

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji budowlanej:

**PRZEBUDOWA CIĄGU ULIC SOSNOWEJ, LESZCZYNOWEJ, JESIONOWEJ I DĘBOWEJ W
ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM**



Lokalizacja inwestycji budowlanej:

działka geodezyjna nr 24,25,26,46,47,48/1,48/10,53/8,54/2,134,137/2 obręb ewidencyjny Miasto
Aleksandrów Kujawski, oraz działka nr 218 ,obręb ewidencyjny gm. Rożno- Parcele , Gmina
Aleksandrów Kujawski

Inwestor:

**Gmina Miejska Aleksandrów Kujawski
Ul. Słowackiego 7, 87-700 Aleksandrów Kujawski**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

Imię i nazwisko:	Nr UPRAWNIEŃ	Data	Podpis:
mgr inż. Grzegorz Żandarski	POM/0040/POOS/14	31.07.2018r	
mgr inż. Wojciech Patyk	KUP/0058/POOS/08	31.07.2018r	


BRANŻA: SANITATNA

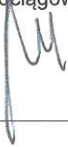
EGZ NR
3

Oświadczenie projektantów
wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane

**Starostwo Powiatowe
w Aleksandrowie Kujawskim**
ul. Słowackiego 8
87-700 Aleksandrów Kuj.

Oświadczamy, że w/w. projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant mgr inż. Grzegorz Żandarski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych
wentylacyjnych gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych
upr. nr POM/0040/POOS/14 

Sprawdzający: mgr inż. Wojciech Patyk
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych
wentylacyjnych gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych
upr. nr KUP/0058/POOS/08 

**Zatwierdzam projekt budowlany
Załącznik do decyzji**

z dnia **07.08.2018**

Nr **130/2018**

Am. 6940.424.2018

SPIS TREŚCI

- I. Kopia uprawnień budowlanych projektanta wraz z oświadczeniem o przynależności do IIB.....
- II. Uzgodnienia i opinie

- Zał. nr 1. Warunki techniczne wydane przez PGKiM Aleksandrów Kuj Sp. z o.o. z dnia 04.06.2018
- Zał. nr 2. Protokół z narady koordynacyjnej nr GN.GZ.6630.1359.2018 uzgodnienia dokumentacji projektowej z dnia 26.06.2018r.

- III. Opis techniczny
- 1. WSTĘP
- 1.1. DANE OGÓLNE
- 1.2. TEMAT
- 1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
- 1.4. DANE OGÓLNE - STAN ISTNIEJĄCY
- 2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.....
- 2.1. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....
- 3. UZGODNIENIA
- 3. UWAGI KOŃCOWE

IV. Część rysunkowa..... 12

- 1. Plan sytuacyjny - skala 1 : 500
- 2. Schemat studni chłonnej i wpustu deszczowego - skala 1 : 50

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2014 r.

- 1 -

sygn. akt 53/POM/OKK/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932/, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409, ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267, ze zm./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan GRZEGORZ ŻANDARSKI
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony 28.03.1983 r.w Człuchowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0040/POOS/14

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

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.

Pan Grzegorz Żandarski w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:
 - 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień
 - 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z dobozem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiiewicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

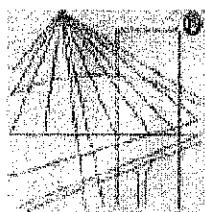
[Signature]
dr inż. Marek Wesolowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Maciej Malinowski

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Żandarski
77-310 Debrno, Mysłogoszcz 15
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-R5A-GI4-8FL *

Pan Grzegorz Żandarski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0240/14

adres zamieszkania Myśligoszcz 15, 77-310 Debrzno

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

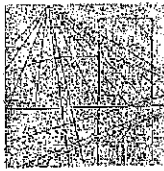
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-25 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 133 poz. 1430) 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0018/08

Bydgoszcz, dnia 06 czerwca 2008 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.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Wojciechowi Michałowi Patyk
magistrowi inżynierowi o kierunku inżynieria środowiska
urodzonemu dnia 17 lipca 1976 r. w Inowrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0058/POOS/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

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

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński



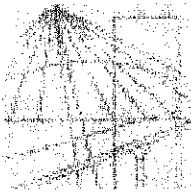
Otrzymują:

1. Pan Wojciech Michał Patyk
ul. Kopernika 3/65
88-100 Inowrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

VIA Projekt

06 SIERPIEN 2018r

6



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2017-08-07

[miejscowość, data]

Zaświadczenie

Pani/Pani **PATYK WOJCIECH**

miejsce zamieszkania

88-100 INOWROCLAW

UL. M. KOPERNIKA 3/65

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/ISI/0267/08

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności

cywilnej

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

2017-09-01

do dnia

2018-08-31

KLUBSKO-POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
ul. M. Kopernika 3/65, 88-100 Inowrocław
tel. 52 342 21 60 • fax 52 342 10 60

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

[Signature]
prof. dr hab. inż. Adam Paskiewicz
prezesa i przewodniczącego

UZGODNIENIA I OPINIE

Aleksandrów Kuj dnia 04.06.2018 r.

Nr. 14/2018

VIA Projekt
ul. Arentowicza 6/164
87-800 Włocławek.

Dotyczy: warunki techniczne podłączenia kanalizacji deszczowej w ul. Sosnowej w Aleksandrowie Kujawskim.

Załatwiając wniosek z dnia 18.05.2018 wyrażam zgodę na:

- Odprowadzenie ścieków deszczowych spełniających wymogi załącznika nr.1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 20.07.2002 (DZ.U.Nr.129,poz.1108z późn. zm.).
Ścieki deszczowe z ulicy należy odprowadzić do projektowanej kanalizacji deszczowej.
Funkcjonowanie tego rozwiązania będzie możliwe po wybudowaniu kanału deszczowego w/g Projektu opracowanego przez „IZ(IL)” Włocławek.

Jednocześnie podajemy, iż:

Armatura jak i materiały użyte do budowy sieci lub przyłączy wodociągowo-kanalizacyjnych winny posiadać opinię Państwowego Zakładu Higieny, stwierdzającą, że nie pogorszą jakości wody, odpowiadać Polskim Normom lub posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu wyrobu do stosowania.

Ustalone warunki techniczne wodociągowo-kanalizacyjne nie rodzą na rzecz wnioskodawcy praw do terenu oraz nie naruszają prawa własności i uprawnień osób trzecich. Wnioskodawcy, którzy nie uzyskali prawa do terenu lub zgody osób trzecich na wykonanie i włączenie urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych, nie przysługuje w stosunku do PGKiW So. Z o.o. roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z

PGKiW Sp. z o.o. roszczenie, otrzymanymi warunkami technicznymi. Inwestor złoży oświadczenie o służebności przesyłu.

Projekt budowlany powinien zawierać:

- niniejsze warunki techniczne.
- zgodę osób trzecich dotyczącą prowadzenia urządzeń wod.-kan. po terenie nie będącym własnością wnioskodawcy;
- opis techniczny;
- plan sytuacyjny w skali 1 : 500 lub 1 : 1000 (opracowany przez służby geodezyjne dla celów projektowych) z naniesieniem projektowanego podłączenia;
- przekrój podłużny z uwidocznieniem urządzeń podziemnych istniejących i projektowanych;

Opracowany projekt techniczny podlega uzgodnieniu w Powiatowym ZUDP oraz zgłoszeniu w

Starostwie Powiatowym w Aleksandrowie Kujawskim.

