



Biuro Inżynieryjne Łukasz Skarżyński
05-500 Piaseczno, ul. Kazimierza Jarząbka 22 m.103

DATA	Numer tomu	Numer egzemplarza
06.2016	I	
ZADANIE INWESTYCYJNE: Budowa odwodnienia ul. Leśnej w miejscowości Stojadła gmina Mińsk Mazowiecki, powiat miński, województwo mazowieckie		
TYTUŁ I SKŁAD OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY		
LOKALIZACJA INWESTYCJI: <i>ul. Leśna w miejscowość Stojadła, gmina Mińsk Mazowiecki, powiat miński, woj. Mazowieckie</i> działki ewidencyjne: 224/3; 315/4; 315/6, jednostka ewidencyjna: 141211_2 Stojadła, obręb nr 0036 Stojadła		
ZAMAWIAJĄCY / INWESTOR: Gmina Mińsk Mazowiecki z/s: 05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Chelmońskiego 14		

STANOWISKO	Nazwisko i Imię	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	mgr inż. Łukasz Skarżyński	MAZ/0420/POOS/12	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Damian Kaczyński	MAZ/0103/POOS/14	

OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA

„Budowa odwodnienia ul. Leśnej w miejscowości Stojadła”
- Gmina Mińsk Mazowiecki - województwo mazowieckie

Piaseczno, dnia 17.06.2016r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 roku poz. 1409 t.j. z późn. zm.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

Budowa odwodnienia ul. Leśnej w miejscowości Stojadła

zlokalizowaną na działkach :

224/3; 315/4;315/6, jednostka ewidencyjna: 141211_2 Stojadła, obręb nr 0036 Stojadła

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

PROJEKTANT

mgr inż. Łukasz Skarżyński

MAZ/0420/POOS

.....

(podpis)

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Damian Kaczyński

MAZ/0103/POOS/14

.....

(podpis)



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 563 /12 /S

Warszawa, dnia 20 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 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. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Łukaszowi Skarżyńskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 22 października 1982 roku w Ciechanowie, synowi Andrzeja**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0420/POOS/12

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
2/ mgr inż. Irena Churska
3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Łukasz Skarżyński
ul. Kazimierza Jarzębka 22 m. 103
05-500 Piaseczno
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-65L-DP1-F5T *

Pan ŁUKASZ SKARŻYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0096/13
adres zamieszkania ul. K. JARZĄBKA 22/103, 05-500 PIASECZNO
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-02 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/226/14/S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 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. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Damian Kaczyński
magister inżynier
ur. dnia 22 października 1984 roku w Ciechanowie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0103/POOS/14

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

UZASADNIENIE

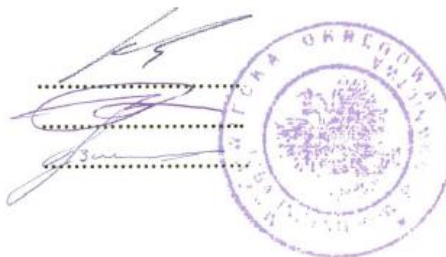
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Damian Kaczyński
06-461 Pniewo Wielkie 23
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-KZR-B27-BMI *

Pan DAMIAN KACZYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0425/14

adres zamieszkania PNIEWO WIELKIE 23, 06-461 REGIMIN

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2016-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-19 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



OPIS TECHNICZNY

„Budowa odwodnienia ul. Leśnej w miejscowości Stojadła”
- Gmina Mińsk Mazowiecki - województwo mazowieckie

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA	2
OPIS TECHNICZNY	10
1. Podstawa opracowania	12
2. Przedmiot inwestycji	12
2.1. Inwestor	12
2.2. Wykonawca dokumentacji technicznej	12
2.3. Przedmiot i zakres inwestycji.....	13
3. Lokalizacja inwestycji.....	13
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu	13
4.1. Charakter obszarów objętych inwestycją.....	13
4.2. Istniejąca infrastruktura techniczna	13
5. Budowa sieci kanalizacji deszczowej – dane szczegółowe	14
5.1. Bilans ścieków deszczowych.....	14
5.2. Studzienki typowe betonowe	15
5.3. Studzienki monolityczne prefabrykowane	16
5.4. Materiał rurociągów.....	17
5.5. Roboty ziemne	17
5.6. Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe	18
5.7. Skrzyżowanie z drogami i istniejącym uzbrojeniem	18
5.8. Roboty ziemne	19
5.9. Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe	19
5.10. Skrzyżowanie z drogami i istniejącym uzbrojeniem	20
6. Odwodnienie wykopów	20
7. Warunki BHP	21
8. Uwagi końcowe.....	21
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	22

1. Podstawa opracowania

- Umowy zawarta pomiędzy Gminą – Mińsk Mazowiecki, a Biurem Inżynieryjnym Łukasz Skarżyński
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 462)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 roku poz. 1409 t.j. z późn. zm.)
- Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (KTNPP) – Instytut Badawczy Dróg i Mostów 1997r.
- Mapa do celów projektowych zarejestrowana pod numerem KERG GEK.6640.6043.2015 dnia 24.11.2015r.
- Protokół narady koordynacyjnej nr GEK.6630.176.2016 uzgodnienia dokumentacji projektowej z dnia 02.06.2016r. – Starostwa Mińsk Mazowiecki
- Decyzja pozwolenie wodnoprawne ne WS.6341.62.2016 z dnia 2.06.2016r

2. Przedmiot inwestycji

2.1. Inwestor

Inwestorem budowy jest:

Gmina Mińsk Mazowiecki

z/s: 05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Chełmońskiego 14

2.2. Wykonawca dokumentacji technicznej

Wykonawcą dokumentacji technicznej jest:

Biuro Inżynieryjne Łukasz Skarżyński

Opracowanie niniejszej dokumentacji projektowej zostało zrealizowane przez Zespół projektowy w składzie:

Branża	Stanowisko	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień
Sanitarna	Projektant	mgr inż. Łukasz Skarżyński	MAZ/0420/POOS/12
	Sprawdzający	mgr inż. Damian Kaczyński	MAZ/0103/POOS/14

2.3. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest budowa odwodnienia ul. Leśnej w miejscowości Stojadła oraz terenów przyległych do ul. Leśnej.

Dokumentacja projektowa zakłada budowę kanalizacji deszczowej wraz z budową łącznika do rowu odprowadzającego wody opadowe z istniejącej zlewni ul. Leśnej do istniejącego rowu poprzez wylot dokowy DN600.

Aby umożliwić grawitacyjny odpływ wód opadowych konieczna jest przebudowa wysokościowa (po trasie istniejącej) sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami. Przed przystąpieniem do budowy odwodnienia i kanalizacji sanitarnej istniejące przyłącza należy odkryć i domierzyć w miejscu zbliżenia do projektowanej kanalizacji deszczowej w celu potwierdzenia konieczności ich przebudowy

3. Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa ulica przebiega przez teren miejscowości Stojadła , powiat miński, województwo mazowieckie i o obejmuje swoim zakresem następujące działki:

224/3; 315/4;315/6, jednostka ewidencyjna: 141211_2 Stojadła, obręb nr 0036 Stojadła

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

4.1. Charakter obszarów objętych inwestycją

Przedsięwzięcie nie znajduje się w obszarze zaliczanego do sieci Natura 2000

W stanie istniejącym droga gminna tj. ul. Leśna jest drogą gruntową, a utwardzenie posesji przyległych stanowi około 40%, z czego największą częścią utwardzeń terenu stanowią zadaszenia.

