

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Temat:

PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W M. OSIEDLE NIEWIADÓW

Inwestor:

**GMINA UJAZD
Pl. Kościuszki 6
97-225 Ujazd**

Adres inwestycji:

**Osiedle Niewiadów
gmina Ujazd
działki ew. nr 151/1; 151/2
obr. 013 PGR Niewiadów-Mącznik**

Nazwa opracowania:

REMONT ODWODNIENIA BOISK PIŁKARSKIEGO I WIELOFUNKCYJNEGO

Oświadczenie:

Stosownie do przepisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt niniejszy sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Bogdan Adamus
upr. bud. nr LOD/2035/PWOS/12

Asystent projektanta:

mgr inż. Katarzyna Malecka
mgr inż. Edyta Śmiałkowska
mgr inż. Przemysław Ptak

Sprawdzający:

mgr inż. Wojciech Wolnicki
upr. bud. nr LOD/2036/PWOS/12

SPIS ZAWARTOŚCI :	str.
I. WSTĘP	3
II. OPIS TECHNICZNY	5
III. BIOZ	13
IV. ZAŁĄCZNIKI	16
V. WYKAZ WSPÓLRZĘDNYCH PUNKTÓW	21
VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	22

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU REMONTU INSTALACJI ODWODNIENIA BOISK PIŁKARSKIEGO I WIELOFUNKCYJNEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W M. OSIEDLE NIEWIADÓW GM. UJAZD

I. WSTĘP

1. Podstawa opracowania

- zlecenie wykonania prac projektowych;
- uzgodnienia funkcjonalne i lokalizacyjne dokonane ze zleceniodawcą;
- mapa sytuacyjno – wysokościowa dla celów projektowych;
- badania warunków geotechnicznych wykonane przez HYDROGEOWIERT Sp. z o.o. Tomaszów Mazowiecki ul. Dzieci Polskich 33
- wizja lokalna
- obowiązujące przepisy i normy budowlane.

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy remontu odwodnienia boiska do piłki nożnej i boiska wielofunkcyjnego w ramach zadania "Przebudowa boiska sportowego przy szkole podstawowej w m. Osiedle Niewiadów gm. Ujazd".

3. Normy i przepisy

3.1. Normy

1. PN-EN 12201-1; 2; 3 i 4:2002 (U)
Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych z niezmięczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące wykonania instalacji
2. PE-EN 1610:2002
Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
3. PN-EN 752-1:2002
Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
4. PN-EN 752-2:2000
Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
5. PN-EN 124:2000
Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
6. PN-64/H-74086
Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
7. PN-B 10729:1999
Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
8. PN-H-74051-00
Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
9. PN-H-74051-02
Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
10. PN-68/B -06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania.

3.2. Przepisy

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. (Dz.U. nr 121 poz. 1139)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002r. /z późniejszymi zmianami: 2002-12-16 zm.Dz.U.03.33.270§1; 2004-05-27 zm.Dz.U.04.109.115 §1/ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. 10/95 poz 46/.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 stycznia 2002r. /z późniejszymi zmianami/ w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. (Dz.U. nr 8 poz. 70)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129/97 poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401)

3.3. Inne przepisy i wytyczne:

1. „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.”
2. „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”
3. „Systemy ciśnieniowe do przesyłania wody” - WAVIIN METALPLAST-BUK
4. „Systemy ciśnieniowe - Armatura” - MABO-TURLEN, WAVIN

3. Warunki gruntowo-wodne

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych w miejscu lokalizacji studni chłonnych został wykonany otwór badawczy do głębokości 6,0m od terenu.

Wyniki wiercenia otworu badawczego zostały przedstawione poniżej.

Otwór nr 1 – rzędna terenu 191,0 mnpm

- 0,0 - 1,7 m nasyp (humus, piasek, gruz budowlany),
- 2,8 m piasek średni z domieszką drobnego, szary, mało wilgotny,
 - 6,0 m piasek drobny i średni, żółty, mało wilgotny.

Woda gruntowa nie występuje do głębokości 6,0 m od terenu.

