

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE

"NIWELLA" s.c.

97-400 Bełchatów
ul. Kalinowa 35
tel. 601-966-848
fax. 44 633-46-05

INWESTOR

GMINA MIASTO SIERADZ
PLAC WOJEWÓDZKI 1
98 - 200 SIERADZ

OBIEKT ADRES:

NOWO PROJEKTOWANA ULICA OD ULICY ARMII KRAJOWEJ
W KIERUNKU ULICY 3-GO MAJA W SIERADZU
OBR. NR 15 DZ. NR 5487, 5488, 5194/4, 5195/4, 5196/4, 5197/4, 5200/4,
5201/2, 5249/4, 5250/4, 5274, 5196/5, 5196/6

PROJEKT BUDOWALNY

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

NAZWA OPRACOWANIA:

BUDOWY ODWODNIENIA W PASIE NOWO PROJEKTOWANEGO
ODCINKA ULICY OD UL. ARMII KRAJOWEJ W KIERUNKU
ULICY 3-GO MAJA W SIERADZU

TOM II

BRANŻA SANITARNA

PROJEKTANT	
IMIE I NAZWISKO	PODPIS
mgr inż. Wiesław Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. Andrzej Paźgier (opracował) mgr inż. Tadeusz Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. Ryszard Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92	

1

WRZESIEŃ 2017r.

SPIS TREŚCI

1. Plan orientacyjny 1:10 000	1
2. Uzgodnienie PODGK.6630.307.2017 z dnia 07.09.2017r.	2
3. Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg IR.4222.286-01.2017 z dnia 02.08.2017r.	3
4. Warunki techniczne Nr 262/2017 z dnia 08.09.2017r	4
5. Oświadczenie projektantów	5
6. Zaświadczenie ŁOIIB 2017 r. – branża drogowa	6
7. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego – branża drogowa	7
8. Zaświadczenia ŁOIIB 2017 r. – branża sanitarna	8÷9
9. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego – branża sanitarna	10÷11
10. Opracowanie geodezyjne	12
11. Opis techniczny	13÷16
12. Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 1	17
13. Kanał deszczowy – odc. Distn÷D2 – rys. nr 2	18
14. Tabela rzędnych, zagłębień, długości i spadków przykanalików	19
15. Studzienka połączeniowa D1 oraz D2 – rys. nr 3	20
16. Studzienka połączeniowa D3 – rys. nr 4	21
17. Wpust deszczowy przykrawężnikowy – rys. nr 5	22
18. Wpust deszczowy krawężnikowo - jezdniowy – rys. nr 6	23
19. Schemat zasypki kanalizacji – rys. nr 7	24
20. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie	25÷27
21. Ekspertyza geotechniczna	28÷30

PLAN ORIENTACYJNY

SIERADZ skala 1 : 10 000



Starostwo Powiatowe
w Sieradzu

Nr uzgodnień: PODGK.6630.307.2017

PODGK Sieradz
ul. Warneńczyka 1
98-200 Sieradz
tel./fax: (43) 822-57-71, 827-15-10
e-mail: zudp@podgksieradz.pl

Sieradz, dnia: 07.09.2017 r.

PODGK.6630.307.2017

Uzgodnienie lokalizacji projektowanego obiektu: sieć kanalizacji deszczowej projektowanej ulicy

Zlokalizowanego: m. Sieradz od ul. Armii Krajowej do ul. 3 Maja

Wnioskodawca: Przedsiębiorstwo Projektowo Wykonawcze s.c. NIWELLA

Zlecenie nr: z dnia: 2017.08.29

Data wpływu zlecenia: 2017.08.29 Nr ks. korespondencji: PODGK.6630.307.2017

UWAGI:

1. Stosownie do art. 43 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 z późniejszymi zmianami) inwestor jest zobowiązany do zapewnienia wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę oraz obiektów, o których mowa w art.29 ust. 1 pkt. 1a, 2b i 19a-20b.
2. Rozpoczęcie prac ziemnych wykonawca winien zgłosić z 14 dniowym wyprzedzeniem we właściwym terenowo Rejonie Energetycznym, Rejonie Telekomunikacji, Zakładzie Gazowniczym, Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji, Spółce Grupy PKP celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych na Naradzie Koordynacyjnej.
3. W celu uzyskania zgody na zajęcie pasa drogowego należy wystąpić do:
 - Zarząd Dróg Krajowych- odnośnie dróg krajowych,
 - Wojewódzki Zarząd Dróg - odnośnie dróg wojewódzkich,
 - Powiatowy Zarząd Dróg- odnośnie dróg powiatowych,
 - Wójtów, Burmistrzów na pozostałym terenie gmin.
4. W celu zachowania niezmiennego położenia punktów osnowy geodezyjnej – roboty ziemne w promieniu 1,5 m od punktu należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela jednostki geodezyjnej.
Fakt ten geodeta potwierdza wpisem do dziennika budowy.
W przypadku zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej inwestor ma obowiązek na własny koszt zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego renowację tych punktów.

ZALECENIA:

Uzgodniono

~~1. Prace ziemne w pobliżu sieci gazowej prowadzić ręcznie zachowując normatywne odległości~~

~~od skrajnych elementów uzbrojenia.~~

~~Przed przystąpieniem do realizacji powiadomić Gazownię Pabianice Placówkę w Sieradzu.~~

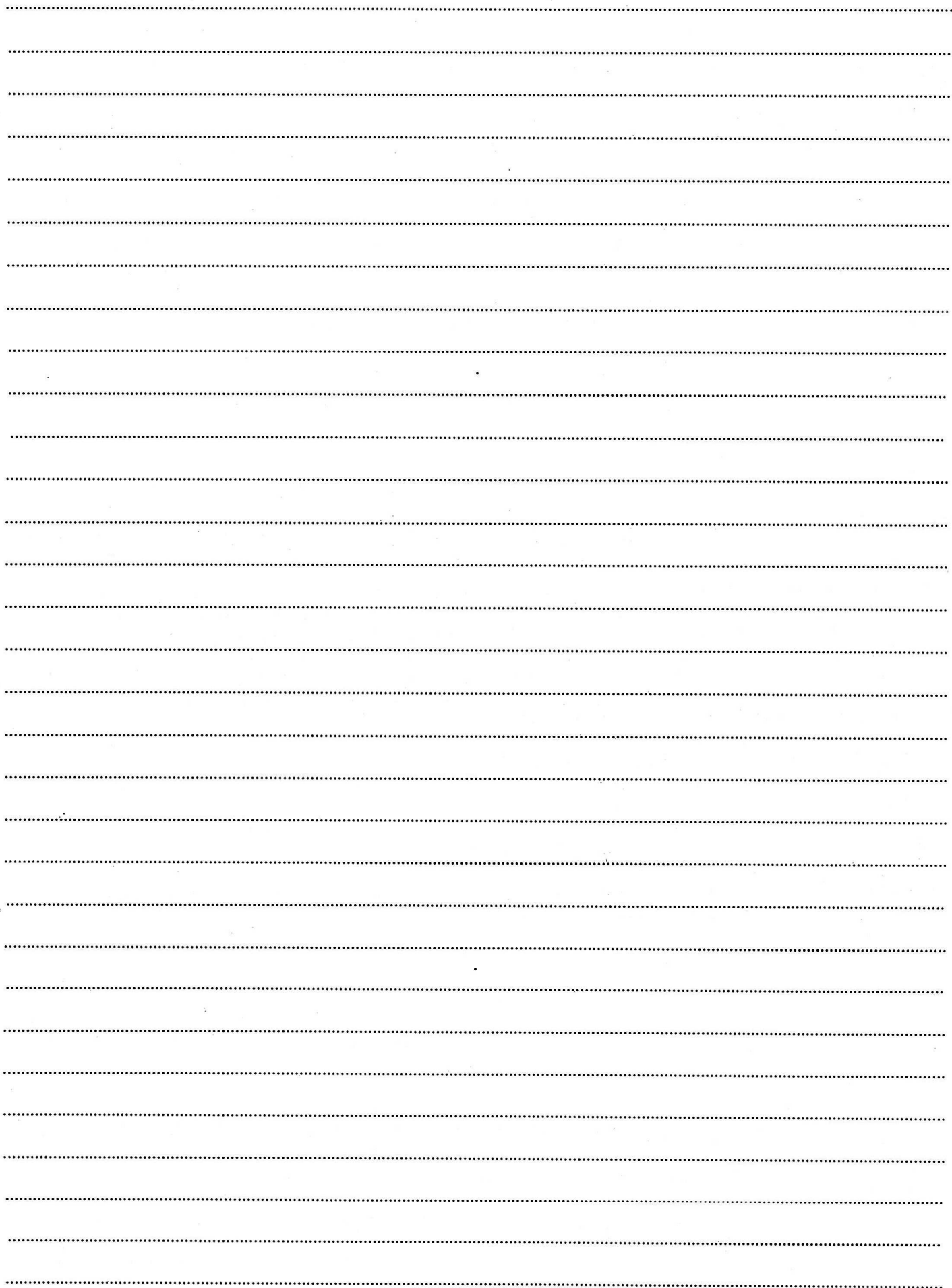
~~Na etapie realizacji w przypadku zerwania taśmy oznacnikowej należy ją odtworzyć.~~

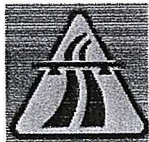
~~Na czas głębokich wykopów sieć gazową odpowiednio zabezpieczyć.~~

PRZEWODNICZĄCY
Narady Koordynacyjnej
Geodeta Powiatowy

inż. Wojciech Proszewski

VERTE !





