



**CIVIL PLAN
BIURO PROJEKTOWE
Magdalena Karluk**

ul. Wojska Polskiego 59c/14, 72 - 200 Nowogard

NIP: 856 176 81 80 REGON: 385158731

e-mail: biuro.civilplan@gmail.com

tel. 693 846 565, 605 765 068

PROJEKT WYKONAWCZY

**Remont ulicy Staszica wraz z infrastrukturą towarzyszącą
w miejscowości Polczyn - Zdrój**

**Nazwa
zamierzenia
budowlanego:**

Dz. nr 448/42, 448/24, 187, 458 obręb 003 Polczyn - Zdrój,

Gmina Polczyn - Zdrój.

kategoria obiektu budowlanego IV, XXV, XXVI

Gmina Polczyn-Zdrój

Inwestor:

Plac Wolności 3-4, 78-320 Polczyn-Zdrój



TOM 2 BRANŻA SANITARNA		EGZEMPLARZ 1
Projektował: mgr inż. Stefan Ciupak	ZAP/0197/POOS/11 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej	Podpis:
Sprawdziła: mgr inż. Katarzyna Ciupak	ZAP/0089/POOS/13 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej	Podpis:

Nowogard, Grudzień 2022 r.

Opis techniczny

1. Zakres i cel opracowania

Celem opracowania jest zaprojektowanie kanalizacji deszczowej grawitacyjnej na dz. nr 448/42 i 187 odprowadzającej wody deszczowe i roztopowe z jezdni, do istniejącej kanalizacji deszczowej w dz. nr 187 w ul. Staszica w Polczynie- Zdroju

Inwestor: Gmina Polczyn-Zdrój

Plac Wolności 3-4, 78-320 Polczyn-Zdrój

2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002r. w sprawie warunków architektonicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz.690 z 15 czerwca 2002r.)
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18listopada 2018r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137 poz. 984)
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

3. Projektowana kanalizacja deszczowa

W celu odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych zaprojektowano kanalizację deszczową. Projektowane wpusty deszczowe WD1 WD10 podłączone będą do nowoprojektowanej sieci kanalizacji deszczowej PCV315 o łącznej długości 231m z projektowanymi studzienkami rewizyjnymi sd1-sd8 odprowadzającej wody opadowe do istniejącej studzienki o rzędnych 97,75/95,75 w dz. nr 187. Zaprojektowano kanały deszczowe grawitacyjne z rur litych kielichowych typu PCV-u kanalizacji zewnętrznej klasy SN8 kN/m² o średnicach:

- Ø200x5,9 – 69,20m (przykanaliki od spustów ulicznych do proj. studzienek)
- Ø315x9,2 – 231,0m (główna sieć kanalizacji deszczowej)

Studzienki kanalizacyjne

Zaprojektowano betonowe wpusty (WD1-WD10) oraz 8 betonowych studni rewizyjnych wykonanych z kręgów betonowych o średnicy DN1200, z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150, ze szczelnymi gniazdami przyłączeniowymi w podstawie studni przystosowanymi do rur PVC-U. Studnie projektowane na ławie fundamentowej. Górny fragment studni stanowi zwężka do DN625 wraz z włazem. Na żelbetowych pierścieniach odcinających ustawić włazy żeliwne typu ciężkiego dn 600 mm klasy D400. zgodnie z cz. graficzną. W celu zapobiegnięcia zapadania się włazu, zastosować żelbetowe pierścienie odcinające. Do regulacji wysokości osadzenia włazu żeliwnego zastosować pierścienie dystansowe z tworzywa sztucznego łączone na masy polimerowe.

Zestawienie wpustów ulicznych

Nr wpustu	Rzędna terenu[m.n.p.m]	Rzędna kanału dna [m.n.p.m]	Rzędna studni dna [m.n.p.m]	Zagłębienie dna studni [m]
WD1	100,22	98,79	98,29	1,93
WD2	100,22	98,80	98,30	1,92
WD3	99,16	97,80	97,30	1,86
WD4	99,16	97,81	97,31	1,85
WD5	98,45	97,18	96,68	1,77
WD6	98,42	97,27	96,77	1,65
WD7	97,72	96,53	96,03	1,69
WD8	97,72	96,57	96,07	1,65
WD9	98,61	97,08	96,58	2,03
WD10	98,32	97,02	96,52	1,80