Zbadany teren jest położony w obrębie wysoczyzny polodowcowej, zbudowanej z wodnolodowcowych piasków głównie średnich i drobnych.

Warstwę geologiczną, w obrębie której będzie znajdowało się dno kręgowej studni chłonnej, będą stanowiły piaski drobne z domieszką piasków średnich.

4. Informacja o obszarze oddziaływaniu obiektu

Głównym zadaniem niniejszej oceny jest prognoza oddziaływań projektowanego remontu odwodnienia boisk na elementy środowiska w fazie budowy, eksploatacji oraz możliwych sytuacji awaryjnych.

Obszar oddziaływania przedsięwzięcia określono na podstawie następujących przepisów prawa:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późniejszymi zmianami),

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

Ocena oddziaływania projektowanego remontu odwodnienia boisk na środowisko w fazie wykonywania jest pracą sprzętu budowlanego mechanicznego prowadzenie robót ziemnych. Roboty będą prowadzone w porze dziennej, co ograniczy uciążliwość dla mieszkańców.

W czasie prowadzenia normalnej eksploatacji instalacja odwodnienia nie stwarza żadnych zagrożeń.

Przebudowa i budowa instalacji odwodnienia boisk nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie będzie miała na nie negatywnego wpływu. Obiekty zaprojektowano w sposób minimalizujący wpływ na środowisko obszaru inwestycji i otoczenia, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami Prawa Budowlanego, a obszar oddziaływania projektowanej budowy zamyka się w granicach inwestycji.

II. OPIS TECHNICZNY

1. Opis stanu istniejącego

Na działkach o nr 151/1 i 151/2 obręb 0013 PGR Niewiadów Mącznik zlokalizowanych w miejscowości Osiedle Niewiadów gm. Ujazd znajduje się szkoła podstawowa wraz z kompleksem sportowym na który składają się boisko do piłki nożnej i bieżnia. Płyta boiska posiada system drenażu oraz system odwodnień liniowych odprowadzających wody deszczowe kanalizacją deszczową do studni chłonnych. W czasie wykonywania wizji lokalnej stwierdzono występowanie zastoin wody w zagłębieniach terenu.

Dodatkowo teren jest uzbrojony w sieć telekomunikacyjną i nieczynną kanalizację.

2. Istniejące ukształtowanie terenu

Teren gdzie zlokalizowane będą boiska nie jest nie zróżnicowany wysokościowo. Rzędna nawierzchni boiska treningowego jest płaska i wynosi średnio 190,50m. Tereny otaczające boiska nieznacznie wyżej w części południowej działki. Tereny znajdujące się po zachodniej stronie budynku szkoły znacznie obniżone.

2. Ogólny opis projektowanych rozwiązań

W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania projektowanych na działce nr 151/1 boisk: piłkarskiego i wielofunkcyjnego zostanie wykonany remont istniejącego drenażu zastępujący istniejący miejscami uszkodzony drenaż. Zostanie on umieszczony pod warstwami konstrukcyjnymi boisk. Odwodnienia liniowe zbierające wody powierzchniowe z terenu boisk i przewidzianych wokół nich utwardzeń oraz zbieracze instalacji drenażowej odprowadzać będą wody, do istniejących studni chłonnych. W związku z wykonywaniem remontu odwodnienia boisk studnie chłonne przewidziano również do remontu. Wody drenażowe przed odprowadzeniem do studzienek chłonnych będą podczyszczane w studni osadnikowej. Wody powierzchniowe podczyszczane będą w studzienkach osadnikowych przewidzianych w odwodnieniach liniowych.

3. Drenaż boisk

3.1. Obliczenia

Do odprowadzenia wód podskórnych zastosowano rury drenażowe o parametrach:

- średnica DN100 i DN80
- wielkość otworów 2,5x5,0
- powierzchnia wlotu $F = 24,0 \text{ cm}^2/\text{mb}$ rury
- długość rury drenażowej $L = 350,0 + 62,5 + 103,75 + 28 = 544,25 \text{ m}$

Dla obliczeń hydraulicznych przyjęto współczynnik filtracji filtra $k = 5 \text{ m/dobę}$.

