

"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

PROJEKT BUDOWALNY

NAZWA OPRACOWANIA:

ROZBUDOWA ULICY LUDOWEJ W SIERADZU

TOM I	BRANŻA DROGOWA
TOM II	ODWODNIENIE (BRANŻA SANITARNA)
	PRZEBUDOWA WODOCIĄGÓW
TOM III	BRANŻA ELETRYCZNA
TOM IV	BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	PODPIS
mgr inż. Wiesław Paźgier nr upr. UAN.V.8388/38/89	Drogowa	
mgr inż. Andrzej Paźgier (opracował)	Drogowa	
mgr inż. Tadeusz Wilk nr upr. UAN.IV.10220/143/84	Sanitarna	
mgr inż. Ryszard Ignatowicz nr upr. GP.IV.7342/65/92	Sanitarna	
mgr inż. Marcin Antoszczyk nr upr. LOD/2066/PWOE/12	Elektryczna	
mgr inż. Tomasz Kabziński nr upr. LOD/2279/PWOE/13	Elektryczna	
mgr inż. Robert Chmielewski nr upr. DTT-TU/2127/01/U	Telekomunikacyjna	

DZIAŁKI OBJĘTE LINIAMI ROZGRANICZAJĄCYMI

Lp.	Nr obrębu	Nr działki
1.	21	31/2
2.	21	96/4
3.	21	142
4.	21	174
5.	21	59
6.	21	60
7.	21	61/2
8.	21	61/1
9.	21	65
10.	21	66
11.	21	198/1

Lp.	Nr obrębu	Nr działki
12.	21	198/2
13.	21	199
14.	21	201
15.	21	227
16.	21	81/18
17.	21	82
18.	21	83/4
19.	21	272/4
20.	22	86/1
21.	22	103/1

DZIAŁKI OBJĘTE LINIAMI ROZGRANICZAJĄCYMI DZIAŁKI PO PODZIALE

Lp.	Nr obrębu	Nr działki
1.	21	31/2
2.	21	96/4
3.	21	142/1
4.	21	174
5.	21	59/2
6.	21	60/2
7.	21	61/4
8.	21	61/6
9.	21	65/2
10.	21	66/2
11.	21	198/3

Lp.	Nr obrębu	Nr działki
12.	21	198/5
13.	21	199/1
14.	21	201/1
15.	21	227
16.	21	81/18
17.	21	82
18.	21	83/4
19.	21	272/4
20.	22	86/1
21.	22	103/1

DZIAŁKI POZA PASEM DROGI DO CZASOWEGO OGRANICZENIA
W ZWIĄZKU Z ROZBUDOWĄ DROGI

Lp.	Nr obrębu	Nr działki	Cel	Pow.
1.	21	198/6	PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA KS	10.8m ²
2.	21	246	REMONT PRZEPUSTU	32.0m ²
3.	21	272/6	REMONT PRZEPUSTU	36.0m ²
4.	22	103/2	REMONT PRZEPUSTU	273.35m ²

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

PROJEKT BUDOWALNY

CPV - 45233140-2

NAZWA OPRACOWANIA:

ROZBUDOWA ULICY LUDOWEJ W SIERADZU

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
mgr inż. Wiesław Paźgier mgr inż. Andrzej Paźgier	

6

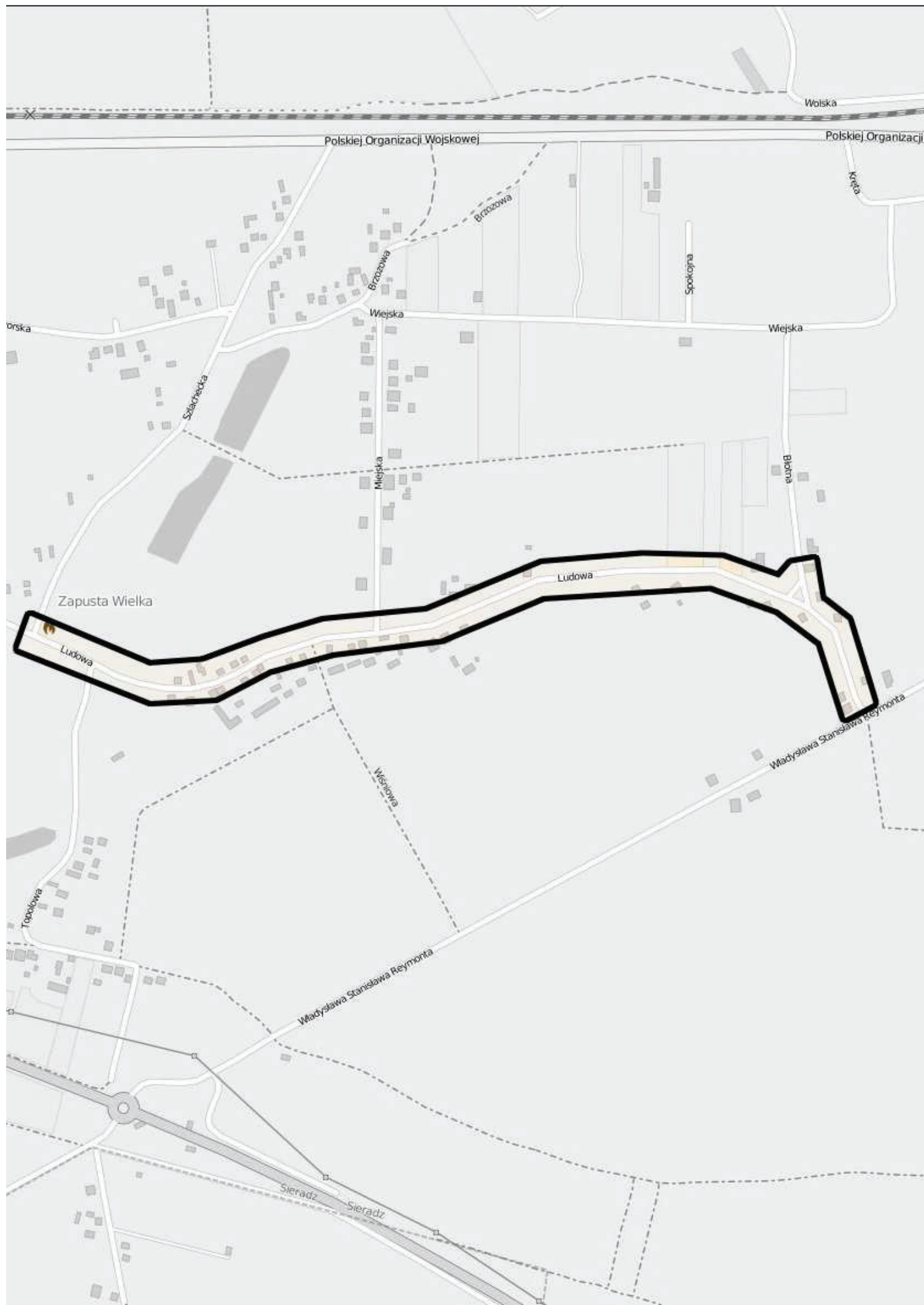
KWIECIEŃ 2016r.

SPIS TREŚCI

1. Plan orientacyjny 1:10 000	1
2. Oświadczenie projektanta	2
3. Zaświadczenie ŁOIIB 2016 r.	3
4. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego	4
5. Opracowanie geodezyjne	5÷6
6. Opis techniczny	7÷13
7. Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 1÷3	14÷16
8. Plan sytuacyjno – wysokościowy - rys. nr 4	17
9. Profil podłużny – rys. nr 5	18
10. Przekroje normalne – szczegóły konstrukcyjne – rys. nr 6	19
11. Zjazdy indywidualne – szczegóły konstrukcyjne – rys. nr 7	20
12. Zjazd publiczny – szczegóły konstrukcyjne – rys. nr 8	21
13. Przekroje poprzeczne – rys. nr 9÷10	22÷23
14. Tabela robót ziemnych	24÷25
15. Tabele nasypów gruntem przepuszczalnym z dokopu	26÷27
16. Tabela zjazdów projektowanych do przebudowy wraz z załącznikiem	28÷31
17. Szczegóły obsadzenia włączów kanalizacyjnych – rys. nr 11÷12	32÷33
18. Szczegół obsadzenia skrzynek do zasuw i hydrantów – rys. nr 13	34
19. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie	35÷37
20. Ekspertyza geotechniczna	38÷41
21. Zestawienie drzew do wycinki – rys. nr 14÷15	42÷43

PLAN ORIENTACYJNY

Sieradz skala 1 : 10 000



OŚWIADCZENIE

dotyczy: projektu rozbudowy ulicy Ludowej w Sieradzu.

Oświadczam, że projekt rozbudowy ulicy Ludowej w Sieradzu został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, Polskimi Normami, założeniami technicznymi i ustaleniami z Inwestorem, oraz że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

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

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

PROJEKTANT:

I. BRANŻA DROGOWA:

.....

ULICA LUDOWA W SIERADZU

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH PUNKTÓW

NR	X	Y
PT	5717310,65	6546460,20
W-1	5717271,08	6546551,78
W-2	5717233,15	6546634,65
W-3	5717218,50	6546750,61
W-4	5717281,80	6546854,21
W-5	5717309,03	6546943,73
W-6	5717324,83	6547042,77
W-7	5717336,02	6547138,68
W-8	5717419,68	6547330,09
W-9	5717432,10	6547483,30
W-10	5717436,18	6547620,13
W-11	5717382,90	6547770,21
W-12	5717331,43	6547820,62
W-13	5717216,69	6547861,35
KT	5717202,97	6547867,13
S-1	5717265,16	6546564,72
S-1'	5717257,64	6546561,28
S-1"	5717256,08	6546560,93
S-2	5717305,54	6546934,29
S-2'	5717295,19	6546938,15
S-3	5717324,79	6547043,28
S-3'	5717339,94	6547043,28
S-4'	5717390,79	6547747,99
S-4'	5717406,53	6547767,43
S-5'	5717379,72	6547770,25
S-5'	5717425,86	6547765,39

OBLICZENIA ODLEGŁOŚCI I AZYMUTÓW

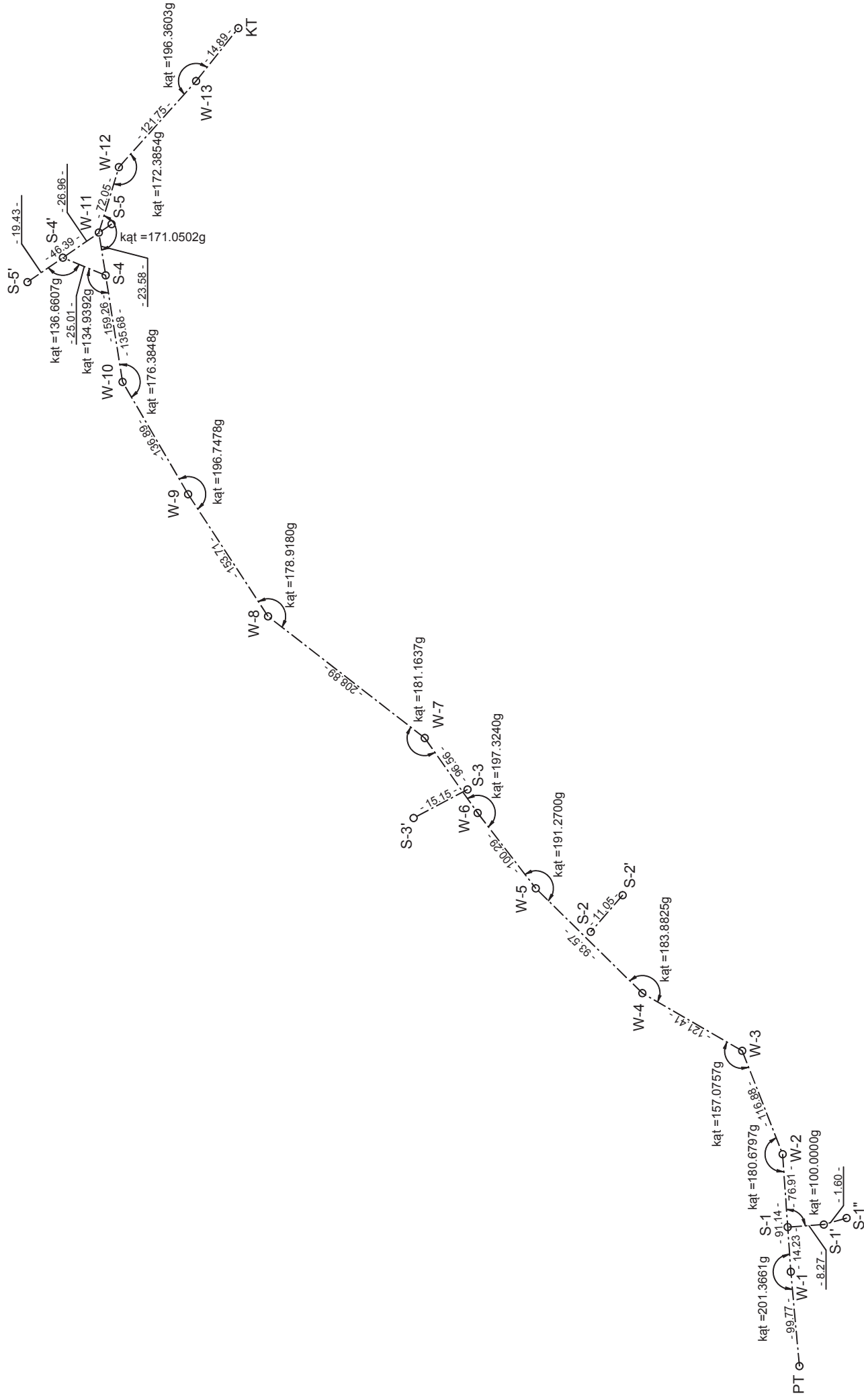
Punkt początkowy	Punkt końcowy	Odległość	Azymut
PT	W-1	99,77	125,9595
W-1	W-2	91,14	127,3256
W-2	W-3	116,88	108,0052
W-3	W-4	121,41	65,0809
W-4	W-5	93,57	81,1985
W-5	W-6	100,29	89,9284
W-6	W-7	96,56	92,6044
W-7	W-8	208,89	73,7681
W-8	W-9	153,71	94,8502
W-9	W-10	136,89	98,1023
W-10	W-11	159,26	121,7176
W-11	W-12	72,05	150,6674
W-12	W-13	121,75	178,2820
W-13	KT	14,89	174,6418
W-1	S-1	14,23	127,3257
S-1	W-2	76,91	127,3255
S-1	S-1'	8,27	227,3259
S-1'	S-1"	1,60	214,0198
S-2	S-2'	11,05	177,2708
S-3	S-3'	15,15	199,9920
W-10	S-4	135,68	121,7176
S-4	W-11	23,58	121,7176
S-4	S-4'	25,01	56,6568
S-5	S-5'	46,39	393,3175
S-5	S-4'	26,96	393,3174
S-4'	S-5'	19,43	393,3175

OBLICZENIA KĄTÓW

Centralny	Lewy	Prawy	Kąt
W-1	PT	W-2	201,3661
W-2	W-1	W-3	180,6797
W-3	W-2	W-4	157,0757
W-4	W-5	W-3	183,8825
W-5	W-6	W-4	191,2700
W-6	W-7	W-5	197,3240
W-7	W-6	W-8	181,1637
W-8	W-9	W-7	178,9180
W-9	W-10	W-8	196,7478
W-10	W-11	W-9	176,3848
W-11	W-12	W-10	171,0502
W-12	W-13	W-11	172,3854
W-13	W-12	KT	196,3603
S-1	W-2	S-1'	100,0000
S-4	W-10	S-4'	134,9392
S-4'	S-4	S-5'	136,6607

SCHEMAT WYTYCZENIA OSI

ULICA LUDOWA
W SIERADZU



OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU ROZBUDOWY DROGI GMINNEJ
ULICY LUDOWEJ W SIERADZU

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

1. Umowa zawarta pomiędzy Gminą Miasto Sieradz, a Przedsiębiorstwem Projektowo - Wykonawczym, „NIWELLA” s.c. z Bełchatowa.
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500, do celów projektowych.
3. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z dnia 26 sierpnia 2008r. Nr 154 poz.958).
4. Ekspertyza geotechniczna.
5. Uzupełniające pomiary inwentaryzacyjne i wysokościowe wykonane w styczniu 2016 r.
6. Ustalenia z Inwestorem dot. przyjętych rozwiązań technicznych, oraz technologii robót.

II. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie dotyczy rozbudowy odcinka drogi gminnej ul. Ludowej w Sieradzu, na odcinku od ul. Szlacheckiej do ul. Reymonta (dr. pow. nr 1751E). Długość projektowanego odcinka 1+578,62m w zakres robót wchodzi budowa jezdni, chodników oraz zjazdów indywidualnych i publicznych.

Uwagi:

- Branża wod. kan – Projekt budowy kanalizacji deszczowej i odwodnienia, przedłużenie odcisków kanalizacji ks w granicach pasa drogowego stanowi osobne opracowanie branżowe.
- Branża teletechniczna – Projekt przestawienia słupów oraz przełożenia i ew. zabezpieczenia kabli stanowi osobne opracowanie branżowe.
- Branża elektroenergetyczna – Projekt przestawienia słupów oraz ew. zabezpieczenia kabli stanowi osobne opracowanie branżowe.