4.2. Istniejąca infrastruktura techniczna

Istniejący stan zagospodarowania terenu pod względem urządzeń infrastruktury technicznej w rejonie objętym projektem układu drogowego przedstawia się następująco:

- sieć oświetleniowa
- sieć elektroenergetyczna
- sieć telekomunikacyjna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć gazowa

5. Budowa sieci kanalizacji deszczowej – dane szczegółowe

5.1. Bilans ścieków deszczowych

W celu obliczenia ilości ścieków deszczowych posłużono się metodą stałego natężenia deszczu, zobrazowaną wzorem:

$$Q_d = q_d \times \sum \psi_i \times F_i \times \varphi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie: Q_d – przepływ obliczeniowy ścieków deszczowych w danym przekroju [dm^3/s],

q_d – miarodajne natężenie deszczu [$\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$]:

- 150 [$\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$] dla wszystkich jezdni

- Częstotliwość występowania deszczu

- 150 [$\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$] $\rightarrow P=50\%$, $C=2$ (raz na 2 lata)

- czas trwania deszczu $T=10$ min.
- średnia roczna wysokość opadu $H \leq 800\text{mm}$

ψ_i – współczynnik spływu rozpatrywanej powierzchni „i” [-]

F_i – rozpatrywana powierzchnia rzeczywista charakteryzująca się współczynnikiem [ha]

φ – współczynnik opóźnienia odpływu zobrazowany wzorem:

$$\varphi = 1 / (\sum F_i^{1/n})$$

gdzie:

F – powierzchnia jw.;

n – wartość w zależności od kształtu zlewni ($n=4$)

W stanie istniejącym droga gminna tj. ul. Leśna jest drogą gruntową, a utwardzenie posesji przyległych stanowi około 40%, z czego największą częścią utwardzeń terenu stanowią zadaszenia. Obliczenia bilansu wód opadowych zostały wykonane dla stanu docelowego zabudowy działek przyległych, maksymalnego utwardzenia wynoszącego 99% powierzchni zabudowy zgodnie z zapisami obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego dla danego rejonu, przy następujących założeniach:

- maksymalna średnica kanalizacji deszczowej prowadzonej jako łącznik między ul. Leśną a rowem ze względu na duże zagęszczenie istniejącej infrastruktury, a także ograniczoną zdolność przejścia wód opadowych przez istniejący rów, zaprojektowano jako DN600.

- maksymalna przepustowość projektowanej kanalizacji deszczowej DN600 przy założonym spadku 0,5% wynosi 521 l/s, w związku z powyższym konieczne jest retencjonowanie wód opadowych przez właścicieli działek przyległych na tych działkach

W celu obliczenia ilości ścieków deszczowych posłużono się metodą stałego natężenia deszczu, zobrazowaną wzorem:

$$Q_d = q_d \times \sum \psi_i \times F_i \times \varphi \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie: Q_d – przepływ obliczeniowy ścieków deszczowych w danym przekroju $[\text{dm}^3/\text{s}]$,

q_d – miarodajne natężenie deszczu $[\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$ $q_d=130 \text{ [dm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$

ψ_i – współczynnik spływu rozpatrywanej powierzchni „i” [-]

F_i – rozpatrywana powierzchnia rzeczywista charakteryzująca się współczynnikiem $[\text{ha}]$

φ – współczynnik opóźnienia odpływu zobrażowany wzorem:

$$\varphi = 1 / (\sum F_i / n)$$

gdzie:

F – powierzchnia jw.;

n – wartość w zależności od kształtu zlewni ($n=4$)

Przedsię biorca	Działki ewiden cyjne	Powierz chnia łącznie [ha]	Powierz chnia zabudo wy	Współcz ynnik spływu	Powierz chnia dróg i parking ów	Współcz ynnik spływu	Powierz chnia zieleni	Współcz ynnik spływu	Miarod ajne natęże nie drogi i zieleni	Sumary czny odpływ
			[ha]							
Gmina Mińsk Mazowie cki	224/3	0,2861	0,000	0,95	0,135	0,85	0,0675	0,15	130	16,2
Przedsię biorcy prywatni	działki przyległ e	5,835	2,167	0,95	2,7311	0,85	0,9365	0,15	130	587,7

603,9

Sumaryczna ilość wód opadowych ciężących na projektowany odbiornik wynosi 603,9 l/s.

Ze względu na średnicę projektowanego wylotu DN600 (równą średnicy projektowanej kanalizacji deszczowej DN600) o maksymalnej przepustowości wynoszącej 521 l/s w ul. Leśnej przewidziano retencję kanałową poprzez budowę kanału DN1000mm

5.2. Studzienki typowe betonowe

Dla zapewnienia odpowiednich warunków eksploatacyjnych i zapewnienia drożności kanalizacji zaprojektowano kompletne studzienki z kręgów betonowych $\phi 1200$ łączonych na uszczelkę gumową, zapewniającą m. inn. szczelność komory. Dla zapewnienia redukcji zawiesin mineralnych przed wylotem do rowu przewidziano wykonanie studni połączeniowej z osadnikiem minium 1,0 m.

W/w kompletne studzienki powinny posiadać aprobatę techniczną na stosowanie ich m. inn. w obszarach ruchu kołowego: w pasie jezdni, parkingach i utwardzonych poboczach.

Studzienka zawiera w komplecie: właz typu ciężkiego D400 w obszarach ruchu kołowego, płytę nastudzienną posadowioną na pierścieniu odciążającym, stopnie złazowe, odpowiednio wyprofilowaną kinetę betonową w kręgu dennym. Studzienki przystosowane są do podłączenia przykanalików PE SN8 ϕ 200-500mm. Przy przejściach rurociągów przez ściany studzienek kanalizacyjnych należy zastosować tuleje ochronne umożliwiające elastyczne połączenia studni z rurociągami i zapewniające odpowiednią szczelność połączenia. Proponuje się zastosowanie typowych systemowych tulei ochronnych PP z uszczelką gumową o odpowiednich średnicach w zależności od materiału i średnic rurociągów. Ściany należy dwukrotnie zaizolować izoplastem R+B, zgodnie z instrukcją producenta.

5.3. Studzienki monolityczne prefabrykowane

Ze względu na duże zagęszczenie infrastruktury technicznej na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej konieczne było zastosowanie monolitycznych studni tworzywowych i kominów złazowych w miejscu studni typowych.

Studnia monolityczna z rury tworzywowej z polietylenu PEHD zbrojonego polipropylenem. Studnia spełniająca wymogi normy PN-EN 13598-2. Minimalna sztywność obwodowa rury trzonowej SN 2, rura trzonowa musi być wykonana w oparciu o normę PN-EN 13476-3, oraz musi posiadać wyraźne oznakowanie klasy sztywności oraz normy. Minimalna grubość ścianki w najcięższym miejscu nie może być mniejsza niż 5 mm. Trzon studni z rury gładkiej wewnątrz i karbowanej na zewnątrz. Każda studnia musi posiadać wewnątrz tabliczkę znamionową umożliwiającą szybką identyfikację studni. Króćce dostudzenie dostosowane do konkretnego systemu rur kanalizacyjnych. Kanał przelotowy kinety oraz doloty muszą posiadać taką samą średnicę jak rury użyte do budowy kanału. Na dopływach i odpływie ze studni nie mogą występować progi pomiędzy dnem kinety a rurą doprowadzającą/odprowadzającą ścieki do studni. Kinetą osadzona w studni metodą spawania ekstruzyjnego. Studnie w razie konieczności będą posiadały komorę balastową pod kinetą (podwójne dno) przeznaczoną na wypełnienie betonem. Studnia wyposażona w klamry/stopnie złazowe zgodnie z normą EN 13101. Klamry/stopnie wykonane z pręta stalowego w otulinie z polipropylenu w kolorze żółtym. Klamry muszą być osadzone w ścianie w taki sposób by możliwa była wymiana stopnia bez konieczności spawania ekstruzyjnego.

