

EGZEMPLARZ:

# ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH WOJCIECH FULBISZEWSKI

ul. Porzeczkowa 14, 55-070 Smolec  
Biuro: ul. Czarnieckiego 1 lok. nr 11, 53-650 Wrocław  
tel. 601 876 141, 71 724 53 93  
NIP: 886-135-82-10 REGON: 005924447

TEMAT:  <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">ODWODNIENIE NAWIERZCHNI</div>			STADIUM:  <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">PROJEKT WYKONAWCZY</div>	
OBIEKT:  <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">WEWNĘTRZNA DROGA DOJAZDOWA UL. JARZĘBINOWA</div>			KOB:  	
ADRES:  <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">UL. JARZĘBINOWA SMOLEC, gm. KĄTY WROCŁAWSKIE</div>			NR DZIAŁKI: 175/4, 188/18, 188/55, 188/60, 188/56, 188/59, 188/58, 188/54, 189/25, 189/26, 190/4, 189/271, 190/11, 189/28, 190/18, 189/29, 190/24, 189/30, 190/31, 189/31, 190/39, 189/32, 190/46 AM7, obr. Smolec	
INWESTOR:  <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">WOJCIECH KECZMER SMOLEC, UL. JARZĘBINOWA 70 55-080 KĄTY WROCŁAWSKIE</div>			TOM:  <div style="text-align: center; font-size: 1.5em;">1</div>	
BRANŻA:		NR UPRAWNIENI:	DATA:	PODPIS/PIECZĘĆ:
SANITARNA	PROJEKTANT:  mgr inż. WOJCIECH FULBISZEWSKI	243/02/DUW	06.2012	
WROCŁAW, CZERWIEC 2012				

## **SPIS TREŚCI:**

Strona tytułowa  
Spis treści

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

OPIS TECHNICZNY DO P.W. PRZEBUDOWY NAWIERZCHNI DROGI DOJAZDOWEJ  
UL. JARZĘBINOWEJ WRAZ Z ODWODNIENIEM NAWIERZCHNI I OŚWIETLENIEM  
– CZĘŚĆ INSTALACYJNA

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys nr 1 Projekt zagospodarowania terenu część I  
Rys nr 2 Projekt zagospodarowania terenu część II  
Rys nr 3 Profil kanalizacji deszczowej – odcinek SD1-SD9  
Rys nr 4 Profil kanalizacji deszczowej – odcinek SD2-SD2.1, SD3-SD3.1,  
SD5-SD5.1, SD6-SD6.1, SD7-SD7.1, SD8-SD8.1  
Rys nr 5 Zestawienie studni  
Rys nr 6 Schemat studni kaskadowej  
Rys nr 5 Zestawienie wpustów deszczowych

**OPIS TECHNICZNY DO P.W. PRZEBUDOWY NAWIERZCHNI DROGI DOJAZDOWEJ  
UL. JARZĘBINOWEJ WRAZ Z ODWODNIENIEM NAWIERZCHNI I OŚWIETLENIEM  
– CZĘŚĆ INSTALACYJNA**

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- zlecenie Inwestora;
- P.B. branży drogowej;
- obowiązujące przepisy i normy;
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Smolec – Uchwała nr XLVII/343/02 z dnia 28 marca 2002;

**2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy odwodnienia nawierzchni ul. Jarzębinowej w Smolcu z rur PVC o łącznej długości  $L = 823,1\text{m}$ , w tym:

- PVC  $\varnothing 630$  o długości  $L = 174,4\text{m}$
- PVC  $\varnothing 500$  o długości  $L = 242,6\text{m}$
- PVC  $\varnothing 315$  o długości  $L = 78,9\text{m}$
- PVC  $\varnothing 200$  o długości  $L = 327,2\text{m}$

Kanalizacja włączona będzie do zaprojektowanej (wg decyzji o pozwoleniu na budowę nr 2070/2010) kanalizacji deszczowej w ul. Hebanowej. Wpięcie zaprojektowano do studni SD1 (wg proj. odwodnienia ul. Hebanowej) z przygotowanym króćcem do podłączenia.

Odpływ wód deszczowych odbywać się będzie poprzez układ kanalizacji w ul. Hebanowej i ul. Akacjowej z wylotem do istniejącego rowu R-7 (dz. nr 168/82) – wg pozwolenia wodno-prawnego nr 432/2009.

Na potrzeby niniejszego opracowania wydane zostanie nowe pozwolenie wodno-prawne uwzględniające odprowadzenie dodatkowej ilości wód deszczowych z nawierzchni ul. Jarzębinowej.

