

PROJEKT TECHNICZNY

TOM IV BRANŻA SANITARNA

Nazwa inwestycji : REMONT UKŁADU DROGOWEGO WRAZ Z OSWIETLENIEM,
ODWODNIENIEM , ZIELEN MAŁA ARCHITEKTURA NA TERENIE
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR.1 PRZY UL. OBRONCÓW
WESTERPLATTE 30 W PRUSZCZU GDANSKIM

Adres i ktg obiektu : PRUSZCZ GDANSKI UL OBRONCÓW WESTERPLATTE 30 ,
83-000 PRUSZCZ GDANSKI ,
KTG OBIEKTU XXV

Jednostka ewidenc, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220401_1.0011.AR_1. 2/8

Nazwa, nr. obrębu ewidenc. PRUSZCZ GDAŃSKI 0011

Nr. działek ewidenc : DZIAŁKI NR : 2/8 ,2/13 ,2/7

Inwestor , Adres : GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDANSKI UL. GRUNWALDZKA 20,
83-000 PRUSZCZ GDANSKI

Imię i nazwisko	specjalność	nr. uprawnień	funkcja	data	podpis
Natalia Kobiela	Instalacyjna w zakresie sieci , instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	POM/0037/POOS/13	projektant	01. 2022 r	<i>N. Kobiela</i>
Janusz Wróblewski		3937/Gd/89	sprawdzający	01. 2022 r	<i>W</i>

Data opracowania STYCZEŃ 2022 r

Spis treści

1. Zakres opracowania	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Obszar oddziaływania projektowanych obiektów	4
4. Opis rozwiązań projektowych.....	5
4.1 Odprowadzenie wód opadowych z powierzchni dachu szkoły	5
4.2 Odprowadzenie wód opadowych z dróg i placów	5
4.3 Obliczenia ilości odprowadzanych i retencjonowanych wód opadowych.....	6
5. Rozwiązania materiałowe	8
5.1 Studnie rewizyjne	8
5.2 Zbiornik retencyjny ZB1	8
5.3 Rurociągi	9
5.4 Wpusty deszczowe	10
5.5 Odwodnienie liniowe	10
6. Wykonanie robót.....	11
7. Uwagi	11

Spis rysunków

L.p.	Nazwa	Skala
01	Plan zagospodarowania terenu	1:500
02	Profil podłużny kolektora DN 300 mm	1:100/500
03	Profil podłużny rurociągów kanalizacji deszczowej	1:100/500
04	Zbiornik retencyjny ZB1	1:25
05	Studnie rewizyjne betonowe	1:20
06	Wpust deszczowy	1:25
07	Profil odwodnienia liniowego	1:100/500
08	Ogród deszczowy w donicy	-----

1. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt branżowy branży sanitarnej dla zdania inwestycyjnego: „Remont układu drogowego wraz z oświetleniem, odwodnieniem, zielenią i małą architekturą na terenie szkoły podstawowej nr 1 przy ul. Obrońców Westerplatte 30 w Pruszczu Gdańskim i obejmuje swym zakresem zagospodarowanie wód opadowych z dachu budynku szkoły oraz utwardzonych terenów przyległych do budynku, z których ze względu na usytuowanie terenu nie mają możliwości odprowadzenia wód opadowych na przyległe tereny zielone.

W ramach projektu przewidziano wybudowanie :

- siedem sztuk ogrodów deszczowych w donicach
- zbiornika retencyjnego ZB1 wraz z instalacją hydrauliczną przeznaczonego do gromadzenia wody opadowej na potrzeby podlewania terenów zielonych na terenie szkoły
- kolektorów deszczowych DN 150 mm i DN 200 mm doprowadzających wody opadowe do zbiornika retencyjnego ZB 1 wraz z dwiema studzienkami kanalizacyjnymi DN 1000 mm
- odcinka kolektora DN 300 mm wraz trzema wpustami deszczowymi oraz pięcioma studzienkami kanalizacyjnymi DN 1200 mm
- odwodnienia liniowego DN 200 mm

2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Obowiązujący zbiór przepisów i norm
- Materiały wyjściowe do projektowania:
 - warunkami techniczne nr GK.6853.1.31.2020 z dnia 03.08.2020r.
 - Opis Przedmiotu Zamówienia
 - Aktualna map do celów projektowych

3. Obszar oddziaływania projektowanych obiektów

Przeanalizowano obszar oddziaływania pod względem zapisów następujących ustaw:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89 z 1994r. poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. (Dz. U. 2001 nr 72 poz. 747).

W odniesieniu do treści ww. aktów prawnych stwierdza się, że oddziaływanie projektowanego obiektu nie narusza zawartych w nich przepisów. Zasięg obszaru oddziaływania obejmuje działki, na których zlokalizowana jest inwestycja.

4. Opis rozwiązań projektowych

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi nr GK.6853.1.31.2020 z dnia 03.08.2020r. zagospodarowanie wód deszczowych zaprojektowano tak, aby jak największą ich ilość zretencjonować na terenie działki nr 2/8, na której znajduje się budynek Szkoły Podstawowej nr 1.

4.1 Odprowadzenie wód opadowych z powierzchni dachu szkoły

Dla istotnej części dachu budynku wprowadzono naturalną retencję w postaci wybudowania ogrodów deszczowych w pojemnikach (donicach betonowych) o wysokości 80 cm lub 60 cm (w zależności od lokalizacji) szerokości 80 cm i długości 240 cm oddalonych o minimum 30 cm od ściany budynku. Powierzchnię donic zaprojektowano zgodnie z wytycznymi Fundacji Sendzimira przyjmując około 1 m² powierzchni ogrodu na 50 m² powierzchni dachu. W donicach zostaną posadzone rośliny hydrofitowe, które oczyszczają wodę, znoszą okresy suszy i zalewania. Donice będą wyposażone w system drenarski odprowadzający z nich nadmiar wody. Zaprojektowano wykonanie systemu drenarskiego z rury drenarskiej DN 100 mm z otworami ułożonej ze spadkiem 2% w kierunku odpływu. System należy wyposażyć w rurę przelewową zakończoną ażurową przykrywką. W bocznej ścianie donic należy wykonać otwór przelewowy, umożliwiający odprowadzenie nadmiaru wody do przyległej donicy. W/w donice zostaną usytuowane pod rynnami oznaczonymi na planie sytuacyjno – wysokościowym symbolem R1,R2.R3.R4,R5,R7,R8. Z donic pod rynnami R4,R5, R7 i R8 nadmiar wody opadowej będzie odprowadzany bezpośrednio na przyległe tereny zielone.

W celu wykorzystania części wód opadowych do podlewania terenów zielonych przyległych do budynku szkoły zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych z donic pod rynnami o nr R1, R2, R3 szczelnymi rurami DN 150mm PVC do projektowanego szczelnego zbiornika na wodę deszczową oznaczonego na planie symbolem ZB1. Zbiornik ZB1 zaprojektowano jako studnię z kręgów betonowych o średnicy 2,0 m i głębokości 3,50 m wraz z włazem żeliwnym wentylowanym typu ciężkiego zamykanym na zamek. Zbiornik zostanie wyposażony w pompę zatapialną przeznaczoną do czerpania wody ze zbiorników, która zostanie podłączona do zewnętrznej instalacji hydraulicznej zakończonej kranem kulowym z szybkozłączką i wyposażonej w zawór spustowy. Na wypadek przepięnienia zbiornika zaprojektowano przelew awaryjny DN 200 mm z odprowadzeniem do wód opadowych do projektowanego kolektora deszczowego DN 300 mm.

4.2 Odprowadzenie wód opadowych z dróg i placów

Drogi i chodniki w większości zaprojektowano w taki sposób aby wody deszczowe poprzez naturalny spływ odprowadzone zostały na przyległe tereny zielone. Dla powierzchni, które ze względu na usytuowanie terenu nie mają możliwości odprowadzenia wód opadowych w sposób naturalny zaprojektowano ich odprowadzenie poprzez trzy wpusty deszczowe oraz odwodnienie liniowe DN 200 mm. Zastosowanie odwodnienia liniowego ma na celu ochronę projektowanej bieżni oraz boiska szkolnego przed zalaniem wodami opadowymi spływającymi z przyległych powierzchni utwardzonych. Do projektowanego odwodnienia

liniowego zostaną odprowadzone również wody opadowe odprowadzane z dachu szkoły rynną oznaczoną na planie symbolem R6.

Projektowane odwodnienie liniowe oraz wpusty deszczowe zostaną podłączone do projektowanego kolektora deszczowego DN 300 mm podłączonego poprzez istniejącą studnię rewizyjną w ul. Janka Wiśniewskiego do miejskiego systemu kanalizacji deszczowej. Zgodnie z warunkami technicznymi nr GK.6853.1.31.2020 z dnia 03.08.2020r. ilość odprowadzanych wód opadowych nie może przekroczyć 11 l/s.

4.3 Obliczenia ilości odprowadzanych i retencjonowanych wód opadowych

Ilość wód opadowych obliczono na podstawie wzoru :

$$Q = q \times \psi \times F \times \Phi$$

gdzie:

Q - przepływ obliczeniowy na rozpatrywanym odcinku [l/s]

q – natężenie deszczu miarodajnego [l/s ha]

ψ – współczynnik spływu

F – powierzchnia zlewni [ha]

Φ – współczynnik opóźnienia spływu [l/s ha]

Przyjęto współczynnik opóźnienia spływu $\Phi = 1,00$ l/s/ha oraz następujące współczynniki spływu

- Dla powierzchni dachu $\psi = 0,85$
- dla powierzchni dróg i placów $\psi = 0,85$

Zgodnie z warunkami technicznymi nr GK.6853.1.31.2020 z dnia 03.08.2020r przyjęto do obliczeń spływ jednostkowy q dla deszczu miarodajnego $q = 178$ l/s/ha przy założeniu jego trwania $t = 15$ min.

Na podstawie powyższych założeń wyliczono następujące ilości odprowadzanych wód :

Wody deszczowe z powierzchni dachu szkoły:

F_1 - pole powierzchni dachu szkoły $F_1 = 600$ m²

Ψ_1 – współczynnik spływu $\Psi_1 = 0,9$

Φ – współczynnik opóźnienia spływu [l/s ha] $\Phi = 1$

q – natężenie deszczu miarodajnego [l/s ha] $q = 178$ l/s/ha

$$Q = 178 \times 0,85 \times 0,06 \times 1 = 9,1 \text{ l/s}$$

Założony czas trwania deszczu nawalnego $t = 15$ min.

