

**BUDOWA**  
**BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ**  
**O NAWIERZCHNI Z TRAWY NATURALNEJ**

**Inwestor:**

Gmina Nowy Kawęczyn

**Lokalizacja:**

Trzecianna, gmina Nowy Kawęczyn

działka o nr ew. 65/2

**Branża:** Architektura

**Zespół projektowy :** mgr inż. arch. Michał Piotrowski  
mgr inż. arch. Dominik Dudek

**Branża:** Sanitarna

**Projektant :** mgr inż. Marcin Laska

**październik 2013**

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **I. Część formalno-prawna**

1. oświadczenia projektantów
2. kopie uprawnień projektantów
3. kopie zaświadczeń o przynależności projektantów do Izby

### **II. Projekt zagospodarowania terenu**

1. część opisowa
  - opis do projektu zagospodarowania
  - bilans terenu
2. część graficzna na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500

### **III. Projekt architektoniczno-budowlany**

1. część opisowa
  - opis techniczny architektoniczny
  - opis techniczny odwodnieniazałącznik
  - Informacja dot. Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
2. część graficzna
  - rzut boiska
  - przekrój A-A, przekrój B-B
  - szczegół mocowania bramki
  - rzut boiska - odwodnienie
  - przekrój B-B - odwodnienie

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam że projekt architektoniczno-budowlany pt.: "Budowa boiska do piłki nożnej" w miejscowości Trzecianna, gmina Nowy Kawęczyn, działka nr ew. 65/2 został sporządzony zgodnie z zasadami wiedzy i sztuki technicznej.

Skierniewice dn. 30.10.2013 r.

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam że projekt odwodnienia boiska do rowu melioracyjnego w miejscowości Trzecianna, gmina Nowy Kawęczyn, działka nr ew. 65/2 został sporządzony zgodnie z zasadami wiedzy i sztuki technicznej.

Skierniewice dn. 30.10.2013 r.

**BUDOWA**  
**BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ**  
**O NAWIERZCHNI Z TRAWY NATURALNEJ**

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**Inwestor:**

Gmina Nowy Kawęczyn

**Lokalizacja:**

Trzecianna, gmina Nowy Kawęczyn

działka o nr ew. 65/2

**Branża:** Architektura

**Zespół projektowy :** mgr inż. arch. Michał Piotrowski  
mgr inż. arch. Dominik Dudek

**Branża:** Sanitarna

**Projektant :** mgr inż. Marcin Laska

**październik 2013**

## **OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

INWESTOR : Gmina Nowy Kawęczyn  
ADRES : Trzcianna, gmina Nowy Kawęczyn  
          działka o nr ew. 65/2  
OBIEKT : Boisko do piłki nożnej

### **I Część ogólna**

#### **1. Podstawa opracowania**

- umowa zawarta z investorem,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
- koncepcja funkcjonalno – przestrzenna zatwierdzona przez Inwestora.

#### **2. Opis zamierzenia inwestycyjnego**

Przewiduje się budowę boiska do piłki nożnej z nawierzchnią z trawy naturalnej o wymiarach pola gry 55m x 90m wraz ze strefą ochronną: wzdłuż boków 1m, za bramkami 3m. Dodatkowo projektuje się wykonanie siedzisk ze 150 miejscami siedzącymi.

Boisko to będzie służyć rekreacji dzieci i młodzieży szkolnej oraz mieszkańców wsi.

Prowadzone będą na nim rozgrywki sportowe, piłkarskie oraz imprezy rekreacyjne.

Na terenie przewidzianym pod tą inwestycję znajduje się boisko szkolne pokryte trawą naturalną, nie spełniające standardów boiska do piłki nożnej. Obszar jest niezadrzewiony (drzewa znajdują się jedynie przy budynkach szkoły oraz przy drodze gminnej w zachodniej granicy działki). W bezpośrednim sąsiedztwie w północnej części działki znajdują się budynki szkoły podstawowej.

#### **3. Wpływ inwestycji na środowisko**

Projektowany obiekt nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Uciążliwość powodowana przez budynek nie wykracza poza teren będący w dyspozycji inwestora.

### **II Rozwiązania funkcjonalno – przestrzenne**

#### **1. Lokalizacja**

Teren lokalizacji inwestycji położony jest w miejscowości Trzcianna i obejmuje działkę o numerze ew. 65/2 będącą własnością Inwestora .

##### **1.1 Teren inwestycji ograniczają:**

- od północy – droga gminna oraz budynki szkoły
- od wschodu – sąsiednia działka
- od południa – sąsiednie działki
- od zachodu – droga gminna

##### **1.2. Ukształtowanie terenu:**

Teren płaski. Realizacja przedsięwzięcia inwestycyjnego nie wymaga szczególnego przygotowania terenu.

## 2. Stan zainwestowania

Na terenie przewidzianym pod budowę boiska znajduje się boisko szkolne nie spełniające standardów boiska do piłki nożnej.

