyżej poziomu wody gruntowej, zatem inwestycja nie spowoduje zmian w przepływie wód podziemnych.

Z kolidujących terenów zieleni z terenami utwardzonymi warstwa ziemi urodzajnej zostanie zebrana i odpowiednio i innym miejscu ponownie wykorzystana.

Obszar, na którym zlokalizowana jest Inwestycja nie jest wpisany rejestru zabytków i objęty ścisłą ochroną konserwatorską.

Minimalna zasadnicza odległość krawędzi projektowanych ulic od granicy działki budowlanej wynosi 2m, a od linii zabudowy 6,0m.

Ponadto inwestycja nie leży na terenie obszarów : wybrzeży, górskich, leśnych, objętych ochroną ujęć wodnych, zbiorników wodnych, Natury 2000, standardy jakości środowiska zostały przekroczone, o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe, archeologiczne, ochrony uzdrowiskowej, bezpośrednio przylegających do jezior.

Charakter drogi i jej parametry jak szerokość, długość odcinków prostych uniemożliwiają szybką jazdę. Ponadto jest to teren zabudowany, a maksymalna prędkości zostanie ograniczona do 30km/h co spowoduje ograniczenie emisji hałasu.

Emisja spalin i hałasu od pojazdów w wyniku realizacji inwestycji nie przekroczy dopuszczalnych norm. Estetyka otoczenia będzie ładniejsza.

Przyjęte rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

Inwestycja tą nie będzie w sposób znaczący szkodliwie oddziaływać na środowisko.

### **9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

Zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, obszar oddziaływania projektowanych obiektów budowlanych jest zawarty w granicach pasa drogowego nie wykracza poza nieruchomości, na których jest zaprojektowany tj. poza działki nr 18/7; 17/7; 7/5.

Opracował : mgr inż. Grzegorz Witkowicz - . . . . .

# OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BRANŻY DROGOWEJ

## 1. Podstawowe parametry techniczne ulic

- Kategoria obciążenia: KR-3
- Prędkość projektowana - 30 km/h
- Szerokość jezdni 6,0m
- Spadki poprzeczne jezdni dwustronne i jednostronne - 2,0 %
- Na skrzyżowaniach spadki poprzeczne dostosować do istniejących dróg włączenia
- Spadek podłużny do 2%
- Promienie łuków na skrzyżowaniach zwykłych :  $R=6,0\div 9,0m$
- Promienie łuków poziomych  $R = 6,0m$
- Promienie łuków pionowych  $R = 1000; 2000m$
- Inne wyokrąglenia  $R=3\div 6m$

## 2. Charakterystyka stanu istniejącego.

W zakresie niniejszego opracowania pod komunikację oraz infrastrukturę drogową i techniczną jest już wydzielony pas drogowy.

Nawierzchnia ciągu jest ulepszona żwirem gruzem i piaskiem. Na podstawie zgłoszenia określonego w punkcie 1.7. wykona została sieć kanalizacji deszczowej bez wpustów ulicznych.

Odprowadzenie wody opadowej powierzchniowe na przyległe tereny i w głębne wsiąkanie.

## 3. Warunki gruntowo-wodne.

Warunki gruntowo-wodne zostały określone na podstawie rozpoznania geotechnicznego podłoża gruntowego oraz badań geologicznych dla pobliskich budynków.

Wierzchnia warstwę grubości około 15÷30cm stanowi humus. Poniżej występują piaski drobne i średnie, piaski gliniaste oraz rzadziej gliny piaszczyste.

Woda gruntowa około 2,0m poniżej poziomu terenu

Podłoże gruntowe przepuszczalne, wykazuje cechy gruntu niewysadzinowego i wątpliwego.

### Wnioski:

Warunki wodne sklasyfikowano do dobrych.

Grunty niewysadzinowe i wątpliwe.

Grupa nośności podłoża gruntowego G1 i G2 .

Warunek mrozoodporności  $h = 0.40 \times 0.80 = 0.32m$

Istniejące podłoże gruntowe należy doprowadzić do grupy G1 poprzez dogęszczenie i wykonanie warstwy odsączającej . We fragmencie trasy „E” od km 0+150 do km 0+250 pod podbudowę wykonać warstwę z gruntu stabilizowanego cementem.