Ilość odprowadzanej z dachu wody opadowej podczas trwania deszczu :

$$V_1 = 9,1 \times 15 \times 60 = 8190 \text{ l} = 8,2 \text{ m}^3$$

Pojemność zbiornika retencyjnego ZB1

Do zbiornika założono odprowadzenie wody opadowej z trzech rynien (R1 , R2 i R3)

Ilość wody opadowej odprowadzanej przez rynny R1 i R2

$$Q_1 = 178 \times 0,85 \times 0,02 \times 1 = 3,026 \text{ l/s}$$

Ilość wody odprowadzanej przez rynnę R3

$$Q_2 = 178 \times 0,85 \times 0,005 \times 1 = 0,76 \text{ l/s}$$

Łącznie ilość odprowadzanej wody do zbiornika ZB1 $Q = 3,79 \text{ l/s}$

Ilość odprowadzonej wody podczas deszczu nawalnego przez czas $t=15 \text{ min.}$

$$V = Q \times 15 \times 60 = 3,8 \times 15 \times 60 = 3600 \text{ l} = 3,4 \text{ m}^3$$

Zaprojektowano zbiornik ZB1 z kręgów betonowych o średnicy 2,0 m i głębokości 3,5 m.

Objętość czynna zbiornika

$$V_{czZB1} = h_1 \times F_{zb1} = 2,1 \times 3,14 \times 1 = 6,59 \text{ m}^3 \sim 6,6 \text{ m}^3$$

Wody deszczowe z powierzchni dróg i placów odprowadzane projektowanym kolektorem deszczowym DN 300 mm :

F_1 - pole powierzchni dróg i placów $F_2 = 511 \text{ m}^2$

Ψ_2 – współczynnik spływu $\Psi_2 = 0,85$

Φ – współczynnik opóźnienia spływu [l/s ha] $\Phi = 1$

q – natężenie deszczu miarodajnego [l/s ha] $q = 178 \text{ l/s/ha}$

Ilość odprowadzanej wody opadowej z 3 wpustów deszczowych i odwodnienia liniowego

$$Q_2 = 178 \times 0,85 \times 0,05 \times 1 = 7,6 \text{ l/s}$$

Ilość odprowadzanej z dachu wody opadowej za pomocą rynny R6

$$Q_3 = 178 \times 0,85 \times 0,005 \times 1 = 0,76 \text{ l/s}$$

łączna ilość odprowadzanych wód deszczowych projektowanym kolektorem DN 300mm do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej wynosi $Q = 8,3 \text{ l/s}$ a więc nie przekracza ilości określonej w warunkach technicznych nr GK.6853.1.31.2020 z dnia 03.08.2020r.

5. Rozwiązania materiałowe

5.1 Studnie rewizyjne

Zaprojektowano na kolektorze deszczowym DN 300 mm 5 studni rewizyjnych betonowe o średnicy DN 1200 mm. Trzy studnie KD1, KD3 i KD5 zaprojektowano z osadnikami o głębokości min. 0,50 m, pozostałą studnię KD4 zaprojektowano bez osadnika – z elementami dennymi studni monolitycznymi.

Na rurociągach odprowadzających wody deszczowe do zbiornika ZB1 zaprojektowano dwie studnie rewizyjne betonowe o średnicy DN 1000 mm (KD6 i KD7) z osadnikami o głębokości 0,50 m.

Studnie zaprojektowano z kręgów betonowych z prefabrykowanym monolitycznym dnem, oraz płytą pokrywową z włazem żeliwnym wentylowanym klasy D400 zamykanym na zamek i pierścieniem odciążającym. Elementy studni łączone na uszczelkę gumową. Elementy betonowe i żelbetowe studzienek kanalizacji deszczowej powinny być wykonane z betonu klasy C35/45, wodoszczelnego W8 i mało nasiąkliwego (<5%) o mrozoodporności F-150. Wszystkie studnie przewiduje się wyposażyć w stopnie złączowe stalowe powlekane tworzywem sztucznym rozmieszczone co 25 cm w dwóch rzędach w rozstawie 30 cm. W studniach o głębokości powyżej 3,0 m stosować należy płyty redukcyjne i prefabrykowane kominy DN800. Włączenia rur z tworzyw sztucznych do betonowych studzienek wykonać przy użyciu specjalnych tulei ochronno-uszczelniających wklejonych w trakcie prefabrykacji elementu żelbetowego. Zastosowane studnie powinny odpowiadać normie PN-EN 1917 lub równoważnej.

5.2 Zbiornik retencyjny ZB1

Zbiornik ZB1 zaprojektowano jako studnię z kręgów betonowych o średnicy 2,0 m i głębokości 3,50 m z prefabrykowanym monolitycznym dnem, oraz płytą pokrywową z włazem żeliwnym klasy D400 wentylowanym zamykanym na zamek. Elementy zbiornika łączone na uszczelkę gumową. Elementy betonowe i żelbetowe powinny być wykonane z betonu klasy C35/45, wodoszczelnego W8 i mało nasiąkliwego (<5%) o mrozoodporności F-150. Zbiornik przewiduje się wyposażyć w stopnie złączowe stalowe powlekane tworzywem sztucznym rozmieszczone co 25 cm w dwóch rzędach w rozstawie 30 cm. W zbiorniku powyżej 3,0 m stosować należy płyty redukcyjne i prefabrykowane kominy DN800. Włączenia rur z tworzyw sztucznych wykonać przy użyciu specjalnych tulei ochronno-uszczelniających wklejonych w

trakcie prefabrykacji elementu żelbetowego. Zastosowana studnia powinna odpowiadać normie PN-EN 1917 lub równoważnej.

Zbiornik ma pełnić funkcję retencjonowania wody opadowej w celu jej wykorzystania do podlewania terenów zielonych. W związku z powyższym zostanie on wyposażony w pompę zatapialną przeznaczoną do czerpania wody ze zbiorników, która zostanie podłączona do zewnętrznej instalacji hydraulicznej zakończonej kranem kulowym z szybko złączką i wyposażonej w zawór spustowy. Zawór spustowy należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym dla użytkownika instalacji.

Należy zamontować pompę wyposażoną w automatykę sterującą pracą pompy z wbudowanym czujnikiem przepływu włączającym pompę gdy następuje pobór wody. W momencie gdy z instalacji przestaje być pobierana woda, wzrasta ciśnienie i wbudowany włącznik ciśnieniowy po kilku sekundach automatycznie wyłączy pompę. Zastosowana pompa musi mieć wbudowany w pompę zawór zwrotny utrzymujący ciśnienie w pompie i uniemożliwiający powrót wody przez pompę. Pompa powinna automatycznie się wyłączyć przy spadku wymaganego ciśnienia. Pompa musi posiadać funkcję zabezpieczającą przed suchobiegiem oraz funkcję wyłączenia pompy przy zbyt częstym jej załączeniu (zabezpieczenie na wypadek rozszczelnienia hydraulicznej instalacji pompy).

Pompę należy zamontować z godnie z DTR i Instrukcją montażu producenta pompy.

Należy pamiętać aby przed okresem zimowym dokonać spuszczenia wody z instalacji hydraulicznej zabezpieczając ją w ten sposób przed zamarznięciem.

Na wypadek przepełnienia zbiornika zaprojektowano przelew awaryjny DN 200 mm z odprowadzeniem do wód opadowych do projektowanego kolektora deszczowego DN 300 mm.

Ze względu na charakter terenu, na którym znajduje się zbiornik (teren szkoły) dostęp do zbiornika należy zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Przy zbiorniku należy umieścić znak BHP - piktogram z informacją, że woda z kranu nie jest przeznaczona do spożycia.

5.3 Rurociągi

Do budowy kolektorów deszczowych należy zastosować rury PP lub PVC lite klasy SN 12 o średnicach DN 100, 200 i DN 300 mm.

Włączenia rur z tworzyw sztucznych do betonowych studzienek wykonać przy użyciu specjalnych tulei ochronno-uszczelniających wklejonych w trakcie prefabrykacji elementu żelbetowego

Projektowany przebieg kolektorów deszczowych przedstawiono na rysunku nr 1 - plan zagospodarowania terenu w skali 1:500. Przebieg kanalizacji deszczowej został zaprojektowany z dostosowaniem do istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego przy zastosowaniu normatywnych odległości.

- długość projektowanego kolektora deszczowego DN 300 mm L= około 63,50 m
- długość projektowanego kolektora deszczowego DN 200 mm L= około 17,90 m
- długość projektowanego kolektora deszczowego DN 150 mm L= około 57,90 m

Rurociągi powyżej strefy przemarzania należy ocieplić poprzez zastosowanie pianki poliuretanowej lub otuliny styropianowej owiniętej blachą ze stali nierdzewnej.

5.4 Wpusty deszczowe

Do odprowadzenia wód deszczowych z terenów utwardzonych zaprojektowano 3 wpusty deszczowe (wp1, wp2 i wp3) z osadnikami o głębokości 0,50 m. Przyjęto wpusty wykonane z elementów prefabrykowanych betonowych i żelbetowych o średnicy wewnętrznej 500 mm wykonanych z betonu klasy B45, wodoszczelnego W8, mało nasiąkliwe, mrozoodpornego F-150. Wpust żeliwny kołnierzowy klasy D 400 z kratą mocowaną w korpusie zawiasowo, osadzony na żelbetowej płycie zintegrowanej z pierścieniem odciążającym. Wpusty podłączone będą do studni rewizyjnych za pośrednictwem przykanalików z rur DN200mm PCV SN 12.

