



BIURO PROJEKTOWE:	 inframo PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIAK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz
INWESTOR:	 GMINA MIASTO SIERADZ PL. WOJEWÓDZKI 1 98-200 SIERADZ
NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT TECHNICZNY
NR TOMU	TOM IV
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	BUDOWA I ROZBUDOWA PARKINGÓW W OBRĘBIE UL. GEN. STEFANA ROWECKIEGO-GROTA I ARMII KRAJOWEJ
ZAKRES OPRACOWANIA:	BRANŻA SANITARNA - ODWODNIENIE
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<i>WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, M. SIERADZ, UL. GEN. S. ROWECKIEGO-GROTA</i>
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:	<i>Spis i identyfikatory działek ewidencyjnych przeznaczonych pod inwestycję wg zestawienia na następnej stronie (verte)</i>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI
DATA OPRACOWANIA I SPRAWDZENIA PROJEKTU:	KWIECIEŃ 2023r.

ZAKRES OPRACOWANIA	FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO, NR UPRAWNIEN, SPECJALNOŚĆ	PODPIS
<i>BRANŻA SANITARNA</i>	<i>PROJEKTANT</i>	<i>mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOS/14 spec. instalacyjnej w zakr. sieci, instalacji sanitarnych</i>	

Identyfikatory działek ewidencyjnych (miejsce wykonywania robót budowlanych)

Działki objęte inwestycją:

101401_1.0016.200/147;

101401_1.0016.200/210;

101401_1.0016.200/199;

101401_1.0016.200/205;

101401_1.0016.200/207;

SPIS TREŚCI TOMU IV

CZĘŚĆ OPISOWA	3
1 ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE	4
1.1 Przedmiot i zakres opracowania.....	4
1.2 Materiały wyjściowe.....	4
2 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	4
2.1 Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe.....	4
2.2 Obliczenia wód deszczowych.....	5
2.3 Rozwiązania kolizji z istniejącym uzbrojeniem.....	5
2.4 Materiały i obiekty techniczne na sieci.....	5
2.5 Warunki gruntowo-wodne.....	6
2.6 Wykonanie robót	7
2.7 Wytyczne bhp.....	8
2.8 Uwagi ogólne	8
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	10
Rys S1 PLAN SYTUACYJNY.....	11
Rys S2 PROFILE WYSOKOŚCIOWE PRZYKANALIKÓW DESZCZOWYCH	12
Rys S3.1 STUDZIENKA WPUSTOWA.....	13
Rys S3.2 STUDZIENKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	14
Rys S3.3 SCHEMATY ODWODNIENIA LINIOWEGO.....	15
ZAŁ 1 OBLICZENIA WÓD DESZCZOWYCH.....	16

CZĘŚĆ OPISOWA

1 ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży sanitarnej w zakresie budowy wpustów, przykanalików kanalizacji deszczowej oraz miejscowo odwodnienia liniowego dla zamierzenia budowlanego pn. „Budowa i rozbudowa parkingów w obrębie ul. Gen. Stefana Roweckiego Grota i ul. Armii Krajowej w Sieradzu” której inwestorem jest Gmina Miasto Sieradz.

1.2 Materiały wyjściowe

- umowa z Zamawiającym,
- szczegółowe wytyczne techniczne Inwestora,
- koncepcja zagospodarowania terenu uzgodniona z Zamawiającym,
- szczegółowa inwentaryzacja geodezyjna,
- wizja lokalna w terenie,
- dokumentacja fotograficzna,
- badania geotechniczne podłoża,
- mapa do celów projektowych.

2 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

2.1 Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe

Wody opadowe z projektowanych parkingów zagospodarowywane będą poprzez nawierzchnie zielone - przepuszczalne tj. geokratę obsianą humusem, a projektowane elementy systemu wpustów i przykanalików mają jedynie za zadanie awaryjne odebranie wód opadowych w przypadku większych opadów.

Lokalizację elementów kanalizacji ustalono w oparciu o odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne zaprojektowane na terenie parkingów wg branży drogowej.

W ramach dodatkowego odwodnienia zaprojektowano 2 studzienki wpustowe dn500 betonowe - wp1a, wp2a o zwieńczeniu wpustem tradycyjnym, z odprowadzeniem przykanalikami dn160 do projektowanej studni dn1000 betonowej, którą należy nasadzić na kanale istniejącym (parking P3).

W miejscach gdzie było to konieczne przy miejscach parkingowych dla niepełnosprawnych z uwagi na ukształtowanie terenu zlokalizowano również elementy odwodnienia liniowego, wyposażone w skrzynki odpływowe i wpięcie ich przykanalikami dn160 do najbliższych elementów kanalizacji deszczowej. Odwodnienie liniowe aco1a (parking P3) wpięte do istniejącej kanalizacji poprzez obejmę siodłową oraz aco 2a (parking P2) do istniejącej studzienki. Odwodnienie pomocnicze parkingu P1 i P2 będzie realizowane również przez system wpustów zlokalizowanych w ul. Grota Roweckiego (objętych odrębnym opracowaniem).

Układ wysokościowy projektowanych elementów kanalizacji przedstawiono na profilach wysokościowych. Przed wykonaniem elementów odwodnienia należy namierzyć rzędne istniejącej kanalizacji w miejscach wpięcia. Wpięcia przykanalików na trójnik/oczko należy wykonać poprzez przyłącza siodłowe pod kątem 45st np. typu connex dla dn160. Bez naruszania światła kanału.

Głębokości wyjścia (dna) przykanalików z wpustów oscylują na poziomie około 1,4m, spadki przykanalików przyjęto jako minimalne w większości jako 1-2%.

Wszystkie rurociągi należy prowadzić na rzędnych podanych na profilach wysokościowych, na których podano charakterystyczne dane i długości.

W ramach zadania przewiduje się również usunięcie studzienek wpustowych oraz regulację wysokościową zwieńczeń armatury elementów sieci zlokalizowanych na terenie przedmiotowego zadania. Studzienki wpustowe zlikwidować poprzez demontaż krążków wierzchnich i zasypanie dennic, bądź całkowity demontaż.

Zaprojektowano urządzenia w ilości:

- przykanaliki dn160 PCV-U- 29,4 mb
- studnia bet. dn1000 - 1 szt.
- studzienki wpustowe bet. dn500 – 2szt.
- odwodnienie liniowe polimerobeton – 10,5mb + 10,5 + 2x skrzynka odpływowa.

Zaprojektowano likwidację urządzeń w ilości:

- studzienki wpustowe – 2szt.

2.2 Obliczenia wód deszczowych

Obliczenia wód deszczowych stanowią załącznik projektu technicznego branży odwodnienia.

