

TOM 2

PROJEKT BUDOWLANY

*Opracowanie
branżowe:***PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY***Przedsięwzięcie:***Przebudowa ulicy Narcyzowej w Luzinie***Investor:***Gmina Luzino
ul. Ofiar Stutthofu 11
84-242 Luzino***Kategoria obiektu
budowlanego:***IV, XXV, XXVI, XXVIII***Obręby/numery
działek:***Jednostka ewidencyjna: 221507_2 Luzino****Obręb Luzino: działka nr: 718/11, 717/8, 702/1, 703/1, 704/1, 1417/4, 711, 717/13**

Stanowisko:	Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Sławomir Groth <i>upr. nr POM/0137/POOD/05</i> specjalność - drogowa	
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Nowak <i>upr. nr POM/0138/POOD/05</i> specjalność - drogowa	
Projektant:	mgr inż. Paweł Zieliński <i>upr. nr POM/0212/POOS/08</i> specjalność - sanitarna	
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Bieniecki <i>upr. nr POM/0031/POOS/08</i> specjalność - sanitarna	

Gdańsk, grudzień 2020 r.

PROJEKT BUDOWLANY

TOM 1 – Projekt zagospodarowania terenu

TOM 2 – Projekt architektoniczno – budowlany

TOM 2A – PROJEKT DROGOWY

TOM 2B – PROJEJKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ

TOM 2

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Opracowanie branżowe: **PROJEKT DROGOWY**

Przedsięwzięcie: **Przebudowa ulicy Narcyzowej w Luzinie**

Inwestor:
Gmina Luzino
ul. Ofiar Stutthofu 11
84-242 Luzino

Kategoria obiektu budowlanego: **IV, XXV, XXVI, XXVIII**

Obręby/numery działek: **Jednostka ewidencyjna: 221507_2 Luzino**

Obręb Luzino: działka nr: 718/11, 717/8, 702/1, 703/1, 704/1, 1417/4, 711, 717/13

Stanowisko:	Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Sławomir Groth <i>upr. nr POM/0137/POOD/05</i> specjalność - drogowa	
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Nowak <i>upr. nr POM/0138/POOD/05</i> specjalność - drogowa	

Gdańsk, grudzień 2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Część opisowa.

1. Podstawa opracowania.
2. Cel opracowania.
3. Materiały wyjściowe do projektu.
4. Zakres opracowania.
5. Stan istniejący.
 - 5.1. Charakterystyka stanu istniejącego.
 - 5.2. Warunki gruntowe.
6. Rozwiązanie projektowe.
 - 6.1. Założenia techniczne.
 - 6.2. Układ sytuacyjny.
 - 6.3. Rozwiązanie wysokościowe.
 - 6.4. Odwodnienie.
 - 6.5. Roboty ziemne.
 - 6.6. Konstrukcje nawierzchni.
7. Zieleń.
8. Zalecenie dotyczące ochrony środowiska.

B. Część rysunkowa.

Rys. 1	Orientacja	Skala -----
Rys. 2	Plan sytuacyjny	Skala 1:500
Rys. 3	Profile podłużne	Skala 1:50/500
Rys. 4	Przekroje normalne	Skala 1:100
Rys. 5	Przekroje konstrukcyjne	Skala 1:20

OPIS TECHNICZNY

do projektu pn.: „Przebudowa ulicy Narcyzowej w Luzinie”

1. Podstawa opracowania.

Zlecenie otrzymane od Gminy Luzino dla AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. K.

2. Cel opracowania.

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji technicznej branży drogowej przebudowy ul. Narcyzowej w Luzinie wraz z przebudową konstrukcji nawierzchni jezdni.

3. Materiały wyjściowe do projektu.

- Zlecenie otrzymane od Gminy Luzino,
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa z uzbrojeniem podziemnym terenu do celów projektowych wykonana w 2020r. przez firmę USŁUGI GEODEZYJNE Marek Szewczyk;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Z 2016r. Poz. 124 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2019r. Poz. 1186 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2018 r., poz. 1935 z późn. zm.);

4. Zakres opracowania.

Opracowanie dotyczy:

- ulicy Narcyzowej - na długości 272,38m,

Utwardzenie ulicy narcyzowej obejmuje w swoim zakresie:

- wykonanie koniecznych korekt geometrii istniejącego przebiegu drogi,
- utwardzenie istniejącej jezdni gruntowej poprzez budowę nawierzchni z kostki betonowej o szerokości 5,0m,
- budowę zjazdów indywidualnych do przyległych zabudowań,
- budowę chodników obustronnych na całej długości ul. Narcyzowej,
- odwodnienie drogi poprzez wpusty deszczowe do kanalizacji deszczowej,
- regulację i zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

5. Stan istniejący.

5.1 Charakterystyka stanu istniejącego.

Istniejąca ul. Narcyzowa w Luzinie zapewnia dojazd do osiedla mieszkaniowego o zabudowie jednorodzinnej. W ciągu projektowanej ulicy występują liczne zjazdy do przyległych działek prywatnych. W stanie istniejącym ulica Narcyzowa posiada nawierzchnię gruntową.

Obecny układ drogowy posiada następujące mankamenty:

- nawierzchnia gruntowa,
- brak chodników,
- brak odwodnienia.

5.2 Opinia geotechniczna.

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenijskich i plejstocenijskich. Utwory holocenijskie stanowią gleba oraz nasypy niekontrolowane, natomiast do utworów plejstocenijskich należy zaliczyć piaski gliniaste, piaski drobne, piaski średnie oraz piaski grube. Woda w postaci swobodnego zwierciadła występuje na głębokościach od 1,1 do 2,1m. Szczegółowe dane i parametry geotechniczne odnośnie przewierconych warstw, uzyskane z badań laboratoryjnych podano w opinii geotechnicznej.

Projektowany obiekt proponuje się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

6. Rozwiązanie projektowe.

6.1. Założenia techniczne.

Przyjęto następujące założenia techniczne dla ul. Narcyzowej:

- Kategoria drogi: droga gminna,
- Klasa techniczna D 1/2,
- Prędkość projektowa $V_p=30$ km/h,
- Szerokość jezdni 5,0m,
- Szerokość chodników 2,0m,
- Odwodnienie drogi do projektowanej kanalizacji deszczowej.

6.2. Układ sytuacyjny.

Projektowany układ sytuacyjny ul. Narcyzowej powstał w ścisłym dowiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu.

Zaprojektowany układ sytuacyjny ul. Narcyzowej przyczyni się do poprawy poziomu bezpieczeństwa ruchu samochodowego i pieszego, poprzez jego uporządkowanie i segregację.

Swobodny ruch pieszy wzdłuż ul. Narcyzowej zapewnią zaprojektowane obustronne chodniki o szerokości 2,0m z przewężeniami na odcinkach przeszkody,

natomiast swobodny ruch samochodowy umożliwi utwardzona jezdnia o szerokości 5,0m. Na łukach poziomych zastosowano normatywne poszerzenia.

6.3. Rozwiązanie wysokościowe.

Zastosowano pochylenia podłużne niwelety ulicy Narcyzowej w zakresie od 0,50% do 6,0%, załomy wyłukowano łukami parabolicznymi o promieniu w zakresie od R600m do R3000m. W ciągu projektowanej ulicy zastosowano pochylenia poprzeczne jednostronne od 2% do 3,5%. Na łukach zastosowano przechyłki jednostronne.

Największy wpływ na rozwiązanie wysokościowe drogi miała konieczność ścisłego dopasowania do stanu istniejącego.

Należy wyregulować sytuacyjnie i wysokościowo w oparciu o obowiązujące przepisy wszystkie dojścia, chodniki oraz zjazdy do posesji w granicach pasa drogowego bądź też jeżeli będzie to konieczne na działkach przyległych do pasa drogowego.

6.4. Odwodnienie.

Ze względu na zastosowanie ulicznego przekroju drogi wody opadowe odprowadzone zostaną do kanalizacji deszczowej poprzez system wpustów deszczowych. Projekt kanalizacji deszczowej jest przedmiotem opracowania branży sanitarnej. Na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się obniżania zwierciadła wód gruntowych na terenach znajdujących się poza własnością Inwestora.

6.5. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywane na projektowanym obszarze należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”.

Założono, że wszystkie projektowane nasypy zostaną zbudowane z piasku średniego, którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż $\varnothing 30^{\circ}$, spójność $c=0$ kPa oraz gęstość objętościowa 18 kN/m^3 . Na etapie projektowania nie przewidziano budowy nasypów z gruntu otrzymanego z wykopów, który w całości należy wywieźć na odkład.

W trakcie robót ziemnych wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzania badań podłoża gruntowego. Jeśli z badań lub w trakcie robót okaże się, że podłoże nie spełnia wymagań dotyczących posadowienia na nim nasypu lub konstrukcji nawierzchni, bądź jest niedostatecznie odwodnione, to w takim wypadku wykonawca zobowiązany jest wykonać odpowiednie wzmocnienie podłoża oraz odpowiednie odwodnienie podłoża.

Technologię robót ziemnych należy dostosować do warunków zastanych w terenie. Szczególnie należy zwrócić uwagę na prowadzenie prac na gruntach spoistych / wysadzinowych / organicznych i nie dopuścić do ich zawilgocenia lub uplastycznienia w wyniku użycia maszyn i sprzętu do robót budowlanych.

Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania metod, które skutecznie odwodnią rejon prowadzonych robót.

Roboty ziemne oraz wykonywanie koryta pod konstrukcję nawierzchni należy wykonywać w suchej porze roku. Należy zadbać o prawidłowe odwodnienie wykopu oraz w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, należy niezwłocznie osuszyć podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót.

W trakcie robót związanych z poszerzeniem istniejących nasypów, należy prowadzić roboty zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne” oraz SST. Po zdjęciu warstwy nasypu mineralno – organicznego oraz gleby, należy doprowadzić grunt podstawy nasypu do wymaganych wskaźników zagęszczenia oraz zapewnić prawidłowe odwodnienie. Dobudowę nasypów prowadzić metodą schodkową. Zapewnić wymagane wskaźniki zagęszczenia wszystkich warstw, budowanego nasypu.

Na wszystkich wykonanych terenach zielonych, skarpach i półkach należy ułożyć humus grubości 15cm i obsiać mieszankami traw. Po wykonaniu wszystkich robót budowlanych należy uporządkować teren oraz należy ułożyć humus grubości 15cm i obsiać mieszankami traw wszystkie miejsca, które zostały naruszone wykonując roboty ziemne i inne czynności przy budowie.

6.6. Konstrukcja nawierzchni

Przyjęto następujące rodzaje konstrukcji nawierzchni:

1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI			
- ul. Narcyzowa - oś			
1.	Kostka betonowa prostokątna 10x20cm fazowana koloru szarego	gr. 8cm	w-wa ścieralna
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm	
3.	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C 90/3, 0/31,5	gr. 25cm	podb. zasadnicza

2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA I OPASKI			
1.	Kostka betonowa prostokątna 10x20cm fazowana koloru szarego	gr. 8cm	w-wa ścieralna
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm	
3.	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C 90/3, 0/31,5	gr. 15cm	podb. zasadnicza

3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW			
1.	Kostka betonowa prostokątna 10x20cm fazowana koloru grafitowego	gr. 8cm	w-wa ścieralna
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm	
3.	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C 90/3, 0/31,5	gr. 20cm	podb. zasadnicza

4. KONSTRUKCJA Z PŁYT BETONOWYCH TYPU „MEBA”			
1.	Płyta MEBA kotwiona do podłoża gruntowego za pomocą palików drewnianych wg SST	gr. 10cm	w-wa ścieralna
2.	Podsypka żwirowa	gr. 10cm	

KONSTRUKCJE WZMOCNIENIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

8. KONSTRUKCJA WZMOCNIENIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO – TYP 1			
<ul style="list-style-type: none"> - pod konstrukcją nawierzchni jezdni - pod konstrukcją nawierzchni zjazdów 			
1.	Mieszanka kruszywa związana cementem C3/4	gr. 20cm	w-wa ścieralna

11. KONSTRUKCJA WZMOCNIENIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO – TYP 2			
- pod konstrukcją nawierzchni chodnika			
1.	Mieszanka kruszywa związana cementem C3/4	gr. 10cm	w-wa ścieralna

UWAGA:

Bezpośrednio przed wykonaniem konstrukcji nawierzchni jezdni należy sprawdzić wtórny moduł odkształcenia E_{II} za pomocą płyty VSS na wykonanym korycie. Jeżeli pomierzone moduły będą mniejsze niż 80MPa, należy niezwłocznie poinformować Inspektora Nadzoru i nie wykonywać konstrukcji nawierzchni.

Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy niezwłocznie poinformować o tym Inspektora Nadzoru. W trakcie budowy należy przeprowadzać badania nośności podłoża za pomocą płyty VSS.

7. Zieleń

Istniejąca zieleń nie koliduje z projektowanym układem drogowym. Przed rozpoczęciem prac na placu budowy, należy zabezpieczyć wszystkie drzewa istniejące nawet, jeśli nie jest przewidziany w ich pobliżu transport lub praca sprzętu mechanicznego. Zgodnie z wymogami prawa budowlanego trzeba skutecznie zabezpieczyć części nadziemne drzew - pień i koronę oraz część podziemną - korzenie wraz z glebą. Aby zabezpieczyć pnie drzew przed uszkodzeniem zaleca się jeden ze sposobów zabezpieczenia to jest odeskowanie pni. Sposób ten polega na owinięciu pni przed odeskowaniem matami słomianymi lub trzciniowymi. Odeskowanie należy wykonać uwzględniając kształt pnia. Deski powinny przylegać do pnia możliwie jak największą powierzchnią. Pień powinien być okryty deskami do podstawy korony. Deski należy przymocować przez mocne odrutowanie lub olinowanie, nie należy używać gwoździ. Drzewami proponowanymi do zabezpieczenia są egzemplarze rosnące najbliżej inwestycji.