5.5 Odwodnienie liniowe

Odwodnienie liniowe i wpust, zgodne z normą PN-EN 1433:2005+A1:2007, minimalna klasa obciążenia D400 zgodnie z normą PN-EN 1433:2005+A1:2007. Korytka otwarte z rusztem, wykonany z betonu polimerowego, mrozoodporność nie mniejsza niż F1000 zgodnie z normą PN-88/B-06250, materiał korytek ma zapewnić ich nienasiąkliwość i odporność na korozję wywołaną stosowaniem substancji do odmrażania nawierzchni (m.in. chlorek sodu), kolor naturalny, z rowkiem do wypełnienia masą uszczelniająco-klejącą, przekrój poprzeczny w kształcie litery V, szerokość w świetle 20,0 cm, Korytka powinny posiadać pionowe żebra wzmacniające ścianki i poziome żebra kotwiące kanał w czasie montażu. Krawędzie korytek będą wzmacnione zamocowanymi w czasie odlewania korytka listwami z żeliwa. Systemowa skrzynka odpływowa kanału powinna być jednocześnie, z krawędziami z żeliwa, z prefabrykowanym szablonem z gumy do dopasowania do wysokości kanału, z koszem osadczym, z odpływem z otworem wyposażonym w uszczelkę wargową do podłączenia rury gładkiej o średnicy zewnętrznej. Kanały i skrzynki odpływowe będą wyposażone w ruszty. Mocowanie rusztu bezśrubowe, ryglami wykonanymi z termoplastycznego poliuretanu (2 rygle na każdy 0,5m odcinek ruszt). Konstrukcja rusztu umożliwi założenie dodatkowej blokady przeciw wyrwaniu rusztu. Ruszty z żeliwa sferoidalnego. łączna długość odwodnienia liniowego DN 200 mm L = 30 m

Przewidziano włączenie do odwodnienia liniowego rury spustowej rynny oznaczonej na planie symbolem R6. Przed włączeniem do projektowanego odwodnienia liniowego, przy poziomie terenu rurę spustową należy wyposażyć w czyszczak z pokrywą i kratkami zbierającymi zanieczyszczenia (czyszczak w kolorze rur spustowych).

6. Wykonanie robót

Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i przepisami (w tym przepisami BHP) oraz instrukcją producenta rur i studzienek kanalizacyjnych.

Przewidziano wykonanie kolektorów deszczowych w wykopach wąskoprzestrzennych zabezpieczonych szalunkiem systemowym. Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie. Uzbrojenie odkryte przy pracach ziemnych należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót zgodnie z wymogami gestorów. W miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi zastosować na kablach rury ochronne. Prace prowadzić pod nadzorem przedstawicieli gestorów sieci.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie. Wydobyty grunt składować z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopką odkładu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1,0m dla potrzeb komunikacji, nadmiar gruntu z wykopu należy wywieźć do legalnego zakładu utylizacji.

Projektowane rurociągi należy posadzić na podsypce piaskowo – żwirowej o grubości 15 cm uformowanej na kąt 120°. Obsypkę rurociągu wykonać gruntem piaszczystym do wysokości 20 cm ponad rurę dokładnie zagęszczając. Pozostałą objętość wykopów zasypać gruntem zagęszczając go warstwami do uzyskania odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia: $I_s = 1,0$ w warstwie do 1,0 m od poziomu terenu oraz $I_s = 0,97$ poniżej tej warstwy do poziomu obsypki rurociągu.

Rurociąg należy układać na rzędnych zgodnych z opracowaną dokumentacją projektową (profil podłużny). Rury układać zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż studni wykonywać wg opisu podanego w katalogach producentów. Studnie betonowe posadzić na warstwie wyrównawczej z zagęszczonej podsypki piaskowej o grubości 15 cm. Włączenia rur z tworzyw sztucznych do betonowych studzienek wykonać przy użyciu specjalnych tulei ochronno-uszczelniających wklejonych w trakcie prefabrykacji elementu żelbetowego. Miejsca włączenia od strony zewnętrznej obetonować betonem z dodatkiem środków uszczelniających. Studzienki betonowe izolować zewnętrznie.

7. Uwagi

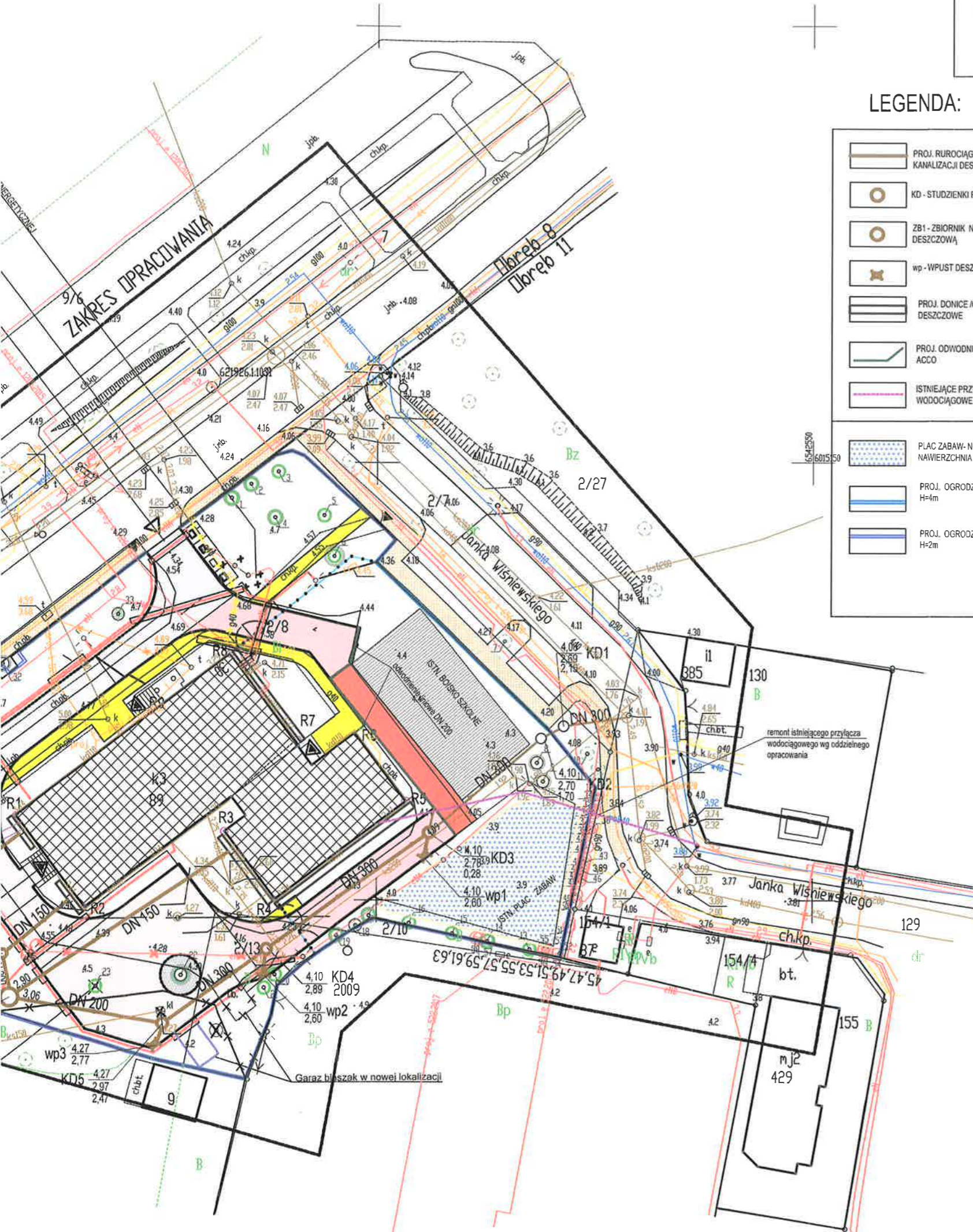
1. Materiały użyte do budowy sieci i przyłącza powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie, posiadać odpowiednie certyfikaty i deklaracje oraz stosowne atesty PZH.
2. Sieć i przyłącze wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych część I – Roboty budowlane; część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.
3. Prace prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401) oraz w oparciu o plan BIOZ.
4. Obszar prowadzenia robót powinien być zabezpieczony przed dostępem osób nieuprawnionych, odpowiednio wygradzony.

5. W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia roboty wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
6. Przed zasypyaniem wykopu należy wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanych elementów robót.
7. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie należy je traktować jako czynne.
8. Należy zabezpieczyć przejścia i przejazdy dla ruchu pieszego i kołowego w strefie prowadzenia robót.
9. Należy uzyskać odpowiednie zezwolenia i decyzje na prowadzenie robót – zgody właścicieli, zajęcia pasa drogowego (wraz z opracowaniem, w przypadku takiej konieczności, projektu organizacji ruchu).
10. Wszelkie zmiany od niniejszego opracowania na etapie realizacji należy uzgodnić z projektantem.
11. Przed przystąpieniem do realizacji robót zgłosić ich rozpoczęcie u Gestora sieci kanalizacji deszczowej oraz pozostałych gestorów sieci.
12. Realizację robót powierzyć jednostce posiadającej odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
13. Przed przystąpieniem do realizacji dokonać weryfikacji istniejących rzędnych terenu.

