

Federacja SNT – NOT
Biuro Studiów i Rzeczoznawstwa NOT
64 – 100 Leszno, ul. Towarowa 1

NR EGZ. 1

FEDERACJA SNT - NOT
w POZNANIU
BIURO STUDIÓW I RZECZOWNIAWSTWA PZITS
ODDZIAŁ LESZNO
64-100 Leszno, ul. Towarowa 1
tel. 65/ 520 31 29, kom. 601 755 662
NIP 777-00-06-568 REGON 000671473

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ

OBIEKT: SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 315

ADRES BUD. SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 I PRZYLEGŁY PARKING
UL. ST. HELSZTYŃSKIEGO 8
63 – 800 GOSTYŃ

INWESTOR: GMINA GOSTYŃ
RYNEK 2
63-800 GOSTYŃ

PROJEKTANT:

inż. Franciszek Kozłowski

**ASYSTENT
PROJEKTANTA:**

inż. Piotr Szymczak

inż. Franciszek Kozłowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.
Nr ewid. 101687/II i 1303/89/01/L.o

Leszno listopad 2013

Spis zawartości opracowania

Strona tytułowa	1
Spis zawartości opracowania	2 – 3
Uprawnienia projektanta	4
Zaświadczenie PIIB	5
Oświadczenie projektanta	6
Warunki techniczne podłączenia do sieci	7 – 8
Uzgodnienie ENEA Operator	9 – 10
Opinia ZUD	11 – 13
Wypis z rejestru gruntów	14 - 16
Orientacja	17
Opis do projektu zagospodarowania terenu	17
Podstawa opracowania	17
Przedmiot opracowania	17
Zakres opracowania	18
Opis techniczny	19 – 31
Zestawienie materiałów	32
Informacje BHP	33 – 36

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Mapa zasadnicza do celów projektowych	37
Mapa zasadnicza - plan sytuacyjny	38
Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej DN 315	39
Profile podłużne przykanalików	40
Studnia rewizyjna na istniejącym kanale DN 1200 (sk1)	41
Studnie rewizyjno - podłączeniowe DN 1000 (sk2, sk3)	42
Montaż studni DN 1200 na kanale kan. deszczowej DN 600	43
Studzienka osadnikowa z wpustem ulicznym DN 315	44
Studzienka osadnikowa z wpustem ulicznym DN 425	45
Odwodnienie liniowe (ol1) - schemat montażowy	46
Odwodnienie liniowe (ol1) - wyposażenie systemu	47
Posadowienie przewodu w wykopie	48
Odtworzenie nawierzchni	49
Zabezpieczenie kolizji	50



Leszno, dnia 13 maja 1987 r.

Nr cwid. 1009/87/Lo

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) FRANCISZEK KOZŁOWSKI

(imię i nazwisko)

inżynier urządzeń sanitarnych

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 19 lipca 1944 r. w Ząbczynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka)

FRANCISZEK KOCZŁOWSKI

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu oraz projektów instalacji sanitarnych, ---
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego, w zakresie sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu oraz w zakresie instalacji sanitarnych. -----

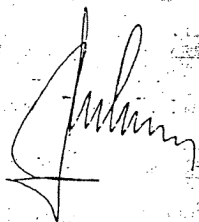
Otrzymał:

1/Ob. Franciszek Kocłowski

ul. Prusa 22b

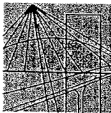
64-100 Leszno

2/ z/2



m. p.

(podpis i pieczęć)



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

5

Poznań, 2012-11-15...

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani Franciszek Kozłowski
miejsce zamieszkania ul. B.Prusa 22b
64-100 Leszno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym WKP/IS/2415/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2013-01-01
do dnia 2013-12-31

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stroiński

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011
e-mail: wkp@wkp.plib.org.pl

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z artykułem 20 ustęp 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity; Dziennik Ustaw nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany sieci kanalizacji deszczowej DN 315 na terenie Szkoły Podstawowej nr 1 i przyległego parkingu na dz. o nr ewid. 1085/1, 3729/6, 3729/2, 3729/3 w miejscowości Gostyń, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Franciszek Kozłowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.
Nr ewid. 1009/87/L.o i 1303/89/91/L.o

GK.7230.230.2013

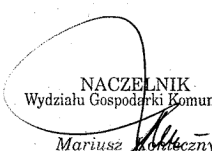
Gostyń, 2013-12-09

Federacja SNT-NOT w Poznaniu
Biurow Studiów i Rzecznictwa
ul. Towarowa 1
64-100 Leszno

Odpowiadając na pismo z dnia 6 grudnia 2013 roku dotyczące wydania warunków technicznych na przebudowę kanalizacji deszczowej terenu Szkoły Podstawowej nr 1 w Gostyniu oraz parkingu przy ul. Tkackiej Urząd Miejski w Gostyniu Wydział Gospodarki Komunalnej informuje, że wyraża zgodę na przebudowę sieci kanalizacji deszczowej, pod następującymi warunkami:

1. Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej lokalizować, zgodnie z przedstawionym planem sytuacyjnym.
2. Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej włączyć do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej \varnothing 600, położonej w ul. Stanisława Helsztyńskiego w Gostyniu.
3. Włączenie do sieci – studia rewizyjna (rozprężna) min. \varnothing 1200 mm z płyty żelbetonowej z włączem żeliwnym przejazdowym ciężkim do nadbudowania na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.
4. Rodzaj materiału – sieć grawitacyjna – rura PVC.
5. Średnica minimalna – sieć grawitacyjna – 315 mm.
6. Urządzenia rewizyjne – studnie rewizyjne betonowe min. \varnothing 1000 mm
7. Wpusty uliczne – żeliwne typu ciężkiego.

Powyższe warunki techniczne są ważne na okres 2 lat.



NACZELNIK
Wydziału Gospodarki Komunalnej

Mariusz Kmita

Sprawę prowadzi: Przemysław Przybył
Wydział: Gospodarki Komunalnej
tel./e-mail: 065 5752137, pprzybyl@um.gostyn.pl

NIP: 696-175-03-43
REGON: 411050646
Konto: BZ WBK S.A. 51 1090 1258 0000 0000 2501 3864

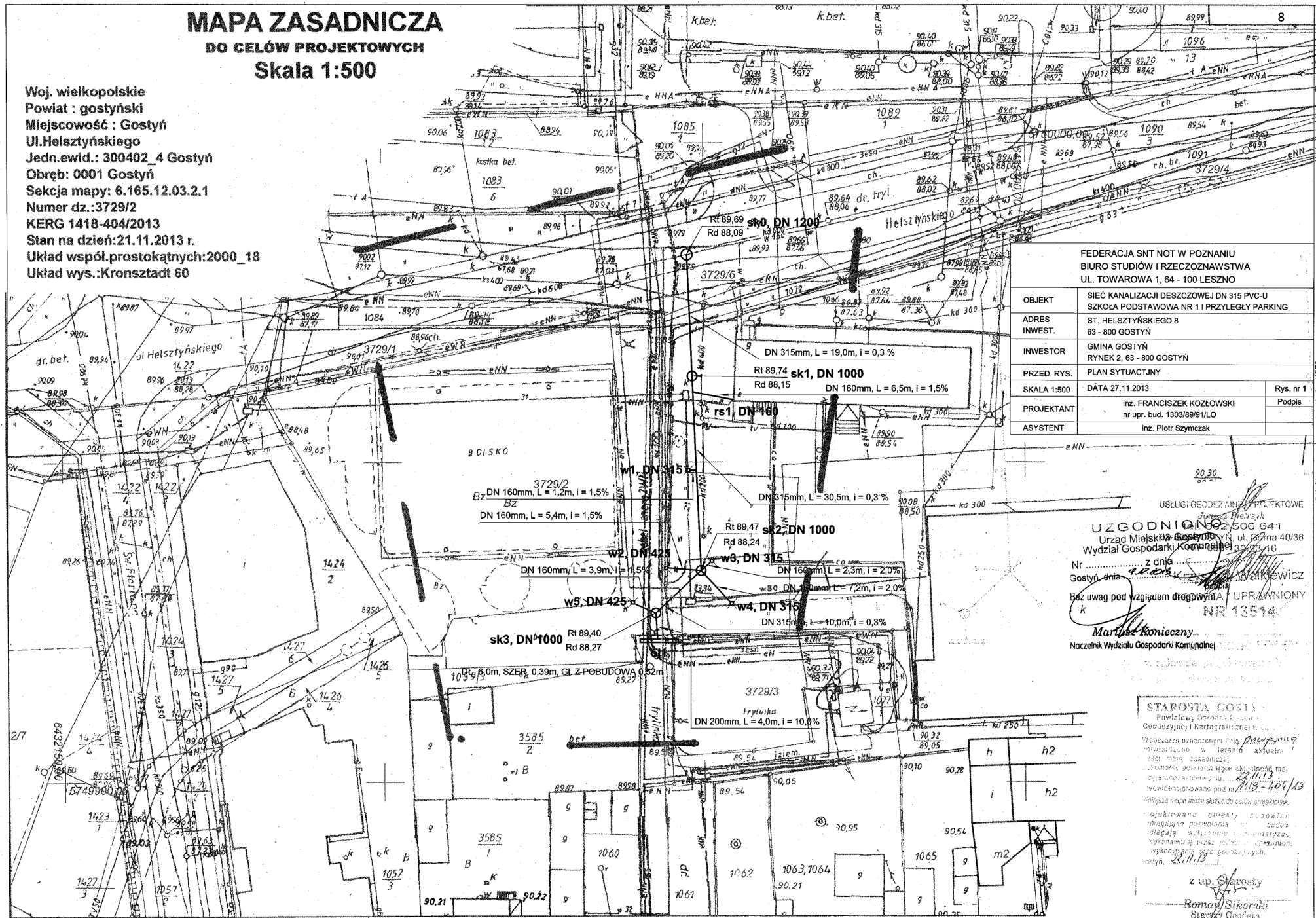


PRZERZYSKA POLSKA

PRZYJAZNY URZĄD
ADMINISTRACJI
SAMORZĄDOWEJ

Strona 1 z 1

Woj. wielkopolskie
Powiat : gostyński
Miejscowość : Gostyń
Ul.Helsztyńskiego
Jedn.ewid.: 300402_4 Gostyń
Obręb: 0001 Gostyń
Sekcja mapy: 6.165.12.03.2.1
Numer dz.:3729/2
KERG 1418-404/2013
Stan na dzień:21.11.2013 r.
Układ współ.prostokątnych:2000_18
Układ wys.:Kronsztadt 60



FEDERACJA SNT NOT W POZNANIU
BIURO STUDIÓW I RZECZOZNAWSTWA
UL. TOWAROWA 1. 64 - 100 LESZNO

OBJEKT	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 315 PVC-U SZKOŁA PODSTAWOWA NR 11 PRZYLEGŁY PARKING	
ADRES INWEST.	ST. HELSZTYSKIEGO 8 63 - 800 GOSTYŃ	
INWESTOR	GMINA GOSTYŃ RYNEK 2, 63 - 800 GOSTYŃ	
PRZED. RYS.	PLAN SYTUACYJNY	
SKALA 1:500	DATA 27.11.2013	
PROJEKTANT	inż. FRANCISZEK KOZŁOWSKI nr upr. bud. 1303/89/91/I/O	
ASYSTENT	inż. Piotr Szymczak	
		Rys. nr 1 Podpis

USŁUGI GEODEZYJNO-PROJEKTOWE

UZGODNIŁO
Urząd Miejski w Gostyniu, ul. Główna 40/36
Wydział Gospodarki Komunalnej 30-93-16

Nr z dnia
Gostynin, dnia 4.12.2015 r. Warkiewicz
Bez uwag pod względem drogowym. UPRAWNIONY
k

Mariusz Konieczny
Naczelnik Wydziału Gospodarki Komunalnej

STAROSTA GOSY

[illegible]

z up. Starosty
Roman Sikorski
Starosta Gminy

Kościan 11.12.2013r.

Urząd Miejski w Gostyniu
ul. Rynek 2
63-800 Gostyń

Nasz znak: OSD/Z/OD-5/RD-8/DZ/ZR2/PN/27463/2013

Dotyczy: uzgodnienia przebiegu projektowanej kanalizacji deszczowej przy Szkole Podstawowej Nr 2 w Gostyniu.

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań, Rejon Dystrybucji Leszno w niniejszym załączniku do **Uzgodnienia nr 136/2013** z dnia 11-12-2013 dodatkowo informuje, że:

1. Na obszarze objętym budową kanalizacji deszczowej przy Szkole Podstawowej Nr 2 w Gostyniu znajdują się urządzenia elektroenergetyczne ENEA Operator Sp. z o.o.: linie kablowe SN 15kV, linie kablowe nn 0,4kV wraz z przyłączami nn 0,4kV
2. W pobliżu oraz w miejscu skrzyżowań i zbliżeń do istniejących podziemnych urządzeń elektroenergetycznych prace ziemne należy wykonywać ręcznie.
3. W miejscu skrzyżowań i zbliżeń z kanalizacją deszczową istniejące linie kablowe należy osłonić rurami dwudzielnymi dodatkowo w pobliżu odwodnienia liniowego oł1 istniejące kable elektroenergetyczne należy zagłębić. Wypust uliczny z osadnikiem – w2 przesunąć zgodnie z opisem w trawnik bliżej studni rewizyjnej sk2.
4. Wszelakie powstałe kolizje kanalizacji deszczowej z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną należy rozwiązywać w porozumieniu i pod nadzorem właścicieli kolidujących urządzeń.
5. Po natrafieniu w trakcie wykonywania prac ziemnych na urządzenia elektroenergetyczne nie naniesione na planie należy je zabezpieczyć i powiadomić Oddział Dystrybucji Poznań, Rejon Dystrybucji Leszno.
6. W przypadku konieczności przebudowy urządzeń energetycznych z uwagi na wykonanie w/w prace, Inwestor zwróci się do ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań, Rejon Dystrybucji Leszno o wydanie warunków przebudowy istniejących urządzeń. Przebudowa odbędzie się kosztem i staraniem Inwestora.

Za dokonane uzgodnienie zostanie wystawiona faktura w kwocie netto 61,11 zł plus obowiązujący podatek VAT.

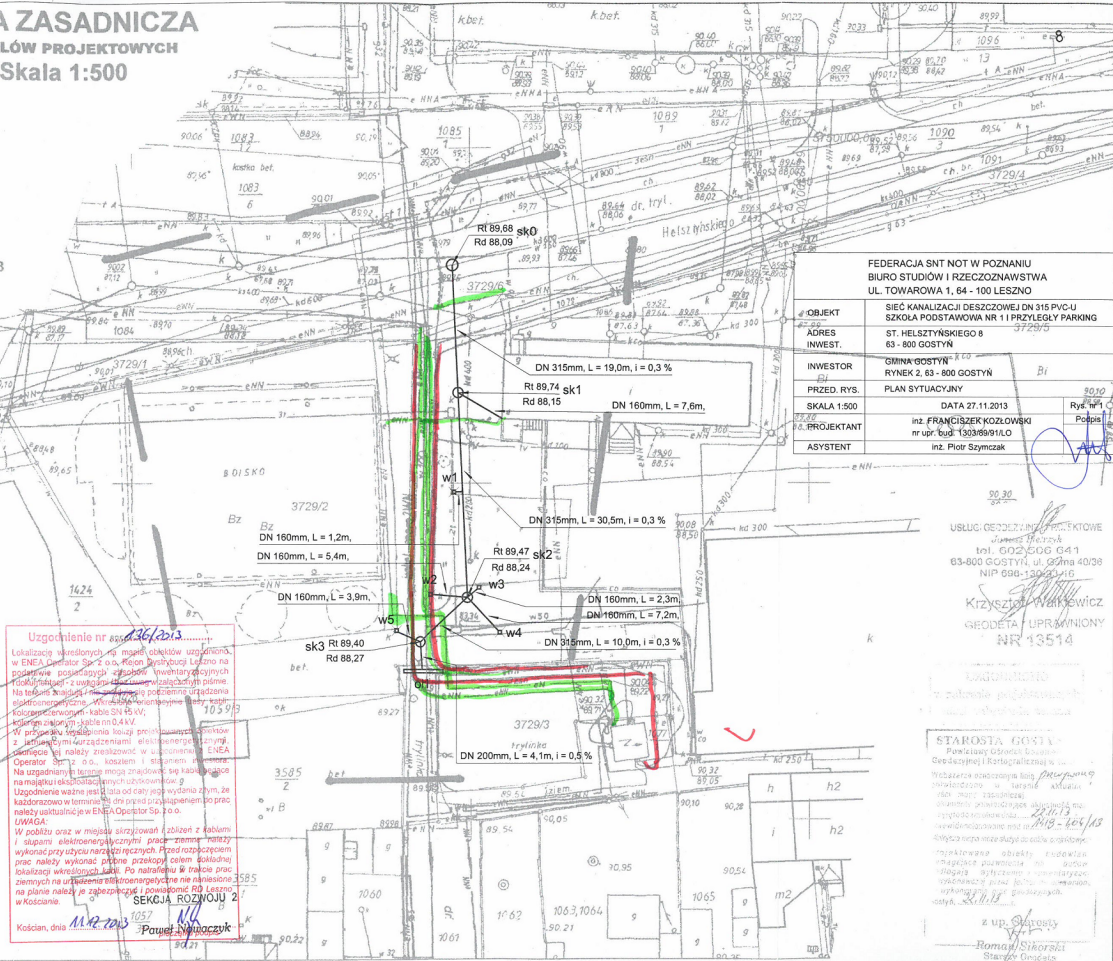
SEKCJA ROZWOJU 2
KIEROWNIK

Bronisław Nadebnik

Sprawę prowadzi:
Paweł Nowaczyk

K.O.
aa/ZR

Skala 1:500

[illegible][illegible]

STAROSTA GOSTYŃSKI
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
ul. Poznańska 200
63-800 Gostyń
ZUD.4290.497.2013

Gostyń 2013-12-12

OPINIA NR 497/2013

opinii dokumentacji projektowej

Podstawa prawna wydania opinii:

art. 27 i 28 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. "Prawo geodezyjne i kartograficzne" (Dz. U. z 2010 r. nr 193 poz 1287) oraz § 20 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2001 r. Nr 38 poz. 455).

