

# STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

## **inwestor**

---

GMINA MIEJSKA CHOJNICE  
STARY RYNEK 1, 89-600 CHOJNICE

## **adres inwestycji**

---

89-600 CHOJNICE, UL. BAŁTYCKA, DZ. NR 485/68

## **jednostka projektowa**

---

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA ADAMOWSCY ARCHITEKCI  
77-300 CZŁUCHÓW | UL. ROMUALDA TRAUGUTTA 13  
TEL. + 48 509 331 878 | EMAIL: pa.adamowscy@gmail.com

## **tytuł przedsięwzięcia**

---

BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ DLA TRENINGOWEGO BOISKA PIŁKARSKIEGO

## **Data i miejsce opracowania**

---

14.10.2022, CHOJNICE

## **autor opracowania**

<b>Sanitarna projektant</b>	mgr inż. Daniel Wiśniewski	
Upr.nr KUP/0152/PWOS/13 w specjalności instalacje sanitarne bez ograniczeń		
<b>Sanitarna asystent</b>	inż. Mikołaj Borzyszkowski	

## BRANŻA SANITARNA

## Oświadczenie projektanta

Zgodnie z artykułem 20 ust. 1 i 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt architektoniczno – budowlany:

BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ DLA TRENINGOWEGO BOISKA PIŁKARSKIEGO

89-600 CHOJNICE, UL. BAŁTYCKA, DZ. NR 485/68

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### autor opracowania

<b>Sanitarna projektant</b> mgr inż. Daniel Wiśniewski Upr.nr KUP/0152/PWOS/13 w specjalności instalacje sanitarne bez ograniczeń	
<b>Sanitarna asystent</b> inż. Mikołaj Borzyszkowski	

## SPIS TREŚCI

<b>INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b> .....	<b>5</b>
1.0. Przedmiot opracowania .....	5
2.0. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	5
3.0. Wskazanie elementów mogących stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi .....	5
4.0. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	5
5.0. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	5
6.0. Zastrzeżenia i uwagi końcowe .....	7
<b>INSTALACJE SANITARNE</b> .....	<b>8</b>
<b>PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b> .....	<b>8</b>
1.0. Podstawa opracowania.....	8
1.1 Zlecenie inwestora na wykonanie projektu technicznego, .....	8
1.2 Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500, .....	8
1.3 Obowiązujące normy i zarządzenia. ....	8
2.0. Zakres opracowania .....	8
3.0. Przyłącze kanalizacji deszczowej .....	8
4.0. Próba szczelności przyłącza kanalizacji deszczowej.....	9
5.0. Roboty ziemne .....	9
6.0. Obliczenia .....	10
7.0. Uwagi końcowe.....	11
8.0. Obszar oddziaływania.....	11
<b>CZĘŚĆ GRAFICZNA</b> .....	<b>13</b>
<b>DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE</b> .....	

# INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## **inwestor**

---

GMINA MIEJSKA CHOJNICE  
STARY RYNEK 1, 89-600 CHOJNICE

## **adres inwestycji**

---

89-600 CHOJNICE, UL. BAŁTYCKA, DZ. NR 485/68

## **jednostka projektowa**

---

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA ADAMOWSCY ARCHITEKCI  
77-300 CZŁUCHÓW | UL. ROMUALDA TRAUGUTTA 13  
TEL. + 48 509 331 878 | EMAIL: pa.adamowscy@gmail.com

## **tytuł przedsięwzięcia**

---

BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ DLA TRENINGOWEGO BOISKA PIŁKARSKIEGO

## **Data i miejsce opracowania**

---

14.10.2022, CHOJNICE

## **autor opracowania**

<b>Sanitarna projektant</b> mgr inż. Daniel Wiśniewski Upr.nr KUP/0152/PWOS/13 w specjalności instalacje sanitarne bez ograniczeń	
<b>Sanitarna asystent</b> inż. Mikołaj Borzyszkowski	

# INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## 1.0. Przedmiot opracowania

---

Niniejsza informacja BIOZ dotyczy wykonania przyłącza kanalizacji deszczowej dla treningowego boiska sportowego, działka nr 485/68.

