

# OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego odwodnienia Zespołu Boisk Sportowych na terenie Gimnazjum przy ul. Szkolnej 32 w Psarach

## 1. TEMAT PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Tematem projektu jest:

- drenaż i odwodnienie liniowe przeznaczonego do przebudowy boiska piłkarskiego na boisko „Orlik”,
- przebudowa odwodnienia liniowego boiska wielofunkcyjnego,
- przebudowa zaplecza sanitarno-szatniowego sali gimnastycznej dla potrzeb obsługi „Orlika”.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- mapa zasadnicza,
- projekt budowlany wielobranżowy,
- wizja lokalna połączona z inwentaryzacją w niezbędnym zakresie.

## 3. STAN ISTNIEJĄCY

### 3.1. Uzbrojenie

Na terenie Gimnazjum występuje uzbrojenie podziemne, co obrazuje mapa.

#### 3.1.1. Wody deszczowe

Wody deszczowe z połąci dachowych i terenu, w tym boisk odprowadzane są do studni chłonnych.

### 3.2. Wyposażenie instalacyjne budynku z zapleczem szatniowo - natryskowym

Obiekt wyposażony w instalacje:

- centralnego ogrzewania,
- zimnej i ciepłej wody,
- kanalizacji sanitarnej

oraz w wentylację grawitacyjną.

## 4. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIE

### 4.1. Przebudowa boiska piłkarskiego na boiska piłkarskie „Orlik”

#### 4.1.1. Drenaż

Usytuowanie – pod sztuczną murawą boiska.

Przewody – zastosować rury drenarskie Ø92/80 w ułożeniach poprzecznych boiska, a przewód Ø160/145 w ułożeniu wzdłużnym pośrodku boiska jako zbierający.

Rury drenarskie – karbowane z PCV-U z filtrem z włókna syntetycznego.

Posadowienie – jak wskazano na szczególe na rysunku odzwierciedlonym z projektu architektury:

- podsypka – rury układać na podsypce piaskowej gr. 5 cm,
- obsypka – rury obsypać kruszywem płukany o frakcji 8÷30mm gr. min. 50cm.

Końcówki rur drenarskich Ø92/80 uzbroić w zaślepki, a podłączenia do rury drenarskiej zbierającej Ø160/145 poprzez systemowe trójniki.

Przejście przez ściany studzienek Ø425 dokonać:

- poprzez wkładkę „in situ” Ø160 w wywierconym otworze w studziencie bez kinety,
- poprzez dołącznik Ø160/160 na końcówce rury drenarskiej.

Studzienka – Ø425 systemowe o składowych:

- pokrywa żeliwna typu ciężkiego,
- rura teleskopowa,
- rura karbowana,
- pokrywa PP jako dennica.

Wody drenażowe przejmowane przez układ zbiorczy z wodami deszczowymi.

#### **4.1.2.Odwodnienie liniowe**

Usytuowanie – przy jednym dłuższym i jednym krótszym boku boiska.

System odwodnienia liniowego – przyjęto o składowych:

- korytka z betonu włóknistego klasy C ze spadkiem 6‰ o wymiarach szer. 160 i wys. od 140 do 194mm,
- ruszt szczelinowy zaciskowy w klasie A15 ze stali wysokiej jakości, ocynkowany,
- studzienki odpływowe z osadnikiem z tworzywa.

Posadowienie, podbudowa – jak wskazano w szczególe na rysunku odzwierciedlonym z projektu architektury.

Wody deszczowe przejmowane przez układ zbiorczy z wodami drenażowymi.

#### **4.1.3.Układ zbiorczy**

Zaprojektowano w układzie jednoprzewodowym o średnicy Ø0,25/Ø0,20/Ø0,16 z projektowanymi podpięciami przejmującymi wody:

- deszczowe z:
  - 2-ch projektowanych odwodnień liniowych,

- drenażowe z:
  - drenażu boiska.

Układ zakończony studzienką Ø1200 z kręgów żelbetowych, a odbiór wód z tej studzienki będzie stanowił odrębne zagranie projektowe od niniejszego opracowania.

Przewody – zastosować rury kanalizacyjne kielichowe z PCV-U.