Przedmiot uzgodnienia: 7 sieć kanalizacji deszczowej

Charakterystyka: ul. Helsztyńskiego i przyległy parking

Dla: Federacja SNT - NOT Biuro Studiów i Rzecznawstwa PZITS Oddział Leszno

Data wpływu do zespołu: 2013-12-12

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

Stwierdza że obiekt położony:

ul. Helsztyńskiego i przyległy parking

Inwestor: Gmina Gostyń

63-800 GOSTYŃ, Rynek 2

Jednostka projektowa:

Federacja SNT - NOT Biuro Studiów i Rzecznawstwa PZITS Oddział Leszno

Data posiedzenia: 2012-12-11

Uwagi i zalecenia:

Telekomunikacja Polska S.A. Rejon Zachodni Obsługi Klienta we Wrocławiu Dział Ewidencji i Zarządzania Zasobami Sieci w Poznaniu – przedstawiciel nieobecny.

ZUDD:

-Szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie normatywnych odległości w przypadku zbliżeń i skrzyżowań z siecią telekomunikacyjną, stosując odpowiednie zabezpieczenia przed jej uszkodzeniem.

-Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą próbnych przekopów.

- W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu Rejon Dystrybucji Gazu Gostyń – uzgadnia z uwagami:

1.Przed przystąpieniem do prac należy wykonać próbne przekopy celem ustalenia posadowienia gazociągów.

2.W miejscach zbliżeń z gazociągami zachować normatywną odległość (Dz.U.Nr 97 z 11 września 2001r.poz.1055).

3.Szczególną uwagę trzeba zwracać na skrzyżowaniu z siecią gazową (PN-91/M-3501) stosując odpowiednie zabezpieczenia przed jej uszkodzeniem(PN/E-05125,PN/E-05100).

4. Roboty ziemne w pobliżu gazociągów należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Na trasie wykreślonych gazociągów znajdują się przyłącza gazowe do budynków.

5.Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca tych robót musi powiadomić Rozdz. Gazu w Gostyniu o terminie ich rozpoczęcia.

**ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Leszno –
Uzgadnia z uwagami zawartymi w piśmie OSD/Z/OD-5/RD-/DZ/ZR2/PN/27463/2013
z dnia 11.12.2013r.**

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gostyniu - W miejscu skrzyżowań lub w pobliżu urządzeń wod-kan. wykopy należy wykonywać ręcznie.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń wod.- kan. podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak informacji w ZWiK w Gostyniu Sp. z o.o.

Urząd Miejski w Gostyniu -uzgodniono w zakresie dróg gminnych.

Starostwo Powiatowe w Gostyniu ,Wydział Komunikacji i Dróg bez uwag.

Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego- bez uwag.

Przewodniczący ZUDP:

Zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych (Dz. U. Nr 30 poz.163 art.15.1).

W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w punktów, osoby odpowiedzialne za ochronę i zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych podlegają karze grzywny. (Dz. U. Nr 30 poz.163 art.481 z późniejszymi zmianami).

Uwaga: Uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Przedłożony projekt został przez Zespół uzgodniony z zachowaniem wyżej wymienionych uwag.

Nie podlega opłacie skarbowej zgodnie z art. 3 ustawy z 16.11.2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. 2006r.Nr 225, poz.1635)

mgr Siergiej
Przewodniczący Zespołu
Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej
Andrzej Pogorzały

POWIATOWY
OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
ul. Poznańska 200, 63-800 Gostyń
tel./fax (0-65) 572 54 75, tel. (0-65) 575 25 1
NIP 638 16.74.029 Regon 14116511

EGR 421.3600.2013

województwo: wielkopolskie

powiat: gostyński

Wypis z rejestru gruntów

data wydruku: 2013-12-11

DZIAŁKA: 1085/1 jedn.ewid.: **Gostyń - miasto** arkusz mapy: 17
obręb (numer, nazwa): **0001, Gostyń**
Id dz.: 300402_4.0001.1085/1 numer JR: **G2550** pow. działki: **0.0835**
Uztyki:
symbol: powierzchnia:
B **0.0835**

Dokumenty:

rodzaj: **Księga wieczysta** sygnatura(Numer): **PO1Y/00030717/8**

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: **1085/1**

UDZIAŁ: 1/1 grupa: 4 char. st. władania: **właściciel**

GMINA GOSTYŃ REGON:411050646

Siedziba: 63-800 GOSTYŃ

DZIAŁKA: 3729/2 jedn.ewid.: **Gostyń - miasto** arkusz mapy: 17
obręb (numer, nazwa): **0001, Gostyń**
Id dz.: 300402_4.0001.3729/2 numer JR: **G3916** pow. działki: **0.5021**
Uztyki:
symbol: powierzchnia:
Bz **0.2368**
Bi **0.2653**

Dokumenty:

rodzaj: **Księga wieczysta** sygnatura(Numer): **PO1Y/00041388/2**

Adres(y):

STANISŁAWA HELSZTYŃSKIEGO 8

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: **3729/2**

UDZIAŁ: 1/1 grupa: 4 char. st. władania: **właściciel**

GMINA GOSTYŃ REGON:411050646

Siedziba: WROCŁAWSKA 256, 63-800 GOSTYŃ

UDZIAŁ: 1/1 grupa: 4.2 char. st. władania: **trwały zarząd**

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 IM. CZARNEGO LEGIONU W GOSTYNIU

Siedziba: STANISŁAWA HELSZTYŃSKIEGO 8, 63-800 GOSTYŃ

DZIAŁKA: 3729/3 jedn.ewid.: **Gostyń - miasto** arkusz mapy: 17
obręb (numer, nazwa): **0001, Gostyń**
Id dz.: 300402_4.0001.3729/3 numer JR: **G3483** pow. działki: **0.0619**
Uztyki:
symbol: powierzchnia:
Bi **0.0619**

Dokumenty:

rodzaj: **Księga wieczysta** sygnatura(Numer): **PO1Y/00030717/8**

Adres(y):

ul. ST.HEL SZTYŃSKIEGO

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: **3729/3**

UDZIAŁ: 1/1 grupa: 4 char. st. władania: **właściciel**

GMINA GOSTYŃ REGON:411050646

Siedziba: 63-800 GOSTYŃ

wydruk sporządzony przez: Maciej Czwojda

STARSZY GEODETA
Maciej Czwojda

POWIATOWY
OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
ul. Poznańska 200, 63-800 Gostyń
tel./fax (0-66) 572 54 75, tel. (0-65) 575 25 19
e-mail: 66.71.200.1@poczta.onet.pl, 411165177

EGP. 421.360. 2013

województwo: wielkopolskie

powiat: gostyński

Wypis z rejestru gruntów

data wydruku: 2013-12-11

DZIAŁKA: 3729/6 jedn.ewid.: Gostyń - miasto

arkusz mapy: 17

obręb (numer, nazwa): 0001, Gostyń

Id dz.: 300402_4.0001.3729/6

numer JR: G3483 pow. działki: 0.0105

Uzyski:

symbol:

powierzchnia:

dr

0.0105

Dokumenty:

rodzaj: Księga wieczysta

sygnatura(Numer): PO1Y/00030717/8

Adres(y):

ul. ST.HEL SZTYŃSKIEGO

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działka: 3729/6

UDZIAŁ: 1/1

grupa: 4

char. st. władania: właściciel

GMINA GOSTYŃ REGON:411050646

Siedziba: 63-800 GOSTYŃ

Pow. razem: 0.0105

wydruk sporządzony przez: Maciej Czwojda

STARCZY ŚLĘDZIŁA

Maciej Czwojda

ZAKRES OPRACOWANIA:

Sieć kanalizacji deszczowej DN 315 o łącznej długości 59,5m.

Studnia rewizyjna na istniejącym kanale - włączenie projektowanej sieci DN 315 kanalizacji deszczowej do istniejącego kanału deszczowego DN 600 w ul. St. Helsztyńskiego wykonać poprzez wybudowanie na istniejącym kanale studni z cegły kanalizacyjnej wraz z montażem szczelnych przejść przez ścianę dla rury HOBAS typ-0 i rury PVC-U oraz zwężką i włazem - 1 szt. DN 1200.

ALTERNATYWA

Betonowa studnia szczelna pod uszczelkę z elementów prefabrykowanych z dennicą monolityczną z zamontowanymi szczelnymi przejściami przez ścianę dennicy dla rury HOBAS DN 600 na istniejącym kanale kanalizacji deszczowej oraz dla rury projektowanej sieci PVC-U DN 315; wraz ze zwężką i włazem - 1 szt. DN 1200 (np. ZPB Kaczmarek lub równoważne innego producenta).

Studnie rewizyjno - podłączeniowe - Studnie murowane z cegły kanalizacyjnej wraz ze szczelnymi przejściami przez ściany dla rur PVC-U oraz z minizwężkami i włazami na kanale deszczowym DN 315 - 2 szt. DN 1000.

ALTERNATYWA

Betonowe studnie szczelne pod uszczelkę z elementów prefabrykowanych z dennicą monolityczną z zamontowanymi szczelnymi przejściami przez ścianę dennicy dla rur PVC-U wraz ze minizwężkami i włazami na kanale deszczowym DN 315 - 2 szt. DN 1000 (np. ZPB Kaczmarek lub równoważne innego producenta).

Przykanaliki - z rur PVC-U, DN 160 o łącznej dł. 28,0m - tr1, tr2, w1, w2, w3, w4, w5.

Przykanalik - z rur PVC-U, DN 200 o dł. 4m - odwodnienie liniowe - ol1.

Wpusty uliczne - studzienki osadnikowe o konstrukcji z tworzywa sztucznego na bazie rury wznoszącej karbowanej z osadnikiem minimum 0,5m, zwieńczone żeliwnym wpustem deszczowym osadzonym na rurze teleskopowej - (w1, w3, w4, - DN 315 - 3 szt. w2, w5 - DN 425 - 2 szt.) - łącznie 5 szt.

Odwodnienie liniowe - ol1 - koryta wykonane z gotowych elementów prefabrykowanych z betonu włókniściego wraz z rusztami żeliwnymi kratowymi mocowanymi na śruby o całkowitej dł. - 6m / szer. - 0,39m / gł. 0,42m (np. HAURATON FASERFIX SUPER 300 z rusztami żeliwnymi kratowymi GUGI MW 20/30 lub równoważne innego producenta).

Teren projektowy jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego stanowiący akt prawa miejscowego.

UWAGA:

Przed rozpoczęciem robót należy dokonać odkrywek istniejącego uzbrojenia w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej DN 315, przykanalikami DN 200, DN 160 oraz studniami DN 1000 i DN 1200.

Należy sprawdzić zgodność usytuowania oraz rzędne w terenie z mapą.

OPIS TECHNICZNY

Do projektu sieci kanalizacji deszczowej usytuowanej w terenie Szkoły Podstawowej nr 1 przy ul. St. Helsztyńskiego 8, i przyległego parkingu od strony ul. Tkackiej dz. nr 2729/6; 3729/2; 3729/3; 1085/1; 63 – 800 Gostyń.

INWESTOR

Gmina Gostyń
Rynek 2
63 – 800 Gostyń

1. STAN ISTNIEJĄCY

Teren usytuowany jest poniżej i pomiędzy ul. Helsztyńskiego i ul. Tkacką. Powoduje to, że podczas opadów deszczu zalewany jest obszernymi kałużami, tworząc długotrwałe zastoiska wody uniemożliwiające prawidłowe poruszanie się po terenie szkoły. Przyczyną powstających zalań jest brak odwodnienia i ukształtowanie terenu (istniejąca kanalizacja deszczowa nie posiada odpływu do odbiornika oraz brak pełnej inwentaryzacji). Na terenie szkoły istnieje wewnętrzna droga o nawierzchni z betonowej kostki typu trylinka, która jest w złym stanie technicznym: zastoiska wody, brak określonych spadków poprzecznych i podłużnych. Droga połączona jest z wewnętrznym parkingiem dla samochodów osobowych oraz placem szkolnym utwardzonym betonową kostką brukową. Teren jest zagospodarowany i uporządkowany.

Teren przyległy do szkoły od strony ul. Tkackiej o nawierzchni z betonowej kostki typu trylinka tj. droga dojazdowa do posesji, szkoły oraz parking nie posiadają systemu odwodnienia i zalewają część obszaru szkoły, ze względu na nachylenie terenu w kierunku szkoły i wyższe położenie.

2. STAN PROJEKTOWY

2.1. Droga gminna - St. Helsztyńskiego, plac szkolny

Drogę gminną po osadzeniu studni na istniejącym kanale DN 600 kanalizacji deszczowej i podłączeniu projektowanej sieci DN 315 oraz plac szkolny odtworzyć zgodnie z (rys.13).

- kostka brukowa-betonowa, wibropasowana gr. 8 cm, szara
 - podsypka cementowo-piaskowa, warstwa gr. 3 cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie mieszaną GRH o frakcji 0/31,5 mm, lub z betonu B10, warstwa gr. 20 cm
 - wzmocnienie podłoża, grunt stabilizowany cementem o $R_m=2,5$ MPa, warstwa gr. 10 cm
- Kostkę należy układać 1,5cm wyżej gdyż w czasie ubijania podsypka ulegnie zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnie ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych a następnie przystąpić do ubijania. Do ubijania ułożonej kostki stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnie z kostki brukowo-betonowej w obrębie studni sk2 i wpustów ulicznych w3, w4 jeżeli nie stanowi inaczej odtworzyć na podsypce piaskowo-cementowej (1:4) o grubości 10cm na wyprofilowanym gruncie stabilizowanym cementem o $R_m=2,5$ MPa, warstwa gr. 10 cm.

2.2. Drogowa wewnętrzna - szkoła

Drogę wewnętrzną o nawierzchni z betonowej kostki typu trylinka na terenie szkoły należy rozebrać i ułożyć na nowo z prawidłowymi spadkami poprzecznymi (2%) i podłużnymi wynikającymi z nachylenia na długości 18 mb. zaczynając od strony ogrodzenia graniczącego z parkingiem miejskim od strony ul. Tkackiej aż za pierwsze wejścia na boisko Orlik tj. ok. 100 m² likwidując odczyszczenia i zastoiska wody. Nawierzchnie z trylinki o gr. 12cm, wypełnić spoinami piaskiem o uziarnieniu 0,4mm wykonując podbudowę zgodnie z (rys.13).

- kostka betonowa typu trylinka gr. 12 cm
 - podsypka cementowo-piaskowa, warstwa gr. 3 cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie mieszaną GRH o frakcji 0/31,5 mm, lub z betonu B10, warstwa gr. 20 cm
 - wzmocnienie podłoża, grunt stabilizowany cementem o $R_m=2,5$ MPa, warstwa gr. 10 cm
- Pozostała część zostanie w stanie istniejącym zgodnie z ustaleniami z Inwestorem. Wody powierzchniowe z terenu szkoły zostaną odprowadzone powierzchniowo do projektowanych kratek ściekowych kanalizacji deszczowej, natomiast woda z drogi dojazdowej do posesji i parkingu przed szkołą zostanie odprowadzona poprzez odwodnienie linowe.

2.3. Warunki hydrogeologiczne

W rejonie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej nie przeprowadzono odwiertów, aby zbadać strukturę gruntu.

2.4. Sieć kanalizacji deszczowej

Odwodnienie nawierzchni zaprojektowano jako powierzchniowe, które należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej DN 600 usytuowanej w ulicy St. Helsztyńskiego. Woda opadowa poprzez ściek z kostki betonowej typu trylinka i betonowej kostki brukowej jest doprowadzona do kratek ściekowych i odwodnienia liniowego zgodnie z planem sytuacyjnym (rys. 2). Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano w systemie grawitacyjnym z rur kielichowych PVC-U lite klasy „S” SN 8 o średnicy \varnothing 315 z uszczelką gumową, o łącznej długości 59,5 mb zaczynając od studni zaznaczonej na (rys.2). jako sk1 poprzez odcinek sk2 aż do sk3. Połączenie z siecią kanalizacji deszczowej DN 600 wykonać poprzez wybudowanie studni na istniejącym kanale z cegły kanalizacyjnej klasy "25" lub cegły klinkierowej pełnej (bez otworów) klasy "35" na zaprawie cementowej z dodatkiem środka wodoszczelnego. Całość powierzchni przemurówek wykonanej z cegły, a także styki ze zwężką należy zatrzeć na gładko zaprawą cementową. Płytę denną o gr. 20 cm wylać z betonu B10 na podsypce piaskowej o gr.10cm a następnie wyrobić kinetę. Ściany studni do wysokości 20-40cm powyżej stropu kanału murować o grubości 25 cm. W miejscu przejścia rur PVC-U przez ścianę studni zamontować tuleje osłonowe (szczelne) wg producenta rur. Górną część studni zwieńczyć zwężką i osadzić na zaprawie cementową wąż.