Zestawienie studzienek rewizyjnych

Nr studzienki	Rzędna terenu [m.n.p.p.m]	Rzędna dna studni [m.n.p.m]	Zagłębienie dna [m]
SD1	98,04	96,47	1,57
SD2	98,57	96,33	2,24
SD3	98,63	96,20	2,43
SD4	99,07	96,07	3,00
SD5	98,39	95,90	2,49
SD6	98,18	95,85	2,33
SD7	100,17	97,31	2,86
SD8	99,39	96,77	2,62

Zestawienie przewodów kanalizacji deszczowej

Odcinek	Średnica[mm]	Długość[m]	Spadek[promile]
SD1-SD2	Ø315	28,70	5,00
SD2-SD3	Ø315	26,70	5,00
SD3-SD4	Ø315	26,80	5,00
SD4-SD5	Ø315	32,90	5,00
SD5-SD6	Ø315	11,70	5,00
SD6-SDistn.	Ø315	20,20	5,00
SD7-SD8	Ø315	36,00	15,00
SD8-SD4	Ø315	48,00	15,00

Elementy studzienek ściekowych DN500 do wpustów ulicznych zaprojektowano z betonu typu BS. Elementy składowe studzienki ściekowej:

- dno osadnikowe,
- dno odpływowe,
- krążki pośrednie,
- element przyłączeniowy,
- pierścień wyrównawczy,
- zwężka redukcyjna.

Doboru elementów należy dokonać, tak aby zapewnić odpowiednią wysokość studzienki, w przypadku studzienek osadnikowych, co najmniej 0,5m osadnika. W elemencie przyłączeniowym powinno być zamontowane fabrycznie przejście szczelne dla rury DN200. Zwieńczeniem studzienki jest pierścień redukcyjny lub zwężka, na którym montuje się kratkę ściekową. Betonowe studzienki do wpustów ulicznych należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie, w sposób określony w części projektu budowlano-wykonawczego drogi. Połączenie betonowej studzienki ściekowej z przewodem kanalizacyjnym następuje za pomocą przejścia szczelnego wbudowanego w element przyłączeniowy. Na studniach zlokalizowanych w ulicy zaprojektowano włazy żeliwne typu D400 (40T) odpowiadające wymaganiom PN-H-74051-02, zostały one umieszczane w korpusie drogi.

Wpusty instalować z pierścieniem odciążającym zabezpieczającym przed ich osiadaniem.

4. Warunki wykonania i odbioru

Przewody z PVC można układać przy temperaturze od 0 do 30°C, jednak warunki optymalne to +6 do +15°C ze względu na kruchość tworzywa w niższych temperaturach oraz znaczną rozszerzalność liniową w wyższych temperaturach. Rury na całej swej długości powinny przylegać do przygotowanego i dobrze ubitego podłoża. Można je posadzić na wyrównanym podłożu, jeśli występuje ono w gruntach piaszczystych i gliniastych lub żwirowych niezawierających kamieni. Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypaniu na dnie wykopu (przed ułożeniem rury) warstwy gruntu niewiążącego o grubości co najmniej 10 cm + 0,10 średnicy zewnętrznej rury oraz warstwy o grubości co najmniej 30 cm nad rurą. Ziemia w obrębie przewodu powinna być starannie zagęszczona – przy lokalizacji kanału w drogach min. 95% zmodyfikowanej wartości Proctora i 85% poza drogami. Ważne jest dobre zagęszczenie materiału wypełniającego w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacją na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych. Przy wypełnianiu pozostałej części wykopu należy zwracać uwagę, aby pierwsza warstwa ziemi (pochodząca z wykopów) o grubości co najmniej 20 cm nie zawierała kamieni. Do wypełnienia nie może być stosowany piasek pylasty, grunty spoiste, organiczne oraz grunty zmarznięte. W takich przypadkach dokonać należy wymiany gruntu. Po robotach ziemnych (zasypce i zagęszczeniu) teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Wykop, w zależności od warunków terenowych, można wykonać koparką. Uzupełnienie robót ziemnych przy zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia należy wykonać ręcznie. Grunt z wykopów należy zagospodarować w miejscu do tego celu wyznaczonym przez inwestora (plac składowy). Zabrania się obciążać skarpy wykopu ziemią z urobku. Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu. Rura musi być układana na podsypce. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Wysokość podsypki powinna normalnie wynosić 0,20 m. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Zasypka wykopu może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 300mm. W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych, zakłada się osuszenie gruntu przez odpompowanie wody metodą odwodnienia próżniowego za pomocą filtrów igłowych z tworzywa sztucznego i agregatów wodno-próżniowych. Głębokość i rozstaw filtrów dostosować do warunków panujących w trakcie wykonywania robót. Odpompowywana woda odprowadzana będzie tymczasowymi rurociągami układanymi na powierzchni gruntu w miejsca uzgodnione z inwestorem (wykorzystać należy rowy odwadniające lub tereny niezabudowane)