Ilość wody przechodzącej przez drenaż:

$$Q = F * 0,0001 * L * k = 24 * 0,0001 * 544,25 * 5 = 6,5 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

3.2. Opis przyjętego systemu odwodnienia

Poziom posadowienia nawierzchni boisk i utwardzeń wokół nich średnio - 190,50 m npm.

Do oprowadzenia wody gruntowej w obrysie boisk przyjęto systemy odwodnienia drenażami składającymi się z ułożonym prostopadle do podłużnej osi boisk ciągami (sączkami) z rur drenarskich karbowanych DN100 i DN80 na głębokości średnio 0,80m licząc od zera boiska.

Sączki zostaną wprowadzone do zbieraczy wykonanych także z rury drenarskiej karbowanej DN160 i DN100 z użyciem trójników przyłączeniowych redukcyjnych PVC Ø160/100-90° i PVC Ø100/80-90°.

System drenażowy dla boiska piłkarskiego będzie składał się z 10-u ciągów DN100 o długości 35,0m, ułożonych w odstępach co 6,25m i łącznej długości $L_1 = 350,0\text{m}$ oraz zbieracza DN160 o długości $L_2 = 62,50\text{m}$.

Na system drenażowy boiska wielofunkcyjnego będzie składało się 5 sączków DN80 ułożonych w odstępach co 6,50m o długości 20,75 m każdy i łącznej długości $L_3 = 103,75\text{m}$ oraz zbieracz DN100 o długości $L_4 = 28,0\text{m}$. Zbieracze rozpoczęte i zakończone zostaną w studzienkach drenarskich z dnem

bez osadnika. Wody drenażowe ze studzienek będą odprowadzane kanalizacją wykonaną z rur kanalizacyjnych pełnych typ ciężki PVC Ø160x4,7 ze ścianką litą do studzienki osadnikowej DN1200 i dalej do istniejących przebudowanych studni chłonnych.

Drenaż będzie układany w wykopie o szerokości 0,50m w filtrze wykonanym z mieszanki żwiru płukanego frakcji 6 - 16 mm i 16-32mm owiniętego geowłókniną w celu zapobieżenia zamulaniu.

Dla saczków drenarskich przyjęto spadek podłużny min. 0,4% a dla zbieraczy 0,5%.

Drenaż układać na ławie piaskowej o grubości 10,0cm w celu zapewnienia projektowanych spadków.

Dla zapewnienia inspekcji instalacji, w punktach węzłowych drenażu projektuje się studzienki systemowe drenarskie PCV-PP Ø400.

3.3. Rodzaj materiałów i typ zastosowanych elementów

3.3.1. Przewód drenażowy

Drenaż zaprojektowano z rury filtracyjnej z PVC-U Ø100 dla saczków i PVC-U Ø160 dla zbieraczy z otworami na całym obwodzie o powierzchni sumarycznej otworów wlotowych nie mniejszej niż $24 \text{ cm}^2/1\text{mb}$ i z fabrycznie owiniętą geowłókniną. Zastosowane rury powinny spełniać wymagania zawarte w normie PN-C-89221:1998+Az1:2004 "Rury drenarskie i karbowane z PVC-U".

3.3.2. Filtr żwirowy

Filtr drenażowy stanowiący podsypkę i obsypkę rur drenażowych do wysokości warstwy odsączającej płyt boiskowych należy wykonać ze żwiru płukanego o średnicy zastępczej 8 - 32mm.

W celu oddzielenia filtru żwirowego od gruntów drenowanych należy zastosować geowłókninę otaczającą cały filtr. Proponuje się użycie geowłókniny polipropylenowej o gramaturze 160 - 200 g/m².

3.3.3. Studnie rewizyjne

Na instalacji drenażowym projektuje się studzienki systemowe PVC-PP z rur karbowanych PP Ø400 bez osadnika, zwieńczone teleskopem w klasie B125.