POWIATOWY ZARZĄD DRÓG

Plac Wojewódzki 3, 98-200 Sieradz
telefon: 48 043 / 827-18-61, 822-39-47 fax: 48 043-827-18-62
NIP 827-183-94-40, REGON 730938557
e-mail: pzd sieradz@on.pl

**Pan
Wiesław Paźgier
NIWELLA s.c.
Przedsiębiorstwo
Projektowo - Wykonawcze
ul. Kalinowa 35
97-400 Bełchatów**

IR.4222.286-01.2017

Sieradz, dnia 02 sierpnia 2017 r.

W odpowiedzi na pisma z dnia 17.07.2017 r. oraz 31.07.2017 r. dotyczące uzgodnienia projektu budowy odwodnienia pasa drogowego w pasie nowo projektowanej ulicy od ul. Armii Krajowej w kierunku ulicy 3 Maja na osiedlu „Za Szpitalem” w Sieradzu oraz budowy oświetlenia ulicznego w zakresie drogi powiatowej nr 1776E - ulicy Armii Krajowej, Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu, uzgadnia pozytywnie przedłożoną koncepcję projektową.

Z up. Zarządu Powiatu
Dyrektor
Powiatowego Zarządu Dróg
Robert Piatek

WARUNKI TECHNICZNE NR 26/2017

Dotyczy: odprowadzenia wód opadowych do kanalizacji deszczowej z nowoprojektowanego odcinka ulicy od ul. Armii Krajowej w kierunku ul. 3 Maja na osiedlu „Za Szpitalem” w Sieradzu.

Inwestor: GMINA MIASTO SIERADZ

Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz

I. Podłączenie do kanalizacji deszczowej należy wykonać w oparciu o zatwierdzoną dokumentację projektową:

1. Wody opadowe z powierzchni nowoprojektowanego odcinka drogi należy odprowadzić do istniejącej miejskiej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej wzdłuż trasy projektowanej drogi. Wpusty uliczne podłączyć do istniejących studni lub nowoprojektowanych.
2. Odprowadzenie wód opadowych z wpustów ulicznych do studni kanalizacji deszczowej wykonać w sposób umożliwiający pobieranie ścieków do badania.

II. Termin ważności

1. Niniejsze warunki ważne są dwa lata od chwili ich wydania.

III. Wymagane jest:

1. Przedłożenie dokumentacji projektowej do uzgodnienia w Urzędzie Miasta Sieradza.
2. Przeprowadzenie inwentaryzacji powykonawczej przed zakryciem.
3. Zgłoszenie do Urzędu Miasta Sieradza w celu dokonania odbioru.
4. Odprowadzenie wód z opadów atmosferycznych powinno spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r. poz.1800).
5. Roboty prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz z obowiązującymi przepisami bhp.

Sporz. w 3 egz.

Egz. Nr 1 – Inwestor

Egz. Nr 2 - NIWELLA s.c.

Przedsiębiorstwo Projektowo-Wykonawcze

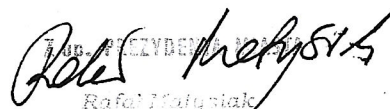
W.A. Paźgier

ul. Kalinowa 35

97-400 Bełchatów

Egz. Nr 3 – a/a

Barbara Rogozińska, tel. 043 826 61 46
b.rogozinska@umsieradz.pl


Rafał Małygiński
ZASTĘPCA PRZEDYDURZY MIASTA



Data: 28.09.2017r.

INWESTOR:
GMINA MIASTO SIERADZ
PLAC WOJEWÓDZKI 1
98-200 SIERADZ

OŚWIADCZENIE

**dotyczy: projektu budowy odwodnienia w pasie nowo projektowanego odcinka ulicy
od ul. Armii Krajowej w kierunku ulicy 3-go Maja w Sieradzu**

Oświadczamy, że projekt budowy odwodnienia w pasie nowo projektowanego odcinka ulicy od ul. Armii Krajowej w kierunku ulicy 3-go Maja w Sieradzu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Oświadczamy, że w dokumentacji projektowej materiały, wyroby, urządzenia i technologia nie jest opisana za pomocą znaków towarowych, nazw producentów, patentów lub pochodzenia.

Oświadczamy, że wersja elektroniczna dokumentacji projektowej jest tożsama z wersją papierową.

PROJEKTANT:

I. BRANŻA DROGOWA:

.....

PROJEKTANT:

II. SANITARNA:

.....

OPRACOWANIE GEODEZYJNE

NOWO PROJEKTOWANA ULICA OD ULICY ARMII KRAJOWEJ W KIERUNKU UL. 3-GO MAJA W SIERADZU

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH STUDNI DESZCZOWYCH

Nr	X	Y
D1	5717022,00	6549268,82
D2	5717018,30	6549075,91
D3	5717024,92	6549232,18

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH WPUSTÓW DESZCZOWYCH

Nr	X	Y
w1	5717019,12	6548897,18
w2	5717014,06	6548906,50
w3	5717030,66	6548967,42
w4	5717025,60	6548976,74
w5	5717042,15	6549037,42
w6	5717037,10	6549046,74
w7	5717055,34	6549108,70
w8	5717050,27	6549117,08
w9	5717056,44	6549187,09
w10	5717050,03	6549185,98
w11	5717032,21	6549255,29
w12	5717026,53	6549252,10
w13	5717024,29	6549268,27
w14	5717019,01	6549264,47
w15	5717014,90	6549283,00
w16	5716996,29	6549295,53
w17	5716988,31	6549329,58
w18	5717014,10	6549072,78
w19	5717014,83	6549077,22
w20	5717023,11	6549234,92

GEODETA UPRAWNIONY
upr. nr 906

mgr inż. Jan Zazioba

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWY ODWODNIENIA W PASIE NOWO PROJEKTOWANEGO ODCINKA ULICY OD UL. ARMII KRAJOWEJ W KIERUNKU ULICY 3MAJA NA OSIEDLU „ZA SZPITALEM” W SIERADZU

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

1. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500, do celów projektowych.
2. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Sieradza.
3. Uzupełniające pomiary inwentaryzacyjne i wysokościowe .
4. Ustalenia z Inwestorem dot. przyjętych rozwiązań technicznych, oraz technologii robót.

II. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę odwodnienia pasa ulicy w zakresie odcinka nowo projektowanej ulicy na odcinku od ulicy Armii Krajowej w kierunku ulicy 3Maja na osiedlu „Za szpitalem” w Sieradzu oraz w ulicy osiedlowej (ul. Armii Krajowej) w zakresie przebudowy.

III. STAN ISTNIEJĄCY

1. Charakterystyka terenu

- Projektowana ulica znajduje się na osiedlu mieszkaniowym – na terenie budownictwa wielorodzinnego. Obecnie jest to pas drogowy niezagospodarowany – zieleńce, lokalnie w pasie drogi rosną drzewa. Pas drogowy wyznaczają granice MPZP. W pasie ulicy rosną pojedyncze drzewa. Na całym odcinku istnieje kanalizacja deszczowa, odwodnienia brak - wody spływają na niżej położone tereny w kierunku ulicy A. Krajowej.
- Ulica Armii Krajowej posiada przekrój uliczny z jezdnią bitumiczną w krawężnikach, chodniki z płytek chodnikowych oraz z betonowej kostki wibroprasowanej. Odwodnienie wpustami do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy.
- Ulica osiedlowa posiada przekrój uliczny z jezdnią bitumiczną w krawężnikach, chodniki z płytek chodnikowych oraz z betonowej kostki wibroprasowanej. Odwodnienie wpustami do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy.