Prace budowlane związane z budową przyłączy wod.-kan. mogą być prowadzone jedynie pod nadzorem P.G.K.i W. Sp. z o.o. w Aleksandrowie Kuj. Zamiar rozpoczęcia robót należy zgłosić do P.G.K.i W. Sp. z o.o.

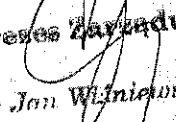
co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem. Przed odbiorem końcowym dokonać inwentaryzacji powykonawczej wybudowanego przyłącza kanalizacji przez uprawnionego Geodetę

Do odbioru robót dołączyć :

- inwentaryzację powykonawczą
- badanie wody
- oświadczenie wykonawcy robót.

KO

1. Adresat
2. a/a
3.


Prezes Zarządu
mgr Jan Winiowski

STAROSTWO POWIATOWE
W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM
Zespół Koordynacyjny
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
ul. Słowackiego 8
87-700 Aleksandrów Kujawski

PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GN.Gz.6630.1359.2018 uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia : Sieć kanalizacji deszczowej

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej : Aleksandra Tarczykowska

Zlecająca : Biuro Obsługi Inwestycji Emilia Serkowska
Wola Bachorna 21
87-705 SINIARZEWO

Zlecenie nr : GN.Gz.6630.1359.2018 z dnia: 2018-06-19 znak: 1359/2018

Data wpływu zlecenia: 2018-06-19

Data uzgodnienia: 2018-06-21

Nazwa jednostki projektowej : Biuro Obsługi Inwestycji Emilia Serkowska
Wola Bachorna 21
87-705 SINIARZEWO

Autor opracowania (projektant): G. Żandarski

Inwestor : Gmina Miejska Aleksandrów Kuj.

87-700 ALEKSANDRÓW KUJ.
Słowackiego 8

Nr dec. o war. zab.: ---

Nr war. tech.: ---

Lokalizacja obiektu : Aleksandrów Kuj., ul. Sosnowa, Leszczynowa, Jesionowa, Dębowa,
działki nr: 20.54/2, 20.137/2, 20.54/2, 20.47, 20.134, 20.46

Podstawa prawna:

1) Art. 7d pkt. 2 oraz art. 28b, 28c, 28d, 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne
(t.j. Dz.U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287, z późn. zm.)

Uwagi i zalecenia zgodne z opinią zespołu koordynacyjnego:

W trakcie budowy - układania urządzeń infrastruktury uzbrojenia podziemnego należy bezwzględnie zachowywać i respektować wymagane normą N-SEP-E-004 odległości w pionie oraz w poziomie od istniejących urządzeń energetycznych.

Wszelkie uszkodzenia istniejących kabli elektroenergetycznych w związku z prowadzonymi robotami należy usuwać kosztem i staraniem wykonawcy robót lub inwestora budującego.

Zachować odległość poziomą od posadowienia słupów energetycznych min. 0,8 m.

Roboty budowlane w pobliżu linii elektroenergetycznych napowietrznych prowadzić metodą tradycyjną bez użycia sprzętu mechanicznego.

Inwestor jest zobowiązany zapewnić wyznaczenie przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania obiektów projektowych, a po zakończeniu ich budowy - dokonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej - W PRZYPADKU PRZEWODÓW PODZIEMNYCH - PRZED ICH ZASYPANIEM.

Uzgodnienie lokalizacji jest jednym z warunków zatwierdzenia projektu budowlanego i wydania pozwolenia na budowę przez właściwy terenowo organ architektoniczno-budowlany, natomiast nie rozstrzyga rozwiązań urbanistyczno-architektonicznych oraz technicznych projektu.

Podczas prowadzenia prac zwrócić szczególną uwagę na istniejące punkty osnowy poziomej III klasy. W przypadku uszkodzenia w/w punktów osnowy sprawca szkody poniesie konsekwencje wynikające z przepisów ustawy z dnia 17 maja 1989 r. "Prawo geodezyjne i kartograficzne" (2010: Dz.U. Nr 193, poz.1287, art.48 ust.1 pkt.3).

Nie przestrzeganie powyższych uwag i zaleceń podlega sankcjom wynikającym z art.48 pkt.6 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku "Prawo geodezyjne i kartograficzne".

Z up. STAROSTY

Aleksandra Tarczykowska
Podinspektor
w Wydziale Geodezji, Rolnictwa
i Ochrony Środowiska

III Opis techniczny

1. Wstęp

1.1. Dane ogólne

Inwestor: Gmina Miejska Aleksandrów Kuj

1.2. Temat:

Przebudowa ciągu ulic Sosnowej, Leszczynowej, Jesionowej i Dębowej w Aleksandrowie Kujawskim - BRANŻA SANITARNA - KANALIZACJA DESZCZOWA

Podstawa opracowania

- > Umowa z inwestorem,
- > Plan sytuacyjny terenu,
- > Uzgodnienia z użytkownikami uzbrojenia podziemnego,
- > Uzgodnienia międzybranżowe,
- > Obowiązujące przepisy i normy.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej odwadniającej ciąg ulic Sosnowej, Leszczynowej, Jesionowej i Dębowej w Aleksandrowie Kujawskim. Wody opadowe i roztopowe w ulicy Dębowej odprowadzone zostaną do studni chłonnych - szt. 3 z kręgów żelbetowych \varnothing 2000 wraz z systemem wpustów deszczowych w pasie drogi (projektowana konstrukcja nawierzchni z kostki brukowej i płyt ażurowych). Część wody z ulicy Jesionowej spływem powierzchniowym również zostanie odprowadzona do studni chłonnych. Pozostały zakres zostanie odwodniony poprzez wpusty przykrawężnikowe i przykanaliki do projektowanej kanalizacji deszczowej w ulicach Leszczynowej i Sosnowej –w projekcie oznaczonej linią przerywaną (projekt budowlany z 2008r. firmy Izol Włocławek).

Podstawowe dane:

- wpusty uliczne ściekowe z osadnikiem - 11 szt.
- studnie rewizyjne – 5 szt.
- studnie chłonne – 3 szt.

1.4. Dane ogólne - stan istniejący.

Na przedmiotowym obszarze istnieje sieć wodociągowa, elektryczna i kanalizacji sanitarnej.

2. Budowa geologiczna podłoża gruntowego

Litologia i stratygrafia

Na podstawie otworów badawczych, wykonanych do maksymalnej głębokości 3,0 m p.p.t., stwierdzono, że w podłożu opisywanego terenu, poniżej zalegającej od powierzchni warstwy nasypu niebudowlanego, występują utwory czwartorzędowe, reprezentowane przez utwory deluwialne (piaski drobne, piaski pylaste) oraz zastoiskowe (piaski gliniaste, pyły piaszczyste). Budowę geologiczną na dokumentowanym terenie przedstawiono w sposób szczegółowy w dokumentacji geologicznej. Warunki geologiczne określono na podstawie opisu makroskopowego gruntów wg PN - 88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów.

Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych, sondowań DPL oraz prac kameralnych. Rodzime grunty występujące w podłożu ujęto w dwa pakiety, w obrębie których wydzielono warstwy geotechniczne o zbliżonych wartościach cech fizyczno - mechanicznych. Kryterium wydzielenia warstw geotechnicznych były parametry stopnia zagęszczenia (I_D) oraz stopnia plastyczności (IL).