3.3.4. Odprowadzenie wód drenażowych do studni chłonnych

Wody gruntowe będą odprowadzane do projektowanej studni osadnikowej i istniejących dwóch studni chłonnych kanalizacją wykonaną z rur kanalizacyjnych pełnych typ ciężki PVC Ø160x4,7 ze ścianką litą. Studnię osadnikową należy wykonać z kręgów betonowych DN1200 łączonych na uszczelkę z dnem monolitycznym. Studnię należy wyposażyć we właz żeliwny typu ciężkiego odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2000, stopnie wylazowe stalowe w osłonie poliamidowej koloru żółtego zgodnie z PN-EN 13101:2000 i osadzone szczelnie przejścia rur kanałowych przez ścianki studzienki.

Na załamaniu kanalizacji projektuje się studzienkę rewizyjną PVC-PP Ø400 z kinetą przelotową z polipropylenu, rurą trzonową karbowaną i teleskopem z pokrywą żeliwną w klasie B125.

3.3.5. Remont studni chłonnych

Istniejące studnie chłonne zostaną zdemontowane i zastąpione studniami wykonanymi z kręgów żelbetowych DN1500 z dostosowaniem do głębokości nowego drenażu. Kręgi zostaną ustawione na warstwie tłucznia granitowego o grubości 1,0m. Studnie należy wyposażyć we właz żeliwny typu ciężkiego odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2000.

Zdolność chłonna studni chłonnej przez dno w m^3/s wg Maaba określa zależność:

$$Q = 4 \times \pi \times r \times h_s \times k_f$$

gdzie: r – promień studni 0,75 [m],

h_s – głębokość wody w studni mierzona od jej dna, przyjęto 3,0 [m]

k_f – współczynnik przepuszczalności gruntu nasyconego, przyjęto 10⁻⁴ [m/s]

$$Q = 4 \times 0,75 \times 3,0 \times 10^{-4} = 0,0283 [m^3 / s]$$

Jak widać chłonność studni przez dno jest niewiele mniejsza niż dopływ do niej. Ponieważ wzór Maaba dotyczy jedynie wchłaniania przez powierzchnię a w tym wypadku powierzchnia chłonna będzie też powierzchnia boczną studni można przyjąć, że chłonność studni jest wystarczająca.

3.4. Obliczenie zasięgu leja depresyjnego

Zasięg depresji określony zostanie wg wzoru Sickardta:

$$R = 3000 \times s \times K^{1/2}$$

gdzie:

R - zasięg leja depresyjnego w [m]

s - odległość drenażu od zwierciadła wody w [m]

K - współczynnik filtracji w [m/s]

w przypadku projektowanego drenażu:

$$K = 5,0 \text{ m/dobę} = 5,8 \times 10^{-5} \text{ m/s}; s = 0,15 \text{ m}$$

$$R = 3000 \times 0,15 \times (5,8 \times 10^{-5})^{1/2} = 3,42 \text{ m}$$

Zasięg leja depresyjnego nie wychodzi poza granice działki.

Zgodnie z art. 124 ust. 6 Prawa wodnego remont odwodnienia boiska przy Szkole Podstawowej w Niewiadowie nie wymaga pozwolenia wodnoprawnego.

4. Odwodnienia liniowe

4.1. Opis przyjętego rozwiązania

W celu odprowadzenia wód powierzchniowych z projektowanych na działce nr 151/1 boisk: piłkarskiego i wielofunkcyjnego zostaną wzdłuż ich dłuższych boków wykonane odwodnienia liniowe i rurociągi odprowadzające.

4.2. Bilans ścieków

Ilość odpływu wód deszczowych z terenu boisk i utwardzonego terenu wokół nich obliczona została na podstawie miarodajnego natężenia opadu i częstotliwości występowania według zależności:

$$Q = \psi \times F \times q \text{ m}^3/\text{s}$$

gdzie:

ψ - współczynnik spływu,

F - powierzchnia zlewni (ha),

q - natężenie deszczu miarodajnego określającego ilość opadu przypadającego na
powierzchnię odwadnianą l/s/ha.

