


# PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

## System kanalizacji deszczowej w Poznański Zespole Żłobków

<b>INWESTOR</b>	<b>MIASTO POZNAŃ</b> <b>Poznański Zespół Żłobków</b> Adres: os. Bolesława Chrobrego 108 60-681 Poznań			
<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</b>	<b>Budowa instalacji kanalizacji deszczowej</b>			
<b>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	M. Poznań, woj. wielkopolskie os. Bolesława Chrobrego 108			
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	XXVI			
<b>NR EWIDENCYJNE DZIAŁEK</b>	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ : 306401_1 M. POZNAŃ obr. Piątkowo, ark 11, dz.: 258/29			
<b>ZESPÓŁ AUTORSKI</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Specjalność budowlana</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
Projektował:	mgr inż. Adam Nahalewicz	inż. hydrotechniczna konstr. budowlana	WKP/0359/POOH/15 WKP/0059/ZOOK/14	

## Spis treści

A.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	10
I.	CZĘŚĆ OPISOWA .....	10
1.	<i>Wiadomości wprowadzające</i> .....	10
1.1.	Podstawa opracowania .....	10
1.2.	Przedmiot inwestycji.....	10
1.3.	Lokalizacja inwestycji.....	10
1.4.	Inwestor.....	10
2.	<i>Opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu</i> .....	10
3.	<i>Opis projektowanego zagospodarowania terenu</i> .....	11
4.	<i>Sieci i uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę</i> .....	11
5.	<i>Dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych</i> .....	11
6.	<i>Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu</i> .....	11
7.	<i>Informacje czy teren zamierzenia budowlanego jest wpisany do rejestru zabytków i czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego...</i>	11
5.	<i>Rodzaj ograniczeń wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu</i> .....	11
6.	<i>Wpływ eksploatacji górniczej na teren planowanego przedsięwzięcia</i> .....	12
7.	<i>Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej inwestycji i jego otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.</i> .....	12
7.1.	Obszary chronione .....	12
7.2.	Informacje i dane o charakterze cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska ....	12
7.3.	Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń higieny i zdrowia użytkowników projektowanej inwestycji i jego otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi ....	12
8.	<i>Zasięg obszaru oddziaływania przedsięwzięcia</i> .....	13
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	13
B.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BIUDOWLANY .....	14
I.	CZĘŚĆ OPISOWA .....	14
1.	<i>Wiadomości wprowadzające</i> .....	14
1.1.	Przedmiot inwestycji.....	14
1.2.	Inwestor.....	14
2.	<i>Lokalizacja inwestycji</i> .....	14
3.	<i>Stan prawny terenu inwestycji</i> .....	14
4.	<i>Charakterystyczne dane o przydatności gruntów do celów budowlanych</i> .....	14
5.	<i>Istniejący stan zagospodarowania terenu</i> .....	15
5.1.	Teren inwestycji .....	15
5.2.	Ustalenie ilości wód opadowych odprowadzanych z dachu budynku żłobka .....	15
5.3.	Wymagana pojemność zbiornika retencyjnego.....	16
6.	<i>Rozwiązania projektowe</i> .....	17
6.1.	Ogólne kierunki ujęcia i odprowadzania wód deszczowych .....	17
6.2.	Projektowane odcinki rurociągów Kd .....	17
6.3.	Urządzenia retencyjne.....	18
6.4.	Zestawy pompowe .....	18
6.5.	Studnie kanalizacyjne .....	19
6.6.	Kolizje z uzbrojeniem terenu .....	20
6.7.	Roboty ziemne .....	20
7.	<i>Wytyczne realizacji</i> .....	20
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	22

<i>H01.</i>	<i>Mapa pogładowa.....</i>	<i>23</i>
<i>H02</i>	<i>Plan zagospodarowania terenu.....</i>	<i>24</i>
<i>H03</i>	<i>Przekroje zbiornika retencyjnego .....</i>	<i>25</i>
<i>H04</i>	<i>Studnia osadnikowa Ø1000 - schemat.....</i>	<i>26</i>
<i>H05</i>	<i>Studnia osadnikowa Ø800 - schemat.....</i>	<i>27</i>
<i>H06</i>	<i>Studnia rewizyjna Ø600 – schemat.....</i>	<i>28</i>
<i>H07</i>	<i>Schemat ułożenia rurociągów .....</i>	<i>29</i>
<b>C. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>		<b>30</b>

**OŚWIADCZENIE :**  
**do projektu zagospodarowania i proj. budowlanego dla zadania:**

Nazwa zadania inwestycyjnego :

System kanalizacji deszczowej w Poznańskim Zespole Żłobków

Nazwa zamierzenia budowlanego : **Budowa instalacji kanalizacji deszczowej**

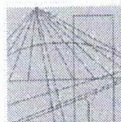
*Zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, wszystkie występujące w dokumentacji produkty opisane typem, nazwą handlową lub nazwą wytwórcy, należy traktować, jako elementy, których właściwości zostały przyjęte, jako podstawę do zaprojektowania obiektów w ramach przedsięwzięcia.*

*W przypadku, gdy w opisie przedmiotu zamówienia został wskazany z nazwy produkt lub materiał (w projekcie zagospodarowania, proj. budowlano-wykonawczym, operacie wodnoprawnym, kosztorysie inwestorskim, specyfikacji technicznej lub przedmiarze robót), dopuszcza się możliwość zastosowania wyrobu równoważnego, o parametrach nie gorszych niż wskazany produkt. Dopuszcza się zamianę wskazanych w dokumentacji produktów na materiały równoważne.*

*Pod pojęciem materiały równoważne należy rozumieć materiały posiadające takie same lub lepsze parametry w odniesieniu do produktów pojawiających się w dokumentacji projektowej oraz zapisami zawartymi w specyfikacji technicznej.*

*Niezależnie od zgodności parametrów, przewidziane do wbudowania materiały muszą posiadać odpowiednie dopuszczenia, certyfikaty i atesty.*

## DECYZJE - UPRAWNIENIA BUDOWLANE I IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-167/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt.1, oraz ust. 4, art. 14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 17 ust. 2 i 3 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**

**Adam Grzegorz Nahalewicz**

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 25 października 1986 r. w Poznaniu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0059/ZOOK/14

do projektowania w zakresie ograniczonym  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

*Wiesław Buczkowski*

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Adam Grzegorz Nahalewicz jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- w zakresie ograniczonym.**

Zgodnie z § 17 ust.2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> oraz:

- 1) o wysokości do 12 m nad poziomem terenu, do 3 kondygnacji nadziemnych i o wysokości kondygnacji do 4,8 m;
- 2) posadowionego na głębokości do 3 m poniżej poziomu terenu, bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym;
- 3) przy rozpiętości elementów konstrukcyjnych do 6 m i wsięgu wsporników do 2 m;
- 4) niezawierającego elementów wstępnie sprężanych na budowie;
- 5) niewymagającego uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej.

W/w ograniczenia zgodnie z § 17 ust.3 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. nie dotyczą obiektów budowlanych gospodarki wodnej i melioracji wodnych.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski.....*Buczkowski*  
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....*Barczyński*  
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki.....*Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pan Adam Grzegorz Nahalewicz  
62-006 Bogucin ul. Gnieźnińska 153
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-HP-0054-308/2015

Poznań, dnia 22 grudnia 2015 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 13 ust 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie ( Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**

**Adam Grzegorz Nahalewicz**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzony dnia 25 października 1986 r. w Poznaniu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0359/POOH/15

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

*[Signature]*  
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Adam Grzegorz Nahalewicz jest upoważniony w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 13 ust.10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego w zakresie morskich budowli hydrotechnicznych oraz budowli hydrotechnicznych tymczasowych i stałych, w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie, oraz przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie.

Niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektów budowlanych w zakresie urządzeń melioracji wodnych podstawowych w rozumieniu przepisów prawa wodnego.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

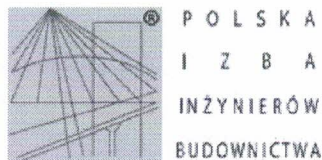
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Adam Grzegorz Nahalewicz  
62-006 Kobylnica, Bogucin, ul. Gnicznicńska 151 A
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-83L-JUC-7K9 \*

Pan Adam Grzegorz Nahalewicz o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0286/14  
adres zamieszkania Bogucin ul. Gnieźnieńska 153, 62-006 Kobylnica  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-13 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## **A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. Wiadomości wprowadzające**

##### **1.1. Podstawa opracowania**

Projekt budowlano - wykonawczy dla zadania :  
**System kanalizacji deszczowej w Poznańskim Zespole Żłobków**

Opracowano na podstawie umowy Miasta Poznania z dnia 18.02. 2022 roku.

##### **1.2. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem niniejszego opracowania dla zadania p.n.:  
**System kanalizacji deszczowej w Poznańskim Zespole Żłobków**

Jest rozbudowa istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej w celu umożliwienia gromadzenia wód opadowych i roztopowych ujętych z powierzchni dachu żłobka oraz wykorzystanie tych wód w celu nawadniania terenów zielonych wokół żłobka. W ramach inwestycji przewidziano instalację podziemnych szczelnych zbiorników retencyjnych wraz z zestawem pompowym oraz dodatkowych studni i odcinków rurociągów.

##### **1.3. Lokalizacja inwestycji**

Żłobek Krecik będący przedmiotem zadania inwestycyjnego położony jest na Osiedlu Bolesława Chrobrego nr 108 w Poznaniu.

Projektowane elementy instalacji kanalizacji deszczowej wykonane zostaną na istniejącej instalacji odprowadzającej wody opadowe z dachu żłobka do sieci publicznej.