Inwestycja nie zmienia w sposób istotny ilości wód deszczowych odprowadzanych z terenu inwestycji, a wręcz zmniejsza ich ilość z uwagi na zmianę szczelnych betonowych nawierzchni istniejących parkingów na wprowadzenie „zielonych miejsc postojowych”.

2.3 Rozwiązania kolizji z istniejącym uzbrojeniem

Na terenie inwestycji zlokalizowana jest istniejąca sieć wodociągowa, kanalizacji deszczowej, sieć telekomunikacyjna, elektroenergetyczna i sieć ciepła. Projektowane jest również uzbrojenie innych branż (oświetlenie drogowe) zgodnie ze wskazaniem na projekcie zagospodarowania terenu.

W przypadku braku dokładnych danych co do głębokości posadowienia istniejących sieci uzbrojenia podziemnego zagłębienia tych sieci przyjęto orientacyjnie zgodnie z przepisami. W przypadku zbliżenia się kanalizacji do istniejącego uzbrojenia podziemnego (kable energetyczne, telekomunikacyjne) na ponad normatywne odległości, kable należy umieścić w rurach ochronnych dwudzielnych. W przypadku prowadzenia robót przy istniejącym uzbrojeniu należy je odpowiednio podwiesić w sposób uniemożliwiający jego osunięcie. Przed rozpoczęciem robót potwierdzić rzędne uzbrojenia i w razie rozbieżności bądź nie przewidzianej kolizji powiadomić nadzór autorski celem ustalenia rozwiązań zamiennych. W strefie kontrolowanej gazociągów prace prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Przy wykonywaniu robót stosować się do zaleceń wskazanych w uzgodnieniu narady koordynacyjnej stanowiącej załącznik projektu budowlanego, a także uzgodnień z poszczególnymi gestorami sieci.

2.4 Materiały i obiekty techniczne na sieci

Wszystkie rury i kształtki i studzienki powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski zgodnie z Prawem Budowlanym.

Podane w niniejszym projekcie typy wyrobów nie są wskazaniem producenta ani miejsca pochodzenia, a jedynie wskazaniem standardu wykonania. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych.

Rury i kształtki

Przykanaliki zaprojektowano z rur PCV-U SN8 SDR34 lite w zakresie średnic DN160, z gładką ścianką wewnętrzną i zewnętrzną, z wykorzystaniem kształtek montażowych oraz przejściowych w pełnym zakresie średnic z uszczelkami wargowymi. Kształtki siodłowe typu connex odpowiednio dla średnic i materiału sieci istniejących.

Studzienki wpustowe

Studzienki wpustowe wykonać jako studzienki z kręgów betonowych dn500 z osadnikami min. 0,5m. Zwieńczenia wpustów – zamontować kraty żeliwne klasy D400 typu tradycyjne z kratą uchylną. Wpusty powinny być wyposażone w płytę oraz pierścień odcciążający dopasowany do wielkości krążków betonowych oraz kosze osadcze.

Studnie D

Na kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnie szczelne betonowe DN1000 z betonu o wytrzymałości klasy min. C35/45, wodoszczelnego min. W8 i o nasiąkliwości poniżej 4%, łączone na uszczelkę, z kinetą prefabrykowaną, wpasowanymi tulejami przejściowymi z uszczelką do połączeń rur. Do połączenia rur ze studniami należy zastosować króćce dostudzienne o długości dopasowanej do średnicy rur. Studnie włazowe powinny posiadać stopnie żłazowe pojedyncze w układzie mijankowym montowane fabrycznie w odstępach co 30 cm typu D wykonane z żeliwa szarego spełniające wymagania normy PN-EN 13101. Studnie muszą być wyposażone w odpowiednie przejścia szczelne z uwzględnieniem średnic i materiału rur.

Pokrywy studni wykonać jako żeliwne z wypełnieniem betonowym bez rygli. Na kanalizacji mogą być stosowane tylko włazy zgodne z normą PN-EN 124:2000, o odpowiedniej klasie wytrzymałości i średnicy Ø600mm. Projektuje się włazy z wypełnieniem betonowym klasy B125 dla terenu chodnika i zieleni. Włazy powinny być osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się. Studnie należy posadowić na warstwie wyrównawczej z chudego betonu C8/12 o grubości min. 10cm lub płycie.

Charakterystyczne dane wysokościowe studni oraz wpustów podano na profilach wysokościowych lub tabelach zbiorczych projektu technicznego.

Odwodnienie liniowe

Odwodnienie liniowe z polimerobetonu o odcinkach spadkowych i bezspadkowych długości 1,0m i 0,5m, z elementem odbiorczym w postaci skrzynki odpływowej w wersji wysokiej z koszem osadczym i odprowadzeniem do kanalizacji. Zwieńczenie żeliwne, z połoką KTL, klasa C250, szerokość korytek w świetle 10cm, szerokość budowlana 13cm. Montaż i zabudowa zgodnie z zaleceniami producenta.

Podane w niniejszym projekcie typy wyrobów nie są wskazaniem producenta ani miejsca pochodzenia, a jedynie wskazaniem standardu wykonania. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych.

Szczegółowe wymagania materiałowe zgodnie ze specyfikacją techniczną.

2.5 Warunki gruntowo-wodne

Dla potrzeb realizacji inwestycji, sporządzono opinię geotechniczną w celu określenia warunków gruntowo-wodnych. Podłoże gruntowe terenu badań, do zbadanej głębokości 3,0 m p.p.t. charakteryzują proste warunki gruntowo – wodne.

W trakcie wykonywania prac wiertniczych, w obrębie terenu badań nie stwierdzono występowania wód gruntowych. W odwiertach przeważają takie warstwy jak piasek średni, drobny i piasek gliniasty oraz miejscowo pyły.

W przypadku pojawienia się wód podczas wykonywania głębszych wykopów prace należy kontynuować w suchym wykopie, a prace wykonawcze prowadzić krótkimi odcinkami w porze bezdeszczowej. W przypadku małej intensywności napływu wody gruntowej dopuszcza się zastosowanie odwodnienia liniowego w miarę pogłębiania wykopu (dobór pompy i czas pracy pompy dobierze kierownik budowy).

W dokumentacji geologicznej inwestycji zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant na podstawie badań geotechnicznych gruntu. Z uwagi na fakt iż wszystkie projektowane obiekty nie są obiektami o skomplikowanych warunkach lokalizacji, a w projekcie przyjęto i zastosowano proste rozwiązania techniczne o powszechnie znanych i stosowanych rozwiązaniach w budownictwie Projektant również zalicza inwestycję do I kategorii geotechnicznej.