**3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH W ZAKRESIE ODWODNIENIA NAWIERZCHNI.**

**3.1. Bilans odpływu wód deszczowych, retencja.**

Ilość wód odprowadzanych z nawierzchni drogi ul. Jarzębinowej:

Powierzchnia jezdni i chodników	$F = 9970\text{ m}^2$
Współczynnik spływu	$\psi = 0,8$
Natężenie deszczu miarodajnego	$q = 130\text{ dm}^3/\text{sek} \times \text{ha}$
Odpływ max h	$Q_1 = 0,997 \times 130 \times 0,8 = 103,7\text{ l/s}$

Ze względu ograniczoną przepustowość odbiornika wód opadowych (row R-7), ograniczono odpływ wód deszczowych do kanalizacji do ilości  $Q = 50\text{ l/s}$  poprzez projektowany w studni SD2 regulator przepływu. Nadmiar wód deszczowych w ilości  $Q = 53,7\text{ l/s}$ , podczas deszczu miarodajnego, gromadzony będzie w sieci kanalizacyjnej stanowiącej zbiornik retencyjny, w związku z czym zaprojektowano na terenie osiedla kanały o zwiększonych średnicach.

Ze względu na zwiększoną ilość wód deszczowych odprowadzaną do rowu R-7, w trakcie realizacji kanalizacji deszczowej w ul. Akacjowej, przewiduje się zmianę typu regulatora przepływu (z wydajności  $Q = 10\text{ l/s}$  na wydajności  $Q = 60\text{ l/s}$ ) zaprojektowanego (wg odrębnego opracowania) na sieci kanalizacji deszczowej w ul. Akacjowej w studni SD6.

Ilość wód deszczowych do retencji (dla deszczu miarodajnego o czasie trwania 25min):

$$V = 0,0537\text{ m}^3/\text{s} \times 60\text{s} \times 25 = 80,55\text{ m}^3$$

Łączna pojemność kanałów biorących udział w retencjonowaniu wód deszczowych na terenie osiedla wyniesie ok.  $90,5\text{ m}^3$ .

### 3.2. Kanalizacja deszczowa.

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur PVC Ø160, Ø200, Ø315, Ø500 i Ø630 klasy S (SDR34, SN8) kielichowych z uszczelkami gumowymi.

Po zakończeniu montażu należy przeprowadzić próbę szczelności wykonanych odcinków kanałów zgodnie z wymaganiami PN-EN 1610:2002.

### 3.3. Wpusty deszczowe.

Do odwodnienia nawierzchni dróg zaprojektowano wpusty uliczne z kręgów betonowych Ø450 z osadnikiem o gł. 0,5m. Zwieńczenia stanowiąc będą żeliwne wpusty ściekowe tradycyjne. Zaprojektowano wpusty klasy min C250 wg PN-EN 124:2000.

Elementy wpustu winny być wykonane z betonu klasy min. C 30/37, o wodoszczelności min. W8, nasiąkliwości ≤ 4% i mrozoodporności F-150.

Włączenia przykanalików wykonać jako szczelne i jednocześnie zapewniające elastyczność połączenia. Wpusty posadzić na zagęszczonej (Is 0,95) podsypce piaskowej gr. 20cm i podlewce z betonu klasy C-8/10 i gr. 10cm.

Przykanaliki od wpustów do sieci zaprojektowano z rur Ø160 klasy S (SDR34, SN8) kielichowych z uszczelkami gumowymi.

Zaprojektowano 2 warianty podłączeń przykanalików:

- poprzez trójniki na projektowanej sieci kanalizacji deszczowej, skierowane pod kątem 45° ;
- poprzez projektowane studnie;

### 3.4. Studnie rewizyjne.

Na kanalizacji zaprojektowano studnie spełniające wymagania wg PN-EN 1917:2004 DN1000 z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe z prefabrykowanymi kinetami.

Elementy studni winny być wykonane z betonu klasy min. C 30/37 o wodoszczelności min. W8 i nasiąkliwości ≤ 4%.

Studnie posadzić na podlewce z betonu klasy C8/10 gr. 10-15cm.

Przejścia szczelne dla kanałów oraz podłączeń przykanalików przez ścianki studzienek winny być wykonane i osadzone fabrycznie. Włączenia wykonać jako szczelne i jednocześnie zapewniające elastyczność połączenia.

Studnie należy wyposażyć w zwężki betonowe oraz we włazy kanałowe klasy D400 wg PN-EN 124:2000 dwu lub czterootworowe z wypełnieniem betonowym.

Włazy muszą być osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie.