Pod względem administracyjnym i ewidencyjnym teren żłobka stanowi grunty należące do Miasta Poznania

##### **1.4. Inwestor**

**Miasto Poznań**

**Adres: Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań**

KOORDYNATOREM PRAC KONCEPCYJNYCH I PROJEKTOWYCH PRZEDMIOTOWEJ INWESTYCJI JEST:

Poznański Zespół Żłobków

Adres: os. Bolesława Chrobrego 108 60-681 Poznań

#### **2. Opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu**

Terenem projektowanej inwestycji jest teren należący do żłobka Krecik na os. Bolesława Chrobrego 108 w Poznaniu. en parku jest w pełni zagospodarowany.

Na terenie i placach wokół budynku żłobka występują liczne sieci i rurociągi podziemne kanalizacji , gazu, ciepłota oraz kablowe, zasilania energetycznego, których przebieg może kolidować z projektowanymi urządzeniami.

### **3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu**

Zakres projektu obejmuje rozbudowę istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej w celu umożliwienia gromadzenia wód opadowych i roztopowych ujętych z powierzchni dachu żłobka. W ramach inwestycji przewidziano instalację podziemnych szczelnych zbiorników retencyjnych oraz dodatkowych studni i odcinków rurociągów, m in.:

- kanały deszczowe wykonanych z rur PVC  $\varnothing$  od 200 do 250 mm,
- studnie kontrolne i rewizyjne, betonowe i tworzywowe o średnicy  $\varnothing$  800 -1000mm
- zbiorniki retencyjne rurowe PEHD  $\varnothing$  1400 mm, wyposażone w zestawy pompowe,
- instalacja do wykorzystania zebranych wód deszczowych do nawadniania terenów zielonych

### **4. Sieci i uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę**

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej z racji swojej specyfiki nie wymaga uzbrojenia zapewniającego zaopatrzenie w wodę na potrzeby przeciwpożarowe.

### **5. Dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Projektowa sieć kanalizacji deszczowej może rozpocząć funkcjonowanie po jej wybudowaniu i przekazaniu do użytkowania po przednim sprawdzeniu szczelności.

### **6. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu**

Projektowana instalacja kanalizacji deszczowej należy do obiektów liniowych i zlokalizowana będzie w całości na terenie żłobka. Ogółem przewidziane jest wykonanie instalacji kanalizacji deszczowej o długości ok. 10 m oraz instalacja 2 zbiorników retencyjnych o powierzchni ok. 43 m<sup>2</sup>.

### **7. Informacje czy teren zamierzenia budowlanego jest wpisany do rejestru zabytków i czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Obszar ten nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu.

### **5. Rodzaj ograniczeń wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu**

Planowana inwestycja położona jest na terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, w związku z tym zgodnie z zapisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r nie wymaga ona decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Teren planowanej inwestycji objęty jest zakresem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Osiedle Bolesława Chrobrego – część północna B” uchwalonego uchwałą Rady Miasta Poznania nr LXXH01137/VI/2014 z dnia 23 września 2014 r. Tereny żłobka w zapisach Planu oznaczone są jako **5UO** tereny zabudowy usługowej – oświaty

W MPZP brak jest odniesień lub zakazów oraz ograniczeń dotyczących wykonywania przedmiotowych zbiorników retencyjnych i rurociągów Kd. W związku z powyższym wnioskowana inwestycja jest zgodna z przedmiotowym MPZP dla tego terenu.

## **6. Wpływ eksploatacji górniczej na teren planowanego przedsięwzięcia**

Nie dotyczy.

## **7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej inwestycji i jego otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.**

### **7.1. Obszary chronione**

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują formy ochrony przyrody ustanowione na mocy Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody, co przedstawiono na poniższym rysunku.

### **7.2. Informacje i dane o charakterze cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska**

Przedmiotowa inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

### **7.3. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń higieny i zdrowia użytkowników projektowanej inwestycji i jego otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi**

W trakcie realizacji zadania inwestycyjnego elementy, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to:

- praca maszyn i urządzeń budowlanych,
- wykonywanie wykopów liniowych i jamistych pod trasy rurociągów oraz komory startowe przewiertów lub przycisków
- zagrożenia przy pracach z uwagi na charakter obszaru, który jest terenem częściowo zabudowanym,
- konieczność zabezpieczenia poprzez wyгородzenie terenu prac, ustawienie tablic ostrzegawczych o głębokich wykopach, ustawienie barierki zabezpieczających wykop oraz oświetlenie wykopów.
- konieczność wykonywania przekopów i wykopów próbnych w celu zapobieganiu awarii lub uszkodzenia przewodów gazu lub kabli energetycznych.

## **8. Zasięg obszaru oddziaływania przedsięwzięcia**

Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia jest taki sam jak zasięg realizacji robót. W zasięgu oddziaływania znajduje wskazany teren wokół budynku żłobka.

Zasięg obszaru oddziaływania określono na podstawie przepisów ustaw Prawo budowlane i Prawo wodne.

Obszar oddziaływania obejmuje następujące działki ewidencyjne:  
obr. Piątkowo, ark 11, dz.: 258/29

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

H01 Mapa pogładowa 1 : 10000

H02 Projekt zagospodarowania terenu mapa 1: 500

W/w rysunki załączono za częścią opisową projektu architektoniczno-budowlanego

## **B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. Wiadomości wprowadzające**

##### **1.1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem niniejszego opracowania dla zadania p.n.:

##### ***System kanalizacji deszczowej w Poznańskim Zespole Żłobków***

Jest rozbudowa istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej w celu umożliwienia gromadzenia wód opadowych i roztopowych ujętych z powierzchni dachu żłobka oraz wykorzystanie tych wód w celu nawadniania terenów zielonych wokół żłobka. W ramach inwestycji przewidziano instalację podziemnych szczelnych zbiorników retencyjnych wraz z zestawem pompowym oraz dodatkowych studni i odcinków rurociągów.

##### **1.2. Inwestor**

**Miasto Poznań**

**Adres: Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań**

KOORDYNATOREM PRAC KONCEPCYJNYCH I PROJEKTOWYCH PRZEDMIOTOWEJ INWESTYCJI JEST:

Poznański Zespół Żłobków

Adres: os. Bolesława Chrobrego 108 60-681 Poznań

#### **2. Lokalizacja inwestycji**

Żłobek Krecik będący przedmiotem zadania inwestycyjnego położony jest na Osiedlu Bolesława Chrobrego nr 108 w Poznaniu.

Projektowane elementy instalacji kanalizacji deszczowej wykonane zostaną na istniejącej instalacji odprowadzającej wody opadowe z dachu żłobka do sieci publicznej.

#### **3. Stan prawny terenu inwestycji**

Pod względem administracyjnym i ewidencyjnym teren żłobka stanowi grunty należące do Miasta Poznania

#### **4. Charakterystyczne dane o przydatności gruntów do celów budowlanych**

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych oraz opisanych warunków gruntowo-wodnych stwierdza się, że projektowana budowa instalacji kanalizacji deszczowej realizowana będzie w prostych warunkach gruntowych. Uwzględniając rodzaj i charakter projektowanej inwestycji oraz zakres wymaganych do jej wykonania nieskomplikowanych, typowych robót budowlanych zarówno ziemnych jak i konstrukcyjnych związanych z przełożeniem wodociągu należy je zaliczyć do obiektów budowlanych 2 kategorii geotechnicznej.

## 5. Istniejący stan zagospodarowania terenu

### 5.1. Teren inwestycji

Terenem projektowanej inwestycji jest teren należący do żłobka Krecik na os. Bolesława Chrobrego 108 w Poznaniu. teren jest w pełni zagospodarowany.

Na terenie i placach wokół budynku żłobka występują liczne sieci i rurociągi podziemne kanalizacji, gazu, ciepłota oraz kablowe, zasilania energetycznego, których przebieg może kolidować z projektowanymi urządzeniami.

### 5.2. Ustalenie ilości wód opadowych odprowadzanych z dachu budynku żłobka

Obliczenia ilości ujmowanych i odprowadzanych wód opadowych i roztopowych z dachu budynku żłobka dokonano w oparciu o ustalenie:

- bilansu powierzchni szczelnej dachu
- współczynnika spływu powierzchniowego;
- wielkości średniego opadu z wielolecia;

Na podstawie danych z IMGW przyjęto wielkość średniego opadu z wielolecia 1981-2010 dla miasta Poznań wynoszącą  $P = 523$  mm. Natężenie deszczu równe deszczowi miarodajnemu o czasie trwania  $t = 15$  minut i prawdopodobieństwie wystąpienia  $p = 10\%$  (raz na dziesięć lat) określono ze wzoru:

$$q_{15min,10\%} = \frac{A}{t^{0.667}}$$

$A = 1013$  - współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu i wysokości opadu

$t = 15$  min – czas trwania deszczu

$$q_{15min,10\%} = \frac{1013}{15^{0.667}} = \frac{1013}{6.09} = 167 \text{ dm}^3/\text{sek} \cdot \text{ha}$$

W warunkach wystąpienia deszczu o natężeniu  $q = 167 \text{ dm}^3/\text{sek} \cdot \text{ha}$ , dopływ z opadów z powierzchni dachu budynków żłobka wyniesie

$$Q = q \cdot \psi \cdot F$$

gdzie:  $F = 1200 \text{ m}^2 = 0,12 \text{ ha}$  powierzchnia dachu żłobka (spływu)

$q = 167,0 \text{ dm}^3/\text{sek} \cdot \text{ha}$  - natężenie deszczu nawalnego,

