



70-486 Szczecin  
ul. Kr. Korony Polskiej 24  
tel. (091) 42 43 276/7  
fax (091) 42 43 278

02- 786 Warszawa  
ul. Zamiany 12  
tel. (022) 646 82 91  
fax. (022) 646 82 92

INWESTOR:

**GMINA DRAWSKO POMORSKIE**  
ul. Gen. W. Sikorskiego, 78-500 Drawsko Pom.

TEMAT:

**BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO  
I URZĄDZEŃ SPORTOWYCH  
PRZY GIMNAZJUM W DRAWSKU POMORSKIM  
ODWODNIENIE TERENU**

ADRES:

**ul. Dworcowa 2a, 78-500 Drawsko Pomorskie  
działka nr 250/3**

BRANŻA:

**SANITARNA**

FAZA:

**PBW**

DATA:

**MARZEC 2007**

PROJEKTOWAŁ:

**Dr inż. Adam Krupiński**  
upr. bud. w specj. instalacyjnej - bez ograniczeń - w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
Nr ZAP/0072/POOS/06

SPRAWDZIŁ:

**mgr inż. Grzegorz Kecman**  
upr. bud. w specj. instalacyjnej - bez ograniczeń - w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wodociągowych i kanalizacyjnych, wentylacyjnych i gazowych  
Nr 77/Sz/2002

**KOD CPV:**

45231300-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

**PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE**

Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim  
zgodnie z art. 1 i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych  
z dn. 4 lutego 1994 roku ( DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r. )

EGZEMPLARZ:

INWESTOR

URZĄD

ARCHIWUM

## SPIS TREŚCI

### OPIS TECHNICZNY

### ZAŁĄCZNIKI

- Warunki nr URN-III-7020/29/2007 włączenia projektowanej instalacji do sieci kanalizacji deszczowej, wydane przez BURMISTRZA MIASTA I GMINY DRAWSKO POMORSKIE z dnia 07.03.2007,
- oświadczenie projektanta i sprawdzającego o wykonaniu proj. zgodnie z prawem i sztuką budowlaną,
- ksero uprawnień projektanta i sprawdzającego wraz z aktualnym potwierdzeniem przynależności do izby inżynierów,

### SPIS RYSUNKÓW:

PLAN SYTUACYJNY

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

SKALA	RYS
1:500	1
1:100/100	2



## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- plan sytuacyjny 1:500,
- obowiązujące przepisy i normy,
- katalogi techniczne producentów

### 2. Zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest boisko wielofunkcyjne wraz z infrastrukturą przy Gimnazjum w Drawsku Pomorskim działka nr.250/3

Zakres opracowania obejmuje elementy technologii wspomagającej odprowadzenie wód opadowych z terenu boiska realizowane systemem drenażu podziemnego.

### 3. INSTALACJA TECHNOLOGICZNA ODWODNIENIA

#### 3.1 rozwiązania projektowe

Projektuje się odprowadzenie wód opadowych z powierzchni projektowanego boiska z trawy syntetycznej za pomocą układu drenów podziemnych. Przyjęto zastosowanie drenów PVC-U o średnicy zewnętrznej 75mm i wewnętrznej 65mm w otulinie z geotkaniny, o otworach rury drenarskiej 1,5x5,0mm. Dreny układane w korytach wypełnionych żwirem płukany.

Wody podrenarskie odprowadzane będą z projektowanych drenów do projektowanych rur kanalizacji deszczowej. Włączenie drenu do rury kanalizacyjnej wykonać z zastosowaniem systemowego trójnika PVC 200 z odejściem 110 (zależnie od wybranego producenta dla najmniejszego odejścia 160 zastosować dodatkowo redukcję 160/110) bezpośrednio za trójnikiem (trójnikiem z redukcją) przewidziano montaż złączki przejściowej, systemowej dren75x65 / PVC110.

Kruszywa wszystkich warstw podbudowy muszą spełniać wymagania dla minimalnego współczynnika wodoprzepuszczalności  $k=8,0\text{m/d}$  przy jednoczesnej możliwości zagęszczenia wg. Wytocznych branży architektonicznej.

Przyjęto układ studzienek wykonanych z materiałów prefabrykowanych np. firmy Wavin z rury karbowanej 315mm zwieńczonych w chodnikach systemową pokrywą żeliwną typu A15. Dna studzienek wykonać z systemowej dennicy jak dla osadnika.

#### 3.2. Roboty ziemne i układanie kanałów.

Rurociąg układać w wykopach suchych wąsko-przestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zaniwelować.

Roboty ziemne wykonać jak dla sieci kanalizacji zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur.

Przewody z rur drenarskich PVC należy układać przy temperaturze powietrza od  $+5$  do  $30^{\circ}\text{C}$ . Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu rodzimym odpowiednio zagęszczonym. Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur.

### 4. PRZYŁĄCZE I INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

#### Rozwiązania projektowe

Przewidziano odprowadzenie wód z instalacji technologicznej do istniejących elementów kanalizacji deszczowej na terenie obiektu zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi. Przewidziano podłączenie do istniejącej studni o rzędnych terenu 115,55 i rzędnej dna 113,71mnpm.

Projektuje się instalację kanalizacji deszczowej na terenie obiektu wykonaną jako sieć grawitacyjną. Projektuje się instalację z przewodów PVC do kanalizacji zewnętrznych klasy S 8  $\text{kN/m}^2$  łączonych za pomocą uszczeltek gumowych (EPDM, TPE), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek. Średnice, spadki i trasy kanałów przedstawiono w części rysunkowej.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi istniejące elementy uzbrojenia terenu pod projektowaną areną pozostają bez zmian. Przewiduje się wykonanie wykopów kontrolnych w pobliżu kolizji z istniejącą instalacją celem określenia stanu i głębokości posadowienia. Wykopy kontrolne wykonać ręcznie na krawędziach projektowanej areny. W przypadku gdy przekrycie istniejącej instalacji kanalizacyjnej domierzone na budowie wyniesie mniej niż 0,8m należy przewidzieć dodatkowo zasypkę z keramzytu o miąższości od 20-30cm.