Przewody kanalizacji grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji. Podczas

badania na eksfiltrację po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku w studziencie położonej wyżej, w czasie:

- 30 min. dla odcinków o długości do 50 m,
- 60 min. dla odcinków o długości ponad 50 m.

Poziom zwierciadła wody po badaniu na eksfiltrację w studziencie położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

Sprawdzenie instalacji polega na:

- kontroli zgodności wykonania z projektem,
- kontroli jakości wykonania,
- kontroli szczelności,
- kontroli spadków.

Do odbioru należy przedstawić:

1. Dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie budowy, czyli tzw. dokumentację powykonawczą
2. Opinię uprawnionego geodety o wytyczeniu trasy sieci

Wszelkie zmiany w dokumentacji uzgodnić z projektantem pod warunkiem nieważności.

5. Informacje na temat planu BiOZ

5.1. robót zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje roboty przygotowawcze oraz roboty podstawowe. Przed przystąpieniem do robót podstawowych konieczne jest wykonanie robót przygotowawczych, związanych z przyjęciem i przygotowaniem placu budowy.

Do robót przygotowawczych zaliczyć należy:

- przygotowanie zaplecza przy obiektowego, obejmującego place składowo-montażowe,
- przygotowanie punktów poboru energii elektrycznej dla zasilania sprzętu budowlano- montażowego i narzędzi elektrycznych oraz wody zlokalizowanych w sąsiedztwie prowadzonych robót;
- przygotowanie czasowych dojazdów i stanowisk pracy sprzętu;
- przygotowanie sprzętu budowlano – montażowego i narzędzi oraz środków transportu

Do robót podstawowych zaliczyć należy:

- wykonanie robót ziemnych koniecznych do wykonania kanalizacji deszczowej

Kolejność realizacji poszczególnych etapów:

- roboty ziemne;
- ułożenie rurociągów,
- montaż urządzeń,
- wykonanie prób szczelności,
- zasypanie wykopów,
- rozruch technologiczny,
- dopuszczenie do użytkowania.

5.2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu;
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym;
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych;
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej przez przejeżdżający samochód;
- porażenie prądem przy wykonywaniu robót w sąsiedztwie kabla energetycznego.