2. Podłoże –warunki gruntowo-wodne

Dla potrzeb projektu wykonano badania geotechniczne gruntu (2 otwory o gł 3,0m) oraz przeprowadzono wizję w terenie, na podstawie których stwierdzono, że w górnej warstwie podłoża o gr. 20-25cm zalega gleba. Pod warstwą gleby do głębokości 60-70cm występuje glina piaszczysta plastyczna a w dolnej warstwie do głębokości 3,0 zalegają piaski drobne i piaski pylaste, wilgotne. Badanie nie wykazało występowania zwierciadła wody gruntowej. Szczegółowe wyniki badań warunków gruntowo-wodnych zawiera „Opinia geotechniczna”.

3. Urządzenia nad i podziemne

W pasie projektowanych ulic zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- wodociąg: w500, w150,
- gazociąg: g 90
- kanalizacja deszczowa kd 600/500/400/300, kd300, kd200
- kanalizacja sanitarna ks 300, ks400
- linia NN, SN
- kable teletechniczne: 2t
- kable elektroenergetyczne: eNN; eWN
- lampy oświetleniowe

Ponadto w pasie ulicy osiedlowej zlokalizowane jest projektowane uzbrojenie: e-147/2017, w-643/2016, ks-643/2016

Lokalizacja istniejącego uzbrojenia widoczna jest na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”.

IV. STAN PROJEKTOWANY

1. Założenia do projektu

W niniejszym opracowaniu przewidziano budowę odwodnienia w zakresie j/w. Studzienki ściekowe włączono do istniejącej kanalizacji.

Zakres w/w robót pokazano w części graficznej opracowania.

2. Odwodnienie pasa drogowego

Studzienki ściekowe i przykanaliki projektowane: W opracowaniu ujęto budowę studzienek ściekowych z przykanalikami - 20szt (w1÷w20) i odcinek przyłącza kd w ul. osiedlowej -8,30m.

Projektowane studzienki ściekowe włączono przykanalikami z rur PVC Ø200 do istniejących kanałów deszczowych poprzez istniejące studnie (w ścianie wykonać otwór i osadzić przejście szczelne) i projektowane studnie kanalizacyjne (D1,D2,D3). Odcinek przyłącza kd w ulicy osiedlowej wykonać z rur PVC Ø250. Dla wykonania odwodnienia zastosowano rury typu ciężkiego z rdzeniem litym łączonych na uszczelki gumowe wg PN-EN1401 o sztywności obwodowej 8kN/m².

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych spełniających parametry techniczne w tym wymagania geometryczne i wytrzymałościowe.

W miejscach przejść rurami przez ściany studzienek należy stosować przejścia szczelne z uszczelnieniem gumowym. Konstrukcja przejścia powinna zabezpieczyć przed penetracją wody gruntowej wzdłuż ścianek przejścia do wnętrza studzienki. Rury ułożyć na ławie z kruszywa o ciągłym uziarnieniu (pospółki) gr. 15cm wg PN-EN 13242.

Schematy połączeń przykanalików do kanału deszczowego przedstawiono w „Tabeli rzędnych i zagłębień” natomiast przyłącze pokazano na rys. „Kanał deszczowy Distn-D2”.

Wpusty zlokalizowano po obu stronach pasa drogowego - współrzędne projektowanych wpustów podano w opracowaniu geodezyjnym. Lokalizację wpustów ulicznych oraz odwodnienia liniowego wskazano na rysunku „Projekt zagospodarowania terenu”. Przy projektowaniu wzięto pod uwagę możliwość prawidłowego odwodnienia pasa ulicy.

Projektowane studzienki połączeniowe kd: W projekcie zastosowano studzienki kanalizacyjne z kręgów żelbetowych: Ø1,4m -1szt (D1) oraz Ø1,2m -2szt (D2, D3) z betonu klasy C35/45 (B45) wodoszczelnego o nasiąkliwości min. W-6 łączonych na uszczelkę gumową. Studnia kd powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1917. Podstawę studni wykonać jako prefabrykowaną z żelbetu monolitycznego (beton hydrotechniczny wraz z domieszkami uszczelniającymi), wypełnioną elementem dennym z tworzywa sztucznego.

W miejscach przejść rurami przez ściany studzienek należy stosować przejścia szczelne z uszczelnieniem gumowym. Konstrukcja przejścia powinna zabezpieczyć przed penetracją wody gruntowej wzdłuż ścianek przejścia do wnętrza studzienki.

Studzienkę wyposażono w płytę stropową, właz żeliwny typu ciężkiego D-400 kN, wentylowany, oraz żeliwne stopnie złazowe montowane fabrycznie z zabezpieczeniem antykorozyjnym wg PN-EN 13101. W pasie jezdni bitumicznej (D1, D2) zastosowano włazy samopoziomujące wwałowane w nawierzchnię na pierścieniach prowadzących. W pasie nawierzchni z bet. kostki wibroprasowanej (D3) właz posadzić na pierścieniach odcciążających. W niniejszym opracowaniu pokazano sposób posadowienia włazów.

Na studzienkach zastosować kominki o konstrukcji z pierścieni dystansowych, umożliwiające wykonanie pełnej konstrukcji jezdni. Różnica rzędnej włazu i pokrywy betonowej studni powinna zapewnić wykonanie pełnej konstrukcji.

Studzienki kanalizacji deszczowej należy posadzić na podłożu z betonu C12/15 o grubości 15cm i ławie z kruszywa fr. 0/31,5mm gr.15cm.

Studzienki ściekowe: Dla odwodnienia ulicy przewidziano typową studzienkę ściekową z kręgów żelbetowych Ø50 cm. Studzienki powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 1917. Studzienkę należy wykonać z osadnikiem 1,0m bez zasyfonowania. Osadnik należy wykonać jako monolityczny z betonu hydrotechnicznego C20/25(B25). W osadniku w miejscu przyłączenia przykanalika należy zamocować przejście szczelne z uszczelnieniem gumowym analogicznie jak przy studniach kanalizacyjnych.

Betonowe elementy studzienek należy zabezpieczyć roztworem asfaltowym izolacyjnym.

W opracowaniu zastosowano wpusty jezdniowe - 19szt typu ciężkiego D-400 z rusztem uchylnym z żeliwa sferoidalnego wg PN-EN-124/2000 oraz - 1szt wpust krawężnikowo-jezdniowy (w15). Wpusty osadzić na płycie opartej na pierścieniu odcciążającym. Studzienki posadzić na podłożu z betonu C12/15 o gr. 15cm i ławie z kruszywa fr. 0/31,5mm gr.15cm.

3. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Projektowane przykanaliki krzyżują się z liniowym uzbrojeniem podziemnym – skrzyżowania wniesiono w „Tabeli rzędnych i zagłębień przykanalików” oraz na rysunku "Kanał deszczowy Distn-D2".

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia rzeczywistej lokalizacji uzbrojenia. Wszystkie przewody uzbrojenia podziemnego przebiegające nad projektowanymi rurami należy właściwie zabezpieczyć.

Przewody uzbrojenia poziomego, zabezpieczyć podstawką z desek i podwiązać, obejmami z drutu stalowego Ø6, do belki drewnianej opartej o podłoże nad wykopem. Sposób podparcia dobierać w zależności od szerokości i głębokości wykopu. Konstrukcję wsporczą pozostawić w zasypanym wykopie. Podpory powinny być stabilne i bezpieczne.

Nadzór: Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Gdyby w czasie prowadzenia robót ziemnych natrafiono na przypadkowe kable lub przewody (nie pokazane na planie sytuacyjno-wysokościowym) należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.

Podczas pracy sprzętu w pobliżu napowietrznej linii energetycznej należy spełnić wymogi związane z bezpieczeństwem wynikającym z wymaganych odległości stref zagrożenia. W razie konieczności należy linie czasowo wyłączyć. Ewentualne kolizje z istniejącym uzbrojeniem będą wykonywane przez Wykonawcę robót w ramach niniejszej inwestycji.

4. Roboty ziemne

- Po wykonaniu robót montażowych należy dokonać obsypki warstwami grubości 20 cm do poziomu 30 cm ponad górną krawędź rury, z zagęszczaniem ubijakami ręcznymi lub lekkim sprzętem mechanicznym. Grunt użyty do tego celu powinien być sypki, wolny od grud i kamieni, a zagęszczanie powinno być przeprowadzone ze szczególną ostrożnością. Grunt należy zagęszczać warstwami, równomiernie po obu stronach przewodu z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego umocnienia ścian wykopu.

- Istotnym elementem robót jest zagęszczanie gruntu (tj. podbicie) w tzw. pachach przewodu. Roboty te należy wykonywać podbijakami drewnianymi. Ubijaki metalowe można stosować do zagęszczania w odległości min. 10 cm od przewodu. Po wykonaniu obsypki należy przystąpić do wykonania zasypki. Zasypkę wykonuje się do poziomu terenu (dno koryta jezdni) warstwami grubości 20 cm z jednoczesnym zagęszczaniem. Współczynnik zagęszczenia gruntu $I_s \geq 1,0$.