Secyfikacja dla rur nawojowych – kominów złazowych.

Rura profilowa wykonywana metodą nawojową zgodna z normą EN 13476-3. Ścianka rury z PEHD składa się z płaszcza grubości minimum 5 mm, oraz profilu nośnego o przekroju okrągłym, zbrojonego polipropylenem dostosowanego swą średnicą i rozstawem zwoju do żądanej sztywności obwodowej. Rura posiada wewnętrzną powłokę wykonaną metodą koekstruzji z PEHD o kolorze

żółtym o grubości do 2mm, dla poprawienia jakości inspekcji kanałów oraz dla monitorowania ścierania się rury. Długość rury nie może przekraczać 6m. Dzięki zastosowanym materiałom rura charakteryzuje się stosunkowo niewielkim ciężarem w odniesieniu do rur np. betonowych.

Uszczelki

Metoda połączeń: rura w systemie kielich-bosy koniec. Łączona na dwuwargowy pierścień uszczelniający z elastomeru EPDM (Etylo-Propylenowo-Dienowo-Monomer) instalowanym na bosym końcu rury w specjalnie przygotowanym gnieździe uniemożliwiającym przesunięcie się uszczelki podczas instalacji w kielichu.

5.4. Materiał rurociągów

Do wykonania kolektorów należy dostarczyć dwuwarstwowe korugowane rury i kształtki z polietylenu (PEHD) w średnicach DN 200 do DN 1000 przeznaczony do kanalizacji grawitacyjnej o sztywności obwodowej nie mniejszej niż SN8 (określona wg PN-EN ISO 9969),

5.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- PN-EN 1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-B-10736 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-S-02205 – Drogi samochodowe, Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne, Wymagania ogólne.

Przed przystąpieniem do robót wykopowych należy wytyczyć trasę kolektora projektowanego. Dla odcinków kanalizacji przewiduje się wykonanie wykopu o ścianach pionowych o minimalnej szerokości DN+0,4m.

Głębokość wykopów powinna być większa o 20 cm w stosunku do założonej niwelety dna przewodu, tj. o grubość podsypki piaskowej. Wykopy wąskoprzestrzenne o głębokości większej niż 1,0m należy zabezpieczyć obudowami systemowymi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47. poz. 401).

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem roboty należy wykonywać ręcznie.

Podczas prowadzenia robót przez cały czas trwania budowy należy:

- wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi,
- w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym,
- w miejscach przejść dla pieszych ustawić kładki z barierami ochronnymi.

Poza korpusem drogowym wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż $I_s=0,95$.

Wykopy w zabezpieczyć stosując kładki o nośności obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych 150 kg/m². Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m dla ruchu jednokierunkowego oraz 1,2 m dla ruchu dwukierunkowego. Kładka musi posiadać poręcz ochronną umieszczoną na wysokości 1,1 m, deskę krawężnikową o wysokości 0,15 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający przed upadkiem z wysokości. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób „trzecich” (pasy drogowe, ciągi piesze), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

5.6. Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe

Po odbiorze kanalizacji, wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej, obsypaniu kanałów piaskiem wg PN-EN 13043:2004 wraz z zagęszczeniem, należy przystąpić do zasyпки wykopu.

Mechaniczne zagęszczenie zasyпки głównej można rozpocząć wtedy, gdy grubość jej warstwy nad wierzchem przewodu osiągnie co najmniej 0,30m.

Zasypkę należy wykonać warstwami o grubości 0,20m gruntem bez kamieni oraz równomiernie zagęszczać w korpusie drogowym do Is wg PN-S-02205.

Kanalizację układać na głębokości jak na profilach podłużnych. Wilgotność gruntu zagęszczonego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczoną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony. Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego powinna być wyznaczona laboratoryjnie.

Wilgotność optymalna gruntu – wilgotność odpowiadająca maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu po jego zagęszczeniu wg PN-88/B-04481.

5.7. Skrzyżowanie z drogami i istniejącym uzbrojeniem

Roboty w pasie drogowym należy wykonać po uzyskaniu pozwolenia na wejście w pas drogowy oraz po opracowaniu i zatwierdzeniu projektu czasowej organizacji ruchu na czas trwania robót związanych z budową sieci kanalizacyjnych.

W przypadku skrzyżowań z kablami energetycznymi i teletechnicznymi należy zastosować rurę ochronną na kablach wg części elektroenergetycznej. Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

5.8. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- PN-EN 1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-B-10736 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-S-02205 – Drogi samochodowe, Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne, Wymagania ogólne.

Przed przystąpieniem do robót wykopowych należy wytyczyć trasę kolektora projektowanego. Dla odcinków kanalizacji przewiduje się wykonanie wykopu o ścianach pionowych o minimalnej szerokości DN+0,4m.

Głębokość wykopów powinna być większa o 20 cm w stosunku do założonej niwelety dna przewodu, tj. o grubość podsypki piaskowej. Wykopy wąsko-przestrzenne o głębokości większej niż 1,0m należy zabezpieczyć obudowami systemowymi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47. poz. 401).

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem roboty należy wykonywać ręcznie.

Podczas prowadzenia robót przez cały czas trwania budowy należy:

- wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi,
- w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym,
- w miejscach przejść dla pieszych ustawić kładki z barierami ochronnymi.

Poza korpusem drogowym wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż $I_s=0,95$.

Wykopy w obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m^2 . Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m dla ruchu jednokierunkowego oraz 1,2 m dla ruchu dwukierunkowego. Kładka musi posiadać poręcz ochronną umieszczoną na wysokości 1,1 m, deskę krawężnikową o wysokości 0,15 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający przed upadkiem z wysokości. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób „trzecich” (pasy drogowe, ciągi piesze), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

5.9. Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe

Po odbiorze kanalizacji, wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej, obsypaniu kanałów piaskiem wg PN-EN 13043:2004 wraz z zagęszczeniem, należy przystąpić do zasyпки wykopu.

Mechaniczne zagęszczenie zasypki głównej można rozpocząć wtedy, gdy grubość jej warstwy nad wierzchem przewodu osiągnie co najmniej 0,30m.

Zasypkę należy wykonać warstwami o grubości 0,20m gruntem bez kamieni oraz równomiernie zagęszczać w korpusie drogowym do Is wg PN-S-02205.

Kanalizację układać na głębokości jak na profilach podłużnych. Wilgotność gruntu zagęszczonego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczoną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony. Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego powinna być wyznaczona laboratoryjnie.

Wilgotność optymalna gruntu – wilgotność odpowiadająca maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu po jego zagęszczeniu wg PN-88/B-04481.