III. STAN ISTNIEJĄCY

1. Charakterystyka terenu

- Ulica Ludowa zlokalizowana jest na obrzeżach miasta. Przy ulicy zlokalizowane są budynki mieszkalne jednorodzinne, obiekty publiczne (OSP) i obiekty handlowo-usługowe (sklep spożywczy, punkt wymiany butli gazowych, zakład naprawczy samochodów ciężarowych, zakład lakierniczy, oraz firmy transportowe). Na początku projektowanego odcinka ulica Ludowa łączy się z ul. Szlachecką a na końcu z ul. Reymonta .
- Ulica Szlachecka oraz ulica Reymonta posiadają przekrój drogowy z jezdniami bitumicznymi i poboczami gruntowymi. Na ulicę Reymonta istnieją projekty przebudowy ulicy oraz budowy kanalizacji deszczowej z odwodnieniem.
- Ulica Ludowa posiada nawierzchnię gruntową częściowo wzmocnioną kruszywem i gruzem oraz żużlem. Zjazdy indywidualne do posesji i chodniki do furtek wykonane są z płytek chodnikowych 50x50cm, z betonowej kostki wibroprasowanej, płyt betonowych ażurowych i betonu oraz gruntowe umocnione kruszywem/żużlem. Pas drogowy ul. Ludowej wyznaczają ogrodzenia posesji lub granice działek. Na początku - do ul. Miejskiej, szerokość pasa drogowego wynosi 7,8÷13,8m a na dalszym odcinku 13,8÷19,8m. Dla zrealizowania inwestycji niezbędne jest dokonanie wykupu części działek przyległych do pasa drogowego.
W pasie ulicy rosną pojedyncze drzewa, głównie wierzba. Odwodnienie powierzchniowe na niżej leżące tereny.
- Ulica Ludowa łączy się z ulicami bocznymi - ulice Topolowa, ul. Wiśniowa i ul. Miejska – o nawierzchni gruntowej umocnionej kruszywem, ul. Błotna posiada nawierzchnię jezdni z bet. asfaltowego i pobocza gruntowe, natomiast ul. Cisowa posiada chodnik z betonowej kostki wibroprasowanej oraz jezdnię z kruszywa w krawężnikach.

2. Podłoże

Dla potrzeb projektu wykonano badania geotechniczne gruntu (3 otwory o gł 3,0m) oraz przeprowadzono wizję w terenie, na podstawie których stwierdzono, że podłoże w pasie jezdni stanowi nasyp budowlany. W warstwie górnej – do ok. 0,5m jest to mieszanka kruszywa kamiennego, gruzu ceglanego i bet. asfaltowego a w dolnej warstwie piaski z domieszką gruzu ceglanego.

Podłoże stanowią rodzime grunty piaszczyste – piaski drobne i piaski pylaste. W rejonie ul. Miejskiej w dolnej warstwie podłoża stwierdzono występowanie przewarstwień piasków gliniastych oraz gliny piaszczystej i gliny pylastej.

Badania zagęszczenia gruntu wykazały, że podłoże, zarówno grunty nasypowe jak i grunty rodzime, wymagają dogęszczenia. Poziom wody gruntowej nawiercono na głębokości 1,5÷2,0m. Szczegółowe wyniki badań warunków gruntowo-wodnych zawiera „Ekspertyza geotechniczna”.

3. Urządzenia nad i podziemne

W pasie projektowanych ulic zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- wodociąg: wA110, w160 z przyłączami
- kanalizacja sanitarna ks 200 z przyłączami
- linia NN, lampy oświetleniowe
- linia tel.
- kable teletechniczne: t
- kable elektroenergetyczne: eNN

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

IV. STAN PROJEKTOWANY

1. Założenia do projektowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie drogi o przekroju ulicznym, z jezdnią bitumiczną i obustronnymi chodnikami. Zgodnie z życzeniem Inwestora zjazd w ul. Cisową i do zakładów usługowych zaprojektowano jako zjazdy publiczne.

Zakres w/w robót pokazano w części rysunkowej opracowania.

2. Parametry projektowe:

- Kategoria ruchu: **KR2**
- Prędkość projektowa: **40km/h**
- Szerokość jezdni: – 6,0m (na łukach: W-3, W-11, W-12 - poszerzenia)
- Spadek jezdni: daszkowy oraz jednostronny 2%
- Szerokość chodnika: – szerokość zmienna –na odcinku wąskiego pasa drogowego 1,5m lub do ogrodzeń, na dalszym odcinku 2,0m
- Spadek poprzeczny chodnika: – 2% w kierunku jezdni

• Jezdnia:

Konstrukcja jezdni (ul. Ludowa, Topolowa, Wiśniowa, Miejska, Błotna):

- Bet. asfaltowy w war. ścier. gr. 5cm (AC8S) wg PN-EN 13108-1
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego (AC22P) gr. 7cm. wg PN-EN 13108-1
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (fr. 0/63mm) o grubości 20cm wg PN-EN 13242
- Wzmocnienie podłoża - stabilizacja kruszywa cementem (z betoniarni) o Rc=1,5 MPa gr. 15cm wg PN-EN14227-1

Uwagi: Nawierzchnię wiążącą i podbudowę zasadniczą rozkładać całą szerokością jezdni. Przy wykonywaniu złącz poprzecznych warstw bitumicznych bezwzględnie należy wykonać przesunięcia międzywarstwowe min. 30cm. Nie dopuszcza się aby złącza warstw bitumicznych zlokalizowane były jedno pod drugim. W celu uzyskania płynnego włączenia do istniejącej nawierzchni oraz uzyskania przesunięć między warstwowymi należy wykonać podfrezowanie istniejącej nawierzchni.

- **Zatoka postojowa dla samochodów osobowych:**

Projekt przewiduje wykonanie zatoki postojowej dla samochodów osobowych na 7 stanowisk. Głębokość zatoki 5,0m; szerokość stanowiska 2,5m. Lokalizację oraz wymiary zatok postojowych pokazano na rysunku „Projekt zagospodarowania terenu”.

Konstrukcja:

- Nawierzchnia z wibroprasowanej kostki betonowej typu „dwuteowa” grubości 8cm wg PN-EN 1338 na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. fr. 0/63mm gr. 20cm wg PN-EN 13242
- Wzmocnienie podłoża- stabilizacja kruszywa cementem (z betoniarni) o $R_c=1,5$ MPa gr. 15cm wg PN-EN14227-1

Uwaga: Nawierzchnię zatoki postojowej należy wykonać z kostki w kolorze szarym, linie rozdzielające stanowiska – 20cm w kolorze czarnym/grafitowym.

- **Chodniki:**

Od strony jezdni chodnik ograniczono krawężnikiem, a od strony ogrodzeń/granic obrzeżem.

Konstrukcja:

- Nawierzchnia z wibroprasowanej kostki betonowej typu „dwuteowa” (kolor szary) gr. 8cm wg PN-EN 1338 na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. fr. 0/31,5mm gr. 10cm wg PN-EN 13242.
- Podsypka piaskowa gr. 5cm wg PN-EN 13242

- **Chodniki o wzmocnionej konstrukcji:**

Projekt przewiduje wykonanie chodników o wzm. konstrukcji.

Konstrukcja:

- Nawierzchnia z wibroprasowanej kostki betonowej typu „dwuteowa” (kolor szary) gr. 8cm wg PN-EN 1338 na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. fr. 0/63mm gr. 20cm wg PN-EN 13242.
- Podsypka piaskowa gr. 5cm wg PN-EN 13242

- **Utwardzenia terenu:**

W lokalizacji wskazanej na rys. „Projekt zagospodarowania terenu” - pas pomiędzy chodnikiem, a ogrodzeniem wykonać utwardzenie terenu.

Wybrukowania wąskich-nieregularnych pasków terenu pomiędzy chodnikiem, a ogrodzeniem/budynkiem wykonać z kostki granitowej, łupanej 9/11cm wg PN-EN 1342 w kolorze jasno-szarym.

Konstrukcja utwardzenia:

- Nawierzchnia z kostki granitowej, łupanej 9/11cm wg PN-EN 1342 w kolorze jasno-szarym na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. fr. 0/31,5mm gr. 10cm wg PN-EN 13242.
- Podsypka piaskowa gr. 5cm wg PN-EN 13242

- **Zjazdy indywidualne i publiczne:**

Projekt uwzględnia wykonanie zjazdów indywidualnych oraz zjazdów o wzmocnionej konstrukcji.

Lokalizację i wymiary zjazdów pokazano na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”.

Konstrukcja zjazdu indywidualnego:

- Nawierzchnia z wibroprasowanej kostki betonowej typu „dwuteowa” (kolor grafitowy) o grubości 8cm wg PN-EN 1338 na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. fr. 0/63mm gr. 20cm wg PN-EN 13242
- Podsypka piaskowa gr. 5cm wg PN-EN 13242

Konstrukcja zjazdu publicznego:

- Nawierzchnia z wibroprasowanej kostki betonowej typu „dwuteowa” (kolor grafitowy) o grubości 8cm wg PN-EN 1338 na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. fr. 0/63mm gr. 20cm wg PN-EN 13242
- Wzmocnienie podłoża- stabilizacja kruszywa cementem (z betoniarni) o $R_m=1,5$ MPa gr. 15cm wg PN-EN14227-1

Uwaga: Na podstawie wizji w terenie oraz pomiarów sytuacyjno-wysokościowych stwierdzono różnorodność w posadowieniu wysokościowym zjazdów w stosunku do poziomu terenu w pasie ulicy.

Biorąc pod uwagę powyższy stan, zaprojektowano różne warianty wyprofilowania nawierzchni zjazdów mając na uwadze jak najlepsze dostosowanie do istniejących rzędnych w bramach. Dla potrzeb niniejszego opracowania wykonano Tabelę zjazdów, w której przedstawiono proponowane rozwiązania (indywidualnie dla każdego zjazdu). Niniejsze opracowanie dopuszcza możliwość wprowadzenia w trakcie budowy nieznacznych korekt rzędnych proj., w stosunku do przedstawionych rozwiązań, w celu lepszego dowiązania do poziomu w bramie.

• **Ścieki przykrawężnikowe:**

Dla poprawy odbioru wody deszczowej projekt zakłada wykonanie ścieków przykrawężnikowych. Ścieki należy wykonać z betonowej kostki wibroprasowanej na podsypce cementowo -piaskowej o grubości 3cm i ławie z betonu C-12/15 (B15). Lokalizację oraz szczegóły wykonania ścieków pokazano w części rysunkowej opracowania: „Profil podłużny”, „Przekroje konstrukcyjne”.

• **Podsypka cementowo-piaskowa:**

Na podsypkę cem.-piaskową pod nawierzchnię z kostki należy zastosować mieszanek cementu i piasku w stosunku 1:4, o konsystencji wilgotnej.

Ponadto na podsypkę cem.-piaskową pod kostkę należy stosować następujące materiały:

- kruszywo naturalne drobne (piasek), nie poddane obróbce mechanicznej (nie przekruszone), wg PN-EN 13242
- cement portlandzki CEM I 32,5 N lub R spełniający wymagania PN-EN 197-1
- woda odpowiadająca wymaganiom PN-EN 1008

• **Palisada:**

Na odcinkach o dużej różnicy terenu istniejącego względem projektowanych nawierzchni, chodniki zamknięto palisadami z betonu wibroprasowanego w kolorze szarym. W zależności od różnicy terenu zastosowano palisady o wym. 18x60cm oraz 18x80cm wg PN-EN-1340. Palisadę wystawić 3cm ponad nawierzchnię chodnika. Palisadę posadowić na ławie betonowej z oporem - beton na ławę C-12/15 (B15) wg PN-EN 206-1.

• **Krawężniki (szare):**

Zastosowano krawężniki z betonu wibroprasowanego wg PN-EN-1340 osadzone na ławie betonowej z oporem wg PN-EN 206-1. Beton na ławę C12/15 (B15). Na wysokości chodnika należy stosować krawężniki uliczne o wym. 15x30cm natomiast na zjazdach indywidualnych i zbiorczych do posesji oraz na wysokości przejść dla pieszych należy stosować krawężniki najazdowe 15x22cm, a na skosach krawężniki skośne 15x22/30cm. Jezdnię bitumiczną oddzielono od zatoki postojowej krawężnikiem prostokątnym typu „b” o wymiarach 10x25cm. Szczegóły przedstawiające sposób osadzenia krawężników przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Szczelinę pomiędzy istniejącą jezdnią bitumiczną, a projektowanym krawężnikiem wypełnić betonem asfaltowym.

• **Obrzeża (szare):**

Zjazdy gospodarcze oraz chodnik zamknięto betonowymi obrzeżami wibroprasowanymi o wymiarach 8x30cm wg PN-EN-1340. Obrzeża wystawić 3cm ponad nawierzchnię chodnika. W części rysunkowej pokazano sposób układania obrzeży.

Uwaga: Ostateczny wzór oraz kolorystykę zastosowanych elementów brukarskich Wykonawca uzgodni z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji.

3. Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe

- Dla potrzeb projektu wykonano opracowanie geodezyjne, w którym zawarto szkic wyznaczenia osi jezdni. Współrzędne punktów charakterystycznych osi podano w formie tabeli. Dla innych elementów drogowych podano domiary do osi lub krawędzi jezdni.

Istniejący pas drogowy wyznaczają granice działek nr 31/2; 96/4; 174; 227; 81/18; 82; 83/4; 272/4 – obr.21; 103/1; 86/1 – obr.22.

Dla zrealizowania inwestycji niezbędne jest dokonanie wykupu części działek przyległych do pasa drogowego: 142; 59; 60; 61/2; 61/1; 65; 66; 198/1; 198/2; 199; 201; 246 – obr.21.

- Na włączeniach remontowanej nawierzchni z nawierzchnią istniejącą w rejonie PT, w celu płynnego włączenia, należy wykonać podfrezowanie/wyrównanie istniejącej nawierzchni.

Projektowane światło krawężnika na wysokości chodnika wynosi 12cm, a na wysokości chodnika o wzmocnionej konstrukcji 3cm i na zjazdach indywidualnych 3-5cm (wg tab. zjazdów). Oporniki typu „b” na krawędzi zatoki postojowej i jezdni układać w poziomie nawierzchni.

Na całej szerokości przejść dla pieszych należy obniżyć krawężniki do poziomu nawierzchni i wykonać pochylenie chodnika max. 6% aby umożliwić osobom niepełnosprawnym poruszanie się wzdłuż projektowanego ciągu. Maksymalne światło krawężnika – 2cm.

Zachowuje się dostępność do wszystkich działek (posesji) - istniejącymi bądź projektowanymi zjazdami. Przy projektowaniu wzięto pod uwagę możliwość prawidłowego odwodnienia ulicy.

- Wszystkie elementy drogowe należy wykonywać w oparciu o profile podłużne i przekroje poprzeczne. Ponadto dla wykonania włączenia ulicy Topolowej, Wiśniowej, Miejskiej i Błotnej podano proj. rzędne wysokościowe nawierzchni.

Na włączeniu w istniejącą jezdnię bitumiczną spadek podłużny i poprzeczny jezdni projektowanej dostosować do rzędnych na jezdni istniejącej.

Uwaga: Wykonując jezdnię rejonie skrzyżowań należy zadbać o właściwe wyprofilowanie nawierzchni unikając lokalnych zagłębień, mogących powodować powstawanie zastoisk wody.

Spadki poprzeczne nawierzchni jezdni, zatok postojowych i chodników pokazano w opracowaniu graficznym.

4. Odwodnienie pasa ulicy

Spadki podłużne i poprzeczne ulic zaprojektowano w taki sposób, aby wody deszczowe zebrać do projektowanych wpustów deszczowych. Odbiornikiem ścieków deszczowych będą wpusty deszczowe rozmieszczone na całej długości ulicy. Wpusty rozmieszczono po obu stronach ulicy. Kratki wpustów posadowić 2cm poniżej nawierzchni.

Przy projektowaniu wzięto pod uwagę możliwość prawidłowego odwodnienia pasa ulicy.

Rozwiązania techniczne odwodnienia pasa ulicy zawiera opracowanie branżowe wod.-kan.

5. Roboty ziemne i towarzyszące

Roboty przygotowawcze - Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy wykonać roboty rozbiórkowe oraz roboty ziemne. Nasypy wykonywać gruntem przepuszczalnym pozyskanym na miejscu. Nadmiar gruntu odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Materiały pozyskane przy rozbiórce usunąć z terenu budowy (materiały pełnowartościowe przekazać do dyspozycji Inwestorowi, a gruz odwieźć na składowisko).

Zagęszczenie gruntu: Zaleca się sprawdzenie wskaźników zagęszczenia gruntu w pasie jezdni (po wykonaniu koryta), a w przypadku braku właściwego zagęszczenia grunt dogęścić.

Ze szczególną starannością prowadzić zagęszczanie gruntu w pobliżu uzbrojenia.

Do zagęszczania używać walców statycznych i wibracyjnych, a na chodnikach i zjazdach oraz w miejscach trudno dostępnych: walców jednoosiowych, zagęszczarek płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych. Dobierając sprzęt do zagęszczania należy uwzględnić bliskość zabudowy. Podłoże gruntowe musi być zagęszczone zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-S-02205 (1998 r.) „Drogi samochodowe. Roboty ziemne – badania i wymagania”.

Nadzór: Roboty ziemne w pobliżu uzbrojenia winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb.

W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. W wypadkach wątpliwych wykonać badania kontrolne pozwalające na ustalenie rzeczywistej lokalizacji uzbrojenia podziemnego.

Gdyby w czasie prowadzenia robót ziemnych natrafiono na przypadkowe kable lub przewody (nie pokazane na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”) 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.

Regulacje – Włazy studni kanalizacyjnych ks, zlokalizowane w pasie drogowym, należy wyregulować wysokościowo do rzędnych projektowanych. Wszystkie włazy mają być prawidłowo oprawione w projektowanej nawierzchni – sposób regulacji pokazano w części rysunkowej.