SZKOŁA PODSTAWOWA NR.1 PRUSZCZ GDANSKI ZAGOSPODAROWANIE TERENU SKALA 1:500

LEGENDA:

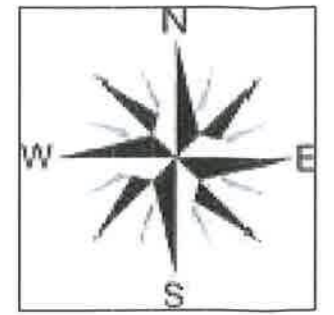
	PROJ. RURIOCIĄGI KANALIZACJI DESZCZOWEJ		PROJ. DROGI WEWNĘTRZNE + POJAROWE JEDNOKIERUNKOWE KOSTKA BETON. TT		ISTN. CHODNIK		PROJ. KABLE OŚWIETLENIOWE
	KD - STUDZIENKI REWIZYJNE		PROJ. DROGA WEWNĘTRZNA + POJAROWE DWUKIERUNKOWE		ISTN. BUDYNEK SZKOŁY		PROJ. KABLE ZASILAJĄCE nN
	ZB1 - ZBIORNIK NA WODĘ DESZCZOWĄ		PROJ. SIEGACZE DLA POJAZDÓW PPOŻ		ISTN. CHODNIKI PŁYTKA BETONOWA		PRZESTAWIANE SŁUPY OŚWIETLENIOWE (W NOWEJ LOKALIZACJI)
	wp - WPUST DESZCZOWY		PROJ. CHODNIKI MASA POLIURETANOWA		ISTN. BUDYNEK SZKOŁY		PROJ. KABEL ENERGETYCZNY - NOWA TRASA WG ODDZIELNEGO PROJEKTU I POZWOLENIA
	PROJ. DONICE /OGRODY DESZCZOWE		PROJ. KRAWIEZNIK GRANITOWY BEZ SKOSU POZIOM JEZDNI		PROJ. RZEDNE NIWELETY DRÓG		PROJ. NOWA TRASA KABLA ORANGE WG ODDZIELNEGO PROJEKTU I POZWOLENIA NA BUDOWĘ
	PROJ. ODWODNIENIE LINIOWE ACCO		LIKWIDACJA SIECI GAZOWEJ NA DZIAŁCE SZKOŁY		OGRODZENIA I OBIEKTY, SIECI DO USUNIĘCIA		LIKWIDACJA ODCINKA KABLA ORANGE WG ODDZIELNEGO PROJEKTU I POZWOLENIA
	ISTNIEJĄCE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE DO REMONTU		PROJ. KRAWIEZNIK GRANITOWY 15X30CM PRZESTAJĄCY +12 CM		ISTN. DRZEWOSTAN DO POZOSTAWIENIA		LIKWIDACJA NAPONIETRZEJ LINI ENERG WG ODDZIEL. PROJEKTU
	PLAC ZABAW- NOWA NAWIERZCHNIA POLIURETAN.		PROJ. RURY OCHRONNE NA SIECIACH		ISTN. DRZEWOSTAN DO WYCINKI		ISTN. PRZYŁĄCZE WODNE- RURA STALOWA DO WYMIANY WG ODDZIELNEGO OPRACOW.
	PROJ. OGRODZENIE H=4m		PROJ. POJEMNIKI NA ODPADY PÓLPODZIEMNE		PROJ. OGRODZENIA WEWNĘTRZNE		ISTN. PRZYŁĄCZE WODNE- RURA STALOWA DO WYMIANY WG ODDZIELNEGO OPRACOW.
	PROJ. OGRODZENIE H=2m		ISTN. BOISKO SZKOLNE		GARAZ BŁASZAK - NOWA LOKALIZACJA		



ZAMAWIAJĄCY:	GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDANSKI UL. GRUNWALDZKA 20, 83-000 PRUSZCZ GDANSKI			
WYKONAWCA:	ANDRZEJ NAGORSKI, 83-000 ROTMANKA UL. PILSUDSKIEGO 1A KLIX M.11			
TEMAT:	REMONT UKŁADU DROGOWEGO NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 PRZY ULICY OBRONCÓW WESTERPLATTE 30 W PRUSZCZU GDANSKIM			
TEMAT RYS.	PLAN SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWY			
B. SANITARNIA	PROJEKTANT:	nr upr. proj:		
	mgr. inż. NATALIA KOBIELA	POM/0037/POOS/13		<i>N. Kobiel</i>
B. SANITARNIA	SPRAWDZAJĄCY:	nr upr. proj:		
	mgr. inż. JANUSZ WRÓBLEWSKI	3937/Gd/89		<i>J. Wróblewski</i>
NR. UMOWY	SKALA	DATA:	FAZA:	NR. RYSUNKU
	1:500	01.2022	PT	01

Województwo pomorskie [22]
Powiat gdański [2204]
Gmina: Miasto Pruszcz Gdański [220401_1]
Dz. nr: 2/8
ID: 6640.1.7154.2021
sekcja mapy zasadniczej: 6.219.26.22.4.3
Układ odniesienia: PL-ETRF89
Układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18°)
Układ wys.: PL-EVRF2007-NH

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500



LEGENDA:

- PROJ. RURIOCIĄGI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- KD - STUDZIENKI REWIZYJNE
- ZB1 - ZBIORNIK NA WODĘ DESZCZOWĄ
- wp - WPUST DESZCZOWY
- PROJ. DONICE OGRODY DESZCZOWE
- PROJ. ODWODNIENIE LINIOWE ACCO
- ISTNIEJĄCE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE DO REMONTU
- PLAC ZABAW- NOWA NAWIERZCHNIA POLIURETAN.
- PROJ. OGRODZENIE H=4m
- PROJ. OGRODZENIE H=2m

Pomierzył: Bartosz Jung, Krzysztof Zalewski
Opracował: Bartosz Jung
W zakresie opracowania mapa aktualna na dzień 15.12.2021 r.
Data sporządzenia: 15.12.2021 r.

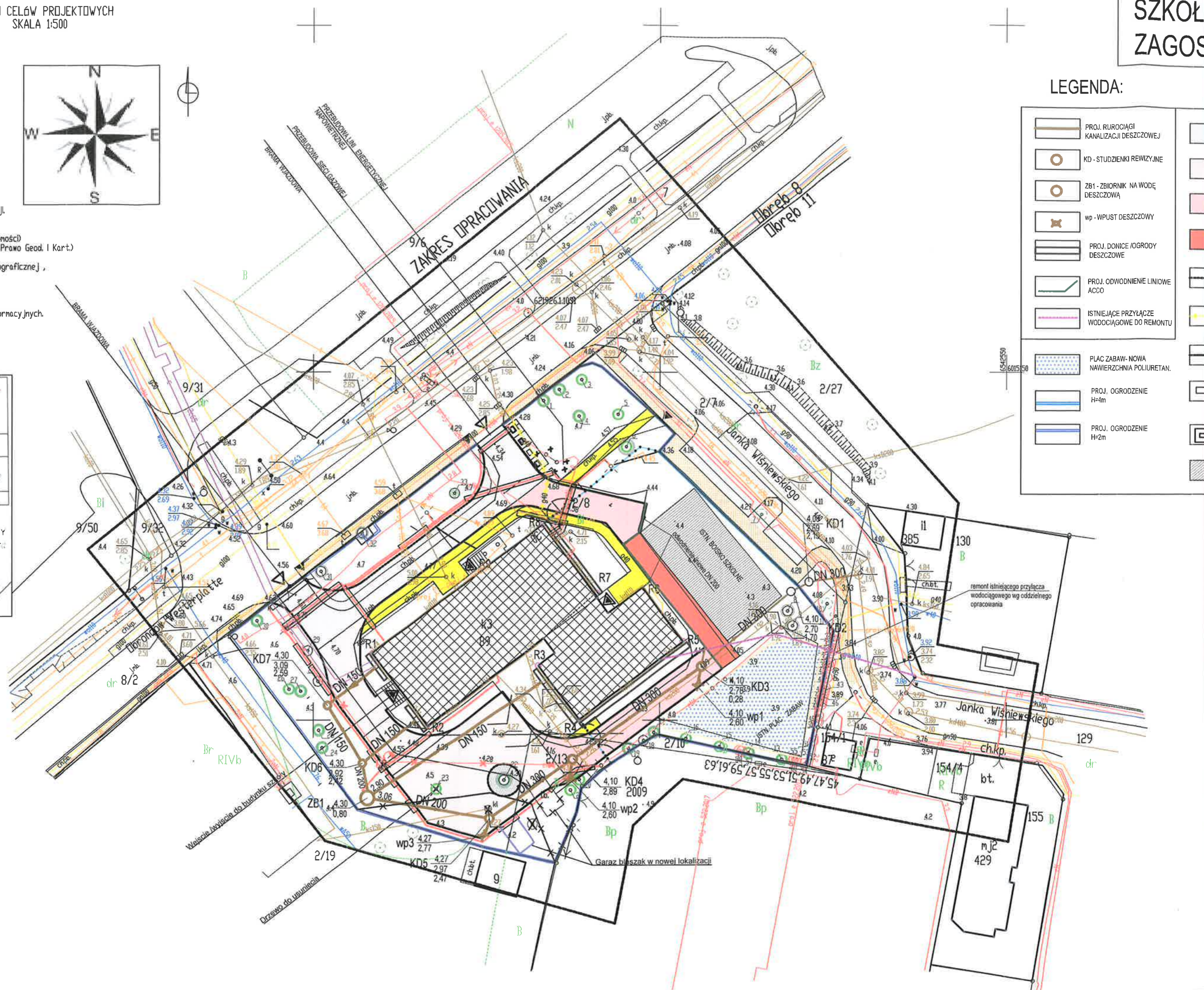
Nie wyklucza się w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

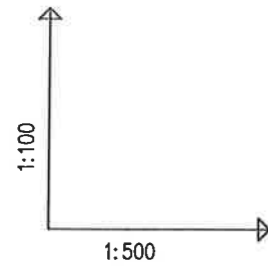
Właściciel, władający, inwestor są zobowiązani do ochrony znaków geodezyjnych na terenie inwestycji budowlanej (nieruchomości) (art.15, 48 pkt.3 Ustawy z dnia 17.09.1989 r. Dz.U.Nr 30, poz. 163- Prawo Geod. i Kart.)
Mapę sporządzono w technice numerycznej na podstawie danych pozyskanych z Urzędu Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, pomiaru bezpośredniego oraz danych źródłowych.
W zakresie opracowania mapy nie badano obciążenia służebności granice wykazane na mapie - pozyskano z mapy numerycznej - bez ustalenia błędów położenia punktów.
Treść mapy poza zakresen opracowania służy tylko do celów informacyjnych.