5.10.Skrzyżowanie z drogami i istniejącym uzbrojeniem

Roboty w pasie drogowym należy wykonać po uzyskaniu pozwolenia na wejście w pas drogowy oraz po opracowaniu i zatwierdzeniu projektu czasowej organizacji ruchu na czas trwania robót związanych z budową sieci kanalizacyjnych.

W przypadku skrzyżowań z kablami energetycznymi i teletechnicznymi należy zastosować rurę ochronną na kablach wg części elektroenergetycznej. Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

6. Odwodnienie wykopów

Roboty związane z wykonywaniem podłoża, montażem rurociągów oraz obsypki powinny być realizowane w wykopie o naturalnej wilgotności względnie w wykopie odwodnionym.

W przypadku wystąpienia w wykopie wód gruntowych lub napływu wód powierzchniowych utrudniających wykonywanie w/w robót należy wykop odwodnić stosując punktowe odpompowanie wód z wykopu przy użyciu pompy do niżej położonych odcinków czynnego kanału lub w przypadku ich braku do rowów przydrożnych nie naruszając interesów osób trzecich tj. właścicieli przyległych parcel prywatnych. W przypadku odwodnienia wykopu do kanalizacji należy ten fakt uzgodnić wcześniej z użytkownikiem kanalizacji. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych należy zapewnić ciągłe odwodnienie poprzez wykonanie drenażu ze spadkiem lub zastosować instalację igłofiltrową IGE-81/32 składająca się z 50 igłofiltrów.

7. Warunki BHP

Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów BHP zawartych w:

- Dz. U. z 2000 nr 26 poz. 313 - „BHP-Transport ręczny”,
- Dz. U. z 2003 nr 169 poz. 1650 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Dz. U. z 2003 nr 47. poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych,
- PN-S-02205:1997 Drogi samochodowe, Roboty ziemne. Wymagania i badania,
- PN-B-06050:1999 - Roboty ziemne budowlane- wymogi w zakresie wykonania i badania,

8. Uwagi końcowe

- Wytczenie trasy kanałów sieci kanalizacji deszczowej, sanitarnej, przyłączy należy wykonać kompleksowo w nawiązaniu do osnowy geodezyjnej, istniejących obiektów stałych, granic parcel oraz linii zabudowy projektowanej ulic w oparciu o „Plan sytuacyjny”.
- W przypadku kolizji z niezidentyfikowanymi obiektami o charakterze historycznym i architektonicznym z projektowanym kanałem, należy dokonać korekty trasy przy udziale Właściwego Konserwatora Zabytków, Inwestora, Jednostki Projektowej i Wykonawcy.
- Wszystkie roboty związane z budową przedmiotowej kanalizacji wraz z przyłączami należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Polskimi Normami, Normami Branżowymi, warunkami podanymi w uzgodnieniach, przepisami BHP oraz poleceniami i uwagami Inspektora nadzoru i pozostałych służb budowlanych i państwowych.
- Całość prac należy koordynować z pozostałymi branżami projektowymi.

Opracował:

mgr inż. Łukasz Skarżyński

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

„Budowa odwodnienia ul. Leśnej w miejscowości Stojadła”

- Gmina Mińsk Mazowiecki - województwo mazowieckie

Spis rysunków:

Rys1. Plan sytuacyjny

Rys2. Profil podłużny odwodnienia

Rys3. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej

Rys4. Szczegół studni typowej

Rys5. Szczegół studni prefabrykowanej

Rys6. Szczegół wylotu dokowego



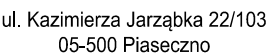
- GRANICA OPRACOWANIA
- trasa projektowanej kanalizacji deszczowej
- trasa projektowanej kanalizacji sanitarnej
- likwidacja kanalizacji sanitarnej
- trasa projektowanej kanalizacji (wg. odrębnego opracowania)

- | | |
|------|---|
| Wy1 | - wylot betonowy DN600 |
| Os1 | - osadnik związków mineralnych |
| Sxx | - studnie kanalizacyjne PEHD |
| S7 | - studnia kanalizacyjna z regulatorem przepływu |
| Grxx | - granica działki (opracowania) |
| L1 | - łuk na kanalizacji deszczowej |
| iStx | - istniejąca studnia kanalizacyjna |
| pStx | - projektowana studnia DN425 |

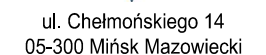
Przebudowę na prywatnych posesjach, należy wykonać wg. odrębnego opracowania, po uzgodnieniu prac z właścicielem działki

NAZWA OBIEKTU
Projekt odwodnienia odc. ul.Leśnej w msc. Stojadła
wraz z łącznikiem do rowu melioracyjnego

BIURO PROJEKTOWE
BILS BIURO INŻYNIERYJNE ŁUKASZ SKARŻYŃSKI



INWESTOR
Gmina Mińsk Mazowiecki

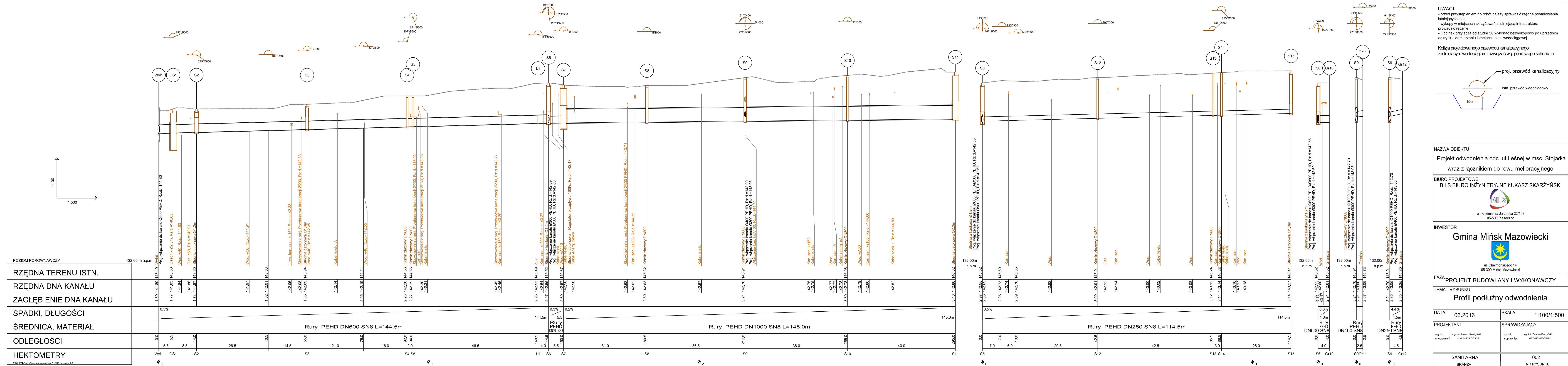


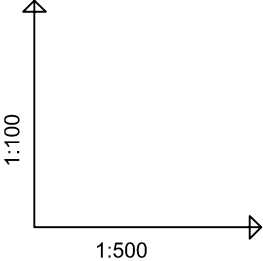
FAZA PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

TEMAT RYSUNKU

PLAN SYTACYJNY

DATA		SKALA	
06.2016		1:500	
PROJEKTANT		SPRAWDZAJĄCY	
mgr inż. nr uprawnień		mgr inż. Damian Kaczyński nr uprawnień	
mgr inż. Łukasz Skarżyński MAZ/0425/PODS/12		MAZ/0103/PODS/14	
SANITARNA		001	
BRANŻA		NR RYSUNKU	