$t = 15 \text{ min} = 900 \text{ sek}$  - czas trwania deszczu

$\psi$  = współczynnik spływu dla pow. szczelnej dachu

$\psi_1 = 1,0$

Ilości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z dachu budynków żłobka do kanalizacji przedstawiają się następująco:

- maksymalny sekundowy do zbiorników z powierzchni dachowych wyniesie:

$$Q = 167 \frac{\text{dm}^3}{\text{sek} \cdot \text{ha}} \cdot 0,12 \text{ ha} \cdot 1,0 = 20,04 \text{ dm}^3/\text{sek}$$

- objętość wody dopływająca do zbiorników przy wystąpieniu deszczu miarodajnego o czasie trwania  $t=15$  minut i prawdopodobieństwie wystąpienia  $p=10\%$ :

$$V = Q \times t = 20 \times 15 \times 60 = 18000 \text{ dm}^3 = 18 \text{ m}^3$$

- średni roczny dopływ z opadów do projektowanych zbiorników

$$Q_{\text{roczne}} = P * A * \psi_{\text{sr}} = 0.523 * 1200 * 1,0 = 627,6 \text{ m}^3/\text{rok}$$

### 5.3. Wymagana pojemność zbiornika retencyjnego

Wymaganą pojemność zbiorników retencyjnych określono dla wielkości normatywnego deszczu obliczeniowego przy czasie trwania deszczu  $t=120$  min. i C-10 lat, która wynosi:

$$q_{120\text{min},50\%} = \frac{1013}{120^{0.667}} = \frac{1013}{24,32} = 41,8 \text{ dm}^3/\text{sek.} * \text{ha}$$

Objętość dopływu z opadów, dla danego czasu trwania deszczu określono z formuły:

$$V = q * \psi * F * t$$

gdzie:  $F=1200 \text{ m}^2 = 0,12 \text{ ha}$  powierzchnia dachu żłobka (spływu)

$q=41,8 \text{ dm}^3/\text{sek}/\text{ha} = 0,0418 \text{ m}^3/\text{sek}/\text{ha}$  - natężenie deszczu (dla  $t=120$  min. i C-10),

$t=120 \text{ min}=7200 \text{ sek.}$ -czas trwania deszczu

$\psi$  = współczynnik spływu dla pow. szczelnej dachu  $\psi_1 = 1,0$

Objętość dopływu z powierzchni dachu budynków żłobka wyniesie zatem:

$$V = 0.0418 \frac{\text{m}^3}{\text{sek} * \text{ha}} * 0,12 \text{ ha} * 1,0 * 7200 = 36,1 \text{ m}^3$$

Wymaganą pojemność zbiorników retencyjnych powiększono o współczynnik bezpieczeństwa wynoszący 1,05.

$$V_{\text{RET}} = V * 1,05 = 36,1 * 1,05 = 37,9 \text{ m}^3$$

**PRZYJĘTO OBJĘTOŚĆ ZBIORNIKÓW  $V_{\text{RET}} = 38 \text{ m}^3$**

Dla zapewnienia powyżej wymaganej wielkości i pojemności retencji wód opadowych zaprojektowano dwa równoległe zbiorniki rurowe PEHD o średnicy  $\varnothing 1400$  mm i długości  $2 \times 8,0$  mb oraz zbiorniki rurowe PEHD o średnicy  $\varnothing 1400$  mm i długości  $9,0$  mb

#### UWAGA!

Zaprojektowane zbiorniki są szczelne i nie będą posiadały samoczynnego odpływu. Po napełnieniu w celu zachowania ich funkcji, konieczne będzie ich opróżnienie poprzez odpompowanie wody. W zbiornikach przewidziano instalację zestawów pompowych umożliwiających wykorzystanie wody opadowej w celu nawadniania terenów zielonych. Założono, iż zretencionowana woda zostanie w maksymalnym stopniu zagospodarowana na terenie żłobka, a jedynie jej nadmiar zostanie odprowadzony do zewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej.



## 6. Rozwiązania projektowe

### 6.1. *Ogólne kierunki ujęcia i odprowadzania wód deszczowych*

Dla zapewnienia ujęcia i zretencjonowania wód opadowych z dachu budynku żłobka Krecik na Os. B. Chrobrego, ustalono na podstawie przeprowadzonej szczegółowej inwentaryzacji terenowej i geodezyjnej, lokalizację oraz układ rynien i spustów dachowych oraz studzienek zbiorczych i rewizyjnych zlokalizowanych na wewnętrznej opaskowej instalacji kanalizacji deszczowej wokół budynków żłobka. Istniejąca instalacja służąca do odprowadzania wód deszczowych do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej zostanie rozbudowana. W ramach inwestycji przewidziano instalację podziemnych szczelnych zbiorników retencyjnych oraz dodatkowych studni i odcinków rurociągów m.in.:

- kanały deszczowe wykonanych z rur PVC  $\varnothing$  od 200 do 250 mm,
- studni kontrolnych i rewizyjnych betonowych o średnicy  $\varnothing$  600 -1000 mm na Rurociągach,
- zbiorniki retencyjne rurowe PEHD  $\varnothing$  1400 mm, wyposażone w zestawy pompowe,
- instalacja do wykorzystania zebranych wód deszczowych do nawadniania terenów zielonych

### 6.2. *Projektowane odcinki rurociągów Kd*

Dla ujęcia i odprowadzania wód opadowych z poszczególnych części dachu budynku żłobka zaprojektowano wykonanie nowych i przebudowę istniejących kanałów rurowych. Kanały wykonać z rur litych o ścianach z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC-U SN8 DN200 i DN250. Rurociągi układać na zagęszczonych podsypkach piaskowych. Zасыпка – grunt piaszczysty, niezagliniony z zagęszczeniem warstwowym do  $I_s \geq 0,97$  (lub wymaganiem odrębnie w drogowej części projektu).

Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić prawidłowe podparcie dla rur. Ułożone odcinki rur należy zastabilizować poprzez wykonanie obsypki ochronnej, gwarantującej rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypkę należy wykonać do wysokości po zagęszczeniu równej 30cm powyżej wierzchu rury. Zagęszczenie powinno odbywać się warstwami o grubości 10cm - 15cm. W miejscach zbliżenia projektowanej sieci do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Smarowanie uszczelki powinno nastąpić na placu budowy tuż przed montażem, aby uniknąć zabrudzeń. Łączone elementy powinny być ustawione współosiowo. Rury należy układać kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków. W trakcie łączenia elementów nie powinno być odchyień od osi. Jeżeli rura musi zostać skrócona, wióry i zadziory należy usunąć nożem lub skrobakiem.

Trasy projektowanych kanałów deszczowych pokazano na załączonej mapie – planie zagospodarowania terenu (zał. H02).

### **6.3 Urządzenia retencyjne**

Do retencjonowania wód opadowych przewidziano instalację dwóch szczelnych zbiorników rurowych:

- Zbiornik retencyjny rurowy PEHD o średnicy 2x  $\varnothing$  1400 mm i długości 2 x 8,0m o pojemności  $V=24,5 \text{ m}^3$
- Zbiornik retencyjny rurowy PEHD o średnicy  $\varnothing$  1400 mm i długości 9,0m o pojemności  $V=13,5 \text{ m}^3$

Wymagania materiałowe:

Zbiorniki retencyjne wykonać ze strukturalnej rury PEHD DN1400.

Sztywność obwodowa rur wg PN-EN ISO 9969 SN4

Każdy zbiorniki z kominem żłazowym o średnicy DN1000 montowanym na spaw.

W kominach drabinki żłazowe aluminiowe. Wlot rurą bosą DN200. Wylot rurą bosą DN200.

Każdy zbiornik z kominami odpowietrzającymi DN160 zakończonymi nasadą kominową

Zbiorniki połączone po przepływie dolnym dwiema spinkami DN315.

Zbiornik wyposażić w zwieńczenia betonowe i zamykane włazy żeliwne DN600 klasy B125.

Zwiewczenia posadzić na podbudowie z betonu. W zbiornikach zainstalować zestawy pompowe umożliwiające wykorzystanie wody opadowej w celu nawadniania terenów zielonych.

### **6.4 Zestawy pompowe**

Założono, iż zretencjonowana woda zostanie w maksymalnym stopniu zagospodarowana na terenie żłobka, a jedynie jej nadmiar zostanie odprowadzony do zewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej. W każdym zbiorniku należy zainstalować zestaw pompowy i wykonać instalację tłoczną, podejścia i punktu poboru umożliwiające wykorzystanie wody opadowej w celu nawadniania terenów zielonych oraz awaryjne odprowadzenie do sieci kanalizacji deszczowej. Zastosować 2 zestawy pompowe składające się z pompy zatapialnej o wydatku min. 1 l/s i wysokości podnoszenia min. 10m. zestaw wyposażić w wyłączniki pływakowe, sterujące pracą pompy oraz szafkę zasilająco-sterującą. Automatyczny poziom załączania się pompy ustalić na 1,2m od dna zbiornika. Poziom wyłączenia dobrać do wymagań pompy tak, aby zabezpieczyć ją przed suchobiegiem. Rurociąg tłoczny z pompowni należy poprowadzić pod posadzka na zewnątrz budynku do studzienki kanalizacyjnej odprowadzającej wodę ze spustów dachowych zlokalizowanej przy studni DR6. Urządzenia sterujące zlokalizować w pomieszczeniu technicznym, o ograniczonym dostępie znajdującym się wewnątrz budynku. Do pompowni należy przewidzieć doprowadzenie zasilania z głównej rozdzielni budynku, gdzie należy zainstalować dodatkowe zabezpieczenie nadprądowe, o wartości dopasowanej do instalowanych urządzeń. Instalacje tłoczną oraz zasilająco – sterującą wykonać zgodnie z zaleceniami wybranego producenta/dostawcy pompowni.