Dla uproszczenia przyjmuje się stałe wartości wsp. spływu określone poniżej (Imhoff „Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków”- Arkady 1982 r.) – min:

- chodniki o nawierzchni z kostki betonowej $\psi = 0,7 - 0,85$
- tereny murawy piłkarskiej $\psi = 0,15$
- nawierzchnia poliuretanowa $\psi = 0,55$

Natężenie deszczu miarodajnego przyjęto na poziomie:

$$q = 136 \text{ l/s/ha}$$

przy prawdopodobieństwie $p=10\%$ i czasie trwania $t = 20$ min dla terenu o średniej rocznej wysokości opadów do 800mm.

CHARAKTERYSTYKA ZLEWNI

Zlewnia objęta projektowaną kanalizacją deszczową składa się ze zlewni cząstkowych o następującej charakterystyce:

- | | | | |
|--|---|------------------------|---------------|
| – powierzchnia boiska piłkarskiego | - | 2108 m ² | $\psi = 0,15$ |
| – powierzchnia boiska wielofunkcyjnego | - | 606 m ² | $\psi = 0,55$ |
| – pow. projektowanych utwardzeń – chodniki | | 1050,20 m ² | $\psi = 0,8$ |

OBLICZENIE ILOŚCI WÓD OPADOWYCH

Natężenie spływu Q z całej zlewni wyniesie:

$$Q = (0,2108 \times 0,15 + 0,0606 \times 0,55 + 0,1050 \times 0,8) = 0,1489 \times 136 = \mathbf{20,25 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Wielkość spływu z przyjętej zlewni przy założeniu czasu trwania deszczu miarodajnego $t = 20$ min wyniesie:

$$V = 1200 \text{ s} \times 20,25 \text{ dm}^3/\text{s} = \mathbf{24,3 \text{ m}^3}$$

4.3. Rodzaj materiałów i typ zastosowanych elementów

4.3.1. Rurociągi

Kanały zbierające zaprojektowano z rur i kształtek PVC klasy T (typ ciężki) o średnicy: $\varnothing 160 \times 4,7$ i $\varnothing 200 \times 5,9$ i o fabrycznie zamontowanej uszczelce. Ścianka rur powinna mieć strukturę jednolitą. Nie dopuszcza się zastosowania rur ze ścianką o rdzeniu spienionym.

Rury PVC wymagają ściśle kontrolowanego reżimu obsypki i zasypki piaskiem o dużym stopniu zagęszczenia równym lub większym od wartości $I_s \geq 0,98$.

Przed montażem rur i kształtek z PVC-U i PP należy dokonać ich oględzin. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur oraz kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione nierówności, porów i przebarwień i innych uszkodzeń uniemożliwiających spełnienie wymagań określonych w normach PN-EN 1401-1:1999, PN-EN 1401-3:2002(U) oraz PN-EN 1852 :1999; PN-EN 1852/A1 :2004.

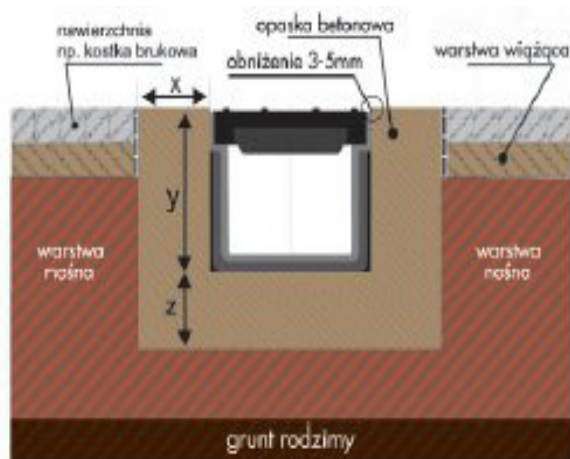
Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z fabrycznie osadzona uszczelką do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka poślizgowego ułatwiającego wsuwanie.

4.3.2. Studnie rewizyjne

Na kanałach w punktach węzłowych projektuje się studzienki rewizyjne PVC-PP $\varnothing 400$ z kinetą przełotową lub zbiorczą z polipropylenu, rurą trzonową karbowaną i teleskopem z pokrywą żeliwną typu lekkiego w klasie B125. w przypadku założenia przez inwestora i użytkownika ruchu samochodów osobowych należy zastosować pokrywy żeliwne typu ciężkiego w klasie D400.