Wykonawca prac geodezyjnych, tj. niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny zgodnie do ewidencji miejscowości państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: Urząd Gminy - Wydział Geodezyjno-Projektowy, "GEO" Bartosz Jung	
Id operatu	P-2004-2022-100
Data wykonania prac geod. i kartograficznych	15.12.2021
Id prac geodezyjnych	6640.1.7154.2021

BIURO
GEODEZYJNO-PROJEKTOWE
"GEO" Bartosz Jung
83-000 Pruszcz Gdański, ul. Niepodległości 10A
tel. (58) 682-37-61 NIP 6040003580

GEO
Biuro Geodezyjno-Projektowe
Pruszcz Gdański 83-000
ul. Niepodległości 10A
tel./fax: 58 682-37-61, kom: 501-264-594
e.mail: geo2004@interia.pl
www.geobiuro.eu





Teren zielony Jezdnia Teren zielony
Rurociąg zabezpieczyć przed przemarzaniem

Teren zielony Jezdnia Teren zielony
Rurociąg zabezpieczyć przed przemarzaniem

Teren zielony Jezdnia Teren zielony
Rurociąg zabezpieczyć przed przemarzaniem

R1
-10.00 m n.p.m.
Studnia bet. $\phi 2.0m$, Rz.d.=0.80, wiaz. żeliwny typu ciężkiego zamknięty na zamek
Proj. włączenie do kanału KD ist. $\phi 200$ SN 12, Rz.d.=3.06
Proj. włączenie kanału R3 $\phi 150$ SN 12, Rz.d.=2.90
Kabel energ.
Studnia betonowa $\phi 1.0m$ z osadnikiem H=0.5 m, Rz.d.=2.42
Proj. włączenie kanału R2 $\phi 150$ SN 12, Rz.d.=2.99
Studnia betonowa $\phi 1.0m$ z osadnikiem H=0.5 m, Rz.d.=2.59
Kabel energ.
Donica - ogród deszczowy pod rynną R1

R2
-10.00 m n.p.m.
Studnia betonowa $\phi 1.0m$ z osadnikiem H=0.5 m, Rz.d.=2.42, wiaz. żeliwny typu ciężkiego
Proj. włączenie do kanału R1 $\phi 200$ SN 12/ $\phi 150$ SN 12, Rz.d.=2.92/3.02
Donica - ogród deszczowy pod rynną R2

R3
-10.00 m n.p.m.
Studnia betonowa $\phi 2.0m$, Rz.d.=0.80, wiaz. żeliwny typu cięż. zamknięty na zamek
Proj. włączenie do kanału KD ist. $\phi 200$ SN 12, Rz.d.=3.06
Proj. włączenie kanału R1 $\phi 200$ SN 12, Rz.d.=2.90
Kabel energ.
Donica - ogród deszczowy pod rynną R3

OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

RZĘDNA TERENU ISTN.	4.30	4.30	4.30	4.30
RZĘDNA DNA KANAŁU	3.06 2.90	2.92 3.02	3.09 3.16	3.22
ZAGŁĘBIENIE STROPU KANAŁU	1.04 1.20	1.18 1.13	1.06 0.99	0.93
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.24 1.40	1.38 1.28	1.21 1.14	1.08
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.5% 5.00m	0.67% 18.30m		
ŚREDNICA, MATERIAŁ	$\phi 200$ SN 12	$\phi 150$ SN 12	$\phi 150$ PVC SN 12	
ODLEGŁOŚCI	0.00 5.00	9.70	14.70 8.60	23.30
HEKTOMETRY	ZB1	KD6	KD7	R1

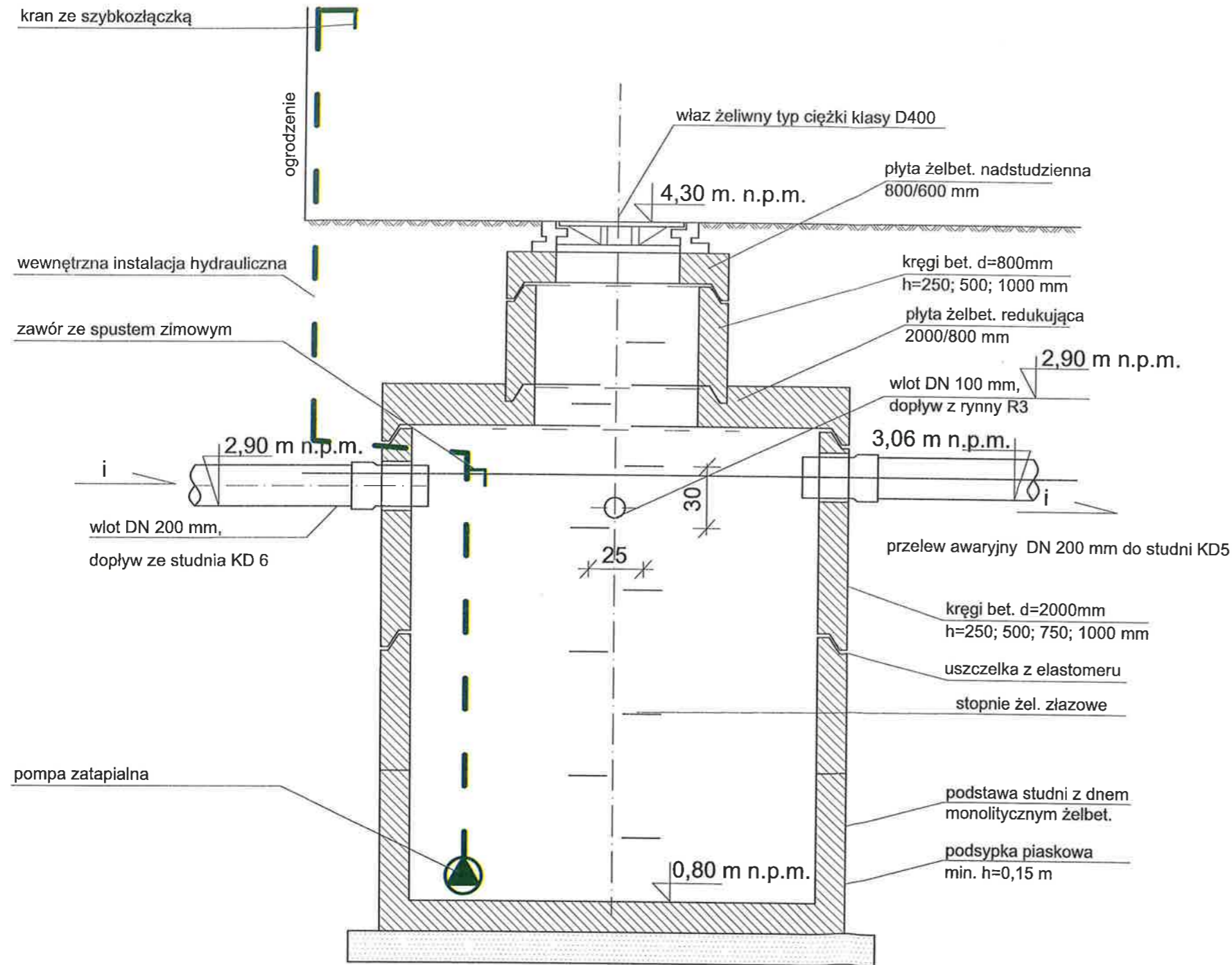
RZĘDNA TERENU ISTN.	4.30	4.30
RZĘDNA DNA KANAŁU	2.92 2.99	3.06
ZAGŁĘBIENIE STROPU KANAŁU	1.18 1.16	1.09
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.38 1.31	1.24
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.67% 9.60m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	$\phi 150$ SN 12	
ODLEGŁOŚCI	0.00 9.60	9.60
HEKTOMETRY	KD6	R2

RZĘDNA TERENU ISTN.	4.30	4.30
RZĘDNA DNA KANAŁU	3.06 2.90	3.10
ZAGŁĘBIENIE STROPU KANAŁU	1.04 1.25	1.05
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.24 1.40	1.20
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.67% 30.00m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	$\phi 150$ SN 12	
ODLEGŁOŚCI	0.00 30.00	30.00
HEKTOMETRY	ZB1	R3

P.S.L./EPI-Graf, Generator rysunkowy Profil Koordynator 8.0

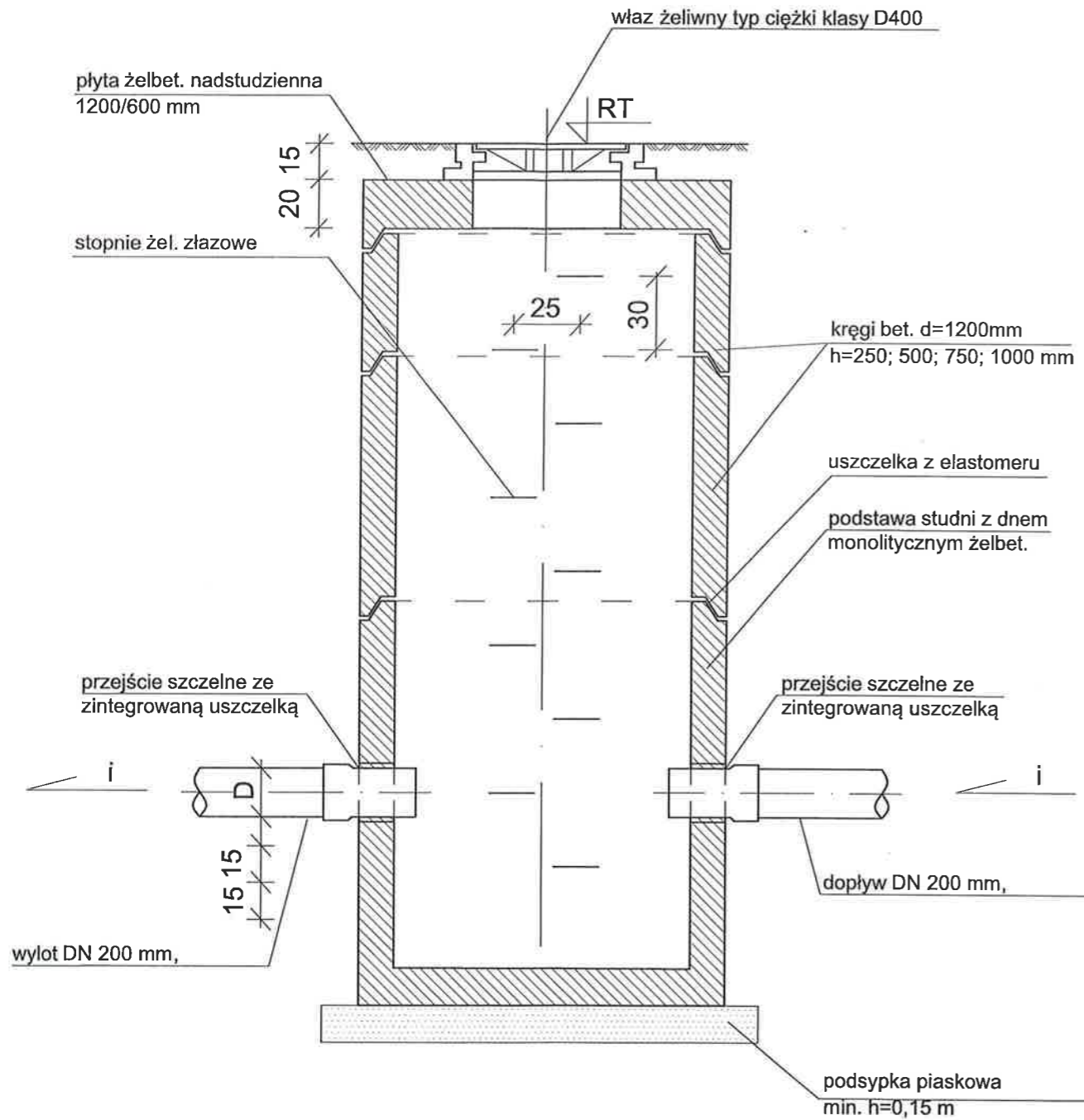
ZAMAWIAJĄCY:	GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI UL. GRUNWALDZKA 20, 83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI		
WYKONAWCA:	ANDRZEJ NAGÓRSKI, 83-000 ROTMANKA UL. PILSUDSKIEGO 1A KL.IX M.11		
TEMAT:	REMONT UKŁADU DROGOWEGO NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 PRZY ULICY OBRONCÓW WESTERPLATTE 30 W PRUSZCZU GDAŃSKIM		
TEMAT RYS.	PROFIL PODŁUŻNY RUROCIĄGÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
PROJEKTANT:	NATALIA KOBIEŁA	nr upr. proj: POM/0037/POOS/13 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych	N. Kobel
SPRAWDZAJĄCY:	JANUSZ WRÓBLEWSKI	nr upr. proj: 3937/Gd/89 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych	N
NR. UMOWY	SKALA 1:100/500	DATA: 01.2022	FAZA: PT
			NR. RYSUNKU 03