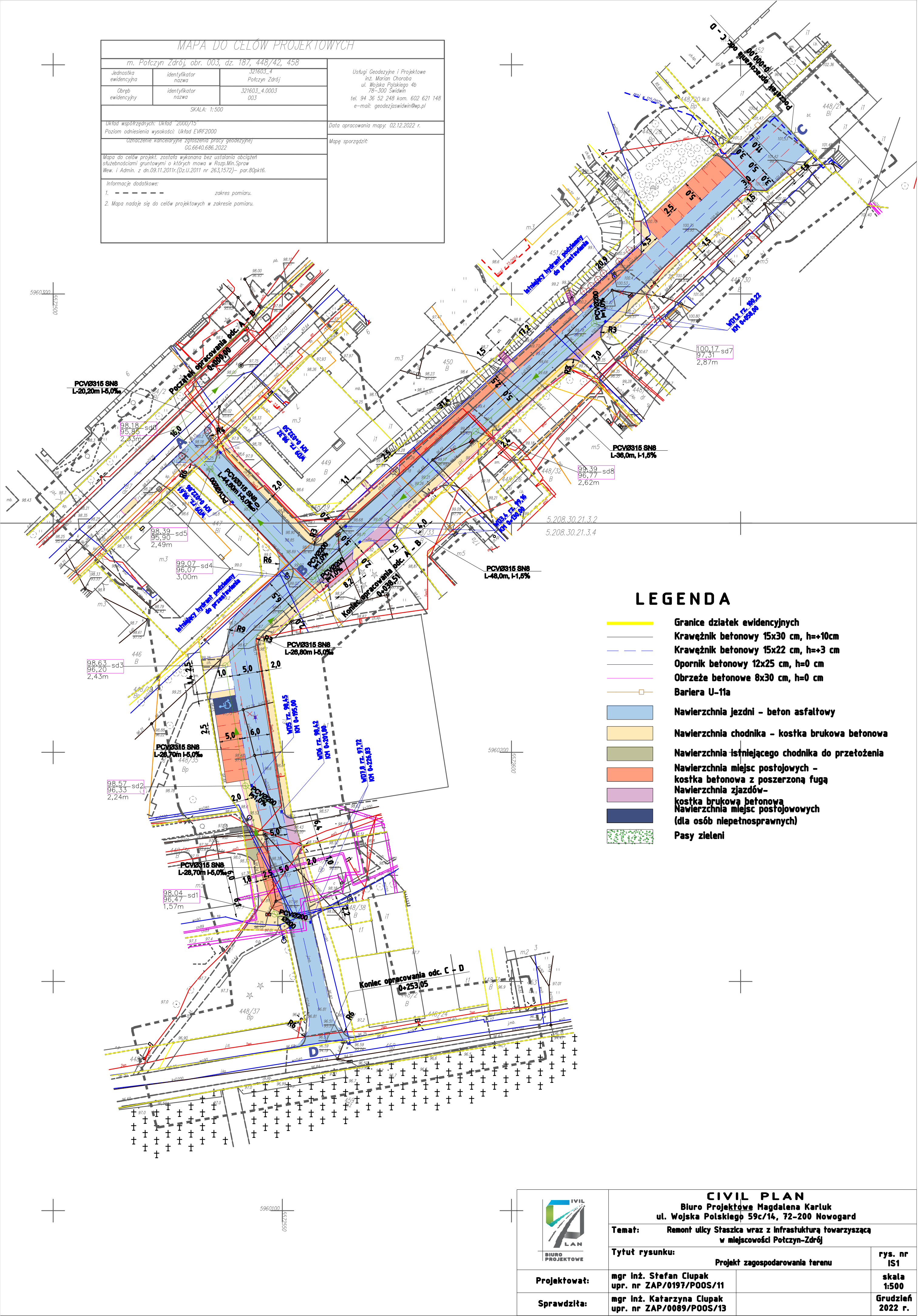
5.3. Informacja o prowadzeniu instruktażu pracowników i szkoleń

- szkolenie wstępne po przyjęciu pracownika do pracy- instruktor BHP,
- instruktaż stanowiskowy- przed przystąpieniem do robót na terenie budowy- kierownik lub osoba przez niego wyznaczona,
- szkolenie podstawowe- w czasie 6 miesięcy od przyjęcia do pracy,
- szkolenie okresowe- dla stanowisk roboczych raz na rok,
- szkolenie z zakresu prowadzenia robót gazo-niebezpiecznych,
- szkolenie z zakresu prawa budowlanego – przed wejściem na budowę.

5.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu

- wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót na budowlanych,
- powołanie służby BHP do kontroli warunków pracy na budowie,
- zabezpieczenie przejść komunikacyjnych,
- zabezpieczenie kabli elektrycznych,
- prowadzenie robót budowlanych przez co najmniej dwóch pracowników- jeden jako asekuracja,
- środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH			
m. Potczyn Zdrój, obr. 003, dz. 187, 448/42, 458			Usługi Geodezyjne i Projektowe inż. Marian Choroba ul. Wojska Polskiego 4b 78-300 Świdwin tel. 94 36 52 248 kom. 602 621 148 e-mail: geodezjpswidwin@wp.pl
Jednostka ewidencyjna	identyfikator nazwa	321603_4 Potczyn Zdrój	
Obszr ewidencyjny	identyfikator nazwa	321603_4.0003 003	
SKALA: 1:500			Data opracowania mapy: 02.12.2022 r. Mapę sporządził:
Układ współrzędnych: Układ 2000/15 Poziom odniesienia wysokości: Układ EVRF2000 Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej GG.6640.686.2022			
Mapa do celów projekt. została wykonana bez ustalania obciążeń służebnościami gruntowymi o których mowa w Rozp.Min.Spraw Wew. i Admin. z dn.09.11.2011r.(Dz.U.2011 nr 263,1572) – par.80pkt6.			
Informacje dodatkowe: 1. - - - - - zakres pomiaru. 2. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru.			