Uszkodzone pokrywy studni należy wymienić na pełnowartościowe (nowe). Technologię oraz zakres robót należy dostosować indywidualnie do każdej studni. Do regulacji wysokościowej włazów stosować pierścienie regulacyjne o zróżnicowanej grubości 10-30cm, a w szczególnych przypadkach górny krąg istn. studni o wys. 0,5m należy zastąpić kręgiem o zmniejszonej wysokości np. 0,3m. Istniejące włazy na studniach kanalizacji sanitarnej należy zastąpić na włazy żeliwne, wentylowane, z wypełnieniem betonowym.

W pasie jezdni bitumicznej zastosowano włazy samopoziomujące typu ciężkiego D-400 kN wwałowane w nawierzchnię na pierścieniach prowadzących, natomiast w pasie nawierzchni z kostki zastosowano włazy klasy C-250kN posadowione na pierścieniu odciażającym. W pasie chodników włazy posadowić bezpośrednio na kominku lub pokrywie studni i pierścieniach regulacyjnych. W niniejszym opracowaniu pokazano sposób posadowienia włazów.

Zasuwki wodociągowe zlokalizowane w pasie drogowym, należy wyregulować wysokościowo do rzędnych projektowanych. Wszystkie skrzynki, mają być prawidłowo oprawione w projektowanej nawierzchni – sposób regulacji pokazano w części rysunkowej. Uszkodzone obudowy zaworów wody należy wymienić na pełnowartościowe (nowe).

Roboty związane z wymianą hydrantów nadziemnych na podziemne oraz przebudową przyłączy wodociągowych ujęto w opracowaniu branży sanitarnej.

Zieleń wysoka istniejąca: Pas drogowy i rowy otwarte odbierające wody deszczowe z kanałów deszczowych należy oczyścić z drzew, krzewów i krzaków kolidujących z robotami.

Lokalizację, obwód i gatunek drzew podano w „Zestawieniu drzew do wycinki” oraz zamieszczono poniżej.

1. Świerk – obwód 50cm – do likwidacji;
2. Świerk – obwód 28cm – do likwidacji;
3. Świerk – obwód 25cm – do likwidacji;
4. Wierzba – obwód 47cm – do likwidacji;
5. Wierzba – obwód 135; 78; 74; 58; 56; 42; 40; 6x30cm – do likwidacji;
6. Wierzba – obwód 108; 78; 75; 68; 60; 55cm – do likwidacji;
7. Wierzba – obwód 70cm – do likwidacji;
8. Wierzba – obwód 45cm – do likwidacji;

Punkty osnowy geodezyjnej: W pasie drogowym zlokalizowane są punkty osnowy geodezyjnej. Prace ziemne w pobliżu tych punktów należy prowadzić ręcznie pod nadzorem geodety. W przypadku zniszczenia lub naruszenia punktów osnowy należy je wznowić przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego na koszt Wykonawcy.

Drzewo w pasie chodnika: Wokół drzewa wykonać kaseton z obrzeży chodnikowych 8x30cm. układanych w poziomie nawierzchni. Powierzchnię przy drzewie, wyłożyć geowłókniną i rozłożyć warstwę gruboziarnistego żwiru sortowanego lub kruszywa fr. 16/31,5mm – w-wa gr. 8cm

Roboty towarzyszące-regulacja zjazdów indyw.: Jak wykazały pomiary wysokościowe niektóre bramy są zaniżone w stosunku do terenu w związku z tym zachodzi konieczność ich regulacji, roboty jw. wskazano w tabeli zjazdów oraz ujęto w przedmiarze.

Zieleńce: Spadek poprzeczny zieleńców zmienny dla dostosowania się do terenu istniejącego.

Zieleńce należy pokryć warstwą ziemi organicznej - gr. 5cm i obsiać trawą w ilości 2,4kg/100m².

6. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działkach, na których został wykonany projekt.

Przebudowa skrzyżowania jest inwestycją „liniową” i obejmuje odcinek drogi gminnej o łącznej długości 1578,62m. Jest to długość większa od 1km a więc zgodnie z Dz. U. Nr 213 poz. 1397 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko §3 ust.1 pkt. 60 – zalicza się do inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z tym w zakres opracowania wchodzi „Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia”.

Parametry projektowe dobrano zgodnie z Dz. U. Nr 43 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz Dz. U. 2015 poz. 329 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lutego 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Opracowanie obejmuje także przebudowanie sieci oraz budowę kanalizacji deszczowej i odwodnienia.

Zatem zagospodarowanie będzie sprzyjało poprawie bezpieczeństwa zarówno mieszkańców przyległych posesji jak również wszystkich innych uczestników ruchu.

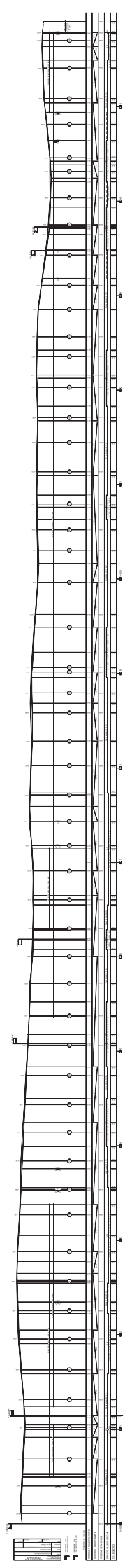
7. Inne zalecenia

- 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

V. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

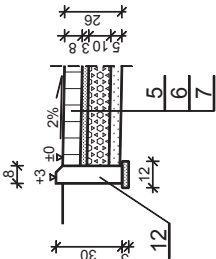
1. Wykonawca odpowiada za technologię, organizację, a w szczególności za jakość wykonywanych robót. Wszelkie kolizje oraz problemy sytuacyjno-wysokościowe, ujawnione w trakcie budowy lub na etapie wytyczenia elementów robót, które uniemożliwiają wykonanie robót zgodnie z projektem, winny być zgłaszane 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.



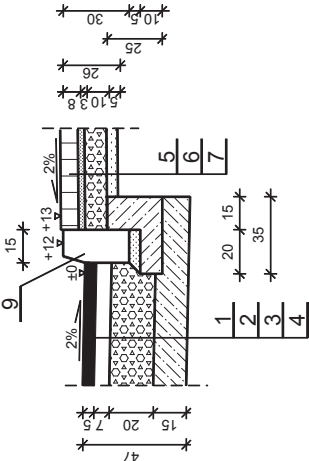


PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - WYKONAWCZE s.c.		" NIWIELLA " Belchitów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA LUDOWA W SIERADZU		
TREŚĆ	PRZEMOCNIE NORMATYWE - SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE		
OPRACOWANIE WYKONAŁ	mgr inż. W. Paździar upr. Nr. UAN/V.838/03/09 mgr inż. A. Paździar		
SKALA	1 : 50 / 1 : 20 /	DATA	02.2016
		NR RYS.	

SZCZEGÓŁ "A" 1:20



SZCZEGÓŁ "B" 1:20

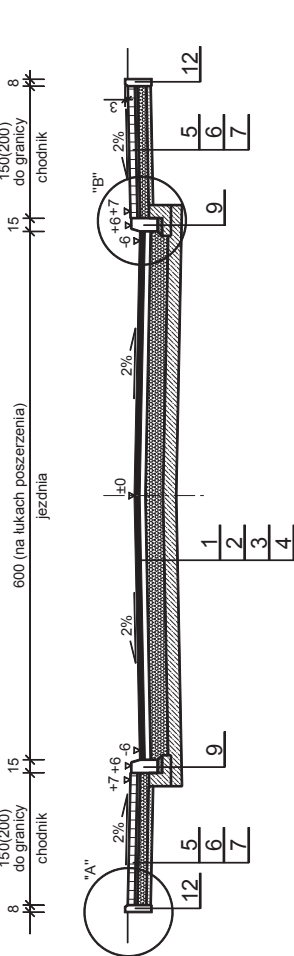


OZNACZENIA

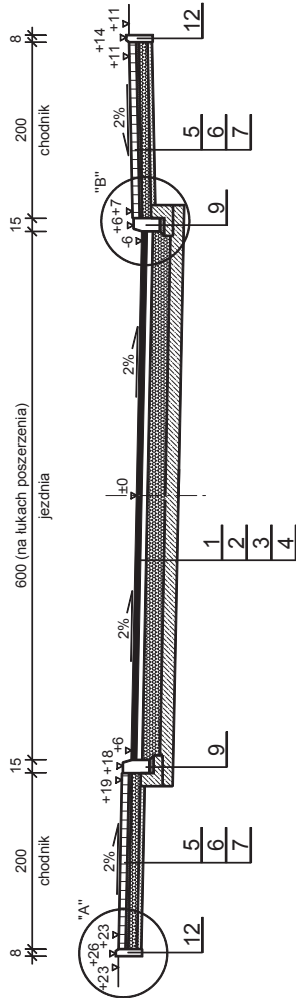
- 1 Bet. asfaltowy w war. ścier. gr. 5cm (AC8S) wg PN-EN 13108-1
- 2 Podbudowa z asfaltu asfaltowego (AC22P) gr. 7cm. wg PN-EN 13108-1
- 3 Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego słab. mech. fr. 0/63mm gr. 20cm wg PN-EN 13242
- 4 Wzmocnienie podłoża - stabilizacja kruszywa cementem (z betoniami) o Rc=1,5 MPa gr. 15cm wg PN-EN 14227-1
- 5 Wibroprasowana kostka betonowa "dwulewna" gr. 8cm wg PN-EN 1338 na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3cm
- 6 Podbudowa z kruszywa łamanego słab. mech. fr. 0/31.5mm gr. 10cm wg PN-EN 13242
- 7 Podsypka piaskowa gr. 5cm wg PN-EN 13242
- 8 Podbudowa z kruszywa łamanego słab. mech. fr. 0/63mm gr. 20cm wg PN-EN 13242
- 9 Betonowy krawężnik wibroprasowany 15x30cm wg PN-EN-1340* na ławie betonowej z oporem - beton na ławie C12/15 (B15) wg PN-EN 206-1
- 10 Betonowy krawężnik wibroprasowany 15x22cm wg PN-EN-1340* na ławie betonowej z oporem - beton na ławie C12/15 (B15) wg PN-EN 206-1
- 11 Betonowy krawężnik wibroprasowany prostokątny typu "b" 10x25cm wg PN-EN-1340 na ławie betonowej z oporem - beton na ławie C12/15 (B15) wg PN-EN 206-1
- 12 Betonowe obrzeże wibroprasowane 8x30cm wg PN-EN-1340 na podsypce piaskowej gr. 3cm wg PN-EN 13242

*UWAGA
W ciągu ulicy stosować krawężniki o wymiarach 15x30cm, na zjazdach indywidualnych i przejazdach dla pieszych stosować krawężniki najazdowe 15x22cm, na skosach krawężniki skosne 15x22/30cm a na promieniach skrzyż krawężniki łukowe.

PRZESZKÓŁ ULICZNY SKALA 1 : 50
KM 0+040.00-0+718.00 ORAZ KM 1+494.04-1+578.62

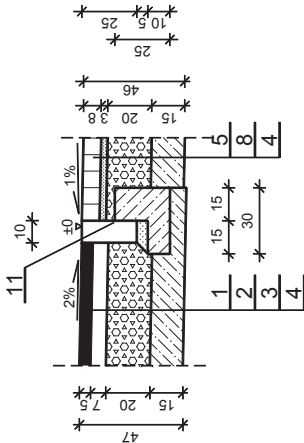


PRZESZKÓŁ ULICZNY SKALA 1 : 50
KM 0+743.50-1+464.04

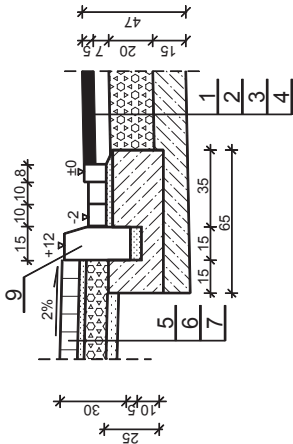


SZCZEGÓŁ 1:20

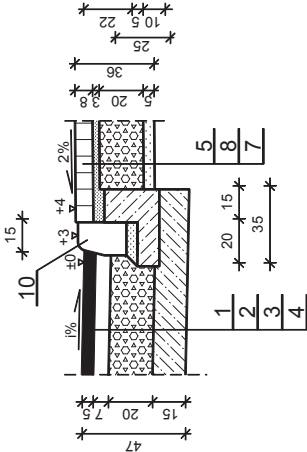
wjazd na zatokę postojową



SZCZEGÓŁ 1:20
ŚCIEKU PRZYKRAWĘŻNIKOWEGO



SZCZEGÓŁ 1:20
chodnik o wzm. konstr.



The figure consists of three separate diagrams labeled 1, 2, and 3, each showing a cross-section of a reinforced concrete beam with its reinforcement layout.

- Diagram 1:** Shows a beam with total height H and effective depth d . The top reinforcement has two layers. The distance from the top edge to the first layer is e_1 , and to the second layer is e_2 . The bottom reinforcement is at distance d from the bottom edge. The label "0 + 01.00" is above the beam.
- Diagram 2:** Similar to Diagram 1, but with additional dimension e_3 indicated between the two top reinforcement layers. The label "0 + 040.00" is above the beam.
- Diagram 3:** Shows a beam with total height H and effective depth d . The top reinforcement has two layers. The distance from the top edge to the first layer is e_1 , and to the second layer is e_2 . The bottom reinforcement is at distance d from the bottom edge. The label "0 + 088.50" is above the beam.

In all diagrams, the reinforcement bars are shown with hooks at their ends. The labels "P.P." and "D.D." are also present near the bottom reinforcement in some cases.

35. 1 + 033.50

36. 1 + 052.00

37. 1 + 073.50

38. 1 + 113.50

39. 1 + 144.50

40. 1 + 171.00

41. 1 + 203.00

42. 1 + 235.50

43. 1 + 256.50

44. 1 + 285.50

45. 1 + 311.00

46. 1 + 343.00

47. 1 + 375.00

48. 1 + 403.50

49. 1 + 431.50

50. 1 + 446.00

51. 1 + 481.50

52. 1 + 508.50

53. 1 + 541.00

54. 1 + 570.00

55. 1 + 600.00

Ulica Ludowa w Sieradzu

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmier objętości		Suma algebraiczna	
		wykop	nasyp	wykop	nasyp		wykop	nasyp		wykop	nasyp	+	-
		+	-	+	-		+	-		+	-	+	-
0	11,00	3,9	0,0			mp			m3				
0	15,50	3,9	0,0	3,9	0,0	4,50	17,6	0,0	0,0	17,6	0,0	17,6	0,0
0	15,50	8,2	0,1	6,1	0,1	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6	0,0
				8,2	0,1	17,50	143,5	1,8	1,8	141,7	0,0		
0	33,00	8,2	0,1									159,3	0,0
0	33,00	6,0	0,1	7,1	0,1	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
0	35,40	6,0	0,1	6,0	0,1	2,40	14,4	0,2	0,2	14,2	0,0	159,3	0,0
												173,5	0,0
0	35,40	4,9	0,0	5,5	0,1	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
0	40,00	4,9	0,0	4,9	0,0	4,60	22,5	0,0	0,0	22,5	0,0	173,5	0,0
				4,9	0,0	28,50	139,7	0,0	0,0	139,7	0,0	196,0	0,0
0	68,50	4,9	0,0									335,7	0,0
				5,0	0,0	33,50	167,5	0,0	0,0	167,5	0,0		
0	102,00	5,0	0,0									503,2	0,0
				5,0	0,0	2,66	13,3	0,0	0,0	13,3	0,0		
0	104,66	5,0	0,0									516,5	0,0
				4,6	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
0	104,66	4,2	0,0									516,5	0,0
				4,1	0,1	18,19	74,6	1,8	1,8	72,8	0,0		
0	122,85	3,9	0,1									589,3	0,0
				4,1	0,1	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
0	122,85	4,3	0,1									589,3	0,0
				4,3	0,1	8,65	37,2	0,9	0,9	36,3	0,0		
0	131,50	4,3	0,1									625,6	0,0
				4,5	0,1	10,15	45,7	1,0	1,0	44,7	0,0		
0	141,65	4,7	0,1									670,3	0,0
				4,7	0,1	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
0	141,65	4,7	0,0									670,3	0,0
				4,7	0,0	21,35	100,3	0,0	0,0	100,3	0,0		
0	163,00	4,7	0,0									770,6	0,0
				4,7	0,0	32,50	152,8	0,0	0,0	152,8	0,0		
0	195,50	4,7	0,0									923,4	0,0
				4,9	0,0	30,00	147,0	0,0	0,0	147,0	0,0		
0	225,50	5,1	0,0									1070,4	0,0
				5,1	0,0	31,00	158,1	0,0	0,0	158,1	0,0		
0	256,50	5,1	0,0									1228,5	0,0
				5,1	0,0	31,50	160,7	0,0	0,0	160,7	0,0		
0	288,00	5,0	0,0									1389,2	0,0
				5,1	0,0	39,00	198,9	0,0	0,0	198,9	0,0		
0	327,00	5,1	0,0									1588,1	0,0
				5,1	0,0	27,00	137,7	0,0	0,0	137,7	0,0		
0	354,00	5,0	0,0									1725,8	0,0
				5,3	0,0	30,00	159,0	0,0	0,0	159,0	0,0		
0	384,00	5,5	0,0									1884,8	0,0
				5,5	0,0	30,50	167,8	0,0	0,0	167,8	0,0		
0	414,50	5,5	0,0									2052,6	0,0
				5,4	0,0	29,00	156,6	0,0	0,0	156,6	0,0		
0	443,50	5,2	0,0									2209,2	0,0
				5,3	0,0	31,00	164,3	0,0	0,0	164,3	0,0		
0	474,50	5,3	0,0									2373,5	0,0
				4,9	0,1	25,80	126,4	2,6	2,6	123,8	0,0		
0	500,30	4,4	0,1									2497,3	0,0
				4,2	0,1	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
0	500,30	3,9	0,0									2497,3	0,0
				3,9	0,0	6,20	24,2	0,0	0,0	24,2	0,0		
0	506,50	3,9	0,0									2521,5	0,0
				3,9	0,0	11,20	43,7	0,0	0,0	43,7	0,0		
0	517,70	3,9	0,0									2565,2	0,0
				4,3	0,2	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
0	517,70	4,6	0,3									2565,2	0,0
				4,6	0,3	19,80	91,1	5,9	5,9	85,2	0,0		
0	537,50	4,6	0,3									2650,4	0,0
				5,0	0,2	18,50	92,5	3,7	3,7	88,8	0,0		
0	556,00	5,3	0,1									2739,2	0,0
				5,5	0,1	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
0	556,00	5,7	0,0									2739,2	0,0
				5,7	0,0	16,00	91,2	0,0	0,0	91,2	0,0		
0	572,00	5,7	0,0									2830,4	0,0
				5,7	0,0	15,70	89,5	0,0	0,0	89,5	0,0		
0	587,70	5,7	0,0									2919,9	0,0
				5,5	0,1	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
0	587,70	5,3	0,1									2919,9	0,0
				4,8	0,2	12,80	61,4	2,6	2,6	58,8	0,0		
0	600,50	4,3	0,2									2978,7	0,0
				4,1	0,3	29,50	121,0	8,9	8,9	112,1	0,0		
0	630,00	3,9	0,4									3090,8	0,0
				4,5	0,3	17,46	78,6	5,2	5,2	73,4	0,0		
0	647,46	5,1	0,1									3164,2	0,0
				5,4	0,1	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
0	647,46	5,6	0,0									3164,2	0,0
				5,6	0,0	13,04	73,0	0,0	0,0	73,0	0,0		
0	660,50	5,6	0,0									3237,2	0,0
				5,6	0,0	6,75	37,8	0,0	0,0	37,8	0,0		
0	667,25	5,6	0,0									3275,0	0,0
				5,4	0,1	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
0	667,25	5,1	0,1									3275,0	0,0
				4,8	0,3	23,75	114,0	7,1	7,1	106,9	0,0		
0	691,00	4,5	0,4									3381,9	0,0
				4,6	0,4	27,00	124,2	10,8	10,8	113,4	0,0		
0	718,00	4,6	0,3									3495,3	0,0
				4,9	0,3	25,50	125,0	7,7	7,7	117,3	0,0		
0	743,50	5,2	0,2									3612,6	0,0
				4,7	0,3	28,00	131,6	8,4	8,4	123,2	0,0		
0	771,50	4,1	0,3									3735,8	0,0
				4,0	0,3	31,00	124,0	9,3	9,3	114,7	0,0		
0	802,50	3,8	0,3									3850,5	0,0
				3,7	0,4	26,00	96,2	10,4	10,4	85,8	0,0		
0	828,50	3,6	0,5									3936,3	0,0
				3,3	0,6	30,00	99,0	18,0	18,0	81,0	0,0		
0	858,50	3,0	0,6									4017,3	0,0