ZBIORNIK RETENCYJNY ZB 1 DN 2000 mm

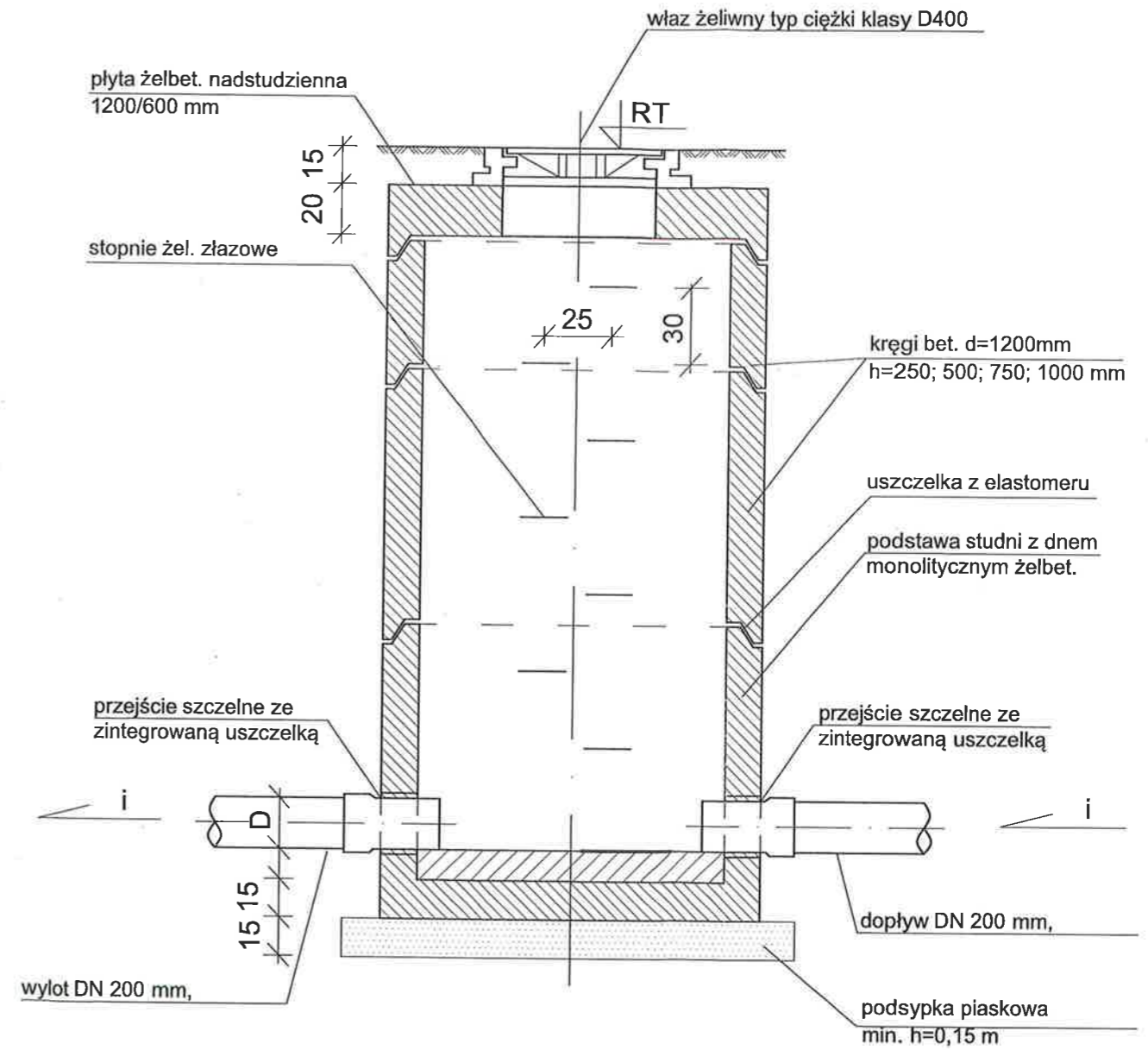


ZAMAWIAJĄCY:	GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI UL. GRUNWALDZKA 20, 83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI		
WYKONAWCA:	ANDRZEJ NAGÓRSKI, 83-000 ROTMANKA UL. PIŁSUDSKIEGO 1A KL. IX M.11		
TEMAT:	REMONT UKŁADU DROGOWEGO NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 PRZY ULICY OBRONCÓW WESTERPLATTE 30 W PRUSZCZU GDANSKIM		
TEMAT RYS.	ZBIORNIK RETENCYJNY ZB1		
PROJEKTANT: NATALIA KOBIELA	nr upr. proj: POM/0037/POOS/13 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieć, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych	N. Kobela	
SPRAWDZAJĄCY: JANUSZ WRÓBLEWSKI	nr upr. proj: 3937/Gd/89 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieć, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych	W	
NR. UMOWY	SKALA 1:25	DATA 01.2022	FAZA PT
			NR. RYSUNKU 04

STUDNIA REWIZYJNA Z OSADNIKIEM DN 1200 mm



STUDNIA REWIZYJNA BEZ OSADNIKA DN 1200 mm



ZAMAWIAJĄCY:	GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI UL. GRUNWALDZKA 20, 83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI		
WYKONAWCA:	ANDRZEJ NACÓRSKI, 83-000 ROTMANKA UL. PIŁSUDSKIEGO 1A KL.IX M.11		
TEMAT:	REMONT UKŁADU DROGOWEGO NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 PRZY ULICY OBRONCÓW WESTERPLATTE 30 W PRUSZCZU GDAŃSKIM		
TEMAT RYS.	STUDNIE REWIZYJNE BETONOWE		
PROJEKTANT: NATALIA KOBIELA	nr upr. proj: POM/0037/POOS/13 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych	N. Kobiel	
SPRAWDZAJĄCY: JANUSZ WRÓBLEWSKI	nr upr. proj: 3937/Gd/89 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych	H	
NR. UMOWY	SKALA 1:25	DATA: 01.2022	FAZA: PT
			NR. RYSUNKU 05