Studzienki – Ø425 systemowe o składowych:

- pokrywa żeliwna typu ciężkiego,
- rura teleskopowa,
- rura karbowana,
- kineta.

Studzienka – Ø1200 z kręgów żelbetowych o składowych:

- płyta denna żelbetowa,
- bloczki betonowe kanalizacyjne,
- kręgi studzienne żelbetowe,
- płyta nakrywcza żelbetowa z otworem Ø600,
- właz żeliwny Ø600 typu ciężkiego.

Studzienkę Ø1200 od zewnątrz izolować przeciwwilgotnościowo abizolem x1.

Wejście przewodu do studzienki Ø1200 dokonać poprzez tuleję ochronną np. f-my Wavin.

Posadowienie:

- przewodów:
  - na podsypce i obsypce piaskowej grubości 30 cm,
- płytę denną studzienki i kinety studzienek osadzić:
  - na podsypce piaskowej gr. 15cm.

#### **4.2. Przebudowa odwodnienia liniowego boiska wielofunkcyjnego**

Dotychczasowe odwodnienie liniowe przewidziano do demontażu poza dwoma studniami chłonnymi, do których napływały wody z tych odwodnień. Do studni tych ponownie przewidziano napływy wód z projektowanego odwodnienia liniowego.

Usytuowanie odwodnienia liniowego – przy dłuższych bokach boiska i poza ogrodzeniem tzw. piłkochwytem.

System odwodnienia liniowego – przyjęto o składowych:

- korytka z betonu włóknistego klasy C ze spadkiem 6‰ o wymiarach szer. 160 i wys. od 140 do 194mm,
- ruszt szczelinowy zaciskowy w klasie A15 ze stali wysokiej jakości, ocynkowany,
- studzienki odpływowe z osadnikiem z tworzywa.

Posadowienie, podbudowa – jak wskazano w szczególe na rysunku odzwierciedlonym z projektu architektury.

Wody z odwodnienia liniowego doprowadzone do istniejących 2-ch studni chłonnych układem z elementami:

- przewody – z rur kanalizacyjnych kielichowych pcv-u,
- studzienki przepływowe pośrednie –  $\varnothing 425$  systemowe z kinetą o składowych jak w ppkt. 4.1.3.

### **4.3. WYTYCZNE REALIZACJI**

Po wyznaczeniu tras w terenie w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem wykonać przekopy kontrolne w obecności użytkowników tego uzbrojenia. Pozostałe wykopy wykonać również ręcznie jako otwarte o ścianach pionowych umocnionych (obudowanych) ze złożeniem ziemi na odkład lub z odwozem.

### **4.4. Roboty dodatkowe związane z przygotowaniem i uporządkowaniem terenu**

- rozebranie i przywrócenie do stanu pierwotnego tras chodnikowo-jezdnych,
- usuwanie części składowych materiałów w pasie prowadzonych robót,
- dokładne umocnienie i zabezpieczenie wykopów.

### **4.5. UWAGI KOŃCOWE**

4.5.1. powyższe realizować zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – COBRIT Instal 2003r.
- obowiązującymi przepisami BHP i P.poż.
- wytycznymi producentów rur i armatury,

4.5.2. Przed przystąpieniem do realizacji należy sprawdzić rzędną posadowienia odbiornika wód deszczowych a jego posadowienie uwzględnić i uwzględnić dla projektowanego rozwiązania.

## **5. PRZEBUDOWA ZAPLECZA SZATNIOWO – NATRYSKOWEGO SALI GIMNASTYCZNEJ DLA POTRZEB OBSŁUGI „ORLIKA”**

### **5.1. Instalacja centralnego ogrzewania**

Zabudowana instalacja c.o. spełnia swą funkcję dla przedmiotowego tematu. W pomieszczeniu szatni chłopców i szatni dziewcząt w zamian istniejących grzejników zaprojektowano aparaty grzewczo – wentylacyjne Neolux 3 ,które należy podłączyć do przewodów rozprowadzających c.o. Wskazuje się, aby nie demontować grzejników, a jedynie wyłączyć z eksploatacji.

Neolux posiada fabrycznie zabudowany zawór termostatyczny. Wpięcie go do instalacji c.o. dokonać przewodami Fusiotherm Stabi z wkładką aluminiową, a przewód powrotu uzbroić zaworem odcinającym.

