PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO PARKINGU NAZIEMNEGO PRZY ULICY SZPITALNEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA CZĘŚCI DZIAŁEK NR: 137/1,122/5, OBRĘB 164 PRZY UL. SZPITALNEJ 13 W TARNOWIE DLA SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. E SZCZEKLIKA

2. PROJEKT SANITARNY
KANALIZACJI OPADOWEJ

Opracowanie zawiera

A. Opis techniczny

B. Załączniki

1. Warunki techniczna dla odprowadzenia wód opadowych wydane przez Tarnowskie Wodociągi.
2. Karta regulatora wypływu wraz z charakterystyką dla zbiornika retencyjnego.

C. Część rysunkową

1. Sytuacja	skala 1 : 500	rys. nr 1
2. Profil przyłącza kanalizacji opadowej	" 1 : 100/500	rys. nr 2
3. Zbiornik retencyjny technologia	" 1 : 25	rys. nr 3

OPIS TECHNICZNY
do projektu wykonawczego przyłącza kanalizacji opadowej dla projektowanych parkingów przy Specjalistycznym Szpitalu im. E. Szczeklika w Tarnowie.

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora.
- Warunki techniczna dla odprowadzenia wód opadowych (załącznik nr 1)
- Mapa syt-wys z zagospodarowaniem i ukształtowaniem terenu
- Obowiązujące normy przepisy i normatywy.
- Uzgodnienia międzybranżowe

2. DANE OGÓLNE

Odprowadzenie wód opadowych z terenu projektowanej zabudowy nastąpi do istniejącego kolektora ogólnospławnego dn200, na terenie działki inwestora.
Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez wodociągi odprowadzenie wód opadowych z terenu projektowanego parkingu do sieci kanalizacji ogólnospławnej przewidziano poprzez zbiornik retencyjny.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

- **Obliczenia**

Ilość wód opadowych z projektowanej zabudowy przewidzianych do odprowadzenia do istniejącego kolektora ogólnospławnego po przez zbiornik retencyjny
Powierzchnia dróg i ciągów pieszych KOSTKA BRUKOWA:

$F= 1750\ m^2$, $\varphi = 0,8$, $q = 132\ l / sha$

Powierzchnia terenów zielonych i stanowisk ECORASTER:

$F=1000\ m^2$, $\varphi = 0,10$ $q = 132\ l / sha$

$F_c = 2750\ m^2 = 0,2750\ ha$

Średni współczynnik spływu dla projektowanej zabudowy

$\varphi_{śr} = (1750 \times 0,8 + 1000 \times 0,1) : 2750 = 0,54$

$Q = 132 \times 0,2750 \times 0.54 =$ **19,60 l/s**

Ilość wód opadowych z części istniejącej działki po przyjęciu spływu jak z terenów zielonych :
Powierzchnia terenów zielonych:
$F=2750\ m^2 = 0,2750ha$, $\varphi = 0,10$ $q = 132\ l / s\ ha$
$Q = 132 \times 0,2750 \times 0.10 = 3,63\ l/s$
.
Zgodnie z warunkami technicznymi odbioru wód opadowych z terenu przedmiotowej działki do sieci miejskiej mogą zostać odprowadzone wody w ilości jak z terenów zielonych.

TARNOWSKIE WODOCIĄGI
Sp. z o.o.
Tarnów, ul. Narutowicza 37
DZIAŁ TECHNICZNY

Z tego względu zaprojektowano szczelny zbiornik retencyjny magazynujący wody opadowe, które zostaną odprowadzone po przez studzienkę z regulatorem przepływu.

Zbiornik retencyjny

Pojemność zbiornika retencyjnego została obliczona metodą stałych natężeń przy założeniu pojawienia się deszczu z prawdopodobieństwem p = 20%, c = 5, q = 804 x $t^{-0,67,}$ czasu trwania deszczu tm= 45m, $q_{odpł}$ = 3,63 l/s, F = 0,2750 ha, $\varphi_{śr}$ = 0,54.

F=	0,275	ha
wsp.spł.	0,54	
Fz=	0,1485	ha
Qo=	3,63	dm3/s

t (m)	q	Q	Qo	Vz
5	273,49296	40,613704	3,63	11,09511
15	131,00109	19,453662	3,63	14,2413
30	82,33506	12,226756	3,63	15,47416
45	62,748546	9,318159	3,63	15,35803
60	51,748136	7,6845982	3,63	14,59655
70	46,670275	6,9305359	3,63	13,86225
80	42,676202	6,3374159	3,63	12,9956
90	39,437881	5,8565253	3,63	12,02324
120	32,52405	4,8298214	3,63	8,638714

Obliczeniowa objętość zbiornika wyniesie 15,47m3.