## 2.0. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

---

Infrastruktura podziemna.

## 3.0. Wskazanie elementów mogących stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi

---

Zagrożeniem jest możliwość dostania się pracowników w zasięg prac sprzętu ciężkiego. Zagrożenia mogące wystąpić przy użyciu elektronarzędzi, zwłaszcza wykonywane w środowisku mokrym-porażenie prądem elektrycznym. Prace spawalnicze wykonywane są za pomocą gazów wytwarzających wysoką temperaturę. Roboty przebiegają obok kabli elektrycznych.

Przy realizacji zadania inwestycyjnego przewiduje się następujące zagrożenia:

1. upadek materiału budowlanego lub sprzętu z wyższych kondygnacji;
2. upadek pracowników z wysokości;
3. pożar, zalanie, itp.;
4. niewłaściwy sposób magazynowania materiałów skutkujący katastrofą budowlaną;
5. nieodpowiednia jakość użytych materiałów skutkująca katastrofą budowlaną;
6. błędy wykonawcze (w tym w odczycie projektu) skutkujące katastrofą budowlaną;
7. awarie sprzętu skutkujące katastrofą budowlaną, zranieniem pracowników, porażeniem prądem, itp.;
8. kolizje środków transportu na placu budowy;
9. przebywanie osób postronnych, niezwiązanych z przedsięwzięciem budowlanym, na terenie budowy.

## 4.0. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

---

Zagrożenie stanowią wszystkie prace gdzie występuje wysoka temperatura, prąd, substancje toksyczne i wybuchowe, szybko wirujące ostre elementy narzędzi, duże ciężary, prace na wysokości, w miejscach trudno dostępnych, itp. Pracowników należy poinstruować o możliwych niebezpieczeństwach, sposobie postępowania w trakcie zaistnienia wypadków i sposobu ich zapobiegania, wskazać drogi ewakuacyjne, lokalizację sprzętu ppoż., apteczki, telefonu, sanitariatów itp.

Wszystkie prace muszą odbywać się pod nadzorem osób o odpowiednich uprawnieniach oraz przynależności do odpowiednich izb zawodowych oraz posiadających stosowne ubezpieczenia O.C. Wszyscy pracownicy wykonujący roboty budowlane muszą posiadać aktualne stosowne przeszkolenia BiHP oraz ważne badania lekarskie dopuszczające do pracy na zajmowanym stanowisku. Przed przystąpieniem do prac związanych z zadaniem inwestycyjnym należy poinstruować pracowników na temat zagrożeń wynikających z zakresu prac, zaznajomić ich z przewidywanymi zagrożeniami oraz ze sposobem ich zapobiegania. Przez cały okres zamierzenia inwestycyjnego należy przypominać robotnikom o niebezpieczeństwach wynikających z robót, które będą wykonywać. Do pracy należy dopuszczać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i przygotowanie. Ponadto w trakcie realizacji powyższego zadania inwestycyjnego musi być zapewnione przestrzeganie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w Rozporządzeniu MP i PS z dnia 26.09.1997 roku.

## 5.0. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

---

1. Roboty prowadzić zgodnie z projektem i pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami

budowlanymi.

**2.** Materiały składować w takich miejscach, aby nie stwarzały zagrożenia.

**3.** Każde stanowisko robocze powinno być zorganizowane zgodnie z zasadami bhp. Odzież robocza powinna być użytkowana zgodnie z jej przeznaczeniem. Wszystkie roboty powinny być organizowane, przygotowane i prowadzone z uwzględnieniem i stosowaniem niezbędnych zabezpieczeń przed wypadkami podczas pracy, chorobami zawodowymi i schorzeniami wywoływanymi warunkami pracy. Każdy wypadek należy natychmiast zgłosić przełożonemu. Każdy pracownik musi przejść odpowiednie przeszkolenie bhp.