4.3.3. Odwodnienia liniowe

Dla odprowadzenia wód opadowych powierzchniowych projektuje się odwodnienia liniowe z tworzywa sztucznego o wymiarach 130x105 z rusztem klasy obciążeń B125 i szerokości rusztu 120mm. Ruszt przykręcany na śruby. Odwodnienia należy wyposażyć w systemowe studzienki osadnikowe.



Instrukcja montażu odwodnień liniowych z tworzywa sztucznego

1. Przygotować odpowiednie podłoże.
2. Oznaczyć miejsce przebiegu odwodnienia za pomocą kołków wbitych w ziemię i rozciągnięciu żyłki od jednego kołka do drugiego.
3. Wykopać dołek powiększając go 20cm na szerokości i 20cm na głębokości.
4. Przygotować beton klasy C35/45.

5. W razie potrzeby korytka można docinać na odpowiednią długość za pomocą ręcznej piły.
6. Podczas procesu zalewania betonem korytka bezwzględnie muszą mieć zamontowane pokrywy!
7. Ułożyć pierwszy kanał w przygotowanym dołku na przygotowanym wcześniej betonie.
8. Kolejne elementy ciągu odwodnienia łączyć na wpust.
9. Korytka powinny być ułożone 3-5 mm poniżej nawierzchni.
10. Sprawdzenie prawidłowości montażu polega na sprawdzeniu prostoliniowości ułożenia korytek oraz sprawdzeniu szczelności przez wykonanie próby wodnej.

5. Warunki wykonania

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy zgodnie z tomem I WTWiO wykonać prace przygotowawcze związane z przejęciem placu budowy, wykonaniem pomiarów, wytyczeniem geodezyjnym trasy instalacji, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi. Wykonanie wykopów przeprowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w tomach I i II WTWiO i przepisami BHP w zakresie prowadzenia robót i zabezpieczenia placu budowy w czasie ich prowadzenia i w czasie przerw w pracy.

5.2. Instalacja drenażu

Przed przystąpieniem do wykonania opaski i łączących ją odcinków poprzecznych na dnie wykopu należy wykonać ławę piaskową o grubości 10,0cm zagęszczoną do wskaźnika $I_s=0,98$ ze spadkami zaznaczonymi na profilach. Na tak przygotowanej ławie i ścianach wykopów ułożyć geowłókninę i przystąpić do montażu drenażu.

Tak ułożony drenaż obsypać do wysokości warstwy odsączającej boisk mieszanką żwirową o frakcji 8-16mm i 16-32mm. Całość owinąć geowłókniną.

5.3. Rurociągi odprowadzające

Kanalizację układać w wykopie na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Po ułożeniu rurociągów i ich odbiorze należy wykonać obsypkę z piasku do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu. Obsypkę należy wykonać warstwami do 1/3 średnicy rury zagęszczając każdą warstwę. Po wykonaniu pełnej obsypki można przystąpić do zasyпки wykopu.

Roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

5.4. Studzienki rewizyjne

Zewnętrzne powierzchnie studzienek betonowych zgodnie z normami PN-B-10729 i PN-EN 1917 należy przed zamontowaniem, zabezpieczyć przeciwwilgociowo środkami bitumicznymi,

posiadającymi atest i wykazującymi odporność dla środowiska gruntowo-wodnego o średnim stopniu agresywności. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać zgodnie z normami PN-82/B-01800 i PN-82/B-01801. Studzienkę osadnikową montować na podbudowie z chudego betonu gr. 30 cm, aby zapobiec osiadaniu.

Obsypkę studzienek z PCV należy zagęszczać do stopnia $I_s > 0,98$. Do wykonania studzienek z tworzyw sztucznych należy wybrać jednolity system montażowy. Nie dopuszcza się zastosowania poszczególnych elementów pochodzących od różnych producentów. Elementy prefabrykowane studzienek powinny być montowane zgodnie z instrukcjami producenta wybranego systemu.