Elementem dławiącym będzie regulator przepływu typu **VPH 00315**.
Kartę doboru regulatora wypływu przedstawiono w załączniku nr 2

Retencja odbywać się będzie w zbiorniku retencyjnym o poj. rzeczywistej **19,0 m^3** , zbiornik wykonany będzie z 2 typowych szamb 12,0m3 o wymiarach 4,0x2,40x1,65m,
Zbiornik zwieńczony przykrywami wzmocnionymi najazdowymi, przystosowanymi do zabudowy pod parkingami.
Nadbudowa do rzędnej terenu z kręgów betonowych Dwew=1000 mm z płytami przykrywowymi.

- **Przyłącza kanalizacji opadowej**

- Przewiduje się grawitacyjne odprowadzenie wód opadowych z całego terenu.

Przyłącza kanalizacji opadowej projektuje się z rur PVC klasy S .
Rury PVC należy ułożyć zgodnie z instrukcją producenta, na podsypce piaskowej grub.15cm,dobrze zagęszczonej, następnie zastosować obsypkę ochronną rury do wys.30cm ponad górne obrzeże rury, również odpowiednio ją zagęszczając.

TARNOWSKIE WODOCIĄGI Sp. z o.o.
Tarnów, ul. Narutowicza 37
DZIAŁ TECHNICZNY

Zasyp wykopu wykonać gruntem kl. II zagęszczonym do Is = 93%.
Włączenia rur PVC do studzienek betonowych wykonać stosując tuleje ochronne z uszczelką.
Studzienki kanalizacyjne wykonać szczelne z kręgów betonowych łączonych na uszczelkę z prefabrykatów. Wszystkie studzienki zaopatrzyć we włazy żeliwne ,typu ciężkiego.
Posadowienie studzienek wykonać zgodni z PN-84/B-03264.

- **Separator substancji ropopochodnych.**

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy odprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska naturalnego (DzU 2006.137.984). Powierzchnia parkingu terenowego przekracza 0,1ha i ścieki z niego odprowadzane wymagają podczyszczenia.

Dobór separatora zgodnie z wytycznymi ECOL-UNICON

Qmax = 132 x 0,2750 x 0.54 = **19,60 l/s**

Projektuje się separator koalescencyjny nieprzeciążalny ESK 20 firmy ECOL-UNICON o przepustowości 20 l/s.

Qnom. urządzenia>Qmax. zlewni x fd
20l/s > 19,60 l/s x 1,0

Uwaga: Przed przystąpieniem do układania przyłączy kanalizacyjnych i wykonaniem studzienek należy zagęścić grunt na dnie wykopu w celu zapewnienia prawidłowej nośności a następnie wykonać podsypki piaskowe.

Jakość odprowadzanych wód i ścieków opadowych z terenu przedmiotowej nieruchomości spełnia wymogi zawarte w ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dn. 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

4. UWAGI DLA WYKONAWCY ROBÓT.

Montaż, próby i odbiór przeprowadzić zgodnie z :
- niniejszym projektem
- obowiązującymi normami i " Warunkami Technicznymi wykonania i Odbioru Robót
- roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 Roboty ziemne-Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych-Warunki techniczne wykonania.z 1999r
- przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie i pod nadzorem użytkownika istniejącego uzbrojenia

TARNOWSKIE WODOCIĄGI Sp. z o.o.
Tarnów, ul. Narutowicza 37
DZIAŁ TECHNICZNY

- należy zastosować się do uwag zawartych w uzgodnieniu niniejszego projektu z Wodociągami Tarnowskimi

Kraków listopad 2015 r.

Opracował: R. Woźnica

TARNOWSKIE WODOCIĄGI
Sp. z o.o.
Tarnów, ul. Narutowicza 37
DZIAŁ TECHNICZNY

100 LAT
W SŁUŻBIE MIESZKAŃCOM
ZIEMI TARNOWSKIEJ
1910 - 2010

TARNOWSKIE WODOCIĄGI
Sp. z o.o.
33-100 Tarnów, ul. Narutowicza 37
tel. +48 14 623-53-00 fax +48 14 623-54-00
e-mail: biuro@tw.tarnow.pl www.tw.tarnow.pl

SPECJALISTYCZNY SZPITAL
w TARNOWIE
Wpł. 2015 -11- 20
Nr 4482 ilość 1
Skierowano do:

DYREKTOR
Specjalistycznego Szpitala im. E. Szczeklika
w Tarnowie
Marcin Kuta

Specjalistyczny Szpital
im. E. Szczeklika w Tarnowie
ul. Szpitalna 13
33-100 Tarnów

L.dz. TP/1549/11/2015/MGS

Tarnów, dn.17.11.2015r.