LEGENDA

- Granice działek ewidencyjnych
- Krawężnik betonowy 15x30 cm, h=+10cm
- Krawężnik betonowy 15x22 cm, h=+3 cm
- Opornik betonowy 12x25 cm, h=0 cm
- Obrzeże betonowe 8x30 cm, h=0 cm
- Bariera U-11a
- Nawierzchnia jezdni - beton asfaltowy
- Nawierzchnia chodnika - kostka brukowa betonowa
- Nawierzchnia istniejącego chodnika do przełożenia
- Nawierzchnia miejsc postojowych - kostka betonowa z poszerzoną fugą
- Nawierzchnia zjazdów - kostka brukowa betonowa
- Nawierzchnia miejsc postojowych (dla osób niepełnosprawnych)
- Pasy zieleni



Projektował:

Sprawdziła:

CIVIL PLAN
Biuro Projektowe Magdalena Karluk
ul. Wojska Polskiego 59c/14, 72-200 Nowogard

Temat: Remont ulicy Staszica wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Potczyn-Zdrój

Tytuł rysunku:

Projekt zagospodarowania terenu

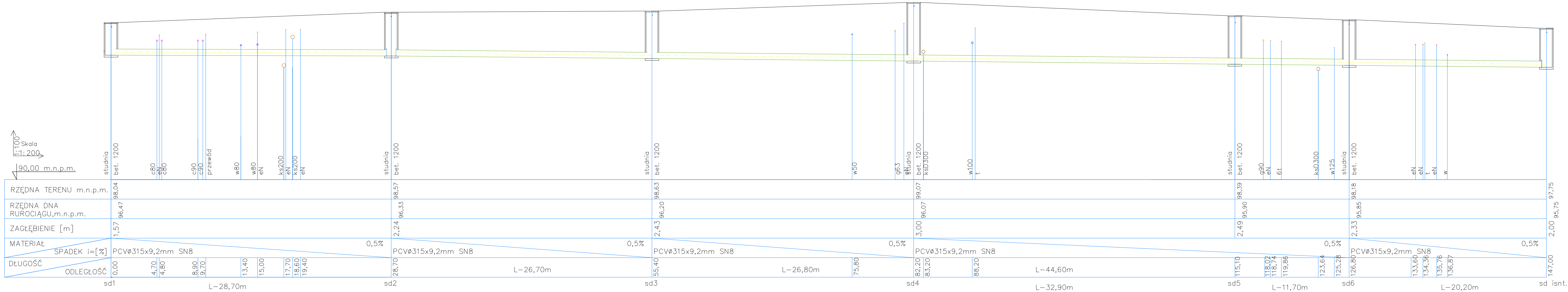
rys. nr
IS1


mgr inż. Stefan Ciupak
upr. nr ZAP/0197/POOS/11

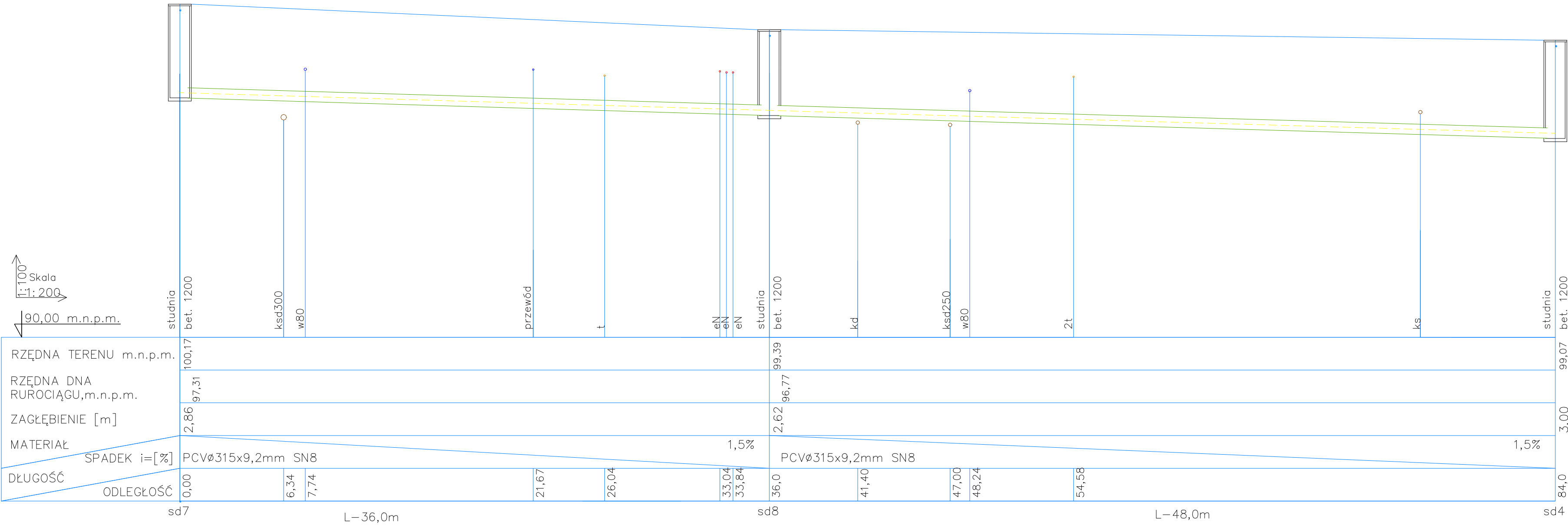
skala
1:500


mgr inż. Katarzyna Ciupak
upr. nr ZAP/0089/POOS/13

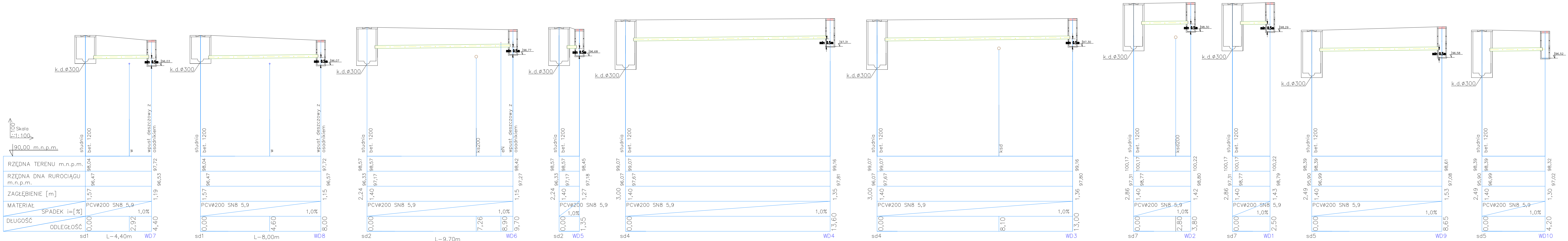
Grudzień
2022 r.



	CIVIL PLAN Biuro Projektowe Magdalena Karluk ul. Wojska Polskiego 59c/14, 72-200 Nowogard		