Studnie zabezpieczyć przed napływem wody gruntowej powłoką z abizolu R+2P po uprzednim oczyszczeniu i zagruntowaniu.

- I. Studnia - sk1 - wykonać wg opisu jak wyżej (rys. 5) lub alternatywnie z elementów betonowych prefabrykowanych (np. ZPB Kaczmarek lub innych producentów)
 - Studnia - sk1 - wąż klasy D400, H150.
- II. Studnia - sk2 - wykonać wg opisu jak wyżej (rys. 6) lub alternatywnie z elementów betonowych prefabrykowanych (np. ZPB Kaczmarek lub innych producentów)
 - Studnia - sk2 - wąż klasy B125, H115
- III. Studnie - sk3 - wykonać wg opisu jak wyżej (rys. 6) lub alternatywnie z elementów betonowych prefabrykowanych (np. ZPB Kaczmarek lub innych producentów)
 - Studnia - sk3 - wąż klasy C250, H150.

Wysokość usytuowania wążów dostosować do istniejącej nawierzchni.

Ścieki z dachu szkoły odprowadzane będą przy pomocy rynny oraz rury spustowej (zamontować na rurze spustowej ok. 1m od poziomu terenu redukcje DN 110/160) podłączonej do instalacji kanalizacyjnej deszczowej \varnothing 315. Na rurze spustowej należy montować czyszczak DN 160. Rurę spustową podłączyć bezpośrednio do sieci kanalizacji deszczowej \varnothing 315 poprzez trójnik 315/160 (tr1) zgodnie z planem sytuacyjnym (rys. 2) i profilem (rys. 4). Ścieki opadowe z powierzchni utwardzonej zbierane będą do studzienek ściekowych oraz odwodnienia liniowego zgodnie z planem sytuacyjnym (rys. 2).

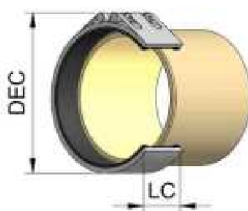
UWAGA:

Łączenie studni sk1 z istniejącym kanałem DN 600 (rys.7).

- Po odkopaniu kanału, rurę HOBAS - DN 600 wyciąć na długości - 2 x odcinek L = 0,75-1,0m plus średnica studni, po obwodzie za pomocą szlifierki kątowej diamentową.

tarczą do betonu. Krawędź powinna być równa, a styk powierzchni przycięty pod kątem prostym w stosunku do osi rury.

- Ustawić studnię zgodnie ze wskazówkami producenta (np. ZPB Kaczmarek lub innego)
- Łączenie rury HOBAS DN 600 ze studnią:
 - pierwszy przegub to przejście szczelne w ścianie studni w którym, montujemy odcinek rury HOBAS DN 600 (z wyciętego kanału) o długości $L = 0,75-1,0\text{m}$.
 - drugi przegub to połączenie odcinka rury z siecią za pomocą łącznika montażowego V2A DN 600 firmy HOBAS składający się z pierścienia ze stali nierdzewnej z połączeniem śrubowym oraz gumową uszczelką wykonaną z EPDM
 - zamontowany na rurze w odległości $L = 0,75 - 1,0\text{ m}$ od studni (rys.7).



Łącznik montażowy

DN = 600mm; średnica zew. rury $d_e = 616\text{mm}$; $LC = 140\text{mm}$; $DEC = 674\text{mm}$

Studzienki ściekowe:

- w1 - DN 315 z wpustem ulicznym żeliwnym klasy D 400 340x420 o powierzchni wlotowej $4,5\text{ dm}^2$ podłączyć rurą PVC-U, DN 160 za pośrednictwem trójnika 315/160 (tr2) do kanalizacji deszczowej DN 315.
- w2 - DN 425 z wpustem ulicznym żeliwnym klasy D 400 420x620 o powierzchni wlotowej $9,8\text{ dm}^2$ podłączyć rurą PVC-U, DN 160 do studni rewizyjnej sk2 poprzez przejście szczelne zamontowane w ścianie studni.
- w3 - DN 315 z wpustem ulicznym żeliwnym klasy D 400 340x420 o powierzchni wlotowej $4,5\text{ dm}^2$ podłączyć rurą PVC-U, DN 160 do studni rewizyjnej sk2 poprzez przejście szczelne zamontowane w ścianie studni.
- w4 - DN 315 z wpustem ulicznym żeliwnym klasy D 400 340x420 o powierzchni wlotowej $4,5\text{ dm}^2$ podłączyć rurą PVC-U, DN 160 do studni rewizyjnej sk2 poprzez przejście szczelne zamontowane w ścianie studni.
- w5 - DN 425 z wpustem ulicznym żeliwnym klasy D 400 420x620 powierzchni wlotowej $9,8\text{ dm}^2$ podłączyć rurą PVC-U, DN 160 do studni rewizyjnej sk3 poprzez przejście szczelne zamontowane w ścianie studni.
- ol1 - odwodnienie linowe - wyposażone w koryta i studzienkę osadnikową o całkowitej długości $6,0\text{m}$ (rys.10;11) podłączyć rurą PVC-U, DN 200 do studni rewizyjnej sk3 poprzez przejście szczelne zamontowane w ścianie studni.

Lokalizacja projektowanych studni kanalizacji deszczowej wraz z wpustami ulicznymi i odwodnieniem liniowym została ustalona z administratorem w trakcie wizji lokalnej.

Projektowaną sieć wykonać ze spadkiem 0,3% w kierunku istniejącej sieci.

Istniejący kanał i studnie kanalizacji deszczowej przeznaczyć do likwidacji - należy zamulić lub trwale zdemontować.

Roboty ziemne, podsypkę, obsypkę i zasypkę wykonać zgodnie z punktami 2.6 i 2.7.

2.5. Obliczenie ilości ścieków deszczowych z dachu i powierzchni utwardzonej.

- Odpływ wód deszczowych przyjęto z częstotliwością:

występowania deszczu $p = 50\%$, $C = 2$.

- Natężenie deszczu przy czasie trwania $t = 10$ min. wynosi $q = 150 \text{ dm}^3/\text{s/ha}$,

- Współczynnik spływu powierzchniowego

$\psi = 0,9$ - dla 1/2 powierzchni dachu budynku szkolnego

F - powierzchnia zlewni dachu $F_d = 170 \text{ m}^2$

F_{zr}. powierzchnia zlewni zredukowana $F_{zr} = 0,017 \times 0,9 = 0,0153 \text{ ha}$

$\psi = 0,8$ - dla kostki betonowej i brukowej - szkoła

F - powierzchnia zlewni kostki betonowej i brukowej $F_k = 1700 \text{ m}^2$

F_{zr}. powierzchnia zlewni zredukowana $F_{zr} = 0,170 \times 0,8 = 0,136 \text{ ha}$

$\psi = 0,8$ - dla kostki betonowej droga i parking (obszar przyległy do szkoły)

F - powierzchnia zlewni kostki betonowej i brukowej $F_k = 1200 \text{ m}^2$

F_{zr}. powierzchnia zlewni zredukowana $F_{zr} = 0,120 \times 0,8 = 0,096 \text{ ha}$

$Q = q \times \psi \times F \text{ (dm}^3/\text{s)}$

Ilość ścieków deszczowych z dachu wyniesie:

$$Q = 130 \times 0,0153 = \underline{2,0 \text{ (dm}^3/\text{s)}}$$

Ilość ścieków deszczowych z terenu utwardzonego szkoła wyniesie:

$$Q = 130 \times 0,136 = \underline{17,7 \text{ (dm}^3/\text{s)}}$$

Ilość ścieków deszczowych z terenu utwardzonego droga i parking wyniesie:

$$Q = 130 \times 0,096 = \underline{12,5 \text{ (dm}^3/\text{s)}}$$

Razem: $2,0 + 17,7 + 12,5 = 32,2 \text{ dm}^3/\text{s}$

2.6. Roboty ziemne

Rurociąg układać w wykopach wąsko przestrzennych o ścianach pionowych. Przy mechanicznym wykonaniu wykopu zwrócić uwagę, aby go nie przegłębiać. Wszystkie wykopy wąsko przestrzenne głębsze jak 1,5m zabezpieczyć przy użyciu obudów skrzyniowych (boksów). Wykopy zabezpieczyć barierkami o wysokości 1,0m, a w porze nocnej oświetlić znakami ostrzegawczymi. Należy również zabezpieczyć możliwości komunikacji dla pieszych i pojazdów. Na dnie wykopu wykonać podsypkę z piasku o grubości 15 cm. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez wykonawcę na odkład. Nadmiar gruntu z wykopu należy złożyć w miejscu składowania lub wykorzystać do niwelacji terenu w miejscu wskazanym przez Inwestora. W przypadku wystąpienia wody gruntowej, zastosować pompowanie przy użyciu igłofiltrów o średnicy 50mm w rozstawieniu co 1,0m, wpłukiwanych bezpośrednio w grunt na gł. min. 2,5m umożliwiając posadowienie rurociągu w suchym wykopie.

2.7. Układanie przewodu kanalizacyjnego obsypka i zasypka.

Przewody układać zgodnie z wymogami określonymi przez producenta w "Instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów z PVC-U" na podłożu całkowicie odwodnionym, oczyszczonym z kamieni i innych zanieczyszczeń i części stałych z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne, rury układać zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. Wyrównanie spadków rury przez podkładanie kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długość. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 5cm, dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury. Po sprawdzeniu prawidłowości spadku ułożonej rury należy wykonać jej stabilizację poprzez wykonanie obsypki z piasku do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. W końcowej fazie robót zasypkę uzupełnia się do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego, które ulegają zasypaniu piaskiem po wykonaniu próby szczelności złączy. Warstwę ochronną wykonać warstwami o grubości nieprzekraczającej 1/3 średnicy rury, starannie ją ubijając z obu stron rury, z równoczesnym usuwaniem zastosowanego szalowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie obsypki w tzw. „pachach”. Podbijanie w „pachach” należy wykonać podbijakami drewnianymi. Stosowanie ubijaków metalowych lub mechanicznych dopuszczalne jest w odległości poziomej 10cm od rury. Ubijanie mechaniczne może być przeprowadzone sprzętem lekkim przy 30cm warstwie piasku ponad wierzchem rury. Zabrania się prowadzenia robót w temperaturach niższych niż -5°C i wyższych niż +30°C oraz przy mglistej lub deszczowej pogodzie o dużym zawilgoceniu powietrza. Jeżeli pozwolą warunki gruntowe, projektuje się posadowienie przewodów bezpośrednio na gruncie rodzimym wraz z wykonaniem osypki i zasypki z materiału rodzimego. W przypadku wystąpienia glin plastycznych posadowienie przewodów wykonać na podsypce wraz z obsypką z piasku dowiezionego. Zasypkę wykonać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem wykopu, który nie może być mniejszy niż $MP = 1.0$

2.8. Wskazówki montażowe studzienek betonowych wg producenta "ZPB Kaczmarek"

Podstawową czynnością zapewniającą prawidłowe warunki pracy przewodu kanalizacyjnego w tym studzienek jest właściwe przygotowanie podłoża gruntowego. W przypadku posadowienia studzienek na gruntach sypkich wystarczy tylko dodatkowe dogęszczenie gruntu w strefie montażu studzienki. W przypadku przewodów układanych w osi jezdni zagęszczenie należy wykonać bardzo starannie z zastosowaniem ciężkich zagęszczarek. Jest to niezbędne ponieważ koła pojazdów najjeżdżające na pokrywę studzienek posadowionych na słabo zagęszczonym podłożu powodował by jego dodatkowe zagęszczenie i osiadanie studzienki. Zagęszczenie gruntu można uznać za prawidłowe jeżeli stosunek modułu odkształcenia wtórnego od pierwotnego nie jest większy od 2.2. Po dokładnym zagęszczeniu rzędna podłoża pod studzienkę powinna być taka aby rzędna kinety studzienki była wyższa od rzędnej dna przewodu (o około 10mm). Nie należy dopuszczać do przegłębienia wykopu, jeżeli wystąpi taka sytuacja właściwy poziom dna uzyskać należy przez ułożenie warstwy żwiru i jego staranne zagęszczenie lub ułożenie warstwy piasku stabilizowanego cementem (proporcje około 1 : 10) nie należy stosować chudego betonu, który nadmiernie zakłócałby warunki posadowienia. W przypadku posadowienia studzienek na gruntach spoistych o zadowalającej nośności (grunty w stanie zwartym, półzwartym i twaroplastycznym), wykop pod należy pogłębić o około 25 cm, a usunięty grunt spoisty zastąpić żwirem, pospółką lub dobrze zagęszczonym piaskiem. W przypadku przewodów układanych w osi jezdni dno wykopu oraz ułożoną warstwę gruntu sypkiego należy bardzo starannie zagęścić stosując ciężkie zagęszczarki. Posadowienie studzienek na słabych gruntach (grunty spoiste w stanie plastycznym, miękkoplastycznym, grunty organiczne) wymaga odrębnej, pogłębionej analizy. Analiza ta powinna obejmować przede wszystkim określenie wielkości osiadań studzienki ale także osiadań przewody kanalizacyjnego. Wykonanie wykopu i osadzenie w tym miejscu studzienki powoduje odciążenie gruntu. Tak więc nie ma powodów dla wystąpienia dodatkowych osiadań jednak pod warunkiem, że nie występują obciążenia komunikacyjne, przede wszystkim w postaci najazdów kół pojazdów na pokrywę studzienki. W przypadku konieczności wzmocnienia podłoża technologię wykonania tych prac dostosować należy do sposobu posadowienia przewodu kanalizacyjnego. W praktyce stosuje się najczęściej:

- częściową lub całkowitą wymianę gruntu słabego, słaby grunt zastępuje się dobrze zagęszczonym gruntem sypkim (wskaźnik uziarnienia $U > 5$, który należy zagęścić do wskaźnika I_s nie mniejszego od 0,95,
- słaby grunt można częściowo zastąpić piaskiem stabilizowanym cementem,
- studzienkę można posadowić na płycie fundamentowej zmniejszającej naciski na słabe podłoże gruntowe,
- w przypadku zaleganie w miejscu posadowienia studzienki grubej warstwy bardzo słabych gruntów studzienkę można posadowić na mikropalach.

W przypadku częściowej wymiany gruntów zaleca się oddzielenie gruntu rodzimego od warstwy gruntu sypkiego za pomocą geotkaniny.

W każdym przypadku studzienka powinna być podłączona z przewodem za pomocą krótkich odcinków rur (o długości około 0,5m). Studzienka powinna być obsypana dobrze zagęszczonym gruntem sypkim. Obsypkę należy zagęszczać warstwami o grubości

umożliwiającej dokładne zagęszczenie. wskaźnik zagęszczenia obsypki dla studzienek ułożonych poza jezdniami i chodnikami nie może być mniejszy od 0.95 a dla studzienek ułożonych pod trasami komunikacyjnymi nie może być mniejszy od 1.0.

Zamówienie studni - specyfikacja: np.

- numer studni
- rzędna wjazdu
- rzędna dna rury sieć (wylot)
- rzędna dna rury przykanalika (wlot)
- wysokość całkowita -[cm]
- wysokość wjazdu [mm] (np. H150)
- studnia szczelna - (pod uszczelkę)
- średnica studni DN [mm]
- rodzaj stopni - (bez stopni)
- wylot - \varnothing rury [mm]; $\text{kąt } \alpha (^{\circ}) = 0^{\circ}$; rodzaj rury; spadek kolektora [%]; uwagi
- dopływ - \varnothing rury [mm]; $\text{kąt } \alpha (^{\circ})$; rodzaj rury; spadek kolektora [%]; uwagi

2.9. Wskazówki montażowe odwodnienia liniowego wg producenta HAURATON FASERFIX SUPER

Ogólne zasady zabudowy

1. Należy zwrócić uwagę aby krawędź koryta znajdowała się ok. 5mm poniżej otaczającej jej nawierzchni.
2. W przypadku nawierzchni betonowych i konstrukcji żelbetowych, na które działają siły poziome, należy przewidzieć odpowiednie szczeliny i dylatacje poprzeczne i podłużne, zgodnie z obowiązującymi normami.
3. Dzięki dużej stabilności koryta FASERFIX SUPER są odporne na działanie dynamicznych obciążeń występujących podczas betonowania, asfaltowania lub brukowania nawierzchni. Nie wymagają stosowania dodatkowych rozpór i usztywnień.
4. Koryta wbudowane w nawierzchnię z kostki brukowej lub płyt w klasie D400 wymagają ochrony przed siłami ściskającymi działającymi prostopadle do kierunku odwodnienia. Koryta można chronić poprzez osadzenie trzech najbliższych rzędów kostki w betonie lub poprzez wykonanie opaski betonowej na pełną wysokość korytek. Przy zabudowie w klasie D400 nawierzchnie zarówno z płyt jak i kostki brukowej nie mogą bezpośrednio oddziaływać na koryta.
5. Na obszarach, na których mogą występować ekstremalne siły przesuwne, np. na obszarach ze spadkiem, należy zastosować dodatkowe zabezpieczenie. W przypadku wątpliwości pytania prosimy kierować do naszej firmy.
6. Uszczelnienia między kolejnymi korytami należy wykonać na budowie, zgodnie z normą PN EN 1433.
7. Dylatację poprzeczną do odwodnienia wykonać zgodnie z dylatacją nawierzchni.
8. Dylatację podłużną do odwodnienia wykonać zgodnie z wskazówkami montażowymi.