## 4. Konstrukcja nawierzchni jezdni.

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-bitumicznej SMA 5 gr.3 cm na ruch KR-3
- warstwa wiążąco-wyrównawcza z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11W gr.4cm na ruch KR-3
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr.20cm
- Warstwa odsączająca z piasku średniego grubości 15cm zagęszczonego do wskaźnika  $I_s=1.00$ , współczynnik filtracji  $k \geq 8 \text{ m/d}$

- Warstwa odcinająca lub podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=5\text{PMa}$  grubości 15cm.

#### 5. Konstrukcja zjazdów.

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej „POLBRUK” gr.8cm układana na podsypce cementowo-piaskowej gr.5cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 15cm
- Warstwa odsączająca z piasku średniego grubości 10cm zagęszczonego do wskaźnika  $I_s=1.00$ , współczynnik filtracji  $k \geq 8 \text{ m/d}$

#### 6. Krawędzie jezdni i chodników.

- Obramowanie jezdni ściekiem szerokości 50cm z kostki polbruk
- Ściek szerokości 50cm z kostki polbruk układanej na ławie betonowej B15 i obramowany opornikiem 12x25x100 układanym na ławie betonowej z betonu B15.
- Obramowanie zjazdów obrzeżem 8x25x100 lub opornikiem drogowym 12x25x100 układanym na ławie betonowej z betonu B15

#### 7. Pobocza i tereny zieleni.

Pobocza i tereny zieleni zaprojektowano do granicy pasa drogowego.

#### 8. Odwodnienie.

Odwodnienie nawierzchni powierzchniowe ściekiem szerokości 50cm z kostki polbruk do wpustów kanalizacji deszczowej. Wpusty i pokrywy z włazami do studzienek w klasie obciążenia ruchem D400. Rury kanalizacyjne kolektora i studzienek w klasie obciążenia SN8.

#### 9. Oznakowanie.

- a) Pionowe według oddzielnego opracowania.
- b) Poziome według oddzielnego opracowania.
- c) Oznakowanie robót  
Należy opracować projekt organizacji ruchu na czas robót.

#### 10. Urządzenia obce i inne przeszkody

##### 10.1. Urządzenia infrastruktury technicznej .

- Sieć wodociągowa
- Sieć kanalizacji sanitarnej
- Sieć kanalizacji deszczowej
- Sieć energetyczna, telekomunikacyjna
- Studzienki, zawory infrastruktury do regulacji
- Sieć gazowa

#### 11. Wykonawstwo robót.

- Roboty należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami techniczno-budowlanymi.

Opracował : mgr inż. Grzegorz Witkowicz - . . . . .

# **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

## **KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

### 1. Opis stanu istniejącego.

W ciągu ulicy Wodociągowej trasy „E” została wykonana kanalizacja deszczowa bez wpustów ulicznych na podstawie zgłoszenie robót potwierdzonych przez Starostę Złotowskiego pismem znak : AB. 6730.439.2011 z dnia 8.11.2011r.

Sieć kanalizacji deszczowej z rury PCV  $\varnothing 250$ , studzienki rewizyjnie  $\varnothing 425$ .

### 2. Wykonanie wpustów ulicznych.

Zaprojektowano na jezdniach wpusty uliczne podłączone do studzienek rewizyjnych przykanalikami z rury PCV  $\varnothing 160$ .

Wody opadowe i roztopowe z jezdni będą odprowadzane do wpustów ulicznych teleskopowych na rurze PCV o średnicy  $\Phi 315$  mm .

Włazy do studzienek w klasie obciążenia D 400

Studzienki wpustów uliczne i przykanaliki klasie obciążenia SN8.

Lokalizację wpustów przedstawiono na mapie sytuacyjno – wysokościowej , Istnieje możliwość zmiany przyjętych w tym projekcie materiałów bez potrzeby przeprojektowywania .