	Temat: Remont ulicy Słazicka wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Potczyn-Zdrój		
	Tytuł rysunku: Profil sieci kanalizacji deszczowej. Odcinek sd1- sd istn.		rys. nr IS2
	Projektował: mgr inż. Stefan Ciupak upr. nr ZAP/0197/P00S/11		skala 1:100/200
	Sprawdziła: mgr inż. Katarzyna Ciupak upr. nr ZAP/0089/P00S/13		Grudzień 2022 r.



	CIVIL PLAN Biuro Projektowe Magdalena Karluk ul. Wojska Polskiego 59c/14, 72-200 Nowogard		
	Temat: Remont ulicy Staszica wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Potczyn-Zdrój		
	Tytuł rysunku: Profil sieci kanalizacji deszczowej. Odcinek sd6- sd4.	rys. nr IS3	
	Projektował: mgr inż. Stefan Ciupak upr. nr ZAP/0197/P00S/11		skala 1:100/200
Sprawdziła:	mgr inż. Katarzyna Ciupak upr. nr ZAP/0089/P00S/13		Grudzień 2022 r.



	CIVIL PLAN Biuro Projektowe Magdalena Karluk ul. Wojska Polskiego 59c/14, 72-200 Nowogard		
	Temat: Remont ulicy Słazica wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Potczyn-Zdrój		
	Tytuł rysunku: Profil sieci kanalizacji deszczowej. Przykanaliki do wspustów deszczowych		rys. nr IS4
	Projektował: mgr inż. Stefan Clupak upr. nr ZAP/0197/P00S/11		skala 1:100/200 Grudzień 2022 r.
	Sprawdziła: mgr inż. Katarzyna Clupak upr. nr ZAP/0089/P00S/13		