Wskazówki montażowe odnośnie zastosowania możliwych uszczelnień korytek FASERFIX SUPER zgodnie z normą PN EN 1433

- Obszar zastosowań:

Do wykonania elastycznych fug poprzecznych pomiędzy korytami FASERFIX SUPER, zgodnie z wymogami normy PN EN 1433; materiał uszczelniający musi być wodoodporny, trwały elastyczny i przeznaczony do betonu. Do uszczelnienia ścianek czołowych i studzienek wewnątrz oraz na zewnątrz budynków należy stosować ten sam materiał co do wykonania uszczelnień.

Producent koryt zaleca masę szybkowiązącą - **Ceresit CX 5**.

- Właściwości powierzchni przeznaczonych do uszczelnienia:

W celu zapewnienia skutecznego uszczelnienia łączone powierzchnie muszą być wystarczająco stabilne, suche, wolne od zanieczyszczeń, w szczególności od olejów i tłuszczów. Do zamknięcia fug na styku korytek stosuje się, przy wtryskiwanych trwale elastycznych uszczelkach, samoprzylepną włókninę lub taśmę montażową. Zapobiega to przywieraniu się masy uszczelniającej do dna fugi. W przypadku wykonania fug na styku korytek przyciętych należy ścianki korytek wcisnąć okrągły sznur z polietylenu, o zamkniętej strukturze komórek.

- Wskazówki dotyczące wypełniania fug materiałem uszczelniającym:

Przed zastosowaniem materiału uszczelniającego, należy zastosować materiał gruntujący, zgodnie z wymaganiami producenta materiału uszczelniającego. Fugi należy wykonać tak, aby masa uszczelniająca mogła przenieść ruch korytek. Po wcisnięciu materiału uszczelniającego jego nadmiar ściągnąć za pomocą szpachelki. Następnie powierzchnię fugi posmarować roztworem mydła. W razie potrzeby fugę na styku korytek, można połączyć z fugą podłużną na styku korytek z nawierzchnią.

Wskazówki dotyczące wykonania uszczelnienia ścianek czołowych i studzienek:

Na oczyszczone ścianki czołowe nanieść na obwodzie w postaci natrysku trwale elastyczną uszczelkę o przekroju 6x15 mm. Następnie miejsce połączeń należy ścisnąć tak by wielkość fugi wynosiła 2mm, usunąć nadmiar masy zgodnie z wcześniejszymi wskazówkami i ściśnięte pozostawić do związania na 24 godz.

W przypadku uszczelnienia fugi przy studziencie należy postępować analogicznie. Połączenia powierzchni następuje pod wpływem ciężaru własnego.

Ceresit CX 5.

Zaprawa szybkowiążąca Ceresit CX 5 służy do szybkiego osadzania elementów metalowych i plastikowych w betonie, murze lub w tynku cementowym. Mogą to być kraty, poręcze, wsporniki, szafki instalacyjne, puszki, przewody itp. Prześwit między elementem kotwionym, a powierzchnią otworu montażowego nie powinien być większy niż 20 mm. Przy większych prześwitach materiał należy mieszać z piaskiem. Cement montażowy może być stosowany wewnątrz i na zewnątrz budynków. Nadaje się też do wypełniania ubytków i wyokrąglenia naroży. Wodoszczelne właściwości CX

5 pozwalają stosować go do miejscowego uszczelniania konstrukcji betonowych oraz do tamowania lokalnych przecieków wody. Do montażu ciężkich konstrukcji i maszyn należy stosować zaprawę montażową Ceresit CX 15. Do tamowania intensywnych wycieków wody trzeba stosować materiał o jeszcze szybszym działaniu – Ceresit CX 1. Do powierzchniowego uszczelniania wnętrza zbiorników na wodę zaleca się stosowanie zapraw wodoszczelnych Ceresit: CR 65 i CR 166.

3.0. Wskazówki montażowe studzienek osadnikowych - wpusty uliczne

Studzienki osadnikowe wykonujemy na bazie rury wznoszącej karbowanej DN 315, DN 425. Należy zamówić rurę o odpowiedniej długości, fabrycznie zaślepioną z jednej strony lub zaślepić na miejscu budowy. Zaślepienie stanowi szczelne dno studzienki. Zwieńczyć studzienkę deszczową żeliwnym wpustem deszczowym osadzonym na rurze teleskopowej. W rurze wznoszącej wycinamy otwory potrzebne do wykonania odpowiednich odpływów. Przewiercić otwór o wymaganej średnicy w trzonie studzienki a następnie usunąć pozostałe zadziory. Zamontować uszczelkę "in situ" w taki sposób, że znajdujący się na zewnątrz kołnierzyk będzie przylegać do zewnętrznej ścianki rury trzonowej. Uszczelkę "in situ" pokryć od wewnątrz środkiem poślizgowym. Wcisnąć kielich w uszczelkę "in situ" do końca uszczelki. Podłączyć rurę kanalizacyjną o odpowiedniej średnicy. (Istnieje możliwość zakupu gotowych studzienek deszczowych).

Przygotować wykop w miejscu studzienki usuwając duże i ostre kamienie. na dnie przygotować podsypkę z gruntu zdolnego zagęszczenia najlepiej z piasku (grubo, średnio lub drobnoziarnistego) minimum 10cm grubości. Za strefę studzienki należy uznać obszar poszerzony o co najmniej 30 cm dokoła studzienki. Na wcześniej przygotowanej podsypce piaskowej ułożyć i wypoziomować studzienkę a następnie podłączyć rurę przykanalika. W celu unieruchomienia studzienki zasypać wykop zasypką wstępną (30 cm ponad poziom dna). Zagęszczenie należy przeprowadzić ręcznie, warstwami co 15 cm lub lekkim sprzętem mechanicznym (warstwa do 30 cm). Zasypka powinna spełniać wymagania w zakresie wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,97$. Rurę teleskopową wsuwamy do rury trzonowej korugowanej w której wewnątrz znajduje się uszczelka i zwieńczamy wpustem. Rura teleskopowa to część zestawu pozwalająca na kompensację osiadania, które może nastąpić po instalacji i pozwalająca na korektę wysokości studzienki. Teleskop jest instalowany na głębokości do 0,8m od poziomu gruntu. Żeliwny wpust deszczowy podeprzeć na odpowiednio przygotowanej konstrukcji nośnej tak aby krawędź wpustu znajdowała się ok. 5mm poniżej otaczającej nawierzchni.

W przypadku wewnętrznej drogi szkolnej o nawierzchni z betonowej kostki typu trylinka i plac szkolny o nawierzchni z kostki betonowej podparcie dla żeliwnych wpustów deszczowych wykonać na podłożu betonowym o wysokości 10-15 cm z betonu B10 lub zgodnie z podbudową pod drogę z trylinki.

3.1. Transport

Wszystkie roboty związane z transportem i składowaniem materiału należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

3.2. Przeszkody terenowe

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej występuje przeszkoda terenowa - droga gminna

3.3. Droga gminna

Zaprojektowane przyłącze kanalizacji deszczowej w drodze gminnej o nawierzchni z betonowej kostki brukowej na podbudowie betonowej wykonać metodą wykopu otwartego. Po wykonaniu w/w prac Inwestor przywróci pas drogowy do stanu poprzedniego (rys. 13)

3.4. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej występują kolizje z siecią kanalizacji sanitarnej **ks 400**, siecią wodociągową **w100, w50**, siecią telekomunikacyjną **t**, siecią telewizyjną **tv** i **kablami energetycznymi eNN, eWN**. W miejscu skrzyżowań kanalizacji deszczowej z siecią telekomunikacyjną, telewizyjną i kablami energetycznymi należy zamontować rury osłonowe dwudzielne typu AROT. Szczególną uwagę należy zwrócić w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z **kablami energetycznymi** montując (pod nadzorem użytkownika) rury osłonowe typu AROT koloru niebieskiego dla kabli lini **NN** oraz koloru czerwonego dla kabli lini **SN**. Długość rury osłonowej powinna być taka, aby chronił kabel minimum 0,5m licząc od bocznej krawędzi rurociągu z każdej strony. Nad kablami należy ułożyć taśmę ostrzegawczą. Kolizję z kablem energetycznym należy zabezpieczyć zgodnie z (rys. 13). Minimalna głębokość układania kabli NN wynosi 0,7m a dla kabli SN 0,8m. Dla uzyskania zapasu kabla do wykonania skrzyżowania pod odwodnieniem liniowym **o11**, siecią kanalizacji deszczowej, przykanalikami i wpustem ulicznym **w2** należy odkopać niezbędny odcinek kabla celem jego obniżenia lub przesunięcia. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejących sieci podziemnych wykopy należy wykonać ręczne. Wszystkie kolizje rozwiązać w porozumieniu i pod nadzorem właścicieli kolidujących urządzeń. Na profilu podłużnym naniesiono wszystkie pokazane na mapie geodezyjnej krzyżujące się sieci. Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiednich jednostek branżowych i uzyskanie od Urzędu Miejskiego w Gostyniu - Wydział Gospodarki Komunalnej, ul. Wrocławska 256, pok. 17 pozwolenia na zajęcie pasa drogowego. W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia robót ziemnych na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne roboty należy przerwać i wezwać na budowę zainteresowane strony w celu podjęcia decyzji dotyczącej likwidacji kolizji. (zabezpieczenie kolizji rys. 14).

Rura dwudzielna typu AROT



Studzienka kanalizacyjna - sk3

Studzienka usytuowana jest w drodze o nawierzchni z kostki betonowej typu trylinka między kablami zgodnie z planem sytuacyjnym (zew. średnica studzienki murowanej 1,5m, prefabrykowanej 1,3m) Usytuowanie studzienki w tym miejscu jest niezbędne w celu prawidłowego zebrania wód opadowych z odwodnienia liniowego usytuowanego w drodze doprowadzającej do posesji i parkingu graniczącego ze szkołą od strony ul. Tkackiej.

Wpust uliczny z osadnikiem - w2

W przypadku wystąpienia kolizji z kablem energetycznym studnię osadnikową przesunąć w trawnik bliżej studni rewizyjnej sk1 i obłożyć krawężnikiem.

Odwodnienie liniowe - ol1

Odwodnienie liniowe o długości 6m usytuowane jest przed terenem szkoły od strony ul. Tkackiej w drodze o nawierzchni z kostki betonowej typu trylinka - wraz z podbudową na głębokości 52 cm i szerokości 39 cm (rys 10). Usytuowanie w tym miejscu jest niezbędne w celu wyeliminowania napływających wód opadowych na teren szkoły z drogi i parkingu. Odwodnienie liniowe wyposażone jest w studzienkę osadnikową, która umieszczona jest w miejscu wyjścia rurociągu z koryta w wolnej przestrzeni między kablami.

Szczególną uwagę należy zwrócić podczas wykopu pod odwodnienie liniowe ponieważ jest posadowione na liniach kablowych SN 15kV, oraz liniach kablowych NN 0,4kV. Wykop należy prowadzić ręcznie. (uzgodnienie 136/2013 - rys.1, str.9-10)

3.5. Uwagi końcowe

Przy projekcie wykorzystano katalogi przykładowych producentów do wykonania przedmiotowej inwestycji, jednakże dopuszcza się zastosowanie równoważnych materiałów innych producentów.

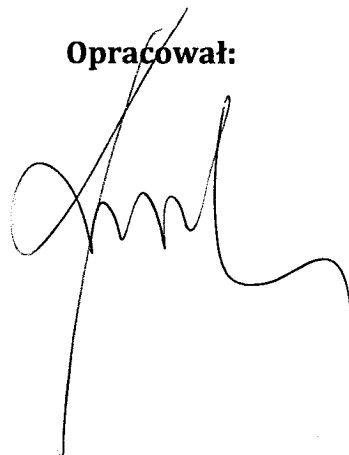
Po ułożeniu rurociągów i przed ich zasypaniem należy wykonać prace inwentaryzacyjne.

O przystąpieniu do robót zawiadomić zainteresowane jednostki branżowe.

Dopuszcza się zmiany w głębokości posadowienia sieci i przykanalików w stosunku do podanej w projekcie. Z powodu braku dokładnych danych co do głębokości posadowienia kolizji z uzbrojeniem Wykonawca powinien dokonać odkrywki w miejscu kolizji oraz z udziałem projektanta dokonać ewentualnej weryfikacji profilu rurociągu.

Wszelkie odchyłki od dokumentacji projektowej, uzgadniać z autorem dokumentacji projektowej oraz Inwestorem.

Opracował:

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long vertical stroke at the end.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Opis pozycji	Średnica	Typ	J.m.	Ilość
1.	Studnia prefabrykowana pod uszczelkę	DN 1200		szt.	1
2.	Studnia prefabrykowana pod uszczelkę	DN 1000		szt.	2
3.	Łącznik montażowy firmy HOBAS	DN 600	V2A	szt.	2
4.	Właz żeliwny H 150	DN 600	D 400	szt.	1
5.	Właz żeliwny H 150	DN 600	C 250	szt.	1
6.	Właz żeliwny H 115	DN 600	B 125	szt.	1
7.	Rura SN 8 Lita	DN 315	PVC-U	mb.	58
8.	Rura SN 8 Lita	DN 200	PVC-U	mb.	4
9.	Rura SN 8 Lita	DN 160	PVC-U	mb.	28
10.	Trójnik z uszczelką	DN 315/160	PP	szt.	2
11.	Kolano z uszczelką 67,5°	DN 160	PP	szt.	2
12.	Kolano z uszczelką 45°	DN 160	PP	szt.	2
13.	Redukcja z uszczelką	DN 160/110	PP	szt.	1
14.	Rewizja zewnętrzna z uszczelką	DN 160	PP	szt.	1
15.	Studzienka osadnikowa z tworzywa sztucznego (wys. 1,5m)	DN 315	PP	kpl.	3
16.	Wpust żeliwny o powierzchni wlotowej 4,5 dm ³	DN 315	D 400	szt.	3
17.	Studzienka osadnikowa z tworzywa sztucznego (wys. 1,5m)	DN 425	PP	kpl.	2
18.	Wpust żeliwny o powierzchni wlotowej 9,8 dm ³	DN 425	D 400	szt.	2
19.	Odwodnienie liniowe koryta (długość 6,0m, szer. wew. 0,3m)			kpl.	1
20.	Studzienka osadnikowa - odwodnienie liniowe			szt.	1
21.	Kratowy ruszt żeliwny (długość 6,0m)			kpl.	1
22.	Rura osłonowa dwudzielna do kabli energetycznych		czerwona	mb.	13
23.	Taśma ostrzegawcza do kabli energetycznych - SN		czerwona	mb.	8
23.	Taśma ostrzegawcza do kabli energetycznych - NN		niebieska	mb.	5

Kształtki PP dla rur PVC-U w zakresie średnic 160-200 w zależności od kolizji z uzbrojeniem w gruncie.

Objaśnienie:

Odwodnienie liniowe - firmy HAURATON FASERFIX SUPER 300

- koryta z betonu włóknistego klasa F 900

- ruszt żeliwny kratowy GUGI klasa E600

I N F O R M A C J A

Dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Projekt sieci kanalizacji deszczowej usytuowanej w terenie Szkoły Podstawowej nr 1 przy ul. St. Helsztyńskiego 8, i przyległego parkingu od strony ul. Tkackiej dz. nr 2729/6; 3729/2; 3729/3; 1085/1; 63 – 800 Gostyń

INWESTOR

Gmina Gostyń
Rynek 2
63 – 800 Gostyń

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:

Franciszek Kozłowski
ul. Prusa 22b
64 - 100 Leszno

IMIĘ I NAZWISKO ASYSTENTA:

Piotr Szymczak
ul. Górna 16/15
63-800 Gostyń

CZĘŚĆ OPISOWA

Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji
 - a) Roboty przygotowawcze:
 - szczegółowe zapoznanie się z projektem
 - wizja lokalna w terenie
 - zawiadomienie właścicieli i zarządców istniejącej infrastruktury
 - geodezyjne wytyczenia trasy sieci i przykanalików
 - oznaczenie miejsca na składowanie materiału niezbędnego do wykonania sieci i urobku z wykopów
 - wwiezienie materiału na plac budowy
 - uzgodnienie harmonogramu robót z inspektorem nadzoru i inwestorami
 - b) Roboty ziemne i montażowe:
 - wykonanie wykopu pod nadzorem inspektora nadzoru
 - zabezpieczenie wykopu przed osuwaniem się ziemi

- odbiór techniczny wykopu
- wykonanie oznakowania i ogrodzenia wykopów
- wykonanie podłoża pod rury – podsypka z rowkami montażowymi
- odbiór techniczny podłoża
- montaż rur kanalizacyjnych
- wykonanie obsypki
- odbiór techniczny obsypki
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- zasypanie wykopów
- odtworzenie terenu do stanu pierwotnego

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- nie występują miejsca stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich postępowania

- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z wykonaniem głębokich wykopów
- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z montażem rur i kształtek
- zagrożenie przy pracy w pobliżu przewodów podziemnych elektroenergetycznych
- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z zagęszczeniem gruntu

Stanowiska pracy

- do pracy mogą być dopuszczone osoby wykazujące się odpowiednimi kwalifikacjami i badaniami.
- prace podejmować mogą pracownicy wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochrony indywidualnej.
- zabrania się przebywania na terenie miejsc pracy osób nieupoważnionych.
- Prace wykonać pod kontrolą i według wskazań kierownika robót.