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

Ulica Ludowa w Sieradzu

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		wykop	nasyp	wykop	nasyp		wykop	nasyp		wykop	nasyp	+	-
		+	-	+	-		+	-		+	-	+	-
		m2		m2		mp	m3		m3	m3		m3	
0	858,50	3,0	0,6									4017,3	0,0
0	879,50	3,3	0,4	3,2	0,5	21,00	67,2	10,5	10,5	56,7	0,0	4074,0	0,0
0	901,61	3,8	0,4	3,6	0,4	22,11	79,6	8,8	8,8	70,8	0,0	4144,8	0,0
0	906,50	3,4	0,6	3,6	0,5	4,89	17,6	2,4	2,4	15,2	0,0	4160,0	0,0
0	949,01	3,8	0,4	3,6	0,5	42,51	153,0	21,3	21,3	131,7	0,0	4291,7	0,0
0	996,50	4,7	0,4	4,3	0,4	47,49	204,2	19,0	19,0	185,2	0,0	4476,9	0,0
1	30,50	5,0	0,4	4,9	0,4	34,00	166,6	13,6	13,6	153,0	0,0	4629,9	0,0
1	52,00	4,9	0,2	5,0	0,3	21,50	107,5	6,5	6,5	101,0	0,0	4730,9	0,0
1	79,50	4,5	0,2	4,7	0,2	27,50	129,3	5,5	5,5	123,8	0,0	4854,7	0,0
1	113,50	3,4	0,4	4,0	0,3	34,00	136,0	10,2	10,2	125,8	0,0	4980,5	0,0
1	144,50	4,0	0,3	3,7	0,4	31,00	114,7	12,4	12,4	102,3	0,0	5082,8	0,0
1	171,00	4,1	0,3	4,1	0,3	26,50	108,7	8,0	8,0	100,7	0,0	5183,5	0,0
1	203,00	3,8	0,1	4,0	0,2	32,00	128,0	6,4	6,4	121,6	0,0	5305,1	0,0
1	235,50	4,5	0,3	4,2	0,2	32,50	136,5	6,5	6,5	130,0	0,0	5435,1	0,0
1	256,50	4,8	0,2	4,7	0,3	21,00	98,7	6,3	6,3	92,4	0,0	5527,5	0,0
1	285,50	4,8	0,1	4,8	0,2	29,00	139,2	5,8	5,8	133,4	0,0	5660,9	0,0
1	294,30	4,5	0,2	4,7	0,2	8,80	41,4	1,8	1,8	39,6	0,0	5700,5	0,0
1	294,30	4,8	0,0	4,7	0,1	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5700,5	0,0
1	311,00	4,8	0,0	4,8	0,0	16,70	80,2	0,0	0,0	80,2	0,0	5780,7	0,0
1	322,60	4,8	0,0	4,8	0,0	11,60	55,7	0,0	0,0	55,7	0,0	5836,4	0,0
1	325,00	4,5	0,2	4,7	0,1	2,40	11,3	0,2	0,2	11,1	0,0	5847,5	0,0
1	338,40	5,4	0,1	5,0	0,2	13,40	67,0	2,7	2,7	64,3	0,0	5911,8	0,0
1	338,40	4,6	0,0	5,0	0,1	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5911,8	0,0
1	343,00	4,6	0,0	4,6	0,0	4,60	21,2	0,0	0,0	21,2	0,0	5933,0	0,0
1	375,00	4,7	0,0	4,7	0,0	32,00	150,4	0,0	0,0	150,4	0,0	6083,4	0,0
1	383,00	4,7	0,0	4,7	0,0	8,00	37,6	0,0	0,0	37,6	0,0	6121,0	0,0
1	383,00	5,1	0,1	4,9	0,1	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6121,0	0,0
1	399,20	5,2	0,4	5,2	0,3	16,20	84,2	4,9	4,9	79,3	0,0	6200,3	0,0
1	399,20	5,6	0,2	5,4	0,3	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6200,3	0,0
1	403,50	5,6	0,2	5,6	0,2	4,30	24,1	0,9	0,9	23,2	0,0	6223,5	0,0
1	431,50	5,6	0,2	5,6	0,2	28,00	156,8	5,6	5,6	151,2	0,0	6374,7	0,0
1	434,50	5,6	0,2	5,6	0,2	3,00	16,8	0,6	0,6	16,2	0,0	6390,9	0,0
1	434,50	5,5	0,2	5,6	0,2	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6390,9	0,0
1	446,00	4,8	1,4	5,2	0,8	11,50	59,8	9,2	9,2	50,6	0,0	6441,5	0,0
1	481,50	4,3	0,3	4,6	0,9	35,50	163,3	32,0	32,0	131,3	0,0	6572,8	0,0
1	508,50	4,9	0,0	4,6	0,2	27,00	124,2	5,4	5,4	118,8	0,0	6691,6	0,0
1	541,00	4,0	0,3	4,5	0,2	32,50	146,3	6,5	6,5	139,8	0,0	6831,4	0,0
1	570,00	4,4	0,2	4,2	0,3	29,00	121,8	8,7	8,7	113,1	0,0	6944,5	0,0
1	578,62	4,4	0,2	4,4	0,2	8,62	37,9	1,7	1,7	36,2	0,0	6980,7	0,0
							7310,4	329,7	329,7	6980,7	0,0		

Ulica Ludowa w Sieradzu

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebriczna	
		wykop +	nasyp -	wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -	+	-
		m2		m2			mp	m3		m3	m3		m3
0	11,00	0,0	0,4	0,0	0,4	4,50	0,0	1,8	0,0	0,0	1,8	0,0	1,8
0	15,50	0,0	0,4	0,0	0,5	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8
0	15,50	0,0	0,6	0,0	0,6	19,90	0,0	11,9	0,0	0,0	11,9	0,0	1,8
0	35,40	0,0	0,6	0,0	0,6	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,7
0	35,40	0,0	0,6	0,0	0,6	4,60	0,0	2,8	0,0	0,0	2,8	0,0	13,7
0	40,00	0,0	0,6	0,0	0,7	28,50	0,0	20,0	0,0	0,0	20,0	0,0	16,5
0	68,50	0,0	0,7	0,0	0,7	33,50	0,0	23,5	0,0	0,0	23,5	0,0	36,5
0	102,00	0,0	0,7	0,0	0,7	2,66	0,0	1,9	0,0	0,0	1,9	0,0	60,0
0	104,66	0,0	0,7	0,0	0,5	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,9
0	104,66	0,0	0,2	0,0	0,2	18,19	0,0	3,6	0,0	0,0	3,6	0,0	61,9
0	122,85	0,0	0,2	0,0	0,5	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,5
0	122,85	0,0	0,7	0,0	0,7	8,65	0,0	6,1	0,0	0,0	6,1	0,0	65,5
0	131,50	0,0	0,7	0,0	0,6	31,50	0,0	18,9	0,0	0,0	18,9	0,0	71,6
0	163,00	0,0	0,4	0,0	0,5	32,50	0,0	16,3	0,0	0,0	16,3	0,0	90,5
0	195,50	0,0	0,6	0,0	0,6	30,00	0,0	18,0	0,0	0,0	18,0	0,0	106,8
0	225,50	0,0	0,5	0,0	0,7	31,00	0,0	21,7	0,0	0,0	21,7	0,0	124,8
0	256,50	0,0	0,9	0,0	0,9	31,50	0,0	28,4	0,0	0,0	28,4	0,0	146,5
0	288,00	0,0	0,8	0,0	0,7	39,00	0,0	27,3	0,0	0,0	27,3	0,0	174,9
0	327,00	0,0	0,6	0,0	0,6	27,00	0,0	16,2	0,0	0,0	16,2	0,0	202,2
0	354,00	0,0	0,5	0,0	0,5	30,00	0,0	15,0	0,0	0,0	15,0	0,0	218,4
0	384,00	0,0	0,5	0,0	0,6	30,50	0,0	18,3	0,0	0,0	18,3	0,0	233,4
0	414,50	0,0	0,6	0,0	0,7	29,00	0,0	20,3	0,0	0,0	20,3	0,0	251,7
0	443,50	0,0	0,7	0,0	0,7	31,00	0,0	21,7	0,0	0,0	21,7	0,0	272,0
0	474,50	0,0	0,6	0,0	0,7	25,80	0,0	18,1	0,0	0,0	18,1	0,0	293,7
0	500,30	0,0	0,7	0,0	0,6	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	311,8
0	500,30	0,0	0,5	0,0	0,5	6,20	0,0	3,1	0,0	0,0	3,1	0,0	311,8
0	506,50	0,0	0,5	0,0	0,5	11,20	0,0	5,6	0,0	0,0	5,6	0,0	314,9
0	517,70	0,0	0,5	0,0	0,7	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	320,5
0	517,70	0,0	0,9	0,0	0,9	19,80	0,0	17,8	0,0	0,0	17,8	0,0	320,5
0	537,50	0,0	0,9	0,0	0,7	18,50	0,0	13,0	0,0	0,0	13,0	0,0	338,3
0	556,00	0,0	0,4	0,0	0,6	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	351,3
0	556,00	0,0	0,7	0,0	0,7	16,00	0,0	11,2	0,0	0,0	11,2	0,0	351,3
0	572,00	0,0	0,7	0,0	0,7	15,70	0,0	11,0	0,0	0,0	11,0	0,0	362,5
0	587,70	0,0	0,7	0,0	0,6	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	373,5
0	587,70	0,0	0,4	0,0	0,7	12,80	0,0	9,0	0,0	0,0	9,0	0,0	373,5
0	600,50	0,0	1,0	0,0	1,3	29,50	0,0	38,4	0,0	0,0	38,4	0,0	382,5
0	630,00	0,0	1,5	0,0	1,1	17,46	0,0	19,2	0,0	0,0	19,2	0,0	420,9
0	647,46	0,0	0,6	0,0	0,8	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	440,1
0	647,46	0,0	1,0	0,0	1,0	13,04	0,0	13,0	0,0	0,0	13,0	0,0	440,1
0	660,50	0,0	1,0	0,0	1,0	6,75	0,0	6,8	0,0	0,0	6,8	0,0	453,1
0	667,25	0,0	1,0	0,0	0,8	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	459,9
0	667,25	0,0	0,6	0,0	0,9	23,75	0,0	21,4	0,0	0,0	21,4	0,0	459,9
0	691,00	0,0	1,2	0,0	1,1	27,00	0,0	29,7	0,0	0,0	29,7	0,0	481,3
0	718,00	0,0	1,0	0,0	1,0	25,50	0,0	25,5	0,0	0,0	25,5	0,0	511,0
0	743,50	0,0	0,9	0,0	0,8	28,00	0,0	22,4	0,0	0,0	22,4	0,0	536,5
0	771,50	0,0	0,7	0,0	0,8	31,00	0,0	24,8	0,0	0,0	24,8	0,0	558,9
0	802,50	0,0	0,8	0,0	1,0	26,00	0,0	26,0	0,0	0,0	26,0	0,0	583,7
0	828,50	0,0	1,1	0,0	1,3	30,00	0,0	39,0	0,0	0,0	39,0	0,0	609,7
0	858,50	0,0	1,5									0,0	648,7

TABELA NASYPÓW GRUNTEM PRZEPUSZCZALNYM Z DOKOPU

Ulica Ludowa w Sieradzu

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebriczna	
		wykop +	nasyp -	wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -	+	-
		m2		m2			mp	m3		m3	m3		m3
0	858,50	0,0	1,5	0,0	1,4	21,00	0,0	29,4	0,0	0,0	29,4	0,0	648,7
0	879,50	0,0	1,3	0,0	1,2	22,11	0,0	26,5	0,0	0,0	26,5	0,0	678,1
0	901,61	0,0	1,0	0,0	1,1	4,89	0,0	5,4	0,0	0,0	5,4	0,0	704,6
0	906,50	0,0	1,1	0,0	0,8	42,51	0,0	34,0	0,0	0,0	34,0	0,0	710,0
0	949,01	0,0	0,4	0,0	0,6	47,49	0,0	28,5	0,0	0,0	28,5	0,0	744,0
0	996,50	0,0	0,8	0,0	0,9	34,00	0,0	30,6	0,0	0,0	30,6	0,0	772,5
1	30,50	0,0	0,9	0,0	0,8	21,50	0,0	17,2	0,0	0,0	17,2	0,0	803,1
1	52,00	0,0	0,7	0,0	0,7	27,50	0,0	19,3	0,0	0,0	19,3	0,0	820,3
1	79,50	0,0	0,6	0,0	0,7	34,00	0,0	23,8	0,0	0,0	23,8	0,0	839,6
1	113,50	0,0	0,7	0,0	0,8	31,00	0,0	24,8	0,0	0,0	24,8	0,0	863,4
1	144,50	0,0	0,8	0,0	0,8	26,50	0,0	21,2	0,0	0,0	21,2	0,0	888,2
1	171,00	0,0	0,8	0,0	0,9	32,00	0,0	28,8	0,0	0,0	28,8	0,0	909,4
1	203,00	0,0	0,9	0,0	1,1	32,50	0,0	35,8	0,0	0,0	35,8	0,0	938,2
1	235,50	0,0	1,3	0,0	1,2	21,00	0,0	25,2	0,0	0,0	25,2	0,0	974,0
1	256,50	0,0	1,1	0,0	1,1	29,00	0,0	31,9	0,0	0,0	31,9	0,0	999,2
1	285,50	0,0	1,0	0,0	1,1	8,80	0,0	9,7	0,0	0,0	9,7	0,0	1031,1
1	294,30	0,0	1,1	0,0	1,3	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1040,8
1	294,30	0,0	1,5	0,0	1,5	16,70	0,0	25,1	0,0	0,0	25,1	0,0	1040,8
1	311,00	0,0	1,5	0,0	1,5	11,60	0,0	17,4	0,0	0,0	17,4	0,0	1065,9
1	322,60	0,0	1,5	0,0	1,3	2,40	0,0	3,1	0,0	0,0	3,1	0,0	1083,3
1	325,00	0,0	1,1	0,0	0,9	13,40	0,0	12,1	0,0	0,0	12,1	0,0	1086,4
1	338,40	0,0	0,6	0,0	0,3	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1098,5
1	338,40	0,0	0,0	0,0	0,0	4,60	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1098,5
1	343,00	0,0	0,0	0,0	0,1	32,00	0,0	3,2	0,0	0,0	3,2	0,0	1098,5
1	375,00	0,0	0,2	0,0	0,2	8,00	0,0	1,6	0,0	0,0	1,6	0,0	1101,7
1	383,00	0,0	0,2	0,0	0,2	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1103,3
1	383,00	0,0	0,2	0,0	0,7	16,20	0,0	11,3	0,0	0,0	11,3	0,0	1103,3
1	399,20	0,0	1,2	0,0	1,4	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1114,6
1	399,20	0,0	1,6	0,0	1,6	4,30	0,0	6,9	0,0	0,0	6,9	0,0	1114,6
1	403,50	0,0	1,6	0,0	1,5	28,00	0,0	42,0	0,0	0,0	42,0	0,0	1121,5
1	431,50	0,0	1,3	0,0	1,3	3,00	0,0	3,9	0,0	0,0	3,9	0,0	1163,5
1	434,50	0,0	1,3	0,0	1,3	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1167,4
1	434,50	0,0	1,2	0,0	1,5	11,50	0,0	17,3	0,0	0,0	17,3	0,0	1167,4
1	446,00	0,0	1,8	0,0	1,5	35,50	0,0	53,3	0,0	0,0	53,3	0,0	1184,7
1	481,50	0,0	1,2	0,0	0,9	27,00	0,0	24,3	0,0	0,0	24,3	0,0	1238,0
1	508,50	0,0	0,6	0,0	0,8	32,50	0,0	26,0	0,0	0,0	26,0	0,0	1262,3
1	541,00	0,0	1,0	0,0	1,1	29,00	0,0	31,9	0,0	0,0	31,9	0,0	1288,3
1	570,00	0,0	1,2	0,0	1,2	8,62	0,0	10,3	0,0	0,0	10,3	0,0	1320,2
1	578,62	0,0	1,2				0,0	1330,5	0,0	0,0	1330,5	0,0	1330,5