Szczegóły zgodnie z opinią geotechniczną stanowiącą odrębne opracowanie.

2.6 Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do budowy sieci obsługa geodezyjna powinna wyznaczyć charakterystyczne punkty trasy w oparciu o Projekt zagospodarowania terenu. Należy wykonać pomiary sprawdzające usytuowanie w poziomie i pionie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą. W przypadku stwierdzenia nieścisłości należy dokonać korekty przyjętych rozwiązań w ramach nadzoru autorskiego.

Układanie rurociągów

Trasę i spadki przewodu wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu. Rury i urządzenia układać w suchym wykopie zabezpieczonym przed wodami gruntowymi. Rury układać w wykopie wąsko-przestrzennym o ścianach pionowych, szalowanych i rozpartych. Do wykonania zabezpieczenia wykopów należy stosować obudowy z profili stalowych, dybli lub typu płytowego. Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór, tablic informacyjnych „Głębokie wykopy” a w nocy oświetlonych na początku i końcu wykopu. Pozostawienie wykopów nieoznakowanych jest niedopuszczalne. Opuszczanie przewodów i ich układanie na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Rury przed opuszczeniem na dno wykopu należy sprawdzić czy nie posiadają uszkodzeń, zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzenie tymczasowych zamknięć np. zaślepek, korków. Transport, montaż i układanie przewodów zgodnie z wytycznymi producenta rur. Osie łączonych odcinków przewodu powinny się pokrywać. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu poprzez podkładanie pod niego twardych elementów takich jak np. kawałki drewna, kamieni, itp.

Jako materiał na podsypkę i obsypkę stosować grunty piaszczyste jednorodne, sypkie, drobno-lub średnioziarniste, bez grud i kamieni, zgodnie z PN-86/B-02480. Dla rur stosować podsypkę o grubości 15cm. Rury zasypać piaskiem na wysokość 30 cm ponad grzbiet rury i ponownie zagęścić. O dopuszczeniu rodzimego gruntu piaszczystego jako materiału do obsypki i podsyпки decyduje zatwierdzenie inspektora nadzoru.

Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu posadowienia. Wykop do wysokości co najmniej 0,50 m ponad wierzch przewodów należy zasypywać ręcznie warstwami 0,15m z ręcznym zagęszczeniem przez ubijanie zasypki po obu stronach. Pozostałą warstwę zasypu zagęszczać mechanicznie. Grubość warstwy zagęszczanej nie powinna być większa niż 0,30m. Przy zagęszczaniu dwóch pierwszych warstw używać sprzętu mechanicznego lżejszego jak wibratory i ubijaki mechaniczne do 200 kg. Powyżej mogą być użyte walce zwykłe lub wibracyjne. Wykonanie obsypki również należy zgłosić do odbioru. Nie stosować na podsyпки i zasypki z piasków zanieczyszczonych, kamieniami i gruntem.

Pozostałą przestrzeń wykopu zasypywać gruntem rodzimym (po stwierdzeniu jego przydatności do zagęszczenia). Wskaźnik zagęszczenia $I_s=0,97$, a na spodzie konstrukcji drogowych $I_s=1,0$. W przypadku braku możliwości uzyskania odpowiedniego stopnia zagęszczenia gruntu rodzimego nad układanym rurociągiem, inspektor nadzoru inwestorskiego podejmie decyzję o wymianie gruntu na danym odcinku wykopu.

Podane stopnie zagęszczenia należy traktować jako minimalne. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu przy studniach w promieniu 2,0m. Określenie współczynnika zagęszczenia wg norm drogowych.

Przed zasypaniem kanału wykonanego należy wykonać próbę szczelności. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610: 2002. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 min. Ciśnienie próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeżeli uzupełnienie wody do początkowego poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m² dla przewodów,

- 0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi,
- 0,4 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych.

Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i kształtek, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń wpustów, jest przedłożony podczas spisywania do decyzji o możliwości zasypiania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej. Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art.22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym – częściowym przewodu kanalizacyjnego, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację podwykonawczą.

W trakcie budowy i eksploatacji rurociągów obowiązują wszystkie zasady BHP zgodnie z Dz.U. Nr120 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku.

2.7 Wytyczne bhp

Roboty budowlano-montażowe w trakcie budowy i eksploatacji rurociągów należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP ogłoszonymi w Dziennikach Ustaw w szczególności:

- 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U.Nr 151, poz. 1256)

Dodatkowo ze względu na specyfikację tworzywa należy stosować się do następujących zaleceń:

- przestrzegać instrukcji obsługi urządzeń do zgrzewania i agregatów prądotwórczych dostarczanych przez producenta,
- przewód zasilający płytę i urządzenie skrawające o napięciu 230 V musi mieć przewód uziemiający. Zabrania się podłączenia płyty grzewczej do gniazda wtykowego nie wyposażonego w przewód i bolec uziemiający.

2.8 Uwagi ogólne

Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP, tj. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych.

PN-B-10736 – Roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wod. – kan. PN – 92//B-10735 – Roboty ziemne budowlane.

Wykopy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane. Na terenie budowy powinna znajdować się podręczna apteczka z wyposażeniem umożliwiającym udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku. Pracownicy zatrudnieni przy budowie sieci powinni być przeszkoleni w zakresie BHP odnośnie robót ziemnych.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić wszystkich użytkowników mediów i wystąpić o wskazanie w terenie przebiegu i zagłębienia kanałów, kabli i rurociągów, oraz oznaczenie tego przebiegu i nadzorowanie robót rozbiórkowych.

Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru Sieci wodociągowe, Sieci Sanitarne” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Ułożone sieci wod. – kan. przed zasypaniem należy zgłosić do pomiaru geodezyjnego i odbioru technicznego.

W przypadku wystąpienia dodatkowych kolizji lub zmian sieci rozwiązanie techniczne uzgodnić z projektantem. Napotkane na trasie kable lub przewody powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem rurami osłonowymi dwudzielnymi typu „AROT”.