Wyposażenie jednego zestawu:

- pompa zatapialna ( $Q \text{ min} = 1 \text{ l/s}$   $H_{\text{min}} = 10,0 \text{ m}$ ),
- włącznik pływakowy (2 szt.) z okablowaniem,
- przewód zasilający  $Y_{ky} 5 \times 35 \text{ 40m}$
- rurociąg tłoczny PE100 PN 10 DN32 20m

- zawór zwrotny 1"
- zawór odcinający 1" (2szt.)
- adaptory przejście PE / mosiądz 1" (1 szt.)
- mufa elektrooporowa dn 32/90° PE100 SDR11 (2 szt.)
- kolano elektrooporowe dn 32/90° PE100 SDR11 (3 szt.)
- trójnik elektrooporowy dn 32 PE100 SDR11 (1 szt.)
- podejście pod przyłączyce ogrodowe dn 32
- Ogrodowy punkt poboru wody z kranem kulkowym 3/4"
- deflektor w studni wylotowej
- śrubunek do łączenia stałej i wyjmowanej części wewnętrznej instalacji tłocznej
- przejścia szczelne rurociągów tłocznych i dławnice do kabli
- łańcuch do montażu i demontażu pompy
- szafka zasilająco-sterująca (obudowa tworzywowa 375x220x140 mm z przezroczystymi drzwiczkami, dostosowana do montażu naściennego, wykonana w stopniu ochrony IP55) wyposażona w: wyłącznik instalacyjny, wyłącznik silnikowy, wyłącznik różnicowo-prądowych oraz ochrony przeciwprzepięciowej, stycznik, sterownik PLC z wyświetlaczem LCD, listwę zaciskową

### **6.5 Studnie kanalizacyjne**

Na projektowanej kanalizacji deszczowej zastosowano studnie kanalizacyjne, kompletne z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych oraz kompletne studnie z PVC. Elementy prefabrykowane studni – kręgi z betonu min. C35/45, o nasiąkliwości poniżej 5%, wodoszczelności min. W8 i mrozoodporności F-150, łączone na uszczelki gumowe.

Na zakończeniu istniejącego przyłącza kanalizacyjnego zastosować studnie z kręgów betonowych  $\varnothing$  1000 mm z prefabrykowaną dennicą  $\varnothing$  1000 mm. Studnie posadowione na warstwie chudego betonu grub. 15 cm. W górnej części studni zastosowano zwężkę redukcyjną  $\varnothing$  1000/600 mm z pierścieniami wyrównawczymi. Włazy kanalizacyjne z żeliwa szarego zabezpieczone z okrągłą pokrywą dwu lub czterootworową, z czterema ryglami i betonowym wypełnieniem. Włazy klasy D400 zgodne z PN-EN-124:2000.

Studnie betonowe wyposażone w stopnie złączowe żeliwne, w rozstawie mijankowym, typu ciężkiego w rozstawie co ok. 25 - 30cm zgodnie z wymaganiami PN-EN 13101 oraz PN-H-74086.

Przed zbiornikami zastosowano studnie PVC  $\varnothing$  800 mm, w skład których wchodzi:

- podstawa z kinetą osadnikową do rur litych,
- pierścień PCV ze stopniami,
- nasada redukcyjna o średnicy  $\varnothing$  800/600, pierścień betonowy z włazem żeliwnym  $\varnothing$  600 mm.
- poszczególne elementy studni z PVC łączone na uszczelki gumowe.

Studzienki tworzywowe należy wykonać z karbowanych rur tworzywowych  $\varnothing$  800mm. Rury osadzić w podstawie studziennej z kinetą wyposażonej w kołnierze o średnicy dostosowanej do średnicy instalowanych rur. Podstawy studzienne posadzić na min. 10 cm, dokładnie wypoziomowanej stabilnej podsypce piaskowej pozbawionej

kamieni, dużych grud ziemi, materiału zmrożonego i innych ostrokrawędzistych elementów. Po posadowieniu podstawę należy wypoziomować. Wysokość studni dostosować do uwarunkowań terenowych poprzez zamontowanie odpowiednio długiej rury trzonowej strukturalnej z PP-B o średnicy dostosowanej do średnicy studni lub modułowych segmentów pierścieniowych o odpowiedniej wysokości. Dla studni DN800 górny odcinek wykonać węższy o średnicy 630mm poprzez montaż nasady redakcyjnej z teleskopem. Zwieńczenie studni wykonać poprzez pierścień odciążający żelbetowy z płytą nastudzienną żelbetową oraz ryglowanym, żeliwnym wążem kanałowym klasy B125. Lokalizację projektowanych studni pokazana na projekcie zagospodarowania terenu (zał. rys. H02)

### **6.6 Kolizje z uzbrojeniem terenu**

Na terenie i placach wokół budynku żłobka występują liczne sieci i rurociągi podziemne kanalizacji, gazu, ciepłota oraz kablowe, zasilania energetycznego, oświetlenia i in. których przebieg może kolidować z projektowanymi urządzeniami. Lokalizacja sieci pokazana jest na Projekcie zagospodarowania terenu (mapa 1: 500- zał. rys. H02).

### **6.7 Roboty ziemne**

Ze względu na głębokości przekraczające 1 m, pionowe ściany wykopu, z pełnym umocnieniem i rozparciem ścian wykopów. Obudowa szalunku powinna wystawać 15 cm ponad powierzchnię terenu. Dno wykopu powinno wyrównane i wykonane ze spadkiem ustalonym zgodnym z projektowanymi spadkami kanałów. Wydobywaną ziemię (jej nadmiar) należy wywieźć poza obręb robót i zutylizować/zagospodarować.

Rurociągi i zbiorniki układane w suchym odwodnionym wykopie na podłożu stabilnym, z którego muszą być usunięte gruz, beton i kamienie. W przypadku pojawienia się wody (pochodząca z opadów) w dnie wykopów o stosunkowo niewielkiej długości, należy wykonać w dnie studzienkę drenażową  $\varnothing$  50 cm i odwozić wykop bezpośrednie pompowanie.

Pod przewodem i zbiornikami należy wykonać całkowitą wymianę gruntu poprzez wykonanie podsypki piaskowej grub. 20 cm i osypki piaskowej min. 30 cm nad górną krawędź rurociągu. Osypka zagęszczona sprzętem mechanicznym. Nad osypką zaprojektowano zasypkę piaskową grub. 30 cm. Pozostałą część wykopów aż do powierzchni terenu zasypać gruntem rodzimym z warstwowym zagęszczeniem do  $Is > 0,97$ .

## **7. Wytyczne realizacji**

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” t. I i II, normą PN-98/S-02205, oraz normą BN-83/8836-02 „Przewody podziemne”.

Wymagania przy odbiorze z Wymaganiami technicznymi Cobri Instal zeszyt 3 oraz zeszyt 9. Przewody w stanie odkrytym zinwentaryzować geodezyjnie.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące podziemne uzbrojenie terenu wykonując wyprzedzająco ręczne poprzeczne wykopy sondażowe co każde 20m na odcinkach o występującym istniejącym uzbrojeniu.

O napotkanym uzbrojeniu oznaczonym i nieoznaczonym na planach syt.-wys. i profilach

sieci należy powiadomić właścicieli i użytkowników urządzeń.

Uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem a w przypadku uszkodzenia niezwłocznie naprawić.

Konstrukcję wsporczą przewodów lub kabli należy podwiesić do krawędziaków ułożonych na powierzchni terenu, prostopadle do osi wykopu zwracając uwagę na nieobciążanie konstrukcji obudowy wykopu.

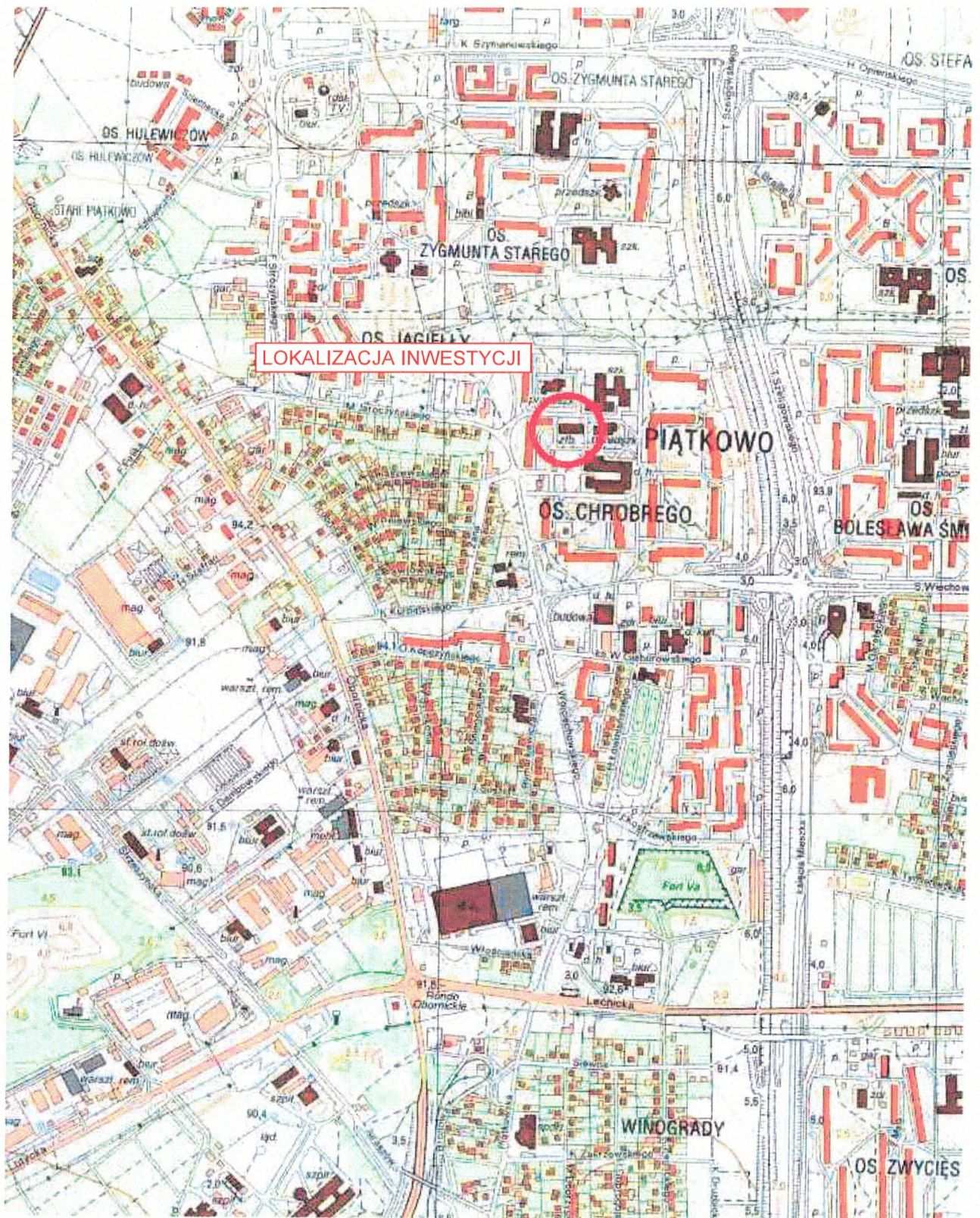
Ponadto:

- Przed przystąpieniem do prac konieczne należy zweryfikować przebieg infrastruktury podziemnej oraz wykonać przekopy próbne w celu określenia poziomów posadowienia fundamentów budynku.
- Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych” pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane ze szczególnym zachowaniem przepisów BHP.
- Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszelkie prace niezbędne do należytego wykonania zadania, a nie ujęte w projekcie.
- Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest zaznajomić się z uwarunkowaniami terenowymi prac.
- Wszelkie niezainwentaryzowane urządzenia melioracyjne, odkryte w czasie realizacji prac należy zabezpieczyć, a o zaistniałym fakcie poinformować Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Projektanta. W zależności od głębokości ułożenia, urządzenia te należy odtworzyć lub podłączyć do wykonywanej instalacji.
- Wykonawca zobowiązany jest wykonać we własnym zakresie projekt organizacji robót ze szczególnym uwzględnieniem zasad BHP
- Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca powinien powiadomić operatorów pozostałego uzbrojenia nadziemnego i podziemnego.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne w skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem.
- Wytyczenie tras projektowanych sieci i pomiary inwentaryzacyjne należy zlecić do wykonania uprawnionej jednostce geodezyjno-kartograficznej.
- W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie nie zainwentaryzowane należy uzbrojenie to zabezpieczyć i powiadomić operatora;
- Wszelkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.
- całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi odbioru i wykonania robót budowlano- montażowych”
- wszelkie odstępstwa należy bezwzględnie zgłaszać Inwestorowi,
- W żadnym wypadku nie wolno zostawić otwartych wykopów bez ich zabezpieczenia i oświetlenia w nocy.
- Zapoznać się ze wszystkimi uwagami oraz zaleceniami zawartymi w uzgodnieniach oraz je realizować i sporządzić plan BIOZ.
- Nie wolno prowadzić robót w wykopach niezabezpieczonych przed obsunięciem się gruntu,
- Wywóz gruzu i innych odpadów rozbiórkowych zlecić firmie zajmującej się utylizacją odpadów budowlanych/wielkogabarytowych.
- Przed zasypaniem ułożonych przewodów wykonaną instalację należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej o odbioru przez Inspektora nadzoru.

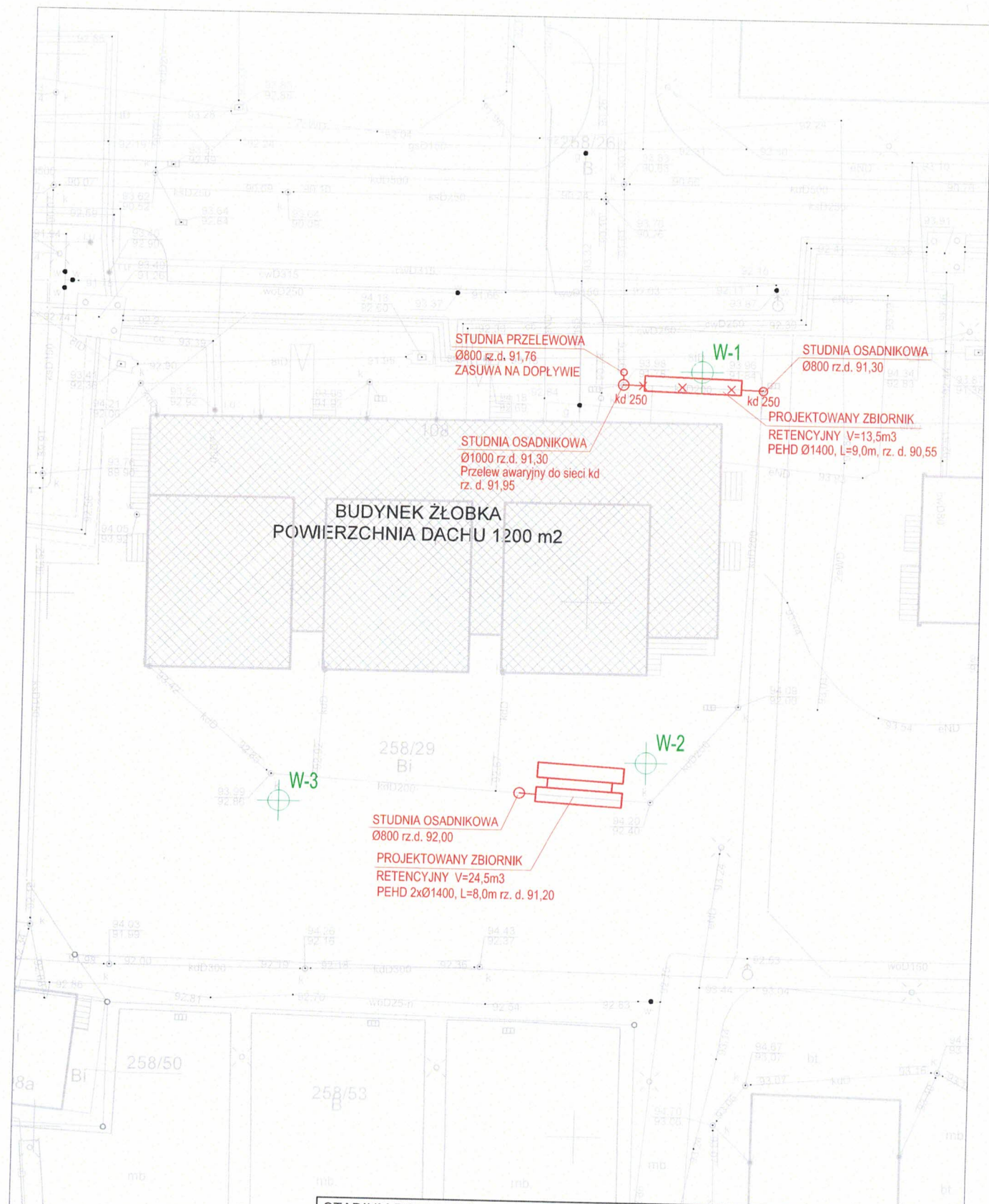
- Sprawdzić drożność wykonanej instalacji przed całkowitym zasypaniem rurociągów.
- Rury chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi, nadmierną temperaturą (>30oC) oraz promieniowaniem ultrafioletowym – długotrwałym nasłonecznieniem.

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- H01. Mapa pogłądowa*
- H02 Plan zagospodarowania terenu*
- H03 Przekroje zbiornika retencyjnego*
- H04 Studnia osadnikowa Ø1000 - schemat*
- H05 Studnia osadnikowa Ø800 - schemat*
- H06 Studnia rewizyjna Ø600 - schemat*



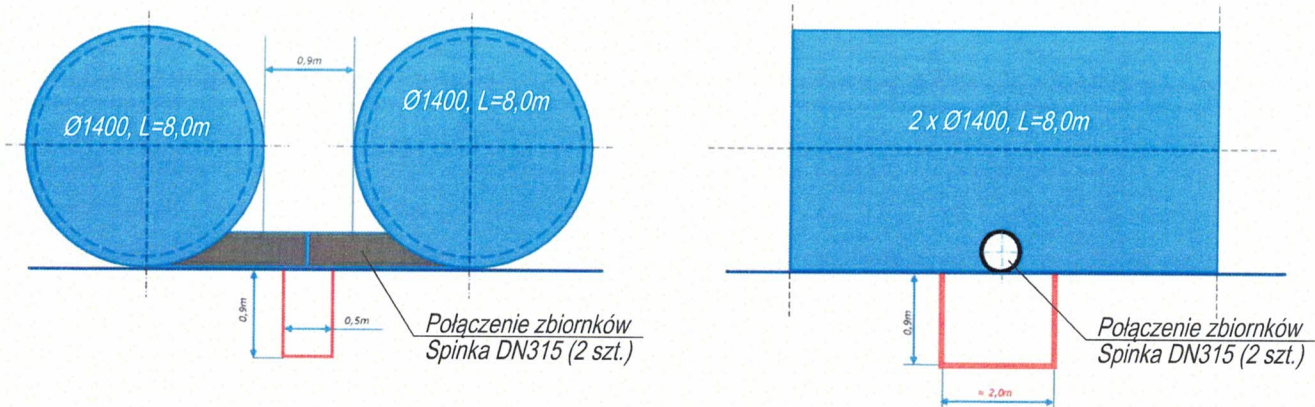
STADIUM DOKUMENTACJI <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		BRANŻA <b>HYDROTECHNIKA</b>	
INWESTOR: MIASTO POZNAŃ, Poznański Zespól Żłobków os. Bolesława Chrobrego 108 60-681 Poznań			
OBIEKT: Żłobek nr 1: Krecik			RYS.NR <b>H01</b>
ADRES: POZNAŃ, os. Bolesława Chrobrego 108 dz nr 258/29 ARK 11 OBREB PIĄTKOWO			SKALA -----
TEMAT: Mapa poglądowa			DATA: 03.2022
PROJEKTOWAŁ		NR UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. Adam Nahalewicz		WKP/0059/ZOOK/14 WKP/0359/POOH/15	