TABELA ZJAZDÓW PROJEKTOWANYCH DO PRZEBUDOWY

ULICA LUDOWA W SIERADZU

Lp	KM	STRONA	ZJAZD INDYWIDUALNY		OBRZEŻA	TYPY ZJAZDÓW	ŚWIATŁO KRAWĘŻNIKA	UWAGA
			szerokość	powierzchnia				
		L- lewa P-prawa	[m]	[m2]	[m]			
1	2	3	4	5	6	7	7	8
1	0+000,70	P	4,0	9,0	7,6	A i = 2%	+5	św. ob. w br. +3cm
2	0+025,65	P	4,0	8,8	4,0	A i = 2%	+5	św. ob. w br. +3cm
3	0+034,30	P	3,5	7,7	3,5	A i = 2%	+5	
4	0+056,60	P	4,5	9,4	4,5	A i = 2%	+3	regulacja bramy
5	0+053,30	L	4,5	10,0	4,5	A i = 2%	+3	regulacja bramy
6	0+062,95	L	3,5	8,6	3,5	A i = 3%	+5	św. ob. w br. +3cm
7	0+077,35	P	4,5	8,8	4,5	A i = 3%	+5	św. ob. w br. +3cm
8	0+083,25	L	5,0	12,4	5,5	A i = 2%	+5	św. ob. w br. +3cm
9	0+092,05	P	4,5	8,8	4,5	A i = 2%	+3	
10	0+099,30	L	4,5	11,2	6,9	A i = 2%	+3	
11	0+110,05	L	4,0	9,5	6,0	A i = 2%	+3	
12	0+125,00	L	4,2	9,1	4,5	A i = 2%	+3	
13	0+128,00	P	3,0	14,9	9,9	A i = 2%	+3	regulacja bramy
14	0+144,85	P	4,0	10,0	6,4	A i = 4%	+5	św. ob. w br. +3cm
15	0+151,00	L	4,1	8,3	4,1	A i = 2%	+3	
16	0+169,05	L	4,8	9,9	4,8	A i = 2%	+3	
17	0+183,15	L	4,8	8,4	6,2	A i = 2%	+3	
18	0+187,10	P	4,5	8,9	4,5	A i = 2%	+3	regulacja bramy
19	0+215,45	L	3,7	7,4	4,8	A i = 2%	+3	regulacja bramy
20	0+218,20	P	4,5	9,5	—	A i = 4%	+5	św. ob. w br. +3cm
21	0+233,10	L	4,5	8,1	5,7	A i = 2%	+3	regulacja bramy
22	0+242,50	P	4,5	14,5	4,5	A i = 2%	+3	
23	0+251,35	L	4,2	7,3	5,3	A i = 2%	+3	św. ob. w br. +3cm
24	0+270,75	L	3,9	10,6	5,0	A i = 2%	+3	
25	0+287,85	P	5,5	14,0	5,5	A i = 2%	+3	
26	0+295,45	P	4,5	9,6	5,7	A i = 4%	+5	św. ob. w br. +3cm
27	0+303,35	L	4,5	8,5	4,5	A i = 2%	+3	regulacja bramy
28	0+312,05	P	3,5	7,2	3,5	A i = 2%	+3	
29	0+319,30	L	4,8	14,4	8,4	B i1 = 2% i2 = -5%	+3	
30	0+332,85	L	4,5	13,1	8,1	B i1 = 2% i2 = -5%	+3	
31	0+342,70	P	5,5	11,8	5,5	A i = 2%	+5	św. ob. w br. +3cm
32	0+362,80	L	3,8	8,5	3,8	A i = 2%	+3	regulacja bramy
33	0+363,10	P	5,0	10,0	5,0	A i = 3%	+5	
34	0+388,75	P	4,5	11,1	—	A i = 3%	+5	św. ob. w br. +3cm
35	0+401,40	L	4,1	8,4	4,1	A i = 2%	+3	regulacja bramy
36	0+414,60	P	4,5	11,1	5,0	A i = 4%	+5	św. ob. w br. +3cm
37	0+424,55	L	4,2	12,1	5,5	A i = 2%	+3	
38	0+427,45	P	4,5	13,1	5,5	A i = 2%	+5	św. ob. w br. +3cm
39	0+438,50	L	4,3	12,7	5,5	A i = -2%	+3	

TABELA ZJAZDÓW PROJEKTOWANYCH DO PRZEBUDOWY

ULICA LUDOWA W SIERADZU

Lp	KM	STRONA	ZJAZD INDYWIDUALNY		OBRZEŻA	TYPY ZJAZDÓW	ŚWIATŁO KRAWĘŻNIKA	UWAGA
			szerokość	powierzchnia				
		L- lewa P-prawa	[m]	[m2]	[m]			
1	2	3	4	5	6	7	7	8
40	0+452,05	P	4,5	19,6	8,2	B i1 = 2% i2 = 3%	+5	św. ob. w br. +3cm
41	0+464,80	L	3,9	12,8	3,9	A i = -2%	+3	
42	0+474,25	P	4,0	17,9	9,0	B i1 = 3% i2 = 8%	+5	św. ob. w br. +3cm
43	0+486,50	L	4,7	13,5	4,7	A i = -2%	+3	
44	0+495,25	P	5,5	21,4	10,8	B i1 = -4% i2 = -10%	+3	
45	0+503,35	L	5,3	15,8	5,9	A i = -2%	+3	
46	0+515,05	L	4,3	14,5	7,9	A i = -2%	+3	
47	0+544,90	P	4,5	19,0	10,3	A i = 2%	+3	
48	0+553,90	L	4,2	15,5	7,0	A i = 2%	+5	
49	0+561,55	P	4,0	18,2	10,7	B i1 = 2% i2 = 6.5%	+5	
50	0+583,15	P	4,0	18,0	10,2	A i = 2%	+5	św. ob. w br. +3cm
51	0+589,75	L	4,1	13,2	6,0	B i1 = 2% i2 = -2%	+3	
52	0+598,45	P	4,5	20,5	9,6	A i = 2%	+3	
53	0+602,70	L	3,6	12,1	6,7	B i1 = 2% i2 = -4%	+3	
54	0+639,35	P	5,0	11,0	6,5	A i = 2%	+3	
55	0+640,70	L	5,0	24,8	10,1	A i = 2%	+3	
56	0+655,25	L	4,5	25,2	12,5	B i1 = 2% i2 = 5%	+3	
57	0+669,75	P	5,0	15,5	6,7	A i = 2%	+3	
58	0+680,90	L	4,5	26,2	11,2	B i1 = 2% i2 = -1%	+3	
59	0+687,65	P	5,0	17,5	7,1	B i1 = 2% i2 = -5%	+3	
60	0+708,50	L	4,0	17,2	9,2	B i1 = 2% i2 = -2%	+3	
61	0+709,60	P	4,0	20,6	11,2	B i1 = 2% i2 = -2%	+3	
62	0+720,35	P	4,0	23,2	6,9	B i1 = 2% i2 = 1%	+3	
63	0+762,45	L	6,5	35,7	12,7	A i = 2%	+3	
64	0+768,50	P	4,5	12,7	5,2	A i = 2%	+3	
65	0+771,20	L	3,5	20,2	10,0	A i = 2%	+3	
66	0+787,15	L	4,7	27,4	13,0	B i1 = 2% i2 = 3%	+3	
67	0+790,00	P	4,0	12,1	6,1	A i = 2%	+3	
68	0+801,40	P	4,0	12,5	6,5	A i = 2%	+3	
69	0+815,70	L	5,0	28,3	11,5	A i = 2%	+3	
70	0+833,70	P	5,0	17,0	6,9	A i = 2%	+3	
71	0+854,25	P	4,0	14,5	7,5	A i = 2%	+3	
72	0+862,95	L	5,0	25,0	10,2	B i1 = 2% i2 = 3%	+5	
73	0+877,75	P	4,0	15,4	8,0	A i = 2%	+3	
74	0+899,30	L	4,0	18,4	8,3	B i1 = 2% i2 = 3%	+5	
75	0+916,00	L	4,0	22,6	11,5	A i = 2%	+3	
76	0+934,50	P	4,0	18,5	9,4	A i = 2%	+3	
77	0+942,45	L	5,9	19,2	7,7	B i1 = 2% i2 = 10%	+5	
78	0+977,50	L	4,5	14,6	7,2	A i = 2%	+3	

TABELA ZJAZDÓW PROJEKTOWANYCH DO PRZEBUDOWY

ULICA LUDOWA W SIERADZU

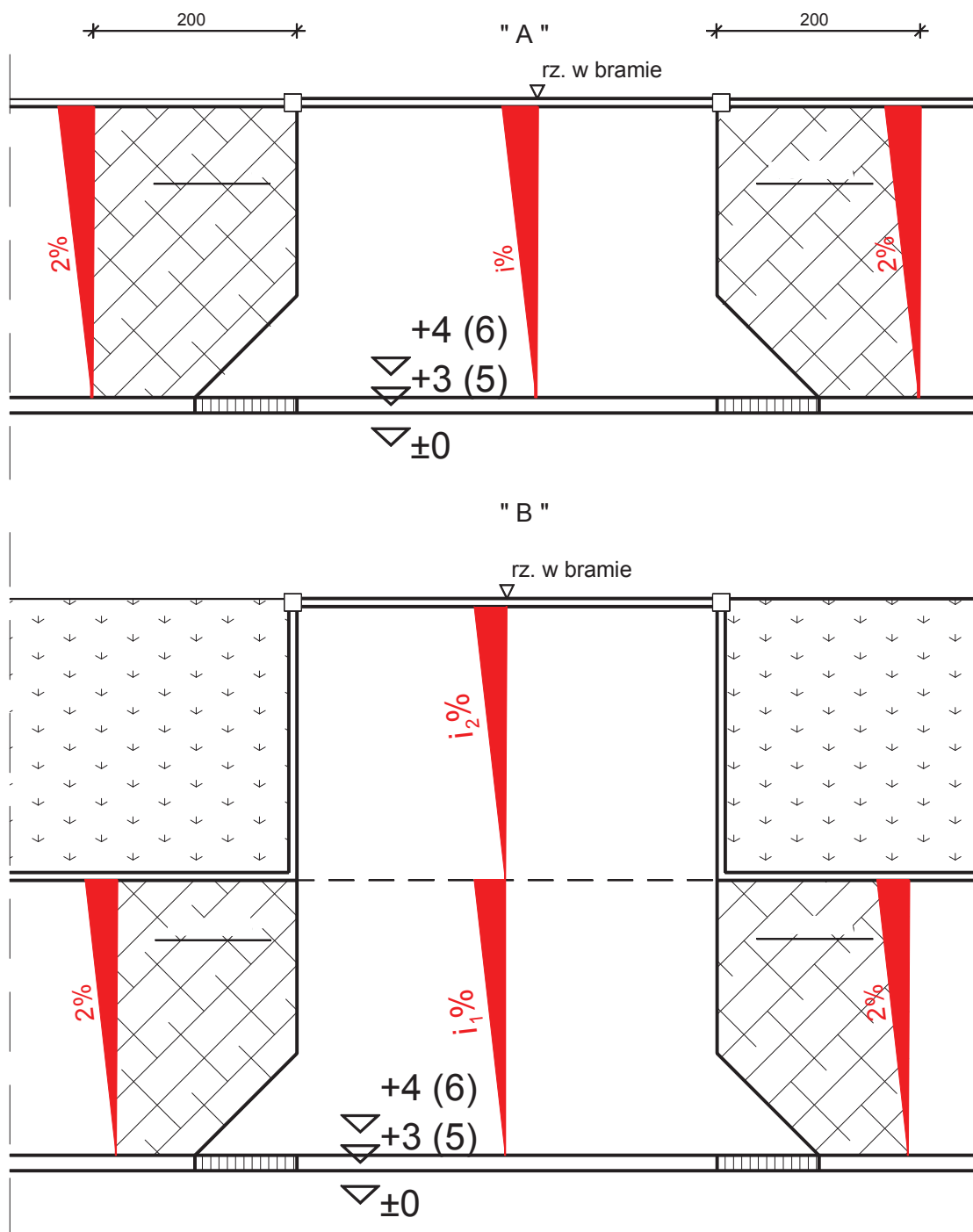
Lp	KM	STRONA	ZJAZD INDYWIDUALNY		OBRZEŻA	TYPY ZJAZDÓW	ŚWIATŁO KRAWĘŻNIKA	UWAGA
			szerokość	powierzchnia				
		L- lewa P-prawa	[m]	[m2]	[m]			
1	2	3	4	5	6	7	7	8
79	1+007,65	P	4,0	21,0	10,7	A i = 2%	+3	
80	1+016,95	L	4,0	13,0	5,5	A i = 2%	+3	
81	1+039,90	P	4,0	21,0	10,7	A i = 2%	+3	
82	1+071,40	L	4,5	14,8	7,2	A i = 2%	+3	
83	1+071,55	P	5,1	26,0	5,5	A i = 2%	+3	
84	1+090,20	L	4,0	13,9	7,2	A i = 2%	+3	
85	1+097,80	P	4,0	20,1	10,3	A i = 2%	+3	
86	1+121,45	P	6,0	29,9	5,4	B i1 = 2% i2 = -1%	+3	
87	1+131,25	L	4,0	13,6	7,0	A i = 2%	+3	
88	1+163,45	P	4,2	21,5	5,5	B i1 = 2% i2 = 5%	+5	
89	1+173,80	P	5,0	25,4	10,3	B i1 = 2% i2 = 5%	+5	
90	1+180,20	L	4,0	13,2	6,9	A i = 2%	+3	
91	1+187,80	P	4,0	20,3	10,4	A i = 2%	+3	
92	1+196,10	L	5,0	19,0	7,8	A i = 2%	+3	
93	1+225,25	P	4,2	18,2	3,8	B i1 = 3% i2 = 6%	+5	św. ob. w br. +3cm
94	1+242,20	L	4,0	13,1	6,8	A i = 2%	+3	
95	1+259,00	P	4,7	24,5	10,2	B i1 = 3% i2 = 7%	+5	św. ob. w br. +3cm
96	1+292,15	L	4,3	14,0	6,7	A i = 2%	+3	
97	1+298,80	P	4,1	21,5	12,4	B i1 = 3% i2 = 10%	+5	św. ob. w br. +3cm
98	1+397,10	P	4,2	14,9	6,7	B i1 = 2% i2 = -2%	+3	
99	1+429,85	L	4,3	20,0	10,1	B i1 = 2% i2 = -2%	+3	
100	1+485,90	L	4,2	30,4	15,2	B i1 = 2% i2 = -2%	+3	
101	1+485,90	P	4,0	27,7	14,1	B i1 = 2% i2 = 4%	+5	
102	1+512,40	L	3,9	28,3	13,5	A i = 2%	+3	
103	0+519,00	P	4,0	27,4	12,7	B i1 = 2% i2 = 5%	+5	
104	1+530,90	L	3,6	26,2	13,2	A i = 2%	+3	
105	1+537,65	P	4,1	27,2	12,4	B i1 = 2% i2 = 4%	+5	
106	1+560,30	L	4,0	28,5	14,5	A i = 2%	+3	
107	1+560,30	P	4,6	30,0	14,5	B i1 = 2% i2 = 3%	+5	

UWAGI:

- 1) W szczególnych przypadkach dopuszcza się rezygnację z "wystawienia" obrzeża ponad nawierzchnię w bramie - różnicę wysokości zredukować poprzez ułożenie kostki ze zwiększonym spadkiem.
 - 2) W szczególnych przypadkach dopuszcza się zmianę światła krawężnika w granicach 2÷5cm w dostosowaniu do terenu.
- Powyższe rozwiązania stosować indywidualnie w porozumieniu z właścicielem posesji i uzyskaniu akceptacji Inspektora.