- Roboty będą realizowane w wykopie wąskoprzestrzennym w umocnieniach wykonywanym mechanicznie, jedynie w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykop należy prowadzić ręcznie. Wykop zostanie zasypany gruntem przepuszczalnym z dokopu natomiast rodzime grunty słabo przepuszczalne pozyskane przy robotach ziemnych zostaną odwiezione z terenu budowy. Po wykonaniu przykanalików zlokalizowanych w pasie istniejącego zielenca należy je odtworzyć (ziemia organiczna pozyskana na miejscu), a następnie obsiać trawą w ilości 4kg/100m².

- Badanie geologiczne wykazują, że na projektowanym obszarze wody gruntowe do gł. 3,0m nie występują. W związku z powyższym przedmiar robót nie obejmuje odwodnienia wykopów. Roboty zaleca się prowadzić w okresie statystycznie niskich opadów. W przypadku wystąpienia wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów. Sposób odwodnienia należy dostosować do rzeczywistych potrzeb. Należy zwrócić uwagę, aby przy ewentualnym pompowaniu wody z wykopu, robić to wyłącznie poprzez studzienki czerpalne, betonowe Ø 0,6m o dł. 1,0m osadzone w dnie wykopu. Dno studzienek wypełnić warstwą filtracyjną (tłuczeń, żwir). Nie należy odpompowywać wody bezpośrednio z dna wykopu. Wybór systemu odwodnienia wykopu winien być zatwierdzony przez Inspektora nadzoru. Wodę z pompowania odprowadzić poza obręb wykopu.

5. Obszar oddziaływania

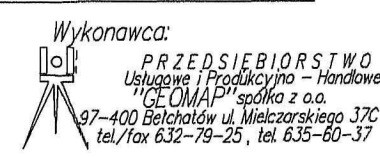
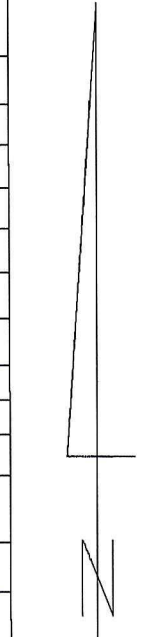
Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działkach, na których został wykonany projekt – zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy Prawo Budowlane. Działki wymieniono na stronie tytułowej.

6. Inne zalecenia

- roboty ziemne wykonać zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-S-02205 (1998 r.)
- roboty realizować zachowując obowiązujące przepisy BHP
- nadzór nad robotami przez pracowników z odpowiednimi uprawnieniami.
- inwentaryzację powykonawczą należy wykonywać po odbiorze wykonanych elementów robót
- wszystkie materiały stosowane do budowy powinny posiadać atesty, aprobaty techniczne i spełniać wymagania Polskich norm.

V. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

1. Wykonawca odpowiada za technologię, organizację, a w szczególności za jakość wykonywanych robót. Wszelkie kolizje oraz problemy sytuacyjno-wysokościowe, ujawnione w trakcie budowy lub na etapie wytyczenia elementów robót, które uniemożliwiają wykonanie robót zgodnie z projektem, winny być zgłaszane Inspektorowi nadzoru, wraz z propozycjami rozwiązań. Inspektor podejmuje decyzję o wprowadzeniu odpowiednich korekt
2. Jeśli rozwiązanie problemu wymagać będzie interwencji Projektanta należy go poinformować za pośrednictwem Inwestora.
3. Zgłoszenie jw. powinno zawierać opis problemu lub kolizji oraz wykonany przez geodetę uprawnionego szkic sytuacyjno-wysokościowy.
4. Uwagi do projektu należy zgłaszać niezwłocznie po ujawnieniu nieprawidłowości – na etapie wytyczenia geodezyjnego. Roboty w rejonie kolizji wstrzymać do czasu ustalenia sposobu rozwiązania kolizji. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania ewentualnych korekt w taki sposób aby nie nastąpiło wyhamowanie ogólnego postępu robót.
5. Nie dopuszcza się do kontynuowania robót jw. po wykryciu kolizji lub niedostosowań sytuacyjno-wysokościowych. W takim przypadku koszty ewentualnych poprawek w całości ponosi Wykonawca. Wykonywanie robót, bez zezwolenia Inspektora w rejonie ujawnionego problemu, a następnie wykonywanie ewentualnych poprawek, nie może stanowić podstawy do wydłużenia terminu zakończenia robót.

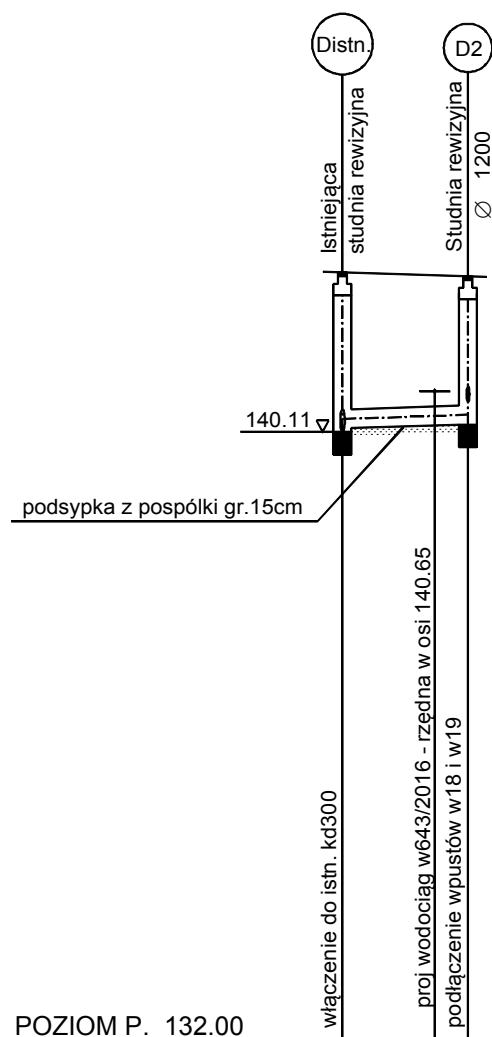


PRZEWODNICZĄCY
Narady Koordynacyjnej
Geodeta Powiatowy
inż. Wojciech Proszewski

LEGENDA:

- D1 studnia połączeniowa
- w1 studzienka deszczowa z przykanalikiem PVC fi200
- przyłącze PVC fi250

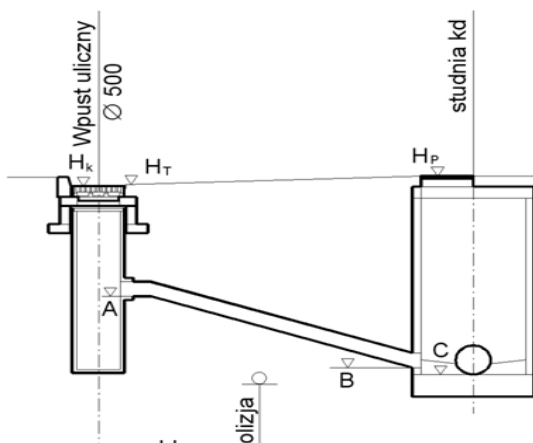
PRZEDSIĘBIORSTWO " NIWELLA " PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c. Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35		
OBIEKT ADRES	NOWO PROJEKTOWANA ULICA OD ULICY ARMII KRAJOWEJ W KIERUNKU UL. 3-GO MAJA W SIERADZU	
TREŚĆ	KANAŁ DESZCZOWY - ODC. Distn.+D2	
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92	
SKALA	1 : 100 : 500	DATA 07.2017 NR RYS.