Dotyczy: uzgodnienia projektu budowlanego odwodnienia parkingu przy ul. Szpitalnej na dz. nr 137/1, 122/5, 65/7, 67/7 obr. 164 w Tarnowie.

Tarnowskie Wodociągi Sp. z o.o. zwraca 2 egzemplarze **nieuzgodnionych** projektów budowlanych ze względu na następujące nieprawidłowości:

1. Proszę uściślić z jakiego materiału będą projektowane drogi i ciągi pieszych i przyjąć odpowiedni współczynnik spływu dla danego materiału.
2. Do projektu należy dołączyć rysunek - rzut i przekrój zbiornika retencyjnego.
3. Do projektu należy dołączyć obliczenia do doboru separatora. W opisie dobrano separator koalescencyjny z osadnikiem, natomiast karta katalogowa dołączona do projektu jest dla separatora koalescencyjnego bez osadnika.

Po uzupełnieniu powyższych uwag należy przedstawić projekt do ponownego uzgodnienia.

Kierownik
Działu Technicznego
Bogusław Ból

Otrzymuje:
1 x Adresat + 2 egz.proj.
1 x TP

100 LAT
W SŁUŻBIE MIESZKAŃCOM
ZIEMI TARNOWSKIEJ
1910 - 2010

TARNOWSKIE WODOCIĄGI
Sp. z o.o.
33-100 Tarnów, ul. Narutowicza 37
tel. +48 14 623-53-00 fax +48 14 623-54-00
e-mail: biuro@tw.tarnow.pl www.tw.tarnow.pl

POLECONY

WYSŁANO
2015 -06- 11

Specjalistyczny Szpital
im. E. Szczeklika w Tarnowie
ul. Szpitalna 13
33-100 Tarnów

L.dz. TP/766/2364/2015/ŁK

Tarnów, 9.06.2015 r.

dotyczy: zgody na odprowadzanie wód deszczowych do kanalizacji ogólnospławnej

W odpowiedzi na pismo z dnia 21.05.2015 r. (data wpływu 28.05.2015 r.) w sprawie wyrażenia zgody na odprowadzanie wód opadowych z nowoprojektowanej inwestycji pn. „Przebudowa i rozbudowa parkingu naziemnego oraz budowa wjazdu przy ul. Szpitalnej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na dz. nr 137/1, 122/5, 65/7 i 67/7 obr. 164 w Tarnowie", Tarnowskie Wodociągi Sp. z o.o. informuje, że nie wyraża zgody na odprowadzanie wód opadowych do istniejącego kolektora kanalizacji ogólnospławnej. Wody deszczowe należy zagospodarować w obrębie działek inwestycji z uwzględnieniem lokalnej retencji wód deszczowych wraz z ich odprowadzaniem do gruntu poprzez zastosowanie zbiorników retencyjno-eksfiltracyjnych.

W przypadku nieodpowiednich warunków gruntowych, uniemożliwiających zagospodarowanie wód deszczowych w obrębie działek inwestycji, wyrażamy zgodę na odprowadzanie wód opadowych do istniejącego kolektora kanalizacji ogólnospławnej w ulicy Starodąbrowskiej na warunkach:

1. Teren parkingu zaprojektować z materiałów umożliwiających maksymalne odprowadzanie wód deszczowych do gruntu (tzw. zielony parking).
2. Wody deszczowe z terenu inwestycji należy odprowadzać do kanalizacji poprzez zbiornik retencyjny. Pojemność zbiornika określić dla deszczu nawalnego o czasie trwania t=15 min i prawdopodobieństwie występowania 20% (p=20%, c=5).
3. W obrębie działki inwestycji, za zbiornikiem retencyjnym a przed studzienką włączeniową do kolektora, należy zaprojektować studzienkę osadnikową, której eksploatacja leży w gestii Inwestora.
4. Przyłącz kanalizacji deszczowej wykonać z rur o średnicy max DN100. Dodatkowo na przyłączu zastosować regulator przepływu.
5. Projekt przyłącza kanalizacji deszczowej wraz z obliczeniami zbiornika retencyjnego przedstawić do uzgodnienia branżowego.
6. Warunki ważne są przez okres 3 lat od dnia wydania.

Z poważaniem,

WICEPREZES ZARZĄDU
Wicedyrektor Spółki

mgr inż. Piotr Frysztak

Otrzymują:
1 x Adresat
1 x TP