5.5. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Na trasie projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej występują skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi. Roboty w obrębie kabla należy prowadzić ręcznie. Na odkryte kable jeżeli nie znajdują się w kanalizacji technologicznej nałożyć rurę AROT typ A160PS. W przypadku odkrycia kanału technologicznego należy podwiesić go na stabilnych skarpach wykopu.

Zamiar prowadzenia prac zgłosić do gestora sieci telekomunikacyjnej.

6. UWAGI KOŃCOWE

6.1. Warunki BHP

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać warunków zawartych w Rozporządzeniu MBiPMB (Dz.U. Nr 13 z dn. 14.04.1972 r.) w sprawie warunków BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych. Wykopy prowadzić jako wąsko przestrzenne z umocnieniem ścian. W miejscach trudnodostępnych i w pobliżu kolizji roboty prowadzić ręcznie. Dojścia do budynków zapewnić poprzez ułożenie kładek z barierkami ochronnymi. Wykopy oznakować w sposób widoczny w dzień i w nocy.

6.2. Uwagi i zalecenia

1. W przypadku napotkania uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na mapę należy przerwać roboty i zawiadomić Inwestora.
2. Na rozpoczęcie i prowadzenie robót należy uzyskać zgodę odpowiednich władz.
3. Po wykonaniu odbioru technicznego, a przed zasypaniem przewodów zgłosić je do inwentaryzacji geodezyjnej.

projektant
mgr inż. Bogdan Adamus

sprawdzający
mgr inż. Wojciech Wolnicki

III. INFORMACJA BIOZ

Informacja dotycząca
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANO – MONTAŻOWYCH BUDOWY
ODWODNIENIE BOISK
PIŁKARSKIEGO I WIELOFUNKCYJNEGO

PODSTAWOWE DANE INWESTYCJI :

1/ PRZEDMIOT INWESTYCJI:

PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO PRZY SZKOLE
PODSTAWOWEJ
W M. OSIEDLE NIEWIADÓW
ODWODNIENIE BOISK
PIŁKARSKIEGO I WIELOFUNKCYJNEGO

2/ LOKALIZACJA INWESTYCJI:

Osiedle Niewiadów
gmina Ujazd
działki ew. nr 151/1; 151/2

3/ INWESTOR:

GMINA UJAZD
Pl. Kościuszki 6
97-225 Ujazd

4/ PROJEKTANT:

mgr inż. Bogdan Adamus
upr. bud. Nr LOD/2035/PWOS/12

PIOTRKÓW TRYB, wrzesień 2016

OPIS DO INFORMACJI.

1. Lokalizacja inwestycji

Projektowana inwestycja obejmująca budowę instalacji odwodnienia boisk piłkarskich na skład którego składa się drenaż i rurociągi odprowadzające zlokalizowana jest na terenie miejscowości Osiedle Niewiadów gm. Ujazd" działki nr 151/1 i 151/2 obręb 013 PGR Niewiadów-Mącznik.

2. Cel i zakres inwestycji

Zadaniem planowanej inwestycji jest odprowadzenie wód opadowych i gruntowych.

3. Opis inwestycji – zakres robót

Projektowane instalacje swym zakresem rzeczowym obejmują:

- instalacja drenażowa z rur karbowanych ze studniami drenażowymi Ø400,
- instalacja rurociągów odprowadzających ze studzienkami systemowymi PVC400 i studniami betonowymi Ø1000.

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące obiekty znajdujące się w obrębie terenu objętego inwestycją to:

- budynki szkolne znajdujące się na terenie planowanej inwestycji,
- ciągi pieszo-jezdne,
- sieć teletechniczna.

5. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie

Elementami zagospodarowania terenu objętego inwestycją mogącymi stwarzać zagrożenie są:

- budynki szkolne znajdujące się na terenie planowanej inwestycji,
- ciągi pieszo-jezdne,
- sieć teletechniczna.