Aby zabezpieczyć korzenie drzew zaleca się nie prowadzić prac z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu w obrębie powierzchni wyznaczonej rzutem koron drzew. Roboty ziemne w strefie korzeniowej należy wykonać ręcznie. Powinny być one przeprowadzone na wiosnę, w czasie pogody pochmurnej lub deszczowej. W słońcu korzenie nie powinny być dłużej niż 1 godzinę, na powietrzu nie dłużej niż 2 godziny, natomiast na powietrzu w stanie stale wilgotnym nie dłużej niż 8 godzin. Do zabezpieczenia korzeni przed wysychaniem należy użyć mokrego torfu, mat, tkanin jutowych lub czarnej folii. Powierzchnię cięć korzeni należy zabezpieczyć tak jak gałęzie po cięciach sanitarnych. Przyciętym korzeniom należy umożliwić regenerację poprzez wykonanie ekranu korzeniowego, zbudowanego przy pomocy pali, siatek i folii. Następnie wykop należy wypełnić od strony drzewa warstwą ziemi urodzajnej. Zabezpieczenia dotyczą przede wszystkim drzew znajdujących się najbliżej prowadzonych w obrębie zadrzewień przy ul. Narcyzowej.

Aby zabezpieczyć korony drzew należy nie prowadzić prac budowlanych z wykorzystaniem sprzętu wysokiego (dźwigi, podnośniki itp.) w granicach rzutu ich koron. Należy też wyznaczyć drogi przejazdu poza zasięgiem koron drzew analogicznie jak w przypadku ochrony korzeni drzew. Dodatkowo należy uwzględnić wysokość środków transportu, maszyn i urządzeń budowlanych. Dopuszcza się uprzedzenie nieuniknionych uszkodzeń drzew wykonaniem prac ograniczających rozmiar uszkodzeń, np. cięć technicznych. Cięcia te można wykonywać przez cały rok. Ich rozmiar wynosi maksymalnie 20% masy asymilacyjnej drzewa w jednym nawrocie. Cięcia i zabezpieczenie miejsc cięć należy wykonać zgodnie z zasadami jakości cięć pielęgnacyjnych i zabezpieczania miejsc cięć.

W miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym należy ułożyć warstwę ziemi urodzajnej grubości 15cm wraz z obsianiem mieszankami traw.

8. Zalecenie dotyczące ochrony środowiska.

Zgodnie z zasadami określającymi ochronę środowiska oraz warunkami korzystania z jego zasobów określonymi w:

- Ustawie z 27 kwietnia 2001r. „Prawo ochrony środowiska” Dz.U nr 62 z 20 czerwca 2001r. poz. 627;
- Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. – o odpadach;
- Ustawie z 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy „Prawo ochrony środowiska, ustawy o opadach” Dz.U. nr 100 z 18 września 2001r. poz. 1085 jw., z 28 maja 2002r. Dz.U nr 74 poz. 686.

wraz z późniejszymi zmianami przy rozbiórkowych robotach drogowych, związanych z budową dróg i ulic, większość odpadów zdefiniowano w Grupie 17. W trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych i budowlanych, wykonawca robót jest zobowiązany postępować zgodnie z w/w przepisami.

Jednocześnie zaleca się:

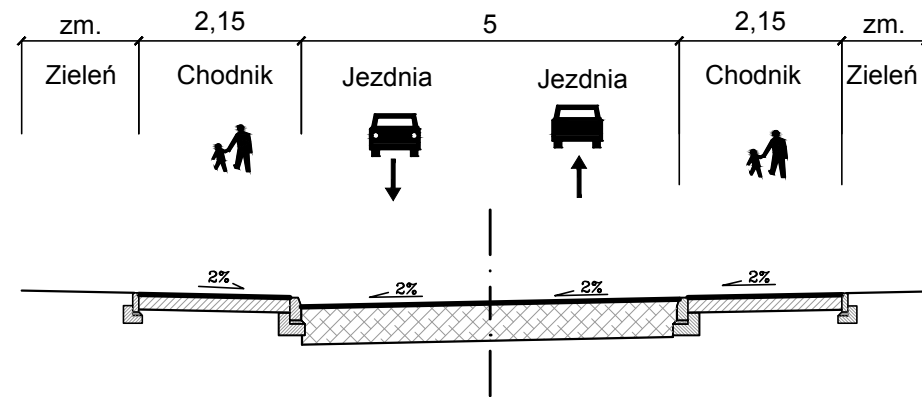
- zagospodarowanie odpadów na placu budowy (np. w ramach robót ziemnych lub nawierzchniowych);
- składowanie niewykorzystanych odpadów w miejscu wskazanym przez Inwestora;
- sprzedaż odpadów niebezpiecznych (wykrytych w czasie budowy) lub przekazanie ich do utylizacji wyspecjalizowanym firmom.

Sporządził:

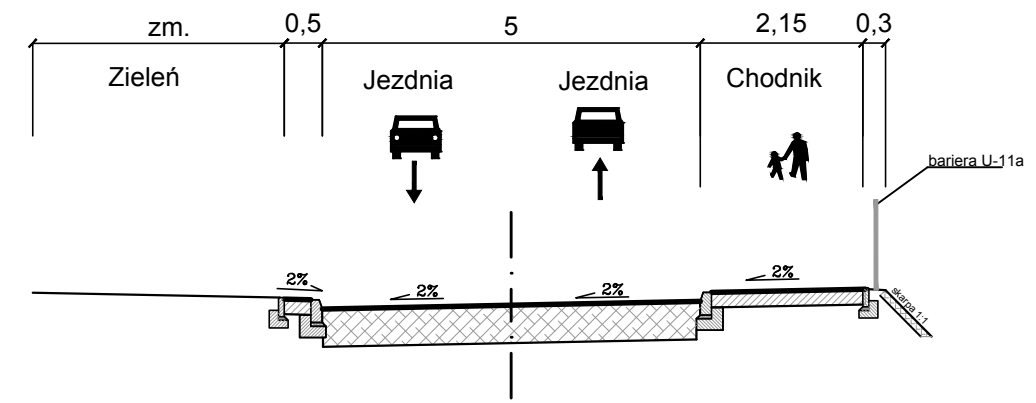
mgr inż. Sławomir Groth

Przekroje normalne, Skala 1:100

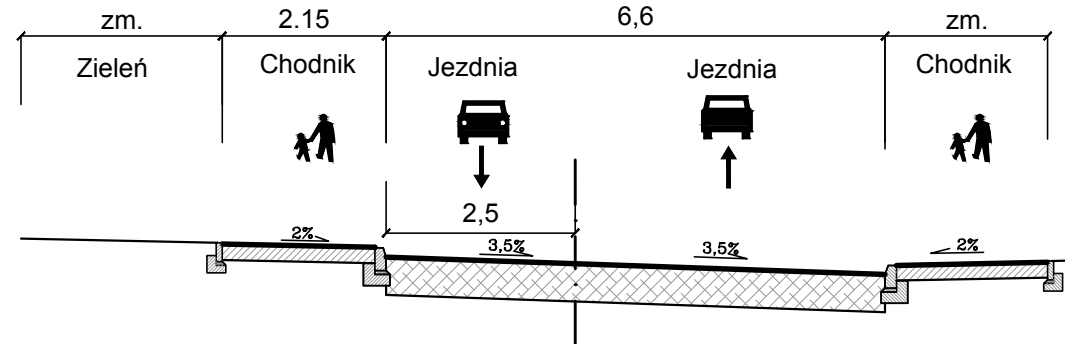
PRZEKRÓJ A - A



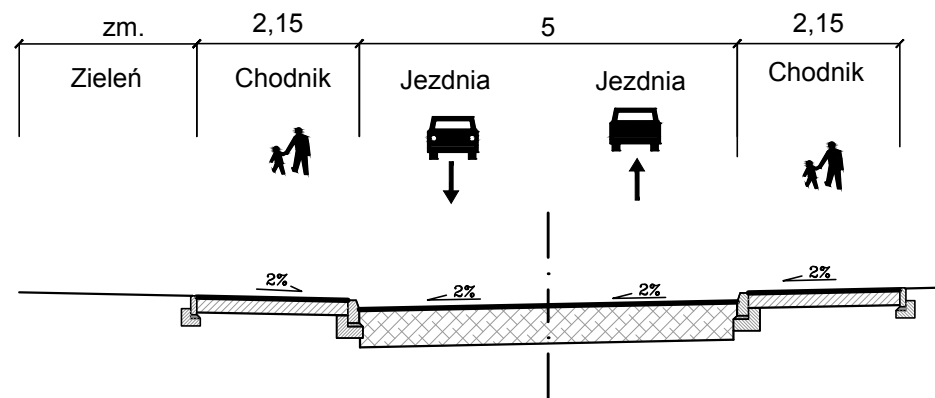
PRZEKRÓJ E - E



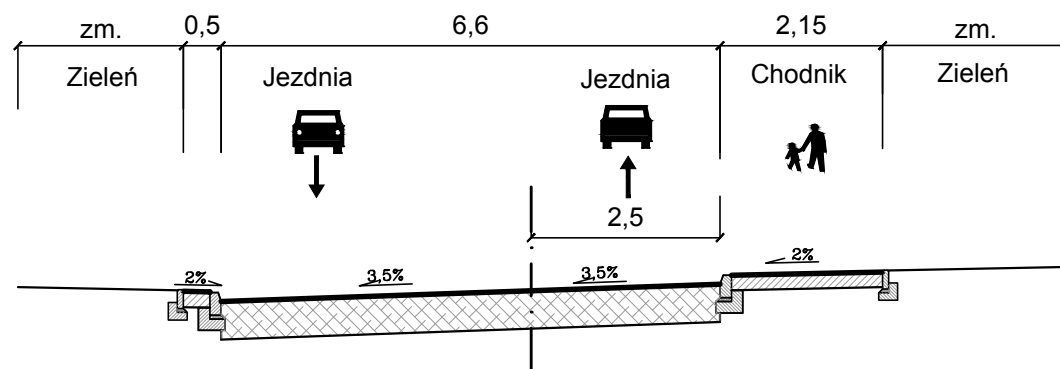
PRZEKRÓJ B - B



PRZEKRÓJ C - C



PRZEKRÓJ D - D



AMPIS
PROJEKT

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Prof. Z. Czubińskiego 1A/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688 ; tel.: 501-243-736
NIP: 604-016-56-73 ; REGON: 361 352 943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

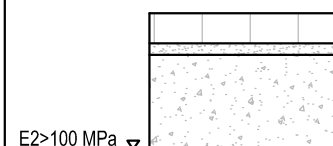
Przebudowa ulicy Narcyzowej w Luzinie

PRZEKROJE NORMALNE

Investor:	Gmina Luzino ul. Ofiar Stutthofu 11 84-242 Luzino		
Adres inwestycji:	Luzino, ul. Narcyzowa, ul. Krokusowa Obręb Luzino, działka nr: 718/11, 717/8, 702/1, 703/1, 704/1, 1417/4, 711, 717/13		
Data: 12.2020	Faza opracowania: Projekt budowlany	Skala 1:100	
Projektant:	mgr inż. Sławomir Groth	spec. drogową upr. nr POM/0137/POOD/05	Nr rys. D 4 15
Opracowanie:	mgr inż. Agnieszka Groth		
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Nowak	spec. drogową upr. nr POM/0138/POOD/05	

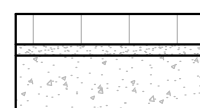
RYS. 5 PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE SKALA 1:20

1. Konstrukcja nawierzchni ulicy Narcyzowej



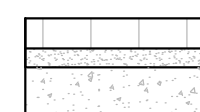
1	KONSTRUKCJA UTWARDZENIA ULICY NARCYZOWEJ (51cm)
W-wa ścieralna: kostka betonowa prostokątna fazowana koloru szarego 10x20 cm	gr. 8cm
Podsypka cementowo-piaskowa	gr. 3cm
Podbudowa zasadnicza: mieszanka niezwiązana z kruszywem C 90/3 0/31,5	gr. 25cm

2. Konstrukcja nawierzchni chodnika i opaski.



2	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA (26cm)
W-wa ścieralna: kostka betonowa prostokątna fazowana koloru szarego 10x20cm	gr. 8cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
Podbudowa zasadnicza: mieszanka niezwiązana z kruszywem C50/30, 0/31,5	gr. 15cm

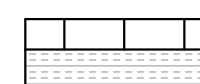
3. Zjazdy z kostki betonowej



3	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW Z KOSTKI BETONOWEJ (31cm)
W-wa ścieralna: kostka betonowa prostokątna fazowana koloru grafitowego 10x20cm	gr. 8cm
Podsypka cementowo-piaskowa	gr. 3cm
Podbudowa zasadnicza: mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3, 0/31,5	gr. 20cm

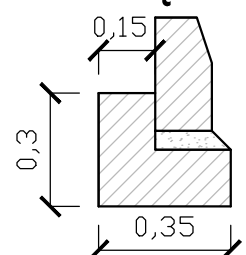
4. Konstrukcja z płyt betonowych typu "MEBA"

- umocnienie skarpy



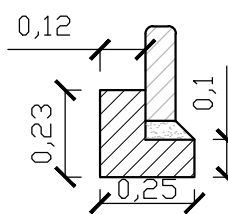
4	KONSTRUKCJA Z PŁYT BETONOWYCH TYPU "MEBA" (20cm)
Płyta typu MEBA kotwiona do podłoża gruntowego za pomocą palików drewnianych wg SST	gr. 10cm
Podsypka żwirowa	gr. 10cm

5. Krawężnik betonowy 15x30 na ławie z oporem.



5	KRAWĘŻNIK BETONOWY 15X30cm NA ŁAWIE Z OPOREM
Krawężnik betonowy 15x30	
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 5cm
Ława betonowa z oporem C12/15 (0,075m²)	gr. 15cm

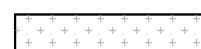
6. Obrzeże betonowe 8x25 na ławie z oporem.