## 3. Opis zagospodarowania terenu

### 3.1. Forma i funkcja obiektu

Boisko do piłki nożnej o nawierzchni z trawy naturalnej przeznaczone do rekreacji dzieci i młodzieży oraz mieszkańców wsi. Prowadzone będą na nim rozgrywki sportowe, piłkarskie oraz imprezy rekreacyjne.

Boisko usytuowane jest w środkowo-południowej części działki. Dojazd z drogi gminnej od strony północnej. Projektowana inwestycja nie stwarza barier architektonicznych i nie zmienia dostępu dla osób niepełnosprawnych.

### 3.2. Sieci - *odwodnienie boiska według załączonych rysunków*

4. Ochrona zabytków – działka nie jest położona w strefie ochrony konserwatorskiej.
5. Zagrożenia dla środowiska – nie przewiduje się zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych. W omawianym przypadku nie będą występować odpady i substancje szkodliwe dla środowiska.
6. Wpływ eksploatacji górniczej na zamierzenie inwestycyjne – nie dotyczy.

## **BILANS TERENU**

<b>Lp.</b>	<b>PRZEZNACZENIE TERENU</b>	<b>POW. (m<sup>2</sup>)</b>
<b>1.</b>	<b>Obiekty projektowane</b>	<b>5 527,24</b>
	- boisko do piłki nożnej	5 472,00
	- siedziska	55,24
<b>2.</b>	<b>Obiekty kubaturowe istniejące oraz w budowie</b>	<b>1 264,45</b>
	szkoła podstawowa - istniejąca	
	gimnazjum - w budowie	
<b>3.</b>	<b>Utwardzenie terenu</b>	<b>673,40</b>
<b>4.</b>	<b>Zieleń</b>	<b>9 471,91</b>
	<b>Ogółem</b>	<b>16 937</b>

**BUDOWA**  
**BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ**  
**O NAWIERZCHNI Z TRAWY NATURALNEJ**

**OPIS TECHNICZNY**

**Inwestor:**

Gmina Nowy Kawęczyn

**Lokalizacja:**

Trzecianna, gmina Nowy Kawęczyn

działka o nr ew. 65/2

**Branża:** Architektura

**Zespół projektowy :** mgr inż. arch. Michał Piotrowski  
mgr inż. arch. Dominik Dudek

**Branża:** Sanitarna

**Projektant :** mgr inż. Marcin Laska

**październik 2013**



# **OPIS TECHNICZNY**

NWESTOR : Gmina Nowy Kawęczyn  
ADRES : Trzecianna, gmina Nowy Kawęczyn  
działka o nr ew. 65/2  
OBIEKT : Budowa boiska do piłki nożnej

## **I Część ogólna**

### **1. Podstawa opracowania**

- umowa zawarta z inwestorem,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
- koncepcja funkcjonalno – przestrzenna zatwierdzona przez Inwestora.

### **2. Opis zamierzenia inwestycyjnego**

Przewiduje się budowę boiska do piłki nożnej z nawierzchnią z trawy naturalnej o wymiarach pola gry 55m x 90m, strefa ochronna: wzdłuż boków 1m, za bramkami 3m. Dodatkowo projektuje się wykonanie siedzisk ze 150 miejscami siedzącymi. Boisko to będzie służyć rekreacji dzieci i młodzieży szkolnej oraz mieszkańców wsi. Prowadzone będą na nim rozgrywki sportowe, piłkarskie oraz imprezy rekreacyjne. Na terenie przewidzianym pod tą inwestycję znajduje się boisko szkolne pokryte trawą naturalną, nie spełniające standardów boiska do piłki nożnej. Obszar jest niezadrzewiony (drzewa znajdują się jedynie przy budynkach szkoły oraz przy drodze gminnej w zachodniej granicy działki). W bezpośrednim sąsiedztwie w północnej części działki znajdują się budynki szkoły podstawowej oraz gimnazjum (w budowie).

Boisko usytuowane jest według stron świata : północ – południe (z lekkim nachyleniem w kierunku wschodnim). W płycie boiska należy osadzić tuleje do bramek. Bramki metalowe z odciągami mocowane w tulejach. Zaleca się wykonanie piłkochwyłów wg odrębnego opracowania.

W związku z prowadzonymi robotami nie przewiduje się wycinki drzew.

Projektowany zakres robót nie wymusza przebudowy uzbrojenia podziemnego terenu. Zapotrzebowanie w energię elektryczną – nie występuje.

### **3. Wpływ inwestycji na środowisko**

Projektowany obiekt nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Uciążliwość powodowana przez budynek nie wykracza poza teren będący w dyspozycji inwestora.