**4.** Nie wolno używać narzędzi w złym stanie technicznym i niezgodnie z ich przeznaczeniem. Pracownicy powinni dbać o porządek na stanowisku pracy oraz utrzymywać w należytym stanie narzędzia, odzież ochronną i osobistą. Pracownikom nie wolno naprawiać urządzeń technicznych, jeżeli nie mają odpowiednich kwalifikacji. Niewolno używać otwartego ognia lub palić papierosów w magazynach materiałów łatwopalnych, butli z gazem, itp. Nie wolno przenosić ciężarów ponad normę przewidzianą dla pracowników.

**5.** Podczas prób rurociągów i uzbrojenia nie wolno dokonywać jakichkolwiek napraw urządzeń znajdujących się pod ciśnieniem. Nie wolno opierać się o rury i uzbrojenie, ani ich przesuwać, jeśli pod nimi pracują robotnicy. Nie wolno pracować wisząc na belkach, elementach konstrukcyjnych. Pomosty rusztowania należy szczelnie zasłaniać deskami, odpowiednio wytrzymałymi, aby pomost się nie ugiął pod obciążeniem. Bariery pomostów wysokości 1,1 m z odeskowaniem górą i dołem. Nie wolno rozrzucać narzędzi w kieszeniach. Przy wchodzeniu na drabinę pracownik powinien mieć wolne ręce, a narzędzia schowane w torbie. Narzędzi nie wolno podawać sobie przez rzucanie. Narzędzia muszą być sprawne, nieuszkodzone.

**6.** Należy ostrożnie prowadzić roboty przy kablach, gazociągach, przewodach pod ciśnieniem, z wysoką temperaturą.

**7.** Duże ciężary należy przenosić z pomocą sprzętu mechanicznego, stosować tylko nieuszkodzone zawiesia, liny, itp. Nie wolno przebywać pod zawieszonymi ciężarami. Do prac montażowych nie dopuszcza się młodocianych i nieprzeszkolonych pracowników.

**8.** Należy stosować ubrania ochronne, rękawice, hełmy, odpowiednie obuwie, okulary przy cięciu, spawaniu i stosowaniu substancji niebezpiecznych dla oczu. Narzędzia muszą być sprawne, kable zasilające nieuszkodzone, narzędzia elektryczne uziemione. Zabrania się zdejmowania osłon z silników i innych ruchomych elementów. Zabrania się niepotrzebnego manipulowania palnikami, zaworami, przewodami butli z gazem. Prace spawalnicze mogą wykonywać tylko osoby z uprawnieniami i odpowiednio przeszkolone. Przed rozpoczęciem prac spawacze powinni sprawdzić stan palników, butli.

**9.** Miejsce pracy musi być dobrze oświetlone, wentylowane. Przenośne oświetlenie zasilane prądem o napięciu 24V. Wszelkie drogi i przejścia muszą być wolne i odpowiednio szerokie.

**10.** Odpady komunalne i budowlane należy gromadzić w odpowiednich pojemnikach zgodnie z obowiązującymi zasadami porządkowymi.

**11.** Mechaniczne wykopy można wykonać na odcinkach, gdzie nie wykazano uzbrojenia podziemnego. W miejscach gdzie występują zbrojenia podziemne wykopy mechaniczne można wykonać tylko do głębokości 0,60 m. Pozostałą część wykopów należy wykonać ręcznie. Wykopy powyżej 1 m należy obudować deskami i rozprzeć belkami lub gotowymi ścianami z rozporami stalowymi. Wykopy należy codziennie kontrolować, sprawdzać stan deskowania. Na dno wykopu wolno schodzić tylko po drabinie.

**12.** Napotkane w czasie wykonywania robót ziemnych istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem (np. przez podwieszenie: napotkane kable rurami „AROTA” o dł. 1,5 m.). Kable na czas prac powinny mieć odłączone zasilanie. Należy ostrożnie prowadzić roboty przy kablach, gazociągach, przewodach pod ciśnieniem, z wysoką temperaturą.