Zagospodarowanie terenu budowy

- zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót co najmniej w zakresie:
- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych
- doprowadzenie energii elektrycznej oraz wody, zwanej dalej "mediami", oraz odprowadzenia lub utylizacji ścieków
- urządzenia pomieszczeń higieniczno - sanitarnych i socjalnych
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów
- teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym.

- jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.
- przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się oznakuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu
- dla maszyn wyznaczyć miejsca postojowe
- składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwości wywrócenia, zsunienia, rozsunienia się lub upadku składowanych wyrobów i urządzeń
- materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu
- materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowanej do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów

Roboty ziemne

- w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren można oznaczyć za pomocą lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować
- koparka w czasie pracy powinna być ustawiona co najmniej 0,6 m od wykopu, poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia, lub podparcia, mogą być wykonane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych
- w czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów
- podkopywanie ścian, ogrodzeń lub innych obiektów jest zabronione
- zabrania się przebywania w wykopie w czasie opadów atmosferycznych lub po nawodnieniu gruntu

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

- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót
- całość prac sieciowych należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych”, przepisami BHP i ppoż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót 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

- drogi ewakuacyjne muszą być oznakowane i przejezdne
- wykopy przed przystąpieniem prac zabezpieczone
- zabezpieczyć w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych
- ograniczyć do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych
- zwracać uwagę na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne
- wszelkie roboty zanikowe winny być odebrane przed zasypaniem przez uprawnionego geodetę szczegółowa na bieżąco przed zasypaniem winna być wykonana inwentaryzacja geodezyjna
- bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi jednostkami
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie

MAPA ZASADNICZA

DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Woj. wielkopolskie

Powiat : gostyński

Miejscowość : Gostyń

Ul. Helsztyńskiego

Jedn.ewid.: 300402_4 Gostyń

Obręb: 0001 Gostyń

Sekcja mapy: 6.165.12.03.2.1

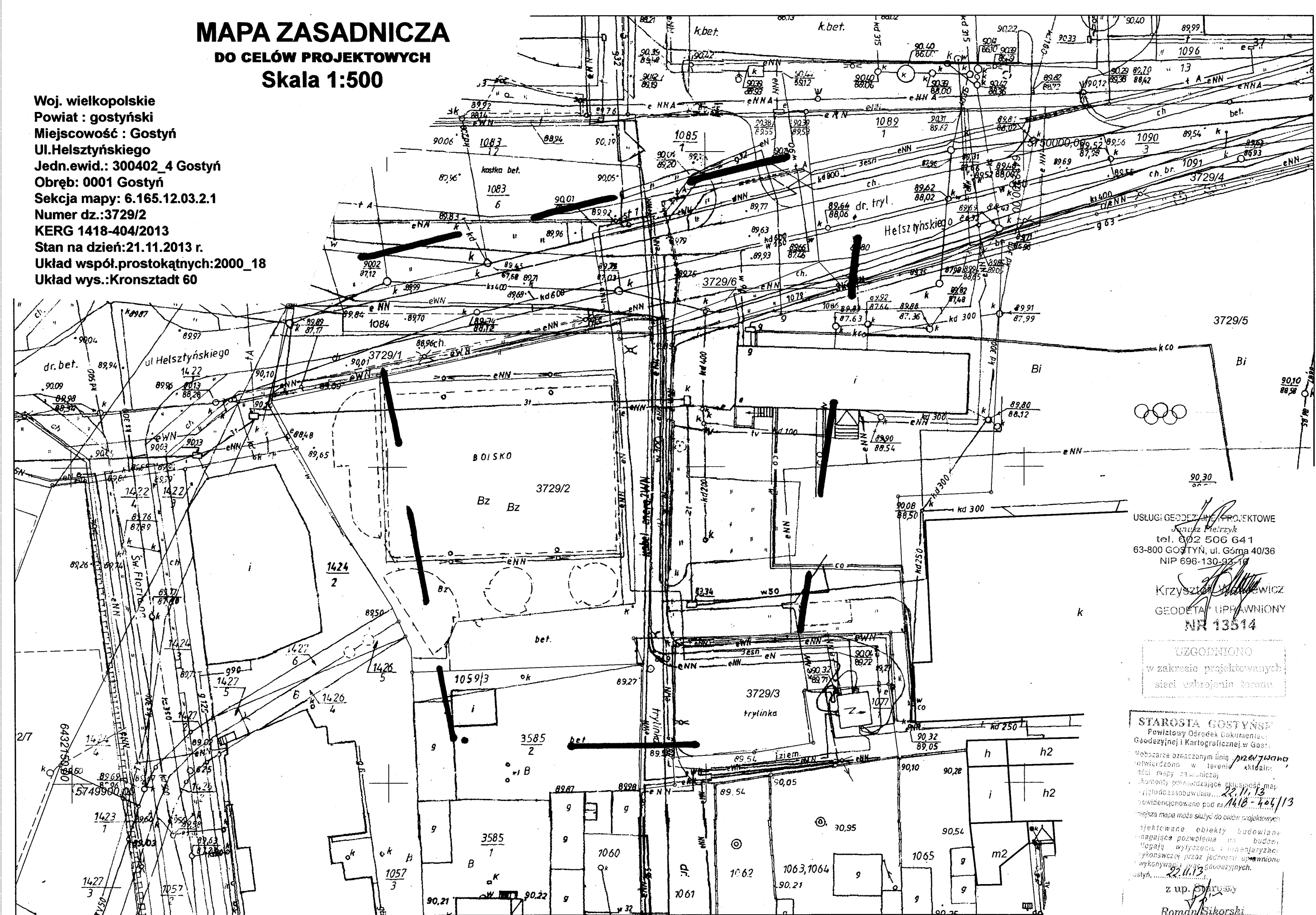
Numer dz.: 3729/2

KERG 1418-404/2013

Stan na dzień: 21.11.2013 r.

Układ współ.prostokątnych: 2000_18

Układ wys.: Kronsztadt 60



MAPA ZASADNICZA

DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Woj. wielkopolskie

Powiat : gostyński

Miejscowość : Gostyń

Ul. Helsztyńskiego

Jedn.ewid.: 300402_4 Gostyń

Obręb: 0001 Gostyń

Sekcja mapy: 6.165.12.03.2.1

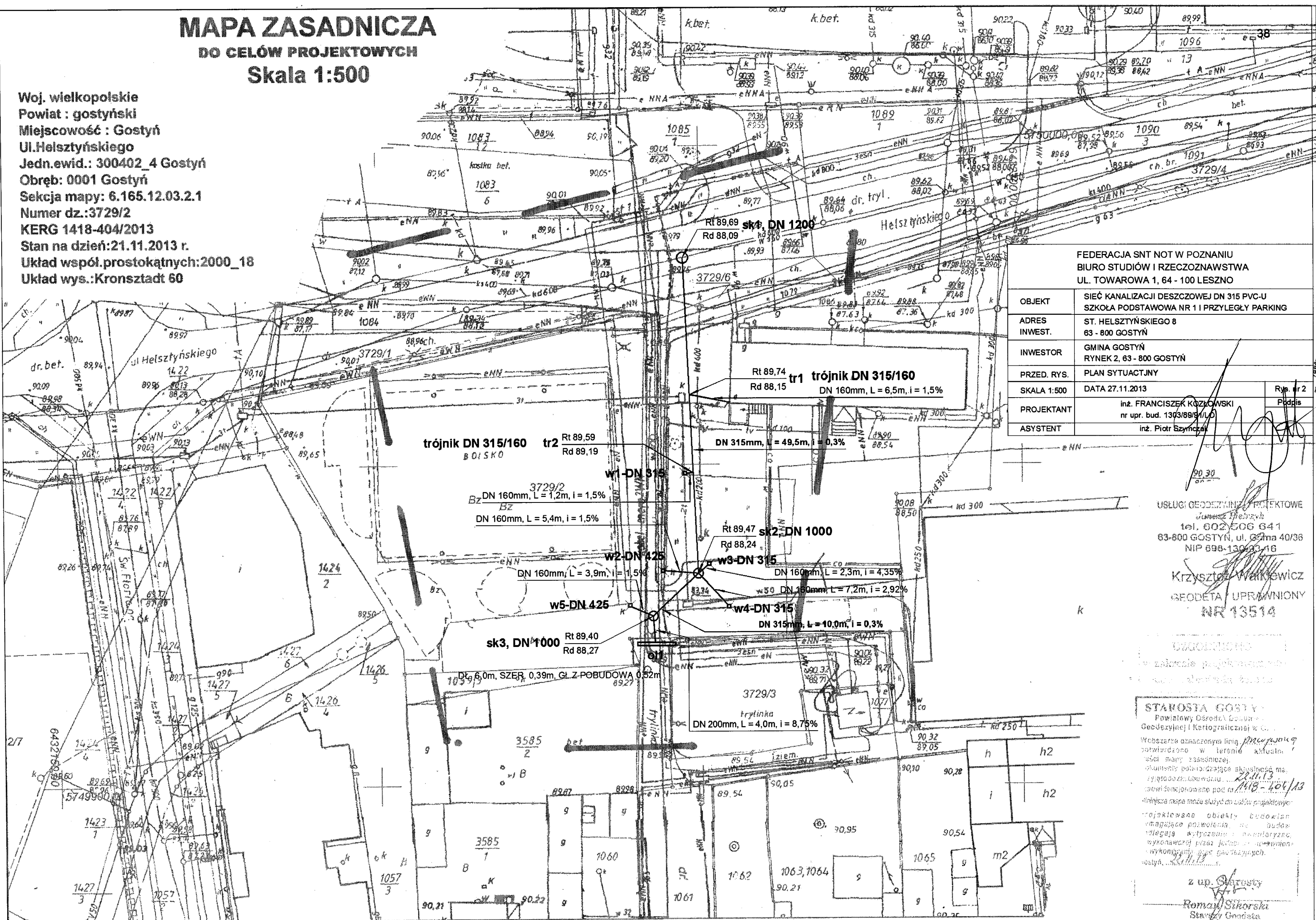
Numer dz.: 3729/2

KERG 1418-404/2013

Stan na dzień: 21.11.2013 r.

Układ współ.prostokątnych: 2000_18

Układ wys.: Kronsztadt 60



FEDERACJA SNT NOT W POZNANIU
BIURO STUDIÓW I RZECZOZNAWSTWA
UL. TOWAROWA 1, 64 - 100 LESZNO

OBJEKT	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 315 PVC-U SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 I PRZYŁĘGŁY PARKING
ADRES INWEST.	ST. HELSZTYŃSKIEGO 8 63 - 800 GOSTYŃ
INWESTOR	GMINA GOSTYŃ RYNEK 2, 63 - 800 GOSTYŃ
PRZED. RYS.	PLAN SYTUACYJNY
SKALA 1:500	DATA 27.11.2013
PROJEKTANT	inż. FRANCISZEK KOZŁOWSKI nr upr. bud. 1303/89/11/D
ASYSTENT	inż. Piotr Szymczak

USŁUGI GEODEZYJNE I PROJEKTOWE
Janusz Dębowski
tel. 602 506 641
63-800 GOSTYŃ, ul. Główna 40/36
NIP 698-130-03-16

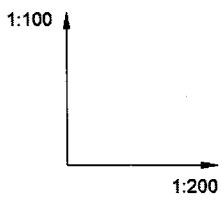
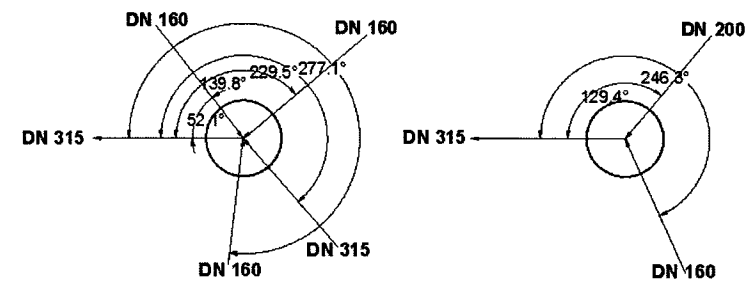
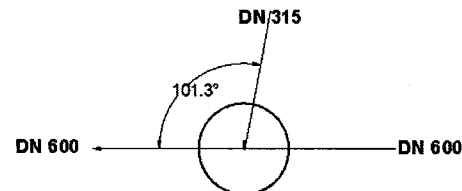
Krzysztof Walekiewicz
GEODETA UPRAWNIONY
NR 13514

STAROSTA GOSTYŃ
Pawłowi Dorości Dębowski
Geodezji i Kartografii w G.

Wzbranie oznaczonymi liniami, *projektant*
potwierdzono w terenie aktualność
wielu danych zasiedlonych.
Oznaczenia polaryzacyjne składowe ma
rytmem i kolorami.
Zdjęcie z dnia 11.11.2013
zawierające plan pod nr 1418-404/2013
linijna mapa może służyć do celów projektowych
projektowane obiekty budowlane
wymagające pozwolenia na budowę
zlegają wytyczeniu i ewentualnym
wykonawczym przed budową i wykonaniem
wykonawczym przez geodetów.
Wzrost...

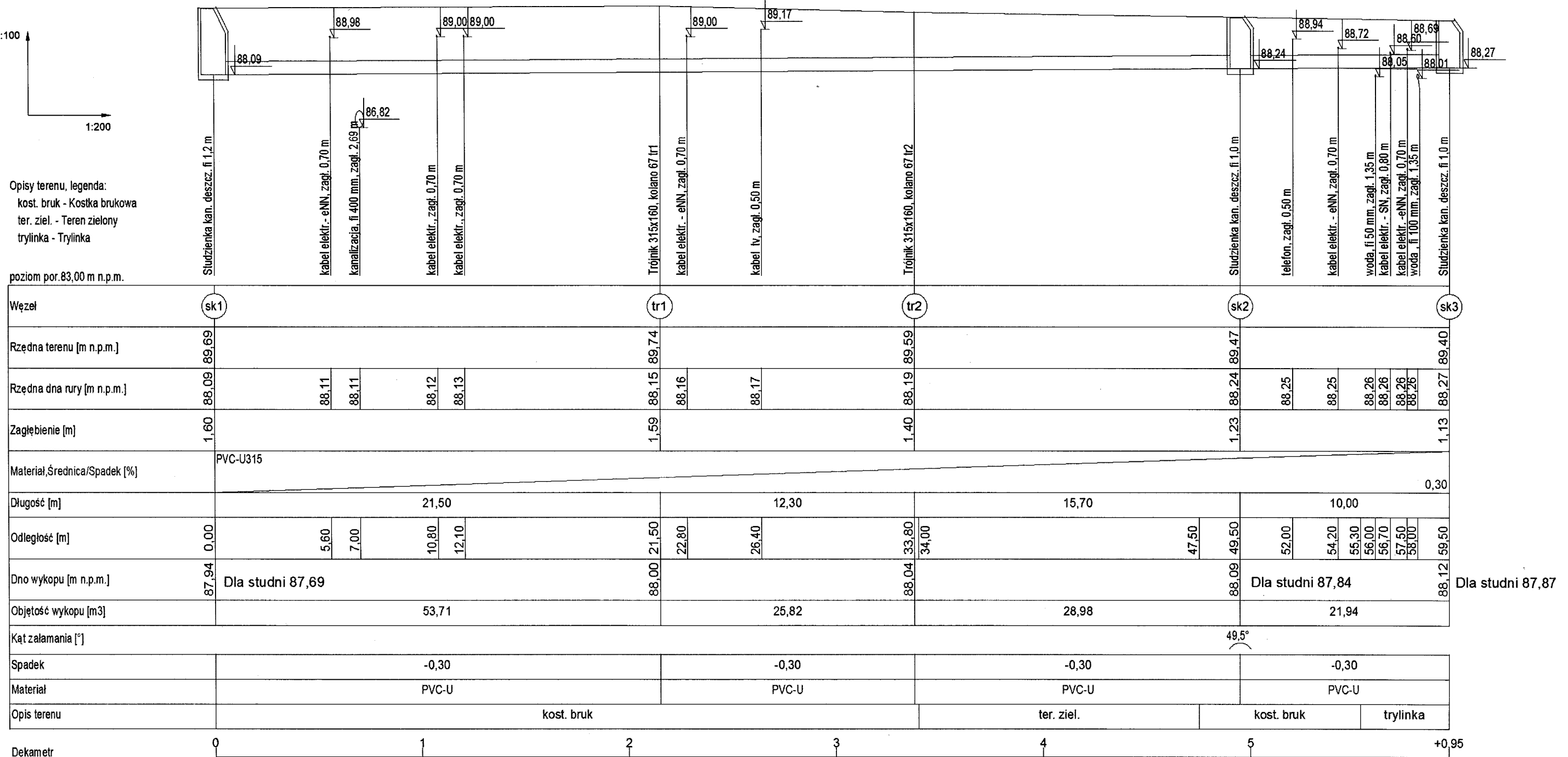
Z up. Starosty
Roman Sikorski
Starosta Gostyński

PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 315



Opisy terenu, legenda:
kost. bruk - Kostka brukowa
ter. ziel. - Teren zielony
trylinka - Trylinka

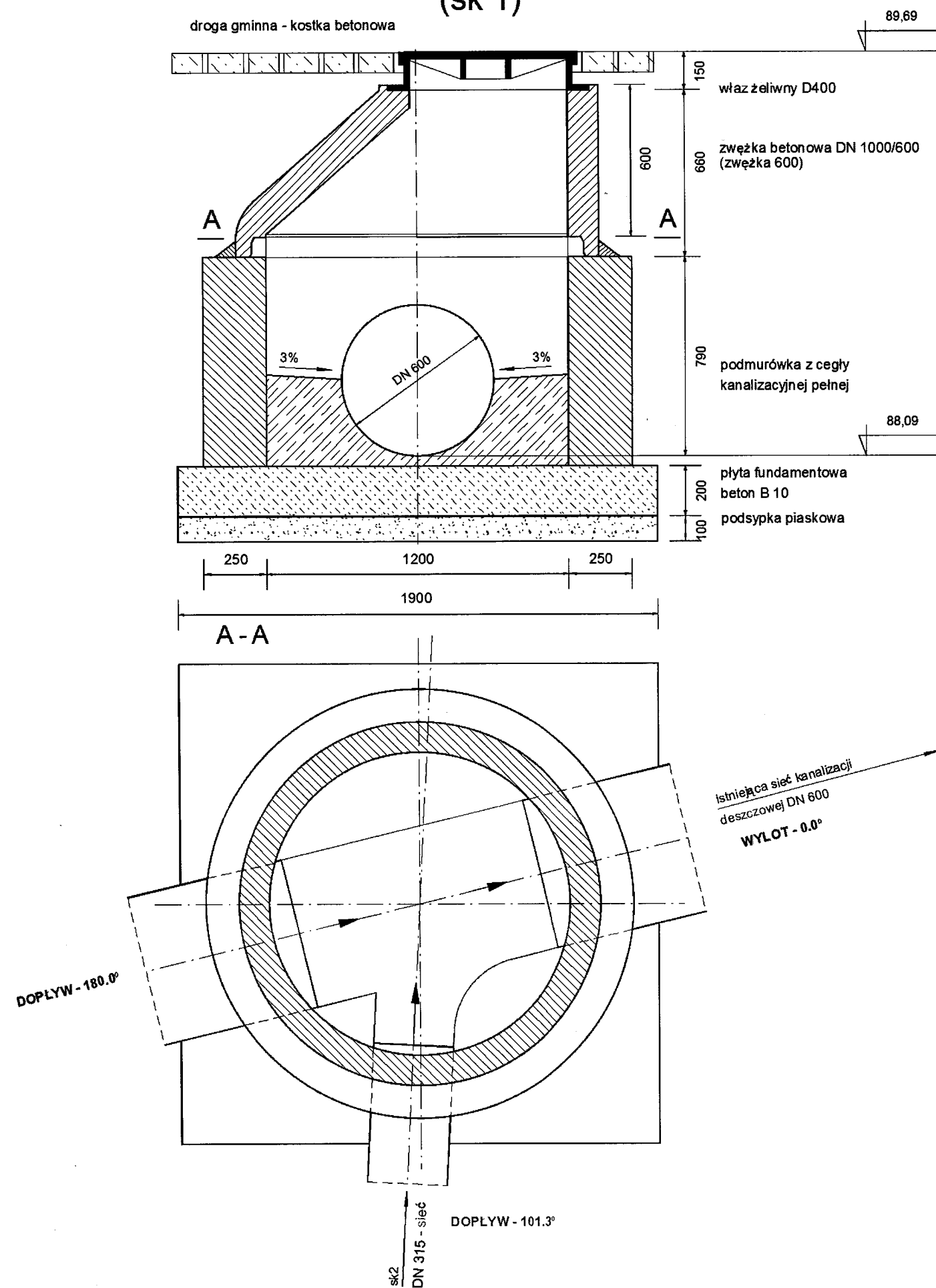
poziom por. 83,00 m n.p.m.



FEDERACJA SNT NOT W POZNANIU BIURO STUDIÓW I RZECZOZNAWSTWA UL. TOWAROWA 1, 64 - 100 LESZNO	
OBJEKT	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 315 PVC-U SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 I PRZYŁĘGŁY PARKING
ADRES INWEST.	ST. HELSZTYŃSKIEGO 8 63 - 800 GOSTYŃ
INWESTOR	GMINA GOSTYŃ RYNEK 2, 63 - 800 GOSTYŃ
PRZED. RYS.	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 315
SKALA 1:200	DATA 27.11.2013
PROJEKTANT	inż. FRANCISZEK KOZŁOWSKI nr upr. bud. 1303/89/91/ŁO
ASYSTENT	inż. Piotr Szymczak

STUDZIENKA KANALIZACYJNA REWIZYJNA DN 1200

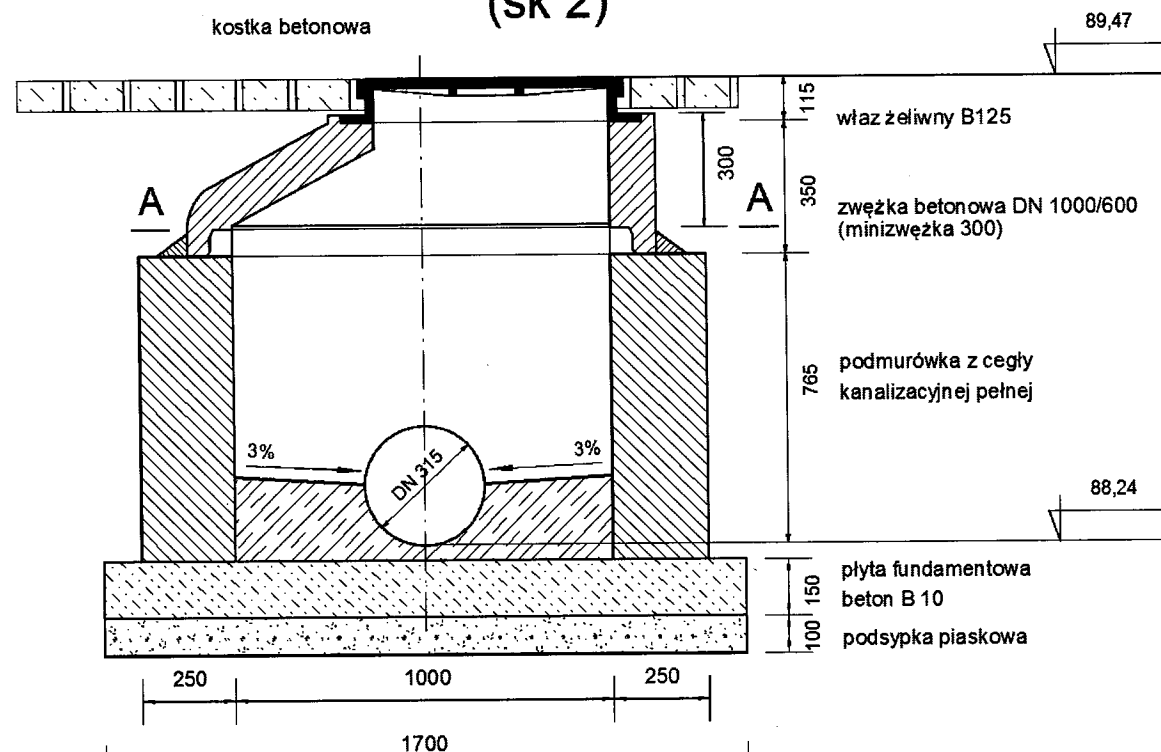
(sk 1)



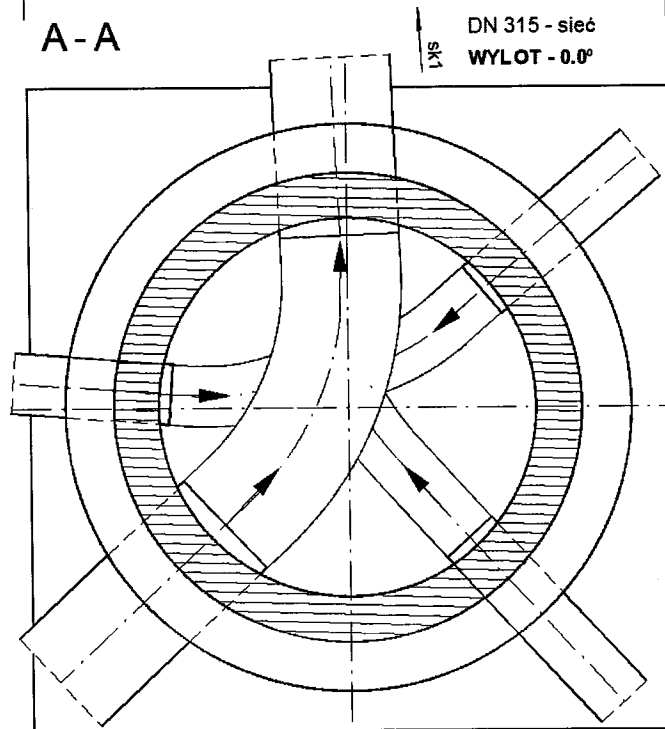
FEDERACJA SNT NOT W POZNANIU BIURO STUDIÓW I RZECZOZNAWSTWA UL. TOWAROWA 1, 64 - 100 LESZNO	
OBJEKT	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 315 PVC-U SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 I PRZYLEGŁY PARKING
ADRES INWEST.	ST. HELSZTYŃSKIEGO 8 63 - 800 GOSTYŃ
INWESTOR	GMINA GOSTYŃ RYNEK 2, 63 - 800 GOSTYŃ
PRZED. RYS.	STUDZIENKA KANALIZACYJNA REWIZYJNA DN 1200
SKALA 1:200	DATA 27.11.2013
PROJEKTANT	inż. FRANCISZEK KOZŁOWSKI nr upr. bud. 1303/89/91/LC
ASYSTENT	inż. Piotr Szymczek

STUDZIENKA KANALIZACYJNA REWIZYJNA DN 1000

(sk 2)

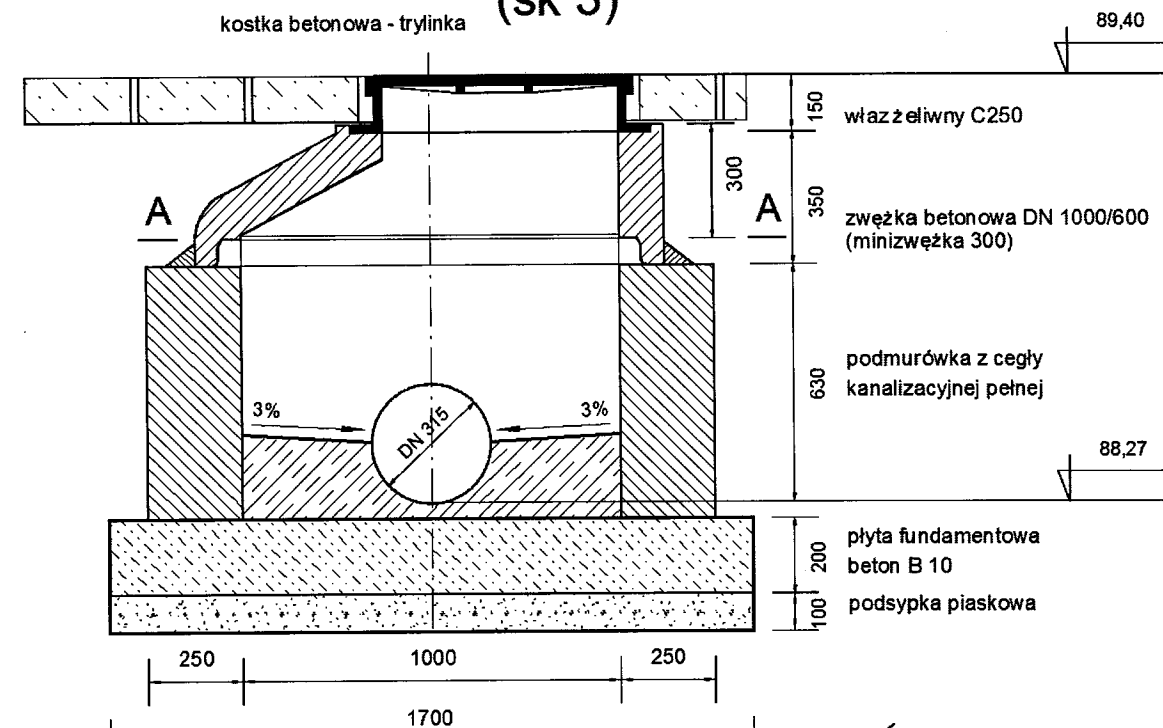


A-A

w2-DN 425
wpust ulicznyDOPIY - 277.1°
DN 160w3-DN 315
wpust ulicznyDOPIY - 52.1°
DN 160w4-DN 315
wpust ulicznyDOPIY - 139.8°
DN 160sk3
DN 315 - sieć
DOPIY - 229.5°

STUDZIENKA KANALIZACYJNA REWIZYJNA DN 1000

(sk 3)



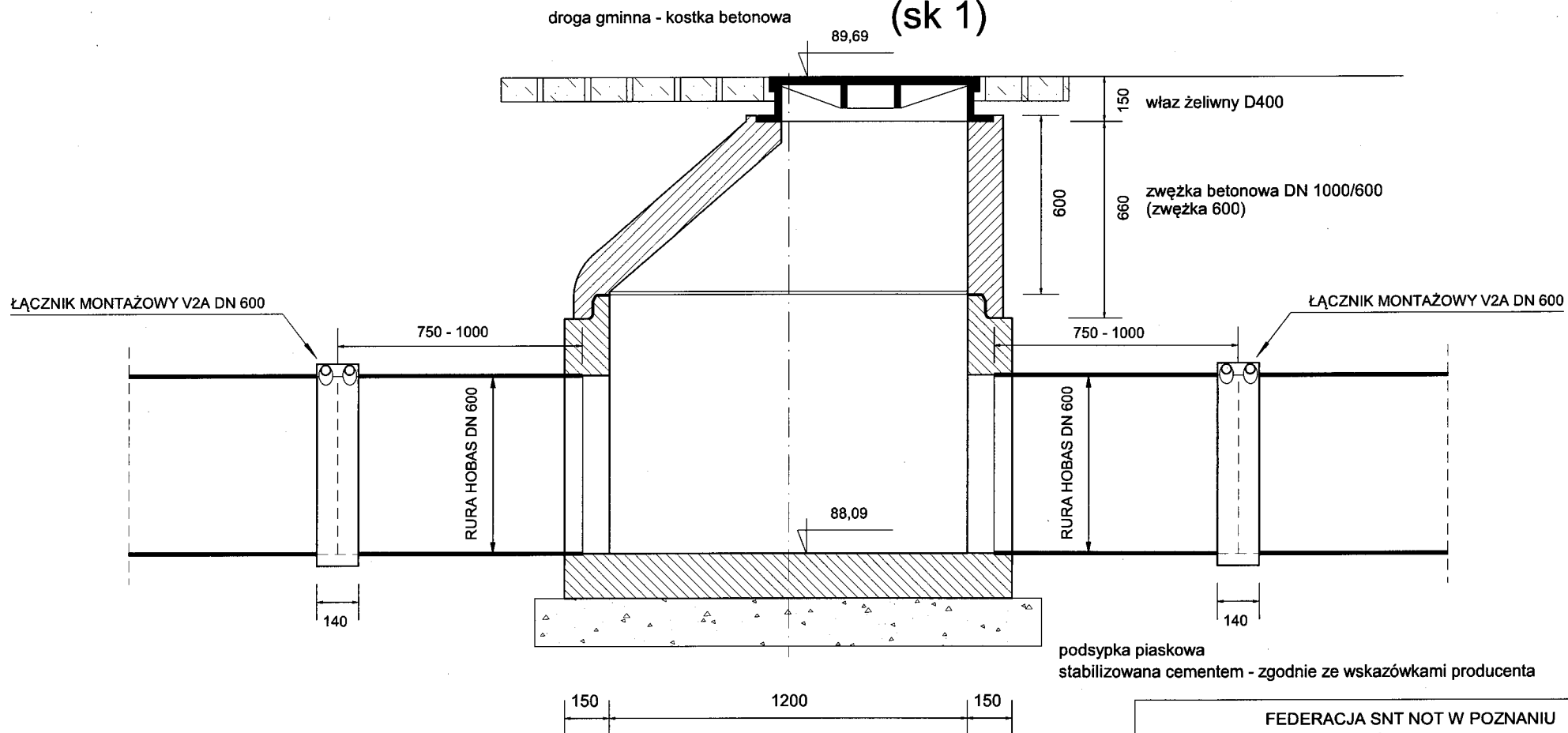
A-A

w5-DN 425
wpust ulicznyDOPIY - 246.3°
DN 160sk2
DN 315 - sieć
WYLOT - 0.0°ol 1
odwodnienie linioweDOPIY - 129.4°
DN 200FEDERACJA SNT NOT W POZNANIU
BIURO STUDIÓW I RZECZOZNAWSTWA
UL. TOWAROWA 1, 64 - 100 LESZNO