W uwadze – istniejąca instalacja c.o. wykonana jest z rur Fusiotherm.

Przewody – z rur Fusiotherm poddać próbie ciśnieniowej – wstępnej, głównej i końcowej zgodnie z zaleceniem producenta rur. Próbę wstępną dokonać na ciśnienie 6 bar.

## 5.2. Instalacja wentylacji

Projekt obejmuje:

- wentylację grawitacyjną wzmożoną poprzez tzw. wentylatory łazienkowe i dotyczy pomieszczenia WC-tów,
- wentylację wywiewną mechaniczną wentylatorem kanałowym w jednym układzie przewodowym z pom. sprzętu sportowego, pom. operatora „Orlik” i pom. nauczycieli,
- wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną pomieszczenia natrysków i szatni (oddzielnie dla szatni chłopców i oddzielnie dla dziewcząt).

Nawiew – urządzeniem grzewczo – wentylacyjnym Neolux III o wydatku powietrza:

- I bieg – 163 m<sup>3</sup>/h
- II bieg - 244 m<sup>3</sup>/h
- III bieg - 356 m<sup>3</sup>/h

Wywiew z szatni wentylatorem kanałowym, z natrysku – wentylatorem tzw. łazienkowym.

Przepływ powietrza pomiędzy pomieszczeniem szatni, a pomieszczeniem natrysku otworami kompensacyjnymi.

Tabela wentylacji

POMIESZCZENIE		KUB m <sup>3</sup>	KROT NOŚĆ W/h		ILOŚĆ POWIE- TRZA m <sup>3</sup> /h		UWAGI
			N	W	N	W	
1		2	3	4	5	6	7
0.1	Pom. operatora zespołu „Orlik”	45,0	-	0,5	-	20	Vw=140m <sup>3</sup> /h Wentylator kanałowy TD 500/160 dwubiegowy V=140m <sup>3</sup> /h, p=17mm H <sub>2</sub> O, N=50W, U=230V
0.2	Pom. nauczycieli	50,0	-	1,5	-	80	
0.3	Pom. sprzętu sportowego	40,0	-	1,0	-	40	
<b>UKŁAD NR 1</b>					<b>Σ 140</b>		
0.4	Szatnia chłopców	45,0	6,2	4,0	280	180	Vn=280m <sup>3</sup> /h Vw=180m <sup>3</sup> /h Nawiew – aparat grzewczo-
<b>UKŁAD NR 2</b>					<b>Σ 280</b>	<b>180</b>	

							went. z grzałką elektryczną Neolux3 o wym. 828x647x203mm z grzałką elektryczną o mocy 2kW i czerpaniem powietrza z zewnątrz, U=230V Wywiew - wentylator kanałowy TD 500/160 dwubiegowy V=180m <sup>3</sup> /h, p=16mm H <sub>2</sub> O, N=50W, U=230V
0.5	Umywalnia chłopców	15,0	-	6,5	-	100	Vw=100m <sup>3</sup> /h
<b>UKŁAD NR 3</b>						<b>Σ 100</b>	Wentylator łazienkowy DECOR-300 V=100m <sup>3</sup> /h, p=1,7mm H <sub>2</sub> O, N=13W, U=230V
0.6	WC osoby niepełno- sprawnej	10,0	-	5,0	-	50	Vw=50m <sup>3</sup> /h
<b>UKŁAD NR 4</b>						<b>Σ 50</b>	Wentylator łazienkowy EDM 100 V=50m <sup>3</sup> /h, p=4,0mm H <sub>2</sub> O, N=35W, U=230V
0.7	WC chłopców	4,5	-	11,0	-	50	Vw=50m <sup>3</sup> /h
<b>UKŁAD NR 5</b>						<b>Σ 50</b>	Wentylator łazienkowy EDM 100 V=50m <sup>3</sup> /h, p=4,0mm H <sub>2</sub> O, N=35W, U=230V
0.9	Szatnia dziewcząt	44,0	6,2	4,0	280	180	Vn=280m <sup>3</sup> /h
<b>UKŁAD NR 6</b>						<b>Σ 280 180</b>	Vw=180m <sup>3</sup> /h Nawiew – aparat grzewczo- went. z grzałką elektryczną Neolux3 o wym. 828x647x203mm z grzałką elektryczną o mocy 2kW i czerpaniem powietrza z zewnątrz, U=230V Wywiew - wentylator kanałowy TD 500/160 dwubiegowy V=180m <sup>3</sup> /h, p=16mm H <sub>2</sub> O, N=50W, U=230V
0.10	Umywalnia dziewcząt	30,0	-	3,3	-	100	Vw=100m <sup>3</sup> /h
<b>UKŁAD NR 7</b>						<b>Σ 100</b>	Wentylator łazienkowy DECOR-300 V=100m <sup>3</sup> /h, p=1,7mm H <sub>2</sub> O, N=13W, U=230V
0.11	WC dziewcząt	5,0	-	10,0	-	50	Vw=50m <sup>3</sup> /h
<b>UKŁAD NR 8</b>						<b>Σ 50</b>	Wentylator łazienkowy EDM 100 V=50m <sup>3</sup> /h, p=4,0mm H <sub>2</sub> O, N=35W, U=230V