## **II Opis budowlano-materiałowy**

### **1. Płyta boiska - zakres prac**

1. Zdjęcie humusu
2. Niwelacja terenu w celu przygotowania działki pod boisko – rzędna 131,5
3. Wykonanie drenażu boiska
4. Wykonanie warstw – wg rysunku nr 2 (przekroje)
5. Montaż bramek
6. Przygotowanie powierzchni pod wykonanie płyty boiska
7. Ułożenie warstwy humusu
8. Wykonanie siewu trawy
9. Odpowiednia pielęgnacja płyty boiska z trawy naturalnej
10. Wykonanie linii boiskowych z kredy (po właściwym zakorzenieniu trawy)

### **2. Warunki gruntowo wodne**

Przedmiotowy teren zaliczono do I kategorii geotechnicznej - proste warunki gruntowe, podłoże geologiczne o jednolitej litologii, zaleganie wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia.

### **3. Konstrukcja podbudowy**

Przyjęto następujący układ warstw w przekroju boiska do piłki nożnej (od najniższej):

- podglebie istniejące zagęszczone
- geowłóknina
- piasek średni 0,25-0,50mm gr. 15cm
- siatka przeciwko kretom
- warstwa wegetacyjna gr.13cm:
  - torf odkwaszony ph 5,6-6,5 20%
  - piasek gruboziarnisty 0,5-1,0mm 30%
  - gleba rodzima 50%
- trawa naturalna sportowa (wysiewana)

**UWAGA:** Warstwy podbudowy płyty boiska należy wykonać jeszcze na co najmniej 50cm za liniami bocznymi i końcowymi pola gry.

### **4. Siedziska, liczba miejsc: 150**

Projektuje się wykonanie siedzisk dla publiczności. Dwurzędowe, wykonane z konstrukcji stalowej cynkowanej ogniowo - podesty, kratownice, barierki ochronne, siedziska plastikowe.

Siedziska jako wyrób gotowy oferowany przez np. firmę PESMENPOL, producenta profesjonalnych urządzeń sportowych i dostawca wyposażenia boisk sportowych.

Siedziska będą się znajdować po stronie wschodniej, oddalone od bocznej linii boiska o około 5,0m.

**UWAGA:** Można przewidzieć inny sposób rozwiązania i montażu siedzisk, lecz nie może on pogarszać przyjętych parametrów technicznych i być zgodny z instrukcją montażu wskazaną przez ich producenta.

## **5. Bramka do piłki nożnej**

Bramka do piłki nożnej stalowa o wymiarach 7,32x2,44 m wykonana z okrągłych profili stalowych o średnicy 108 mm. Bramka zamontowana będzie na stałe przez cztery fundamenty żelbetowe 40x40x60cm. Cała bramka jest malowana metodą proszkową na kolor biały.

Bramka wyposażona w odciągi napinające siatkę oraz tulejki do ich obsadzenia.

W skład bramki wchodzi: cztery stopy fundamentowe, rama bramki do piłki nożnej, poprzeczka dolna przytrzymująca siatkę, szpilki mocujące poprzeczkę dolną do podłoża oraz odciągi do naprężania siatki wraz z tulejkami.

## **6. Uwagi i zalecenia końcowe**

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym aprobatom oraz ustaleniom odnośnych norm.

Elementy wyposażenia sportowego wymagają dopuszczenie do stosowania na zewnątrz.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z pełną dokumentacją budowlaną. W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:

- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych
- Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów.

W czasie realizacji projektu Wykonawca ma prawo przyjąć materiał, urządzenie lub technologię inne od proponowanych w projekcie pod warunkiem, że będą posiadały one równą wartość techniczną, użytkową, estetyczną i będą spełniać wymagania określone w SIWZ.

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z zasadami techniki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami. Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku.

# OPIS TECHNICZNY

## DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI SANITARNYCH ODWODNIENIE BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ

NWESTOR : Gmina Nowy Kawęczyn  
ADRES : Trzcianna, gmina Nowy Kawęczyn  
działka o nr ew. 65/2  
OBIEKT : Budowa boiska do piłki nożnej

### 1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora,
- Podkład geodezyjny 1:500,
- Normy i normatywy do projektowania,
- Katalogi techniczne.

### 2. Zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie odwodnienia dla potrzeb boiska do piłki nożnej przy Szkole Podstawowej w Trzciannie.

### 3. Instalacja odwodniania boiska do piłki nożnej

Projekt obejmuje odprowadzenie wody opadowej z płyty boiska do piłki nożnej przykrytej trawą naturalną. Dla wyżej wymienionego boiska przewidziano odprowadzenie wód opadowych za pomocą drenażu podziemnego. Instalację drenarską pod płytą boiska wykonać z rury drenarskiej karbowanej PVC-U o średnicy Dz/Dw= 110/100mm z minimalnym spadkiem 0,7% w stronę rury kanalizacyjnej zbiorczej PVC-U o średnicy Dz= 110mm o od połowy boiska Dz=160mm.