OBJEKT	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 315 PVC-U SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 I PRZYLEGŁY PARKING
ADRES INWEST.	ST. HELSZTYŃSKIEGO 8 63 - 800 GOSTYŃ
INWESTOR	GMINA GOSTYŃ RYNEK 2, 63 - 800 GOSTYŃ
PRZED. RYS.	STUDZIENKA KANALIZACYJNA REWIZYJNA DN 1000
SKALA 1:200	DATA 27.11.2013
PROJEKTANT	inż. FRANCISZEK KOZŁOWSKI nr upr. bud. 1303/89/91/DO
ASYSTENT	inż. Piotr Szymczak

STUDZIENKA KANALIZACYJNA REWIZYJNA DN 1200

(sk 1)

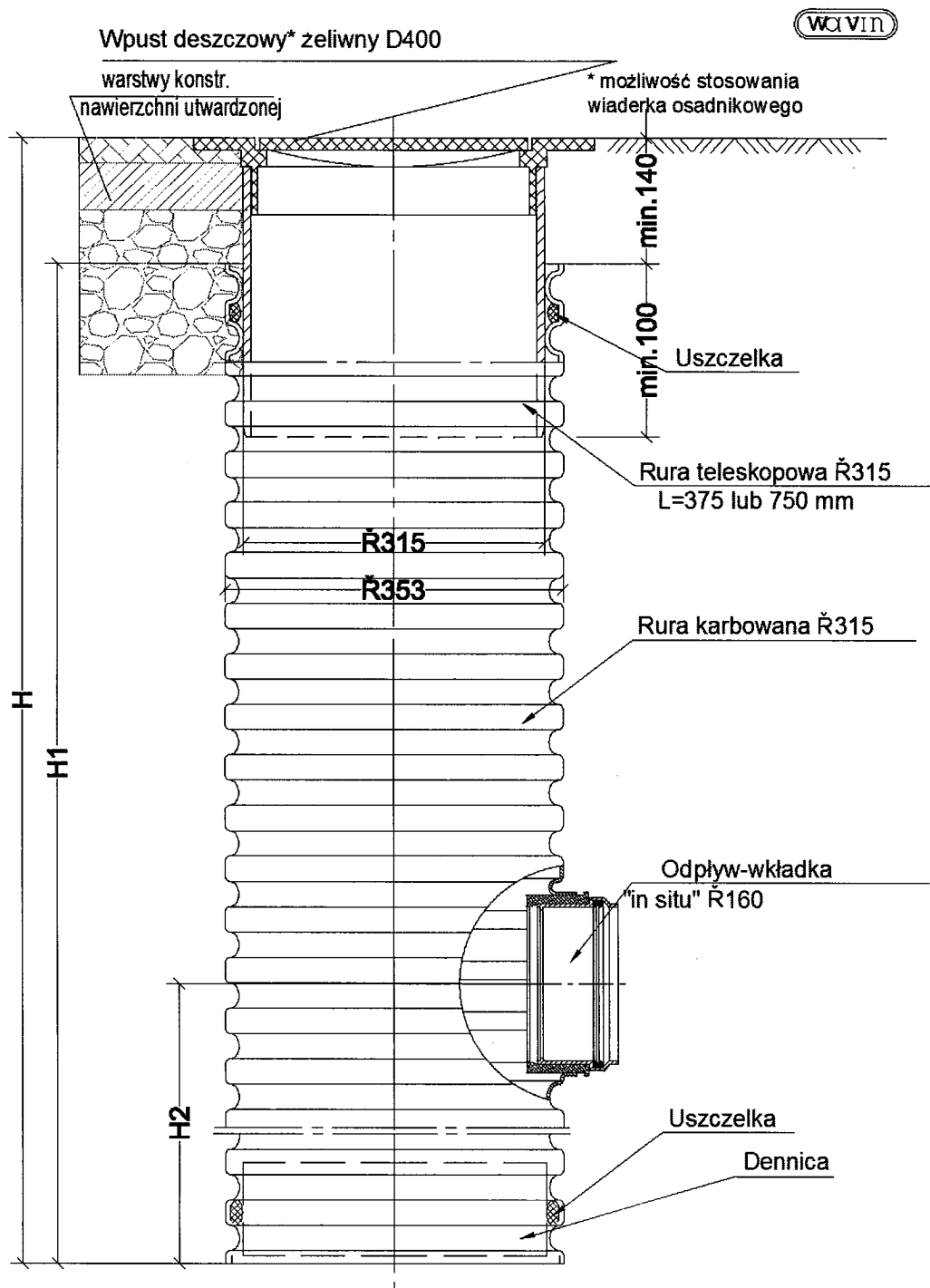


podsyпка piaskowa
stabilizowana cementem - zgodnie ze wskazówkami producenta

43

FEDERACJA SNT NOT W POZNANIU BIURO STUDIÓW I RZECZOZNAWSTWA UL. TOWAROWA 1, 64 - 100 LESZNO		
OBJEKT	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 315 PVC-U SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 I PRZYŁĘGŁY PARKING	
ADRES INWEST.	ST. HELSZTYŃSKIEGO 8 63 - 800 GOSTYŃ	
INWESTOR	GMINA GOSTYŃ RYNEK 2, 63 - 800 GOSTYŃ	
PRZED. RYS.	MONTAŻ STUDZIENKI REWIZYJNEJ DN 1200 NA KANALE	
SKALA 1:200	DATA 27.11.2013	Rys. nr 1
PROJEKTANT	inż. FRANCISZEK KOZŁOWSKI nr upr. bud. 1303/89/91/LO	Podpis
ASYSTENT	inż. Piotr Szymczak	

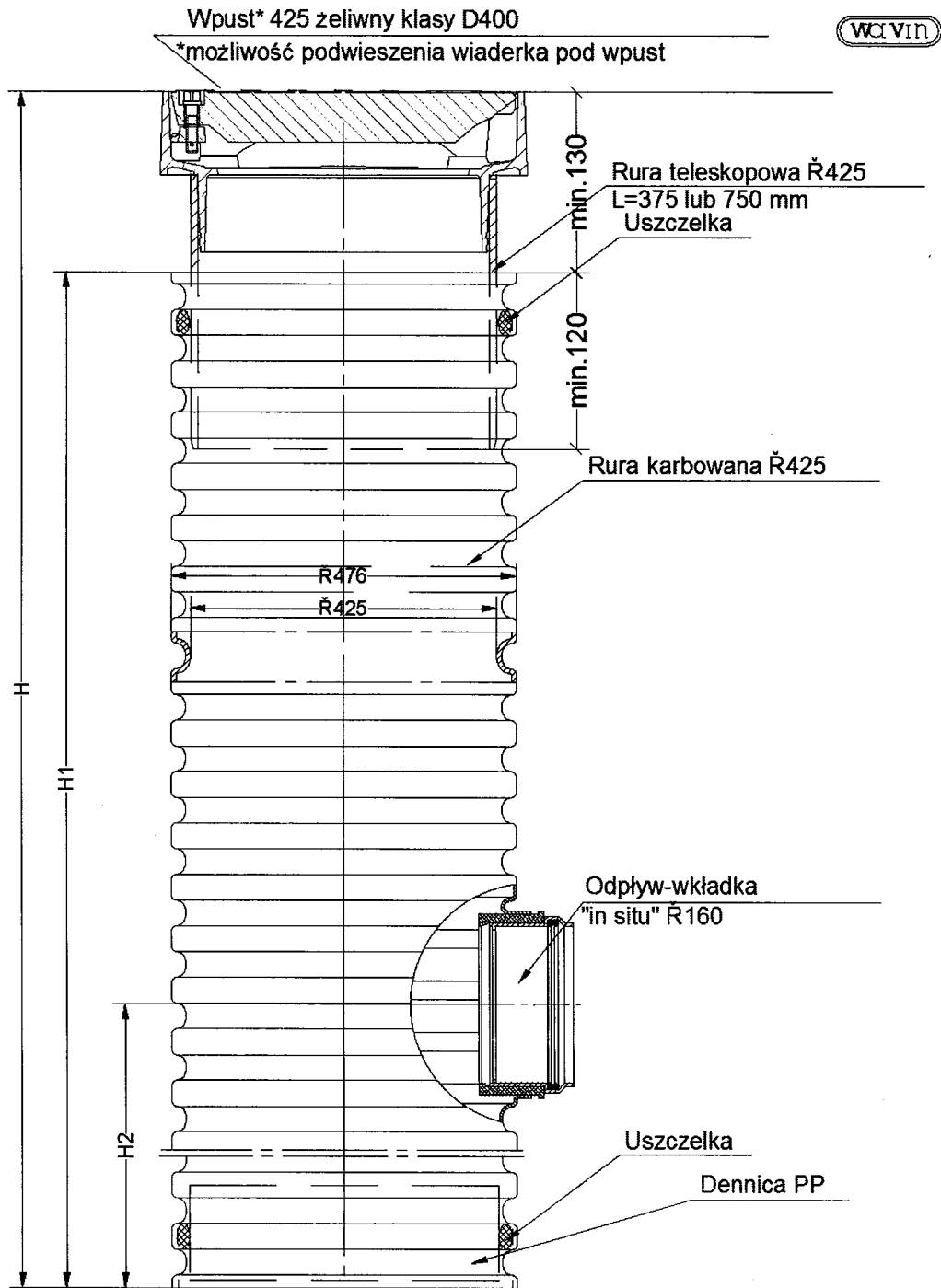
Studzienka osadnikowa R315
ze wpustem klasy D400
wpust DN 315 - w1, w3, w4 - powierzchnia wlotowa - 4,5 dm³



FEDERACJA SNT NOT W POZNANIU BIURO STUDIÓW I RZECZOZNAWSTWA UL. TOWAROWA 1, 64 - 100 LESZNO	
OBJEKT	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 315 PVC-U SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 I PRZYLEGŁY PARKING
ADRES INWEST.	ST. HELSZTYŃSKIEGO 8 63 - 800 GOSTYŃ
INWESTOR	GMINA GOSTYŃ RYNEK 2, 63 - 800 GOSTYŃ
PRZED. RYS.	STUDZIENKA OSADNIKOWA R315 Z WPUSTEM D400
SKALA -/-	DATA 27.11.2013
PROJEKTANT	inż. FRANCISZEK KOZŁOWSKI nr upr. bud. 1303/89/91/LO
ASYSTENT	inż. Piotr Szymczak

Rys./nr 8
Piotr Szymczak

Studzienka osadnikowa R425
ze wpustem klasy D400
wpust DN 425 - w2, w5 - powierzchnia wlotowa - 9,8 dm³

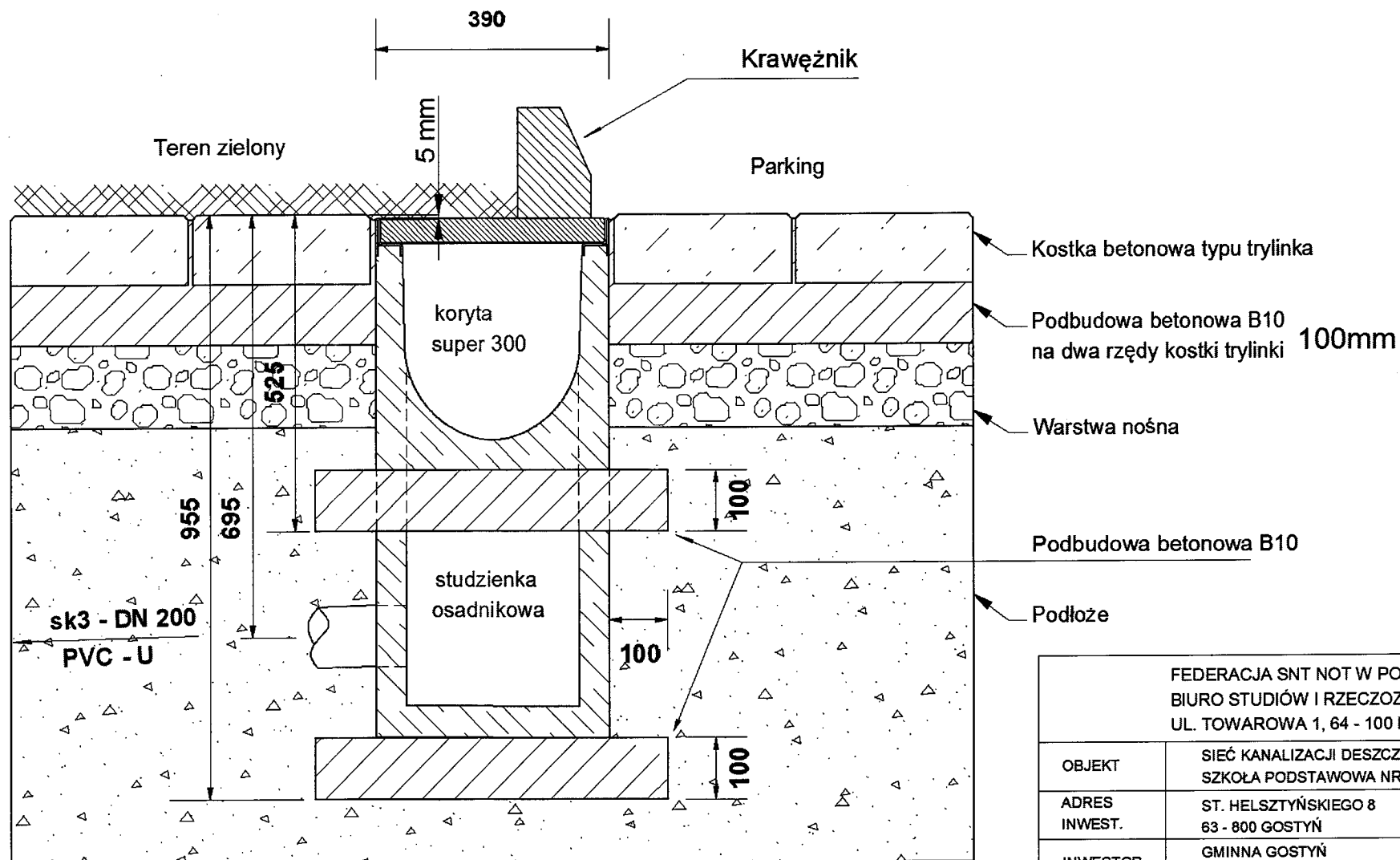


FEDERACJA SNT NOT W POZNANIU BIURO STUDIÓW I RZECZOZNAWSTWA UL. TOWAROWA 1, 64 - 100 LESZNO	
OBJEKT	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 315 PVC-U SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 I PRZYLEGŁY PARKING
ADRES INWEST.	ST. HELSZTYŃSKIEGO 8 63 - 800 GOSTYŃ
INWESTOR	GMINNA GOSTYŃ RYNEK 2, 63 - 800 GOSTYŃ
PRZED. RYS.	STUDZIENKA OSADNIKOWA R425 Z WPUSTEM D400
SKALA -/-	DATA 27.11.2015
PROJEKTANT	inż. FRANCISZEK KOZŁOWSKI nr upr. bud. 1303/89/91/LC
ASYSTENT	inż. Piotr Szymczak