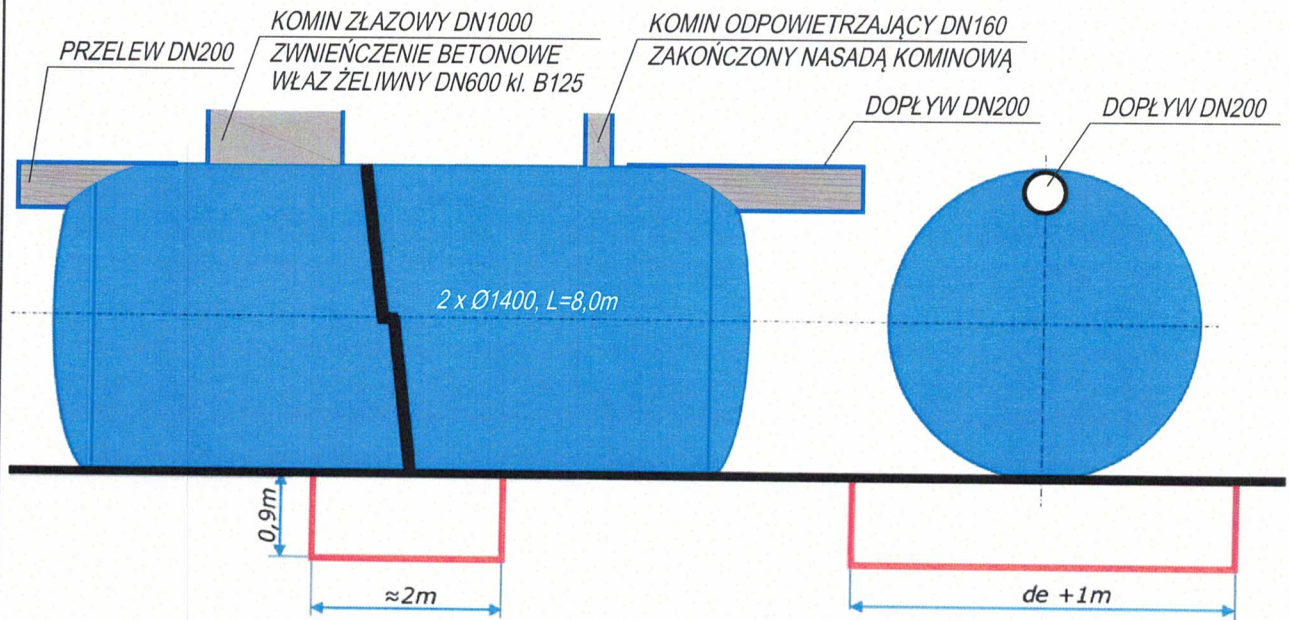
STADIUM DOKUMENTACJI <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		BRANŻA <b>HYDROTECHNIKA</b>	
INWESTOR: MIASTO POZNAŃ, Poznański Zespół Żłobków os. Bolesława Chrobrego 108 60-681 Poznań			
OBIEKT: Żłobek nr 1: Krecik			RYS.NR <b>H02</b>
ADRES: POZNAŃ, os. Bolesława Chrobrego 108 dz nr 258/29 ARK 11 OBREB PIĄTKOWO			SKALA 1:500
TEMAT: Plan zagospodarowania terenu			DATA: 03.2022
PROJEKTOWAŁ		NR UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. Adam Nahalewicz		WKP/0059/ZOOK/14 WKP/0359/POOH/15	



W wykopie, w miejscu wykonywania połączeń króćców (tzw. spinek) sąsiadujących zbiorników metodą spawania ekstruzyjnego, wymagane jest zapewnienie przez Zamawiającego dołka montażowego o głębokości min 0,9m i szerokości min 0,5m oraz długości około 2 m.



W wykopie, w miejscu wykonywania połączeń spawów na korpusie zbiornika, Zamawiający powinien wykonać dołek montażowy o głębokości min 0,9m i szerokości równej de zbiornika + 0,5m z każdej strony dołka montażowego oraz długości około 2m. W zależności od warunków gruntowo-wodnych lub podbudowy pod zbiornikiem Zamawiający może odstąpić od przygotowania dołka montażowego po konsultacji z przedstawicielem dostawcy.



Bateria dwóch zbiorników retencyjnych wykonanych ze strukturalnej rury PEHD SN4 DN1400

Łączną pojemność całkowita zbiornika (2 szt.)  $V_c=24m^3$ .

Długość całkowita zbiornika  $L_c=8,0m$ .

Każdy zbiorniki z kominami złazowymi o średnicy DN1000 montowanymi na spaw.

W kominach drabinki złazowe aluminiowe. Wlot rurą bosą DN200.

Każdy zbiornik z dwoma kominami odpowietrzającymi DN160 zakończonymi nasadą kominową

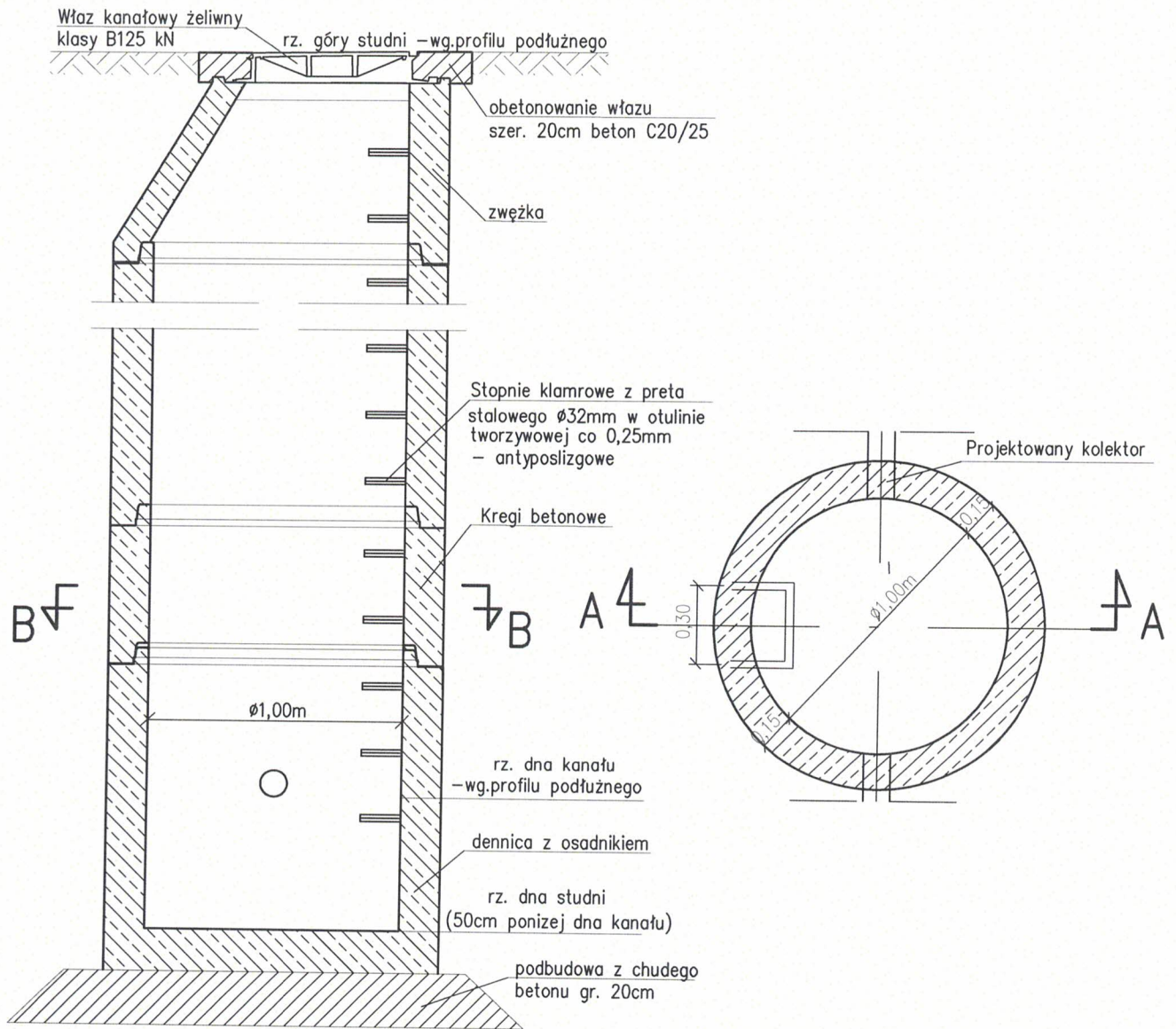
W baterii zamontowane króćce przelewowe DN200.