### 5.2.1. Przewody wentylacyjne i kratki

Prowadzenie – pod sufitem.

Materiał:

- kanały kołowe SPIRO łączone mufa-nypel,
- kanały prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej łączone na kołnierze w uszczelnieniu samoprzylepną taśmą.

Kratki – wywiewne – anemostaty.

### 5.2.2. Sterowanie:

- wentylator „łazienkowy” w pom. WC-tów z opóźnieniem czasowym, sterowanie załącz – wyłącz od światła,
- wentylator łazienkowy w natryskach oddzielnym wyłącznikiem,
- wentylator wywiewny kanałowy szatni – sterowanie regulatorem prędkości REP1,
- wentylator wywiewny kanałowy dla 3-ch pomieszczeń - sterowanie regulatorem REP1.

## 5.3. Instalacja wod.-kan.

### 5.3.1. Opis

Projektowany sposób rozwiązania pokazano w części rysunkowej.

a) instalacja wodociągowa wody zimnej i ciepłej

Przewody – montować z rur Fusiotherm Stabi Glass łączonych przez zgrzewanie.

Przewody rozprowadzające prowadzić:

- w przestrzeni kubaturowej parteru,
- w bruzdach w ścianach pod tynkiem.

Podejścia do armatury zaworowej i toaletowej prowadzić w bruzdach w ścianach pod tynkiem. Przewody prowadzone w bruzdach w ścianach pod tynkiem owinać folią z tworzywa.

Armatura:

- odcinająca – zawory kulowe,
- toaletowa i zlewozmywakowa:
  - rodzaj – ścienna i stojąca – stalowa, a w natryskach wandaloodporna
  - model – w/g zestawienia materiałów i urządzeń.

Próba ciśnieniowa

Próbie przeprowadzić na ciś. 9bar. Dodatkowo przewody z rur Fusiotherm poddać próbie wstępnej, głównej i końcowej zgodnie z zaleceniami producenta.

## b) instalacja kanalizacji sanitarnej

Przewody montować z rur:

- kanalizacyjnych z PCV kielichowych i uszczelnianych uszczelką gumową:
  - pod posadzką parteru w kolorze czerwono - brązowym,
  - w przestrzeni kubaturowej w kolorze popielatym.

Podejścia odpływowe z przyborów sanitarnych – prowadzić w ścianach w bruzdach pod tynkiem i pod posadzkami.

Odpowietrzenie – zaworem napowietrzającym „Durgo”.

Przybory sanitarne:

- miska ustępowa – stojąca kompaktowa,
- wpusty podłogowe – z tworzywa,
- umywalki – w/g wskazań projektanta aranżacji wnętrz.

#### 5.4. UWAGI KOŃCOWE

Powyższe realizować zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – COBRTI INSTAL 2003,
- warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych – COBRTI Instal 2006,
- warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnej – COBRTI Instal 2002,
- warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych – COBRTI Instal 2003,
- obowiązującymi normami i rozporządzeniami
- instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń.
- przepisami BHP i p. poż.