- NAZWA OBIEKTU
- Projekt odwodnienia odc. ul.Leśnej w msc. Stojadła
wraz z łącznikiem do rowu melioracyjnego

BIURO PROJEKTOWE
BILS BIURO INŻYNIERYJNE ŁUKASZ SKARŻYŃSKI



ul. Kazimierza Jarzabka 22/103
05-500 Piaseczno

INVESTOR

Gmina Mińsk Mazowiecki



ul. Chełmońskiego 14
05-300 Mińsk Mazowiecki

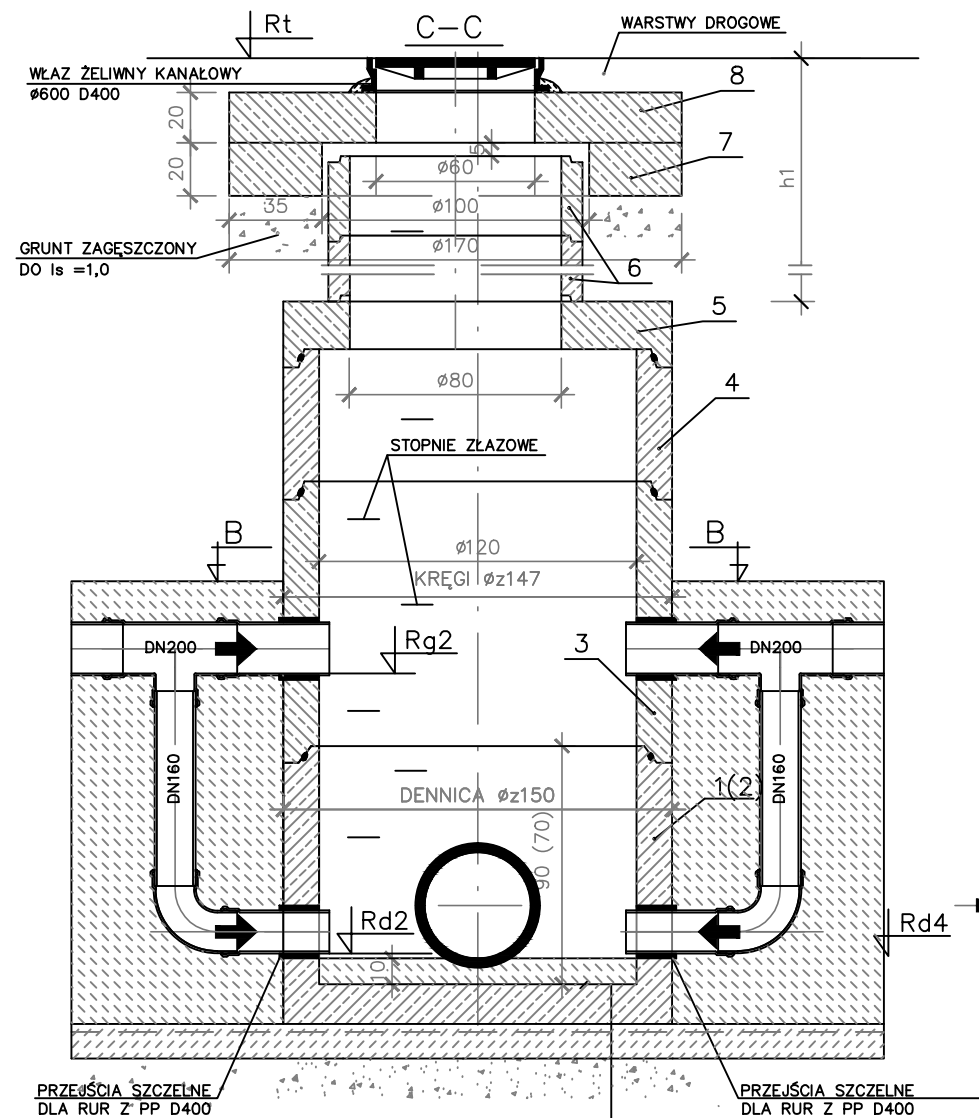
AZA PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

EMAT RYSUNKU

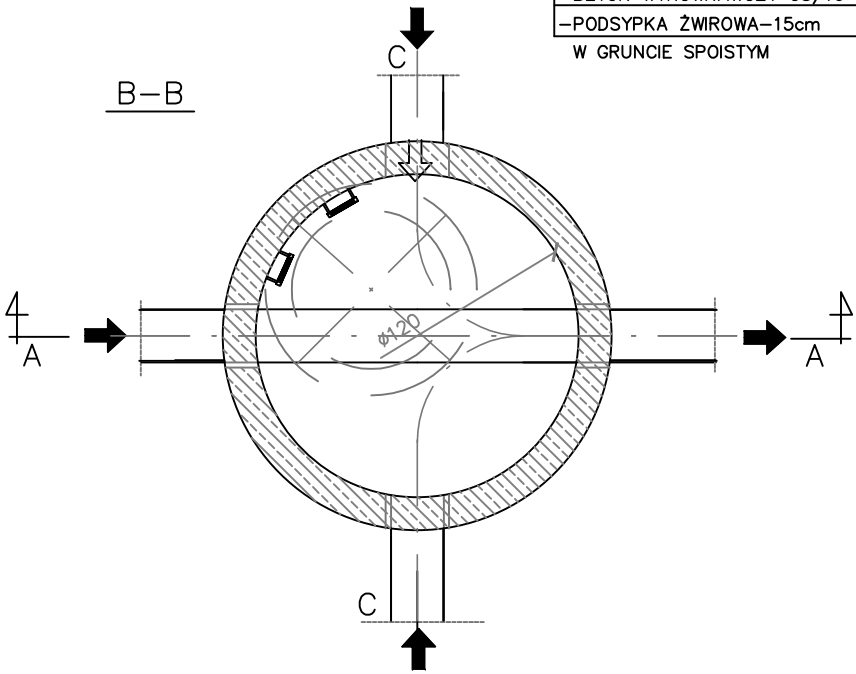
Profil podłużny kanalizacji sanitarnej

DATA	06.2016	SKALA	1:100/1:500
PROJEKTANT		SPRAWDZAJĄCY	
mgr inż. nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Skarżyński MAZ/0420/POOS/12	mgr inż. nr uprawnień	mgr inż. Damian Kaczyński MAZ/0103/POOS/14
SANITARNA		003	
BRANŻA		NR RYSUNKU	