PAKIET I – obejmuje grunty niespoiste w badanym podłożu. Zaliczono do niego czwartorzędowe utwory piaszczyste. W pakiecie tym wydzielono jedną warstwę geotechniczną:

warstwa I A – to piaski drobne, piaski pylaste w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia I_D

(n) = 0,50 – 0,56; ($I_D^{(d)}$) = 0,45 – 0,50);

PAKIET II – w jego skład wchodzi grunty spoiste w badanym podłożu. Zaliczono do niego czwartorzędowe utwory zastoiskowe. W związku z ich genezą przyjęto dla nich kategorię genetyczną „C” wg PN-81/B-03020.

W pakiecie tym wydzielono jedną warstwę geotechniczną:

warstwa II A – to piaski gliniaste, pyły piaszczyste w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności IL (n) = 0,15 – 0,20; (IL (d)) = 0,17 - 0,22).

Warunki hydrogeologiczne

Teren badań położony jest w zlewni rzeki Wisły. W odległości około 300 m na północ przepływa bezimienny ciek wodny. W odległości 800 m w kierunku południowo – wschodni znajduje się zbiornik wód stojących. W odległości 1,7 km w kierunku północnym przepływa rzeka Tężyna.

W podłożu omawianego terenu występują grunty przepuszczalne, do których zaliczono piaski drobne, a także grunty słabo przepuszczalne, do których zaliczono piaski gliniaste, pyły piaszczyste oraz piaski pylaste. W trakcie badań terenowych przeprowadzonych w lipcu 2018 roku, nie stwierdzono występowanie wód gruntowych w badanych otworach. Piaski pylaste warstwy I A charakteryzują się słabą przepuszczalnością, natomiast ich wskaźnik filtracji oscyluje w zakresie około 0,08 – 0,86 [m/d].

Piaski drobnoziarniste warstwy I A charakteryzują się średnią przepuszczalnością, natomiast ich wskaźnik filtracji oscyluje w zakresie około 0,86 – 8,64 [m/d].

3. Opis projektowanych rozwiązań

Dane ogólne

Odprowadzenie ścieków deszczowych spływających z części ul. Jesionowej, Sosnowej i Leszczynowej projektuje się poprzez wpusty przykrawężnikowe uliczne do projektowanej kanalizacji deszczowej $\text{kd } 200$ oraz kanalizacji wg opracowania firmy Izol Włocławek, która zostanie wpięta do istniejącej studni zbiorczej w ul. Okrężnej.

Od projektowanych ulicznych wpustów deszczowych do poszczególnych studni rewizyjnych i włączeń poprzez do trójniki dop. kolektora deszczowego zaprojektowano przykanaliki $\Phi 160 \text{ mm}$ z rur AWADUKT PP SN16 ($16,0 \text{ kN/m}^2$) lub równoważne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać pomiary geodezyjne rzędnej dna istniejącej studni zbiorczej w ul. Okrężnej, do której włączana będzie projektowana sieć (wg projektu firmy Izol) i porównać je z rzędnymi projektowanymi. W przypadku rozbieżności należy skorygować rzędne projektowanej sieci w porozumieniu z projektantem i inspektorem nadzoru. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B- 06050:1999 i PN-B-10736;1999.

Wykopy realizować od najniższego punktu kolektorów, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po ich dnie. Roboty ziemne prowadzić metodą wykopu otwartego, wąsko-przestrzennego, szalowanego o szerokości w świetle $1,1 - 1,2 \text{ m}$ z całkowitą wymianą gruntu na piasek pod istniejącymi i planowanymi drogami, natomiast w terenach zielonych do zasypywania można użyć gruntu rodzimego po wykonaniu nad rurociągiem $0,3 \text{ m}$ zasypki piaskiem. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopką odkładu wolnego pasa terenu o szerokości minimum $1,0 \text{ m}$ dla komunikacji. Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym, natomiast w pobliżu istniejącego czynnego uzbrojenia podziemnego wykopy realizować ręcznie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem na poziomie wyższym od projektowanych rzędnych o około $0,15 \text{ m}$. Pogłębienie wykopu realizować bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowo-zwirowej lub elementów dennych studzienek lub rurociągu. Przed ułożeniem rurociągów wykonać zagęszczoną podsypkę zwirowo-piaskową grubości $0,15 \text{ m}$ o kącie opasania rurociągu 120° . Po ułożeniu rurociągów wykonać obsypkę i zasypkę piaskową zagęszczając poszczególne warstwy. Zasypka piaskiem musi być wykonana min. $0,3 \text{ m}$ ponad wierzch rury. Układając rurociąg należy pamiętać, aby rury miały jednakowe podparcie na całej swojej długości oraz nie przesuwaly się podczas obsypywania i ubijania wskutek przesunięcia w górę lub nacisków sprzętu budowlanego. Po sprawdzeniu szczelności rurociągu można przystąpić do zasypywania wykopu, zwracając szczególną uwagę, aby rura miała wystarczające oparcie po bokach, co pozwoli jej wytrzymać duże naciski z góry. Do zasypywania wykopów użyć piasku. Warstwy wypełnienia z każdej strony rury o grubości $0,15 - 0,25 \text{ m}$ należy utwardzić za pomocą mechanicznej zagęszczarki wibrującej. Mechaniczne zagęszczanie nad rurami można rozpocząć dopiero wtedy, gdy nad jej wierzchem znajduje się przynajmniej $0,3 \text{ m}$ pospółki. Aby uniknąć osiadania gruntu pod

drogami grunt po przekopach należy zagęścić do min. 98% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Na trasie prowadzonych rurociągów przyjmuje się w razie konieczności pełne odwodnienie wykopów. Czas pompowania należy określić podczas robót prowadząc dziennik pompowań potwierdzany przez inspektora nadzoru. Przyjmuje się odwodnienie wykopów przy pomocy drenażu $\phi 10\text{cm}$ w obsypce filtracyjnej w przypadku występowania gruntów spoistych, a w razie konieczności i możliwości gruntowych igłofiltrów w gruntach sypkich. Prace odwodnieniowe należy prowadzić bardzo starannie nie dopuszczając do naruszenia naturalnej struktury gruntu w dnie wykopu.

Wymiarowanie studni chłonnej

Wymiarowanie studni chłonnych przeprowadzono zgodnie z tokiem postępowania przedstawionym w literaturze pt.: „Odwodnienie dróg”, Roman Edel, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności.

