

PRACOWNIA PROJEKTOWA
INSTALACJI, INŻYNIERII SANITARNEJ
I OCHRONY ŚRODOWISKA
33-300 Nowy Sącz ul. Czarnieckiego 5
tel./ fax. 442-13-08 NIP 734-101-61-35

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT: **Chodnik przy drodze krajowej nr 28 Zator - Medyka**

ADRES: **Biczyce Dolne, Chełmec, gm. Chełmec dz. nr 9 i 163
obr. Biczyce Dolne, dz. nr 269, 270, 381 i 447 obr. Chełmec**

BRANŻA: **Sanitarna**

OPRACOWANIE: **Projekt zagospodarowania terenu
PB Kanalizacji deszczowej**

INWESTOR: **Gmina Chełmec
33-395 Chełmec ul. Papieska2**

PROJEKTANT: **mgr inż. Teresa Widel- Zmarzły**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY: **mgr inż. Aleksander Haraf**

SPRAWDZAJĄCY: **mgr inż Marcin Golonka**

Nowy Sącz, listopad 2009 rok

OŚWIADCZENIE

My, niżej podpisani, stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 rok - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 156/06 - poz. 1118, z późn. zm.) oświadczamy, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Teresa Wideł- Zmarły

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń i kierowania robotami budowlanymi z ograniczeniem w specjalności: Instalacyjno-Inżynierskiej w zakresie Sieci Sanitarnych, Instalacji Sanitarnych i Ochrony Środowiska - nr ewid. 23/NS/75

Sprawdzający:

mgr inż. Marcin Golonka

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr Ewid.: MAP/0211/PWOS/09

SPIS TREŚCI

I.OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.
2. Dane ogólne.
3. Zakres opracowania.
4. Warunki geologiczne i wodne.
5. Trasa sieci kanalizacji deszczowej.
6. Sieć kanalizacji deszczowej.
7. Uwagi ogólne.
8. Zestawienie długości.

II.CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Projekt Zagospodarowania Terenu, skala 1: 500.
2. Profil podłużny kanalizacji deszczowej, skala 1:100/500.
3. Profil podłużny kanalizacji deszczowej przykanaliki, skala 1:100/100.
4. Schemat układu podczyszczającego.

III. INFORMACJA BIOZ.

LOPIS TECHNICZNY

1.Podstawa opracowania.

- a) Zlecenie inwestora.
- b) Mapa sytuacyjno- wysokościowa 1:500.
- c) Ekspertyza geotechniczna.
- d) Uzgodnienia.

2.Dane ogólne.

Istniejąca droga krajowa nr 28, na odcinku objętym niniejszym opracowaniem, przebiega przez miejscowości Biczycze Dolne i Chełmiec. Opracowanie niniejsze obejmuje odcinek od włączenia drogi powiatowej nr 1549 K Biczycze Dolne – Gostwica, do włączenia ulicy Gajowej. Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo, na przyległy teren i do biegnącego w dwóch odcinkach rowu przydrożnego. Występujące na tej drodze duże natężenie ruchu pojazdów i wzmożony ruch pieszych, przy równoczesnym braku chodnika, stwarza duże zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu pieszych i pojazdów. Projektowana przebudowa drogi polegająca na budowie prawostronnego chodnika i przebudowie zatoki autobusowej, ma za zadanie poprawę warunków bezpieczeństwa ruchu pieszych i pojazdów.

Wzdłuż projektowanego chodnika, przebiegają następujące sieci: kanalizacja teletechniczna, napowietrzna sieć energetyczna NN, napowietrzna sieć teletechniczna oraz sieć wodociągowa.

Przed włączeniem ulicy Gajowej znajduje się potok Kraśnianka do którego obecnie włączony jest istniejący rów przydrożny.

3.Zakres opracowania.

Niniejsza dokumentacja obejmuje projekt sieci kanalizacji deszczowej z drogi krajowej nr 28 Zator – Medyka w km 131+400 do 132+336. Odprowadzenie wód deszczowych z terenu odcinka drogi i chodnika projektowane jest do istniejącego rowu przydrożnego.