Rury drenarskie Dz/Dw= 110/100mm sztuk 19 pod boiskiem do piłki nożnej należy układać w poprzek boiska co 5,0m ze spadkiem jak na rys. w kierunku przewodu zbiorczego. Każdą rurę należy zakończyć zaślepką 110mm. Przewód zbiorczy PVC-U o średnicy Dz= 160/110mm należy prowadzić wzdłuż boiska sportowego za ogrodzeniem ze spadkiem 0,7%. Włączenia rur należy wykonać poprzez trójniki drenarskie 113/110 90 st. Zaprojektowano studzienkę rewizyjną drenarską ozn.D1, karbowaną z wbudowanym dnem oraz osadnikiem piasku Dn315 do okresowego badania oraz czyszczenia rur drenarskich. Woda drenażowa odprowadzona będzie do projektowanej studni chłonnej betonowej dn1200mm o głębokości h=3mb oznaczenie D2. Studnia przykryta płytą betonową wraz z włazem żeliwnym lekkim fi600mm.

Zaprojektowano studzienkę rewizyjną drenarską, karbowaną z wbudowanym dnem oraz osadnikiem piasku PVCØ315 do okresowego badania oraz czyszczenia.

Rury drenażowe należy układać na głębokości minimum 40cm, w obsypce piasku lub żwiru płukanego 2-6mm, otoczone materiałem filtracyjnym tj. geowłókniną na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni.

### 4. Roboty montażowe kanałów z rur PVC.

Warunkiem zapobiegania nadmiernej deformacji przekroju poprzecznego rur z PVC jest sztywność w określonej strefie rurociągu. Uzyskanie sztywności obsypki ochronnej rury kanałowej polega na

wykonaniu bezpośredniej obsypki kanału piaskiem i zagęszczeniu. Prace montażowe winny być prowadzone przez osoby uprawnione z zachowaniem warunków technicznych wykonania.

Budowę danego odcinka sieci kanalizacyjnej należy rozpocząć od rozmieszczenia, a następnie zastabilizowania w planie wszystkich punktów węzłowych (np. studzienek kanalizacyjnych, trójników) przewidzianych w dokumentacji technicznej.

Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu rurociągu. Montaż należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej, odcinkami co 6m. Bose końce rur należy wciskać w kielich do miejsca oznaczonego na rurze. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha której wciskany będzie bosy koniec następnej rury, powinna być uprzednio stabilizowana przez wykonanie obsypki ochronnej, na wysokość 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 50 cm ponad wierzch rury).

Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka. Po każdorazowym zakończeniu pracy przewód powinien być czasowo zaślepiony, aby zapobiec napływowi wody gruntowej, dostępowi wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Do budowy przewodów kanalizacyjnych z rur PVC stosować wykopy ciągle wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych z deskowaniem.

Minimalna szerokość wykopu w świetle odeskowania wynosi  $B = D + 2 \times b_{min}$ , gdzie:

D - średnica rury (PVC  $\square$  100),  $b_{min}$  - 30 cm.

Przyjęto wykop o szerokości 1,0 m. Przy posadowieniu rurociągów należy zwrócić uwagę na właściwe wyprofilowanie dna wykopu – winno być ono ręcznie wyrównane bez zadoleń oraz kamieni i luźnych głazów.

Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości.

W miejscu złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewniać warunki czystości – nie przedostawania się piasku do wnętrza kielicha. Kielich układanej rury powinien być zabezpieczony korkiem.

Zasyp kanału wykonuje się w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,
- po próbie szczelności złącz rur kanałowych uzupełnić warstwę ochronną w miejscu połączeń.

Przy wykonywaniu prac ziemnych (np. wykopy, zasypanie rurociągu) należy ściśle przestrzegać zasad bezpieczeństwa zgodnie z zasadami BHP.

## 5. Montaż studzienek rewizyjnych PCV 315.

Szerokość wykopu musi być wystarczająca dla swobodnego wykonania połączenia rur ze studzienką. Połączenie to wykonuje się analogicznie do połączenia rur kielichowych (kineta posiada system uszczelki wargowych). Grubość podsypki pod studzienką powinna być taka, jak grubość podsypki pod rurociągiem. Najczęściej jest to warstwa o grubości 15cm. Podsypka, na której ma być posadowiona studzienka może być formowana na dwa sposoby:

1. Wykop należy pogłębić, a studzienkę należy posadowić na podsypce z materiału odkładanego z wykopu po odpowiedniej jego selekcji i zagęszczeniu.
2. Przywieziony z zewnątrz materiał sypki należy umieścić w wykopie i lekko zagęścić.

Właściwy materiał na podsypkę i wypełnienie wokół rury trzonowej studzienki może być uzyskany przez odpowiednią selekcję gruntu wydobytego z wykopu lub dowieziony. Materiał użyty na obsypkę studzienki (w tym rury trzonowej) musi być taki sam, jak materiał użyty do wykonania obsypki rurociągu. Materiał użyty do zasypania wykopu nie powinien zawierać głazów, ostrych kamieni, brył gliny, kredy lub zmrożonej ziemi.