Zbiorniki połączone po przepływie dolnym dwiema spinkami DN315.

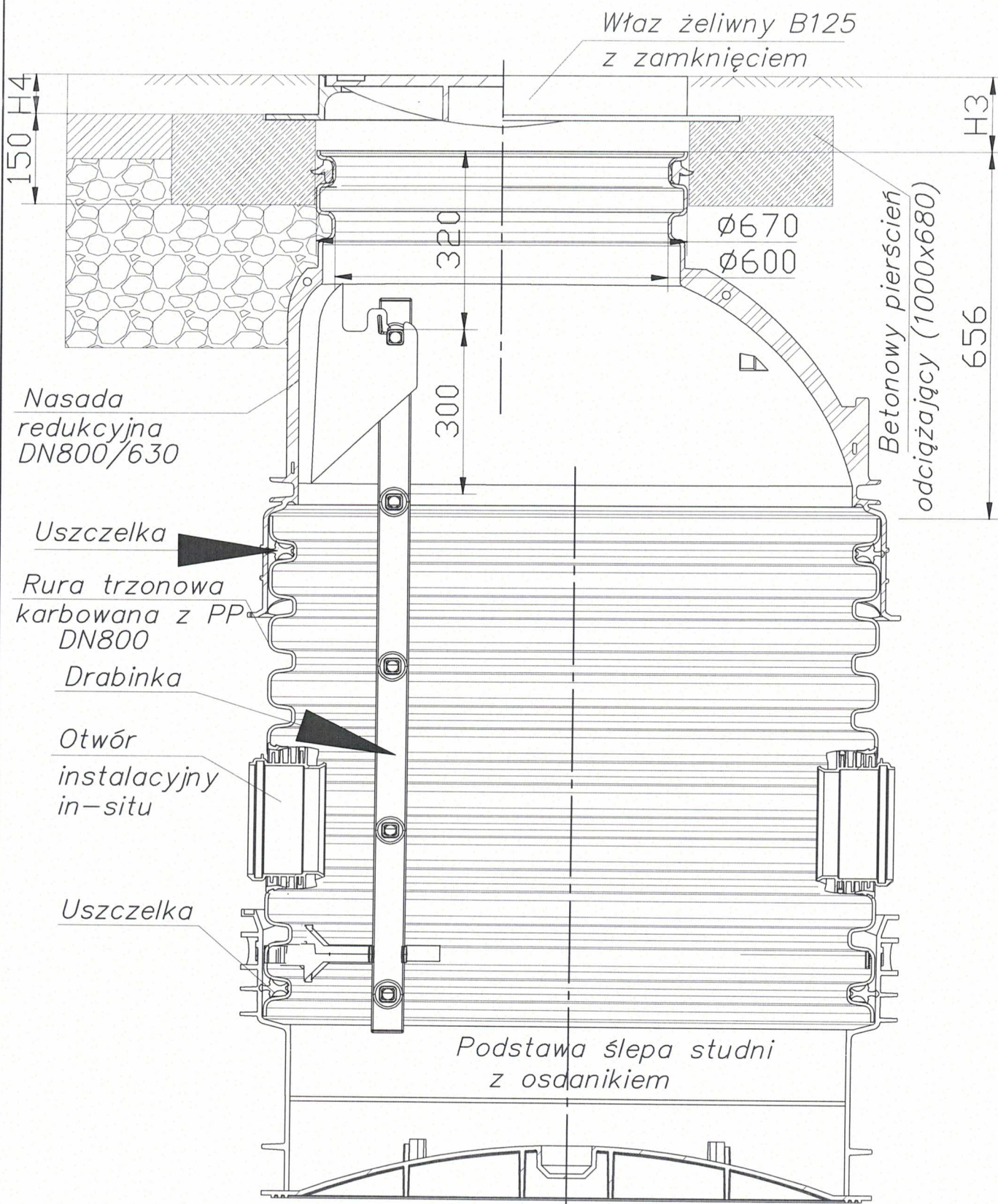
Zbiornik wyposażony w zwieńczenia betonowe i zamykane wloty żeliwne DN600 klasy B125.

Zwiewczenia posadzić na podbudowie z betonu.

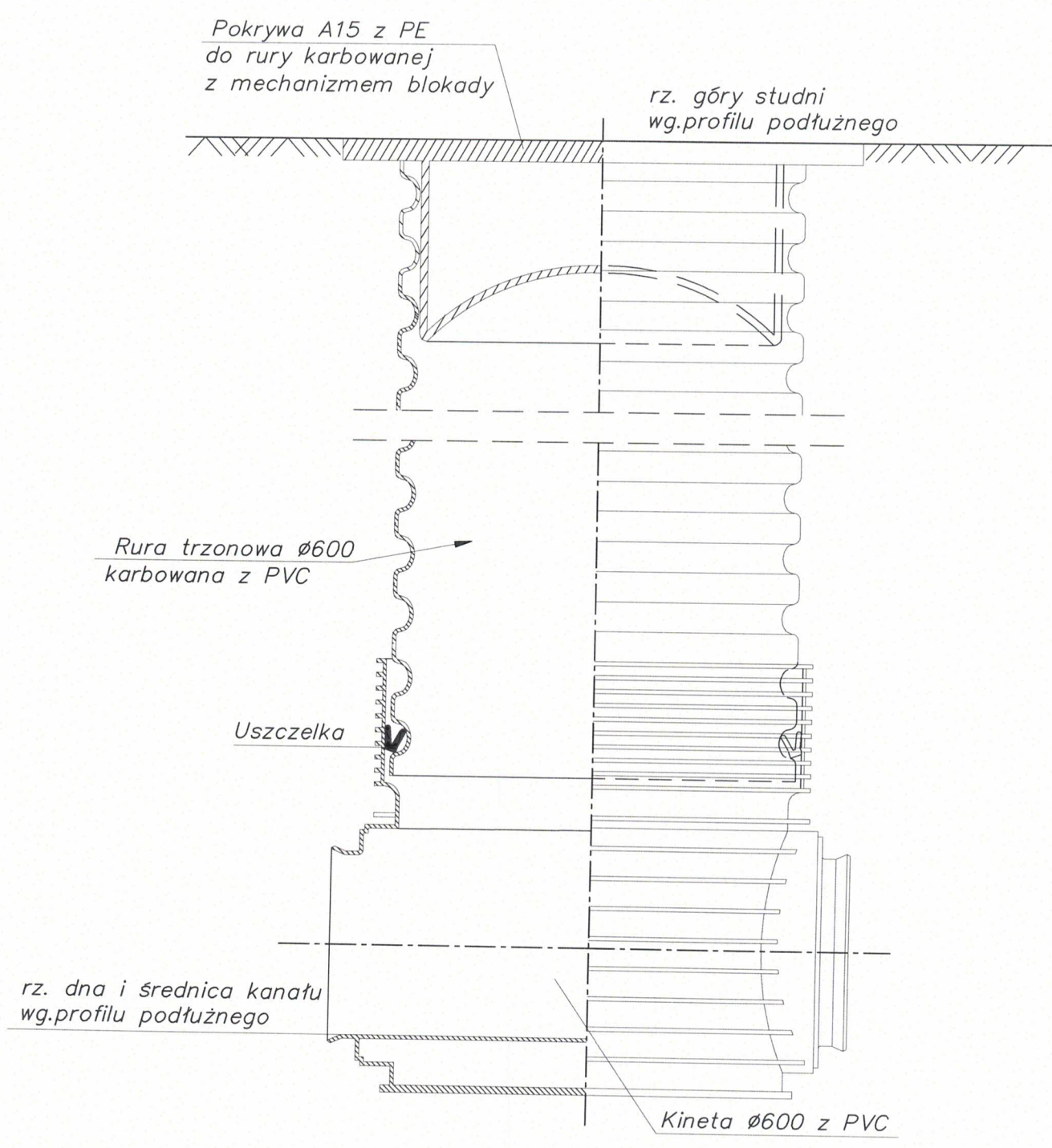
STADIUM DOKUMENTACJI <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		BRANŻA <b>HYDROTECHNIKA</b>	
INWESTOR: MIASTO POZNAŃ, Poznański Zespół Żłobków os. Bolesława Chrobrego 108 60-681 Poznań			
OBIEKT: Żłobek nr 1: Krecik			RYS.NR <b>H03</b>
ADRES: POZNAŃ, os. Bolesława Chrobrego 108 dz nr 258/29 ARK 11 OBREB PIĄTKOWO			SKALA -----
TEMAT: Przekroje zbiornika retencyjnego			DATA: 03.2022
PROJEKTOWAŁ		NR UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. Adam Nahalewicz		WKP/0059/ZOOK/14 WKP/0359/POOH/15	



STADIUM DOKUMENTACJI <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		BRANŻA <b>HYDROTECHNIKA</b>	
INWESTOR: MIASTO POZNAŃ, Poznański Zespół Żłobków os. Bolesława Chrobrego 108 60-681 Poznań			
OBIEKT: Żłobek nr 1: Krecik			RYS.NR <b>H04</b>
ADRES: POZNAŃ, os. Bolesława Chrobrego 108 dz nr 258/29 ARK 11 OBREB PIĄTKOWO			SKALA ---
TEMAT: Studnia osadnikowa $\varnothing 1000$ - schemat			DATA: 03.2022
PROJEKTOWAŁ		NR UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. Adam Nahalewicz		WKP/0059/ZOOK/14 WKP/0359/POOH/15	