**13.** Na czas budowy wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową - górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać 0,15 m nad przyległy teren. W razie wystąpienia wód gruntowych należy wykonać w dnie wykopu studnie zbiorcze i pompować z nich wodę w sposób zapewniający stabilność wykopu. Wykopy należy

oznaczać barierkami wysokości 1,1 m z odeskowaniem górą i dołem, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi.

14. Projekt organizacji robót budowlanych wykona kierownik budowy posiadający odpowiednie uprawnienia.

15. Roboty ziemne i montażowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi część II „Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”, „Warunki techniczne wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz z wymogami obowiązujących norm. Duże ciężary należy przenosić z pomocą sprzętu mechanicznego, stosować tylko nieuszkodzone zawiesia, liny, itp. Nie wolno przebywać pod zawieszonymi ciężarami. Każdy wypadek należy natychmiast zgłosić przełożonemu. Do prac montażowych nie dopuszcza się małoletnich i nie przeszkolonych pracowników.

16. Należy zapewnić drogę dojazdową dla transportu.

#### 6.0. Zastrzeżenia i uwagi końcowe

---

Niniejsze opracowanie wskazuje zagrożenia i podstawowe informacje ich likwidacji lub zmniejszenia podczas realizacji zadania inwestycyjnego. Wymaga ono jednak pełnej akceptacji bądź weryfikacji przez kierownika budowy (lub osoby odpowiedzialnej za bezpieczeństwo podczas budowy). W tym celu opracowanie niniejsze wymaga autoryzacji kierownika budowy przed rozpoczęciem prac. Zabezpieczenia ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez kierownika budowy zgodnie z ustawą – Prawo Budowlane. Zakres i formę „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury. W „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” należy uwzględnić wszystkie zagrożenia, także te wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę lub wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

#### autor opracowania

<b>Sanitarna projektant</b>	mgr inż. Daniel Wiśniewski	
Upr.nr KUP/0152/PWOS/13 w specjalności instalacje sanitarne bez ograniczeń		
<b>Sanitarna asystent</b>	inż. Mikołaj Borzyszkowski	

# INSTALACJE SANITARNE

## PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

### 1.0. Podstawa opracowania

---

1.1 Zlecenie inwestora na wykonanie projektu technicznego,

1.2 Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,

1.3 Obowiązujące normy i zarządzenia.

---

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

-Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków

-Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych

-Ustawa Prawo budowlane

-**PN-EN-1452-1-5:2000** "Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody"

-**PN-86/B-09700** "Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych"

-**PN-B-10736/1999** "Roboty ziemne"

-**PN-92/B-10735** "Przewody kanalizacyjne"

### 2.0. Zakres opracowania

---

Projekt obejmuje przyłącze kanalizacji deszczowej dla treningowego boiska sportowego.

Projekt posiada wszystkie niezbędne (konieczne do przedstawienia) rysunki, które umożliwiają jednoznaczne odczytanie projektu budowlanego, dostosowane do charakteru i specyfiki funkcjonalnej i technicznej obiektu.

### 3.0. Przyłącze kanalizacji deszczowej

---

Projektuje się przyłącze kanalizacji deszczowej od projektowanej studzienki rewizyjnej na terenie działki inwestora do projektowanej studzienki kanalizacji deszczowej na sieci kanalizacji deszczowej projektowanej wedle odrębnego opracowania. **W ostatniej studni przed włączeniem do studzienki drogowej należy zamontować ogranicznik przepływu do 12 l/s.** Przewód układać na odpowiedniej głębokości na podsypce z piasku o wysokości 10 cm, zagęszczonej. Następnie wykonać obsypkę z piasku, wysokość obsypki min. 30 cm. W miejscach skrzyżowań z kablami, należy na kable nałożyć rury arota długości 2 m. Przewody prowadzić w odległościach od innych instalacji zgodnie z Normami. W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy powiadomić użytkownika sieci i wspólnie z inspektorem nadzoru ustalić dalszy tok postępowania. Przewód kanalizacyjny należy prowadzić po trasach zbliżonych do linii prostych i prostopadłych do kanału. Przyłącze kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC250 SN8 dla instalacji zewnętrznych. Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe i powinny być dostosowane do lokalnych warunków gruntowo - wodnych oraz lokalizacji przewodów. Na trasie przyłącza kanalizacji deszczowej nie wolno lokalizować żadnych obiektów stałych ani składowisk.

