

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. OPIS TECHNICZNY:

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Inwestor
4. Lokalizacja inwestycji
5. Warunki gruntowo-wodne
6. System odwodnienia
 - 6.1 Opis rozwiązań projektowych
 - 6.2 Zagospodarowanie wód deszczowych
 - 6.3 Eksploatacja
 - 6.4 Obliczenia
 - 6.5 Zestawienie elementów drenażu
7. Warunki wykonania i wymogi BHP

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA:

1. OPRACOWANIE GEODEZYJNE PUNKTÓW WĘZŁOWYCH
2. RYSUNKI
 - IS-01 Projekt zagospodarowania terenu Mapa sytuacyjno-wysokościowa z projektowanym systemem odwodnienia
 - IS-02 Profile podłużne systemu odwodnienia
 - IS-03 Profile podłużne systemu odwodnienia
 - IS-04 Nawierzchnia syntetyczna z poliuretanu system odwodnienia- przekrój

IV. ZAŁĄCZNIKI:

1. Pismo znak ZGKG/ 3016 / 2011 z Zakładu Gospodarki Komunalnej Gminy,
2. Zaświadczenie projektanta z Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów
3. Decyzja w sprawie nadania uprawnień budowlanych
4. Oświadczenie projektanta

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany:

- systemu odwadniającego wielofunkcyjne boisko sportowe zlokalizowane na działkach o nr 296/6 obręb Rozprza, w ramach zadania p.n.: „Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego”

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszą dokumentację wykonano w oparciu o:

- aktualną mapę sytuacyjno – wysokościową do celów projektowych skala 1:500
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące normy i przepisy.

2. INWESTOR

GMINA ROZPRZA
UL. 900-LECIA 3,
97 – 340 ROZPRZA

3. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Boisko zlokalizowane jest na terenie szkoły podstawowej i gimnazjum w Rozprzy (działka nr ewid.:296/6)

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Teren rozpatrywanych działek znajduje się w rejonie gdzie woda gruntowa występuje nawet na głębokości 0,1 – 0,2m pod poziomem terenu i gdzie występują grunty nasypowe w postaci tłucznia wapiennego żwiru oraz żużlu z domieszką gruzu ceglano-betonowego, a pod nimi warstwa gruntów nie przepuszczalnych (głina piaszczysta) Projektowany drenaż sprawi, iż poziom zwierciadła wód gruntowych w gruntach nasypowych zostanie obniżony.

6. SYSTEM ODWADNIANIA

6.1 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

W celu wykonania odwodnienia boiska z nawierzchnią poliuretanową o wymiarach 44x24m zaprojektowano drenaż składający się z rur drenarskich z filtrem z włókna syntetycznego $\varnothing 75 \times 65$ mm. Rozstaw między drenażami wynosi 2.0m. Zaprojektowano dwa ciągi rur drenarskich o długości 22 – 29m.

Rury drenażowe będą układane ze spadkiem 0.4% w kierunku rurociągu zbiorczego PVC $\varnothing 200 \times 180$ biegnącego przez środek boiska. Drenaż układać zgodnie z opracowaniem graficznym, tj. z planem sytuacyjnym, przedstawiającym rzut drenażu, z profilami podłużnymi oraz z przekrojami poprzecznym.

Woda opadowa filtrująca przez przepuszczalne warstwy boiska sportowego jest odprowadzana przy pomocy rur drenarskich z filtrem z włókna syntetycznego $\varnothing 75 \times 65 \text{mm}$ (wielkość otworów – $2.5 \times 5.0 \text{mm}$). Wody zbierane za pomocą drenażu będą odprowadzane do studni Sd1 będącej elementem kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na działce o nr ewid. 296/6 (zgodnie z opracowaniem graficznym).

Przewód zbierający PVC $\varnothing 200$ od studni Sd1 i Sd8 prowadzi wody opadowe do studni Sd1, skąd wody trafiają do kanalizacji deszczowej. W całym układzie zastosowano rury zbiorcze o średnicy $\varnothing 200$, a na przewodach tych przy zmianie kierunku, bądź przy łączeniach zastosowano studzienki kontrolne Sd3, Sd4, Sd5, Sd6, Sd7, Sd8, Sd8.1 i Sd8.2 o średnicy $\varnothing 315$ karbowane z PVC, zwieńczone włazem żeliwnym ze stożkiem odciążającym.