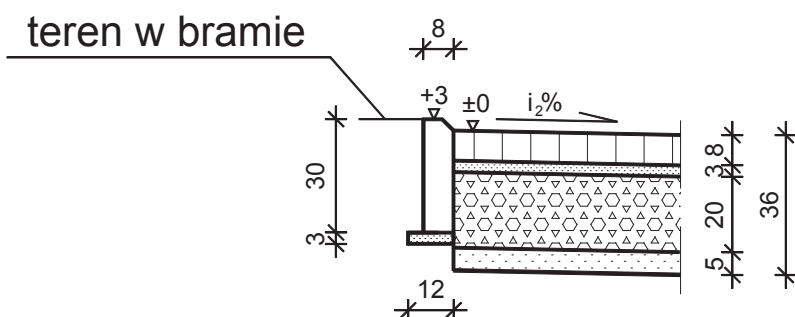
ZAŁĄCZNIK DO TABELI ZJAZDÓW

NAWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE DO TERENU W BRAMIE



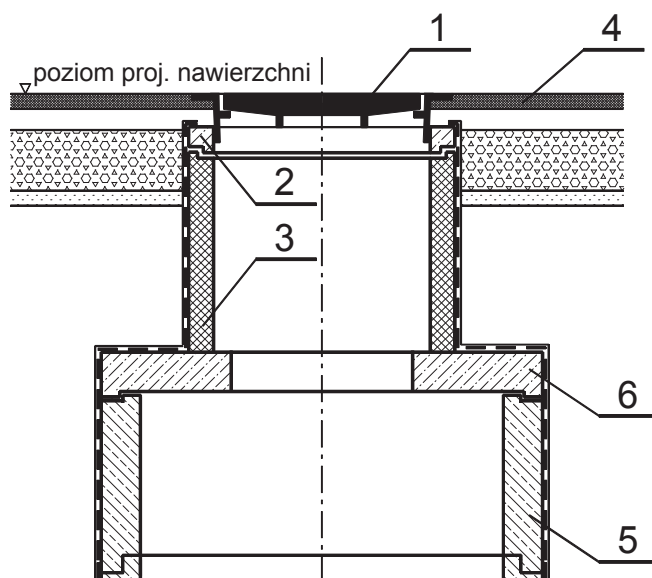
$i\%$; $i_1\%$; $i_2\%$ - zgodnie ze spadkiem podanym w tabeli zjazdów projektowanych do przebudowy

Obrzeże w bramie +3cm ponad naw. zjazdu
Lokalizację zjazdów podano w "Tabeli zjazdów projektowanych do przebudowy"



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.			" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35
OBIĘKT ADRES	ULICA LUDOWA W SIERADZU		
TREŚĆ	SZCZEGÓŁ OBSADZENIA WŁAZÓW KANALIZACYJNYCH		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier		
SKALA	1 : 25	DATA	02.2016
		NR RYS.	

WŁAZ SAMOPOZIOMUJĄCY W NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ



OZNACZENIA

- 1 Właz kanałowy D400 samopoziomujący z wwalcowywaną ramą z żeliwa
- 2 Betonowy pierścień prowadzący
- 3 Komin złazowy z kręgów ż.bet.
- 4 Projektowana konstrukcja
- 5 Istniejąca studnia sanitarna
- 6 Płyta stropowa studzienki

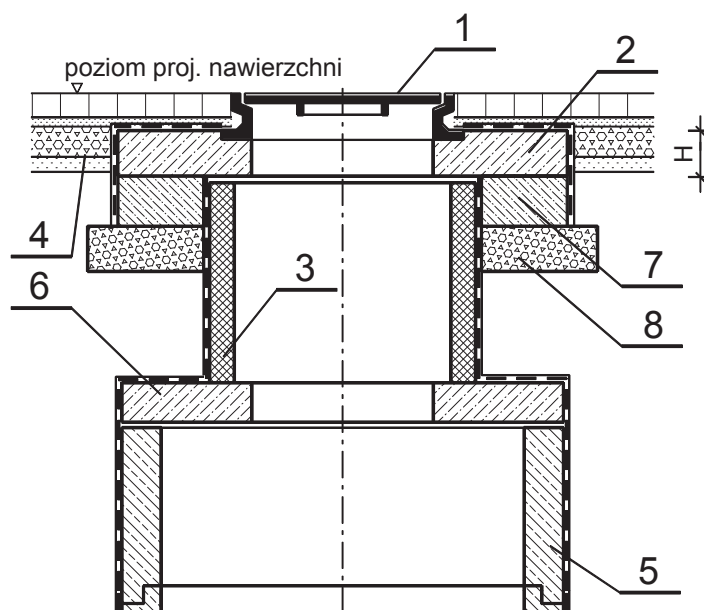
UWAGI:

*Wszystkie włazy ze sprawnie działającą obsługą uzbrojenia, pokazane na mapie do celów projektowych, mają być prawidłowo opalone w projektowanej nawierzchni.

**Wszystkie wyroby muszą posiadać atesty lub świadectwo dopuszczone do stosowania w infrastrukturze drogowej.

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c. " NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35		
OBIEKT ADRES	ULICA LUDOWA W SIERADZU	
TREŚĆ	SZCZEGÓŁ OBSADZENIA WŁAZÓW KANALIZACYJNYCH	
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier	
SKALA	1 : 25	DATA 02.2016
		NR RYS.

WŁAZ W PASIE NAWIERZCHNI Z KOSTKI BET.



OZNACZENIA

- 1 Właz kanałowy klasy C-250kN wg PN-EN-124
- 2 Pierścień wyrównawczy*
- 3 Komin złazowy z kręgów ż.bet.
- 4 Projektowana konstrukcja
- 5 Istniejąca studnia sanitarna
- 6 Płyta stropowa studzienki
- 7 Pierścień odciążający ż.bet.
- 8 Ława tłuczniowa gr. 15cm

UWAGI:

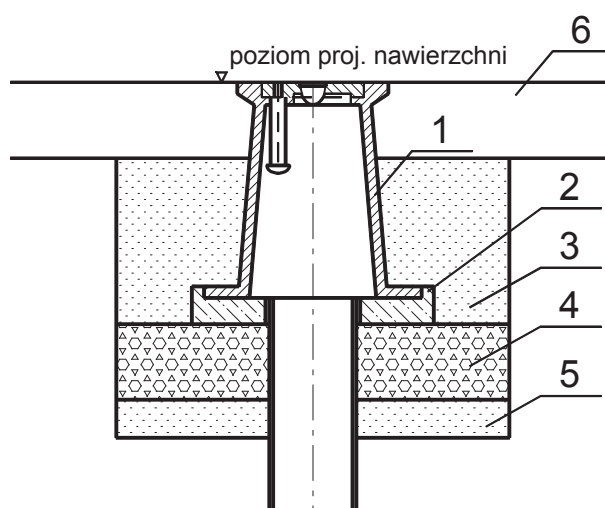
*Grubość (H) oraz liczbę pierścieni dobierać w zależności od potrzeb.

**W szczególnych przypadkach-regulacje pokrywy w dół dopuszcza się wymianę górnego kręgu o wys. 0,5m na kręgi niższe o wys. 0,25m.

***Wszystkie włazy ze sprawnie działającą obsługą uzbrojenia, pokazane na mapie do celów projektowych, mają być prawidłowo oprowadzone w projektowanej nawierzchni.

****Wszystkie wyroby muszą posiadać atesty lub świadectwo dopuszczone do stosowania w infrastrukturze drogowej.

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA LUDOWA W SIERADZU		
TREŚĆ	SZCZEGÓŁ OBSADZENIA SKRZYNEK DO ZASUW I HYDRANTÓW		
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier		
SKALA		DATA 02.2016	NR RYS.



OZNACZENIA

- 1 Skrzynka uliczna (skrzynka do zasuw)
- 2 Podkład pod skrzynkę uliczną z bet. C25/30 (B30) (prefabrykat)
- 3 Zasyпка piaskowa
- 4 Podbudowa z kruszywa stab. mech. - kliniec 0/31.5 gr. 20cm wg PN-EN 132423*
- 5 Podsypka piaskowa gr.10cm wg PN-EN 13242
- 6 Projektowana konstrukcja

UWAGI:

*W przypadku zasuw zlokalizowanych w jezdni podbudowa gr. 20cm, w przypadku lokalizacji w chodniku lub zjeździe gr. 15cm

**Wszystkie włązy i skrzynki ze sprawnie działającą obsługą uzbrojenia wodociągowego, pokazane na mapie do celów projektowych, mają być prawidłowo oprawione w projektowanej nawierzchni

***Wszystkie wyroby muszą posiadać atesty lub świadectwo dopuszczone do stosowania w infrastrukturze drogowej

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

NAZWA OPRACOWANIA:

ROZBUDOWA ULICY LUDOWEJ W SIERADZU

OBIEKT ADRES:

ULICA LUDOWA W SIERADZU

INWESTOR

GMINA MIASTO SIERADZ
PLAC WOJEWÓDZKI 1
98 - 200 SIERADZ

PROJEKTANT

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

1. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Opracowanie dotyczy rozbudowy drogi gminnej ul. Ludowej w Sieradzu.

W zakres inwestycji wchodzi:

- roboty drogowe w zakresie: budowa jezdni, chodników oraz zjazdów indywidualnych i publicznych.
- branża wodno kanalizacyjna, branża teletechniczna, branża elektroenergetyczna stanowią osobne opracowanie branżowe.

Kolejność wykonywania prac

- wykonanie robót rozbiórkowych,
- usunięcie drzew, krzewów i krzaków kolidujących z układem drogowym,
- roboty ziemne, nadmiar gruntu odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora,
- wykonanie robót branży wodno kanalizacyjnej, branży teletechnicznej, branży elektroenergetycznej- stanowią osobne opracowania branżowe,
- profilowanie oraz zagęszczenie koryta jezdni,
- wyregulowanie wysokościowe wjazdów studni ks zlokalizowanych w pasie drogowym,
- ułożenie krawężników, obrzeży
- wykonanie konstrukcji jezdni, chodników, zjazdów indywidualnych i publicznych.
- wykonanie stałej organizacji ruchu

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

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

Ulica Ludowa zlokalizowana jest na obrzeżach miasta. Przy ulicy zlokalizowane są budynki mieszkalne jednorodzinne, obiekty publiczne (OSP) i obiekty handlowo-usługowe (sklep spożywczy, punkt wymiany butli gazowych, zakład naprawczy samochodów ciężarowych, zakład lakierniczy, oraz firmy transportowe). Na początku projektowanego odcinka ulica Ludowa łączy się z ul. Szlachecką a na końcu z ul. Reymonta .

Ulica Ludowa posiada nawierzchnię gruntową częściowo wzmocnioną kruszywem i gruzem oraz żużlem. Zjazdy indywidualne do posesji i chodniki do furtek wykonane są z płytek chodnikowych 50x50cm, z betonowej kostki wibroprasowanej, płyt betonowych ażurowych i betonu oraz gruntowe umocnione kruszywem/żużlem. Pas drogowy ul. Ludowej wyznaczają ogrodzenia posesji lub granice działek. Na początku - do ul. Miejskiej, szerokość pasa drogowego wynosi 7,8÷13,8m a na dalszym odcinku 13,8÷19,8m. W pasie ulicy rosną pojedyncze drzewa, głównie wierzba. Odwodnienie powierzchniowe na niżej leżące tereny.

Ulica Ludowa łączy się z ulicami bocznymi - ulice Topolowa, ul. Wiśniowa i ul. Miejska – o nawierzchni gruntowej umocnionej kruszywem, ul. Błotna posiada nawierzchnię jezdni z bet. asfaltowego i pobocza gruntowe, natomiast ul. Cisowa posiada chodnik z betonowej kostki wibroprasowanej oraz jezdnię z kruszywa w krawężnikach.

W pasie projektowanych ulic zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- wodociąg: wA110, w160 z przyłączami
- kanalizacja sanitarna ks 200 z przyłączami
- linia NN, lampy oświetleniowe
- linia tel.
- kable teletechniczne: t
- kable elektroenergetyczne: eNN

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
- roboty bitumiczne wykonywane z mas, których opary mogą źle oddziaływać na organizm ludzki, temperatura mas może powodować oparzenia i inne zagrożenia – 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 oraz pracy związanej z robotami bitumicznymi i w pobliżu napowietrznej linii energetycznej. Realizacja planowanych robót powinna odbywać się z zachowaniem szczególnej ostrożności.

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.

Zleceniodawca: NIWELLA s.c. Przedsiębiorstwo Projektowo Wykonawcze Wiesław Paźgier

Rodzaj opracowania: Ekspertyza geotechniczna (stron 2).

Zakres opracowania: ulica Ludowa w Sieradzu.

1. Wstęp.

Przedmiotem badań było określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego na ulicy Ludowej w Sieradzu.

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

Badania wykonano w dniu 15 lipca 2014r a ich lokalizację pokazano na załączonych wycinkach mapy w skali 1: 1000 (zał. nr 1.1 - 1.3).

2. Wyniki badań.

2a. wiercenia penetracyjne

Profil geotechniczny otworu nr **1** o rzędnej 141,55m npm

0,00m – 0,30m – nasyp budowlany o składzie tłucznia wapienno – dolomitowego z domieszką gruzu ceglanego, asfaltu i kamieni

0,30m – 0,70m – nasyp budowlany o składzie piasków drobnych, brązowo-szarych, żółtych, brązowych oraz kawałków cegły, wilgotne

0,70m – 2,00m – piaski drobne, jasnoszaro-żółte, wilgotne

2,00m – 2,30m – pył, szaro-zielony, plastyczny (2/2)

2,30m – 2,50m – piaski drobne, jasnoszaro-zielone, nawodnione

2,50m – 2,80m – pył, szaro-zielony, plastyczny (2/2)

2,80m – 3,20m – piaski drobne, szare, nawodnione

poziom wody: 1,50m

Profil geotechniczny otworu nr **2** o rzędnej 140,90m npm

0,00m – 0,02m – asfalt

0,02m – 0,07m – nasyp budowlany o składzie kamieni plus bruk kamienny

0,07m – 0,50m – nasyp budowlany o składzie gruzu ceglanego, kamieni, piasków drobnych, żółtych, brązowo-szarych, szaro-brązowych, piasków pylastych, żółtych, brązowo-szarych, wilgotny

0,50m – 0,60m – piaski pylaste, żółte, wilgotne

0,60m – 1,35m – piaski drobne, żółte, brązowe, jasnoszare, wilgotne

1,35m – 1,80m – pył, jasnoszary, twardoplastyczny (1/1)

1,80m – 2,20m – piaski drobne, szaro-żółte, nawodnione

2,20m – 3,00m – piaski średnie, szaro-żółte, nawodnione

poziom wody: 1,60m

Profil geotechniczny otworu nr **3** o rzędnej 141,05m npm

0,00m – 0,45m – nasyp budowlany o składzie szlaki, bazaltu, tłucznia wapiennego, kawałków cegły, kamieni, materiału budowlanego – suporeksu, piasków drobnych, brązowo-szarych

0,45m – 0,60m – piaski drobne, brązowo-szare, wilgotne

0,60m – 0,80m – piaski drobne, żółte, wilgotne

0,80m – 1,00m – piaski pylaste, żółte, wilgotne

1,00m – 1,50m – piaski drobne, żółte, wilgotne

1,50m – 1,60m – piaski gliniaste, brązowe, miękkoplastyczne (3/3)

1,60m – 2,00m – pył, jasnoszary, plastyczny (2/2)

2,00m – 2,30m – glina piaszczysta na granicy gliny pylastej, brązowej z szarymi smugami, plastyczna (3/3) przewarstwiona pyłem, jasnoszarym, twardoplastycznym (1/2)

2,30m – 3,00m – piaski średnie, żółte, nawodnione

poziom wody: 2,00m

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

Sonda przy otworze	Średnia uderzeń	ilość	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia ID
1	40 (nB) 27 (Pd)		0,3 – 0,7 0,7 – 2,0	0,76 0,68
2	25 (nB) 13 (Pn) 10 (Pd)		0,2 – 0,5 0,5 – 1,3 1,9 – 3,0	0,67 0,55 0,50
3	34 (Pd) 15 (Ps)		0,4 – 1,5 2,4 – 3,0	0,73 0,57

3. Ocena przydatności podłoża dla budowy sieci.

Badany odcinek ulicy Ludowej w Sieradzu do głębokości 0,30 – 0,50m utwardzony jest warstwą o składzie kruszywa wapienno-dolomitowego z domieszką bazaltu, gruzu ceglanego, asfaltu oraz kamieni i piasków drobnych. Głębiej w rejonie otworu nr 1 zalegają grunty nasypowe o składzie piasków drobnych zakwalifikowanych do nasypów budowlanych (nB) oraz piaski naturalne o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym i piaskom pylistym z soczewkami i przewarstwieniami utworów wodno-zastoiskowych o składzie pyłów, piasków gliniastych i glin piaszczystych. Grunty nasypowe i naturalne do głęb. 0,5 – 0,7m w rejonie otworów n1 i 2 oraz do głęb. 1,5m w rejonie otworu nr 3 jest w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,67 - 0,76$. Głębiej grunty piaszczyste są w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50 - 0,68$.

Poziom wód gruntowych nawiercono w gruntach piaszczystych na głęb. 1,5 – 2,0m.