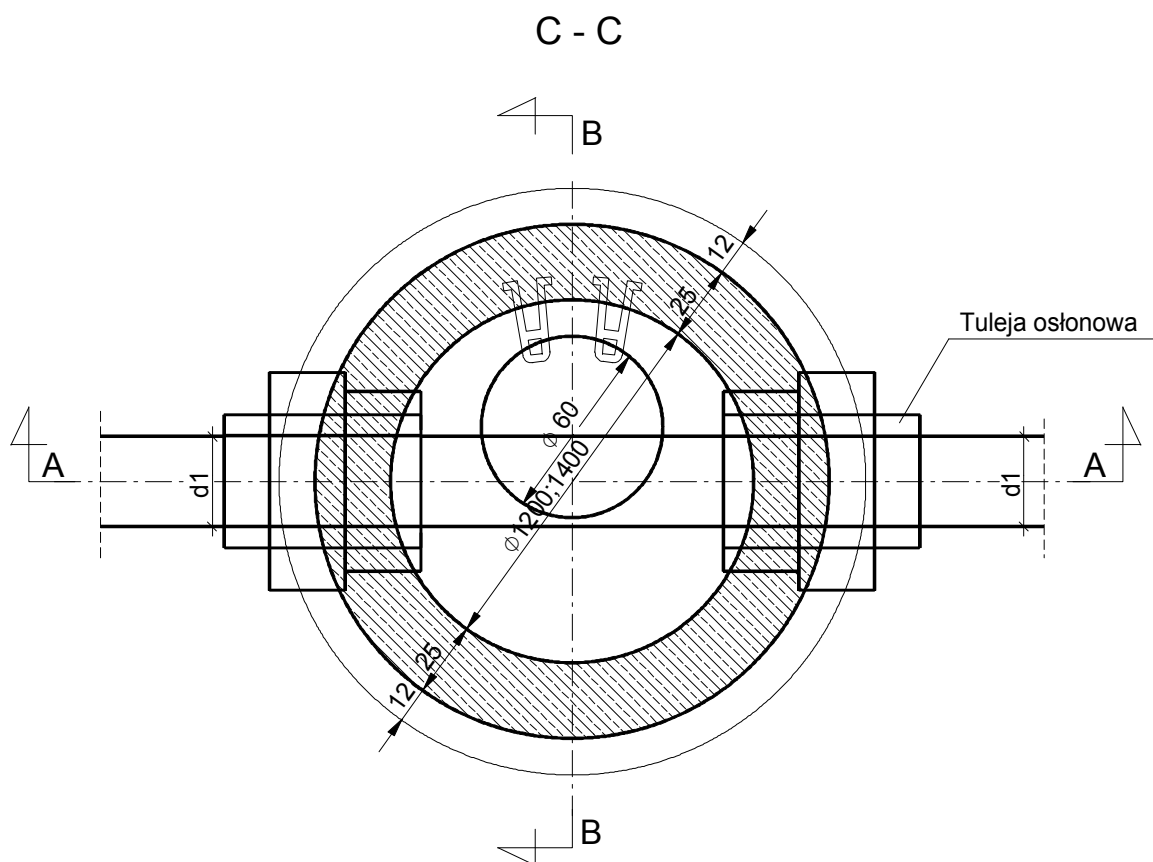
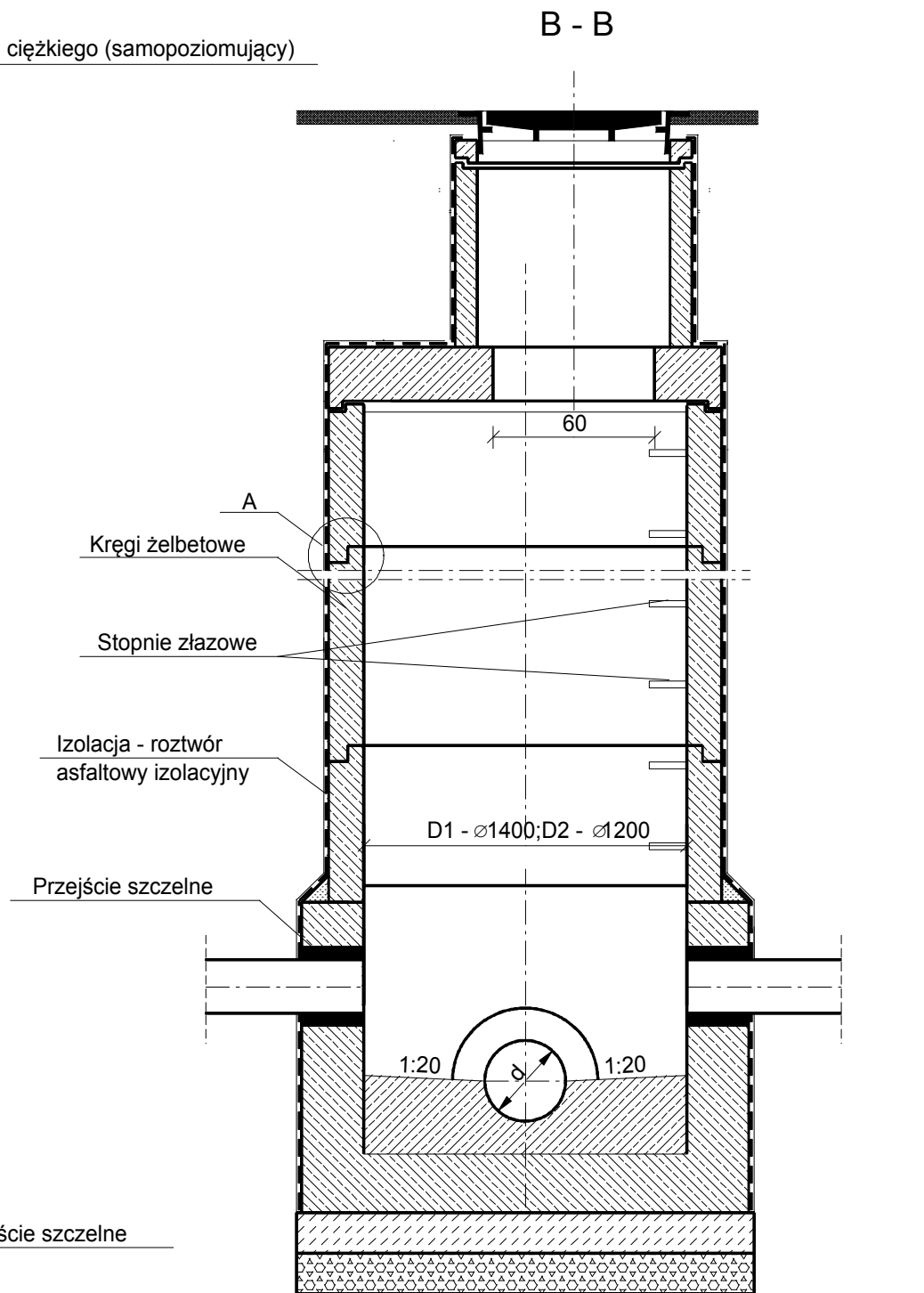
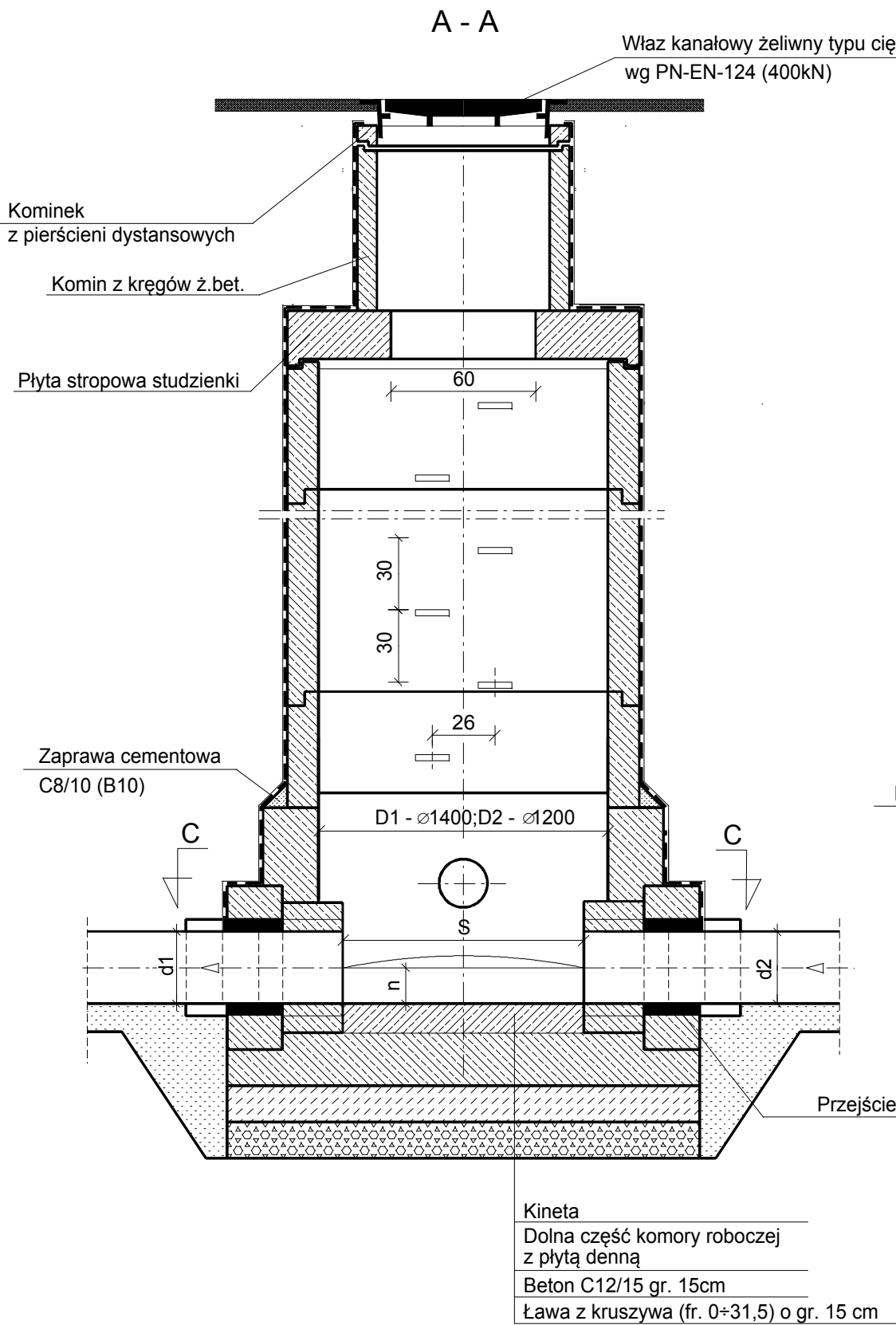
POZIOM P. 132.00			
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.06	1.96	
RZĘDNE TERENU	142.22	142.17	
RZĘDNE DNA KANAŁU	140.16	140.20 140.21	
SPADKI KANAŁU	0.60%	8.30	
ŚREDNICA MATERIAŁ	PVC fi 250 (8kN/m2)		
ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY OSIAMI	8.30		
ODLEGŁOŚCI	00.00	06.10 08.30	