Przewód zbierający połączony jest z rurami drenarskimi za pomocą trójników 90° redukcyjnych $\varnothing 200/110 \text{mm}$ i dołączników $\varnothing 110/75 \text{mm}$. Każdą rurę drenarską należy zaślepić zaślepką $\varnothing 80/75$.

Dodatkowo w celu wykonania odwodnienia boiska, zaprojektowano dwustronny spadek boiska wynoszący 0,5% oraz systemu liniowego odwodnienia składającego się z betonowych korytek AS-B100.

Korytka odwodnieniowe będą układane ze spadkiem 1% w kierunku betonowych studzienek zbiorczych o wymiarach zewnętrznych $162 \times 680 \text{mm}$ i dalej rurociągiem biegnącym wzdłuż dłuższych brzegów boiska. Korytka układać zgodnie z opracowaniem graficznym, tj. z planem sytuacyjnym.

Z uwagi na nieprzepuszczalną warstwę boiska woda opadowa odprowadzana jest grawitacyjnie poprzez nadanie boisku przekroju daszkowego oraz zainstalowaniu wzdłuż brzegu boiska systemu liniowego odwodnienia. Wody zbierane za pomocą korytek będą odprowadzane do betonowych studzienek zbiorczych o wymiarach zewnętrznych $162 \times 680 \text{mm}$, a następnie za pomocą rurociągu do istniejącej kanalizacji deszczowej

Przewód zbierający PVC $\varnothing 200 \text{mm}$ SN8 od studni Sd8 prowadzi wody opadowe do studni Sd1, skąd wody trafiają do istniejącej kanalizacji deszczowej. W całym układzie zastosowano rury zbiorcze o średnicach PVC $\varnothing 200$ SN8 i PVC $\varnothing 160$ SN8, a na przewodach tych przy zmianie kierunku, bądź przy łączeniach zastosowano studzienki kontrolne o średnicy $\varnothing 315$ i $\varnothing 600$, zwieńczone włazem żeliwnym ze stożkiem odciążającym.

6.2 ZAGOSPODAROWANIE WÓD DESZCZOWYCH

Wody opadowe odprowadzane zostaną do studni Sd1 będącej elementem istniejącej kanalizacji deszczowej.

6.3 OBLICZENIA

W projekcie przyjęto do obliczeń:

- Obiekt – wielofunkcyjne boisko
 - powierzchnia odwadniania – $A = 0.106$ ha
 - rodzaj powierzchni odwadnianej – nawierzchnia poliuretanowa
 - współczynnik spływu dla nawierzchni poliuretanowej – $\Psi = 1$
 - natężenie deszczu o częstotliwości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut – $q_{\max} = 300$ l/s ha

Maksymalny przepływ ścieków deszczowych z obiektu:

$$Q_{\max} = q_{\max} \cdot A \cdot \Psi = 300 \cdot 0,106 \cdot 1 = 31,8 \text{ [l/s]}$$

Co odpowiada ilości wody odprowadzonej do gruntu

$$V_1 = Q_{\max} \cdot 60 \cdot 15 = 31,8 \cdot 60 \cdot 15 = 28,6 \text{ [m}^3\text{/15min]}$$

- Obiekt – bieżnia
 - powierzchnia odwadniania – $A = 0.101$ ha
 - rodzaj powierzchni odwadnianej – nawierzchnia poliuretanowa
 - współczynnik spływu dla nawierzchni poliuretanowej – $\Psi = 1$
 - natężenie deszczu o częstotliwości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut – $q_{\max} = 300$ l/s ha

Maksymalny przepływ ścieków deszczowych z obiektu:

$$Q_{\max} = q_{\max} \cdot A \cdot \Psi = 300 \cdot 0,101 \cdot 1 = 30,3 \text{ [l/s]}$$