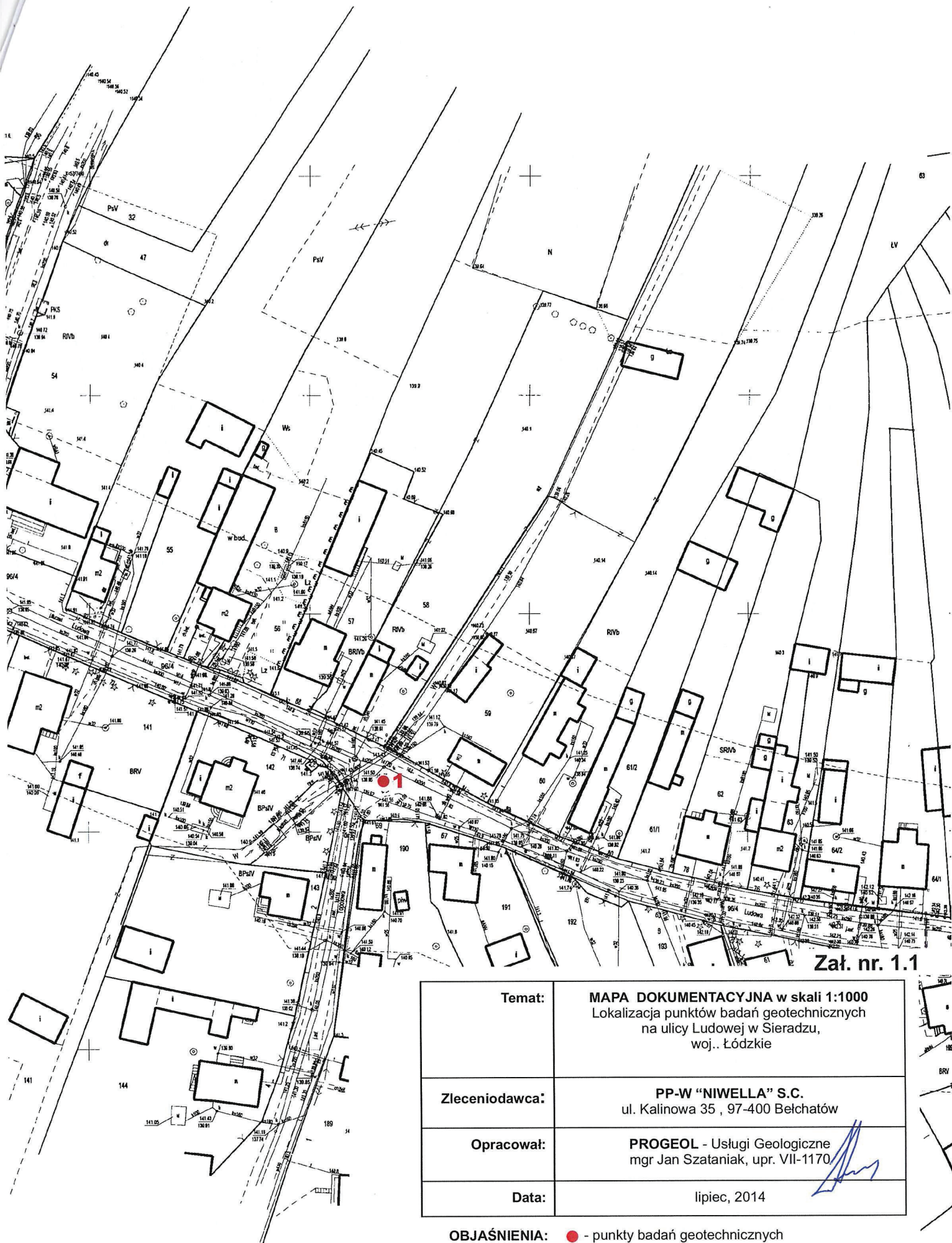
4. Wnioski i zalecenia

- Naturalne grunty piaszczyste wymagają dogęszczenia do stanu zagęszczonego o stopniu zagęszczenia $I_D \geq 0,70$.
- Soczewki i przewarstwienia gruntów spoistych genezy wodno-zastoiskowej zalegają poniżej strefy przemarzania.
- Występują korzystne warunki do modernizacji przedmiotowej ulicy.

OPRACOWAŁ:

Geolog

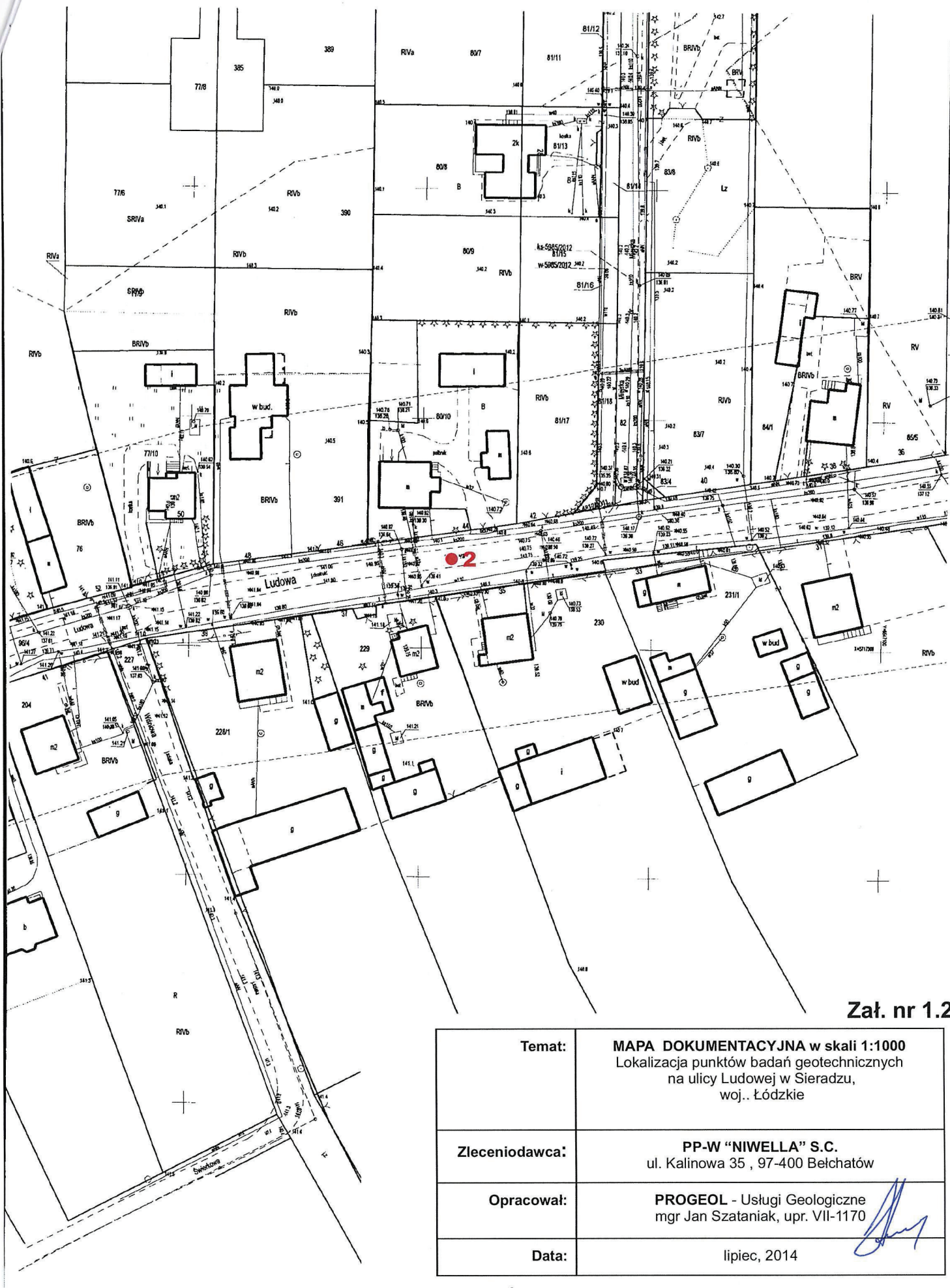
mgr Jan Szatanlak
upr. geolog. V-1319 i VII -1170



Zał. nr. 1.1

Temat:	MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:1000 Lokalizacja punktów badań geotechnicznych na ulicy Ludowej 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:	lipiec, 2014

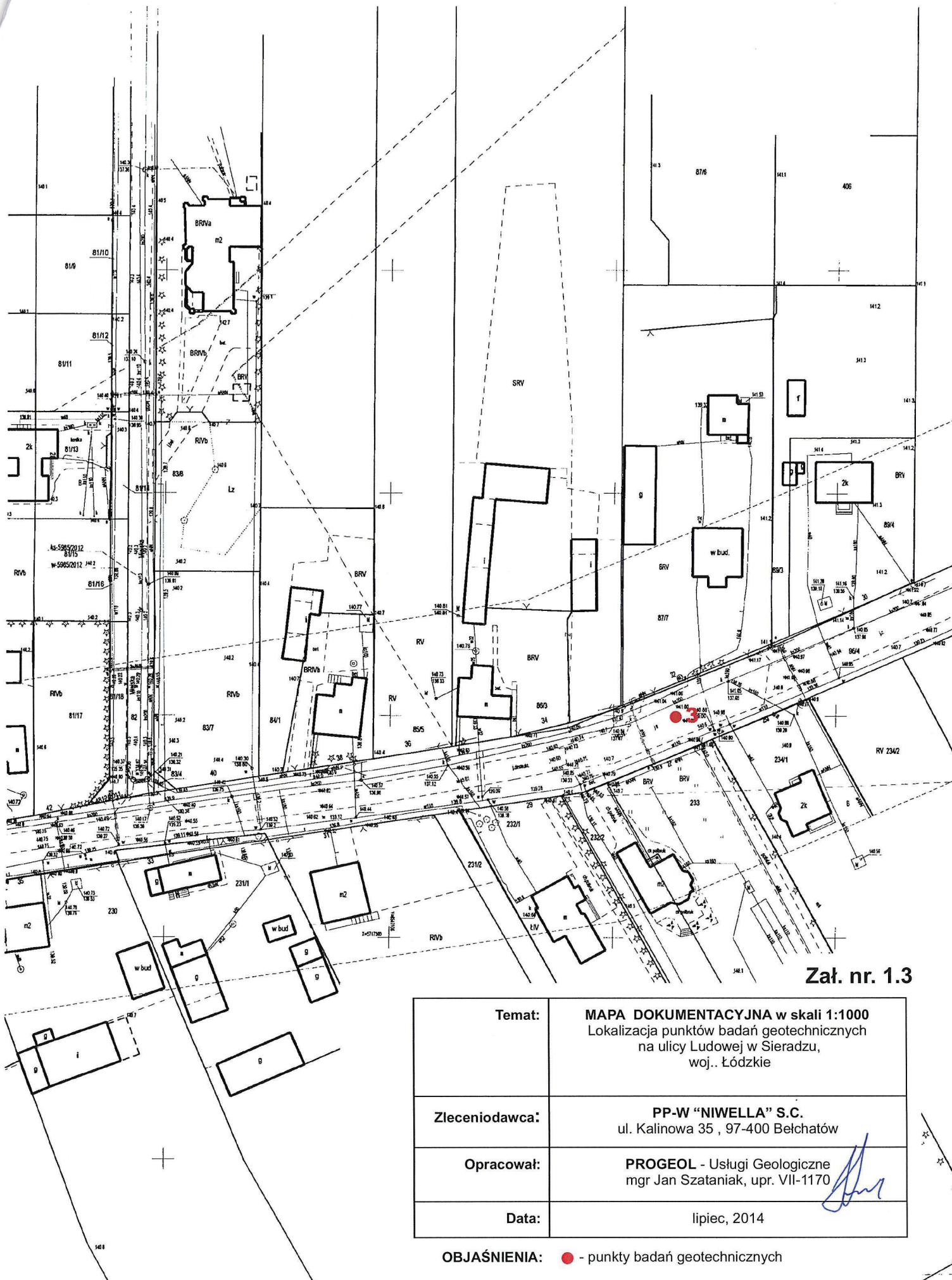
OBJAŚNIENIA: ● - punkty badań geotechnicznych



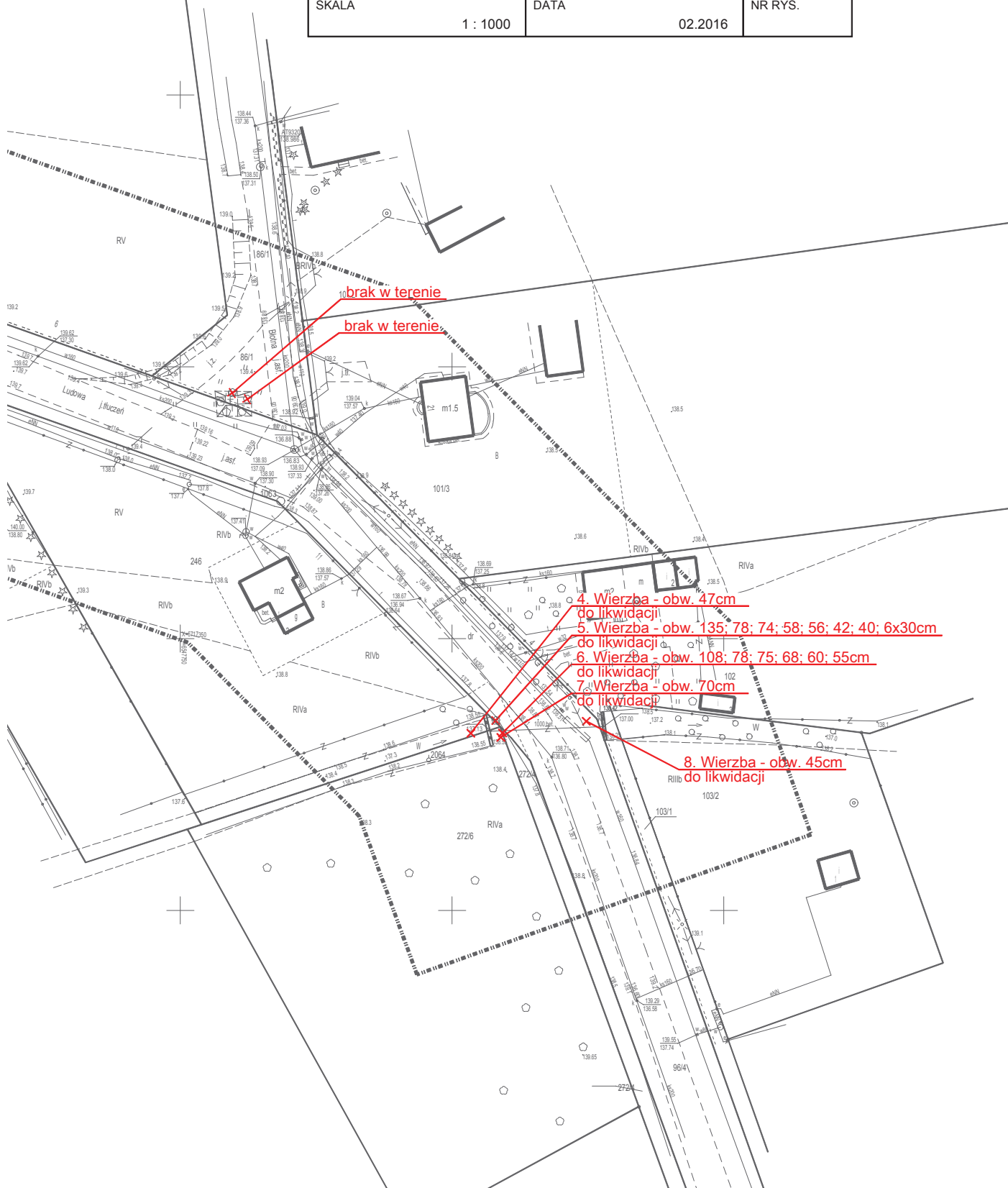
Zał. nr 1.2

Temat:	MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:1000 Lokalizacja punktów badań geotechnicznych na ulicy Ludowej 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:	lipiec, 2014

OBJAŚNIENIA: ● - punkty badań geotechnicznych



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA LUDOWA W SIERADZU		
TREŚĆ	ZESTAWIENIE DRZEW DO WYCINKI		
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier		
SKALA 1 : 1000		DATA 02.2016	NR RYS.



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE

"NIWELLA" s.c.

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

INWESTOR:

GINA MIASTO SIERADZ
PLAC WOJEWÓDZKI 1
98 - 200 SIERADZ

PROJEKT BUDOWLANY

CPV - 45232130-2

CPV - 45231300-8

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

NAZWA OPRACOWANIA:

ROZBUDOWA ULICY LUDOWEJ W SIERADZU W ZAKRESIE
BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ I ODWODNIENIA,
USUNIĘCIA KOLIZJI ISTNIEJĄCYCH PRZYŁĄCZY KANALIZACJI
SANITARNEJ I WODOCIĄGU Z PROJEKTOWANYM KANAŁEM
DESZCZOWYM I UKŁADEM DROGOWYM
WRAZ Z PRZEDŁUŻENIEM ISTNIEJĄCYCH PRZYŁĄCZY
KANALIZACJI SANITARNEJ DO POSESJI

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
mgr inż. Wiesław Paźgier mgr inż. Andrzej Paźgier mgr inż. Tadeusz Wilk mgr inż. Ryszard Ignatowicz	

6

CZERWIEC 2016r.