Szczegóły wykonania, granulacje itp. są takie same jak opisano to przy układaniu rurociągów.

Kolejne etapy montażu studzienki:

1. Kinetę posadowia się sztywno na właściwie przygotowanej podsypce, poprzez wciśnięcie tak, aby wypełnić puste przestrzenie w jej dnie. Kinetę łączy się z rurociągiem analogicznie do łączenia rur. Tak posadowioną kinetę zasypuje się do wysokości ok. 15 cm powyżej wlotów kinety

2. Następnie należy przygotować kinetę do montażu rury trzonowej, którą trzeba najpierw przyciąć piłą ręczną lub mechaniczną na potrzebną długość. Uszczelkę kinety należy oczyścić i posmarować środkiem poślizgowym.

3. Końcową część rury trzonowej należy przeszlifować szmirą w celu usunięcia zadziorów.

4. Przed umieszczeniem rury trzonowej w kinecie, należy zmierzyć głębokość, na jakiej rura będzie umieszczona w kinecie (odległość pomiędzy wewnętrznym zwężeniem kinety a jej górną krawędzią). Tak zmierzony odcinek należy zaznaczyć na rurze pionowej.

5. Przygotowaną rurę trzonową należy ręcznie umieścić w kinecie, a następnie docisnąć do wcześniej zaznaczonej głębokości.

6. Wokół kinety i rury trzonowej należy bardzo starannie wykonać obsypkę i zasypanie wykopu z wymaganym stopniem zagęszczenia. Prace te należy wykonać analogicznie jak dla kolektorów.

7. Pierścień uszczelniający rury teleskopowej należy oczyścić i posmarować środkiem poślizgowym od środka, w miejscu, gdzie przesuwają się teleskopy.

8. Umieścić teleskop w rurze trzonowej i włożyć do wjazdu pokrywę.

9. Po zamontowaniu rury teleskopowej należy ustalić poziom wjazdu żeliwnego za pomocą łąty niwelacyjnej.

Przy zasypywaniu należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby wypełnienie wokół górnej części studzienki było rozłożone równomiernie. Materiał wypełniający powinien być bardzo dobrze zagęszczony, aby umożliwić przenoszenie zakładanych obciążeń.

Przy instalowaniu wjazdów studzienek w drogach, muszą być zawsze spełnione następujące warunki:

1. Ramy wjazdów żeliwnych muszą być zatopione w asfalcie minimum 100 mm

2. W początkowej fazie robót wjazd powinien być wyciągnięty (uniesiony) ponad powierzchnię asfaltu o około 50 mm, aby zapewnić wystarczającą przestrzeń do wykonania następnych robót.

3. Podstawową sprawą jest całkowite usunięcie piasku lub żwiru z górnej części studzienki. Asfalt musi całkowicie przylegać do żeliwnej ramy wjazdu.

4. Wjazd powinien być osadzony (wciśnięty) w gorący asfalt, który musi być bardzo dobrze upakowany pod ramą wjazdu.

5. Żwir, ewentualnie piasek, musi być bardzo dobrze zagęszczony w obszarze wokół rury.

6. Górna powierzchnia wjazdu musi być zlicowana równo z powierzchnią dywanika asfaltowego, nie poniżej i nie powyżej powierzchni jezdni.

7. Powierzchnię drogi można walcować łącznie z zainstalowanym wjazdem studzienki.

8. Należy zastosować takie środki ostrożności, aby żwir, piasek lub asfalt nie dostawały się do wnętrza studzienki w czasie instalacji.

Studzienki muszą być zawsze przygotowane w ten sposób, aby była możliwość osadzenia wjazdu w asfalcie na minimum 100 mm. Trzeba zachować ostrożność w czasie przemieszczania, instalowania a szczególnie podczas zasypywania wykopów, aby nie uszkodzić studzienek.

Całość wykonać zgodnie z katalogiem technicznym producenta.

## 6. Podsypka i obsypka rurociągu.

Pod projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 15cm. Obsypkę należy wykonać z gruntu mineralnego, sypanego (piasek lub żwir), którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinien przekraczać 10% nominalnej średnicy rury lecz nigdy nie może być większa niż 60 mm.

Materiał obsypki nie może być zamrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

W celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą. Do ubijania warstw obsypki nad rurą należy użyć ubijaków drewnianych.

Obsypkę wykonać warstwami, równoległe po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30 cm.

Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu.

Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu warstwy ochronnej rurociągu tj. warstwy o grubości 50 cm ponad wierzch rury.

Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.

### 7. Zagęszczenie gruntu

Podczas wykonywania zagęszczania należy przestrzegać następujących zasad:

- przy ręcznym zagęszczaniu (przez ubijanie lub udeptywanie) maksymalna grubość obsypki nie powinna przekraczać 10 – 15 cm,
- zaleca się stosowanie sprzętu, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu,
- należy pamiętać o dokładnym zagęszczeniu – podbiciu gruntu w tzw. pachach rurociągu.

Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczone bardzo ostrożnie by uniknąć uniesienia rury. Po wykonaniu obsypki do ½ wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonane w kierunku do ścian wykopu rurociągu.

Mechaniczne zagęszczanie można rozpocząć po wykonaniu 50 cm warstwy ochronnej ponad wierzch rury.

Należy użyć ubijaka wibracyjnego (ciężar 50 – 100 kg).

Przy jednym cyklu zagęszczania (przejazdu) uzyskamy 85 % zmodyfikowanej wartości Proctora.

### 8. Zasyпка

Ze względu na lokalizację przyłączy pod jezdnią chodnikiem i wjazdami do garaży zasypanie wykopu wykonać z całkowitą wymianą gruntu na piasek o wskaźniku  $W_p > 55$  warstwami grubości 30 cm z ich zagęszczeniem do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia 1, wskaźnik zagęszczenia należy potwierdzić badaniem laboratoryjnym.

Do wysokości 50 cm ponad grzbiet kanału zasypkę należy prowadzić ręcznie, a dalej mechanicznie przestrzegając zasad związanych z zagęszczeniem gruntu aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu równego co najmniej 1 warstwie zgodnie z PN-83/8836-02. Rozbiórka odeskowania wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

### 9. Odwodnienie wykopu.

Wykop roboczy na całym odcinku należy odwadniać jak rów otwarty, odcinkami o długości nie większej jak 50 m. Zaleca się pompowanie wody z dna wykopu roboczego pompami poziomymi, samozasysającymi z zachowaniem rezerwy na opad atmosferyczny.

### 10. Zabezpieczenie wykopów.

Wykop należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.

Przez cały czas trwania robót wykopy powinny być zabezpieczone oraz oznakowane zgodnie z wymogami BHP ( Dz. U. Nr 47, poz 401 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych).

Wykonawca ze względu na charakter terenu w jakim prowadzone będą roboty ziemne, powinien w sposób bardzo staranny wykonać zabezpieczenie wykopów. Proponuje się zorganizowanie prac w taki sposób, aby nie pozostawiać na noc głębokich wykopów lub zabezpieczać je drewnianymi blatami. Ze względu na bezpieczeństwo mieszkańców, a zwłaszcza dzieci, sugeruje się wykonanie zabezpieczeń z oświetleniem w porze nocnej i dozоровanie budowy poza godzinami pracy.

### 11. Próba szczelności przewodów kanalizacyjnych.

Próbie szczelności należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-92/B-10735.

## 12. Próba na eksfiltrację.

Podstawową próbą na szczelność rurociągu jest próba na eksfiltrację przy określonym ciśnieniu wody wewnątrz przewodu. Próbę na eksfiltrację przeprowadza się w pierwszej kolejności, odcinkami pomiędzy studniami rewizyjnymi. Studnie rewizyjne umożliwiają zamknięcie ich za pomocą tymczasowych zamknięć mechanicznych – korki, lub pneumatycznych – worki, dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności.

Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów z rur kanalizacyjnych z PVC i kamionki, osobno do studni rewizyjnych wykonanych z betonu. Przygotowania do próby szczelności rurociągu rozpoczynają się już przy jego układaniu, polegające na zastabilizowaniu przewodu przez wykonanie obsypki i przynajmniej częściowego przykrycia min. 30 cm ponad wierzch przewodu. Złącza kielichowe rurociągu zarówno na rurach jak i na połączeniach ze studzienkami lub przyłączami, pozostawia się wolne – nie zasypane. Wszystkie otwory badanego odcinka przewodu – łącznie z przykanalikami i inne kształtki z otworami, muszą być na okres próby zakorkowane i na okres próby zabezpieczone od parcia przez ciśnienie wody. Przy zastosowaniu kolan na trasie rurociągu jak też dłuższych odcinków przyłączy, połączenia kielichowe muszą być czasowo zabezpieczone przed rozłączaniem się w czasie próby. Zainstalowane na trasie studzienki małogabarytowe z PVC podlegają próbie łącznie z całym badanym rurociągiem. Urządzenia do zamykania (na okres próby) badanych kanałów, muszą być wyposażone w króćce z zaworami do:

- doprowadzenia wody,
- opróżnienia rurociągu z wody po próbie,
- odpowietrzenia,
- przyłączenia urządzenia pomiarowego.