Przewód kanalizacyjny należy prowadzić w odpowiednich odległościach od innego uzbrojenia podziemnego

\*1,5 m od przewodów wodociągowych i gazowych, budynku

\* 0,8 m od kabli energetycznych,

\* 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych

\* 2,0 m od przewodów ciepłowniczych (wg PN-92/B-01707).



Przewód należy wykonać metodą wykopu otwartego. Wykopy wykonać jako wąsko przestrzenny z umocnieniem. Roboty ziemne wykonać koparkom z odkładem urobku 1 m od krawędzi wykopu z wyrównaniem dna ręcznie. Po wykonaniu prac teren należy przywrócić do stanu pierwotnego. Zasypanie wykopu należy dokonać po odbiorze technicznym przyłącza. Wykonawcą może być tylko zakład posiadający uprawnienia do wykonywania tych robót. Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykopy winny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-06050:1999.

#### **4.0. Próba szczelności przyłącza kanalizacji deszczowej**

---

Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-92/B-10735 odcinkami między zlokalizowanymi studzienkami rewizyjnymi przy próbie ciśnienia do 3 m sł. wody. Czas próby po ustabilizowaniu się wody w studzience położonej powyżej wynosi dla odcinka o długości 50m – 30 minut; dla odcinka powyżej 50m 1 godzina. Rurociąg jest szczelny, gdy ilość dopełnienia rury wodą wynosi nie więcej niż 0,02dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> powierzchni. W przypadku wystąpienia nieszczelności na złączach kielichowych należy przeprowadzić próbę szczelności na infiltrację.

#### **5.0. Roboty ziemne**

---

Roboty ziemne i montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi Część II „Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych” oraz z wymogami obowiązujących Norm, a w szczególności normy BN-83/883602 i PN-68/B-06050. W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy niezwłocznie powiadomić użytkownika sieci i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

Mechaniczne wykopy można wykonać na odcinkach, gdzie nie wykazano uzbrojenia podziemnego. W miejscach, gdzie występuje uzbrojenie podziemne wykopy mechaniczne można wykonać tylko do głębokości 0.6 m. Pozostałą część wykopów należy wykonać ręcznie. Wykopy powyżej jednego metra należy obudować deskami i rozeprzeć belkami.

Napotkane w czasie wykonywania robót ziemnych istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem (np. przez podwieszenie: napotkane kable rurami arotą o długości 2 m). Na czas budowy wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową oraz oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi. Przewody z PVC układać przy temperaturze otoczenia +5°C. Montaż rur wykonać zgodnie z instrukcją projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PVC, PE, PP producentów rur.

Przy układaniu rur należy przestrzegać podstawowych warunków technicznych:

- podsyпка powinna być ułożona zgodnie ze spadkiem rurociągu,
- obsypywanie rur z boków sypkim materiałem i zagęszczonym warstwami.

Pierwsza warstwa aż do osi rury musi być zagęszczona i wykonana ostrożnie, aby nie nastąpiło uniesienie się rury. Zasyпка przewodów musi być zagęszczona do 90% zmodyfikowanej wartości Proctora, pod drogami i ciągami pieszymi do 95%.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych należy wykonać w dnie wykopu studnie zbiorcze i pompować z nich wodę w sposób zapewniający stabilność wykopu.