### 3. Regulacja istniejących studzienek kanalizacji deszczowej.

Istniejące studzienki kanalizacji deszczowej  $\varnothing 425$  należy odpowiednio wyregulować dostosowując do nawierzchni jezdni . Studzienki wyposażyć w rurę teleskopową z włazem żeliwnym w klasie obciążenia D400 i pierścieniem odciążającym.

### 3. Wykonanie robót.

Przed rozpoczęciem robót rozbudowy rozdzielczej sieci kanalizacji deszczowej konieczne jest dokładne rozpoznanie terenu budowy , dokładne rozmieszczenie istniejących urządzeń podziemnych i nadziemnych znajdujących się na trasie i w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanych wpustów z przykanalikami kanalizacji deszczowej /wykopu/.

Następnie należy uzgodnić odpowiednie środki zabezpieczające na czas trwania robót np. podwieszenie kabla telekomunikacyjnego, zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia, przejścia i.t.p.

Ponadto należy zaznaczyć się z istniejącymi warunkami terenowymi, aby móc określić granice rozmieszczenia mas ziemnych z wykopów, składowania materiałów i.t.p. Przejścia przewodów przez ścianki studzienek rewizyjnych wykonać jako systemowe tuleje z uszczelką gumową . Przed realizacją projektowanych wpustów i przykanalików należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją techniczną i wykonaną siecią kanalizacji deszczowej.

### 4. Roboty ziemne.

Projektowaną trasę przykanalików i lokalizację wpustów deszczowej oznaczyć w sposób trwały . Wzdłuż całej trasy powinny znajdować się kołki celownicze . Wykopy pod sieć kanalizacji deszczowej powinny odpowiadać normom PN/B-06050 oraz BN/8836-02.

W przypadku niewystępowania w gruncie rodzimym kamieni przewody sieci deszczowej układać z wyprofilowanym dnem bezpośrednio na nim . W innym przypadku stosować podsypkę jakim jest zagęszczone podłoże z piasku o grubości 20 cm . Przed zasypaniem kanalizacji deszczowej stosować warstwę ochronną jako nadsypkę



stanowiącą 30 cm ponad wierzch rury . Wykopy w zależności od głębokości należy wykonać jako wąsko - przestrzenne lub skarpowe .

#### 5.Uwagi końcowe.

- 5.1. Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem i zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi przepisami .
- 5.2. O wszelkich odstępstwach od projektu poinformować projektanta i uzyskać jego zgodę na zmiany.
- 5.3. W czasie realizacji sieci kanalizacji deszczowej stosować zasady zawarte w „Warunkach technicznych i wykonaniu robót budowlano -montażowych” tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe, oraz zgodnie z przepisami BHP.
- 5.4. Trasa sieci kanalizacji deszczowej powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę.
- 5.5. Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca powinien wejść w kontakt z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia podziemnego.
- 5.6. W przypadku napotkania na uzbrojenie nie wykazane na podkładzie sytuacyjno-wysokościowym należy powiadomić użytkownika tego uzbrojenia, a uzbrojenie zabezpieczyć.

Opracowała:

mgr inż. Małgorzata Fertala

## ZESTAWIENIE ROBÓT- ul. Wodociągowa 05.2019

### Trasa „E” od km 0+000 do km 0+250

#### 1.Konstrukcja jezdni i parkingów bitumicznych.

1.1.Wyknanie warstwy ścieralnej z mieszanki mineralno-bitumicznej (SMA 5) na ruch KR-3 grubości 3cm. Oczyszczenie i sprysk emulsją asfaltową

	Wyliczenie	Ilość [m <sup>2</sup> ]
Proste	250 x 6,0	1500
Łuki	Pomiar z rys.	32
Połączenia z istniejącą nawierzchnią	2 x 6,0 x 1,0	12
Razem		1544

1.2.Wykonanie warstwy wiążącej z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11W na ruch KR-3 grubości 4cm. Oczyszczenie i sprysk emulsją asfaltową - 1544m<sup>2</sup>.

1.3.Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr.20cm .