Tok postępowania obejmuje:

- Przyjęcie przypadku obliczeniowego
- Określenie typu studni chłonnej
- Wymiarowanie studni metodą Maaga
- Określenie warstw filtracyjnych
- Określenie możliwości filtracji wody w grunt

Przyjęcie przypadku obliczeniowego

Wymiarowanie studni chłonnej należy zacząć od określenia jej typu, w zależności od przepuszczalności gruntu oraz poziomu wód gruntowych, wyróżnia się cztery podstawowe rodzaje studni chłonnych:

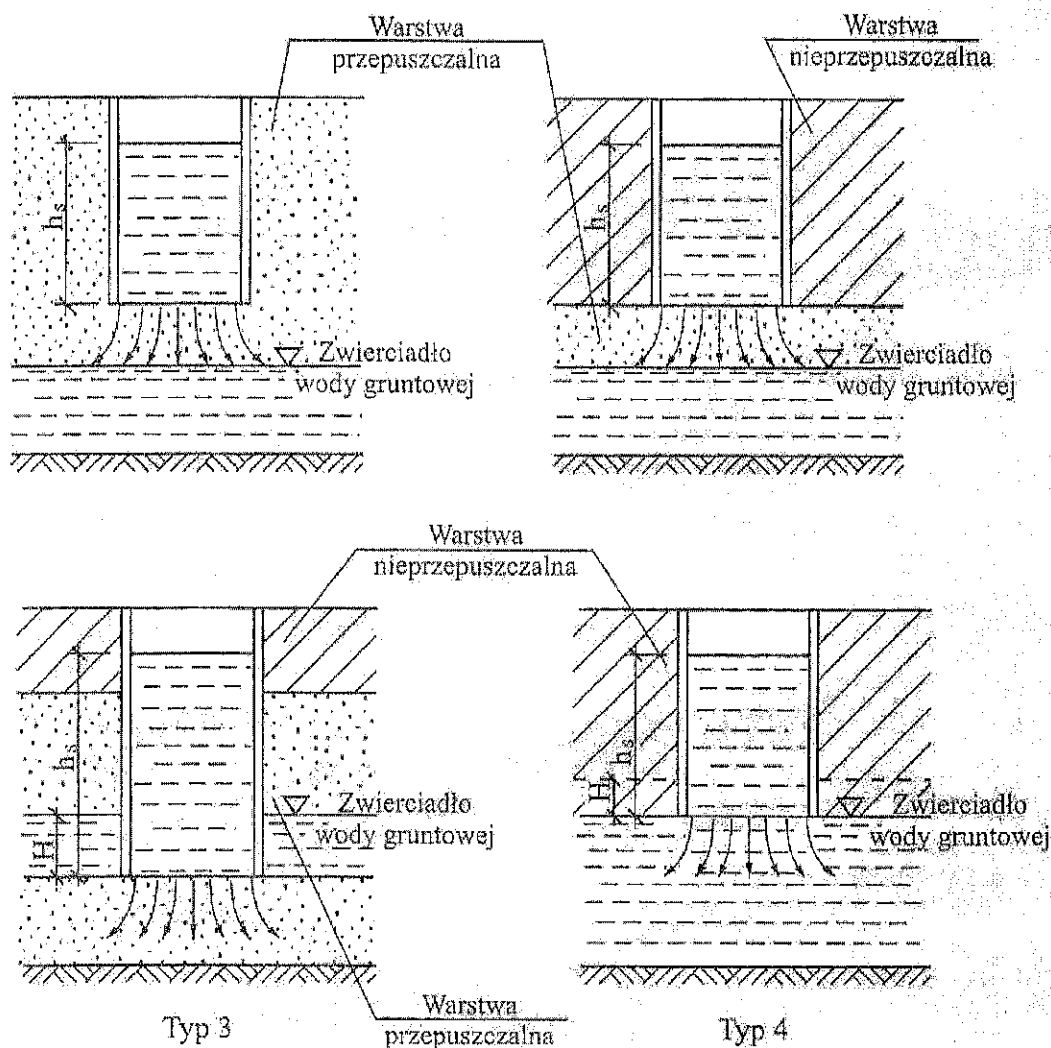
Typ 1 - studnia o głębokości wody w studni h_s znajduje się całkowicie w warstwie przepuszczalnej powyżej swobodnego zwierciadła wody gruntowej;

Typ 2 - studnia o głębokości wody w studni h_s znajduje się w warstwie nieprzepuszczalnej o miąższości równej głębokości studni lub większej, przy zwierciadle swobodnym wody gruntowej poniżej dna studni;

Typ 3 - studnia znajduje się w górnej swej części w warstwie nieprzepuszczalnej, natomiast w dolnej części w warstwie przepuszczalnej (przebija warstwę nieprzepuszczalną). Swobodne zwierciadło wody gruntowej znajduje się do wysokości H wewnątrz studni, natomiast poziom wody w studni wynosi h_s ;

Typ 4 - studnia znajduje się całkowicie w warstwie nieprzepuszczalnej aż do jej spągu (tzn. dolnej powierzchni warstwy). Woda gruntowa występuje w postaci napiętej i sięga (po rozprężeniu) do wysokości H wewnątrz studni. Efektywności tego typu studni jest niepewna z uwagi na działanie sił naporu dążącej do wyrównania poziomów zwierciadła wody w studni.

Przedmiotowe studnie chłonne odprowadzające wody opadowe są studniami typu 3, ze względu na występowanie od góry warstwy nieprzepuszczalnej w miejscu lokalizacji studni oraz występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej powyżej dna studni.



Wymiarowanie studni chłonnej metoda Maaga

Przy wymiarowaniu studni chłonnych metodą Maaga przyjmuje się jako założenie wstępne, że proces wsiąkania odbywa się poprzez powierzchnię denną studni. Rzut poziomy wewnątrz przekroju jest zatem powierzchnią czynną.

Zdolność chłonna studni oblicza się ze wzoru:

$$Q_f = 4 \pi r (h_s - H) k_f$$

gdzie:

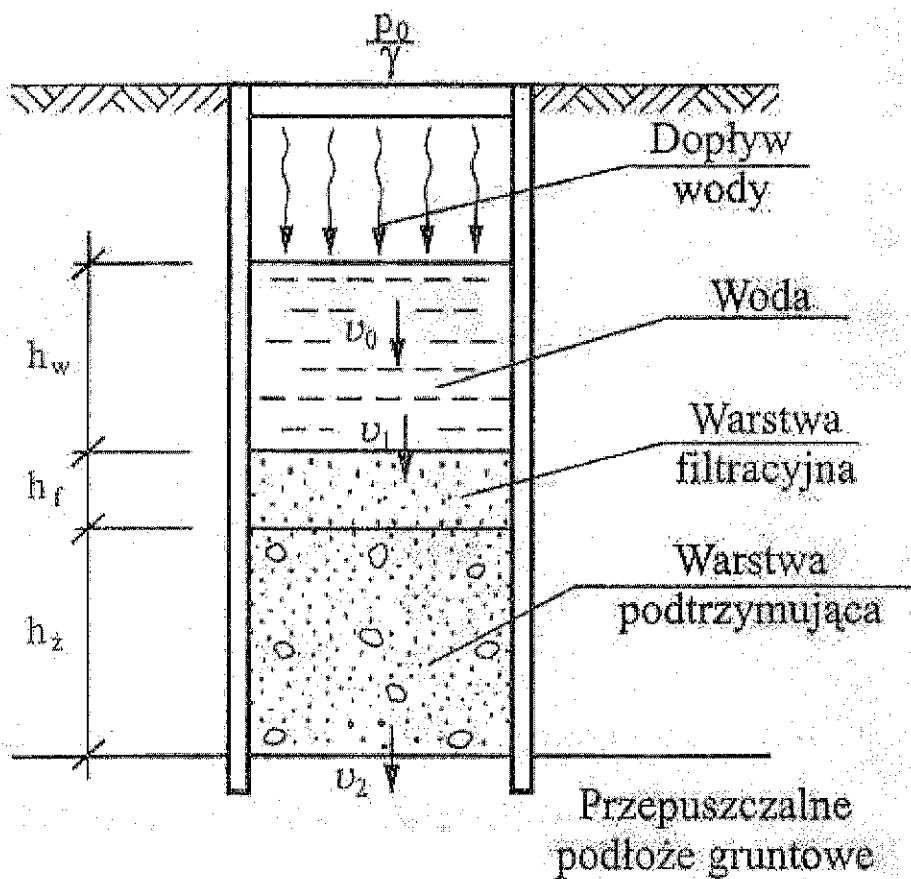
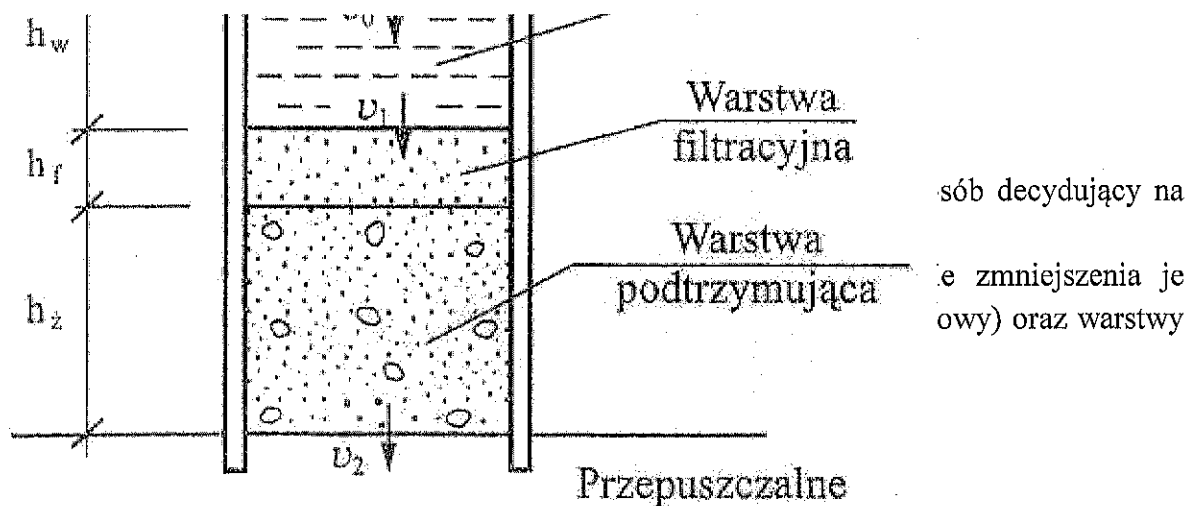
Q_f - zdolność chłonna studni [m^3/s],