Całość prac wykonać zgodnie z:

- przepisami bhp,
- obowiązującymi normami,
- instrukcjami montażu wydanymi przez producentów użytych materiałów.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z **PN-B-10736:1999** oraz **PN-B-06050:1999**. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze. W/w norma zawiera przepisy dotyczące:

- Wykopów otwartych obudowanych z uwzględnieniem szczególnych warunków bezpieczeństwa pracy,
- Zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych,
- Wykopów otwartych o ścianach pionowych bez obudowy,
- Wykopów otwartych nie obudowanych o skarpach nachylonych,
- Minimalnej szerokości wykopów,
- Materiału podłoża i jego zabezpieczenia,
- Wykonywanie drenażu poziomego i pionowego,
- Stosowanie ścianek szczelnych zasypywania przewodu,

Mając na względzie wymagania bhp, wykop o ścianach pionowych należy szalować na całej jego długości. Rodzaj szalowania należy przyjąć w zależności od spójności gruntu. W przypadku gruntów spójnych suchych można zastosować szalowanie ażurowe wykopu. Szalowanie ścian wykopu należy wykonać poziomo z wyprasek KS-3 o dł. 4 m. Rozstaw usztywnień 0,7+2,6+0,7 m. Rozparcie wyprasek wykonać belkami pionowymi o wym. 12x14 cm i rozporami drewnianymi 120 mm, co 80 cm. Rozpory należy zabezpieczyć zastrzałami i klamrami ciesielskimi. Szczególną uwagę należy zwrócić, aby ostatnia górna deska szalunku wystawała min. 15 cm. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie przyłącza, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszono w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykop należy oznakować taśmą ostrzegawczą na wysokości 1,0 m, a w godzinach nocnych wykop należy oświetlić od czoła lampami ostrzegawczymi. Rozdeskowanie ścian wykopu należy wykonywać z zachowaniem ostrożności ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu. Powyższe wymagania nie mają zastosowania przy wykopie o ścianach skarpowanych. Zasypywanie przewodu w wykopie należy wykonywać w dwóch warstwach. Pierwszą warstwą jest tzw. Warstwa ochronna o grubości 30cm ponad wierzch rury. Natomiast druga warstwa jest wypełnieniem wykopu aż do właściwej rzędnej terenu. Warstwę pierwszą można podzielić na dwa etapy tj. etap I i etap II. Natomiast warstwą drugą jest etap III. Etap I – wykonywanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem połączeń rur. Etap II – po próbie szczelności rurociągu z przeprowadzeniem odnośnych badań należy wykonać warstwę ochronną w miejscach połączeń. Etap III – zasypywanie wykopu do powierzchni terenu. Do zasypywania wykopu warstwą ochronną należy stosować grunt mineralny tj. piasek sypki, drobno lub średnio ziarnisty bez grud i kamieni. Warstwa ta musi być starannie ubita z obu stron przewodu. Zasypywanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej należy dokonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury. Szczególną uwagę należy na podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu. W/w podbijanie należy wykonywać ręcznie ubijakami drewnianymi. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest dopiero w odległości 10 cm od rury. Zasypanie wykopu powyżej warstwy ochronnej należy wykonać gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i ewentualną rozbiórką szalunku.

## 6.0. Obliczenia

### Obliczenia wód ze zlewni:

natężenie opadów	r =	170	l/s/ha
czas trwania deszczu	t =	15	min
ilość wody na 1m <sup>2</sup>	V =	15,3	l/m <sup>2</sup>

Boisko							
Rodzaj powierzchni	Wykończenie nawierzchni	Pole powierzchni	Współczynnik spływu	Natężenie opadów	Ilość opadu	Czas twania deszczu	Ilość opadu
		m2		l/s/ha	l/s	min	m3
Boisko	sztuczna trawa	6871	0,40	170	46,72	15	42,05
RAZEM		6871			46,72		<b>42,05</b>