	Wyliczenie	Ilość [m <sup>2</sup> ]
Proste	250 x 6,0	1500
Łuki	Pomiar z rys.	32
Połączenia z istniejącą nawierzchnią	2 x 6,0 x 1,0	12
Razem		1544

1.4.Wykonanie warstwy odsączającej gr.15cm.

	wyliczenie	Ilość [m <sup>2</sup> ]
Jezdnia	1544 - 600	944
Dodatek pod ławy betonowe	528x0,80+60x0,30	440
		1384

1.5.Wykonanie warstwy z gruntu stabilizowanego cementem Rm=5MPa gr.15cm.

$$\underline{(250-150) \times 6,0 = 600 \text{ m}^2.}$$

#### 2.Wykonanie zjazdów .

2.1.Nawierzchnia z kostki polbruk gr.8cm na podsypce cementowo-piaskowej gr.5cm

- Ilość : 41 + 21 + 9 + 21 + 5 + 26 = 123m<sup>2</sup>

2.2.Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 15cm.

- Ilość : 123m<sup>2</sup>.

2.3.Wykonanie warstwy odsączającej gr.10cm - 125m<sup>2</sup>.

### 3.Obramowania i ścieki odwodnienia.

#### 4.1.Prefabrykaty.

	[mb]
Opornik 12x25x100	528
Obrzeże 8x25x100	60

#### 4.2.Ścieki szerokości 50cm - 505mb.

#### 4.3.Ławy betonowe z betonu C12/15 (B15).

	Pole powierzchnia [m <sup>2</sup> /mb]	mb	V [m <sup>3</sup> ]
Opornik 12x25x100	0,30x0,15+0,15x0,15=0,0675	528	35,64
Obrzeże 8x25x100	0,30x0,10+0,15x0,15=0,0525	60	3,15
Ściek szer. 50cm	0,50x0,35=0,1750	505	88,38
Razem			<b>127,17</b>

### 5.Roboty ziemne .

Trasa	Nr	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraicz.	
		Wykop	Nasyp		Wykop	Nasyp	Wykop	Nasyp
	tabeli	+	-		+	-	+	-
		[m <sup>3</sup> ]		[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]		[m <sup>3</sup> ]	
E	5	760,94	20,40	14,88	746,06	5,32	740,54	0

#### 5.1.Dodatek na wykonanie wykopów.

Lp.	Element	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Głębokość [m]	Objętość [m <sup>3</sup> ]
2	Zjazdy	123	0,40	48,2

#### 6.Humusowanie i plantowanie terenów zielonych - 1307m<sup>2</sup>.

#### 7.Regulacja urządzeń infrastruktury.

- Studnie kanalizacji sanitarnej - 2szt.
- Zawory sieci wodociągowej - 5szt.

#### 8.Roboty rozbiórkowe.

- a) Rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej – 24+28 = 52m<sup>2</sup>.
- b) Rozbiórka nawierzchni z betonu asfaltowej gr. 7cm - 24m<sup>2</sup>.
- c) Rozbiórka podbudowy z kruszywa gr. 15cm - 52+24 = 76m<sup>2</sup>.
- d) Rozbiórka obrzeża chodnikowego – 4mb.
- e) Frezowanie istniejącej nawierzchni mineralno-asfaltowej – 2x 6,0x1,0 = 12m<sup>2</sup>.

#### 9.Kanalizacja deszczowa

##### 9.1.Wykopy i zasypanie pod wpusty uliczne i przykanaliki.

- Wpusty – 8szt.
- Przykanaliki - 35mb.

9.2. Wykończenie wpustów ulicznych - montaż studzienek systemowych np. VAVIN lub równoważnych  $\varnothing 325$  z zamkniętą rurą teleskopową w klasie obciążenia SN8 i wpustem ulicznych w klasie obciążenia D400 - 8szt.

9.3. Wykonanie przykanalików z rury PCV  $\varnothing 160$  - 35mb.

9.4. Regulacja- dostosowanie studzienek rewizyjnych wcześniej wykonanej kanalizacji deszczowej do powierzchni jezdni z zastosowaniem rury teleskopowej, pierścienia odciążającego w klasie obciążenia SN8 i wjazdu żeliwnego D400.

- Studzienki rewizyjne PCV  $\varnothing 425$  - szt. 4.

Opracował : mgr inż. Grzegorz Witkowicz - . . . . .