W studniach powinny znajdować się fabrycznie zamontowane stopnie żelazne typu D wg PN-EN13101: 2005 mieszczące mijankowo co 30 cm.

### 3.5. Roboty ziemne i montażowe.

Roboty montażowe prowadzić w wykopach o ścianach pionowych o szerokościach roboczych (w świetle między szalunkami):

- 0,80 m – rurociągi PVC Ø160, Ø200;
- 0,90 m – rurociągi PVC Ø315;
- 1,20 m – rurociągi PVC Ø500;
- 1,35 m – rurociągi PVC Ø630;

Roboty montażowe prowadzić w wykopach o ścianach pionowych zabezpieczonych poprzez wykonanie pełnego szalowania palami szalunkowymi KS 3.25 („wypraski”) układanymi poziomo. Rozparcie wykonać okrągłakami Ø 12 cm lub rozporami stalowymi ze śrubami rzymskimi. Alternatywnie proponuje się stosować szalowanie systemowe.

Rozparcie i oszalowanie wykopów powinno być stateczne i pewne w każdej fazie jego wykonywania i prowadzenia robót. Należy dokonywać okresowego sprawdzenia zabezpieczenia ścian wykopów (zwłaszcza po opadach atmosferycznych), a w przypadkach koniecznych odpowiednio je wzmocnić .

Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach deskowanie niepełne (ażurowe).

Rurociągi należy układać na posypce piaskowej o grubości 0,10m typu SKA-90 o zagęszczeniu min. Is0,95, następnie obsypać zasypką piaskową na wys. ok. 0,3 m ponad wierzch rur dokładnie

zagęszczając warstwami do Is0,95. Pozostałą część wykopów zasypać gruntem sypkim (piasek, pospółka) zagęszczając warstwami gr. 20-30cm do min. Is0,98. Warstwę zasypki o gr. 50cm bezpośrednio pod warstwami podbudowy drogi zagęścić do min. Is1,0.

W przypadku wystąpienia nawodnionych gruntów plastycznych, podłoże przed wykonaniem podsypki należy wzmocnić poprzez stabilizację warstwą tłucznia gr. 10cm.

Na trasie kanalizacji deszczowej przewidziano 100% wymianę gruntu. Nie należy zasypywać wykopów nienośnymi gruntami rodzimymi.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych, przewidziano odwadnianie wykopów poprzez ułożenie pod dnem wykopu w obsypce żwirowej sączków z rur drenarskich PVC Ø113 sprowadzonych do studzienek PVC Ø425. Ze studzienek woda odpompowana będzie pompami zatapialnymi i odprowadzona do istniejącego rowu, po zawarciu stosownej umowy z Właścicielem.

Urobek ziemny nie nadający się do zasypki wykopów należy odwieźć na składowisko do utylizacji.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, roboty ziemne prowadzić ręcznie. W przypadku pojawienia się istniejących drenaży, przerwane ciągi drenarskie należy odtworzyć po zakończeniu montażu rurociągów.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, sztuką budowlaną i przepisami BHP.

Roboty ziemne należy wykonywać i zabezpieczać z uwzględnieniem obowiązujących przepisów zawartych w normach:

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Warunki techniczne wykonania.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

W miejscach kolizji roboty ziemne prowadzić ręcznie.

#### **4. UWAGI OGÓLNE.**

- nie wyklucza się występowania innego uzbrojenia podziemnego niezainwentaryzowanego na planie sytuacyjnym;
- należy zadbać o staranne układanie rurociągów w gruncie, a w szczególności wykonanie odpowiedniego zagęszczenia podsypki i zasypki piaskowych;
- montaż rur prowadzić w wykopach oszalowanych i rozpartych na odpowiednio przygotowanym podłożu.
- przed zasypaniem wykopów, wykonane odcinki sieci zgłosić do odbioru technicznego oraz do pomiaru geodezyjnego branżowego;
- roboty prowadzić pod stałym nadzorem technicznym;
- przejścia przez wykopy zabezpieczać kładkami lub pomostami;
- roboty montażowe na kanalizacji deszczowej prowadzić od najniższego punktu na sieci;
- wszystkie stosowane materiały instalacyjne i budowlane przy wykonywaniu robót winny odpowiadać wymaganiom jakościowym Polskich Norm i przepisów, a w szczególności Ustawą o wyrobach budowlanych z 16.04.2004r - Dziennik Ustaw nr 92, poz. 881 oraz mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu;
- wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, „Warunkami technicznego wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II oraz niniejszym opracowaniem;
- wszystkie rurociągi i urządzenia montować zgodnie z DTR i instrukcjami producentów;

Opracował:

mgr inż. Wojciech Fulbiszewski