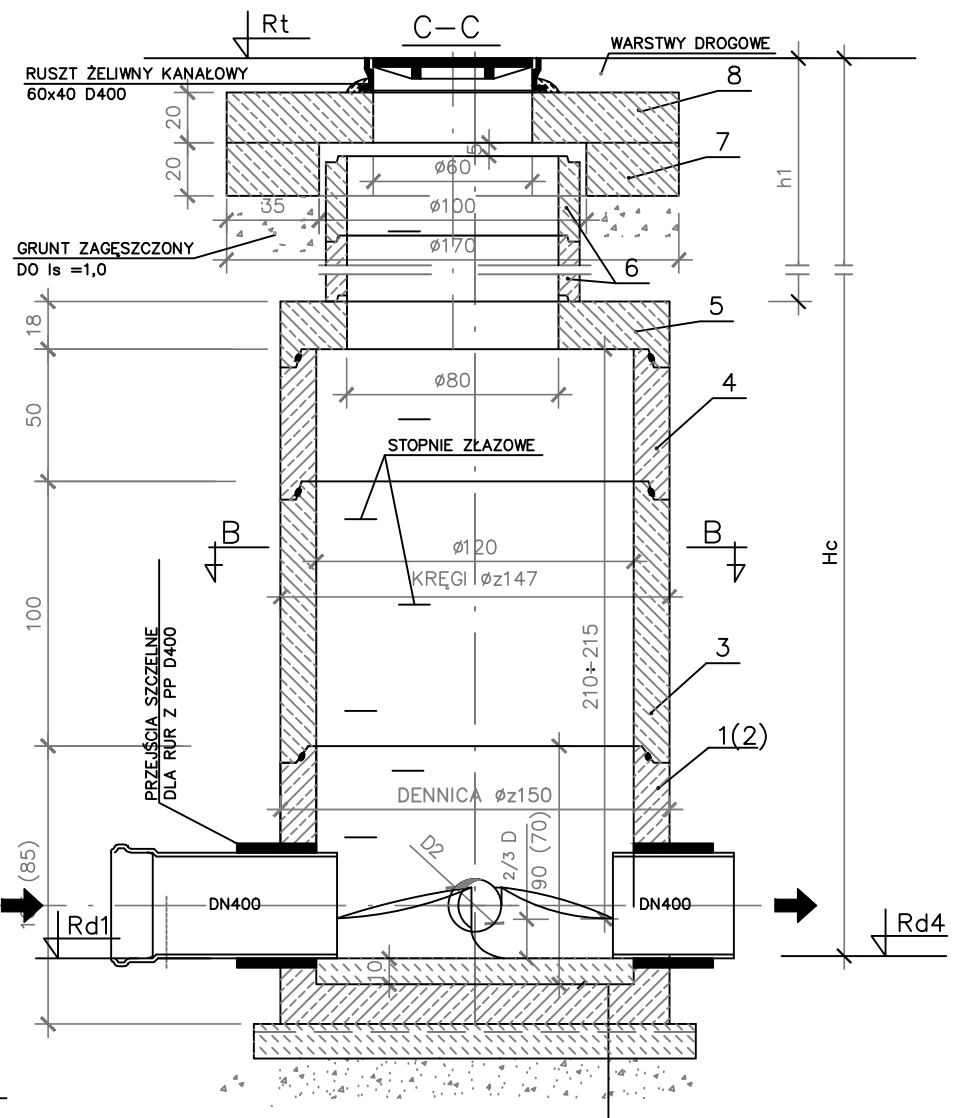
DROGA ASFALTOWA – zwieńczenie
z włazem D400



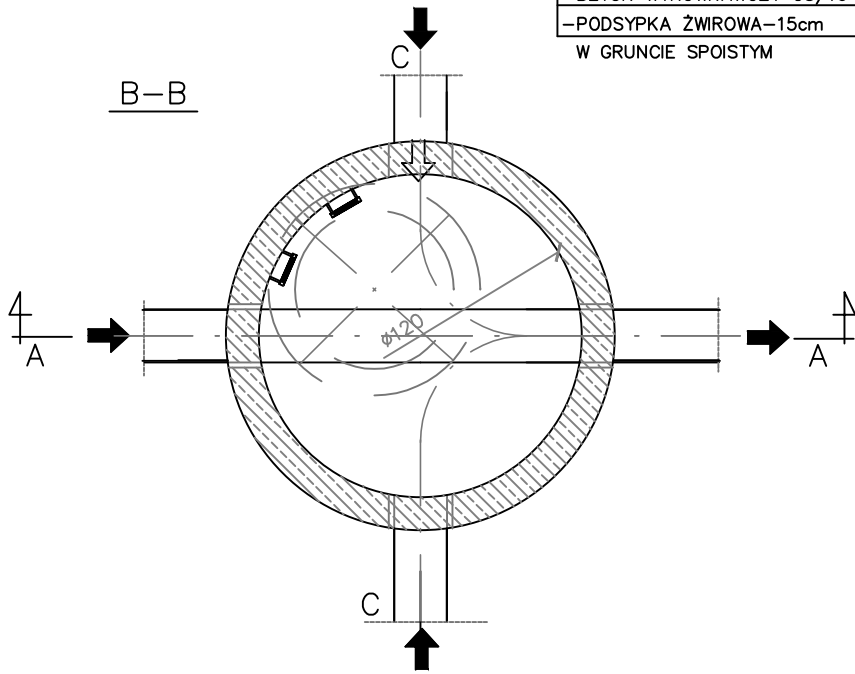
- DNO PREFABRYKOWANE C35/45
- BETON OCHRONNY-3cm
- IZOLACJA POZIOMA
- BETON WYRÓWNAWCZY C8/10-10cm
- PODSYPKA ŻWIROWA-15cm
- W GRUNCIE SPOISTYM



DROGA ASFALTOWA – zwieńczenie
z włazem D400



- DNO PREFABRYKOWANE C35/45
- BETON OCHRONNY-3cm
- IZOLACJA POZIOMA
- BETON WYRÓWNAWCZY C8/10-10cm
- PODSYPKA ŻWIROWA-15cm
- W GRUNCIE SPOISTYM



ELEMENTY STUDNI ŁĄCZONE NA USZCZELKI

- BETON C35/45
- WODOSZCZELNOŚĆ W8
- MAŁONASIĄKLIWY $n_w < 4\%$
- MROZOODPORNOŚĆ F-50
- IZOLACJA ZEWNĘTRZNA - ABIZOL R+2xP

PREFABRYKATY:

1. DENNICA DN 1200 H=900 DLA DN400
2. DENNICA STUDNI DN 1200 H=700 DLA DN200
3. KRAĞ ŻELBETOWY DN1200 H=1000;H=500;H=250
4. KRAĞ ŻELBETOWY DN1200 H=500
5. PŁYTA REDUKCYJNA 1470x800x180
6. KRAĞ ŻELBETOWY 800x250x80, 800x500x80, 800x1000x80
7. PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY Øz1700, Øw1000 H=200
8. PŁYTA ODCIĄŻAJĄCA Ø1700x625x200 H=200

ZABETONOWANE PRZEJŚCIA
I ŻELIWNE STOPNIE ZŁAZOWE

ELEMENTY STUDNI ŁĄCZONE NA USZCZELKI

- BETON C35/45
- WODOSZCZELNOŚĆ W8
- MAŁONASIĄKLIWY $n_w < 4\%$
- MROZOODPORNOŚĆ F-50
- IZOLACJA ZEWNĘTRZNA - ABIZOL R+2xP

NAZWA OBIEKTU
Projekt odwodnienia odc. ul.Leśnej w msc. Stojadła
wraz z łącznikiem do rowu melioracyjnego