#### Roboty ziemne i układanie kanałów.



Rurociąg układać w wykopach suchych kombinowanych do głębokości 1,6 m wąsko-przestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zaniwelować.

Roboty ziemne dla projektowanej sieci kanalizacji wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur.

Dodatkową głębokość dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 10 cm musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Materiał użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 30 mm. Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur.

Materiał użyty do wykonania obsypki powinien spełnić te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Obsypka rur musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy co najmniej 20 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Pozostałą część zasypki wykopów nad obsypką należy wykonać z gruntu rodzimego. Z gruntu należy usunąć duże i ostre kamienie.

Przewody z rur PVC należy układać przy temperaturze powietrza od +5 do 30 °C. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu rodzimym odpowiednio zagęszczonym. Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur.

##### 5 UWAGI KOŃCOWE

- Wykonawstwo oraz odbiory robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych – cz. III".
- Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawach nieobjętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z projektantem opracowującym dokumentację.
- Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi, istniejące elementy uzbrojenia terenu pod projektowaną areną pozostają bez zmian. Przewiduje się wykonanie wykopów kontrolnych na trasie istniejącej instalacji celem określenia stanu i głębokości posadowienia. Wykopy kontrolne wykonać ręcznie na krawędziach projektowanej areny. W przypadku gdy przekrycie istniejącej instalacji kanalizacyjnej domierzone na budowie wyniesie mniej niż 0,8m należy przewidzieć dodatkowo zasypkę z keramzytu o miąższości od 20-30cm.
- Zgodnie z opinią geotechniczną w przedmiotowym terenie występowały w trakcie wierceń sączenia wód gruntowych na rzędnych 1,70 do 2,00mppt. Dla przedmiotowej instalacji może być wymagane obniżenie zwierciadła wód gruntowych – dotyczy może prac ziemnych włączenia do istniejącej studni kanalizacyjnej.

Projektant: dr inż. Adam Krupiński



Szczecin, dn.11.04.2007

OŚWIADCZENIE

ZGODNIE Z ART. 20 USTAWY "PRAWO BUDOWLANE" OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT  
BUDOWLANY:

**INSTALACJI TECHNOLOGICZNEJ ODWODNIENIA TERENU DLA INWESTYCJI BUDOWY  
BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY GIMNAZJUM W DRAWSKU POMORSKIM DZIAŁKA NR  
250/3**

ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY  
TECHNICZNEJ.

Projektant: dr inż. Adam Krupiński



Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kecman









1:100  
SKALA  
1:100

p.p. +110,00m npm	projektowana studzienka bet. Ø1200 rzędną terenu 115,55 kosałda 0,70m				
RZĘDNA TERENU	115,55				
RZĘDNA DNA KANAŁU	113,82				
ZAGŁĘBIENIE	1,73				
SPADEK	5,7%				
ODLEGŁOŚĆ [m]		3,10m			22,4m
MATERIAŁ ŚREDNICA	PVCØ200 klasy S 8kN/m		PVCØ200 klasy S 8kN/m		
OZNACZENIA	D1-ist		D2		D3

1:100  
SKALA  
1:100

p.p. +110,00m npm	STUDZIENKA Ø315 wykonana z rury karbowanej 2000mm pokrywa żelwna				
RZĘDNA TERENU	115,60				
RZĘDNA DNA KANAŁU	114,49				
ZAGŁĘBIENIE	1,11				
SPADEK	0,5%				
ODLEGŁOŚĆ [m]					22,4m
MATERIAŁ ŚREDNICA		PVCØ200 klasy S 8kN/m			
OZNACZENIA	D2			D4	

02-786 WARSZAWA  
ul. Zamiany 12  
tel. (022) 646 82 91  
fax. (022) 646 82 92

biuro regionalne  
70-486 SZCZECIN  
ul. Król. Karolny Polskiej 24  
tel. (091) 42 432 76/77  
fax. (091) 42 432 78

inwestor / adres :  
GMINA DRAWSKO POMORSKIE  
ul. Gen. W. Sikorskiego, 78-500 Drowsko Pom.

projekt / obiekt :  
BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO  
I URZĄDZEN SPORTOWYCH  
PRZY GIMNAZJUM W DRAWSKU POMORSKIM

adres inwestycji :  
ul. Dworcowa 2a, 78-500 Drowsko Pomorskie  
działka nr 250/3

rysunek / temat / treść :  
ODWODNIENIE TERENU  
PROFIL KANALIZACJI

projektant  
dr inż. Adam Krupiński  
upr. bud. w spec. inżynierii - bez ograniczeń  
w zakr. sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
Nr ewid. ZAP/0072/P005/06

sprawdził  
mgr inż. Grzegorz Kępcan  
upr. bud. w spec. inżynierii - bez ograniczeń  
w zakr. sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych, wentylacyjnych i gazowych  
Nr 77/Sz/2002

tytuł :  
P.W. SANITARNA

skala :  
1:100 KWIECIEŃ 2007

nr :  
2

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Przedmiotowy projekt / ul. architektoniczny jest chroniony prawem autorskim  
zgodnie z art. 1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych  
z dn. 4 lutego 1994 roku (Dz. Urz. 24 poz. 83 z 23 lutego 1994 r.)