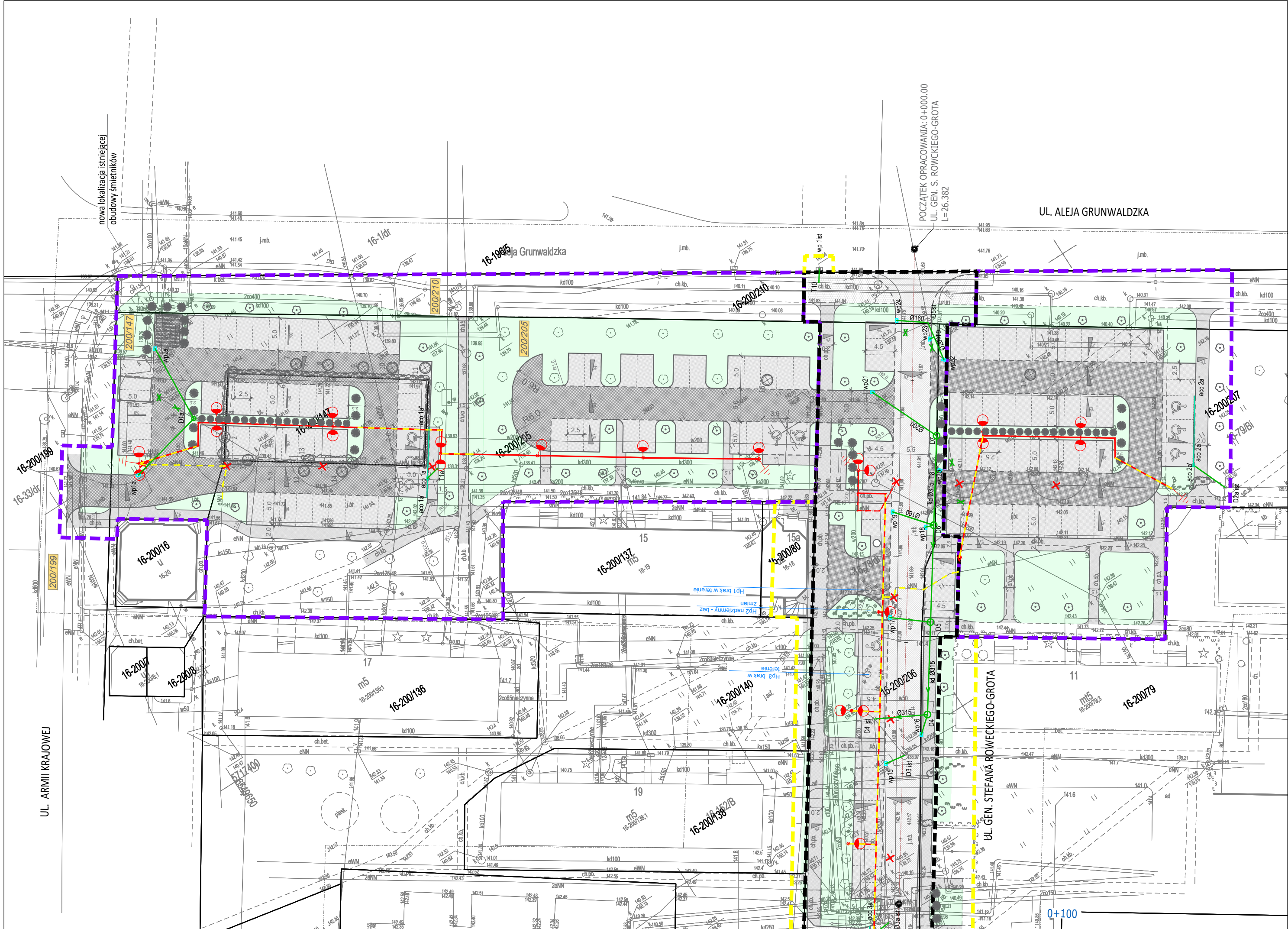
Zgodnie z art.36a Ustawy z dn.07-07-1994r Prawo (tekst jednolity Dz.U. z 2018r.) dopuszcza się dokonanie nieistotnych zmian w stosunku do opracowanej dokumentacji. po wcześniejszym uzgodnieniu z Inwestorem i Projektantem.

Podane w niniejszym projekcie typy wyrobów nie są wskazaniem producenta ani miejsca pochodzenia, a jedynie wskazaniem standardu wykonania. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż projektowane, posiadających wymagane certyfikaty i atesty.

BRANŻA SANITARNA OPRACOWAŁA:

mgr inż. Kinga Mosiniak

CZĘŚĆ RYSUNKOWA



LEGENDA

- granice terenu inwestycji objęte pozwoleniem na budowę

- granice terenu inwestycji objęte odrębnym opracowaniem

- czasowe zajęcie terenu ujęte w odrębnym opracowaniu

- nawierzchnia asfaltowa jezdni

- zjazdy i drogi wewnętrzne z kostki betonowej grafitowej

- nawierzchnia chodnika z kostki betonowej szarej

- nawierzchnia miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych z kostki brukowej pomalowanej na kolor niebieski

- nawierzchnia miejsc postojowych z geokraty obsianej trawą

- zieleń drogowa

- krawężnik betonowy 15x30cm

- krawężnik betonowy 15x22cm najazdowy

- opornik betonowy 12x25

- obrzeże betonowe 8x30cm

- krawędź jezdni

- drzewa do wycinki

- lokalizacja nasadzeń drzew

- projektowany słup z oprawą oświetleniową LED

- istn. lampa oświetleniowa do demontażu

- proj. kabel YAKXS 4x25mm²

- projektowany kabel w rurze osłonowej

- projektowany rura osłonowa na istniejącym kablu

- istniejący kabel do przełożenia

- nowa trasa istniejącego kabla oświetleniowego

- uziom taśmowy FeZn 30x4 układany w wykopie kablowym R ≤ 10Ω

- projektowana kanalizacja deszczowa

- studnia kanalizacji deszczowej (D)

- studzienka wpustu deszczowego (wp)

- proj. odwodnienie liniowe z elementem odbiorczym (aco)

- istniejące elementy sieci do unieczynnienia lub likwidacji

inframo

PROJEKTOWANIE I NADZORY

KINGA MOSINIĄK

Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz

INWESTOR:

GMINA MIASTO SIERADZ

PLAC WOJEWÓDZKI 1

98-200 SIERADZ

"BUDOWA I ROZBUDOWA PARKINGÓW W OBRĘBIE UL. GEN. STEFANA ROWECKIEGO GROTA I ARMII KRAJOWEJ"

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, MIASTO SIERADZ, UL. GEN. STEFANA ROWECKIEGO-GROTA

ADRES INWESTYCJI:

ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14	

TYTUŁ RYSUNKU:

PT

NR RYS.: S1

SKALA: 1:500

DATA: 04.2023

TOM:

NR STR.:

LEGENDA:

teren projektowany

teren istniejący

obsypka

projektowany kanał

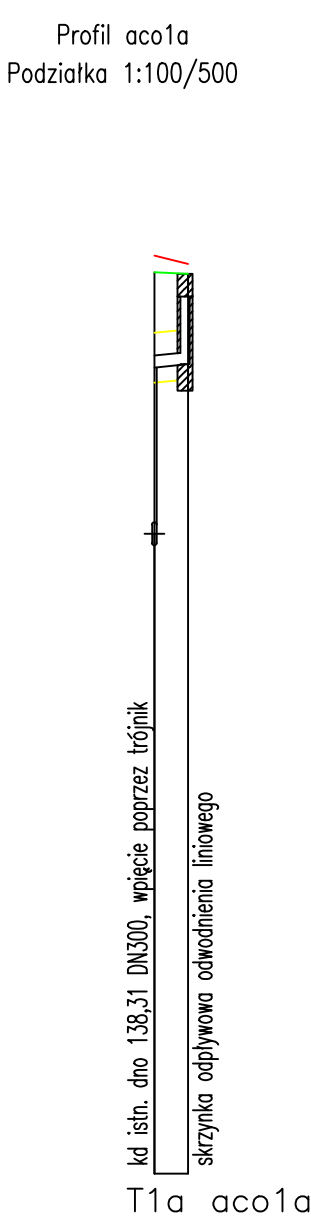
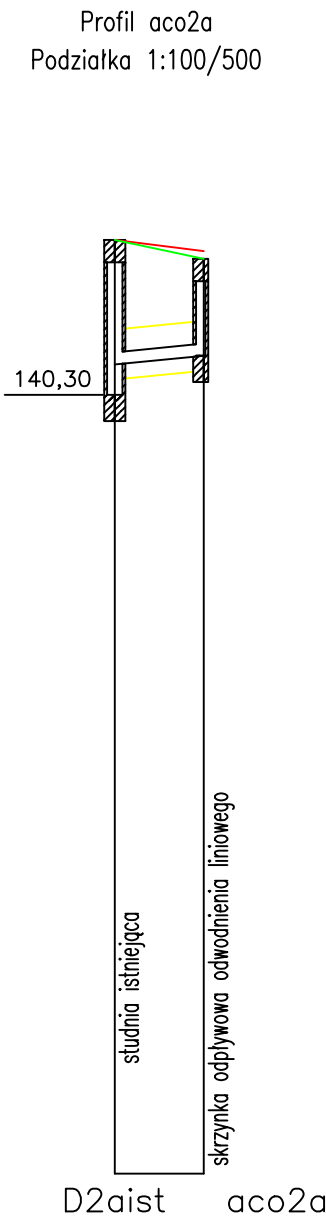
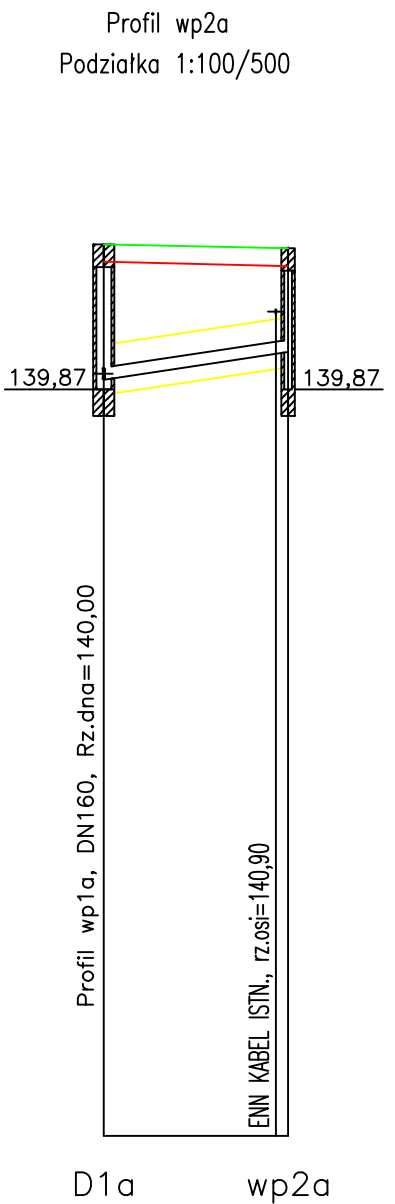
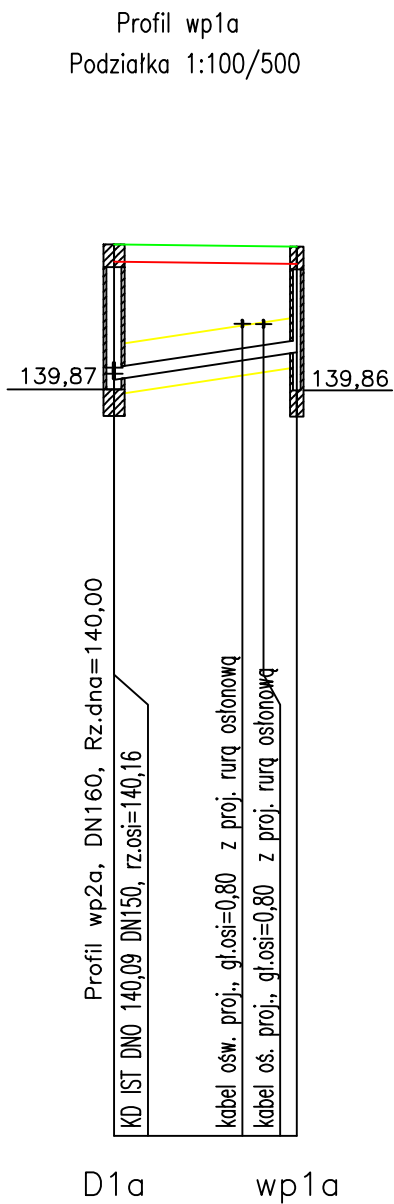
podsypka

D oznaczenie studni

Dist oznaczenie studni istniejącej

T oznaczenie trójnika

WP oznaczenie wpustu



4	Profil aco1a	2,2	T1a–aco1a
3	Profil aco2a	5,9	D2aist–aco2a
2	Profil wp2a	12,2	D1a–wp2a
1	Profil wp1a	12,1	D1a–wp1a
Nr profilu	Nazwa	Długość [m]	Węzły

Posadowienie istniejącego uzbrojenia określono orientacyjne, na podstawie danych mapy dcp. oraz w razie ich braku, wg normatywnych przyjętych zagłębień dla poszczególnych sieci. Prace w obrębie istniejącego uzbrojenia prowadzić ręcznie, z e s z c z e g ó l n ą o s t r o ż n o ś c i ą . Nie wyklucza się istnienia niezinventaryzowanego uzbrojenia, nie zgłoszonego w i n s t y t u c j a c h b r a n ż o w y c h .