4.Warunki geologiczne.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, biorąc pod uwagę analizę warunków geologiczno-inżynierskich terenu i

charakter projektowanego obiektu, posadowienie projektowanego chodnika, zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. W podłożu pod projektowanymi obiektami występują proste warunki gruntowe.

5.Trasa kanalizacji deszczowej.

Sieć kanalizacji deszczowej projektowana jest pod projektowanym chodnikiem oraz otwartym rowem przydrożnym obok chodnika. Na trasie sieci kanalizacji deszczowej oraz otwartego rowu przydrożnego występują skrzyżowania z siecią wodociągową, kanalizacją teletechniczną.

6. Sieć kanalizacji deszczowej.

Stan istniejący.

Obecnie na terenie objętym opracowaniem nie ma istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Stan projektowany

Odwodnienie projektowanego chodnika i istniejącej jezdni, zapewniono projektując odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne, umożliwiające spływ wód opadowych do ścieku przykrawężnikowego projektowanego wzdłuż prawej krawędzi drogi krajowej. Woda z tego ścieku odprowadzona zostanie do projektowanego rowu i kanalizacji deszczowej. Rów projektowany w dwóch odcinkach, wzdłuż prawej strony chodnika, zaprojektowany jako trapezowy. Dno projektowanego rowu umocniono elementami betonowymi prefabrykowanymi na podsypce cementowo-piaskowej. Skarpy projektowanego rowu umocnione płytami betonowym 50 x 50 x 7 cm na podsypce cementowo-piaskowej. Wodę z projektowanego rowu wprowadzono do istniejącego rowu poprzez projektowany osadnik i separator. Celem przeprowadzenia wody z rowu przydrożnego pod przebudowywanymi zjazdami, zaprojektowano typowe przepusty rurowe Ø 60 cm z betonowymi ściankami czołowymi. Budowa projektowanego chodnika wymaga przebudowy istniejącego przepustu na potoku Kraśnianka. Projekt przebudowy przepustu stanowi przedmiot oddzielnego opracowania.

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej zapewni odbiór wód opadowych z nawierzchni odbudowywanej drogi gminnej poprzez wpusty uliczne.

Sieć kanalizacji deszczowej projektowana jest z rur dwuściennych PP/SN8/ o średnicy Ø 200 mm, Ø 400 mm oraz Ø 500 mm. Rury należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu wyprofilowanym podłużnie i poprzecznie zgodnie z profilem na podsypce, obsypce i nadsypce z piasku warstwą o grubości 10 cm. Po ułożeniu rur należy

wykonać zasyp ochronny grubości 30 cm z ziemi pozbawionej kamieni. W pasie drogowym wykop należy zasypać gruntem przepuszczalnym zagęszczanym warstwami ubijanymi kolejno od spodu o stopniu zagęszczenia 95% wartości Proctora.

Na połączeniach i załamaniach projektuję studzienki z kręgów betonowych o średnicy Ø 1000 mm, nakryte od góry płytą żelbetową i włazem żeliwnym klasy B125 lub D400 dostosowanym do nawierzchni zgodnie z obowiązującą normą.

Wykop na czas realizacji kanału należy zabezpieczyć pełnym szalowaniem.

Wody opadowe z nawierzchni ulicy należy odprowadzić poprzez wpusty uliczne zaprojektowane wg projektu przebudowy chodnika. Wpusty uliczne należy wykonać z rur betonowych o średnicy Ø 500 mm z osadnikiem głębokości 1,0 m poniżej dna wylotu do kanalizacji deszczowej. Wpusty uliczne od góry należy nakryć kratą żeliwną klasy D400 zgodnie z obowiązującą Normą. Podłączenie wpustów ulicznych do sieci kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur Ø 200 mm dwuściennych PP/SN8/.

Odbiornikiem wód opadowych będzie istniejący rów przydrożny.