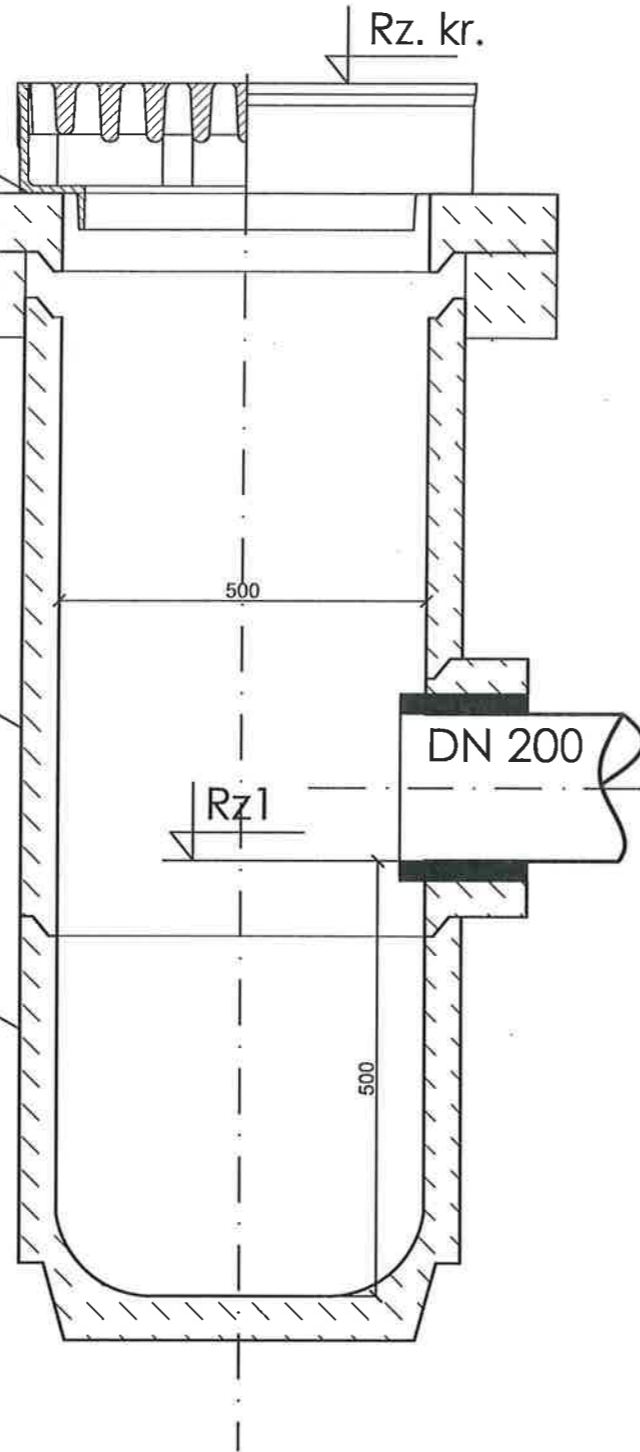
Przekrój A-A

Pokrywa betonowa pod wpust

Pierścień odciążający

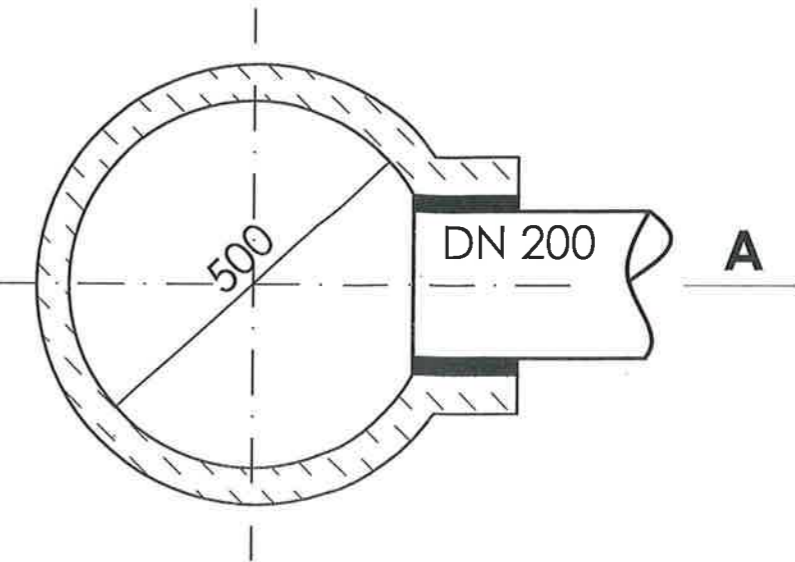
element przyłączeniowy

element denny wpustu



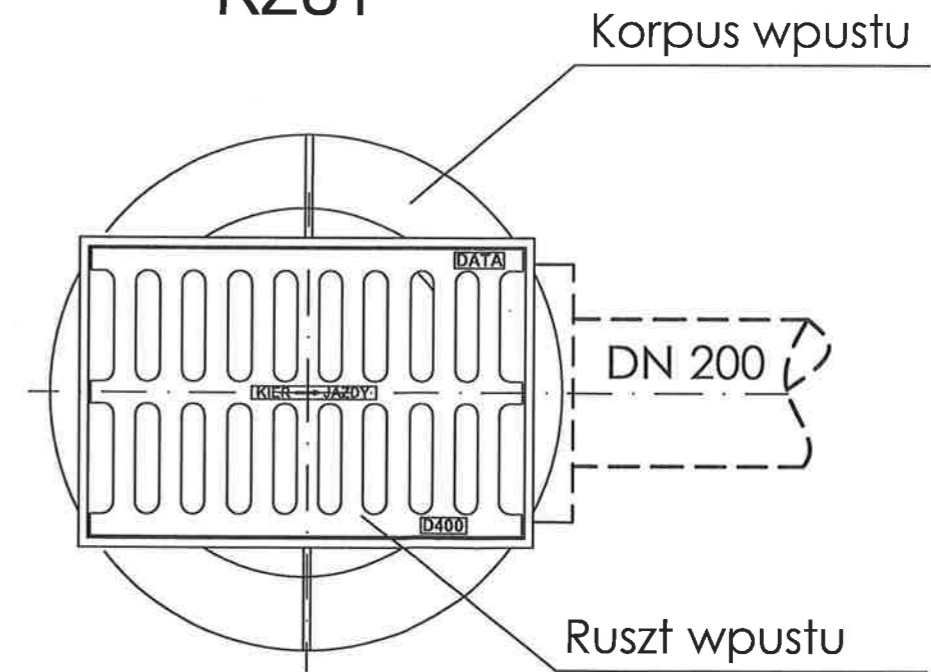
Przekrój C-C

A



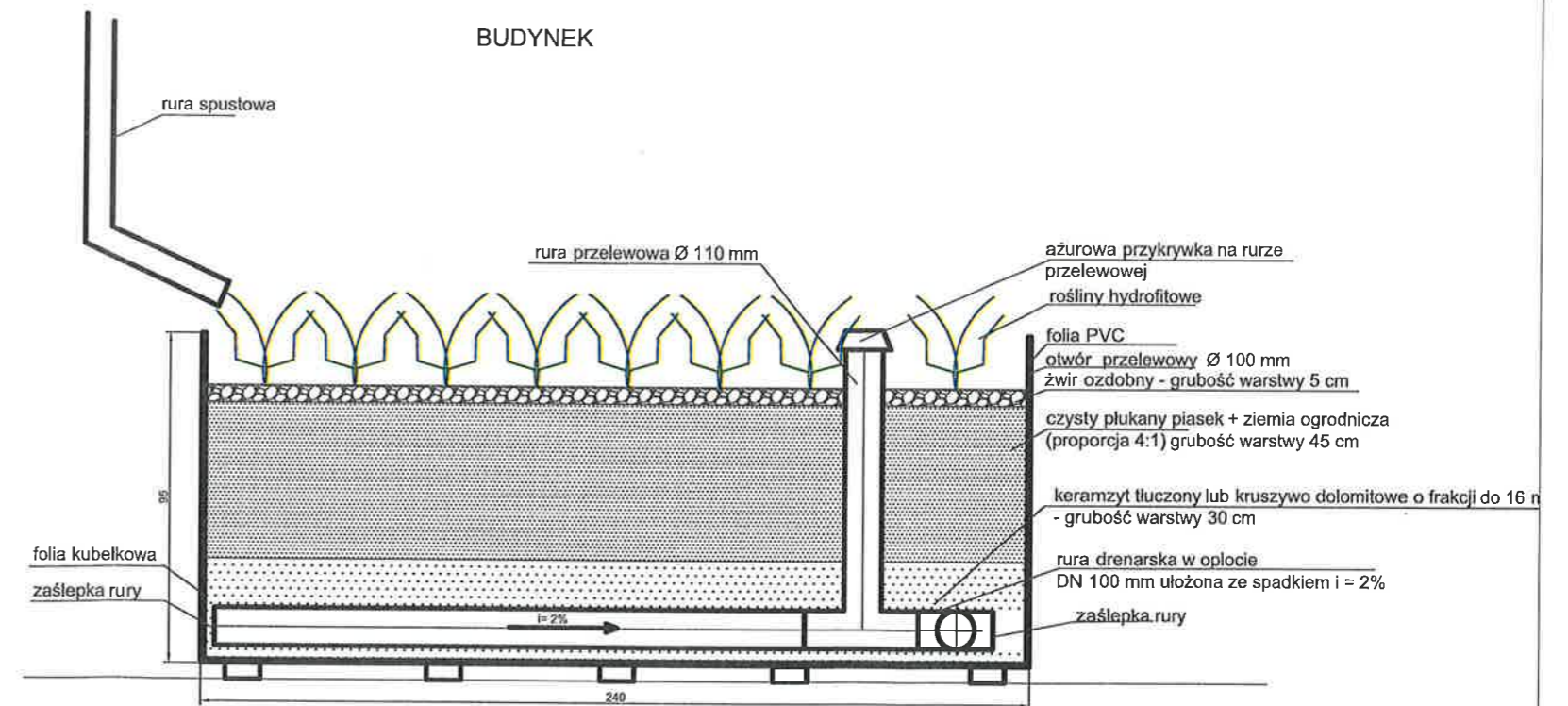
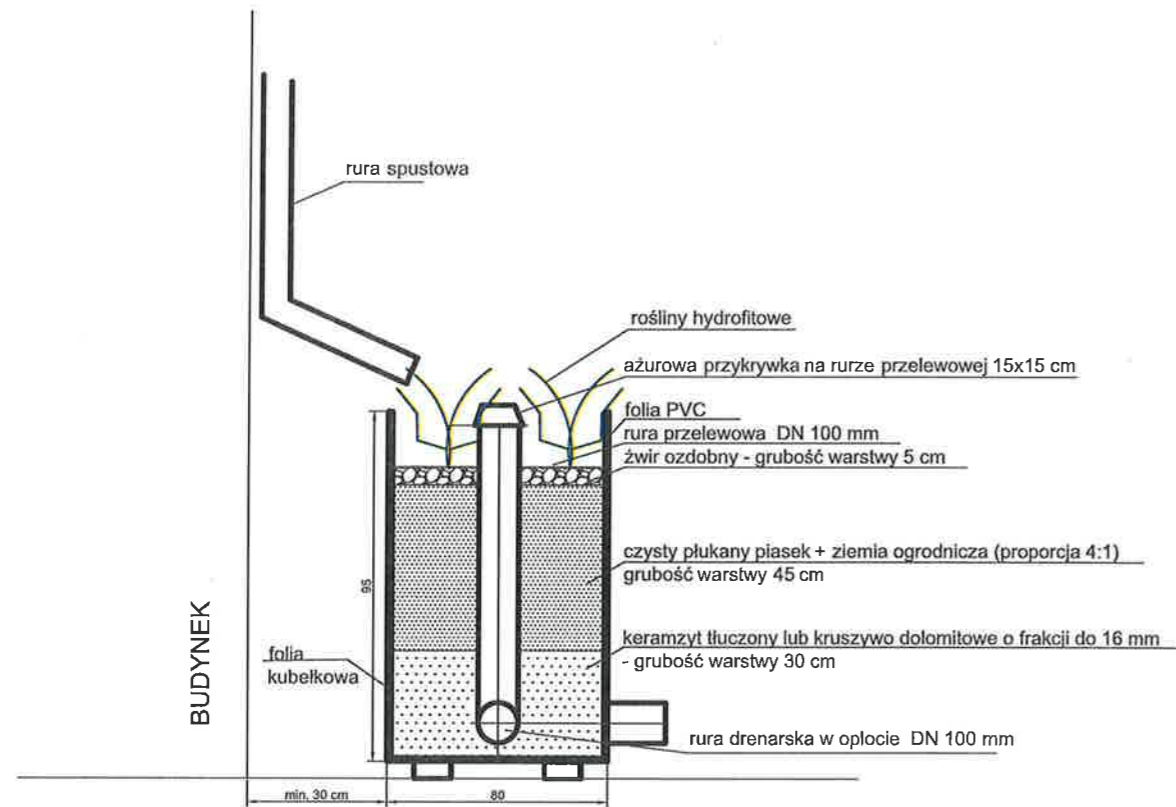
RZUT