P.p.=130,00		
Rzędna projektowanego terenu	141,72	141,76
Rzędna istniejącego terenu	141,56	141,53
Rzędna dna proj. kanału	140,00	140,36
Zagłęb. dna względem terenu proj.	1,72	1,40
Długość odcinka	12,1	
Proj. spadek kanału, odległość	L=12,1 i=30,0 ‰	
Proj. średnica nominalna, materiał	PCV–U SN8 DN160	
Hektometr i odległości	8,5	12,1

141,72	141,74
141,56	141,50
140,00	140,37
1,72	1,37
12,2	
L=12,2 i=30,0 ‰	
PCV–U SN8 DN160	
12,2	

142,35	142,10
140,70	142,20
140,82	
1,65	
1,28	
5,9	
L=5,9 i=20,0 ‰	
PCV–U SN8 DN160	
5,9	

141,92	141,90
142,14	
140,66	
1,26	
1,20	
2,2	
L=2,2 i=20,0 ‰	
PCV–U SN8 DN160	
2,2	



PROJEKTOWANIE I NADZORY
KINGA MOSINIAK
Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz



GMINA MIASTO SIERADZ
PLAC WOJEWÓDZKI 1
98-200 SIERADZ

INWESTOR:

"BUDOWA I ROZBUDOWA PARKINGÓW W OBRĘBIE UL. GEN. STEFANA ROWECKIEGO GROTA I ARMII KRAJOWEJ"

NAZWA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, MIASTO SIERADZ, UL. GEN. STEFANA ROWECKIEGO-GROTA

ADRES
INWESTYCJI:

ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEN	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14	

PROFILE WYSOKOŚCIOWE PRZYKANALIKÓW DESZCZOWYCH

TYTUŁ
RYSUNKU:

PT

STADIUM:

S2

NR RYS.:

1:100/500

SKALA:

04.2023

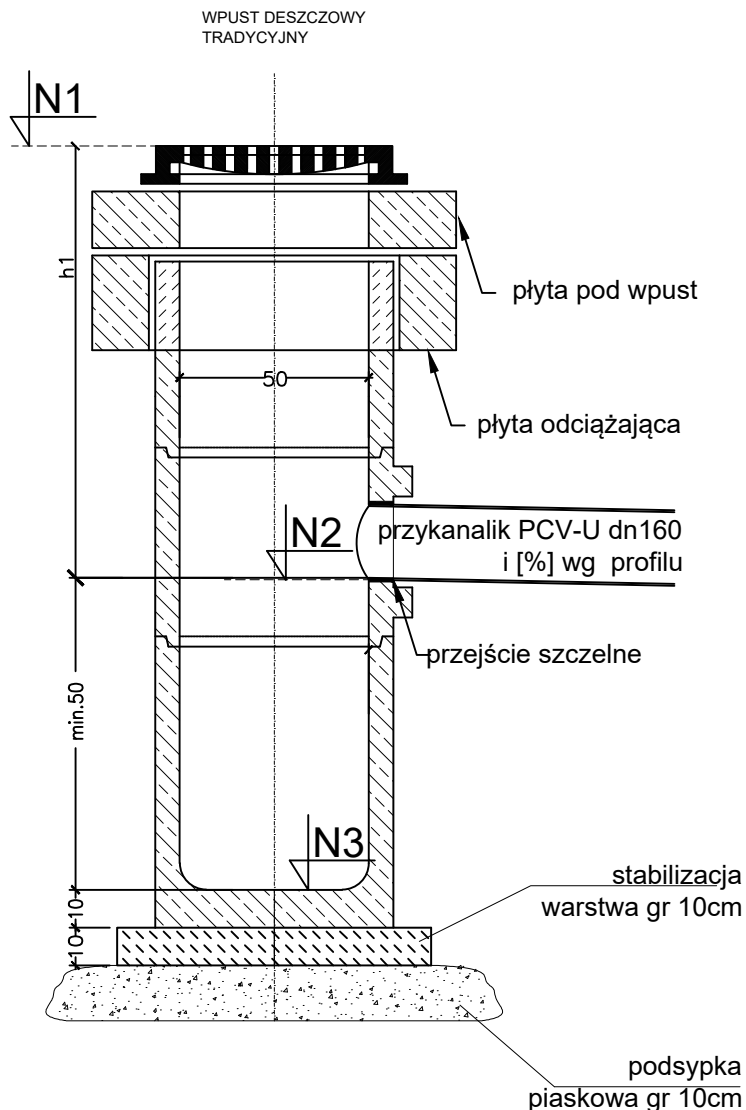
DATA:

TOM:

NR STR.:

STUDZIENKI WPUSTOWE

- osadnikowa betonowe dn500 ze zwieńczeniem wpustem tradycyjnym wyposażone w kosz osadczy



Rzędne N1 stanowią rzędne nawierzchni jezdni w miejscu wstawienia wpustu.
Rzędne wpustów zgodnie z profilem



GMINA MIASTO SIERADZ
PLAC WOJEWÓDZKI 1
98-200 SIERADZ

INWESTOR:

"BUDOWA I ROZBUDOWA PARKINGÓW W OBRĘBIE UL. GEN. STEFANA ROWECKIEGO GROTA I ARMII KRAJOWEJ"

NAZWA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, MIASTO SIERADZ, UL. GEN. STEFANA ROWECKIEGO-GROTA
ADRES
INWESTYCJI:

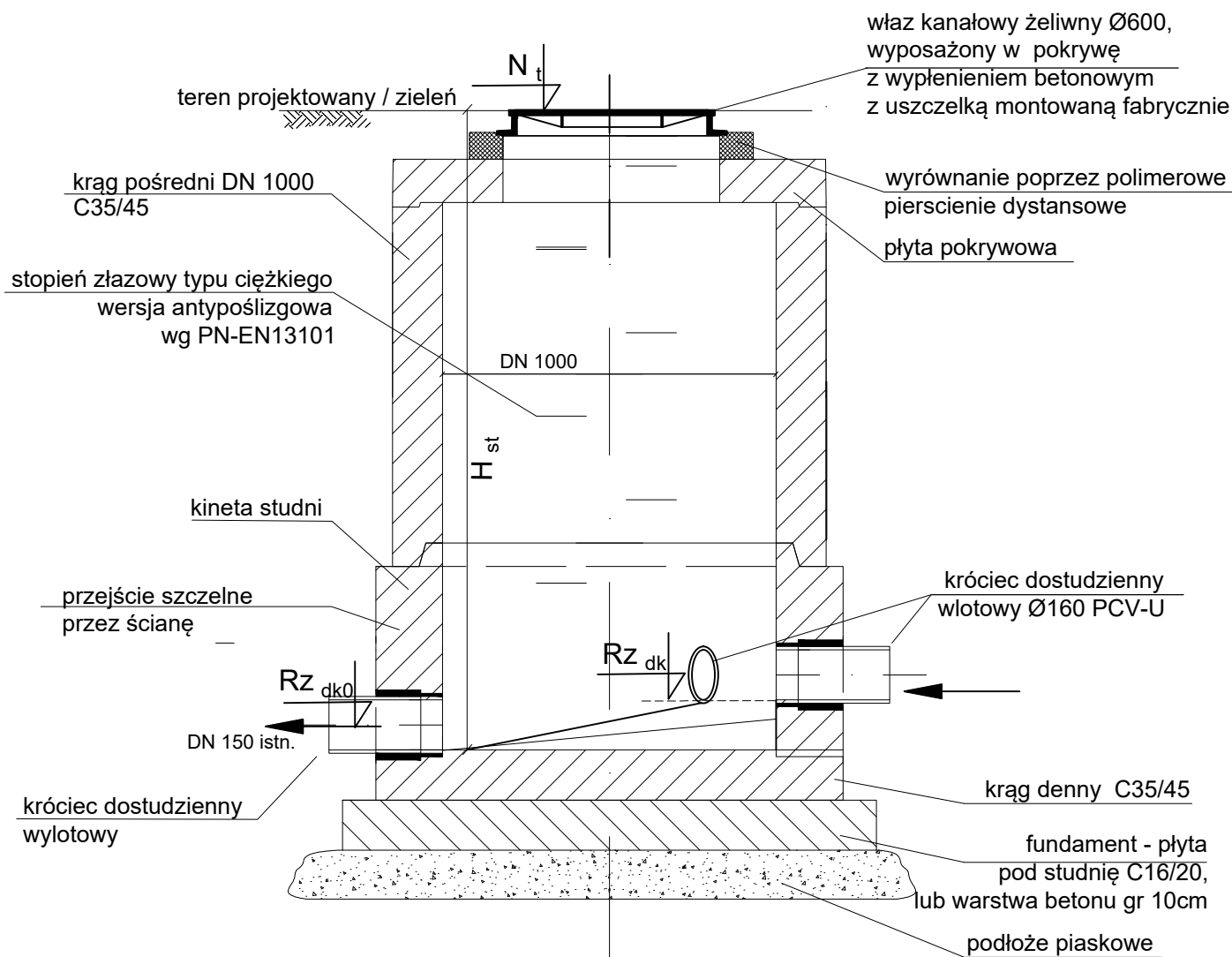
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14	

TYTUŁ
RYSUNKU:

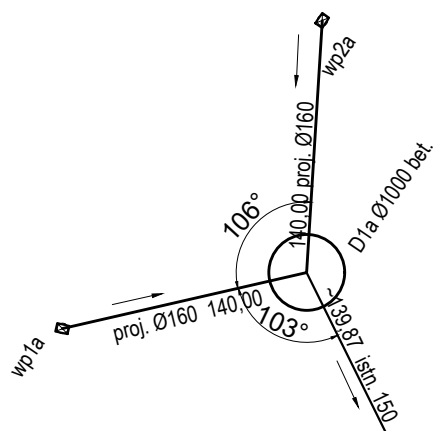
STUDZIENKA WPUSTOWA

PT	S3.1	1:20	04.2023		
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:	NR STR.:

SCHEMAT STUDNI BETONOWEJ KANALIZACJI
DESZCZOWEJ D1a



Studnia szczelna betonowa DN1000mm z betonu o wytrzymałości klasy C35/45, wodoszczelnego min. W8 i o nasiąkliwości poniżej 4%, łączona na uszczelkę elastomerową.
Rzędne zgodnie z profilami wysokościowymi.



PROJEKTOWANIE I NADZORY
KINGA MOSINIĄK
Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz



GMINA MIASTO SIERADZ
PLAC WOJEWÓDZKI 1
98-200 SIERADZ

INWESTOR:

"BUDOWA I ROZBUDOWA PARKINGÓW W OBRĘBIE UL. GEN. STEFANA ROWECKIEGO GROTA I ARMII KRAJOWEJ"

NAZWA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, MIASTO SIERADZ, UL. GEN. STEFANA ROWECKIEGO-GROTA

ADRES
INWESTYCJI:

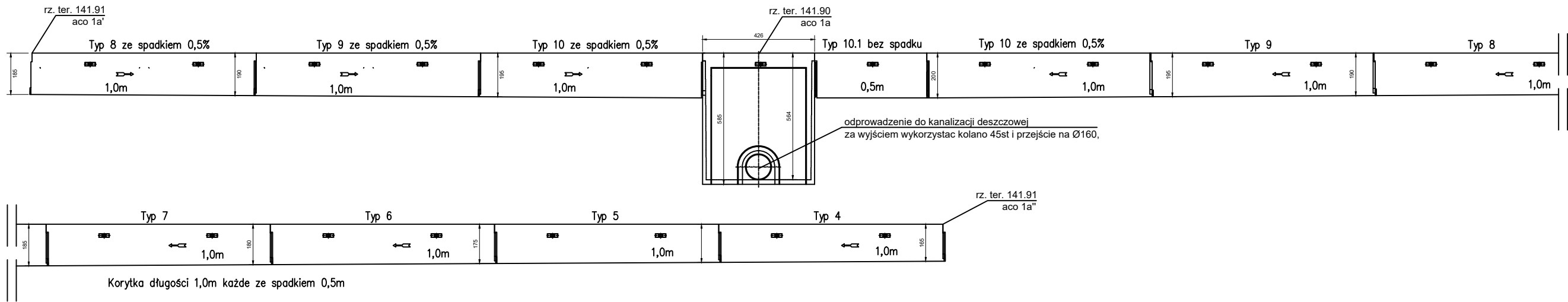
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14	

TYTUŁ
RYSUNKU:

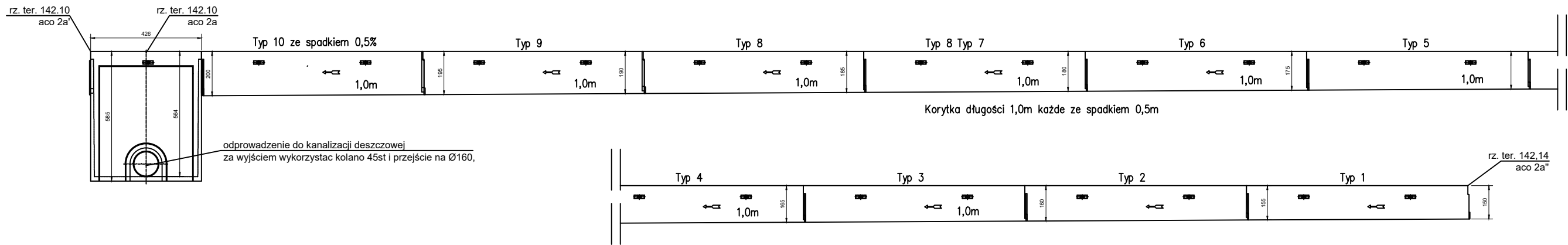
STUDNIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

PT	S3.2	1:20	04.2023		
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:	NR STR.:

SCHEMAT POŁĄCZEŃ ODWODNIENIA LINIOWEGO ACO 1



SCHEMAT POŁĄCZEŃ ODWODNIENIA LINIOWEGO ACO 2

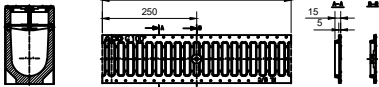


ELEMENTY ODWODNIENIA LINIOWEGO

Elementy odwodnienia liniowego wykonac jako korytka liniowe o szerokości w świetle 10cm, głównie jako elementy ze spadkiem 0,5%.
Korytka liniowe z polimerobetonu ze spadkiem lub bez, w długościach 0,5m oraz 1m, o klasie obciążenia C250.
Mocowanie rusztu przy pomocy śrub. Ruszt żeliwny.
Odprowadzenia do kanalizacji deszczowej poprzez skrzynki odpływowe C250, z polimerobetonu w wersji wysokiej.
Skrzynki odpływowe wyposażać w kosze osadcze z PP.
Za odprowadzeniem ze skrzynki odpływowej zmienić średnice na dn160.

Ruszt i mocowania

Ruszt w poprzeczne mostki				Mocowanie		
Klasa obciążenia	Materiał	Długość	Nr katalog.	Poprzeczka Nr katalog.	Śruba długa Nr katalog.	Śruba krótka Nr katalog.
C250	żeliwo	0,5m	06314	00751	02042	08373
	żeliwo KTL	0,5m	06314KTL			



 PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIAK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz		 GMINA MIASTO SIERADZ PLAC WOJEWÓDZKI 1 98-200 SIERADZ				
INWESTOR:						
"BUDOWA I ROZBUDOWA PARKINGÓW W OBRĘBIE UL. GEN. STEFANA ROWECKIEGO GROTA I ARMII KRAJOWEJ"						
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:						
WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, MIASTO SIERADZ, UL. GEN. STEFANA ROWECKIEGO-GROTA						
ADRES INWESTYCJI:						
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS			
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14				
SCHEMATY ODWODNIENIA LINIOWEGO						
TYTUŁ RYSUNKU:	PT	S3.3	1:20	04.2023		
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:	NR STR.:	

OBLICZENIA ILOŚCI WÓD DESZCZOWYCH

INWESTYCJA: BUDOWA I ROZBUDOWA PARKINGÓW W OBRĘBIE ULICY GROTA ROWECKIEGO
ORAZ ARMII KRAJOWEJ W SIERADZU

Założenia:

Rodzaj zlewni - parkingi nawierzchnie przepuszczalne i półprzepuszczalne

Prawdopodobieństwo pojawienia się opadów $p=50\%$, tj. $C=2$ rok [zgodnie z RMTiGW]

Maksymalne jednostkowe natężenie opadu deszczu q_{\max} , przy danych powyżej przyjęto $150 \text{ dm}^3/\text{s}$

Wartości szczytowego współczynnika wód deszczowych przyjęto w zależności od stopnia uszczelnienia powierzchni i spadku terenu jak niżej. [Drogi samochodowe . Odwodnienie dróg. PN-S-02204]

Wody opadowe z terenu parkigów zagospodarowywane będą na terenie ich powstawania poprzez wykonanie nawierzchni przepuszczalnych i półprzepuszczalnych (geokrata obsiana humusem). Jedynie awaryjnie system wspomagany jest przez miejscowe wpusty i odwodnienia liniowe.

Nie wymaga się podczyszczania wód opadowych z terenu zlewni parkingów w odniesieniu do Rozporządzenia Ministra Gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej (Dz.U. 2019 poz. 1311) z uwagi na fakt iż nie stanowią one zanieczyszczonych nawierzchni szczelnych.

ZLEWNIA PARKINGI

Tab. 1 Wyliczenia wód deszczowych

LP	ODWADNIANY ELEMENT PASA DROGOWEGO	RODZAJ NAWIERZCHNI	WSPÓŁCZYNNIK SPŁYWU	POWIERZCHNIA ODWADNIANA	POWIERZCHNIA ZREDUKOWANA	JEDNOSTKOWE NATĘŻENIE DESZCZU	IŁOŚĆ WÓD
			ψ	F [m ₂]	F _{ZRED} [m ₂]	q _{max} [l/s*ha]	Q [l/s]
PARKING 1 (PRZY UL. Grunwaldzkiej 11)							
1	MIEJSCA POSTOJOWE	GEOKRATA z humusem	0,05	550,0	27,5	150,0	0,4
3	JEZDNIA WEWNĘTRZNA	KOSKA BETONOWA bez zalaných spoin	0,5	420,0	210	150,0	3,2
ŁĄCZNA ILOŚĆ WÓD ODPROWADZANYCH DO ODBIORNIKA:							3,6
PARKING 2 (PRZY UL. Grunwaldzkiej 15)							
1	MIEJSCA POSTOJOWE	GEOKRATA z humusem	0,05	224,0	11,2	150,0	0,2
3	JEZDNIA WEWNĘTRZNA	KOSKA BETONOWA bez zalaných spoin	0,5	332,0	166	150,0	2,5
ŁĄCZNA ILOŚĆ WÓD ODPROWADZANYCH DO ODBIORNIKA:							2,7
PARKING 3 (PRZY UL. Grunwaldzkiej 17)							
1	MIEJSCA POSTOJOWE	GEOKRATA z humusem	0,05	511,0	25,55	150,0	0,4
3	JEZDNIA WEWNĘTRZNA	KOSKA BETONOWA bez zalaných spoin	0,5	580,0	290	150,0	4,4
ŁĄCZNA ILOŚĆ WÓD ODPROWADZANYCH DO ODBIORNIKA:							4,7
				SUMA F _{RED} =	237,5	SUMA Q =	11,0