6	OBRZEŻE BETONOWE 8x25cm NA ŁAWIE Z OPOREM
Obrzeże betonowe 8x25cm	
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 5cm
Ława betonowa z oporem C12/15 (0,041m²)	gr. 10cm

7. Wzmocnienie podłoża - TYP 1

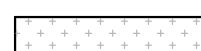
- pod konstrukcją nawierzchni jezdni
- pod konstrukcją nawierzchni zjazdów



7	WZMOCNIENIE PODŁOŻA GRUNTOWEGO TYP1
Warstwa wzmacniająca: mieszanka kruszywa związana cementem C3/4	gr. 20cm

8. Wzmocnienie podłoża - TYP 2

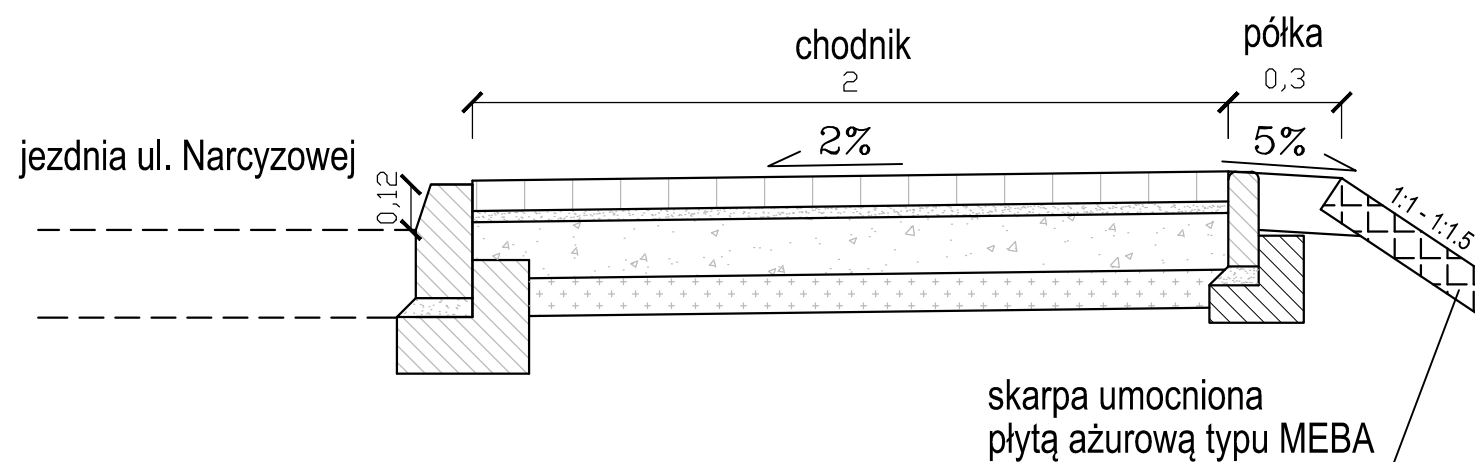
- pod konstrukcją nawierzchni chodnika



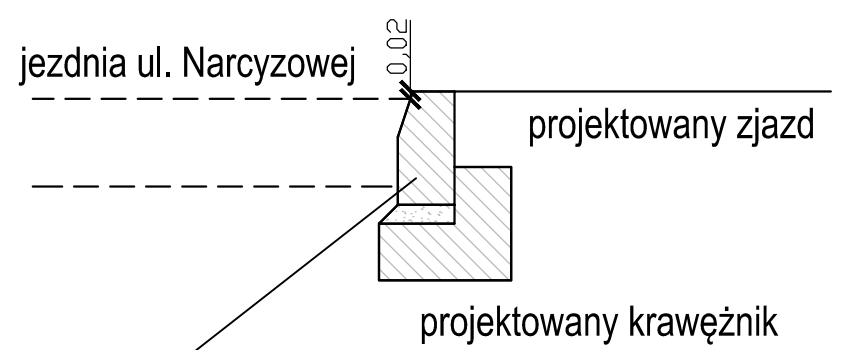
8	WZMOCNIENIE PODŁOŻA GRUNTOWEGO TYP2
Warstwa wzmacniająca: mieszanka kruszywa związana cementem C3/4	gr. 10cm

SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

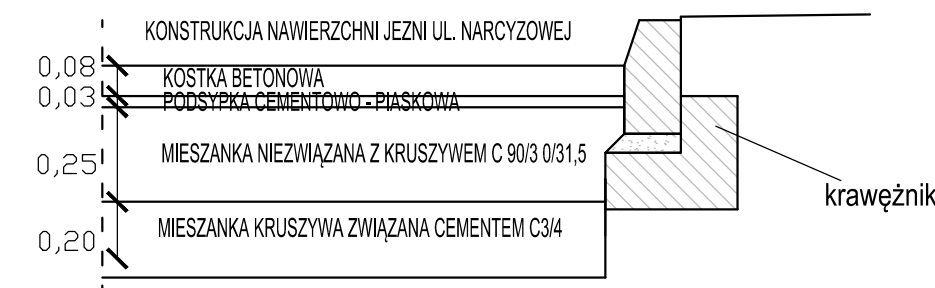
I. Usytuowanie chodnika zbliżonego do krawędzi jezdni



II. Usytuowanie projektowanego zjazdu na styku z jezdnią



III. Szczegół zakończenia warstw konstrukcji nawierzchni utwardzenia przy oporniku betonowym



 AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. ul. Prof. Z. Czubińskiego 1A/1, 80-215 Gdańsk tel.: 504-373-688 ; tel.:501-243-736 NIP: 604-016-56-73 ; REGON: 361 352 943 e-mail: ampis.projekt@gmail.com		Przebudowa ulicy Narcyzowej w Luzinie	
		PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	
Investor:	Gmina Luzino ul. Ofiar Stutthofu 11 84-242 Luzino		
Adres inwestycji:	Luzino, ul. Narcyzowa, ul. Krokusowa Obręb Luzino, działka nr: 718/11, 717/8, 702/1, 703/1, 704/1, 1417/4, 711, 717/13		
Data: 12.2020	Faza opracowania: Projekt budowlany	Skala 1:20	
Projektant:	mgr inż. Sławomir Groth	spec. drogowy upr. nr POM/0137/POOD/05	Nr rys. D 5 16
Opracowanie:	mgr inż. Agnieszka Groth		
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Nowak	spec. drogowy upr. nr POM/0138/POOD/05	

TOM 2

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

*Opracowanie
branżowe:*

PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Przedsięwzięcie:

Przebudowa ulicy Narcyzowej w Luzinie

Inwestor:

**Gmina Luzino
ul. Ofiar Stutthofu 11
84-242 Luzino**

*Kategoria obiektu
budowlanego:*

IV, XXV, XXVI, XXVIII

*Obręby/numery
działek:*

Jednostka ewidencyjna: 221507_2 Luzino

Obręb Luzino: działka nr: 718/11, 717/8, 702/1, 703/1, 704/1, 1417/4, 711, 717/13

Stanowisko:	Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Paweł Zieliński <i>upr. nr POM/0212/POOS/08</i> specjalność - sanitarna	
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Bieniecki <i>upr. nr POM/0031/POOS/08</i> specjalność - sanitarna	

Gdańsk, grudzień 2020 r.

I. OPIS TECHNICZNY	3
1 Określenie zadania	3
2 Podstawa opracowania i dane wejściowe.....	3
3 Zagospodarowanie terenu	3
3.1 . Lokalizacja inwestycji.....	3
3.2 Istniejący stan zagospodarowania i uzbrojenie terenu	3
4 Zakres opracowania.....	3
5 Szczegółowe rozwiązania projektowe.....	4
5.1. Obliczenia hydrauliczne	4
5.1.1. Obliczenia hydrauliczne dla zlewni F1	4
5.2. Podczyszczenie ścieków.....	5
5.2.1 Dobór separatorów:.....	5
5.2.2 Dobór osadników na podstawie przepływu nominalnego dla obliczeń ekologicznych Q_e	5
5.4. Trasy kolektorów	5
5.5. Materiał i uzbrojenie.....	6
5.6. Roboty montażowe.....	6
5.6.1 Kanalizacja deszczowa.....	6
6 Warunki wodno – gruntowe	8
7 Roboty ziemne.....	9
8 Ochrona istniejącej zieleni	11
9 Gospodarka odpadami	11
10 Podstawowe warunki realizacji robót.....	11
11 Odbiór techniczny	12
12 Nawiązanie do sieci reperów.....	12
13 Opis istniejącego uzbrojenia	12
14 Szczegółowe rozwiązania techniczne	12
14.1. Ewentualne odwodnienie wykopów	12
14.2. Zabezpieczenia wykopów przed osobami postronnymi.....	12
14.3. Zabezpieczenia kabli.....	12
15 Obowiązujące spójne normy	13
16 Uwagi dodatkowe.....	13
II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	14
III. ZAŁĄCZNIKI.....	17
1. Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego, Decyzje i Zaświadczenia.....	17

Spis rysunków:

1.1 Projekt zagospodarowania terenu	1:500
1.2 Projekt zagospodarowania terenu	1:500
2.1 Profil podłużny kanalizacji deszczowej	1:100/500
2.2 Profil podłużny kanalizacji deszczowej	1:100/500
3.1 Szczegóły	

I. OPIS TECHNICZNY

1 Określenie zadania

Przedmiotem projektu jest budowa kanalizacji deszczowej a także regulacja wysokościowa istniejących studni kanalizacyjnych, urządzeń wodociągowych. Przedstawione rozwiązania techniczne mają na celu odprowadzenie wód opadowych z projektowanej ul. Narcyzowej do istniejącej kanalizacji deszczowej.

2 Podstawa opracowania i dane wejściowe

Niniejszy projekt wykonano na zlecenie Gminy Luzino.

Dane wejściowe:

- Mapa sytuacyjno - wysokościowa z uzbrojeniem podziemnym terenu do celów projektowych
- Techniczne badania podłoża gruntowego.
- Projekt budowlany branża drogowa
- Polskie normy branżowe.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43, poz. 430).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311).
- Inwentaryzacja i wizja lokalna w terenie.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych - zeszyt 9 TIN

3 Zagospodarowanie terenu

3.1 . Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie pomorskim w miejscowości Luzino na ul. Narcyzowej.

3.2 Istniejący stan zagospodarowania i uzbrojenie terenu

W miejscowości Luzino w zakresie przebudowy nie ma obecnie kanalizacji deszczowej. Wody opadowe odprowadzane są powierzchniowo na pobliski teren. Na projektowanym odcinku istnieją ponadto: sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, kable teletechniczne i energetyczne oraz gazociąg.

4 Zakres opracowania

W pasie przebudowywanej ulicy Narcyzowej zaprojektowano odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej do istniejącej kanalizacji w ul. Krokusowej.

Zakres opracowania:

1. Budowa kanalizacji deszczowej		
Podstawowe urządzenia:		
Wpust deszczowy fi 500	kpl	11,00
Studzienka betonowa fi 1000	kpl	1,00
Studzienka betonowa fi 1200	kpl	20,00
Osadnik DN 2000	kpl	1,00
Separator Lamelowy 10/100	kpl	1,00
Rura fi 200 PVC lita SN8	mb	55,00
Rura fi 250 PVC lita SN8	mb	9,00
Rura fi 315 PVC lita SN8	mb	246,00
Rura fi 400PVC lita SN8	mb	259,00
Regulacja skrzynek do zasuw, hydrantów z zastosowaniem nowych skrzynek	kpl.	19,00
Regulacja istniejącej studni kanalizacji sanitarnej/deszczowej z montażem nowego kręgu o wysokości 0,5 metra, płyty nastudziennej i włazu	kpl.	16,00

5 Szczegółowe rozwiązania projektowe

5.1. Obliczenia hydrauliczne

5.1.1. Obliczenia hydrauliczne dla zlewni F1

Dane:

- Klasa drogi; D
- Prawdopodobieństwo deszczu miarodajnego; $p = 100$ [%], dla bezpieczeństwa i sprawnego działania systemu w obliczeniach przyjęto $p = 50$ [%].
- Natężenie deszczu miarodajnego; $q = 127$ [dm³/s x ha]

Zlewnia F1

Obliczenie powierzchni zlewni F1 Odprowadzenie wód do projektowanej kanalizacji deszczowej w ul. Krokusowej, zlewnia ul. Krokusowej została oszacowana na przepływ dla średnicy fi 400 wg odrębnego opracowania.

Rodzaj powierzchni zlewni	Powierzchnia obszaru F [m ²]	Współczynnik S
Jezdnia asfaltowa + pobocza	2700	0,8
Zieleń	500	0,25
Całkowita powierzchnia zlewni	3200	
Średni ważony współczynnik spływu S		0,71

Obliczenie wydatku zlewni F1 :

$$Q_{F1} = q \times \phi \times F \text{ [l/s]}$$

gdzie:

q – natężenie miarodajne opadu deszczu [dm³/s x ha],

dla prawdopodobieństwa występowania deszczu $p = 50\%$

$Z = 127 \text{ [dm}^3/\text{s} \times \text{ha]}$

φ – współczynnik spływu

F – powierzchnia zlewni [ha]

$$Q_F = 127 \times 0,71 \times 0,32 = 29 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Na podstawie obliczeń dla zlewni F1 dobrano maksymalną średnicę kolektora DN 315 PCV o przepustowości 60 [dm³/s] przy wypełnieniu 100%.

Obliczenie przepływu nominalnego dla obliczeń ekologicznych zlewnia F1a:

- Miarodajny przepływ dla doboru urządzeń ochrony środowiska $q_e = 15 \text{ [dm}^3/\text{s} \times \text{ha]}$

- Powierzchnia zredukowana zlewni $F_z = 0,23 \text{ [ha]}$

Przepływ nominalny dla obliczeń ekologicznych:

$$Q_e = 0,23 \times 15 = 3,43 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

5.2. Podczyszczenie ścieków.

5.2.1 Dobór separatorów:

Na podstawie powyższych danych dobrano separator lamelowy o charakterystyce 10/100, z baypasem wewnętrznym

Dobry separator, przy przepustowości nominalnej urządzenia zatrzymuje 97% zanieczyszczeń ropopochodnych. Stężenie substancji ropopochodnych nie przekroczy 15 [mg/dm³].