6. Potencjalne zagrożenia w trakcie robót budowlanych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz.1126) do robót, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa ludzi należą, w przypadku omawianej inwestycji następujące prace:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,50m, oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m (§6 ust.1 punkt a w/w rozporządzenia),
- wykonywania robót przy pomocy dźwigów (§6 ust.1 punkt f w/w rozporządzenia),
- roboty budowlane prowadzone w pobliżu jezdni czynnych ulic,
- roboty budowlane prowadzone przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0t.

7. Sposoby zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Miejsca prowadzenia robót należy odpowiednio oznakować, zabezpieczyć przed osobami nie związanymi z prowadzeniem robót budowlanych, wyznaczyć drogi komunikacyjne. Należy unikać krzyżowania wyznaczonych dróg. Zapewnić drogi pożarowe, dostęp do urządzeń gaśniczych, hydrantów p.poż, drogi ewakuacyjne.

Materiały budowlane składować w miejscach wcześniej wyznaczonych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych wymienionych w punkcie nr 5 tej informacji, konieczne jest przeprowadzenie instruktażu pracowników określającego :

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- sposoby trwałego oznakowania i zabezpieczenia stref w których mogą wystąpić zagrożenia,
- zasady bezpiecznego, zgodnego z warunkami technicznymi i przepisami BHP prowadzenia robót,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

W trakcie realizacji robót należy przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003 r.)

Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie /Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. nrn207, poz. 2016 i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz. U. z 2004 r. nr 198, poz. 2041/

mgr inż. Bogdan Adamus

IV. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Kopia zaświadczenia o przynależności do izby projektanta i sprawdzającego
2. Kopia uprawnień projektanta i sprawdzającego

V. WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH PUNKTÓW

Rurociągi odprowadzające:

SCH1	5720258.67	7425538.40
SCH2	5720263.89	7425536.57
kd1	5720264.20	7425547.48
kd2	5720274.12	7425553.26
kd3	5720290.08	7425552.81
tr1	5720298.09	7425552.54
tr2	5720314.08	7425551.12
tr3	5720329.58	7425551.68
kd4	5720345.57	7425551.23
tr4	5720289.86	7425544.62
tr5	5720289.54	7425533.65
tr6	5720289.23	7425522.68
kd5	5720289.04	7425515.83
tr7	5720297.04	7425515.61
tr8	5720313.03	7425515.15
kd6	5720320.96	7425514.92
kd7	5720322.74	7425515.88
tr9	5720328.55	7425515.71
kd8	5720344.56	7425515.26
kd9	5720267.80	7425545.25
tr10	5720267.49	7425534.28
kd10	5720267.17	7425523.31

Drenaż:

d1	5720291.38	7425552.14
T1	5720293.83	7425552.07
T2	5720300.04	7425551.89
T3	5720306.26	7425551.72
T4	5720312.48	7425551.54
T5	5720318.20	7425551.38
T6	5720323.91	7425551.21
T7	5720330.63	7425551.02
T8	5720337.35	7425550.83
T9	5720343.57	7425550.65
T10	5720349.80	7425550.47
d2	5720353.87	7425550.36
d3	5720268.47	7425547.28
T11	5720268.29	7425540.79
T12	5720268.10	7425534.29
T13	5720267.92	7425527.79
d4	5720267.72	7425521.29

VI. SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Treść rysunku	Skala	Nr rysunku
1.	Projekt zagospodarowania terenu - odwodnienie boisk	1:500	1
2.	Projekt zagospodarowania terenu rysunek poglądowy	1:250	2
3.	Schemat instalacji odwodnienia boisk	---	3
4.	Profil podłużny odcinek SCH2 - d2	1:100/250	4
5.	Profil podłużny odcinek kd1 - d4	1:100/250	5
6.	Profil podłużny odcinek kd3 – kd4	1:100/250	6
7.	Profil podłużny odcinek kd3 – kd8	1:100/250	7
8.	Profil podłużny odcinek kd1 – kd10	1:100	7/a
9.	Przekrój A-A przez boisko piłkarskie	1:50	8
10.	Przekrój B-B przez boisko wielofunkcyjne	1:50	9
11.	Schemat studni chłonnej SCH2	1:25	10
12.	Schemat studni chłonnej SCH1	1:25	11