Wodę do przewodu kanalizacyjnego podlegającego próbie należy doprowadzić ze zbiornika otwartego na powierzchni terenu – grawitacyjnie. W żadnym wypadku nie wolno dokonywać bezpośredniego połączenia wlotu kanału z przewodem ciśnieniowym dostawy wody. Napełnianie kanału przeprowadza się powoli ze studzienki od dołu kanału. Odpowietrzenie kanału dokonuje się przez najwyższy punkt. Czas napełniania odcinka przewodu nie powinien być krótszy od jednej godziny dla spokojnego napełniania i odpowietrzania przewodu. Do pomiaru ciśnienia używa się rurki pionowej przezroczystej albo innego urządzenia do pomiaru ciśnienia. Rurociąg z rur kanalizacyjnych PVC – poddaje się próbie ciśnienia o wartości 3,0 m słupa wody. Ciśnienie próbne może być mniejsze, o ile wynika to z zagłębienia przewodu oraz studzienek pośrednich na trasie przewodu. Badany przewód powinien przed próbą pozostawać przez jedną godzinę całkowicie napełniony. Czas trwania próby powinien wynosić 15 minut. Na złączach kielichowych nie powinny ukazywać się krople wody. Rurociąg uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby (15 min.) nie wynosi więcej niż 0,02 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> powierzchni rury. W wypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury, złącze należy wymienić, a próbę szczelności powtórzyć. Po sprawdzeniu złączy na szczelność, złącza zabezpiecza się obsypką z piasku w strefie przewodu – z odpowiednim jej zagęszczeniem.

## 13. Próba na infiltrację.

Próbie na infiltrację przeprowadzić należy dla całkowicie wykonanej sieci. Dopuszczalna ilość wody na infiltrację wg PN-92/B-10735. Uszczelnienie złącza kielichowego uszczelką gumową nosi charakter uszczelnienia dwukierunkowego o jednakowej wartości działania. Przeprowadzona próba szczelności przewodu na ciśnienie 3 m s.w. zabezpiecza przewód na infiltrację wód gruntowych do w/w wartości stąd o konieczności jej wykonania winien zdecydować użytkownik.

## 14. Odbiory robót

Odbiory wykonać zgodnie z PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

W zakres odbiorów powinny wchodzić:

- zgodność wykonania podsypki, obsypki i zasypki, rodzaju zastosowanych materiałów, stopnia zagęszczenia,
- materiały – w zakresie zgodności parametrów technicznych z zastosowanymi w projekcie,



- szczelność przyłączy w drodze wykonania próby szczelności.

Odbiorem częściowym powinny być objęte poszczególne fazy robót ulegające zakryciu przed zakończeniem budowy.

#### **UWAGI**

1. Wykonawca winien udokumentować badaniem wskaźnik zagęszczenia warstwy ochronnej rurociągu. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być potwierdzony badaniem laboratoryjnym wykonanym przez uprawnione jednostki geotechniczne wg Standardowej metody Proctora. Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 100% - ze względu na umieszczenie przyłączy kanalizacji pod istniejącą jezdnią, chodnikiem i wjazdami do garaży należy całkowicie wymienić grunt na piasek o współczynniku  $W_p > 55$ .

2. Całość robót budowlano-montażowych należy wykonać zgodnie z :

- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe".

- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych".2.

3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej przed zasypaniem zainwentaryzować geodezyjnie oraz przedstawić do odbioru technicznego uprawnionemu przedstawicielowi Gminy Nowy Kawęczyn .

4. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych firm niż zaproponowanych w projekcie, pod warunkiem, że spełniają te same parametry techniczne.

.....  
projektant: mgr inż. Marcin Laska

## **INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Szczegółowy harmonogram realizacji robót zostanie opracowany przez Wykonawcę robót w zależności od zakresu prac przyjętych do realizacji. Powyższy harmonogram wymaga uzgodnienia z Inwestorem.

#### *Roboty przygotowawcze:*

- geodezyjne prace pomiarowe,
- tymczasowa organizacja ruchu na czas prowadzenia robót (w ramach potrzeb)

#### *Roboty ziemne:*

- usunięcie humusu na odkład za pomocą koparek lub spycharek (do ponownego wbudowania)
- wykonanie niwelacji terenu
- odwodnienie – ułożenie drenażu (wykonanie wykopów, ułożenie rur drenażowych wewnątrz wykopów, wykonanie studzienek rewizyjnych)
- wykonanie nasypu z kruszywa wodoprzepuszczalnego gr. 15 cm (dostarczenie materiału z dokopu – materiał wykonawcy, rozłożenie sprzętem mechanicznym, dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych, zagęszczenie)
- wykonanie warstwy humusu na płycie boiska – gr. 15 cm (dowóz materiału – około 20% z dokopu – materiał wykonawcy, rozłożenie materiału, obsianie trawą)

### **2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - nie występują.**

### **3. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

- skałeczenie / upadek (podczas wszystkich prac) – możliwe
- potrącenie przez poruszające się po budowie pojazdy i maszyny – możliwe
- osunięcie się ziemi w wykopach podczas robót ziemnych – możliwe
- natknięcie się na przedmioty niebezpieczne niewiadomego pochodzenia podczas wykonania prac ziemnych (niewypały) – mało prawdopodobne
- upadek materiału budowlanego lub sprzętu z wysokości – możliwe

- pożar, zalanie, itp.- możliwe
- niewłaściwy sposób magazynowania materiałów skutkujący wypadkiem – możliwe;
- awarie sprzętu skutkujące wypadkiem, zranieniem pracowników, porażeniem prądem, itp. – możliwe;
- kolizje środków transportu na placu budowy – możliwe;
- przebywanie osób postronnych, niezwiązanych z przedsięwzięciem budowlanym, na terenie budowy – możliwe.