r - promień studni [m]

h_s - głębokość wody w studni liczona od jej dna [m]

k_f - współczynnik przepuszczalności gruntu nasyconego [m/s]

Zdolność chłonna studni zależy nie tylko od jej przekroju poprzecznego i przepuszczalności gruntu, ale także od wysokości napinającego słupa wody oraz od rodzaju i grubości



Średnica studni = \varnothing 2000mm

Głębokość włączenia kanalizacji do studni = około 1,00m i 1,30m

Współczynnik wodoprzepuszczalności piasku = $k_{f1} = 0,0015$ [m/s]

Współczynnik wodoprzepuszczalności żwiru = $k_{f2} = 0,035$ [m/s]

Grubość 1 warstwy filtru (piasku) - $h_{f1} = 0,3$ [m]

Grubość 2 warstwy filtru (żwiru) - $h_{f2} = 0,1$ [m]

Prędkość przepływu wody przez filtr piaskowy wyznacza się ze wzoru:

ZLEWNIA o powierzchni 0,0115 ha

$$v_f = Q/F = Q = 0,01164 : 3,14 \cdot 1^2 \cdot 4 = 0,00927 \text{ m/s}$$

gdzie:

v - prędkość wody wypływającej z dna filtru [m/s]

Q - ilość wody przepływającej przez filtr [m³/s]

Q = 11.64 [l/s] = Q = 0,01164 [m³/s]

F - powierzchnia filtru [m²] – 4 szt.

Z uwagi na to, że filtr składa się z dwóch warstw o grubościach h_{f1} i h_{f2} , z których każda ma współczynnik wodoprzepuszczalności odpowiednio k_{f1} i k_{f2} (żwir 4/40), można dla całej warstwy filtru wprowadzić średni współczynnik wodoprzepuszczalności k_f równy:

$$k_f = \frac{\frac{h_{f1} + h_{f2}}{h_{f1}} + \frac{h_{f2}}{h_{f2}}}{\frac{1}{k_{f1}} + \frac{1}{k_{f2}}} = (0,20m + 0,70m) / \left(\left(\frac{0,20}{0,0023} \right) + \left(\frac{0,70}{0,05} \right) \right) = 0,009 \text{ m/s}$$

gdzie:

k_f - współczynnik wodoprzepuszczalności filtru [m/s]

k_{f1} - współczynnik wodoprzepuszczalności pierwszej warstwy filtru [m/s]

k_{f2} - współczynnik wodoprzepuszczalności drugiej warstwy filtru [m/s]

h_{f1} - grubość pierwszej warstwy filtru [m]

h_{f2} - grubość drugiej warstwy filtru [m]

Wymiarowanie warstwy podtrzymującej

Dane wejściowe do wymiarowania:

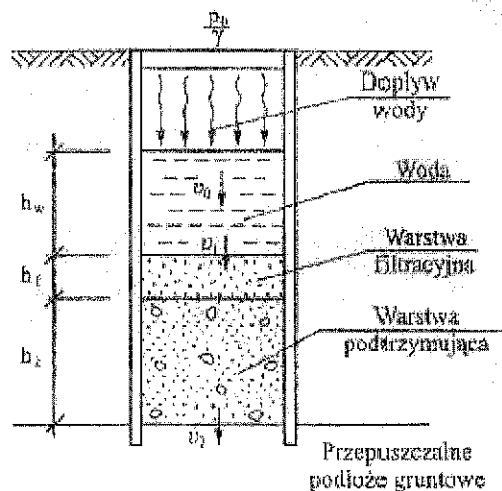
Średnica studni = $\varnothing 2000\text{mm}$

Grubość 1 warstwy podtrzymującej - $h_{z1} = 0,2[\text{m}]$

Grubość 2 warstwy podtrzymującej - $h_{z2} = 0,7[\text{m}]$

Wielkość ziaren warstwy 1 (żwir) - $d_1 = 2\text{-}4 \text{ mm}$

Wielkość ziaren warstwy 2 (tłuczeń) - $d_2 = 31\text{-}63 \text{ mm}$.



Podłoże gruntowe studni chłonnej decyduje w dużym stopniu o szybkości filtracji wody. Filtracja ta powstaje na skutek ciśnienia słupa wody h_s , które zmniejszając się przy pokonywaniu oporów filtracji, wywołuje odpowiednią prędkość filtracji. Wysokość ciśnienia

h_s stanowi jednocześnie wartość strat ciśnienia s_3 . Przy założeniu, że zdolność chłonna studni Q_f równa jest ilości wody dopływającej do niej Q , spełniony musi być warunek:

$$h_s = s_3$$

- Dla odwodnienia przedmiotowego terenu zaprojektowano 3 studnie chłonne dla całej zlewni. Rysunek z przekrojem projektowanych studni chłonnych został załączony do opracowania.