Obliczenie ilości wód opadowych:

Obliczenie natężenia dopływu wód opadowych burzowych wykonano dla deszczu o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na pięć lat ($p=20\%$) i czasie trwania 15 min.

Natężenie dopływu wód burzowych obliczamy wg wzoru:

$$Q = \Psi \times q \times F \text{ [l/s]} \quad \text{gdzie:}$$

Q - przepływ obliczeniowy [l/s],

Ψ - współczynnik spływu,

q - natężenie spływu jednostkowego deszczu miarodajnego [l/s×ha],

F - powierzchnia zlewni [ha].

Do obliczeń przyjęto następujące wartości współczynników i powierzchnie zlewni cząstkowych:

		A	Ψ	
droga	F1	0,55	0,85	0,4675
chodnik	F2	0,12	0,85	0,102
rów kryty	F3	0,11	0,85	0,0935
SUMA		0,78		0,663
	Qburz	0,66	130	85,8
	Qdeszcz	0,66	15	9,9

➤ natężenie deszczu q = 130 l/s×ha.

(stosownie do tabel dla deszczu miarodajnego przy wielkości średniego

rocznego opadu atmosferycznego dla Nowego Sącza wynoszącego 800 mm)

Ilość wód deszczowych z rozpatrywanego obiektu wyniesie zatem:

$$Q_{\text{deszcz}} = 85,8 \text{ l/deszcz}$$

$$Q_{\text{deszcz}} \approx 86 \text{ l/s}$$

Objętość wód deszczowych podczas trwania opadu przez 15 minut wyniesie:

$$V_{\text{deszcz}} = 8,9 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{deszcz}} \approx 9,0 \text{ m}^3$$

Charakter odwadnianych powierzchni powoduje, że wody deszczowe przed zrzutem muszą być oczyszczone zgodnie z warunkami wynikającymi z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. W sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód i do ziemi oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego – Dz. U. Nr 134, poz. 84.

Na sieci kanalizacji deszczowej projektowany jest żelbetowy osadnik zawiesziny typu Oksydan PZM lub podobny i separator substancji ropopochodnych klasy I 10/100 l/s typu Oksydan B 10/100 o średnicy wewnętrznej 1500 mm wykonany w zbiorniku żelbetowym z betonu C35/45 z obejściem hydraulicznym lub podobny.

Po oczyszczeniu wody deszczowe będą odprowadzone do istniejącego rowu przydrożnego.

Skrzyżowanie z kablem teletechnicznym.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej występują skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi. W miejscu skrzyżowania istniejące kable należy zabezpieczyć rurami Arota typu PS, l = 3,0m.

7. Uwagi ogólne.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Normami i Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Technicznego, Prawem Budowlanym, Przepisami BHP. Przed realizacją należy zapoznać się z Opinią Zespołu Koordynującego Usytuowanie Sieci Uzbrojenia Terenu w Nowym Sączu, oraz pozostałymi uzgodnieniami.

W trakcie realizacji należy zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne: sieć wodociągową, kanalizację teletechniczną.

Rury oraz studnie zastosowane do realizacji sieci i przyłączy powinny posiadać Polskie atesty i certyfikaty.

Realizacja kanalizacji deszczowej i rowów będzie wykonywana bez konieczności wycinania drzew.

Przed przystąpieniem do robót koryto potoku należy odmulić.

8. Zestawienie długości.

Rury dwuścienne PP (SN) Ø 500 mm	l = 263,50 m
Rury dwuścienne PP (SN) Ø 400 mm	l = 206,00 m
Rury dwuścienne PP (SN) Ø 200 mm	l = 146,50 m

Projektował :

mgr inż. Teresa Wideł- Zmarzły

*Uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń i kierowania robotami budowlanymi z
ograniczeniem w specjalności: Instalacyjno
-Inżynierskiej w zakresie Sieci Sanitarnych, Instalacji
Sanitarnych i Ochrony Środowiska - nr ewid. 23/NS/75*