



AKKA Pracownia Architektoniczna
Pracownia: 31-153 Kraków, ul. Szlak 65
pracownia@akka-architekci.pl
www.akka-architekci.pl, t.12 632 18 53

PROJEKT WYKONAWCZY DLA INWESTYCJI:

- BUDOWA NOWEGO BUDYNKU Z BLOKIEM OPERACYJNYM, SALAMI ZABIEGOWYMI, GABINETAMI SPECJALISTYCZNYMI I IZBĄ PRZYJĘĆ
- BUDOWA PRZEWIĄZEK KOMUNIKACYJNYCH
- PRZEBUDOWA BUDYNKÓW PAWILONU I, II ORAZ BUDYNKU ADMINISTRACJI
- PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO WJAZDU Z UL. STARODĄBROWSKIEJ
- PRZEBUDOWA CZĘŚCI WEWNĘTRZNEGO UKŁAD DROGOWEGO I MIEJSC PARKINGOWYCH WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
- INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

w ramach:
„ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY ZESPOŁU SZPITALNEGO ORAZ PRZEBUDOWY ZAGOSPOD.
TERENU WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I WJAZDEM DLA
SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. E. SZCZEKLIKA W TARNOWIE PRZY UL. SZPITALNEJ 13”.

ADRES: 33-100 Tarnów, ul. Szpitalna 13

INWESTOR: Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika 33-100 Tarnów, ul. Szpitalna 13

BRANŻA: PRZYŁĄCZ KANALIZACJI OPADOWEJ

PROJEKTANT: inż. RAFAŁ WOŹNICA

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. PAWEŁ BUDZIŃSKI

KRAKÓW, GRUDZIEŃ 2013

EGZ. 1	EGZ. 2	EGZ. 3	EGZ. 4
INWESTOR	INWESTOR	INWESTOR	AKKA

Opracowanie zawiera

A. Opis techniczny

B. Załączniki

1. Warunki techniczne dla odprowadzenia wód opadowych wydane przez Tarnowskie Wodociągi.
2. Karta regulatora wpływu 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 parkingów przy projektowanym nowym budynku dla Specjalistycznego Szpitala im. E. Szczeklika w Tarnowie.

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora.
- Warunki techniczne dla odprowadzenia wód opadowych (załącznik nr 1)
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa 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, który przebiega po zachodniej stronie projektowanego parkingu na terenie działki inwestora.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez wodociągi odprowadzenie wód opadowych z terenu przedmiotowej działki do sieci kanalizacji ogólnospławnej przewidziano poprzez zbiornik retencyjny.

Projektowanym przyłączem kan. opadowej odprowadzone będą wody opadowe z terenu projektowanych parkingów oraz dachu projektowanego budynku.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

- Obliczenia

Ilość wód opadowych z projektowanej zabudowy przewidzianych do odprowadzenia do istniejącego kolektora ogólnospławnego po przez zbiornik retencyjny

Powierzchnia dachów: $F = 690 \text{ m}^2$, $\phi = 0,9$, $q = 132 \text{ l / sha}$

Powierzchnia dróg i ciągów pieszych: $F = 1584 \text{ m}^2$, $\phi = 1,0$, $q = 132 \text{ l / sha}$

Powierzchnia terenów zielonych i stanowisk ECORASTER:

$F = 812 \text{ m}^2$, $\phi = 0,10$, $q = 132 \text{ l / sha}$

$F_c = 3086 \text{ m}^2 = 0,3086 \text{ ha}$

Średni współczynnik spływu dla projektowanej zabudowy

$$\phi_{sr} = (690 \times 0,90 + 1584 \times 1,0 + 812 \times 0,1) : 3086 = 0,74$$

$$Q = 132 \times 0,3086 \times 0,74 = 30,1 \text{ l/s}$$

Ilość wód opadowych z części istniejącej działki po przyjęciu spływu jak z terenów zielonych :

Powierzchnia terenów zielonych:

$$F = 3086 \text{ m}^2 = 0,3086 \text{ ha}, \quad \phi = 0,10 \quad q = 132 \text{ l / s ha}$$

$$Q = 132 \times 3086 \times 0,10 = 4,07 \text{ l/s}$$

Zgodnie z warunkami technicznymi odbioru wód opadowych z terenu przedmiotowej działki do sieci miejskiej mogą zostać odprowadzone wody w ilości jak z terenów zielonych.

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 $p = 20\%$, $c = 5$, $q = 804 \times t^{-0,67}$, czasu trwania deszczu $t_m = 60 \text{ min}$, $q_{\text{odp}} = 4,07 \text{ l/s}$, $F = 0,3086 \text{ ha}$, $\varphi_{\text{sr}} = 0,74$.

$F = 0,3086 \text{ ha}$

wsp.spt. $0,74$

$F_z = 0,228364 \text{ ha}$

$Q_o = 4,07 \text{ dm}^3/\text{s}$

t (m)	q	Q	Qo	Vz
5	273,49296	62,455945	4,07	17,51578
15	131,00109	29,915933	4,07	23,26134
30	82,33506	18,802364	4,07	26,51825
45	62,748546	14,329509	4,07	27,70067
60	51,748136	11,817411	4,07	27,89068
70	46,670275	10,657811	4,07	27,66881
80	42,676202	9,7457081	4,07	27,2434
90	39,437881	9,0061922	4,07	26,65544
120	32,52405	7,427322	4,07	24,17272
160	26,822278	6,1252427	4,07	19,73033

Obliczeniowa objętość zbiornika wyniesie 27,89m³.

Elementem dławiącym będzie regulator przepływu typu **CEV 200**.

Kartę doboru regulatora wypływu przedstawiono w załączniku nr 2

Retencja odbywać się będzie w zbiorniku retencyjnym o poj. **30,0 m³**, zbiornik wykonany będzie jako żelbetowy o wymiarach wewnętrznych 5,0x3,0x2,0 m,

Zbiornik zwieńczony przykrywkami wzmocnionymi najazdowymi, przystosowanymi do zabudowy pod parkingami.

Nadbudowa do rzędnej terenu z kręgów betonowych $D_{\text{wew}} = 800 \text{ mm}$ 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.

Zasyp wykopu wykonać gruntem kl. II zagęszczonym do $I_s = 93\%$.

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 zgodnie 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 nie przekracza 0,1ha i ścieki z niego odprowadzane nie wymagają podczyszczania.

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.

Przed włączeniem projektowanego przyłącza do istniejącego przewodu kanalizacyjnego należy wykonać studzienkę osadnikową $\phi 1200$ z przegłębieniem 1,0m oznaczoną na rysunkach symbolem D1.

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

Kraków październik 2013 r.

Opracował: R. Woźnica