Rys. nr 9
Podpis

ODWODNIENIE LINIOWE FASERFIX SUPER 300 - HAURATON - DŁ. 6m

STUDZIENKA WIELOFUNKCYJNA 2-CZĘŚCIOWA Z ODPŁYWEM DN 200



46

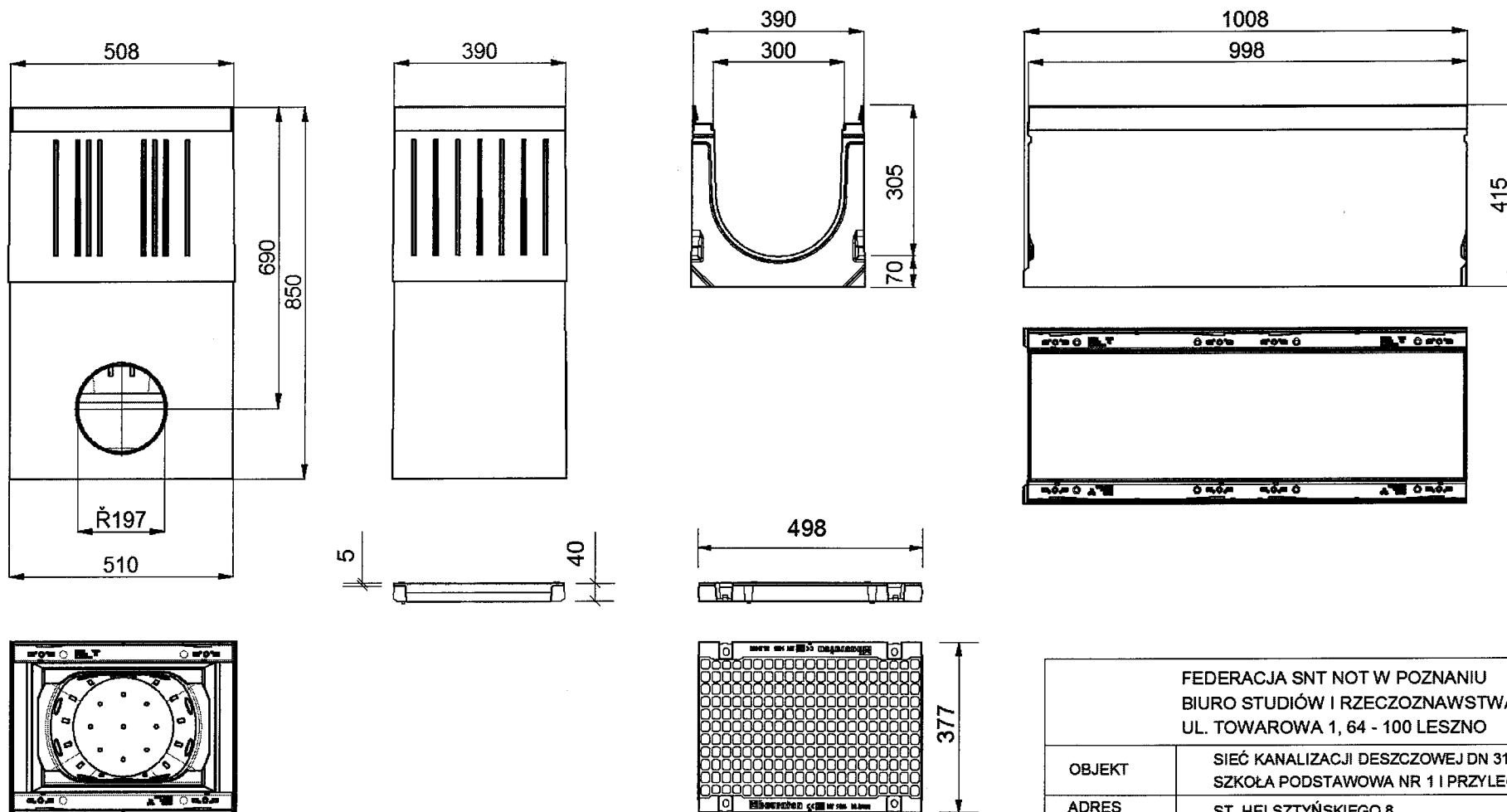
FEDERACJA SNT NOT W POZNANIU
BIURO STUDIÓW I RZECZOZNAWSTWA
UL. TOWAROWA 1, 64 - 100 LESZNO

OBJEKT	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 315 PVC-U SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 I PRZYLEGŁY PARKING
ADRES INWEST.	ST. HELSZTYŃSKIEGO 8 63 - 800 GOSTYŃ
INWESTOR	GMINNA GOSTYŃ RYNEK 2, 63 - 800 GOSTYŃ
PRZED. RYS.	ODWODNIENIE LINIOWE - 01 SCHEMAT MONTAŻOWY
SKALA -/-	DATA 27.11.2013
PROJEKTANT	inż. FRANCISZEK KOZŁOWSKI nr upr. bud. 1303/89/91/LO
ASYSTENT	inż. Piotr Szymczak

Rys. nr 10

Podpis

HAURATON - FASERFIX SUPER 300 KORYTO TYP 01 Dł. - 1000mm
 STUDZIENKA WIELOFUNKCYJNA 2-CZĘŚCIOWA FASERFIX SUPER 300 DŁ. - 510mm
 KRATOWY RUSZT ŻELIWNY "GUGI" MW 20/30 MOCOWANY NA ŚRUBY

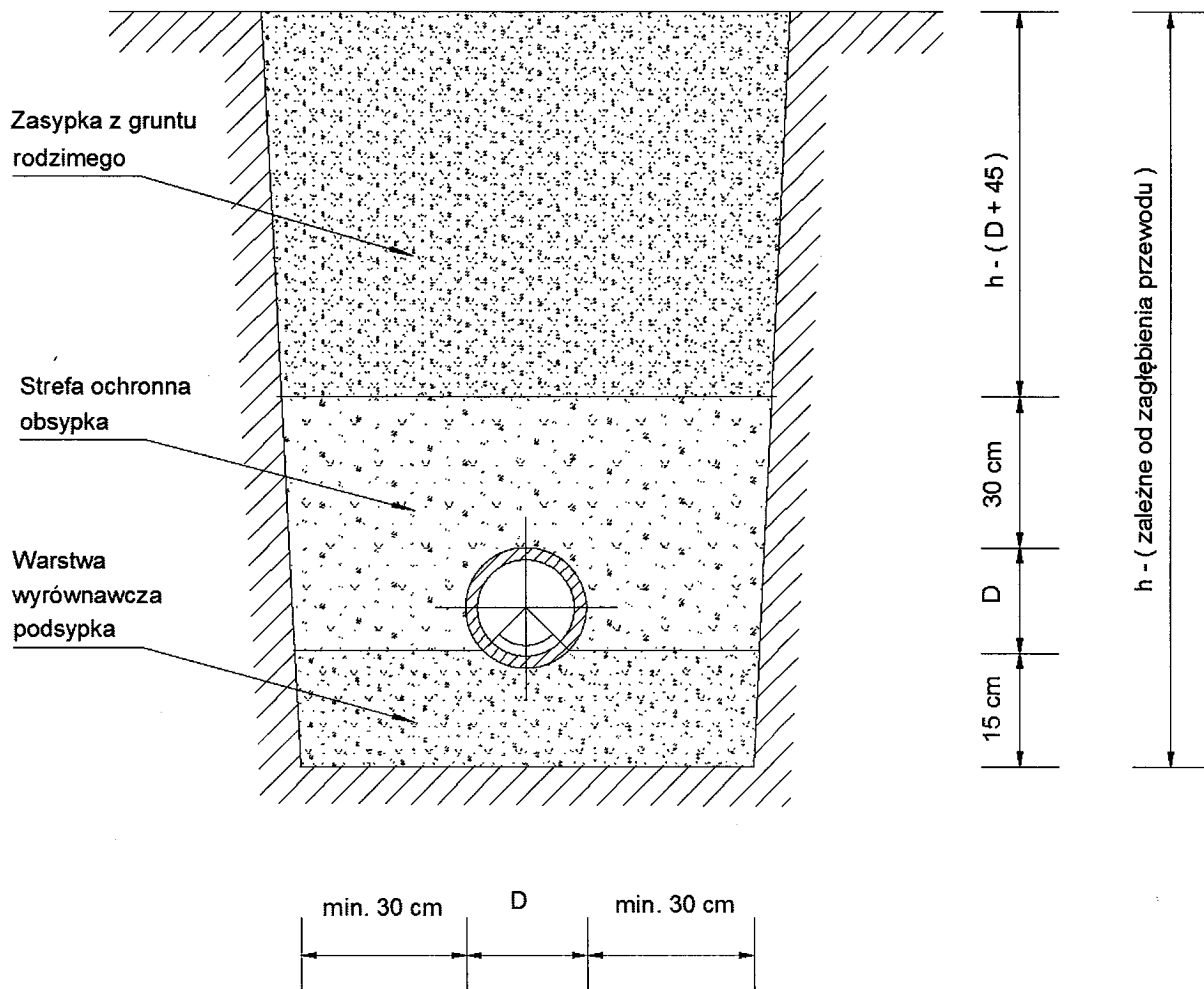


47

FASERFIX SUPER 300 KORYTO TYP 0105
 Dł. - 500mm, Szer. - 390mm, Wys. - 415

FEDERACJA SNT NOT W POZNANIU BIURO STUDIÓW I RZECZOZNAWSTWA UL. TOWAROWA 1, 64 - 100 LESZNO		
OBJEKT	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 315 PVC-U SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 I PRZYLEGŁY PARKING	
ADRES INWEST.	ST. HELSZTYŃSKIEGO 8 63 - 800 GOSTYŃ	
INWESTOR	GMINNA GOSTYŃ RYNEK 2, 63 - 800 GOSTYŃ	
PRZED. RYS.	ODWODNIENIE LINIOWE - oł1 WYPOSAŻENIE SYSTEMU	
SKALA -/	DATA 27.11.2013	Rys. nr 11
PROJEKTANT	inż. FRANCISZEK KOZŁOWSKI nr upr. bud. 1303/89/91/LO	Rodpis
ASYSTENT	inż. Piotr Szymczak	

POSADOWIENIE PRZEWODU W WYKOPIE

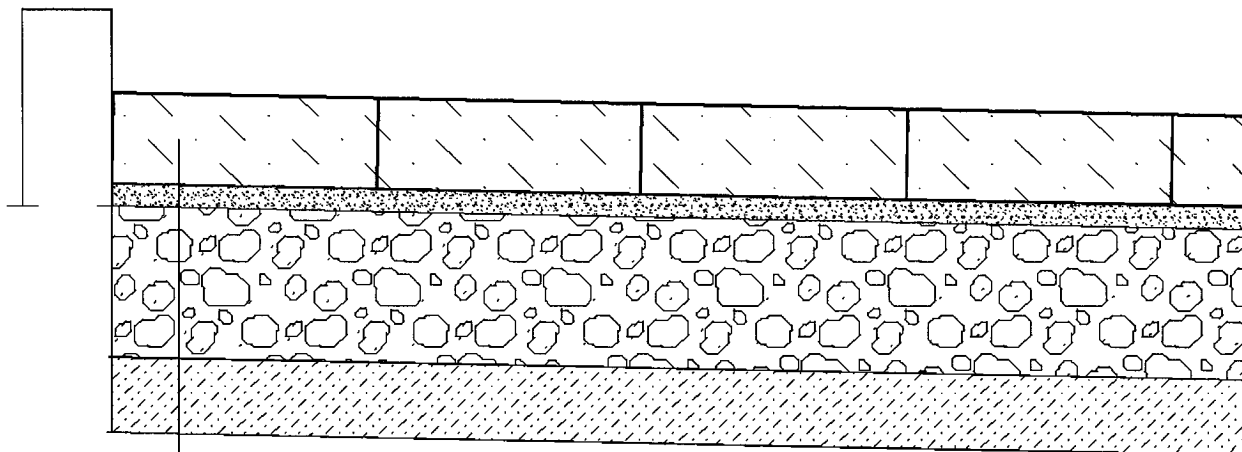


FEDERACJA SNT NOT W POZNANIU BIURO STUDIÓW I RZECZOZNAWSTWA UL. TOWAROWA 1, 64 - 100 LESZNO	
OBJEKT	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 315 PVC-U SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 I PRZYŁĘGŁY PARKING
ADRES INWEST.	ST. HELSZTYŃSKIEGO 8 63 - 800 GOSTYŃ
INWESTOR	GMINA GOSTYŃ RYNEK 2, 63 - 800 GOSTYŃ
PRZED. RYS.	POSADOWIENIE PRZEWODU
SKALA -/-	DATA 27.11.2013
PROJEKTANT	inż. FRANCISZEK KOZŁOWSKI nr upr. bud. 1303/69/91/LO
ASYSTENT	inż. Piotr Szymczak

Rys. nr 12

Podpis

ODTWORZENIE NAWIERZCHNI



Kostka brukowa-betonowa, wibroprasowana gr. 8 cm, szara ul. St. Helsztyńskiego
Kostka brukowa-betonowa, TRYLINKA gr. 12 cm, droga wewnętrzna

Podsypka cementowo-piaskowa, warstwa gr. 3 cm,

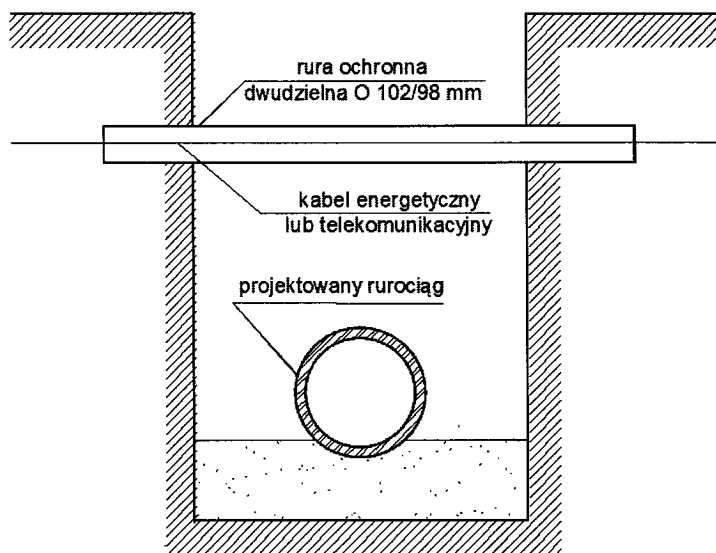
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
mieszanka GRH o frakcji 0/31,5 mm, lub betonu B10, warstwa gr. 20 cm

Wzmocnienie podłoża, grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5$ MPa, warstwa gr. 10 cm

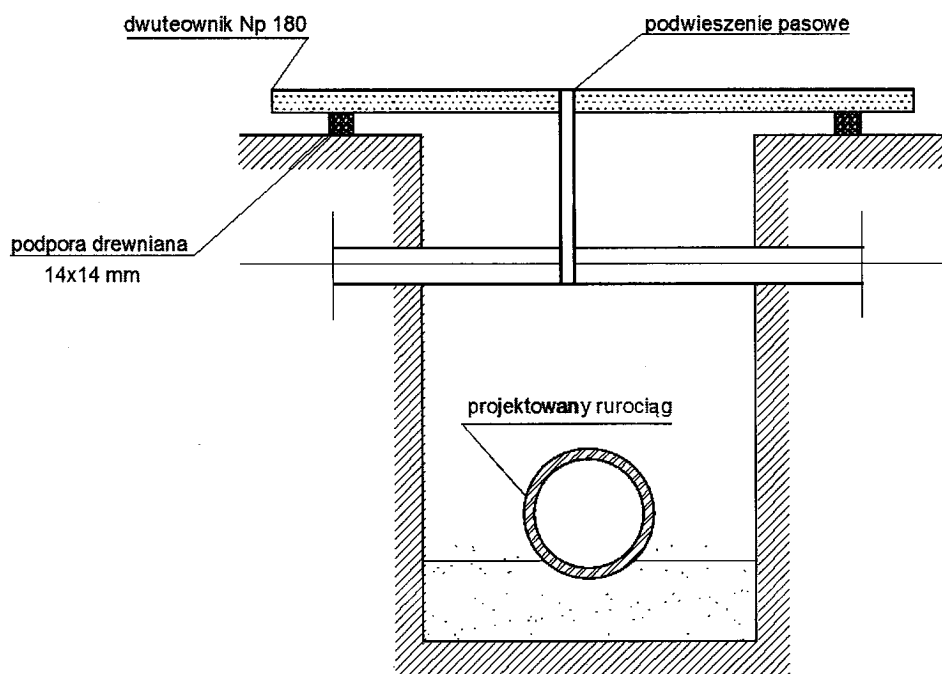
FEDERACJA SNT NOT W POZNANIU BIURO STUDIÓW I RZECZOZNAWSTWA UL. TOWAROWA 1, 64 - 100 LESZNO	
OBJEKT	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 315 PVC-U SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 I PRZYLEGŁY PARKING
ADRES INWEST.	ST. HELSZTYŃSKIEGO 8 63 - 800 GOSTYŃ
INWESTOR	GMINA GOSTYŃ RYNEK 2, 63 - 800 GOSTYŃ
PRZED. RYS.	ODTWORZENIE JEZDNI I PŁACU SZKOLNEGO
SKALA -/-	DATA 27.11.2013
PROJEKTANT	inż. FRANCISZEK KOZŁOWSKI nr upr. bud. 1303/89/91/LO
ASYSTENT	inż. Piotr Szymczak

Rys. nr 13
Podpis

KOLIZJA Z KABLEM ENERGETYCZNYM LUB TELEKOMUNIKACYJNYM



KOLIZJA Z RUROCIĄGIEM GAZOWYM, WODOCIĄGOWYM LUB KANALIZACYJNYM



FEDERACJA SNT NOT W POZNANIU
BIURO STUDIÓW I RZECZOZNAWSTWA
UL. TOWAROWA 1, 64 - 100 LESZNO

OBJEKT	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 315 PVC-U SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 I PRZYLEGŁY PARKING
ADRES INWEST.	ST. HELSZTYŃSKIEGO 8 63 - 800 GOSTYŃ
INWESTOR	GMINA GOSTYŃ RYNEK 2, 63 - 800 GOSTYŃ
PRZED. RYS.	ZABEZPIECZENIE KOLIZJI
SKALA 1:500	DATA 27.11.2013
PROJEKTANT	inż. FRANCISZEK KOZŁOWSKI nr upr. bud. 1303/89/91/AD
ASYSTENT	inż. Piotr Szymczak

Rys. nr 14
Podpis