Co odpowiada ilości wody odprowadzonej do gruntu

$$V_2 = Q_{\max} \cdot 60 \cdot 15 = 30,3 \cdot 60 \cdot 15 = 27,3 \text{ [m}^3\text{/15min]}$$

- Obiekt – trawnik
 - powierzchnia odwadniania – $A = 0.04$ ha
 - rodzaj powierzchni odwadnianej – trawnik
 - współczynnik spływu dla trawników – $\Psi = 0,5$
 - natężenie deszczu o częstotliwości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut – $q_{\max} = 300$ l/s ha

Maksymalny przepływ ścieków deszczowych z obiektu:

$$Q_{\max} = q_{\max} \cdot A \cdot \Psi = 300 \cdot 0,04 \cdot 0,5 = 6 \text{ [l/s]}$$

Co odpowiada ilości wody odprowadzonej do gruntu

$$V_3 = Q_{\max} \cdot 60 \cdot 15 = 6 \cdot 60 \cdot 15 = 5,4 \text{ [m}^3\text{/15min]}$$

Łączna ilość wód odprowadzonych do gruntu wynosi:

$$V_1 + V_2 + V_3 = 28,6 + 27,3 + 5,4 = 61,3 \text{ [m}^3\text{/15min]}$$

6.4 ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ODWODNIENIA

LP.	ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ODWODNIENIA OPIS	JEDN.	ILOŚĆ
1.	Sączki– rury drenarskie; wielkość otworów 2.5x5.0 PVC 75x65 z filtrem z włókna syntetycznego	mb	648
2.	Rury PVC160 SN8	mb	64
3.	Rury PVC200 SN8	mb	75
4.	Studnia TEGRA ø600	szt.	1
5.	Studnia drenarska ø315 karbowana z PVC	szt.	8
6.	Trójnik 90° PVC200x110	szt.	24
7.	Zaślepka PVC 80/75mm	szt.	24
8.	Dołącznik PVC 110/75mm	szt.	24
9.	Korytka AS-B100	mb	82
10.	Studzienki zbiorcze bet. 162x680mm	szt.	8

Uwaga !!! Wszystkie proponowane elementy mogą być zamienione na elementy o parametrach równoważnych innych producentów.

6.5 EKSPLOATACJA

Właściciela gruntu lub eksploatatora należy poinformować o:

- ✓ lokalizacji systemu
- ✓ ograniczeniu wjazdu na teren zamontowanego systemu, chyba że układ został zaprojektowany specjalnie pod kątem dużych obciążeń
- ✓ odpowiedzialności za eksploatację

Urządzenia do zagospodarowania wody deszczowej powinny być regularnie kontrolowane w celu zapobiegania zamuleniu i jego usuwania. Inspekcja studzienek powinna odbywać się co pół roku, celem usunięcia liści i osadów. W razie potrzeby należy przepłukać filtr.

7. WARUNKI WYKONANIA I WYMOGI BHP

A.

Wszelkie prace montażowe, odbiorcze, rozruchowe winny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp i p.poż. przez personel przeszkolony w tym zakresie oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru.

Za przestrzeganie przepisów oraz odpowiednie zabezpieczenie miejsc pracy odpowiedzialny jest kierownik budowy (robót).

B.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w normie : BN – 83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”, w powiązaniu z normą PB-86/B-02480 „Grunty budowlane”

C.

Roboty montażowe i odbiorcze należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i wytycznymi dostawców urządzeń i materiałów, tj.:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Cz III. Instalacje sanitarne i przemysłowe C.O.B.R.T.I. Instal z 1988 roku

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z WTWiO Zeszyt 3, Zeszyt 9 i PN oraz instrukcjami producentów.

D.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania przedmiotu projektu powinny być zgodne z przewidzianymi w projekcie.

E.

Wszelkie zmiany wprowadzone w trakcie budowy winny być na bieżąco uzgadniane z nadzorem inwestorskim autorskim, a następnie naniesione na dokumentację powykonawczą.

Realizację prowadzić zgodnie z przepisami BHP dla robót remontowo-budowlanych zabezpieczając właściwy nadzór i asekurację pracowników wykonujących roboty, a w szczególności w wykopach wąsko-przestrzennych.

Projektant