TABELA RZĘDNYCH, ZAGŁĘBIŃ, DŁUGOŚCI I SPADKÓW PRZYKANALIKÓW

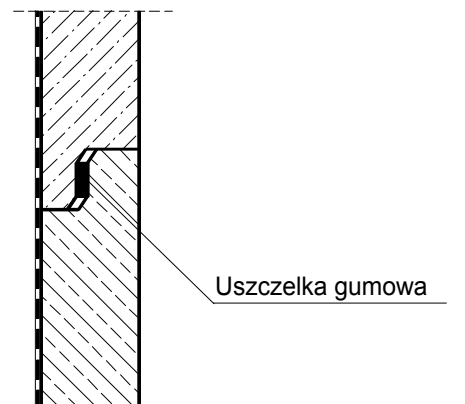
Nr studni ściekowej	Rzędna kratki	Rzędna terenu nad wyl. ze st. śc.	Rzędna wylotu odpływu	Zagłębienie	Rzędna dna KD	Rzędna terenu nad wlotem do st. śc.	Rzędna wlotu do KD	Zagłębienie	Długość przykanalika w ośiach studni	Rzeczywista długość przykanalika	Spadek przykanalika	Numer studzienki rewizyjnej	Średnica i materiał	Kolizje				Uwagi
														Rodzaj	Lokalizacja	Rzędna	Rzędna przykanalika w lokalizacji kolizji	
	H _K	H _T	A		C	H _P	B								Lk			
w1	143,76	143,78	142,26	1,52	141,36	143,74	141,86	1,88	11,26	10,36	3,86%	Distn.	PVC D 200 8kN/m ²	-	-	-	-	-
w2	143,73	143,75	142,23	1,52	141,36	143,84	141,86	1,98	14,34	13,44	2,75%	Distn.		-	-	-	-	-
w3	143,29	143,31	141,79	1,52	140,64	143,14	141,14	2,00	12,43	11,53	5,64%	Distn.		ks400	2,55	140,33	141,66	-
w4	143,23	143,25	141,73	1,52	140,64	143,14	141,14	2,00	15,89	14,99	3,94%	Distn.		ks400	8,58	140,27	141,40	-
w5	142,72	142,74	141,22	1,52	140,22	142,66	140,72	1,94	13,95	13,05	3,83%	Distn.		ks400	4,15	139,39	141,07	-
w6	142,61	142,63	141,11	1,52	140,22	142,66	140,72	1,94	17,36	16,46	2,37%	Distn.		ks400	9,79	139,28	140,89	-
w7	141,91	141,93	140,41	1,52	139,72	142,07	140,22	1,85	10,00	9,10	2,09%	Distn.		-	-	-	-	-
w8	141,86	141,88	140,36	1,52	139,72	142,07	140,12	1,95	12,29	11,39	2,11%	Distn.		ks300	2,86	138,54	140,31	-
w9	141,55	141,57	140,05	1,52	139,40	141,60	139,90	1,70	3,48	2,58	5,81%	Distn.		-	-	-	-	-
w10	141,55	141,57	140,05	1,52	139,40	141,60	139,90	1,70	5,02	4,12	3,64%	Distn.		-	-	-	-	-
w11	141,23	141,25	139,73	1,52	139,10	141,27	139,60	1,67	3,18	2,28	5,70%	Distn.		-	-	-	-	-
w12	141,23	141,25	139,73	1,52	139,10	141,27	139,60	1,67	5,32	4,32	3,01%	Distn.		-	-	-	-	-
w13	141,16	141,18	139,66	1,52	139,07	141,23	139,57	1,66	2,36	1,36	6,62%	D1		-	-	-	-	-
w14	141,16	141,18	139,66	1,52	139,07	141,23	139,57	1,66	5,28	4,38	2,05%	D1		-	-	-	-	-
w15	141,23	141,25	139,63	1,62	139,03	141,28	139,53	1,75	1,88	0,98	10,20%	Distn.		-	-	-	-	wpust kraw. - jezd.
w16	141,32	141,34	139,82	1,52	138,81	141,35	139,31	2,04	8,38	7,48	6,82%	Distn.		-	-	-	-	-
w17	141,65	141,67	139,65	2,02	138,61	141,76	139,11	2,65	5,87	4,97	10,87%	Distn.		eNN	2,99	141,10	139,36	przekop kontrolny
w18	142,12	142,14	140,62	1,52	140,21	142,17	140,51	1,66	5,24	4,34	2,53%	D2		e-147/2017	3,00	-	140,55	-
w19	142,12	142,14	140,62	1,52	140,21	142,17	140,51	1,66	3,71	2,81	3,91%	D2		-	-	-	-	-
w20	141,23	141,25	139,73	1,52	139,34	141,28	139,64	1,64	3,28	2,38	3,78%	D3		-	-	-	-	-



PRZEDSIĘBIORSTWO " NIWELLA " PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c. Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35			
OBIĘKT ADRES	NOWO PROJEKTOWANA ULICA OD ULICY ARMII KRAJOWEJ W KIERUNKU UL. 3-GO MAJA W SIERADZU		
TREŚĆ	TABELA RZĘDNYCH, ZAGŁĘBIŃ, DŁUGOŚCI I SPADKÓW PRZYKANALIKÓW		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
	DATA	06.2017	NR RYS.



