

**PROJEKT REMONTU
NAWIERZCHNI TRAWNIKÓW I CHODNIKÓW
PLACU ZABAW
PRZEDSZKOLE NR 179 W WARSZAWIE PRZY
UL.JAROCIŃSKIEJ 12/14
ODWODNIENIE TERENU**

Inwestor: **MIASTO STEŁECZNE WARSZAWA DZIELNICA PRAGA POŁUDNIE**
Warszawa, ul.Grochowska 274

Projektant:
Mgr inż. Ewa Wilhelmi

Sprawdzający:
Mgr inż. Katarzyna Wasinkiewicz

Warszawa, grudzień 2008 r

SPIS ZAWARTOŚCI:

- | | |
|---|-------------|
| 1. Opis techniczny | |
| 2. Plan sytuacyjny – odwodnienie terenu | rys. nr S-1 |
| 3. Profil odwodnienia | rys. nr S-2 |

OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowlany remontu nawierzchni trawników i chodników placu zabaw na terenie przedszkola nr 179 w Warszawie przy ul. Jarocińskiej 12/14.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania są następujące dokumenty:

- Plan zagospodarowania terenu z rzędnymi wysokościowymi,
- Opinia geotechniczna dotycząca oceny warunków podłoża gruntowego,
- Obowiązujące normy i przepisy.

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Badania geotechnicznych wykazały, że grunt, na którym położona jest działka, składa się z piasków gliniastych. Skład gleby utrudnia naturalne wsiąkanie deszczu i dlatego zalecany jest system rozsączający.

4. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO ODWODNIENIA

W skład niniejszego opracowania wchodzi następujące elementy:

- Odwodnienie liniowe L=37,00 m wzdłuż granicy placu zabaw i chodnika,
- System rozsączający.

5. OBLICZENIA ILOŚCI WÓD OPADOWYCH Z REMONTOWANYCH NAWIERZCHNI

Ilość wód opadowych dla poniższych założeń wyniesie:

- natężenie deszczu miarodajnego, $t=15$ min $q_j= 130$ l/sxha.

$$Q = F \times \psi \times q_{jed} \times 10^{-4} \text{ [l/s]}$$

Odwadniana powierzchnia placu zabaw $F_1=178,37$ m² –
nawierzchnia gumowa nieprzepuszczalna, współczynnik spływu
 $\psi_1= 1$

$$Q_1 = 178,37 \times 1 \times 130 \times 10^{-4} = 2,32 \text{ l/s}$$

Odwadniana powierzchnia chodnika z kostki brukowej
 $F_2 = 16,30 \text{ m}^2$ – współczynnik spływu $\psi_2 = 0,50$,

$$Q_2 = 16,30 \times 0,50 \times 130 \times 10^{-4} = 0,11 \text{ l/s}$$

Całkowita ilość wód opadowych odprowadzanych do gruntu
poprzez system rozsączający:

$$V = (2,32 + 0,11) \times 60 \times 15 = 2187 \text{ l} = 2,2 \text{ m}^3.$$

Wartość ta jest mniejsza od $5 \text{ m}^3/\text{d}$, a zatem zgodnie z Prawem
Wodnym § 36 pkt. 3 „...jest to zwykle korzystanie z wód...” i nie
wymagany jest operat wodno-prawny.

Jako system rozsączający zaprojektowano układ składający się
z następujących elementów:

- skrzynek systemu np. DRAINFIX BLOCK w osłonie z
geowłókniny,
- studzienki wielofunkcyjnej $\phi 400 \text{ mm}$.

Studzienka wielofunkcyjna Sr1 dodatkowo służy do odpowietrzenia
układu i dławienia (element dodatkowy), co zapewni równomierny
dopływ wody do systemu rozsączającego.

Przyjęto 9 skrzynek o pojemności 292 l ułożonych w 1 rzędzie
składającym się z 3 skrzynek w 3 warstwach.

***Uwaga – system DRAINFIX BLOCK można zastąpić innym
analogicznym o tych samych parametrach hydraulicznych.***

Do odwodnienia liniowego $L = 37,00 \text{ m}$ przyjęto korytka z tworzywa
sztucznego (np. RECYFIX-Super 150S lub inne o takich samych
parametrach hydraulicznych), z zatrzaskowym mocowaniem Side-
Lock, rusztem kratowym ze stali ocynkowanej klasy C250 typu
WM. Na odpływach L będą zainstalowane studzienki z
ocynkowanym osadnikiem.

System skrzynek rozsączających należy zabezpieczyć tkaniną
geotekstylną z włókniny PP GRK 320 g/m^2 , osypka i zagęszczenie
zgodne z wytycznymi producenta.

Studzienki kanalizacyjne S1 zaprojektowano średnicy $\Phi 1,00 \text{ m}$.
We wszystkich studzienkach w układach odwodnienia L
zamontowane będą włazy typu lekkiego na obciążenie B125 wg
PN-124:2000.

Kanały łączące projektowane elementy odwodnienia liniowego z systemem rozsączającym zaprojektowano z rur PVC litego klasy S ϕ 160 łączonych na uszczelki gumowe.

Przewody PVC układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm.

Zasypkę przewodów prowadzić zgodnie z „Wytocznymi producenta rur” i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL.

6. SKRÓCONE WYTTCZNE REALIZACJI BUDOWY

Wykopy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, oszalowane wypraskami stalowymi układanymi poziomo.

Studzienki kanalizacyjne wykonać zgodnie z norma PN-B-10729.

Całkowita wymiana gruntu – zasyпка piaskiem warstwami co 20 cm, doprowadzając grunt do maksymalnego zagęszczenia wg PN-83/B-8836-02.

Przewody należy układać na podsypce z piasku gr 20 cm.

Roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” oraz Wytocznymi producentów rur i urządzeń.

Wszelkie wyroby zastosowane przy wykonywaniu robót odwodnieniowych muszą posiadać niezbędne atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

Nazwę produktów podano, jako przykładowe, można zastosować inne, o ile będą posiadały te same parametry hydrauliczne i wytrzymałościowe.

Ewa Wilhelmi