BIURO PROJEKTOWE
BILS BIURO INŻYNIERYJNE ŁUKASZ SKARŻYŃSKI



ul. Kazimierza Jarzabka 22/103
05-500 Piaseczno

INWESTOR
Gmina Mińsk Mazowiecki



ul. Chelmońskiego 14
05-300 Mińsk Mazowiecki

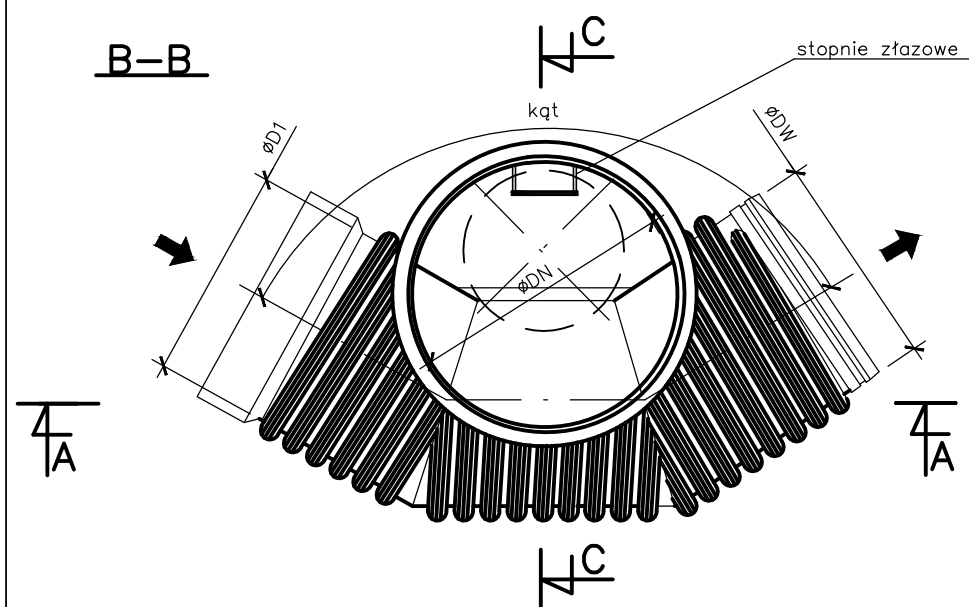
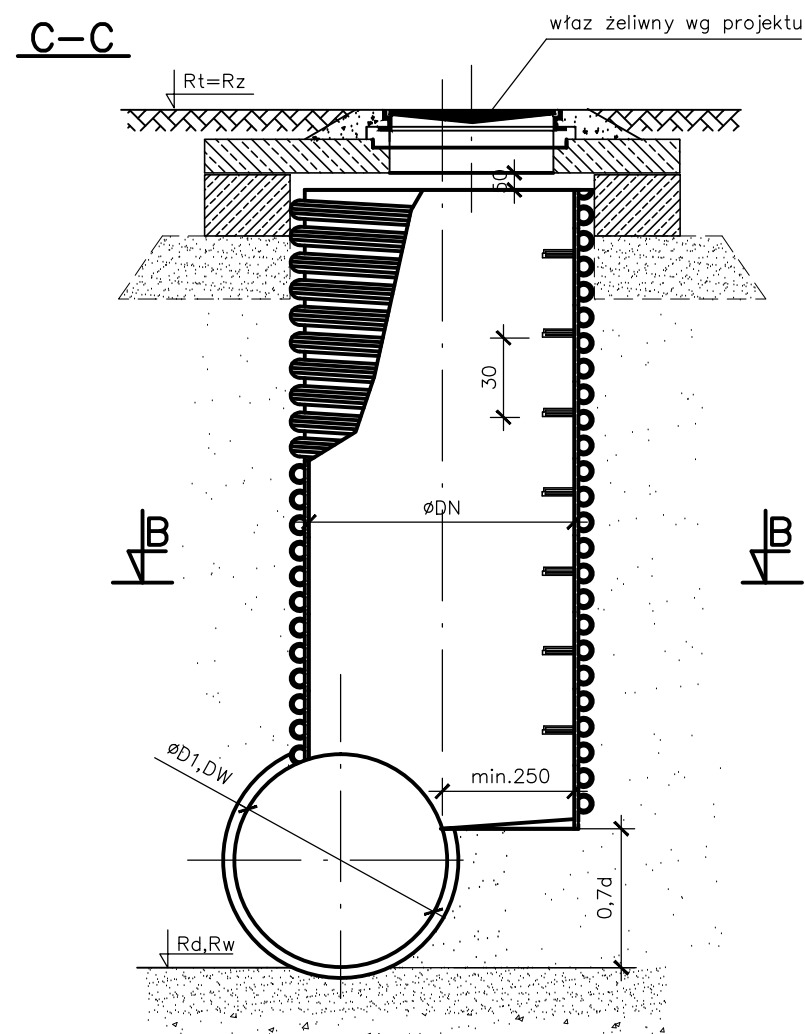
FAZA
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

TEMAT RYSUNKU
Szczegół studni typowej betonowej

DATA 06.2016 SKALA 1:500

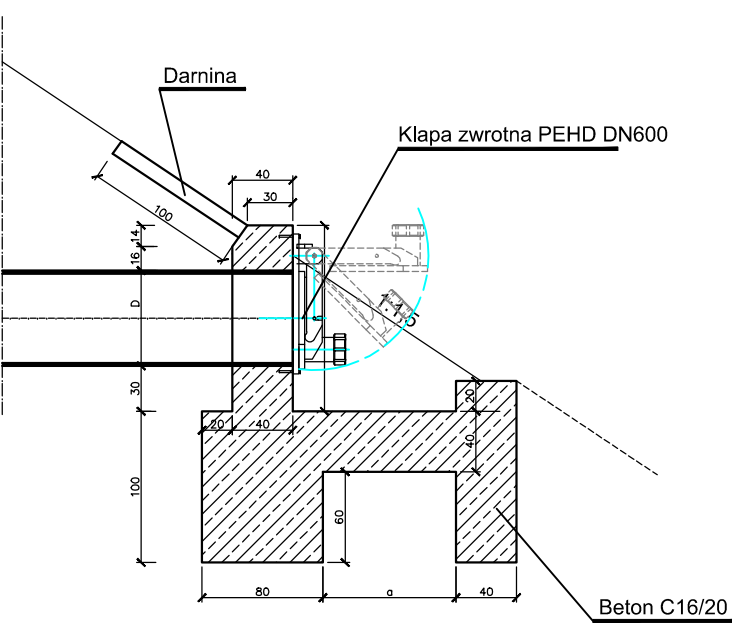
PROJEKTANT mgr inż. mgr inż. Łukasz Skarżyński
nr uprawnień MAZ/0420/POOS/12
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. mgr inż. Damian Kaczyński
nr uprawnień MAZ/0103/POOS/14

SANITARNA 004
BRANŻA NR RYSUNKU

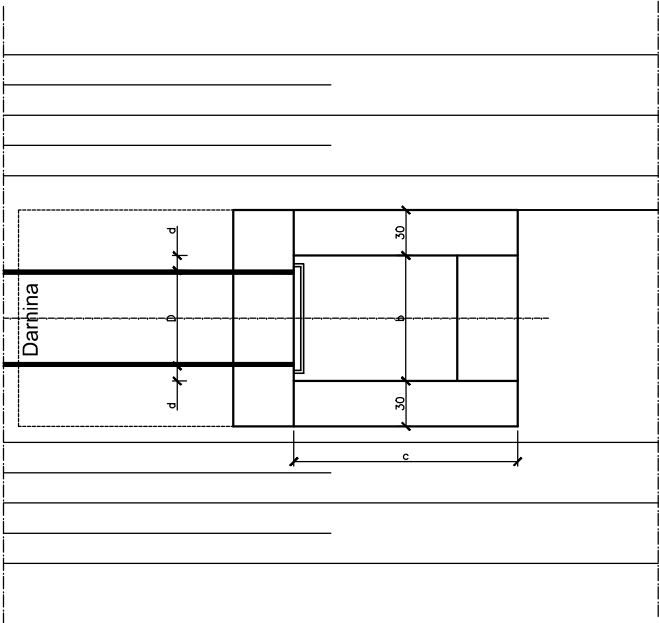


NAZWA OBIEKTU Projekt odwodnienia odc. ul.Leśnej w msc. Stojadła wraz z łącznikiem do rowu melioracyjnego	
BIURO PROJEKTOWE BILS BIURO INŻYNIERYJNE ŁUKASZ SKARŻYŃSKI  ul. Kazimierza Jarząbka 22/103 05-500 Piaseczno	
INWESTOR Gmina Mińsk Mazowiecki  ul. Chelmońskiego 14 05-300 Mińsk Mazowiecki	
FAZA PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	
TEMAT RYSUNKU Szczegół studni prefabrykowanej	
DATA 06.2016	SKALA 1:500
PROJEKTANT mgr inż. mgr inż. Łukasz Skarżyński nr uprawnień MAZ/0420/POOS/12	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. mgr inż. Damian Kaczyński nr uprawnień MAZ/0103/POOS/14
SANITARNA	005
BRANŻA	NR RYSUNKU