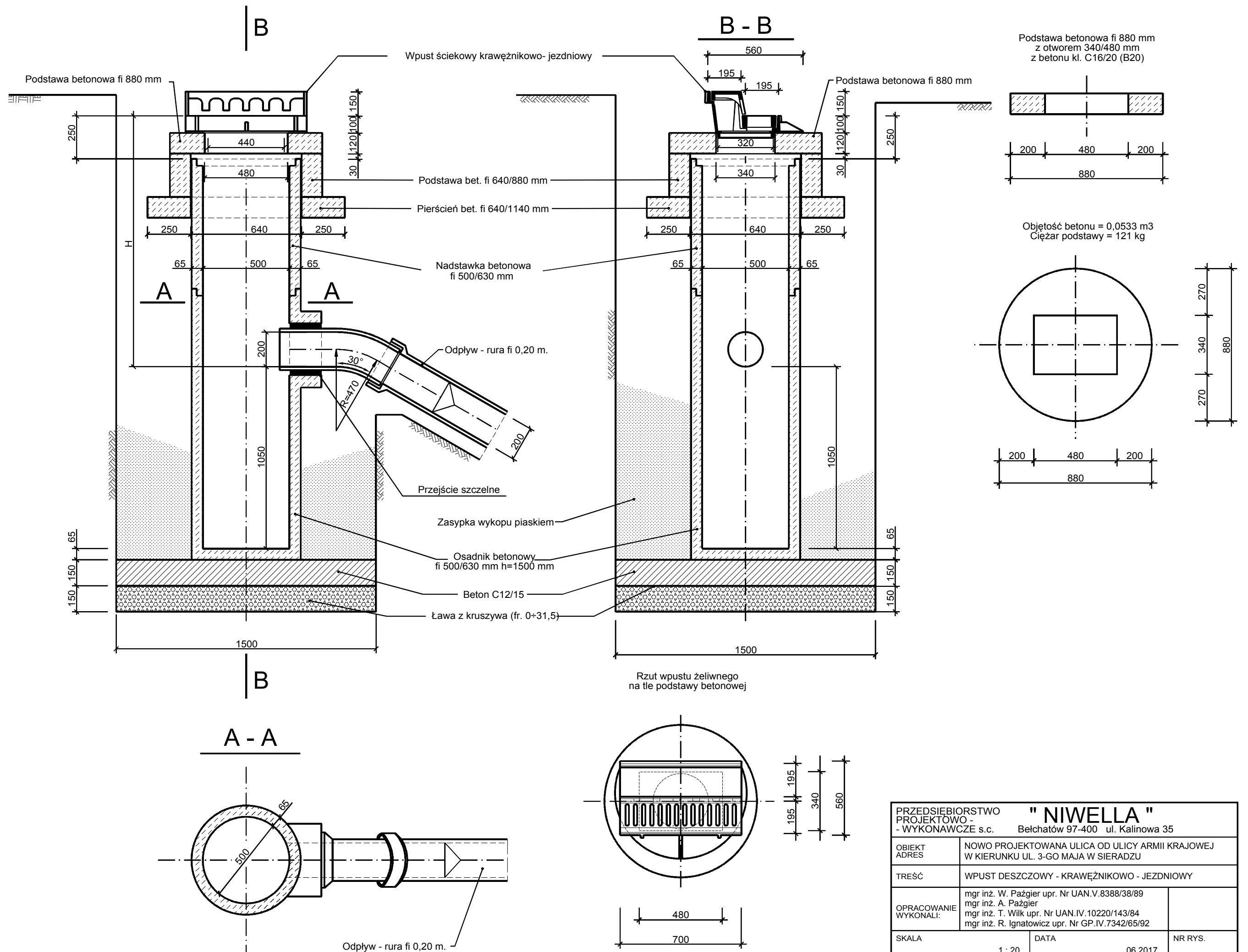
SZCZEGÓŁ A 1 : 10



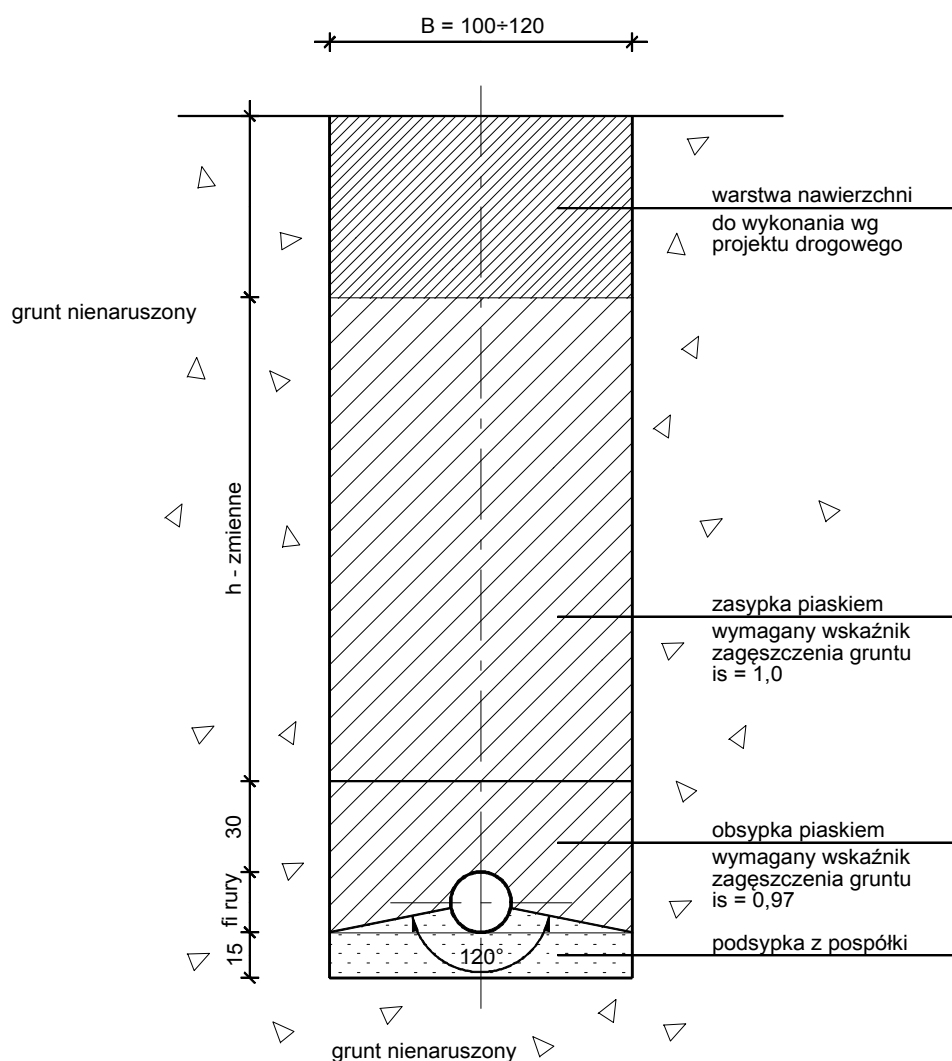
Uwaga

Dla studni połączeniowych należy przewidzieć wloty dla podłączenia wpustów odejść lub kanałów z ulic przyległych na rzędnych określonych w tabeli rzędnych, zagłębień, długości i spadów przykanalików oraz profilach kanalizacji

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c. " NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35			
OBIEKT ADRES	NOWO PROJEKTOWANA ULICA OD ULICY ARMII KRAJOWEJ W KIERUNKU UL. 3-GO MAJA W SIERADZU		
TREŚĆ	STUDZIENKA POŁĄCZENIOWA D1 ORAZ D2		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA	1 : 25	DATA	06.2017
		NR RYS.	



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	NOWO PROJEKTOWANA ULICA OD ULICY ARMII KRAJOWEJ W KIERUNKU UL. 3-GO MAJA W SIERADZU		
TREŚĆ	SCHEMAT ZASYPKI KANALIZACJI		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA		DATA	NR RYS.
		06.2017	



UWAGA: poza pasami drogowymi wymagany wskaźnik
zagęszczenia gruntu zasyпки 0.90

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

NAZWA OPRACOWANIA:

BUDOWY ODWODNIENIA W PASIE NOWO PROJEKTOWANEGO
ODCINKA ULICY OD UL. ARMII KRAJOWEJ W KIERUNKU
ULICY 3-GO MAJA W SIERADZU

OBIEKT ADRES:

NOWO PROJEKTOWANA ULICA OD UL. ARMII KRAJOWEJ W SIERADZU

DZIAŁKI OBJĘTE LINIAMI ROZDZIELAJACYMI

Lp.	Nr obrębu	Nr działki
1.	15	5487
2.	15	5488
3.	15	5194/4
4.	15	5195/4
5.	15	5196/4
6.	15	5197/4
7.	15	5200/4

Lp.	Nr obrębu	Nr działki
8.	15	5201/2
9.	15	5249/4
10.	15	5250/4
11.	15	5274
12.	15	5196/5
13.	15	5196/6

INWESTOR

GMINA MIASTO SIERADZ

ADRES:

PLAC WOJEWÓDZKI 1
98 - 200 SIERADZ

PROJEKTANT

RYSZARD IGNATOWICZ
UL. NORWIDA 63
97 - 400 BEŁCHATÓW

SPIS TREŚCI :

1. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STANOWIĄCE ZAGROŻENIE
4. PRZEWIDYWALNE ZAGROŻENIA PRZY REALIZACJI ROBÓT
5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT
6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

SIERADZ., WRZESIEŃ 2017r.

1. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę odwodnienia pasa ulicy w zakresie odcinka nowo projektowanej ulicy na odcinku od ulicy Armii Krajowej w kierunku ulicy 3 Maja na osiedlu „Za szpitalem” w Sieradzu oraz w ulicy osiedlowej (ul. Armii Krajowej) w zakresie przebudowy.

Kolejność wykonywania prac

- wykonanie robót rozbiórkowych,
- roboty ziemne, nadmiar gruntu odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora
- wykonanie robót związanych z budową odwodnienia
- wykonanie zasypki
- wykonanie robót drogowych

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Wykaz istniejących obiektów budowlanych określony został w części opisowej i rysunkowej w projekcie technicznym.