#### **4. Informacje o wydzielaniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia.**

- zagrożenie studni oraz wykopów poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą BHP
- projekt oznakowania na czas robót przygotowuje firma wykonawcza realizująca inwestycje

#### **5. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

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.

#### **6. Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia**

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

- instruktaż ogólny dopuszczenia do pracy pracownika prowadzi służba BHP
- instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośrednio przełożony pracownika (kierownik budowy, majster)
- instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika

Przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej pracy psychofizycznej i pracach które powinny być wykonywane co najmniej przez 2 osoby bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, a w szczególności, gdy uległy one zmianie.

Bezpośredni przełożony obowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich pracowników o zmianie

warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy.

W razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego.

Wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane jest zabronione. Nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu BHP (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac.

**7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy**

Na terenie budowy brak materiałów niebezpiecznych.

**8. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiających szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

W celu likwidacji lub zmniejszenia mogących wystąpić zagrożeń podczas realizacji powyższego zadania inwestycyjnego proponuje się podjęcie następujących środków zapobiegawczych:

- oznakowanie tymczasowej drogi ewakuacyjnej;
- oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych;
- posiadanie gaśnic podręcznych znajdujących się w dobrze oznakowanym i dostępnym miejscu na budowie;
- posiadanie przez robotników podstawowego sprzętu bhp jak kaski, ubiór ochronny, rękawice, itp.;
- posiadanie przez kierownika budowy podstawowego sprzętu reanimacyjnego ratującego życie, apteczki, itp.;
- stosowanie materiałów budowlanych oraz wykorzystywanie sprzętu dopuszczonego do stosowania oraz posiadającego odpowiednie atesty;
- ograniczenie wstępu na plac budowy jedynie do osób do tego przygotowanych (odpowiednie szkolenia, sprawność fizyczna, stan zdrowia, wyposażenie i ubiór, itd.) oraz do osób, których przebywanie jest konieczne dla procesu budowy;
- przechowywanie w stałym miejscu (biuro kierownika budowy) i udostępnianie dokumentacji budowy oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń, bhp, pierwszej pomocy, itp.;
- konsultacje z projektantem konstrukcji wszelkich niebezpiecznych robót budowlanych (nadzór budowlany), zlecenie wykonania projektów wykonawczych.

### **Maszyny i urządzenia:**

- każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR
- maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji
- maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania
- wszystkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim
- każdorazowo przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz sprawdzić czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,
- do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie

### **Roboty ziemne**

- w razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji elektrycznej, gazowej należy określić bezpieczną odległość, zarówno w poziomie jak i pionie, w jakiej mogą być wykonywane roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się urządzenia i instalacje
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji w/w należy bezwzględnie niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót
- w razie ujawnienia podczas prowadzenia prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, należy przerwać prace, a miejsce niebezpieczne zabezpieczyć, ogrodzić i odpowiednio oznaczyć
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną
- użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta
- w razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi oraz zgłosić ten fakt kierownikowi
- maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi oraz zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie i użytkowanie
- maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować.
- wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorię zabronione.

### **Prace szczególnie niebezpieczne**

- przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu
- do prac szczególnie niebezpiecznych należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich kwalifikacjach zawodowych
- nadzór nad w/w pracami należy do obowiązków kierownika budowy lub majstra

## **Oznakowanie budowy**

- należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest budowa
- należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych

## **Pierwsza pomoc**

W razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służby ratowniczej. Powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:

- imię i nazwisko
- nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni
- miejsce wypadku
- liczbę poszkodowanych
- co się wydarzyło
- w jakim stanie jest poszkodowany
- należy poczekać aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku
- należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na miejsce wypadku
- w razie wypadku ciężkiego zbiorowego lub śmiertelnego kierownik budowy obowiązany jest powiadomić PIP oraz Prokuraturę.

## **Telefony alarmowe:**

Alarmowy	<b>112</b>
Pogotowie ratunkowe	<b>999</b>
Straż pożarna	<b>998</b>
Policja	<b>997</b>

## **Wskazane miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych**

Miejsce przechowywania dokumentacji określi Inwestor w uzgodnieniu z Wykonawcą robót. Dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych przechowywane powinny być w siedzibie Wykonawcy lub Biurze budowy.

### **Zastrzeżenia i uwagi końcowe**

Niniejsze opracowanie wskazuje zagrożenia i podstawowe informacje ich likwidacji lub zmniejszania 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 z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami). Zakres i formę „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz.1126).

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.