C

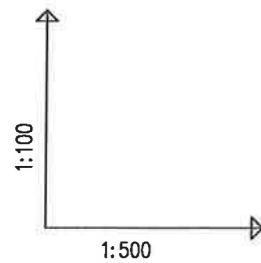


ZAMAWIAJĄCY:	GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI UL. GRUNWALDZKA 20, 83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI			
WYKONAWCA:	ANDRZEJ NAGÓRSKI, 83-000 ROTMANKA UL. PIŁSUDSKIEGO 1A KL.IX M.11			
TEMAT:	REMONT UKŁADU DROGOWEGO NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 PRZY ULICY OBRONCÓW WESTERPLATTE 30 W PRUSZCZU GDANSKIM			
TEMAT RYS.	WPUST DESZCZOWY			
PROJEKTANT: NATALIA KOBIELA	nr upr. proj: POM/0037/POOS/13 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych			<i>N. Kobiel</i>
SPRAWDZAJĄCY: JANUSZ WRÓBLEWSKI	nr upr. proj: 3937/Gd/89 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych			<i>W</i>
NR. UMOWY	SKALA 1:25	DATA 01.2022	FAZA PT	NR. RYSUNKU 06

PRZEKRÓJ PRZEZ OGRÓD DESZCZOWY W DONICY



ZAMAWIAJĄCY:	GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI UL. GRUNWALDZKA 20, 83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI			
WYKONAWCA:	ANDRZEJ NAGÓRSKI, 83-000 ROTMANKA UL. PIŁSUDSKIEGO 1A KLIX M.11			
TEMAT:	REMONT UKŁADU DROGOWEGO NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 PRZY ULICY OBRONCÓW WESTERPLATTE 30 W PRUSZCZU GDANSKIM			
TEMAT RYS.	OGRÓD DESZCZOWY W DONICY - PRZEKRÓJ			
PROJEKTANT: NATALIA KOBIELA	nr upr. proj: POM/0037/POOS/13 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych			<i>N. Kobiel</i>
SPRAWDZAJĄCY: JANUSZ WRÓBLEWSKI	nr upr. proj: 3937/Gd/89 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych			<i>W</i>
NR. UMOWY	SKALA	DATA:	FAZA:	NR. RYSUNKU
	-----	01.2022	PT	08



OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

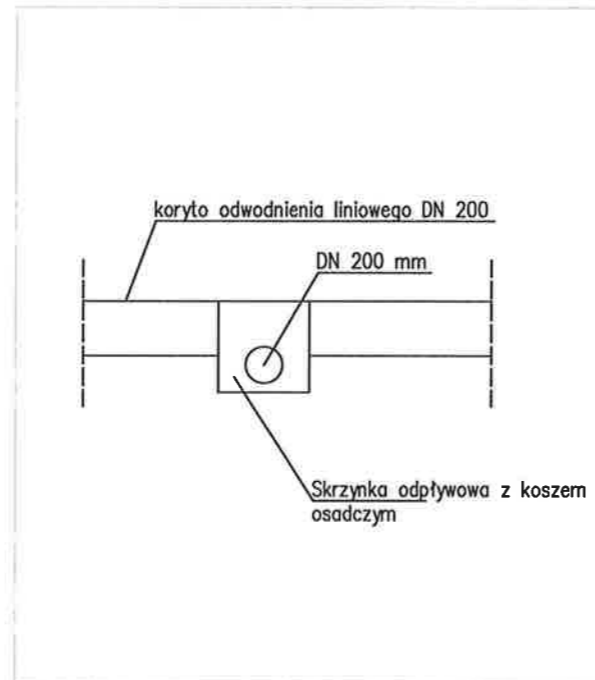
Odwl1
-10.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	4.10	4.10
RZĘDNA DNA KANAŁU	2.78	2.98
ZAGŁĘBIENIE STROPU KANAŁU	1.02	0.92
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.32	1.12
SPADKI, DŁUGOŚCI	18.57%	2.80m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø200	
ODLEGŁOŚCI	0.00	2.80
HEKTOMETRY	KD30dwl1	

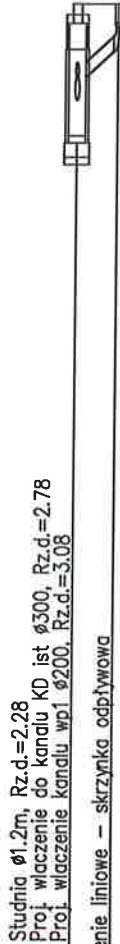
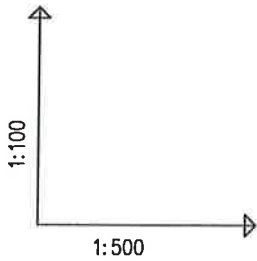
P.S.L./EPI-Drżel, Generator rysunkowy Profil Koordynator 8.0

Studnia Ø1.2m, Rz.d.=2.28
Proj. włączenie do kanału KD ist. Ø300, Rz.d.=2.78
Proj. włączenie kanału wp1 Ø200, Rz.d.=3.08

4.10 Odwodnienie liniowe - skrzynka odpływowa



ZAMAWIAJĄCY:	GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI UL. GRUNWALDZKA 20, 83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI			
WYKONAWCA:	ANDRZEJ NAGÓRSKI, 83-000 ROTMANKA UL. PIŁSUDSKIEGO 1A KL.IX M.11			
TEMAT:	REMONT UKŁADU DROGOWEGO NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 PRZY ULICY OBRONCÓW WESTERPLATTE 30 W PRUSZCZU GDANSKIM			
TEMAT RYS.	PROFIL PODŁUŻNY - ODWODNIENIE LINIOWE			
PROJEKTANT: NATALIA KOBIELA	nr upr. proj: POM/0037/POOS/13 w sprawie instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń dopływ, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg i kanalizacyjnych		N Kobiel	
SPRAWDZAJĄCY: JANUSZ WRÓBLEWSKI	nr upr. proj: 3937/Gd/89 w sprawie instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń dopływ, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg i kanalizacyjnych		W	
NR. UMOWY	SKALA 1:100/500	DATA: 01.2022	FAZA: PT	NR. RYSUNKU 07



Studnia $\phi 1.2m$, Rz.d.=2.28
 Proj. włączenie do kanału KD ist $\phi 300$, Rz.d.=2.78
 Proj. włączenie kanału wp1 $\phi 200$, Rz.d.=3.08

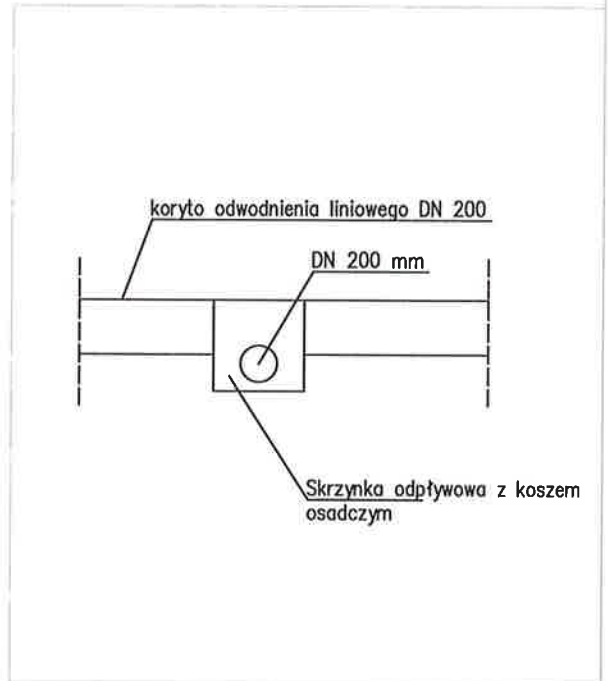
4.10 Odwodnienie liniowe – skrzynka odpływowa

OZNACZENIE PROFILU:
 POZIOM PORÓWNAWCZY

OdwL1
 -10.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	4.10	4.10
RZĘDNA DNA KANAŁU	2.78	2.98 / 3.50
ZAGŁĘBIENIE STROPU KANAŁU	1.02	0.92 / 0.40
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.32	1.12 / 0.60
SPADKI, DŁUGOŚCI	18.57%	2.80m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	$\phi 200$	
ODLEGŁOŚCI	0.00	2.80
HEKTOMETRY		KD30dwL1

P.S.L./EPI-Graf, Generator rysunkowy Profil Koordynator 8.0



ZAMAWIAJĄCY:	GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI UL. GRUNWALDZKA 20, 83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI		
WYKONAWCA:	ANDRZEJ NAGÓRSKI, 83-000 ROTMANKA UL. PIŁSUDSKIEGO 1A KL.IX M.11		
TEMAT:	REMONT UKŁADU DROGOWEGO NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 PRZY ULICY OBRONCÓW WESTERPLATTE 30 W PRUSZCZU GDAŃSKIM		
TEMAT RYS.	PROFIL PODŁUŻNY – ODWODNIENIE LINIOWE		
PROJEKTANT: NATALIA KOBIELA	nr upr. proj: POM/0037/POOS/13 <small>w sprawie: Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg i kanalizacyjnych</small>	<i>N Kobel</i>	
SPRAWDZAJĄCY: JANUSZ WRÓBLEWSKI	nr upr. proj: 3937/Gd/89 <small>w sprawie: Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg i kanalizacyjnych</small>	<i>W</i>	
NR. UMOWY	SKALA 1:100/500	DATA: 01.2022	FAZA: PT
			NR. RYSUNKU 07