5.2.2 Dobór osadników na podstawie przepływu nominalnego dla obliczeń ekologicznych Q_e

Zastosowano osadnik fi 2000 o objętości czynnej 3,0 m³.

Stężenie zawiesin ogólnych nie przekroczy 100 [mg/dm³].

Eksplatacja systemu podczyszczania ścieków.

Separator, studnie osadnikowe i osadnik należy regularnie opróżniać. Częstotliwość czyszczenia uzależniona jest od ilości oczyszczanych ścieków oraz ich charakteru. W osadniku ilość zgromadzonego osadu nie może przekroczyć 1/2 pojemności czynnej.

Warunkiem efektywnej pracy osadnika jest właściwa eksploatacja zgodna z instrukcją dostarczoną przez producenta.

W studniach rewizyjnych i wpustach ulicznych nie można dopuścić do całkowitego wypełnienia osadników.

W/w urządzenia należy czyścić przynajmniej 2 razy w roku.

5.4. Trasy kolektorów

Kanalizację deszczową zaprojektowano w taki sposób, aby zachować normatywne odległości od projektowanego i istniejącego uzbrojenia. Lokalizacja urządzeń kanalizacji deszczowej w pasie projektowanej drogi jest zgodna z przyjętym przekrojem normalnym, który został przedstawiony w projekcie branży drogowej. Zaleca się przed wykonaniem studni, kolektorów kanalizacji deszczowej oraz wpustów wytyczenie elementów drogi takich jak krawężniki, ścieki, pobocza, elementy oświetlenia w celu dopasowania ich do projektowanych urządzeń. Dane lokalizacji i wysokości posadowienia wpustów zostały opracowane przez projektanta drogowego.

Na profilach kanalizacji deszczowej pokazano przybliżone miejsca zbliżeń do innych sieci projektowanych.

Przy wykonawstwie kanalizacji deszczowej należy czynnie uczestniczyć w organizacji i wykonawstwie robót branży drogowej, gdyż projekt jest ściśle powiązany z tym projektem oraz innymi branżami. W związku z powyższym należy na etapie wykonawstwa opracować harmonogram uwzględniający wszystkie roboty. **Wykonywanie robót bez odpowiedniej koordynacji projektu, bez harmonogramu lub źle opracowanego harmonogramu robót, może spowodować niekontrolowany wzrost kosztów inwestycji oraz doprowadzić do zagrożenia bezpieczeństwa innych wykonywanych robót oraz założeń projektowych. Projektant nie odpowiada za skutki powstałe z powodu złego wykonania harmonogramu.**

5.5. Materiał i uzbrojenie.

Kolektory oraz przykanaliki zaprojektowano z rur PCV lite, bez rdzenia spienionego o klasie SN8 łączonych na mufy z uszczelką gumową.

Dostarczane rury są dostępne w długościach 6, 3, 1m.

Studnie rewizyjne i połączeniowe zaprojektowano jako tradycyjne z kręgów betonowych C35/45 (z dnem monolitycznym), łączonych na uszczelki o średnicy kręgów betonowych Dw Ø 1000, 1200 mm przykryte od góry włazem żeliwnym. Zastosowano ponadto osadnik o Dw Ø 2000 i objętości czynnej 3,0m³ i separator lamelowy 10/100. Studnie betonowe przykryte są od góry pokrywą żelbetową, z włazem żeliwnym Ø 600 mm, z zatraskiem. Studnie betonowe kanalizacji deszczowej, posiadają osadnik o głębokości 0,5 m.

Studnie muszą spełniać wymogi normy „Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe”- PN-EN 1917:2004, oraz „Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne” - PN-B-10729:1999.

Powierzchnie betonowe zewnętrzne studni należy zabezpieczyć przed przesiąkaniem wody powłoką wodoodporną.

Dla studzienek poza pasem jezdni i wjazdami stosować włazy żeliwne klasy C250, dla studzienki w pasie jezdni włazy żeliwne klasy D400. W całym projekcie stosować włazy żeliwne z żeliwa szarego ryglowane, zgodne z normą „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego – Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.” - PN/EN 124:2000.

Studnie wpustowe Ø 500 mm powinny być wykonane z betonu C35/45 z osadnikiem 80 cm. Posadowienie wpustów deszczowych wg. części rysunkowej. Lokalizacja studzienek wynika z rozwiązania drogowego.

Stosować standardowy wpust płaski D-400.

Projektant zaleca stosować włazy i wpusty uliczne z żeliwa szarego, gdyż są lepsze od sferoidalnego jeśli chodzi o tego typu zastosowania.

Osadniki w studniach rewizyjnych i wpustach ulicznych należy regularnie opróżniać, aby nie dopuścić do ich całkowitego wypełnienia.

Materiały zastosowane do budowy i przebudowy muszą spełniać wymagania Ustawy o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881 z dnia 16 kwietnia 2004 r.).

5.6. Roboty montażowe.

5.6.1 Kanalizacja deszczowa

Przy wykonawstwie sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej należy bezwzględnie przestrzegać zaprojektowanych rzędnych, spadków i trasy kolektorów. Roboty powinny być prowadzone w wykopie otwartym od najniższego punktu (musi być zapewniony odpływ) w górę zlewni, w taki sposób, ażeby na każdym etapie robót istniała możliwość odwodnienia wykopu z wód opadowych jak i wód gruntowych. Wszystkie nowo wybudowane urządzenia kanalizacji deszczowej należy zabezpieczyć w odpowiedni sposób przed zniszczeniem wynikającym z

wykonywania innych prac nie związanych z budową kanalizacji (inne branże np. branża drogowa, ciężki sprzęt mechaniczny).

Rurociągi należy układać w przygotowanym wykopie na warstwie zagęszczonej podsypki grubości 20 cm. Podłoże należy uformować na kąt 90°, tak aby do podłoża przylegała ¼ obwodu rury. Stosować podsypkę z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego o wymaganym wskaźniku zagęszczenia min 96% wg Proctora. Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem grubym lub średnim i podbite w pachach, aby rura nie zmieniła położenia przy montażu następnych rur. Do wysokości 30 cm ponad lico rury wykop zagęszczać ostrożnie przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających po obu jej stronach, zwracając uwagę aby zagęszczarka nie dotykała rury. Następne warstwy gruntu zagęszczać warstwami 20 cm mechanicznie przy pomocy skoczka lub płyty wibracyjnej. Do zasypki można wykorzystać materiał pochodzący z wykopu przy założeniu – materiał użyty da się zagęścić do wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

W gruntach słabonośnych grubość podsypki powinna być zwiększona i wynosić 20-30 cm, a w przypadku bardzo słabych gruntów dodatkowo należy stosować siatki wzmacniające lub geowłókninę. Szczegółowe decyzje dotyczące posadowienia rurociągów w gruntach słabonośnych podejmie na bieżąco inspektor nadzoru inwestorskiego.

Jako podbudowę i nawierzchnię konstrukcji drogowej należy zastosować materiały określone w projekcie drogowym, lub w miejscach nie objętych tym projektem, zgodnie z istniejącym stanem.

Po ułożeniu odcinka kanału między studniami należy dokonać odbioru wykonanego odcinka w stanie odkrytym przy udziale przedstawiciela inwestora, inspektora nadzoru inwestorskiego i zainwentaryzować geodezyjnie. Z każdego odbioru należy sporządzić protokół.

Na przejściach rur przez ściany studni betonowych zastosować przejścia szczelne. Pochylenia pokryw włączów studzienek w jezdni i chodniku dostosować do spadków projektowanej lub istniejącej nawierzchni w zależności od konkretnego przypadku. Zależności pomiędzy wysokością wjazdu a terenem zostały zobrazowane w części rysunkowej. Stosować włązy z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

Powierzchnie betonowe zewnętrzne studni oraz elementy betonowe stykające się z warstwą gruntu lub narażone na działanie wilgoci należy zabezpieczyć przed przesiąkaniem wody powłoką wodoodporną. Studnie betonowe należy wyposażyć w zejścia ze stopni żeliwnych włączowych w rozstawie pionowym i poziomym co 30cm. Bezpośrednio przy studzienkach stosować krótkie odcinki rur. Studnie obciążone ruchem kołowym należy wyposażyć w pierścienie odciążające zgodnie z częścią rysunkową. Otwory wlotowe w studniach betonowych wykonać wiertnicą. Wpusty deszczowe należy osadzić na prefabrykatach betonowych zgodnie z częścią rysunkową oraz instrukcjami producenta.

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z późniejszymi zmianami)
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zeszyt nr 9 CORBIT INSTAL.
- Instrukcji montażowych producenta.

UWAGA

Przed przystąpieniem do robót i zakupem materiałów należy dokonać punktowej odkrywki przewodów wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych, teletechnicznych i energetycznych oraz innej infrastruktury i sprawdzić średnicę oraz rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia z założonymi danymi w projekcie.

W przypadku jakichkolwiek rozbieżności, problem należy wyjaśnić bezpośrednio w ramach nadzoru inwestorskiego lub nadzoru autorskiego w zależności od potrzeb. Budowę kanalizacji deszczowej należy wykonać w oparciu o harmonogram robót. Przed rozpoczęciem robót należy sporządzić harmonogram robót uwzględniający powiązanie projektów innych branż.

Poziom studzienek kanalizacji sanitarnej, skrzynek do zasuw wodociągowych i hydrantów zlokalizowanych w drodze należy wyrównać do poziomu projektowanej nawierzchni.

Regulacji wjazdu kanalizacji zarówno istniejącej jak i nowoprojektowanej dokonać pod płytą nastudzienną. Maksymalna grubość betonu pomiędzy wjazdem a płytą nastudzienną 1 cm.

6 Warunki wodno – gruntowe

Głębokość przemarzania gruntu w tym rejonie wg PN-81/B-03020 wynosi 1,0 m. p.p.t.

Charakterystyka podłoża

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenijskich i plejstocenijskich.

Utwory holocenijskie: gleba, nasypy niekontrolowane.

Utwory plejstocenijskie: piaski gliniaste, piaski drobne, piaski średnie, piaski grube.

Układ w/w osadów i miąższości poszczególnych warstw obrazuje załączony przekrój geotechniczny.

Szczegółowe dane i parametry geotechniczne odnośnie przewierconych warstw, uzyskane z badań laboratoryjnych podano w zestawieniu wyników badań laboratoryjnych jako odrębne opracowanie.

Charakterystyka wód gruntowych.

Wodę jako zwierciadło swobodne stwierdzono na głębokościach od 1,1 do 2,1 m, w otworach nr: 2, 3, 4, 5.

Szczegóły podają karty otworów i przekrój geotechniczny.

Podany w opinii i dokumentacji poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wierceń i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych, pracy systemu melioracyjnego.

Szczegółowe ustalenie zjawiska wymaga obserwacji piezometrycznych i nie ma uzasadnienia ekonomicznego.

Podział na warstwy.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych i laboratoryjnych, w oparciu o normę PN-81/B-03020 dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych.

Z podziału na warstwy wyłączono glebę i nasypy niekontrolowane, które jako niejednorodne nie mogą być jednoznacznie określone pod względem cech fizyko mechanicznych.

Uwzględniając genezę, stan i rodzaj gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I Piaski gliniaste, plastyczne i twardoplastyczne o stopniu plastyczności IL

(n) = 0,28.

Grunty warstwy I są gruntami morenowymi, spoistymi, nieskonsolidowanymi o symbolu konsolidacji B według PN-81/B-03020.

Warstwa II Piaski drobne, wilgotne i nawodnione, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia ID

(n) = 0,50.

Warstwa III Piaski średnie, piaski grube, wilgotne i nawodnione,

średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia ID
(n) = 0,53.

Wnioski i zalecenia techniczne

Na podstawie dokonanych badań i przedstawionych materiałów można wyciągnąć następujące wnioski:

- Zbadane podłoże gruntowe nadaje się do bezpośredniego posadowienia oprócz gleby i nasypów niekontrolowanych.

Jako podłoże nośne należy traktować grunty warstw: I, II, III.

- Glebę i nasypy niekontrolowane, jako grunty słabonośne należy usunąć z podłoża, a ewentualne nierówności uzupełnić podsypką piaszczysto-żwirową, zagęszczoną.

Glebę zwałować w przyzmy o wysokości max 2,0 m do dalszego wykorzystania.

- Grunty warstw: II, III są dobre i niewysadzinowe.

Grunty warstwy I są bardzo wysadzinowe.

Sprawdzenie stanów granicznych wg. PN-81/B-03020 należy obliczać na podstawie wartości charakterystycznych podanych w tabeli (zał. nr 15).

Do obliczeń należy przyjmować współczynnik materiałowy dla gruntów bardziej niekorzystny z punktu widzenia bezpieczeństwa budowli.

- Podłoże należy traktować jako warstwowane.

- W podłożu mogą wystąpić grunty słabonośne nie uchwycone wierceniami.

- Odbioru dna wykopu winien dokonać uprawniony geolog.

Wszystkie roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.

- W obrębie gruntów spoistych roboty ziemne należy prowadzić w sposób wykluczający zmianę naturalnej struktury gruntów poprzez przemarznięcie lub dodatkowe zawilgocenie (zalanie wykopów wodą atmosferyczną). Doprowadzi to do pogorszenia właściwości fizyko-mechanicznych.

Partie gruntów uszkodzonych należy usunąć i zastąpić podsypką piaszczysto-żwirową, zagęszczoną.

- Aby uniknąć rozmoczenia gruntów spoistych proponujemy pozostawienie w dnie wykopu warstwy ochronnej o miąższości około 0,3 m, którą należy wybrać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem podbudowy drogowej.

- Wahania wód gruntowych szacuje się na $\pm 0,5$ m w stosunku do podanego w dokumentacji.

- Obiekt proponujemy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowo-wodnych.

Projekt technologii odwodnienia wykopów zostanie opracowany przez wykonawcę i zatwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

7 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonania kanalizacji deszczowej i układu skrzynek wykonawca musi zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem (opisem) oraz załączonymi do niego warunkami technicznymi wydanymi przez jednostki uzgadniające opracowanie i wytyczne innych branż.