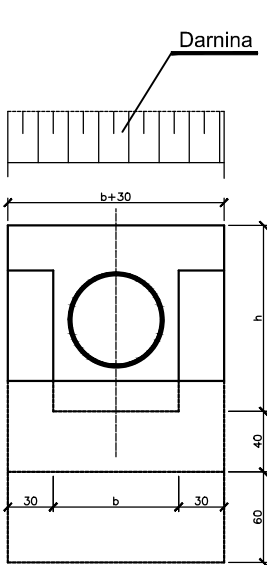
PRZĘKRÓJ PODŁUŻNY



WIDOK Z GÓRY

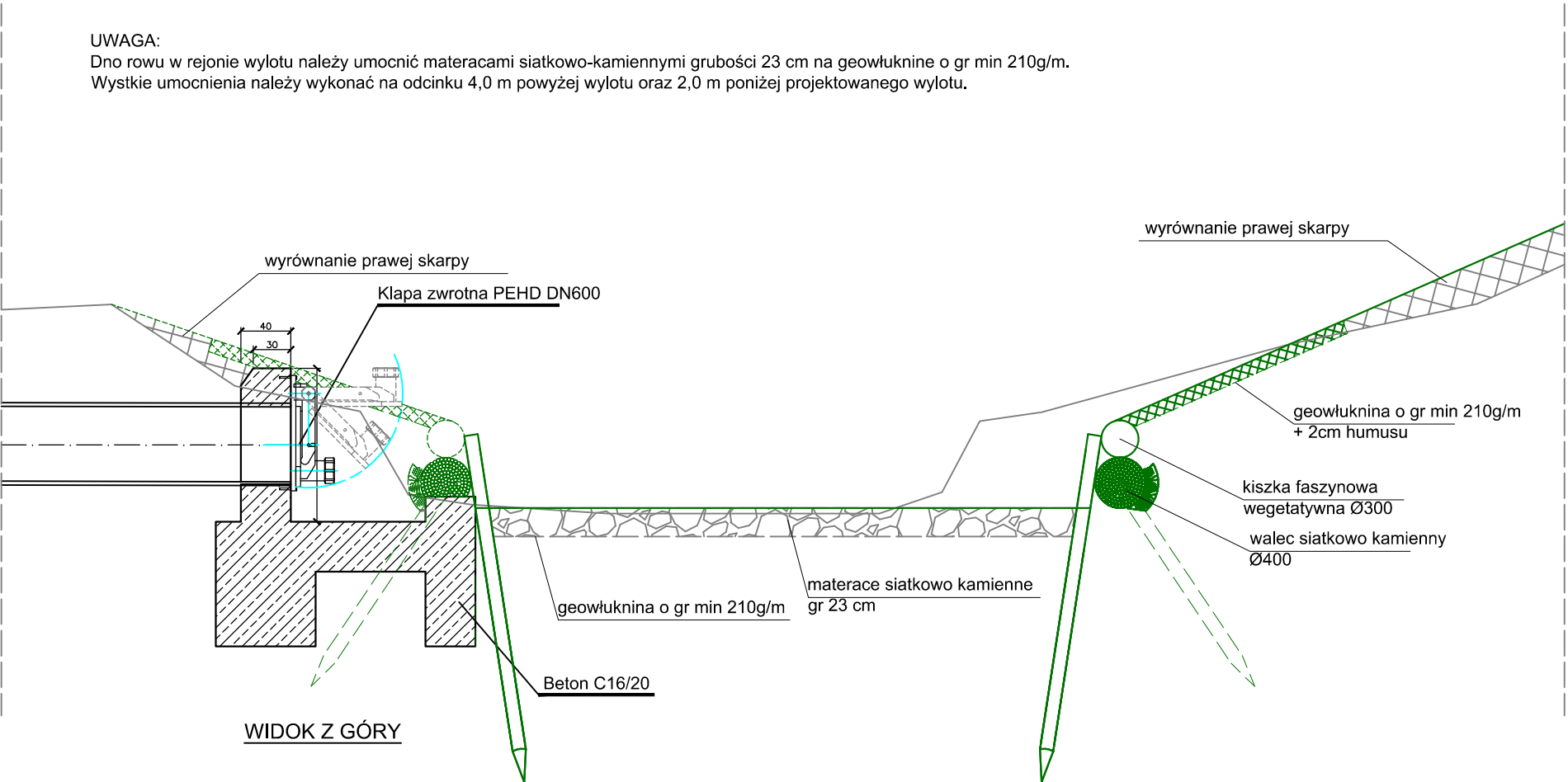


WIDOK OD CZOŁA



WYMIARY w cm					
D	a	b	c	d	h
63,0	127,0	105,0	157,0	21,0	125,0

UWAGA:
Dno rowu w rejonie wylotu należy umocnić materacami siatkowo-kamiennymi grubości 23 cm na geowłkninie o gr min 210g/m.
Wystkie umocnienia należy wykonać na odcinku 4,0 m powyżej wylotu oraz 2,0 m poniżej projektowanego wylotu.



UWAGI:

1. ZESTAWIENIE RUR UJĘTO NA PROFILACH PODŁUŻNYCH KANALIZACJI
2. PRZY ZAMÓWIENIU RUR U PRODUCENTA ZAMÓWIĆ NALEŻY W KOMPLECIE ODPOWIEDNIE PRZEJŚCIE SZCZELNE.
3. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PLANEM SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWYM.

NAZWA OBIEKTU
Projekt odwodnienia odc. ul.Leśnej w msc. Stojadła
wraz z łącznikiem do rowu melioracyjnego

BIURO PROJEKTOWE
BILS BIURO INŻYNIERYJNE ŁUKASZ SKARŻYŃSKI



ul. Kazimierza Jarząbka 22/103
05-500 Piaseczno

INWESTOR
Gmina Mińsk Mazowiecki



ul. Chełmońskiego 14
05-300 Mińsk Mazowiecki

FAZA
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

TEMAT RYSUNKU
Szczegół wylotu dokowego

DATA	06.2016	SKALA	-----
PROJEKTANT	mgr inż. mgr inż. Łukasz Skarżyński nr uprawnień MAZ/0420/POOS/12	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. mgr inż. Damian Kaczyński nr uprawnień MAZ/0103/POOS/14
SANITARNA	006		
BRANŻA	NR RYSUNKU		