Wymiary studni i ich liczba została dobrana przy zachowaniu nierówności

$$Q_f > Q$$

gdzie Q jest wielkością opadu

$$Q_f = 4 \pi r h_s k_f =$$

$$4 * 3,14 * 1,0 * 4,96 * 0,0033 = 0,20 \quad Q = 0,0435 \text{ dla 1 studni}$$

Został zachowany warunek $Q_f > Q$

A. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Istniejące uzbrojenie podziemne zostało naniesione na plan sytuacyjny. Trasy naniesionego uzbrojenia traktować trzeba jako orientacyjne, dlatego też roboty ziemne należy wykonywać bardzo ostrożnie, a w rejonie jego występowania wyłącznie systemem ręcznym. Przed przystąpieniem do wykopów przebieg uzbrojenia wytyczyć z udziałem użytkowników bezpośrednio w terenie, a dla uściślenia jego przebiegu wykonać ręcznie poprzeczne sondy. Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podparcie. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy je traktować jako czynne, zabezpieczyć i powiadomić użytkownika.

B. Wnioski i uwagi ogólne

Z uwagi na brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia wód opadowych, wody deszczowe należy zagospodarować na terenie działki Inwestora. Ze względu na niekorzystne warunki gruntowo-wodne, wody opadowe odprowadzić należy do gruntu poprzez ciek na środku jezdni, a dodatkowo- pomocniczo poprzez rozsączanie w 3 studniach chłonnych. Przyjęto system wsiąkania wód do gruntu z retencją. System składa się z 3 studni chłonnych, które służą do tymczasowego magazynowania oraz rozsączania wody deszczowej. Podczas opadu deszczu woda jest zbierana w studniach chłonnych, po czym zostaje odprowadzona poprzez wsiąkanie w otaczający grunt. Dodatkowo pomiędzy studniami zaprojektowana rurę drenarską $\varnothing 200$, która połączy studnie na zasadzie naczyń połączonych i zwiększy wydajność rozsączania.

Studnie chłonne zapewniają przyjęcie deszczu o natężeniu 130 l/sxha w czasie 15 min. Odpływ wody ze studni następuje bezpośrednio do warstw przesączalnych.

Układ rozsączający powinien być kontrolowany w celu zapobiegania i usuwania zamulenia. Inspekcja studzienek powinna odbywać się co pół roku, celem usunięcia liści i osadów.

System odprowadzenia wód opadowych do gruntu składa się m.in. z:

- 3 studni chłonnych o średnicy wewnętrznej 2 m i wysokości części retencyjnej $H=2,0$ m.

- instalacji doprowadzającej wody opadowe z rur PCV 160x4.7 mm o sztywności obwodowej 8 kN/m²

Przejścia rurociągów przez ściany studni wykonać w tulejach ochronnych, uniemożliwiających infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

Do projektowanych studni chłonnych należy włączyć wszystkie studnie wpustowe.

Przewody

Od ulicznych wpustów deszczowych do poszczególnych projektowanych studni PCV i żelbetowych, oraz włączeń do sieć poprzez trójniki zaprojektowano przykanaliki $\Phi 160$ mm AWADUKT PP SN16 (16,0 kN/m²) lub równoważne zgodnie z profilem podłużnym. W miejscach gdzie nie zaprojektowano studni rewizyjnych, przykanaliki włączać do kolektora głównego poprzez trójnik.

Na całej długości zachować podstawowe odległości względem istniejących obiektów terenowych, jak również infrastruktury podziemnej. Przewody kanalizacyjne powinny być przy układaniu równoległym prowadzone w odległości co najmniej:

- 1,5 m od przewodów wodociągowych, kanalizacji deszczowej, gazowych,
- 0,8 m od kabli energetycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.

Należy zwrócić szczególną uwagę za warunki uzgodnione przez poszczególnych gestorów na etapie uzgadniania dokumentacji projektowej i bezwzględnie je respektować!

Ze względu na brak minimalnego przykrycia kolektora deszczowego, projektuje się docieplenie kolektora poprzez keramzyt o grubości 0,2 m.

Uzbrojenie

Odwodnienie terenu odbywać się będzie za pomocą wpustów ulicznych żeliwnych typu D400 620x420mm osadzonych na żelbetowym pierścieniu odcciążającym i zbudowanych ponadto z kręgów żelbetowych $\Phi 500$ mm z osadnikiem o głębokości 0,5m.

Studnie należy posadzić na dobrze zagęszczonej podbudowie piaskowo-cementowej grubości 15cm, natomiast dolną część komory wykonać jako monolityczną z betonu gr. 0,25 m powyżej kanału deszczowego. Studnie przykryć płytą żelbetową opartą na pierścieniu betonowym odcciążającym i wyposażać w stopnie wjazdowe. Na płycie żelbetowej należy osadzić wąż żeliwny przy montażu w terenach zielonych klasy B-125. Wąż dopasować do rzędnych projektowanych nawierzchni. Należy zastosować kinety studzienek fabrycznie wykonane zgodnie z kierunkami przepływów ścieków.

Studzienki zaizolować zewnętrznie dwukrotnie Abizolem R+P. Przejścia przewodów przez ściany żelbetowych studni wykonać jako szczelne stosując fabrycznie wykonane przejścia szczelne. Połączenia kręgów wykonać na uszczelkę.

Eksploatacja studni chłonnych i wpustów ulicznych.

Należy regularnie (min 2x w roku) czyścić studnię i usuwać zanieczyszczenia co wpływa na warunki pracy urządzenia i szybkość rozsączania ścieków.

Kontrola studni polega na:

1. sprawdzeniu stanu kruszywa filtracyjnego
2. sprawdzeniu stopnia wypełnienia osadnika,

Nie należy dopuszczać do całkowitego wypełniania osadnika osadem. Należy go każdorazowo oczyścić po stwierdzeniu nagromadzenia się osadów. Układ rozsączający powinien być kontrolowany w celu zapobiegania i usuwania zamulenia. Inspekcja studzienek powinna odbywać się co pół roku, celem usunięcia liści i osadów.

Zalecenia:

- a) prace powinny być wykonane przez firmę specjalistyczną
- b) montaż rur należy przeprowadzić zgodnie z instrukcjami producentów
- c) podczas prac przestrzegać przepisy BHP
- d) prace wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych T.II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe
- e) prace prowadzić pod nadzorem technicznym
- f) wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania
- g) wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z projektantem
- h) w trakcie realizacji robót przestrzegać warunków i uzgodnień branżowych

Próby i odbiory

Po wykonaniu sieci kanalizacji deszczowej należy przeprowadzić kontrolę szczelności systemu. Wodną próbę szczelności sieci wykonać przez napełnienie do wysokości minimum 2m słupa wody przy zamkniętym otworze odpływowym. Czas trwania próby 30min.

Zwraca się uwagę na mogące wystąpić rozbieżności w lokalizacji naniesionego w projekcie uzbrojenia ze stanem rzeczywistym, jak również na istnienie w terenie uzbrojenia nie zinwentaryzowanego geodezyjnie. Wykonawca przed wykonywaniem robót zobowiązany jest do sprawdzenia rzędnych istniejącego uzbrojenia a także studni włączeniowych i porównania z projektowanymi. Aby uniknąć uszkodzeń i kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonawca robót jest zobowiązany do wykonywania wykopów kontrolnych w celu sprawdzenia rzeczywistych rzędnych istniejącego uzbrojenia. Odsłonięte podczas wykonywania wykopu kable energetyczne i telekomunikacyjne oraz przewody gazowe należy zabezpieczyć wg zaleceń gestorów uzbrojenia.