Przed rozpoczęciem robót należy szczegółowo ustalić miejsca kolizji istniejącego oraz projektowanego uzbrojenia wykonując ręczne przekopy kontrolne. W przypadku rozbieżności pomiędzy założeniami projektowymi a rzeczywistymi, problem należy rozwiązać na szczeblu nadzoru inwestorskiego lub nadzoru autorskiego w zależności od kompetencji. W trakcie wykonywania prac oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem niezainwentaryzowanym. Wszystkie napotkane urządzenia należy traktować jako czynne. Roboty ziemne poza zbliżeniami do istniejącego uzbrojenia podziemnego można wykonywać mechanicznie zgodnie z normą PN-B-06050:1999.

Wykopy wąskoprzestrzenne pod rurociągi do głębokości 1m w gruntach zwartych można wykonywać o skarpach pionowych nie umocnionych, przy założeniu że teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości

wykopu. Przy wykopach o głębokości większej niż 1m, a mniejszej niż 3 m należy ściany wykopu zabezpieczyć klatkami osłonowymi, obudowami prefabrykowanymi lub szalunkami zapewniającymi odpowiedni stopień zabezpieczenia stateczności skarp. Dla wykopów o głębokości powyżej 3 m należy wykonać zabezpieczenie według projektu zabezpieczenia wykopów, który jest zobowiązany opracować wykonawca robót. Projekt zabezpieczenia wykopu musi zostać wykonany przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia oraz zatwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

W miejscach o niskim uzbrojeniu można stosować wykopy szerokoprzestrzenne o bezpiecznym nachyleniu skarp. Wykopy powinny być wykonywane bez zbędnego przegłębiania.

W trakcie wykonawstwa należy szczególną uwagę zwrócić na zagęszczenie ziemi w wykopach do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Przyjęto jako obowiązujące zagęszczenie ziemi w wykopach do zmodyfikowanej wartości Proctora:

- pod pasem drogi 100%
- pod pozostałymi pasami drogowymi 98%
- poza pasami drogowymi 92%

Dla uzyskania projektowanych wartości zagęszczenia w pasach drogowych planuje się wykonanie częściowe lub całkowitej wymiany gruntu. Wszystkie partie gruntu rozmokniętego należy wybrać i zastąpić nowym właściwym gruntem.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy zebrać i zabezpieczyć warstwę ziemi urodzajnej.

Szerokość wykopów jest uzależniona od rodzaju montowanych urządzeń oraz od głębokości wykopu. Ogólną zależność pomiędzy przestrzenią roboczą a średnicą przedstawia poniższa tabela.

Minimalna przestrzeń robocza między rurą a ścianą wykopu lub jego szalunkiem

Średnica nominalna rury	Minimalna wielkość przestrzeni roboczej
-	m
DN≤350	0,25
350<DN≤700	0,35
700<DN≤1200	0,45
DN>1200	0,50
Jeśli istnieje potrzeba wchodzenia między, np. studzienkę kanalizacyjną a ścianę wykopu minimalna przestrzeń robocza powinna wynosić 0,5 m.	

Przed przystąpieniem do robót należy sporządzić dokumentację stanu budynków w celu stwierdzenia stanu technicznego budynku przed wykonaniem prac związanych z przebudową drogi.

Zaleca się prowadzenie robót w suchym okresie roku.

Roboty budowlane należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami:

- PN-B-06050:1999 „Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne”,
- PN-B-02480:1986 „Grunty budowlane – określenia, symbole, podział i opis gruntów”,
- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania”
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z 1997 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002r. zmieniając rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 91, poz. 811 z 2002 r. z późniejszymi zmianami)

8 Ochrona istniejącej zieleni

Projektowana kanalizacja została częściowo zaprojektowana pod docelowymi terenami zielonymi–trawnikami. Po zakończeniu prac należy odtworzyć zagospodarowanie terenu do stanu istniejącego.

Na odcinkach zbliżenia do istniejących drzew na długości po 3,0 m w każdą stronę od osi pnia należy wykonać wykop o maksymalnej szerokości 1,1 m lub tylko przekop tunelowy bez naruszania nawierzchni. Wykop na tym odcinku wykonywany wyłącznie ręcznie z zachowaniem ostrożności.

W obrębie wykopu zabrania się przecinania korzeni drzew o średnicy większej od 2,0 cm.

Wszystkie odkryte korzenie zabezpieczyć przez obłożenie dobrze nawilżonym materiałem np. torfem. Kanalizację deszczową na tych odcinkach zmontować w możliwie najkrótszym terminie po czym wykopy zasypać i teren przez kilka dni obficie zraszać wodą.

Wykopy pod koronami istniejących drzew wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym.

9 Gospodarka odpadami

Zgodnie z art. 3 ust. 3 pkt 22 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (Dz. U. nr 62 poz. 628 z 2001r.) wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usługi w zakresie budowy, rozbiórki i remontu obiektu jest podmiot, który świadczy usługę.

Postępowanie z odpadami powinno być zgodne z programem gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz przekazaną informacją o sposobach gospodarowania odpadami innymi niż niebezpieczne.

10 Podstawowe warunki realizacji robót

Dla realizacji robót objętych dokumentacją należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia t.zw. „plan bioz” zgodnie z Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003r.

Roboty wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi normami i przepisami oraz zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót – opracowanie COBRTI – INSTAL.

Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP, szczególnie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz. 401.

Zmiany wprowadzone w czasie realizacji, mające wpływ na przyjęte rozwiązanie wymagają akceptacji autorów dokumentacji i muszą być potwierdzone wpisami do dziennika budowy. Powyższe dotyczy również zmian materiałowych.

Montaż przewodów i uzbrojenia wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta wyrobów. Materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać:

- aprobatę techniczną ITB lub COBRTI INSTAL,
- atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce,
- certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

Aktualność atestów, aprobat technicznych, certyfikatów należy sprawdzić przed wbudowaniem lub zastosowaniem w obiekcie.

Dokumenty te muszą zostać przekazane Inwestorowi razem z protokołem odbioru końcowego.

Przed zasypaniem wykopów należy wykonać powykonawcze pomiary geodezyjne.

11 Odbiór techniczny

Odbiór techniczny należy przeprowadzić wg PN-B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” przy udziale przedstawiciela inspektora nadzoru. Z odbiorów technicznych należy sporządzić protokół.

12 Nawiązanie do sieci reperów

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopaństwowej. Na terenie budowy należy założyć co najmniej jeden punkt wysokościowy o znanej rzędnej (punkt musi być założony przez osobę uprawnioną).

13 Opis istniejącego uzbrojenia

Na terenie objętym pracami projektowymi występują:

- Sieci energetyczne
- Sieci teletechniczne
- Sieci wodociągowe
- Sieci gazowe
- Kanalizacja sanitarna

14 Szczegółowe rozwiązania techniczne

14.1. Ewentualne odwodnienie wykopów

Odwodnienie należy wykonać pompą szlamową umieszczoną bezpośrednio w wykopie. W przypadku wystąpienia zwiększonego napływu wody gruntowej przewidziano zastosowanie igłofiltrów z obsypką żwirową.

14.2. Zabezpieczenia wykopów przed osobami postronnymi.

Wykopy należy ogrodzić i oznakować w sposób sygnalizujący niebezpieczeństwo. Dla pieszych należy ułożyć kładki wyposażone w balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający osoby przed upadkiem.

14.3. Zabezpieczenia kabli.

Miejsca skrzyżowania kabli należy zabezpieczyć zgodnie z uzgodnieniami branżowymi załączonymi do projektu, przez montaż na kablach rur ochronnych dwuczęściowych Ø 110 systemu AROT wg PN-E-05125.

15 Obowiązujące spójne normy

1. Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. – PN-EN 1401-1999,
2. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – PN-B-10736:1999,
3. Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania – PN-B-10725:1997,
4. Odwodnienie dróg – PN-S02204,
5. Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych - PN-EN 124:2000,
6. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych – PN-EN 1610:2002,
7. Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne – PN-92/B-10729
8. Wymagania dotyczące technologii spawania metali – PN-EN-288-1:1992.

16 Uwagi dodatkowe

- Trasa kolektorów powinna być geodezyjnie wytyczona przed rozpoczęciem robót, a przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację powykonawczą trasy i rzędnych posadowienia rur.
- Należy zachować szczególną uwagę przy zbliżeniu z kablami podziemnymi. Wszystkie roboty w obrębie kabli należy wykonywać ręcznie.
- Przed przystąpieniem do robót zawiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego, zgodnie z treścią uzgodnień branżowych.
- Istniejące lokalne systemy melioracyjne lub opaski odwadniające należy doprowadzić do pierwotnego stanu w przypadku ich uszkodzenia.
- Wszystkie napotkane, niezainwentaryzowane instalacje traktować jako czynne, powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników, uzgodnić z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.
- Nieprzewidziane w dokumentacji sytuacje, które wynikną w trakcie wykonawstwa robót, będą wyjaśniane bezpośrednio w ramach nadzoru autorskiego po zgłoszeniu przez wykonawcę.
- Roboty wykonywać zgodnie z warunkami, przepisami BHP, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz uzgodnieniami.
- Zapoznać się bezwzględnie z uzgodnieniami ZUD-u.
- Wycinki drzew i krzewów na trasie wykopów jak w zakresie przewidzianym projektem drogowym
- Przed przystąpieniem do prac należy bezwzględnie zapoznać się z projektami
- branżowymi oraz z projektem zagospodarowania terenu w celu ustalenia
- harmonogramu prac oraz zaznajomienia się sieciami do likwidacji lub do przebudowy.

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Rozbudowa ul. Narcyzowej w Luzinie

Adres: Luzino ul. Narcyzowa

Inwestor: Gmina Luzino
ul. Ofiar Stutthofu 11
84-242 Luzino

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie:

- kanalizacji deszczowej i regulację wysokościową istniejących studni kanalizacyjnych, zasuw i hydrantu.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- wodociąg
- gazociąg
- uzbrojenie teletechniczne
- uzbrojenie elektryczne
- kanalizacja sanitarna

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Roboty będą prowadzone w terenie zabudowanym z podziemną infrastrukturą uzbrojenia terenu: wodociąg, gazociąg, kable energetyczne i telekomunikacyjne, kanalizacja sanitarna. Zagrożone mogą być osoby wykonujące roboty na każdym odcinku ich realizacji. Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stworzyć roboty ziemne prace, pod kablami zawieszonymi oraz prace ze sprzętem mechanicznym.

4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy winni być dopuszczeni pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie. Powinien być prowadzony stały nadzór nad prowadzonymi pracami.

Przeszkolenia pracowników w zakresie BHP należy przeprowadzać w następujących czasokresach:

- szkolenie wstępne przed dopuszczeniem pracowników do

pracy na budowie,

- szkolenie okresowe przeprowadzone 1 raz na kwartał,
- na stanowisku pracy przed przystąpieniem do każdej nowo wykonywanej pracy oraz przed każdą zmianą stanowiska pracy.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy

- oznaczenie budowy tablicą informacyjną,
- łączność telefoniczna budowy z instytucjami alarmowymi (straż, pogotowie, itp.),
- stały nadzór osób funkcyjnych,
- szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- stosowanie przez pracowników odzieży roboczej, ochronnej i sprzętu ochrony osobistej,
- stosowanie zabezpieczeń terenu i prowadzonych prac,
- oznakowanie robót wykonywanych w pasie drogowym i na terenie zabudowanym,
- prowadzenie i wykonywanie robót przez osoby przeszkolone, posiadające wymagane kwalifikacji,
- stosowanie do prac narzędzi, sprzętu, urządzeń, maszyn posiadających wymagane przepisami świadectwa.

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego, Decyzje i Zaświadczenia

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Dz. U. Nr 93, poz. 888, art. 20 ust. 4 z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane, my niżej podpisani **oświadczamy**, iż sporządzony projekt budowlano-wykonawczy dla tematu: „Rozbudowa ul. Narcyzowej w Luzinie” , jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

mgr inż. Paweł Zieliński
upr. nr POM/0212/POOS/08

SPRAWDZAJĄCY:





mgr inż. Tomasz Bieniecki
upr. nr POM/0031/POOS/08

MAPA SYTUACYJNO –
 – WYSOKOŚCIOWA
 Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM
 MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 SKALA 1: 500

woj. pomorskie
 Powiat wejherowski
 Gmina Luzino
 Obr. Luzino
 Działka 703/1
 Ks. Rob. 100/20
 Stan (S+W+U) jest aktualny na dzień 27.04.2020
 GD.6640.2410.2020
 Mapę sporządził
 Uwaga :
 Układ wsp. płaskich: 2000
 Układ wsp. wysokościowych: Kronsztad 86
 Sekcja: 6.225.21.09.4.2;
 6.225.21.10.3.1; 6.225.21.10.3.3

Nie wyklucza się istnienia nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń Podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których Brak jest informacji w instytucjach branżowych.
 Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.
 Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę Wykonawstwa Geodezyjnego.
 Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.
 Właściciel, władający, inwestor, są prawnie zobowiązani do ochrony znaków Geodezyjnych na terenie inwestycji budowlanej (nieruchomości) (art. 15, 48 pkt.3 Ustawy z dnia 17.05.1999 r.
 Dz.U Nr 30, poz 163 – Prawo geodezyjne i kartograficzne)
 W zakresie opracowania mapy znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej:

UWAGA!
 W zakresie opracowania mapy występują projektowane, uzgodnione z ZUD urządzenia techniczne:
 - w40-1108/2018, ks160-1108/2018, es10-914/2012, ka400-827/2013, w32-1423/2008, es30-650/2012, enn-650/2012, wjazd-491/2012, ukt.dr-491/2012, chod-491/2012, parking-491/2012, kd-491/2012, w50-469/2012, ks160-469/2012, kd-827/2013, 1-556/2012, dren-827/2013, w40-1219/2015, g32-720/2012, kd-315/2013, w40-894/2014, ks160-1447/2015, wjazd-1119/2012, chod-1119/2012, ukt.dr-1119/2012, kd-1119/2012, g32-1259/2012

-  Projekt kanalizacja deszczowa
-  Projekt wpust kanalizacji deszczowej
-  Projekt Studnia kanalizacji deszczowej
-  Likw. elementy kanalizacji deszczowej

Uwaga!!
 1. Rzędne elementów terenowych takich jak włazy, obudowy zasuw, wpusty deszczowe należy dostosować do projektowanego terenu według dokumentacji drogowej.