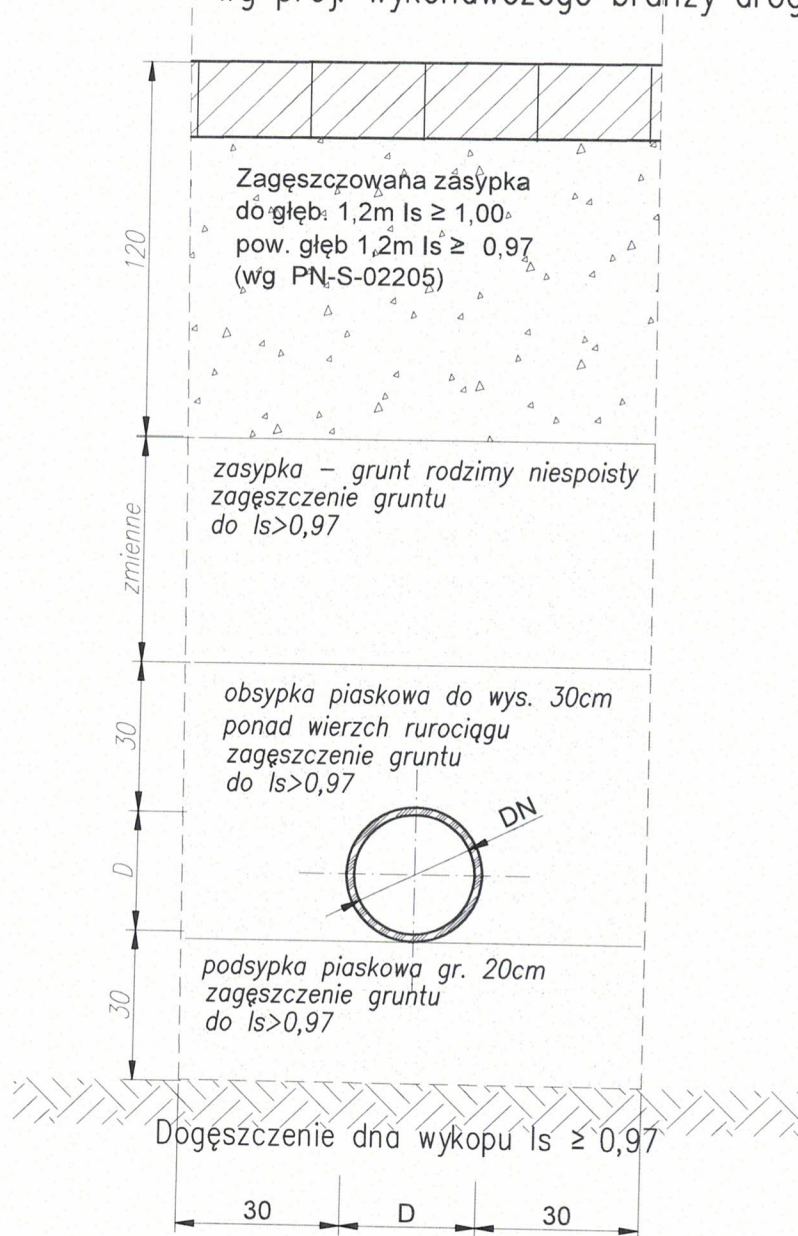
STADIUM DOKUMENTACJI <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		BRANŻA <b>HYDROTECHNIKA</b>	
INWESTOR: MIASTO POZNAŃ, Poznański Zespół Żłobków os. Bolesława Chrobrego 108 60-681 Poznań			
OBIEKT: Żłobek nr 1: Krecik			RYS.NR <b>H05</b>
ADRES: POZNAŃ, os. Bolesława Chrobrego 108 dz nr 258/29 ARK 11 OBREB PIĄTKOWO			SKALA ----
TEMAT: Studnia osadnikowa Ø800 - schemat			DATA: 03.2022
PROJEKTOWAŁ		NR UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. Adam Nahalewicz		WKP/0059/ZOOK/14 WKP/0359/POOH/15	



STADIUM DOKUMENTACJI <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		BRANŻA <b>HYDROTECHNIKA</b>	
INWESTOR: MIASTO POZNAŃ, Poznański Zespół Żłobków os. Bolesława Chrobrego 108 60-681 Poznań			
OBIEKT: Żłobek nr 1: Krecik			RYS.NR <b>H06</b>
ADRES: POZNAŃ, os. Bolesława Chrobrego 108 dz nr 258/29 ARK 11 OBRĘB PIĄTKOWO			SKALA ----
TEMAT: Studnia rewizyjna Ø600 - schemat			DATA: 03.2022
	PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
	mgr inż. Adam Nahalewicz	WKP/0059/ZOOK/14 WKP/0359/POOH/15	

# RUROCIĄGI O ŚREDNICY DO 400mm

Docelowy poziom terenu i nawierzchnia  
wg proj. wykonawczego branży drogowej




STADIUM DOKUMENTACJI <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		BRANŻA <b>HYDROTECHNIKA</b>	
INWESTOR: MIASTO POZNAŃ, Poznański Zespół Żłobków os. Bolesława Chrobrego 108 60-681 Poznań			
OBIEKT: Żłobek nr 1: Krecik			RYS.NR <b>H07</b>
ADRES: POZNAŃ, os. Bolesława Chrobrego 108 dz nr 258/29 ARK 11 OBREB PIĄTKOWO			SKALA -----
TEMAT: Schemat ułożenia rurociągów			DATA: 03.2022
	PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
	mgr inż. Adam Nahalewicz	WKP/0059/ZOOK/14 WKP/0359/POOH/15	

**C. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

<b>INWESTOR</b>	<b>MIASTO POZNAŃ</b> <b>Poznański Zespół Żłobków</b> Adres: os. Bolesława Chrobrego 108 60-681 Poznań
<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</b>	<b>Budowa instalacji kanalizacji deszczowej</b>
<b>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	M. Poznań, woj. wielkopolskie os. Bolesława Chrobrego 108
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	XXVI
<b>NR EWIDENCYJNE DZIAŁEK</b>	<b>NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ : 306401_1 M. POZNAŃ</b> <b>obr. Piątkowo, ark 11, dz.: 258/29</b>

Opracowujący:

mgr inż. Adam Nahalewicz	konstrukcyjno-budowlana inżynierska hydrotechniczna	WKP/0059/ZOOK/14 WKP/0359/POOH/15	
--------------------------	---	--------------------------------------	---

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. Nr 120 z 2003r. poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie, oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. W dokumencie tym należy zwrócić szczególną uwagę na koordynację działań zapewniających przestrzeganie zasad dotyczących bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych i zapobieganie zagrożeniom wynikającym z występowania robót o zwiększonym niebezpieczeństwie oraz na podejmowanie, ze względu na bezpieczeństwo, niezbędnych działań uniemożliwiających wstęp na budowę osobom nieupoważnionym.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

**System kanalizacji deszczowej w Poznańskim Zespole Żłobków**

Istniejące obiekty budowlane

Teren, na którym zaplanowano wykonanie robót budowlanych jest terenem żłobka – zabudowany wraz z placami i parkingiem o nawierzchni asfaltowej oraz betonowej, oraz tereny parkowe niezabudowane, stanowiące obszar zielony – park z trawnikami, dużą ilością drzew i krzewów stanowiącymi plac zabaw.

Zlokalizowane są tam liczne obiekty małej architektury oraz sieci uzbrojenia terenu (wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, telekomunikacyjne i elektroenergetyczne). Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- droga publiczna
- obszar i tereny wokół budynków Żłobka dostępne dla uczniów, nauczycieli etc.
- sieć elektroenergetyczna i sieć gazowa,
- wykop budowlany pod projektowane rurociągi.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robot budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń, oraz miejsce ich wystąpienia.

- najechanie lub potrącenie sprzętem budowlanym (koparki, spycharki, wywrotki),
- wykonywanie wykopów pod sieć kanalizacyjną i elektryczną – możliwość przysypania ziemią,
- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu,
- wpadnięcie do wykopu (obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się)
- uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem,
- wpadnięcie do wykopu sprzętu mechanicznego,
- porażenie prądem przy pracach elektrycznych lub przy robotach ziemnych przy czynnej sieci elektroenergetycznej,
- wybuch gazu podczas robót ziemnych przy czynnym gazociągu,
- przygniecenie podczas instalacji elementów prefabrykowanych,
- potrącenie pojazdem mechanicznym (np. autem osobowym) podczas prac przy drodze publicznej,
- utopienie w zbiorniku wypełnionym wodą lub w cieku wodnym.

W czasie prowadzenia robót ziemnych można napotkać niewypały i niewybuchy pochodzących z okresu wojen. W przypadku napotkania przedmiotu przypominającego niewypał należy niezwłocznie przerwać roboty, zabezpieczyć teren i powiadomić najbliższy posterunek Policji.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robot szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac,
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót,
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenia odbywają się w czasie pracy na koszt pracodawcy. Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe.

Szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe.

Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych.

Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracodawcy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej, niż co 6 lat.

Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

Zabrania się powierzania obsługi maszyn i urządzeń pracownikom nieposiadającym stosownych kwalifikacji. Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i urządzeniach udostępnia się instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się pracowników, dokonując stosownego zapisu do Rejestru dokumentacyjnego szkoleń.

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

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć (ogrodzić) teren przed dostępem osób postronnych,
- wykop budowlany oznakować wzdłuż jego górnej krawędzi jaskrawą taśmą i tablicami informacyjnymi,
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy.
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub uszkodzonych),
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu,
- odciąć dopływ prądu lub gazu podczas prac przy sieci elektroenergetycznej lub gazowej,
- zleca się aby pojazd budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłał sygnał dźwiękowy.

Kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.