4. Uzgodnienia

Na etapie projektu uzgodniono usytuowanie wpustów ulicznych wraz z przykanalikami przez Zespół Koordynacyjny Uzgadniania Dokumentacji Projektowej – protokół nr GN.Gz.6630.1359.2018 z dnia 26.06.2018r. Na etapie wykonawstwa należy bezwzględnie przestrzegać warunków ustanowionych przez gestorów sieci.

Ze względu na zmianę nomenklatury wraz z wprowadzeniem w życie nowej ustawy Prawo wodne (Dz. U z 2017r. poz. 1566), wody opadowe nie są kwalifikowane obecnie jako ściek. W związku z powyższym, oraz wielkością zlewni (poniżej 500m² nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia wodno prawnego.

5. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z:

PN-B-06050:1999 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN-124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze

- Instrukcja oznakowania robót (załącznik nr 1 do Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 06.06.1990r. MP zał. Nr 24).

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).

Przy wykonawstwie robót ziemnych i montażowych przestrzegać przepisów B.H.P. i p.poż zabezpieczając teren robót zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

mgr inż. Grzegorz Żandarski
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Numer POM/0040/POOS/14
Numer POM/0256/OWOS/14

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PODCZAS REALIZACJI ZADANIA INWESTYCYJNEGO

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego.

Przebudowa ciągu ulic Sosnowej, Leszczynowej, Jesionowej i Dębowej w Aleksandrowie Kujawskim - BRANŻA SANITARNA - KANALIZACJA DESZCZOWA

2. Inwestor.

Gmina Miejska Aleksandrów Kuj

3. Projektant.

mgr inż. Grzegorz Żandarski – nr uprawnień POM/0040/POOS/14

4. Opis.

4.1 Zakres robót.

W ramach zadania planuje się następujący zakres robót:

Kanalizacja deszczowa odwadniająca ciąg ulic Sosnowej, Leszczynowej, Jesionowej i Dębowej w Aleksandrowie Kujawskim

4.2 Kolejność wykonywania robót.

Wytczenie geodezyjne trasy przewodów,

Wykopy mechaniczne, wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania trasy projektowanych sieci i przykanalików z istniejącymi sieciami,

Montaż sieci i przykanalików kanalizacji deszczowej oraz studni rewizyjnych i wpustów ulicznych,

Próba szczelności przykanalików,

Zasypywanie wykopów, zagęszczenie gruntu,

Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

4.3 Wykaz istniejących obiektów.

W pasie prowadzonych robót występują:

- sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, deszczowej,
- kable energetyczne, telekomunikacyjne,

4.4 Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementy robót związane z planowanym zagospodarowaniem terenu, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie wykopów przy budowie sieci wod-kan,
- roboty prowadzone w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych i instalacji elektroenergetycznych,
- roboty prowadzone w studniach,
- roboty prowadzone w pasach drogowych,
- roboty prowadzone przy wykorzystaniu dźwigów.

4.5 Wskazanie zagrożeń podczas realizacji robót.

- Podczas prowadzenia robót w pobliżu naziemnych i podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych istnieje możliwość porażenia,
 - Załadunek, rozładunek, montaż rur betonowych - istnieje możliwość przygniecenia ciężkim elementem prefabrykowanym,
- « Prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym- wypadki i zdarzenia drogowe,

- Nieostrożne obchodzenie się ze sprzętem do wycinania drzew lub cięcia asfaltu
- Wykonywanie wykopów o głębokości do 1,4m
- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu,
- Wpadnięcie do wykopu (obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się),
- Poparzenie gorącą masą bitumiczną lub lepiszczem asfaltowym w trakcie wykonywania robót nawierzchniowych,
- Najechanie sprzętem budowlanym (koparki, walce, samochody)
- Uszkodzenia ciała spowodowane niewłaściwym użytkowaniem sprzętu budowlanego.

4.6 Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót.

Podczas prowadzenia kolejnych etapów zadania konieczne jest przeprowadzenie odrębnych instrukcji stanowiskowych stosownie do zakresu prowadzonych robót.

4.7 Środki bezpieczeństwa.

W celu uniknięcia zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia roboty prowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

Dz. U. Nr 129/1997, poz. 844, z późn. zm. - stosownie do prowadzonych robót,

Dz. U. Nr 26/2000, poz. 313, z późn. zm. - podczas transportu materiałów sposobem ręcznym,

Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401, - przy pozostałych robotach.

Materiały wykorzystywane podczas budowy składować w sposób nie utrudniający ewakuacji z terenu działki.

Pracownicy muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zgodnie z Dz. U. Nr 91/2002, poz. 811 stosownie do zakresu prowadzonych robót.

Należy przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas prowadzenia robót.

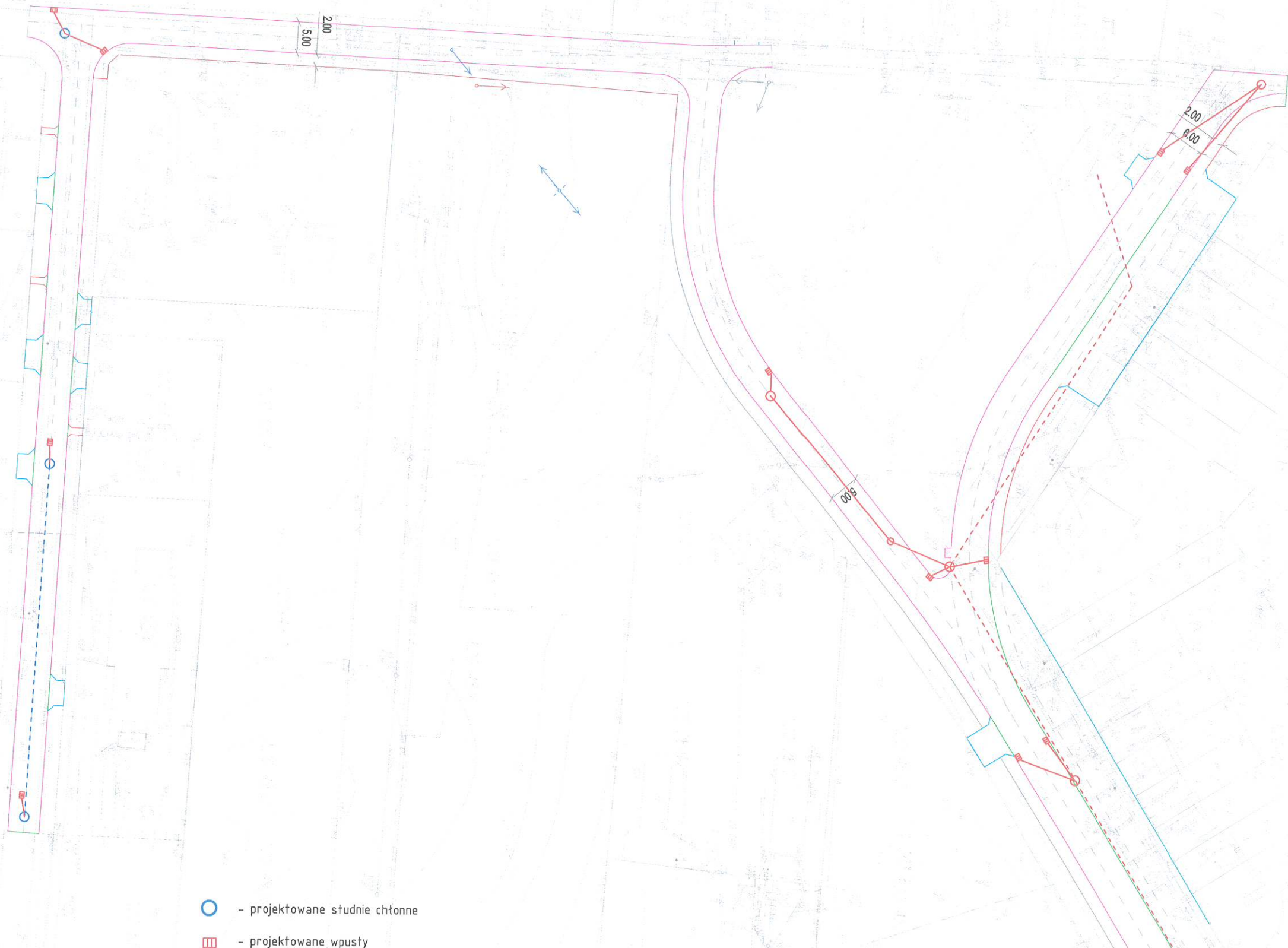
Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze:






Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych
- 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 poszkodowanych)
- wykonać umocnienie ścian wykopów (typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów)
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp, umocnień i zabezpieczeń
- prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiedzialnych za dany rodzaj sieci
- zaleca się aby pojazd budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłał sygnał dźwiękowy.

mgr inż. Grzegorz Zandarski
 Projektowanie i kierowanie
 robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
 wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
 Nr ewid. POM/0040/POOS/14
 Nr ewid. POM/0256/OWOSH/4

IV Część rysunkowa

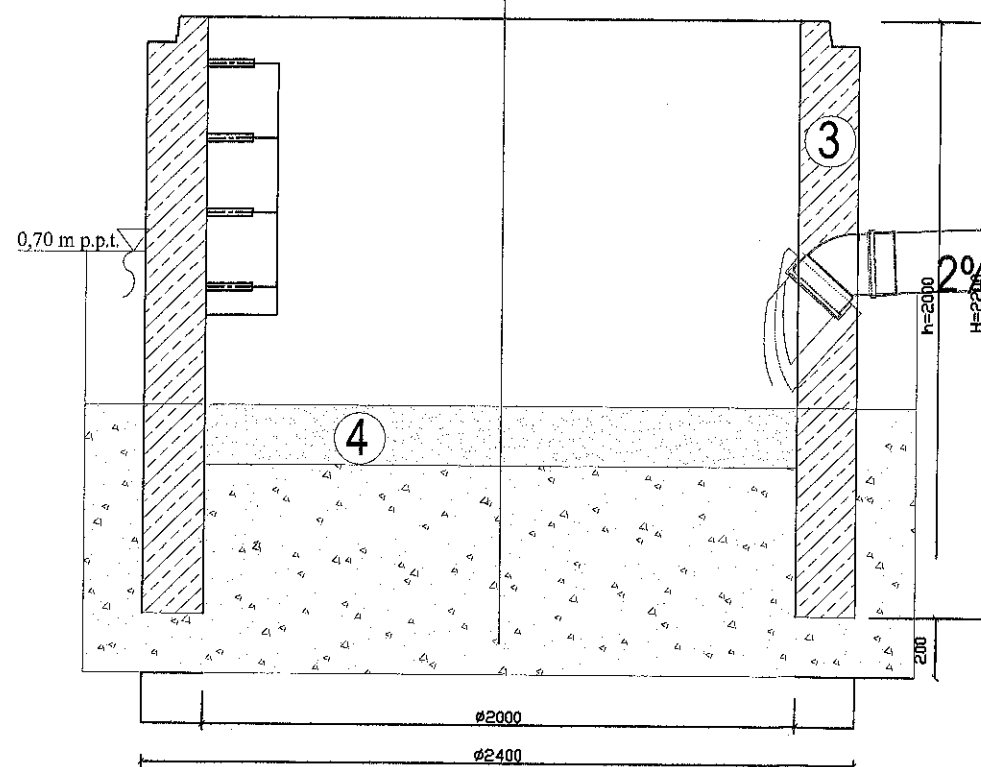


-  - projektowane studnie chłonne
-  - projektowane wpusty
-  - projektowany drenaż rozsączający
-  - projektowany kolektor deszczowy
-  - kolektor deszczowy zaprojektowany odrębnym opracowaniem (IZOL)

INWESTOR:	Gmina Miejska Aleksandrów Kuj ul. Słowackiego 8 87-700 Aleksandrów Kuj	JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	VIA Projekt Emilia Prokop Arentowicza 6/164 87-800 Włocławek				
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEN	PODPIS			
PROJEKTANT:	mgr inż. Grzegorz Żandarski	Instalacja w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	POM/0040/POOS/14				
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Wojciech Michał Patyk	Instalacja w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	KUP/0058/POOS/08				
PROJEKT:	Przebudowa ciągu ulic Sosnowej, Leszczynowej, Jesionowej, Dębowej w Aleksandrowie Kuj - projekt kanalizacji deszczowej						
TYTUŁ RYSUNKU:	Projekt zagospodarowania terenu-OPERAT WODNOPRAWNY						
BRANŻA:	Sanitarna	DATA:	07.2018 r.	SKALA:	1:500	NR RYSUNKU:	S-1
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE-Ustawa z dnia 04.02.1994 r. (Dz.U. 1994, Nr 24 poz. 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione							

The diagram shows a large circle with a shaded outer ring. The shading is composed of two regions: a larger outer ring and a smaller inner ring, both filled with diagonal hatching. A central circular feature is located within the unshaded area of the large circle. This central feature consists of a small circle with a vertical line passing through its center, and a horizontal line segment extending from the right side of the small circle. The horizontal line segment is labeled with 'a' at its right end and 'b' at its left end. The vertical line is labeled with 'c' at its top end and 'd' at its bottom end. The central feature is positioned such that its right side is aligned with the right edge of the large circle.


Technical drawing of a shaft with a keyway. The shaft has a diameter of 2300 and a keyway with a width of 625. The keyway is labeled with a circled '1' and the shaft with a circled '2'.



przekrój D-D

przekrój D-D

1. właz żeliwny typu ciężkiego
2. betonowa pokrywa
3. pierścień żelbetowy klasy c16/20
4. warstwa ochronna ze żwiru 2/4 mm, 20 cm
5. przekładka z geowłókniny
6. tłuczeń 31/63 mm, min 70 cm

INWESTOR:	Gmina Miejska Aleksandrów Kuj ul. Słowackiego 8 87-700 Aleksandrów Kuj	JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	VIA Projekt Emilia Prokop Pracownica 6/164 87-800 Włodawek	
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEN	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Grzegorz Żandarski	inżynieria w zakresie inż. sanitarnych instalacji ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	POM/0040/POOS/14	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Wojciech Michał Patyk	inżynieria w zakresie inż. sanitarnych instalacji ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	KUP/0058/POOS/08	
PROJEKT:	Przebudowa ciągu ulic Sosnowiej, Leszczynowej, Jesionowej, Dębowej w Aleksandrowie Kuj - projekt kanalizacji deszczowej			
TYTUŁ RYSUNKU:	Schemat studni chłonnej i wpustu ulicznego			
BRANŻA:	Sanitarna	DATA:	06.2018 r.	SKALA:
			1:50	NR RYSUNKU:
				S-2

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE-Ustawa z dnia 04.02.1994 r. (Dz.U. 1994. Nr 24 poz. 83)
Powielanie w wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.