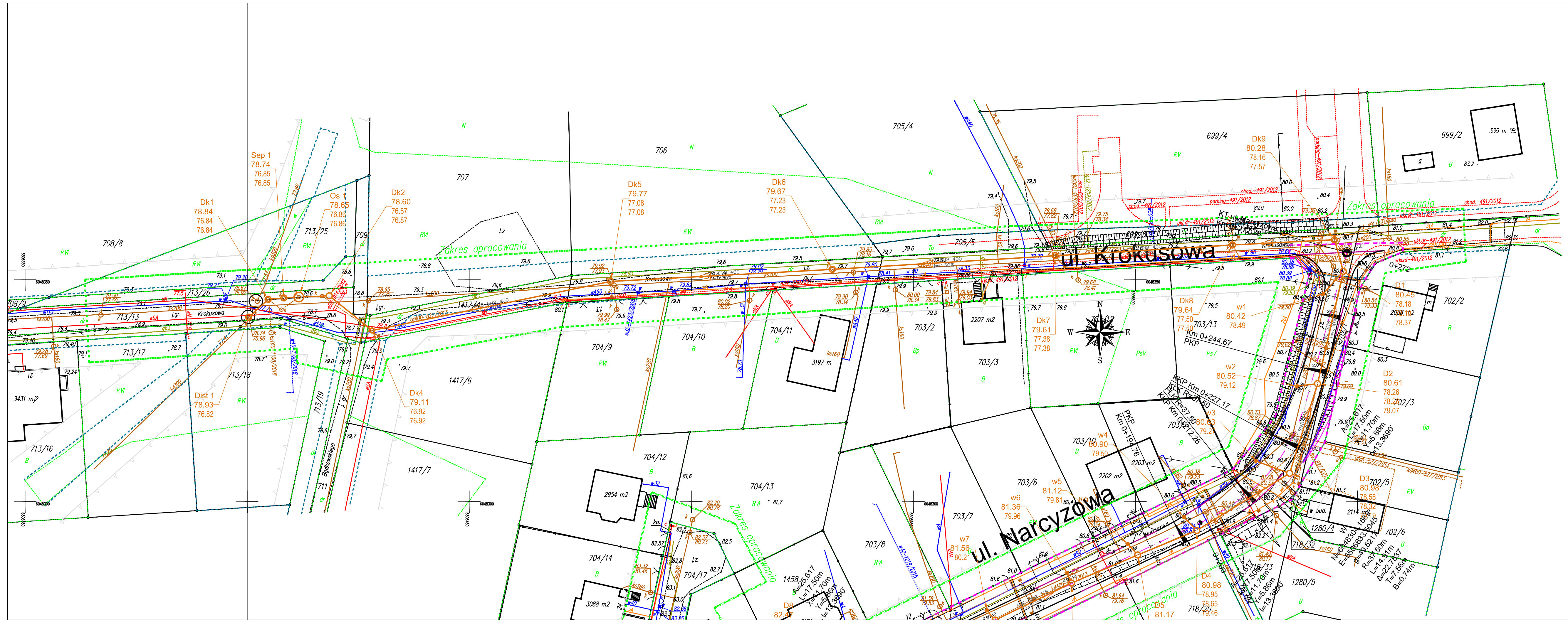
 AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. ul. Prof. Z. Czubkowskiego 14/1, 80-215 Gdańsk tel.: 504-373-688; tel.501-243-736 NIP: 604-016-56-73; REGON: 361 352 943 e-mail: ampis.projekt@gmail.com		Przebudowa ulicy Narcyzowej w Luzinie	
		Plan Sytuacyjny	
Investor:	Gmina Luzino ul. Ofiar Stutthofu 11 84-242 Luzino		
Adres inwestycji:	Luzino, ul. Narcyzowa, ul. Krokusowa Obręb Luzino, działka nr: 718/11, 717/8, 702/1, 703/1, 704/1, 1417/4, 711, 717/13		
Data: 12.2020	Faza opracowania: Projekt budowlany	Skala: 1:500	
Projektant:	mgr inż. Paweł Zieliński		Nr rys.
Opracowanie:			
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Bieniecki		KD.1.1

 - nieprzekraczalna linia zabudowy
 - linie rozgraniczające funkcje MPZP

MAPA SYTUACYJNO –
– WYSOKOŚCIOWA
Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1: 500



woj. pomorskie
Powiat wejherowski
Gmina Luzino
Obr. Luzino
Działka 703/1
Ks. Rob. 188/20
Stan (S+W+U) jest aktualny na dzień 27.04.2020
GD.6640.2410.2020

Mapę sporządził
Uwaga :
Układ wsp. płaskich: 2000
Układ wsp. wysokościowych: Kronsztad 86
Sekcja: 6.225.21.09.4.2;
6.225.21.10.3.1; 6.225.21.10.3.3

Nie wyklucza się istnienia nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń Podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których Brak jest informacji w instytucjach branżowych.
Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.
Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę Wykonawstwa geodezyjnego.
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.
Właściciel, władający, inwestor, są prawnie zobowiązani do ochrony znaków Geodezyjnych na terenie inwestycji budowlanej (nieruchomości) (art. 15, 48 pkt.3 ustawy z dnia 17.03.1989 r.
Dz.U. Nr 30, poz 163 – Prawo geodezyjne i kartograficzne)
W zakresie opracowania mapy znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej:

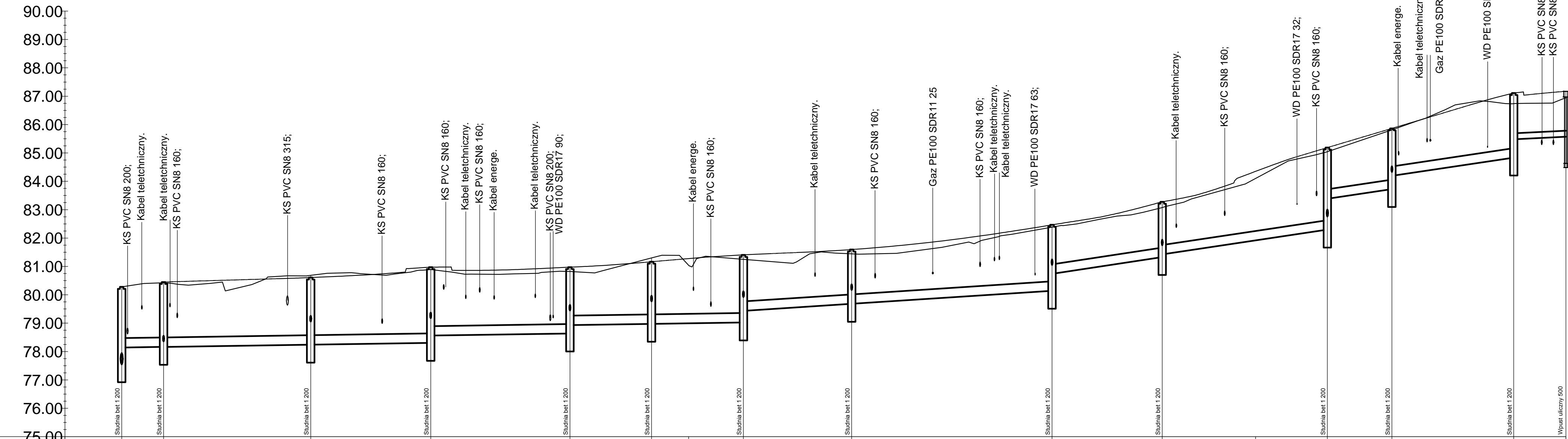
UWAGA!
W zakresie opracowania mapy występują projektowane, uzgodnione z ZUD urządzenia techniczne :
- w40-1108/2018, ks160-1108/2018, esN-914/2012, kd400-827/2013, w32-1423/2008, esN-650/2012, am-650/2012, w429-491/2012, ukt.d-491/2012, chod-491/2012, parking-491/2012, kd-491/2012, w30-469/2012, ks160-469/2012, kd-827/2013, 1-536/2012, dr-827/2013, w40-1219/2015, g32-720/2012, kd-315/2013, w40-894/2014, ks160-1447/2015, wjazd-1119/2012, chod-1119/2012, ukt.d-1119/2012, kd-1119/2012, g32-1259/2012

--- nieprzekraczalna linia zabudowy
--- linie rozgraniczające funkcje MPZP

- Projekt kanalizacja deszczowa
- Projekt wpust kanalizacji deszczowej
- Projekt Studnia kanalizacji deszczowej
- Likw. elementy kanalizacji deszczowej

Uwaga!!
1. Rzędne elementów terenowych takich jak włazy, obudowy zasuw, wpusty deszczowe należy dostosować do projektowanego terenu według dokumentacji drogowej.

AMPIS PROJEKT		Przebudowa ulicy Narcyzowej w Luzinie Plan Sytuacyjny	
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. ul. Prof. Z. Czubińskiego 1A/1, 80-215 Gdańsk tel.: 504-373-688 ; tel.: 501-243-736 NIP: 604-016-56-73 ; REGON: 361 352 943 e-mail: ampis-projekt@gmail.com			
Investor:	Gmina Luzino ul. Ofiar Stutthofu 11 84-242 Luzino		
Adres inwestycji:	Luzino, ul. Narcyzowa, ul. Krokusowa Obręb Luzino, działka nr: 718/11, 717/8, 702/1, 703/1, 704/1, 1417/4, 711, 717/13		
Data: 12.2020	Faza opracowania: Projekt budowlany	Skala: 1:500	
Projektant:	mgr inż. Paweł Zieliński upr. nr POM0212/POOS/08	<i>Zieliński</i>	Nr rys.
Opracowanie:			
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Bieniecki upr. nr POM0031/POOS/08	<i>T.Bieniecki</i>	KD. 1.2



Rzędna Terenu Ist. [m.n.p.m]	80,28	80,42	80,69	80,99	81,20	81,24	81,25	81,44	81,44	82,39	83,07	84,10	85,04	85,81	86,74	87,57	88,28								
Rzędna Terenu Projekt. [m.n.p.m]	80,28	80,45	80,91	80,98	81,17	81,28	81,41	81,60	82,47	83,26	84,35	85,19	85,24	85,86	86,71	87,57	88,28								
Rzędna dna rurociągu [m.n.p.m]	78,16	78,19	78,26	78,32	78,59	78,99	79,04	79,70	80,16	82,31	83,15	84,21	85,40	86,85	87,57	88,28	89,00								
Przykrycie rurociągu [m]	1,72	1,96	2,04	2,09	2,35	2,97	2,06	1,99	2,00	1,48	1,62	1,95	1,43	1,95	1,43	1,40	1,40								
Materiał ,Spadki, i %	PVC SN8 315 i=0,3%		PVC SN8 315 i=0,3%		PVC SN8 315 i=0,3%		PVC SN8 315 i=1,3%		PVC SN8 315 i=1,3%		PVC SN8 315 i=3,0%		PVC SN8 315 i=3,0%		PVC SN8 400 i=0,3%		PVC SN8 200 i=1,0%								
Odległość i Długość [m]	0	7	7	26	35	21	55	25	79	14	93	100	16	110	19	129	200	213	11	224	21	246	9	255	
Oznaczenia, Zakres	Dk9	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	w11											

rz. wylotu 77.55
rz. wylotu 76.82
Zasyfonowanie 77.55-76.82 = 0,73 m

Rzędna Terenu Ist. [m.n.p.m]	78,93	78,84	78,74	78,65	78,60	79,11	79,77	79,73	79,67	79,61	79,63	79,64	79,64	79,57	82,92	85,04	84,79								
Rzędna Terenu Projekt. [m.n.p.m]	78,93	78,84	78,74	78,65	78,60	79,11	79,77	79,73	79,67	79,61	79,63	79,64	79,64	79,57	82,92	85,04	84,79								
Rzędna dna rurociągu [m.n.p.m]	76,83	76,84	76,74	76,65	76,60	77,11	77,77	77,73	77,67	77,61	77,63	77,64	77,64	77,57	80,28	82,40	82,15								
Przykrycie rurociągu [m]	1,72	1,61	1,51	1,41	1,34	1,81	2,30	2,30	2,05	1,84	1,84	1,75	1,75	2,32	2,18	2,05	2,05								
Materiał ,Spadki, i %	PVC SN8 400 i=0,3%		PVC SN8 400 i=0,3%		PVC SN8 400 i=0,3%		PVC SN8 400 i=0,3%		PVC SN8 400 i=0,3%		PVC SN8 400 i=0,3%		PVC SN8 400 i=0,3%		PVC SN8 250 i=0,5%		PVC SN8 250 i=0,5%								
Odległość i Długość [m]	0	6	4	10	5	14	32	87	100	50	187	200	40	227	23	250	9	9							
Oznaczenia, Zakres	Dk1	Sep 1	Os 1	Dk2	Dk4	Dk5	Dk6	Dk7	Dk8	Dk9	D10	D10.1													

rz. wylotu 77.55
rz. wylotu 76.82
Zasyfonowanie 77.55-76.82 = 0,73 m

Legenda

— Teren istniejący

— Teren projektowany

Uwaga!
1. Rzędne elementów terenowych takich jak wazy, obudowy hydrantów należy dostosować do projektowanego terenu według dokumentacji drogowej.