- Projektowana ulica znajduje się na osiedlu mieszkaniowym – na terenie budownictwa wielorodzinnego. Obecnie jest to pas drogowy niezagospodarowany – zieleńce, lokalnie w pasie drogi rosną drzewa. Pas drogowy wyznaczają granice MPZP. W pasie ulicy rosną pojedyncze drzewa. Na całym odcinku istnieje kanalizacja deszczowa, odwodnienia brak - wody spływają na niżej położone tereny w kierunku ulicy A. Krajowej.
- Ulica Armii Krajowej posiada przekrój uliczny z jezdnią bitumiczną w krawężnikach, chodniki z płytek chodnikowych oraz z betonowej kostki wibroprasowanej. Odwodnienie wpustami do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy.
- Ulica osiedlowa posiada przekrój uliczny z jezdnią bitumiczną w krawężnikach, chodniki z płytek chodnikowych oraz z betonowej kostki wibroprasowanej. Odwodnienie wpustami do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy.

W pasie projektowanej ulicy zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- wodociąg: w500, w150,
- gazociąg: g 90
- kanalizacja deszczowa kd 600/500/400/300, kd300, kd200
- kanalizacja sanitarna ks 300, ks400
- linia NN, SN
- kable teletechniczne: 2t
- kable elektroenergetyczne: eNN; eWN
- lampy oświetleniowe

Ponadto w pasie ulicy osiedlowej zlokalizowane jest projektowane uzbrojenie: e-147/2017, w-643/2016, ks-643/2016

Lokalizacja istniejącego uzbrojenia widoczna jest na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STANOWIĄCE ZAGROŻENIE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.03 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.120/2003 poz. 1126 par 6) elementem zagospodarowania działki stanowiącym zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest fakt wykonywania robót:

- roboty wykonywane przy użyciu ciężkich maszyn budowlanych – zwrócić uwagę na przeszkolenie BHP pracowników
- praca pod ruchem pojazdów – zwrócić uwagę na właściwe oznakowanie robót i przeszkolenie BHP pracowników
- wykopy – zwrócić uwagę na oznakowanie robót, zabezpieczenie wykopów i przeszkolenie BHP pracowników
- praca w pobliżu napowietrznej linii energetycznej
- praca w terenie pod ruchem pojazdów i pieszych – zwrócić uwagę na właściwe oznakowanie robót, wyznaczenie przejść i przejazdów alternatywnych.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PRZY REALIZACJI ROBÓT

Ewentualne zagrożenia dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wynikają z prowadzenia prac w wykopach oraz przy użyciu ciężkich maszyn, a także z pracy pod ruchem pojazdów i w pobliżu napowietrznej linii energetycznej. Realizacja planowanych robót powinna odbywać się z zachowaniem szczególnej ostrożności. Do tyczenia, w obrębie kabli elektrycznych, nie używać metalowych szpilek – grozi porażenie i zniszczeniem kabli.

5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

Celem zminimalizowania zagrożeń, przed przystąpieniem do wykonywania robót, pracownicy winni być przeszkoleni przez odpowiednie służby w zakresie wykonywanych prac oraz zagrożeń z nimi związanych.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

Należy wskazać pracownikom drogi komunikacyjne umożliwiające szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń oraz przekazać procedury BHP. Pracownicy winni zostać poinformowani o numerach telefonów alarmowych, lokalizacji środków ochrony ppoż. itp. Pracownicy zatrudnieni przy realizacji obiektu winni być wyposażeni w środki ochrony osobistej. Roboty winny być właściwie oznakowane, a po ich zakończeniu należy wprowadzić zmiany w stałej organizacji ruchu.

PROGEOL-Usługi Geologiczne
Jan Szataniak
97-400 Bełchatów, ul. Broniewskiego 19
tel. 44 633-40-33, 605 057 411
mail: progeol@vp.pl

Bełchatów, 08.05.2017

OPINIA GEOTECHNICZNA

określająca rodzaj i stan podłoża gruntowego pod projektowaną drogę – łącznik
ul. Armii Krajowej i 3-go Maja w Sieradzu, woj. łódzkie.

Zlecniodawca: PP-W „NIWELLA” s.c., 97-400 Bełchatów, ul. Kalinowa 35.

Zakres opracowania: Projekt drogi – łącznik ul. Armii Krajowej i 3-go Maja w Sieradzu (dz. nr.: 5193/4, 5250/4).

1. Wstęp.

Przedmiotem badań było określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego pod projekt drogi – łącznika pomiędzy ulicami: Armii Krajowej a 3-go Maja w Sieradzu.

Zakres prac obejmował odwiercenie dwóch otworu o głębokości do 3,0m. Miejsca badań zostały wskazane przez Zlecniodawcę. Przy otworach wykonano również sondowanie dynamiczne DPL określające stan zagęszczenia gruntów piaszczystych.

Badania wykonano w dniu 5 maja 2017r a ich lokalizację pokazano na załączonych wycinkach mapy w skali 1: 1000 (zał. nr 1.1 i 1.2).

2. Wyniki badań.

2a. wiercenia penetracyjne

Profil geotechniczny otworu nr 1 o rzędnej 143,30m npm

0,00m – 0,25m – gleba

0,25m – 0,60m – glina piaszczysta, plastyczna (3/4), brązowa, wilgotna

0,60m – 3,00m – piaski drobne na granicy piasku pylastego, jasnożółte, wilgotne

poziom wody: brak

Profil geotechniczny otworu nr 2 o rzędnej 141,30m npm

0,00m – 0,20m – gleba

0,20m – 0,70m – glina piaszczysta, twardoplastyczna (2/3), brązowa przewarstwiona piaskami pylastymi zaglinionymi, wilgotna

0,70m – 1,50m – piaski drobne na granicy piasku pylastego, żółte, wilgotne

1,50m – 3,00m – piaski pylaste, jasnożółte, wilgotne

poziom wody: brak

2b. sondowania dynamiczne DPL (SD-10).

Sondaprzy otworze	Średnia uderzeń	ilość	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia ID
1	22(Pd)		0,8 – 3,0	0,65
2	18(Pd) 14(Ppi)		1,0 – 1,5 1,6 – 3,0	0,61 0,56

3. Podsumowanie

Wykonane badania wzdłuż projektowanego łącznika wykazały, że powierzchnia terenu pokryta jest glebą o grubości do 0,25m.

Poniżej niej do głęb. 0,0,6 – 0,7m zalegają gliny zwałowe wykształcone jako gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym na granicy plastycznego o stopniu plastyczności $I_L = 0,25$. Głębsze podłoże

budują grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym i piaskom pylistym w stanie średnio zagęszczonym zbliżonym do zagęszczonego o stopniu zagęszczenia $I_p = 0,56 - 0,65$.
W trakcie badań do badanej głęb. 3,0m nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

4. Wnioski i zalecenia

- 1) Zgodnie z Rozporządzeniem M.T.B.i G.M z dn. 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 81, poz. 463). stwierdzone warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych a obiekt do I kategorii geotechnicznej.
- 2) Gleba jest gruntem nienośnym i powinna być usunięta ze śladu projektowanego łącznika.
- 3) Grunty spoiste o właściwościach wysadzinowych powinny być odcięte od warstwy konstrukcyjnej warstwą gruntów piaszczystych o grubości co najmniej 0,30m lub wymienione na grunty niewysadzinowe.
- 4) Pomimo nie stwierdzenia występowania wody gruntowej to może się ona pojawić po okresie o intensywnych i długotrwałych opadach atmosferycznych.

OPRACOWAŁ:

Geolog

mgr Jan Szataniak

upr. geolog. V-1319 i VII -1170

Zał. nr. 1.1

Temat:	MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:1000 Lokalizacja punktu badania geotechnicznego pod drogę - łącznik ul. Armii Krajowej i 3-go Maja, w Sieradzu woj. łódzkie		
Zleceniodawca:	PP-W "NIWELLA" S.C. ul. Kalinowa 35, 97-400 Bełchatów		
Opracował:	PROGEOL - Usługi Geologiczne mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170		
Data:	maj, 2017		

OBJAŚNIENIA: ● - punkt badania geotechnicznego

Załącznik nr. 1.2

Temat:	MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:1000 Lokalizacja punktu badania geotechnicznego pod drogę - łącznik ul. Armii Krajowej i 3-go Maja, w Sieradzu woj. łódzkie
Zleceniodawca:	PP-W "NIWELLA" S.C. ul. Kalinowa 35, 97-400 Bełchatów
Opracował:	PROGEOL - Usługi Geologiczne mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
Data:	maj, 2017

OBJAŚNIENIA: ● - punkt badania geotechnicznego