**Dobrano średnicę przyłącza PVC  $\Phi$ 250.**

#### **7.0. Uwagi końcowe**

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” z 1996 r.
- Roboty ziemne i montażowe zewnętrzne i wewnętrzne wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe” wydanymi przez I.P.Bud. Warszawa 1992r.
- W czasie prowadzenia robót ziemnych mechanicznych i ręcznych należy przestrzegać przepisów BHP ogólnych i branżowych.
- Roboty ziemne prowadzić mechanicznie, w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie jako wąsko przestrzenne, ze zwróceniem szczególnej uwagi.
- Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych i montażowych należy powiadomić zainteresowane instytucje, których istniejące uzbrojenie występuje w rejonie prowadzonych robót.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów i produktów innych producentów o parametrach co najmniej jak zaprojektowane po uzyskaniu zgody projektanta. Ewentualne wątpliwości dotyczące wykonania przyłączy i sieci zgodnie z projektem zgłosić przed rozpoczęciem robót do projektanta.

#### **8.0. Obszar oddziaływania**

##### **Przepisy prawa w oparciu, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania.**

Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity: j.t. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z dnia 2017.07.06 z późn. zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 poz.1422 z dnia 2015.09.18 z późn. zmianami).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 maja 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji

Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014.112 t.j. z dnia 2014.01.22)

Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,

Ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,

Ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,

Ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, w zakresie:

- **zacieniania** – projektowane przyłącze nie ogranicza dopływu światła słonecznego do budynków istniejących na sąsiednich działkach, zgodnie z §13 w.w. rozporządzenia;
- **ochrony przeciwpożarowej** – projektowane przyłącze zostało zaprojektowane w odpowiedniej odległości od granicy z sąsiednią działką oraz zlokalizowanymi na niej istniejącymi obiektami, zgodnie z §12 w.w. rozporządzenia;
- **odległości lokalizowania innych elementów zagospodarowania** – studnia kanalizacji deszczowej została zaprojektowana zgodnie z normami.
- ochrony przed hałasem** - przyłącze nie wprowadza emisji hałasów i wibracji;
- lokalizacji inwestycji na terenie objętym ochroną** – przyłącze nie znajduje się na terenie objętym ochroną konserwatorską, archeologiczną, nie znajduje się w rejonie wpływu eksploatacji górniczej, ani nie leży w strefie narażonej na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwania się mas ziemnych; prace budowlane nie będą prowadzone w otoczeniu zabytku;
- odległości od krawędzi jezdni** – przyłącze usytuowano w odpowiedniej odległości od krawędzi drogi publicznej;
- odległości od ujęć wody** – zachowana,
- zanieczyszczeń pyłowych, gazowych i płynnych** – prace związane z budową przyłącza będą miały niewielki wpływ na zanieczyszczenie powietrza, a ewentualne emitowane zanieczyszczenia nie będą uciążliwe dla człowieka, ich stężenie nie przekroczy standardów, jakości środowiska;
- oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne** – projektowane przyłącze nie wprowadza zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych; charakter użytkowania obiektu nie będzie wpływał negatywnie na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza obrębem opracowania,

#### Zasięg obszaru oddziaływania:

Na podstawie analizy stwierdzono, że obszar oddziaływania projektowanych odcinków przyłącza kanalizacji deszczowej mieści się w całości na działce nr 485/68.

**WSZELKIE ZMIANY W TRAKCIE REALIZACJI OBIEKTU WYMAGAJĄ AKCEPTACJI PROJEKTANTA. REALIZACJA NIEZGODNA Z PROJEKTEM ZWALNIA PROJEKTANTA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA PROJEKTOWANY I REALIZOWANY OBIEKT I PRZENOSI TĘ ODPOWIEDZIALNOŚĆ NA WYKONAWCĘ.**

#### autor opracowania

<b>Sanitarna projektant</b> mgr inż. Daniel Wiśniewski	
Upr.nr KUP/0152/PWOS/13 w specjalności instalacje sanitarne bez ograniczeń	
<b>Sanitarna asystent</b> inż. Mikołaj Borzyszkowski	

# CZĘŚĆ GRAFICZNA

---

# **DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE**

---