AMPIS PROJEKT

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. z o.o.
ul. Prof. Z. Czubińskiego 14/17, 80-213 Gdańsk
tel.: 504 373 688; tel.: 501 243 736
NIP: 504-010-56-73; KODON: 36-138-943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Przebudowa ulicy Narcyzowej w Luzinie

Profile

Investor: Gmina Luzino, ul. Odrar, Stutthofu 11, 84-242 Luzino

Adres inwestycji: Luzino, ul. Narcyzowa, ul. Krokusowa, Obręb Luzino, działka nr: 718/11, 717/8, 702/1, 703/1, 704/1, 1417/4, 711, 717/13

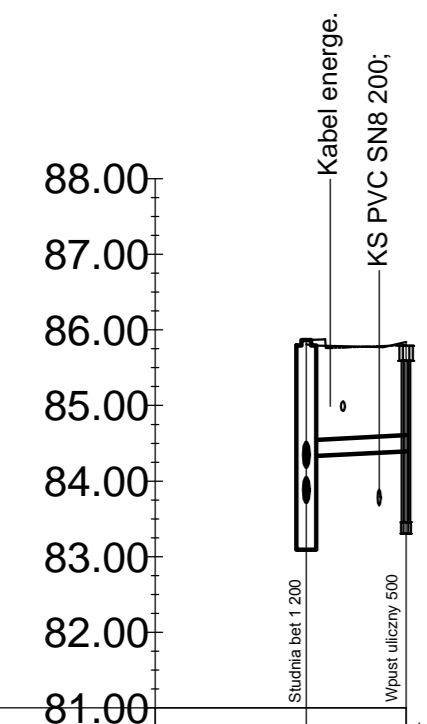
Data: 12.2020 Faza opracowania: Projekt budowlany Skala: 1:500/100

Projektant: mgr inż. Paweł Zieliński upr. nr POM/0212/POOS/08

Opracowanie: mgr inż. Tomasz Bieniecki upr. nr POM/0031/POOS/08

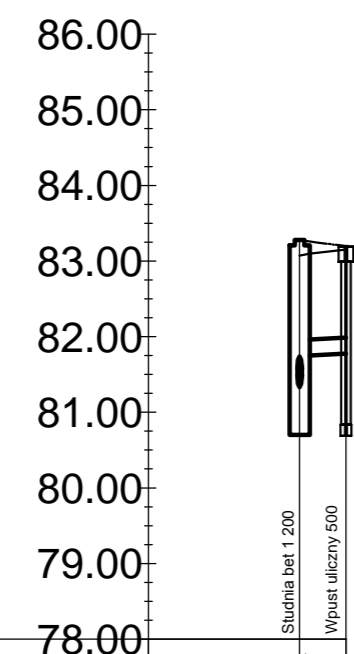
Sprawdzający: mgr inż. Tomasz Bieniecki upr. nr POM/0031/POOS/08

Nr rys. KD.2.1



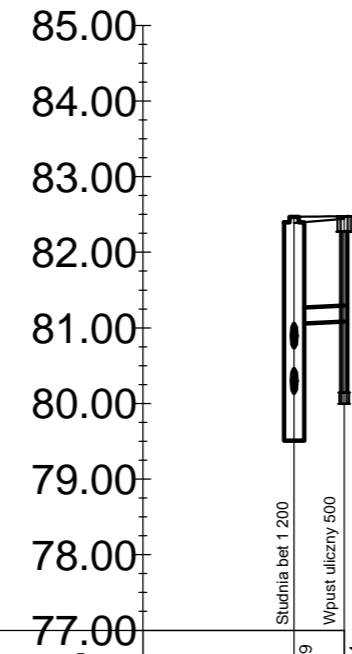
Rzędna Terenu Ist. [m.n.p.m]	81.00
Rzędna Terenu Projekt. [m.n.p.m]	85.81
Rzedna dna rurociągu [m.n.p.m]	84.34
Przykrycie rurociągu [m]	1.33
Materiał ,Spadki, i %	PVC SN8 200 i=1.0%
Odległość i Długość [m]	0 7

D11
w10



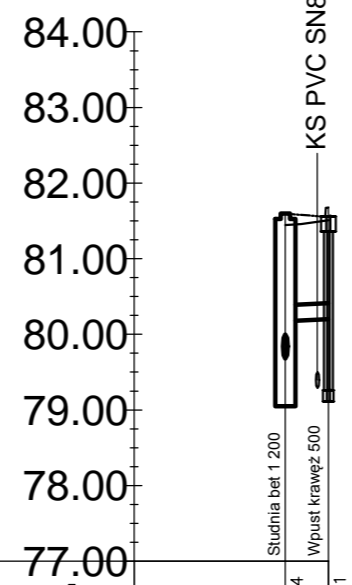
Rzędna Terenu Ist. [m.n.p.m]	78.00
Rzędna Terenu Projekt. [m.n.p.m]	83.07
Rzedna dna rurociągu [m.n.p.m]	81.76
Przykrycie rurociągu [m]	1.33
Materiał ,Spadki, i %	PVC SN8 200 i=1.0%
Odległość i Długość [m]	0 3

D9
w9



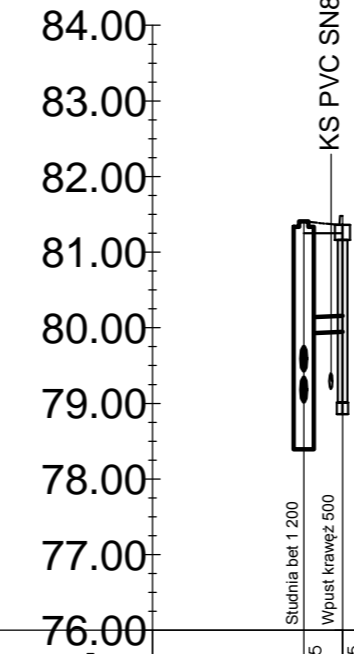
Rzędna Terenu Ist. [m.n.p.m]	77.00
Rzędna Terenu Projekt. [m.n.p.m]	82.47
Rzedna dna rurociągu [m.n.p.m]	81.06
Przykrycie rurociągu [m]	1.41
Materiał ,Spadki, i %	PVC SN8 200 i=1.0%
Odległość i Długość [m]	0 3

D8
w8



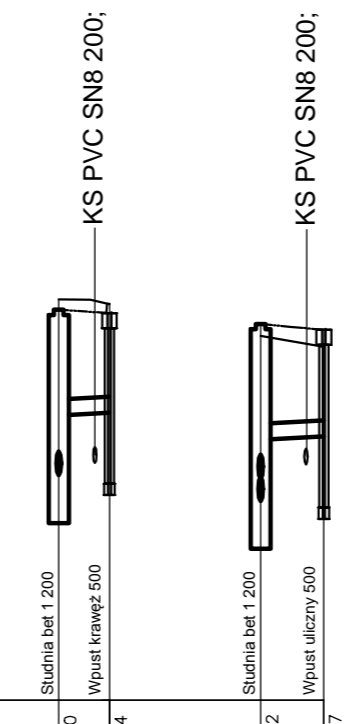
Rzędna Terenu Ist. [m.n.p.m]	77.00
Rzędna Terenu Projekt. [m.n.p.m]	81.44
Rzedna dna rurociągu [m.n.p.m]	80.35
Przykrycie rurociągu [m]	1.19
Materiał ,Spadki, i %	PVC SN8 200 i=1.0%
Odległość i Długość [m]	0 3

D7
w7



Rzędna Terenu Ist. [m.n.p.m]	76.00
Rzędna Terenu Projekt. [m.n.p.m]	81.25
Rzedna dna rurociągu [m.n.p.m]	79.93
Przykrycie rurociągu [m]	1.28
Materiał ,Spadki, i %	PVC SN8 200 i=1.0%
Odległość i Długość [m]	0 3

D6
w6



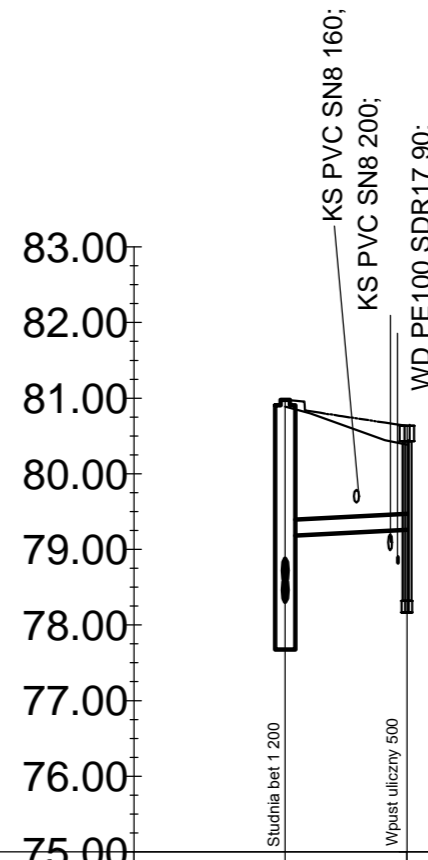
Rzędna Terenu Ist. [m.n.p.m]	76.00
Rzędna Terenu Projekt. [m.n.p.m]	81.17
Rzedna dna rurociągu [m.n.p.m]	79.78
Przykrycie rurociągu [m]	1.19
Materiał ,Spadki, i %	PVC SN8 200 i=1.0%
Odległość i Długość [m]	0 3

D5
w5



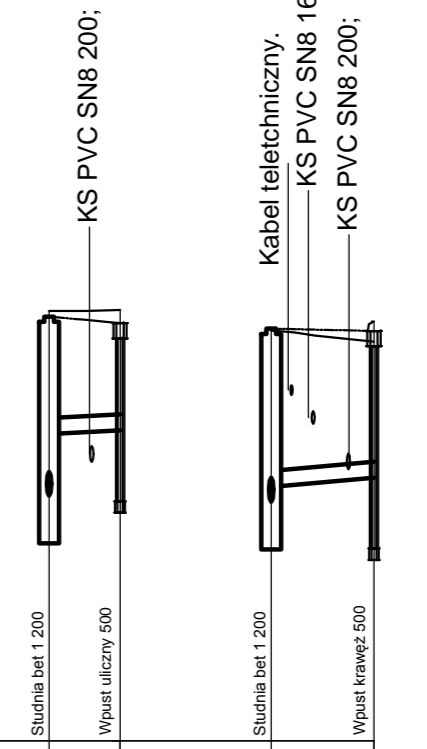
Rzędna Terenu Ist. [m.n.p.m]	76.00
Rzędna Terenu Projekt. [m.n.p.m]	80.82
Rzedna dna rurociągu [m.n.p.m]	79.46
Przykrycie rurociągu [m]	1.32
Materiał ,Spadki, i %	PVC SN8 200 i=1.0%
Odległość i Długość [m]	0 4

D4
w4



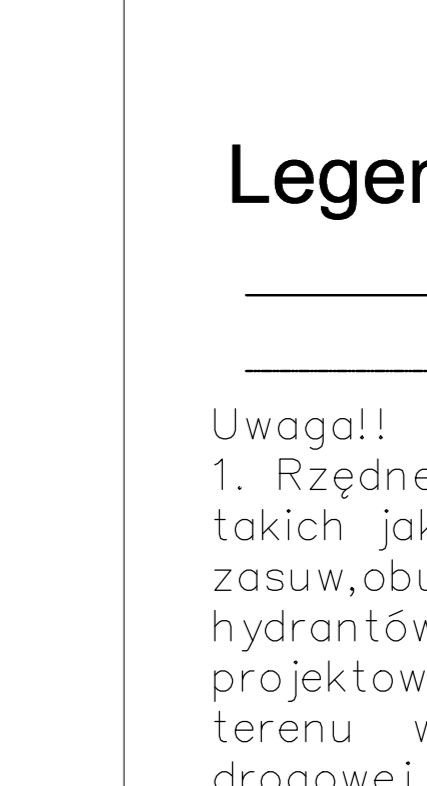
Rzędna Terenu Ist. [m.n.p.m]	75.00
Rzędna Terenu Projekt. [m.n.p.m]	80.89
Rzedna dna rurociągu [m.n.p.m]	79.19
Przykrycie rurociągu [m]	1.59
Materiał ,Spadki, i %	PVC SN8 200 i=1.0%
Odległość i Długość [m]	0 8

D3
w3



Rzędna Terenu Ist. [m.n.p.m]	75.00
Rzędna Terenu Projekt. [m.n.p.m]	80.61
Rzedna dna rurociągu [m.n.p.m]	79.07
Przykrycie rurociągu [m]	1.35
Materiał ,Spadki, i %	PVC SN8 200 i=1.0%
Odległość i Długość [m]	0 5

D2
w2



Rzędna Terenu Ist. [m.n.p.m]	75.00
Rzędna Terenu Projekt. [m.n.p.m]	80.42
Rzedna dna rurociągu [m.n.p.m]	78.37
Przykrycie rurociągu [m]	1.89
Materiał ,Spadki, i %	PVC SN8 200 i=1.8%
Odległość i Długość [m]	0 7

D1
w1

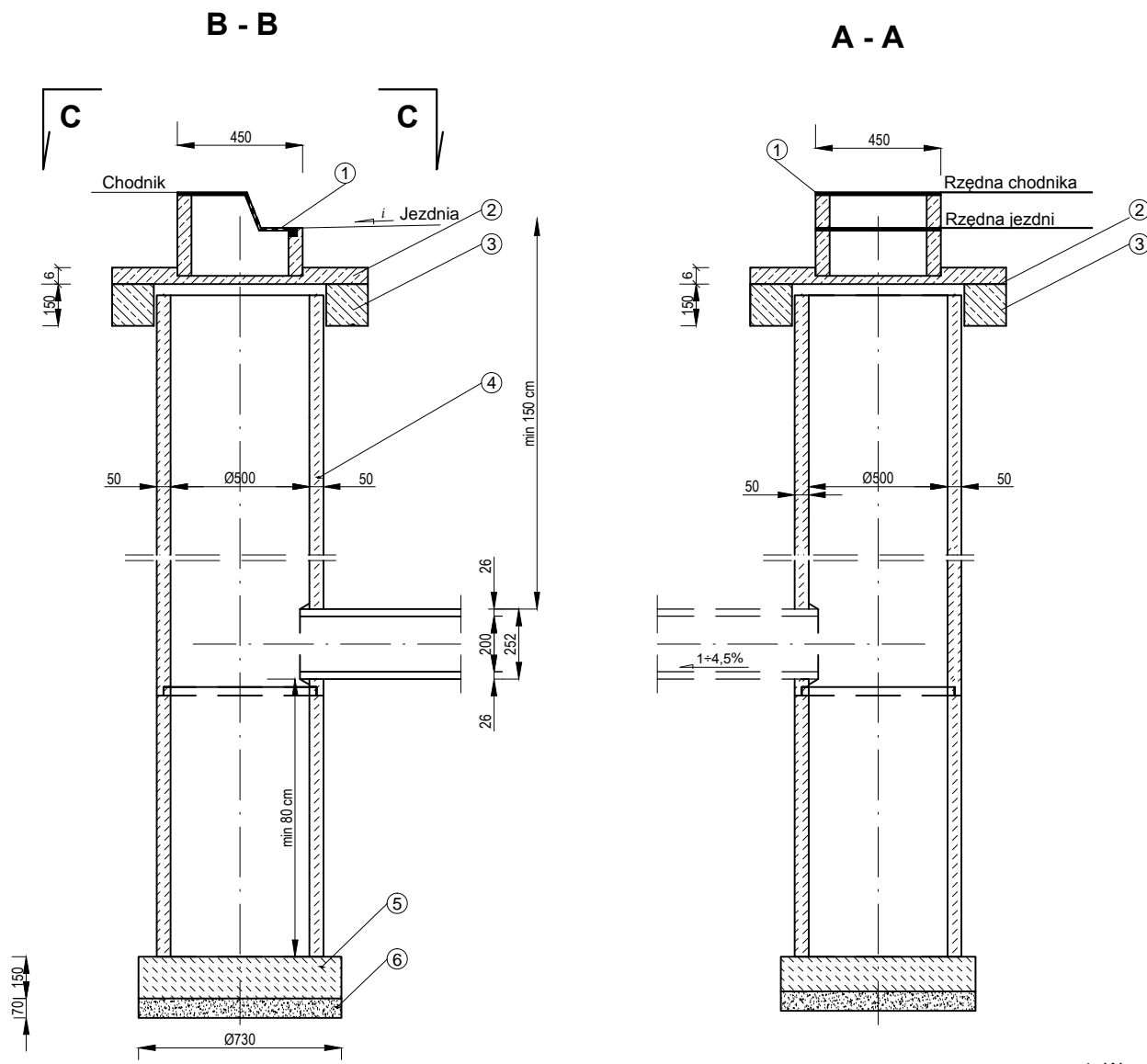
Legenda

- Teren istniejący
- Teren projektowany

Uwaga!!
1. Rzędne elementów terenowych takich jak włązy, obudowy zasuw, obudowy hydrantów należy dostosować do projektowanego terenu według dokumentacji drogowej.

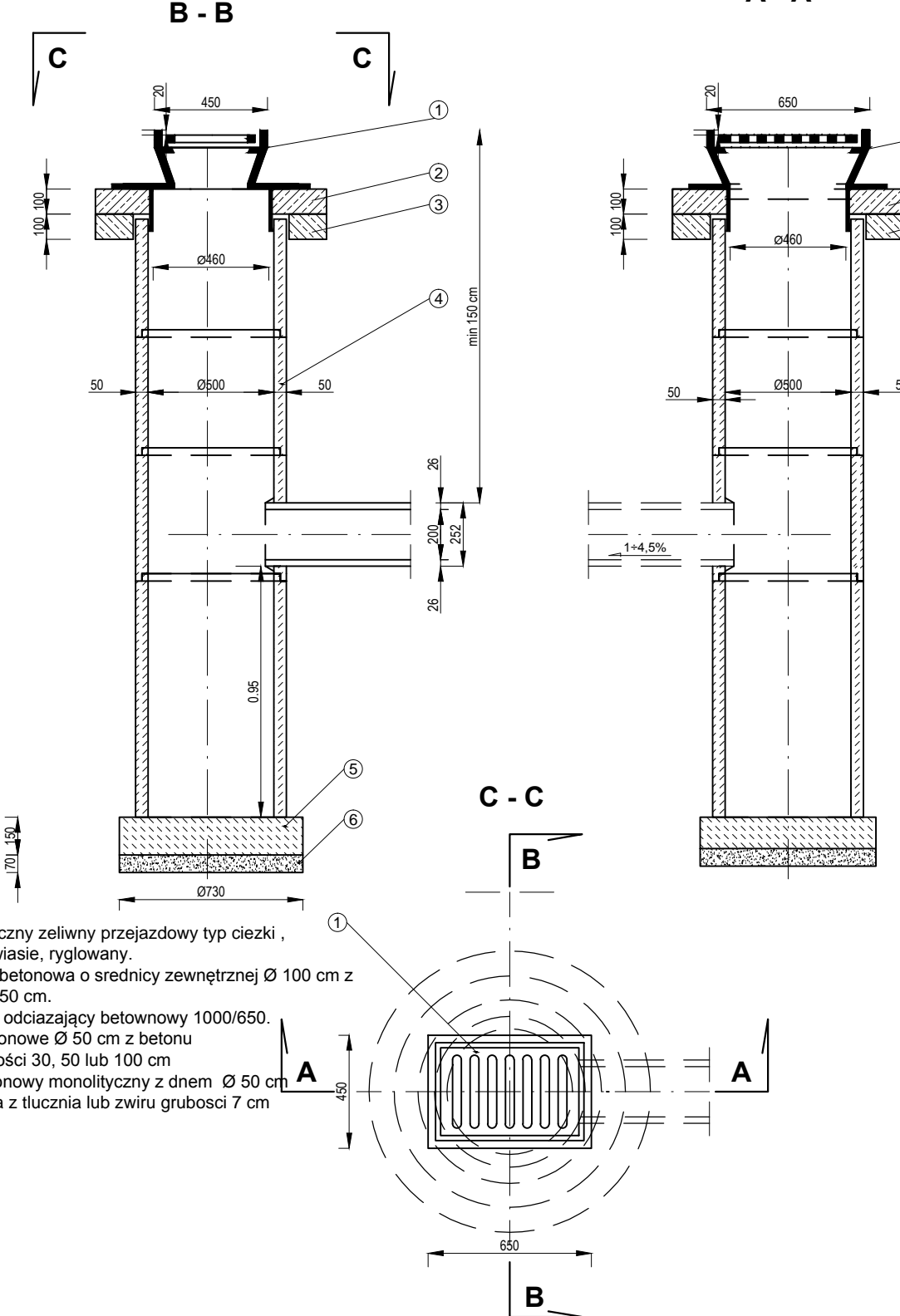
 AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. ul. Prof. Z. Czubińskiego 1A/1, 80-215 Gdańsk tel.: 504-373-688 ; tel.:501-243-736 NIP: 604-016-56-73 ; REGON: 361 352 943 e-mail: ampis.projekt@gmail.com	Przebudowa ulicy Narcyzowej w Luzinie	
	Profile	
Investor:	Gmina Luzino ul. Ofiar Stutthofu 11 84-242 Luzino	
Adres inwestycji:	Luzino, ul. Narcyzowa, ul. Krokusowa Obszar Luzino, działka nr: 718/11, 717/8, 702/1, 703/1, 704/1, 1417/4, 711, 717/13	
Data:	12.2020	Faza opracowania: Projekt budowlany
Projektant:	mgr inż. Paweł Zieliński	Skala 1:500/100
Opracowanie:		Nr rys.
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Bieniecki	KD.2.2

Wpust Krawężnikowy



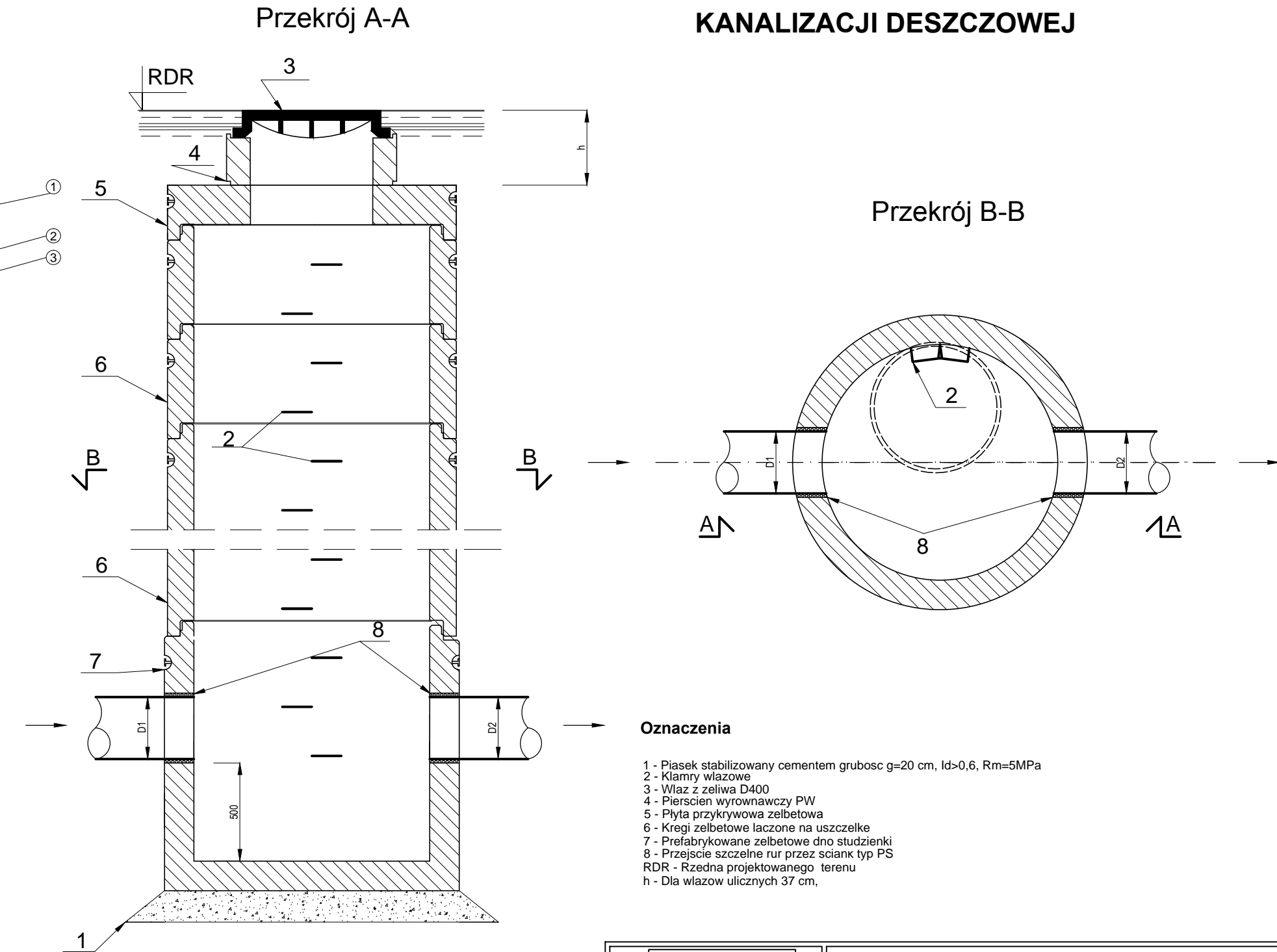
1. Wpust uliczny boczny żeliwny przejazdowy typ ciężki.
2. Pokrywa betonowa 760x350x60 mm.
3. Pierscien odciążający żelbetowy Ø 100 cm z otworem Ø 65 cm z betonu wibrowanego
4. Kręgi betonowe Ø 50 cm z betonu o wysokości 30, 50 lub 100 cm
5. Płyta fundamentowa grubości 15 cm
6. Podsyпка z tłucznią lub żwiru grubości 7 cm

STUDZIENKA SCIEKOWA Z WPUSTEM I OSADNIKIEM



1. Wpust uliczny żeliwny przejazdowy typ ciężki, włącz na zawieszce, ryglowany.
2. Pokrywa betonowa o średnicy zewnętrznej Ø 100 cm z otworem 50 cm.
3. Pierscien odciążający betonowy 1000/650.
4. Kręgi betonowe Ø 50 cm z betonu o wysokości 30, 50 lub 100 cm
5. Krag betonowy monolityczny z dnem Ø 50 cm
6. Podsyпка z tłucznią lub żwiru grubości 7 cm

SZCZEGÓŁ STUDNI KANALIZACJI DESZCZOWEJ




Oznaczenia

- 1 - Piasek stabilizowany cementem grubosc g=20 cm, Id>0,6, Rm=5MPa
- 2 - Wlacz z zelwa D400
- 3 - Klamry wznowe
- 4 - Pierscien wyrównawczy PW
- 5 - Płyta przykrywowa żelbetowa
- 6 - Kręgi żelbetowe łączone na uszczelke
- 7 - Prefabrykowane żelbetowe dno studzienki
- 8 - Przeście szczelne rur przez scianki typ PS
- RDR - Rzędna projektowanego terenu
- h - Dla włazow ulicznych 37 cm,

Uwaga!!!

1. Rzędną włazu dostosować do powierzchni projektowanego terenu

 AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. ul. Prof. Z. Czubińskiego 1A/1, 80-215 Gdańsk tel.: 504-373-688 ; tel.: 501-243-736 NIP: 604-016-56-73 ; REGON: 361 352 943 e-mail: ampis.projekt@gmail.com		Przebudowa ulicy Narcyzowej w Luzinie Szczegóły	
Investor:	Gmina Luzino ul. Ofiar Stutthofu 11 84-242 Luzino		
Adres inwestycji:	Luzino, ul. Narcyzowa, ul. Krokusowa Obręb Luzino, działka nr: 718/11, 717/8, 702/1, 703/1, 704/1, 1417/4, 711, 717/13		
Data: 12.2020	Faza opracowania: Projekt budowlany	Skala	
Projektant:	mgr inż. Paweł Zieliński upr. nr POM/0212/POOS/08	<i>Zieliński</i>	Nr rys.
Opracowanie:			
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Bieniecki upr. nr POM/0031/POOS/08	<i>T. Bieniecki</i>	KD.3