SPIS TREŚCI

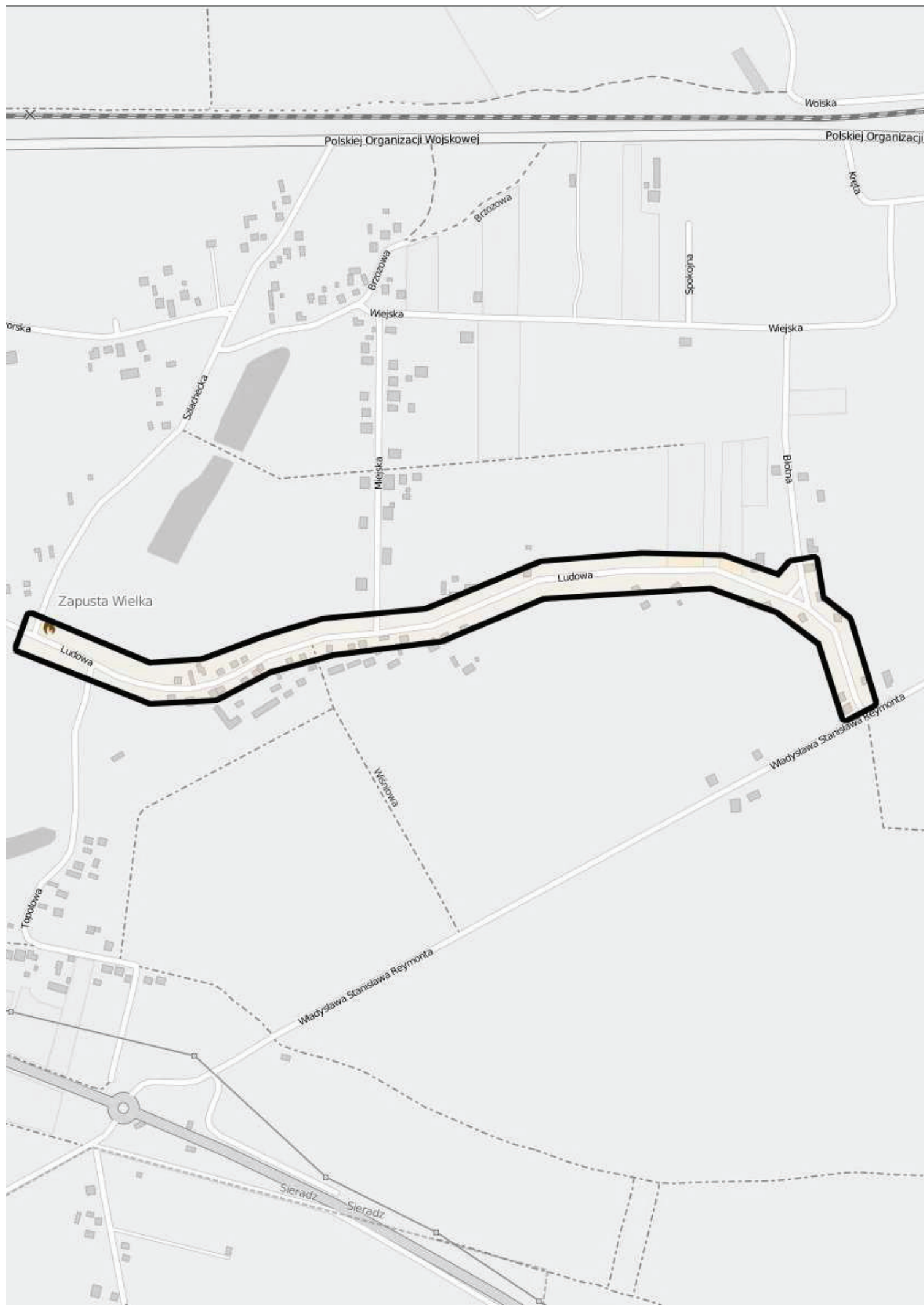
1. Plan orientacyjny 1:10 000	1
2. Opinia PODGK NR 6630.253.2016 z dnia 07.04.2016r.	2
3. Uzgodnienie MPWiK L.Dz.DEB-99/638/16 z dnia 22.03.2016r.	3
4. Oświadczenie projektantów	4
5. Zaświadczenie ŁOIIB 2016 r. – branża drogowa	5
6. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego – branża drogowa	6
7. Zaświadczenia ŁOIIB 2016 r. – branża sanitarna	7÷8
8. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego – branża sanitarna	9÷10
9. Opracowanie geodezyjne	11÷13
10. Opis techniczny – branża sanitarna – kanalizacja deszczowa i odwodnienie	14÷20
11. Opis techniczny – branża sanitarna – rozwiązanie kolizji z wodociągiem i kanalizacją sanitarną	21÷26
12. Projekt zagospodarowania terenu– rys. nr 1÷3	27÷29
13. Kanał deszczowy – odc. D1÷D3 – rys. nr 4	30
14. Kanał deszczowy – odc. Wyl2÷D17 – rys. nr 5	31
15. Kanał deszczowy – odc. Wyl3÷D46 – rys. nr 6	32
16. Kanał deszczowy – odc. Wyl5÷D49 – rys. nr 7	33
17. Kanał sanitarny – odc. D2s÷D9s – rys. nr 8	34
18. Szkic przesunięcia zasuw wodociągowych – rys. nr 9÷10	35÷36
19. Szkic przesunięcia hydrantu – rys. nr 11	37
20. Szkic usunięcia kolizji z wodociągiem – rys. nr 12	38
21. Schematy rozwiązania kolizji kd z przyłączami ks – rys. nr 13	39
22. Przekrój normalny przepustu fi100 – rys. nr 14	40
23. Układ prętów zbrojeniowych w ścianie przepustu – rys. nr 15÷16	41÷42
24. Tabela rzędnych, zagłębień, długości i spadków przykanalików	43
25. Schemat zasypki kanalizacji – rys. nr 17	44
26. Studzienka połączeniowa – właz samopoziomujący – rys. nr 18	45
27. Studzienka połączeniowa fi1000 – D47 – rys. nr 19	46
28. Studzienka fi425 – rys. nr 20	47
29. Wpust deszczowy – rys. nr 21	48
30. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie	49÷51
31. Ekspertyza geotechniczna	52÷55

[illegible]

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA LUDOWA W SIERADZU		
TREŚĆ	SZKIC PRZESUNIĘCIA ZASUW WODOCIĄGOWYCH		
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.	
		02.2016	

PLAN ORIENTACYJNY

Sieradz skala 1 : 10 000



Starostwo Powiatowe
w Sieradzu

Nr uzgodnień: 6630.253.2016

Sieradz, dnia: 07.04.2016 r.

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

OPINIA NR 6630.253.2016

Uzgodnienie lokalizacji projektowanego obiektu: kanalizacja deszczowa i odwodnienie, usunięcie kolizji z istniejącymi przyłączami kanalizacji sanitarnej i ~~wodociągu~~

Zlokalizowanego: m. Sieradz ul. Ludowa

Wnioskodawca: NIWELLA s.c.

Zlecenie nr: z dnia 2016.03.31

Data wpływu zlecenia: 2016.03.31 Nr ks. korespondencji: PODGK.6630.253.2016

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 celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych przez ZUDP.
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 bez uwag

KSEROKOPIA
za zgodność z oryginałem

Władysław Puzgier

VERTE !

PRZEWODNICZĄCY
Narady Koordynacyjnej
Geodeta Powiatowy

inż. Wojciech Proszewski



Sieradz, dnia 22.03.2016r.

L. Dz. DEB- 99 / 638 / 16

UZGODNIENIE DOKUMENTACJI

Projektu rozbudowy ulicy Ludowej w Sieradzu
-usunięcie kolizji z istniejącymi sieciami i przyłączami wod- kan

Jednostka projektowa:

NIWELLA s.c. W.A. PAŹGIER
Przedsiębiorstwo projektowo- wykonawcze
97- 400 Bełchatów
ul. Kalinowa 35

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Sieradzu
uzgadnia przedstawioną dokumentację z następującymi uwagami :

1. Rozpoczęcie prac zgłosić do Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Sieradz przedkładając zgłoszenie rozpoczęcia robót budowlanych w Starostwie Powiatowym w Sieradzu lub MPWiK.
2. Roboty wykonywać pod nadzorem pracownika MPWiK
3. Zgłosić w stanie odkrytym do odbioru technicznego.
4. Do odbioru końcowego przedstawić:
 - dokumentację powykonawczą,
 - inwentaryzację powykonawczą ze współrzędnymi geodezyjnymi,
 - protokół odbioru robót krytych całej trasy przyłącza przed zasypaniem z udziałem MPWiK Sp. z o. o. Sieradz,
 - wymagane atesty na materiały
 - inspekcja TV kanału sanitarnego
5. Za poprawność rozwiązania techniczno – ekonomicznego oraz zgodność z przepisami i normami odpowiada projektant.

DYREKTOR
ds. Eksploatacji
Piotr Kępski

KSEROKOPIA
za zgodność z oryginałem

Wiesław Paźgier

Sprawę prowadzi: Marianna Łuczak wod-kan@mpwksieradz.pl
sporz. R. Kubicka

Sąd Rejonowy dla
Łodzi-Śródmieście
w Łodzi XX Wydział KRS
KRS: 0000210882
REGON: 730335528
NIP: 827 - 000 - 81 - 97

KAPITAŁ ZAKŁADOWY:
88 632 000,00 PLN
BEZPŁATNA INFOLINIA
0 800 49 94 94

tel. (48 43) 828 62 08
(48 43) 828 62 62
fax (48 43) 828 62 22

www.mpwksieradz.pl
www.bip.mpwksieradz.pl
sekretariat@mpwksieradz.pl

Bank Ochrony Środowiska S.A.
4815401245205
6480332930001
PKO BP
8510204564000
053020108 9184

OŚWIADCZENIE

dotyczy: projektu rozbudowy ulicy Ludowej w Sieradzu w zakresie budowy kanalizacji deszczowej i odwodnienia, usunięcia kolizji istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej i wodociągu z projektowanym kanałem deszczowym i układem drogowym wraz z przedłużeniem istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej do posesji.

Oświadczamy, że projekt rozbudowy ulicy Ludowej w Sieradzu w zakresie budowy kanalizacji deszczowej i odwodnienia, usunięcia kolizji istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej i wodociągu z projektowanym kanałem deszczowym i układem drogowym wraz z przedłużeniem istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej do posesji został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, Polskimi Normami, założeniami technicznymi i ustaleniami z Inwestorem, oraz że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

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:

.....

II. BRANŻA SANITARNA:

.....

ULICA LUDOWA W SIERADZU

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH STUDNI DESZCZOWYCH

Nr	X	Y
D1	5717266,52	6546567,16
D2	5717269,85	6546557,73
D3	5717291,14	6546510,29
D4	5717264,63	6546570,16
D5	5717259,80	6546572,80
D6	5717239,82	6546616,44
D7	5717237,45	6546626,16
D8	5717231,88	6546648,99
D9	5717228,16	6546670,16
D10	5717223,14	6546709,85
D11	5717224,80	6546741,80
D12	5717238,06	6546778,48
D13	5717259,92	6546818,38
D14	5717335,11	6547817,03
D15	5717344,23	6547809,22
D16	5717354,14	6547800,81
D17	5717372,39	6547777,63
D18	5717388,42	6547751,68
D19	5717399,46	6547720,58
D20	5717410,50	6547689,49
D21	5717421,21	6547659,33
D22	5717428,33	6547636,41
D23	5717434,27	6547601,92
D24	5717433,87	6547574,92
D25	5717433,48	6547562,93
D26	5717432,67	6547535,94
D27	5717431,30	6547489,96
D28	5717429,22	6547460,03
D29	5717426,35	6547424,65
D30	5717425,90	6547419,17
D31	5717422,99	6547383,29
D32	5717420,08	6547347,40
D33	5717411,54	6547313,46
D34	5717398,76	6547284,67
D35	5717386,89	6547255,49
D36	5717383,18	6547244,08
D37	5717369,77	6547213,38
D38	5717348,54	6547164,82
D39	5717341,53	6547138,75
D40	5717331,50	6547089,76
D41	5717327,20	6547054,02
D42	5717323,79	6547031,28
D43	5717320,54	6547009,52
D44	5717311,33	6546965,47
D45	5717302,86	6546926,89
D46	5717288,54	6546876,38
D47	5717331,85	6547822,24
D48	5717321,85	6547822,31
D49	5717282,44	6547836,83
W11	5717260,74	6546554,96
W12	5717332,91	6547806,11
Wyl1	5717270,30	6546570,43
Wyl2	5717269,56	6546571,00
Wyl3	5717335,60	6547828,01
Wyl4	5717333,85	6547828,09
Wyl5	5717332,71	6547828,14

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH WPUSTÓW DESZCZOWYCH

Nr	X	Y
w1	5717293,54	6546506,73
w2	5717287,40	6546507,08
w3	5717271,55	6546557,37
w4	5717266,55	6546555,08
w5	5717264,77	6546572,18
w6	5717258,27	6546573,17
w7	5717243,61	6546619,56
w8	5717235,16	6546627,01
w9	5717231,30	6546671,23
w10	5717225,85	6546670,54
w11	5717240,29	6546778,20
w12	5717234,92	6546780,65
w13	5717262,40	6546817,19
w14	5717257,71	6546820,06
w15	5717289,38	6546870,23
w16	5717285,84	6546876,99
w17	5717305,67	6546923,93
w18	5717300,81	6546927,03
w19	5717309,17	6546963,46
w20	5717314,96	6546964,46
w21	5717325,72	6547030,88
w22	5717323,32	6547053,53
w23	5717333,10	6547088,87
w24	5717327,66	6547089,64
w25	5717342,94	6547136,81
w26	5717337,63	6547138,24
w27	5717365,99	6547214,11
w28	5717379,45	6547244,91
w29	5717383,41	6547253,97
w30	5717409,06	6547313,02
w31	5717418,00	6547347,18
w32	5717421,20	6547382,87
w33	5717424,15	6547419,25
w34	5717424,55	6547424,12
w35	5717427,43	6547459,61
w36	5717430,91	6547535,38
w37	5717431,73	6547562,87
w38	5717432,09	6547574,95
w39	5717432,49	6547601,16
w40	5717419,60	6547658,61
w41	5717409,07	6547688,30
w42	5717398,09	6547719,21
w43	5717387,49	6547747,29
w44	5717371,05	6547776,35
w45	5717350,88	6547796,88
w46	5717342,16	6547805,33
w47	5717320,24	6547820,29
w48	5717283,31	6547840,62
w49	5717281,47	6547835,44

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH STUDNI SANITARNYCH

Nr	X	Y
Ds1	5717229,34	6546773,79
Ds2	5717401,95	6547723,84
Ds3	5717396,06	6547721,20
Ds4	5717405,62	6547694,26
Ds5	5717410,92	6547679,34
Ds6	5717429,05	6547623,64
Ds7	5717430,91	6547612,16
Ds8	5717430,67	6547576,16
Ds9	5717429,59	6547539,92

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH PRZEDŁUŻANYCH PRZYŁĄCZY SANITARNYCH

Nr	X	Y
Zs1	5717242,36	6546628,61
Zs2	5717229,67	6546724,67

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ I ODWODNIENIA
UL. LUDOWEJ W SIERADZU

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

1. Umowa zawarta pomiędzy Gminą Miasto Sieradz, a Przedsiębiorstwem Projektowo - Wykonawczym, „NIWELLA” s.c. z Bełchatowa.
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500, do celów projektowych.
3. Ekspertyza geotechniczna.
4. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z dnia 26 sierpnia 2008r. Nr 154 poz.958).
5. Uzupełniające pomiary inwentaryzacyjne i wysokościowe wykonane w styczniu 2016 r.
6. Ustalenia z Inwestorem dot. przyjętych rozwiązań technicznych, oraz technologii robót.

II. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Opracowanie dotyczy budowy kanalizacji deszczowej i odwodnienia w ul. Ludowej w Sieradzu w związku z poszerzeniem pasa drogowego.

Celem niniejszego opracowania jest zebranie wód opadowych z pasa ulicy Ludowej i odprowadzenie do istniejących rowów.

III. STAN ISTNIEJĄCY

1. Charakterystyka terenu

- Przedmiotowa ulica zlokalizowana jest na obrzeżach miasta. Przy ulicy Ludowej zlokalizowane są budynki mieszkalne jednorodzinne, obiekty publiczne (OSP) i obiekty handlowo-usługowe (sklep spożywczy, punkt wymiany butli gazowych, zakład naprawczy samochodów ciężarowych, zakład lakierniczy, oraz firmy transportowe). Na początku projektowanego odcinka ulica Ludowa łączy się z ul. Szlachecką a na końcu z ul. Reymonta (dr. pow. nr 1751E).
- Ulica Szlachecka oraz ulica Reymonta posiadają przekrój drogowy z jezdniami bitumicznymi i poboczami gruntowymi. Na ulicę Reymonta istnieją projekty przebudowy ulicy oraz budowy kanalizacji deszczowej z odwodnieniem.
- Ulica Ludowa posiada nawierzchnię gruntową częściowo wzmocnioną kruszywem i gruzem oraz żużlem. Zjazdy indywidualne do posesji i chodniki do furtek wykonane są z płytek chodnikowych 50x50cm, z betonowej kostki wibroprasowanej, płyt betonowych ażurowych i betonu oraz gruntowe umocnione kruszywem/żużlem. Pas drogowy ul. Ludowej wyznaczają ogrodzenia posesji lub granice działek. Na początku - do ul. Miejskiej, szerokość pasa drogowego wynosi 7,8÷13,8m a na dalszym odcinku 13,8÷19,8m.
W pasie ulicy rosną pojedyncze drzewa, głównie wierzba.
- Ulica Ludowa łączy się z ulicami bocznymi - ulice Topolowa, ul. Wiśniowa i ul. Miejska – o nawierzchni gruntowej umocnionej kruszywem, ul. Błotna posiada nawierzchnię jezdni z bet. asfaltowego i pobocza gruntowe, natomiast ul. Cisowa posiada chodnik z betonowej kostki wibroprasowanej oraz jezdnię z kruszywa w krawężnikach.
- Odwodnienie powierzchniowe na niżej leżące tereny.

2. Podłoże

Dla potrzeb projektu wykonano badania geotechniczne gruntu (3 otwory o gł 3,0m) oraz przeprowadzono wizję w terenie, na podstawie których stwierdzono, że podłoże w pasie jezdni stanowi nasyp budowlany.

W warstwie górnej – do ok. 0,5m jest to mieszanka kruszywa kamiennego, gruzu ceglanego i bet. asfaltowego a w dolnej warstwie piaski z domieszką gruzu ceglanego. Podłoże stanowią rodzime grunty piaszczyste – piaski drobne i piaski pylaste.

W rejonie ul. Miejskiej w dolnej warstwie podłoża stwierdzono występowanie przewarstwień piasków gliniastych oraz gliny piaszczystej i gliny pylastej. Badania zagęszczenia gruntu wykazały, że podłoże, zarówno grunty nasypowe jak i grunty rodzime, wymagają dogęszczenia. Poziom wody gruntowej nawiercono na głębokości 1,5÷2,0m. Szczegółowe wyniki badań warunków gruntowo-wodnych zawiera „Ekspertyza geotechniczna”.

3. Urządzenia nad i podziemne

W pasie projektowanych ulic zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- wodociąg: wA110, w160 z przyłączami
- kanalizacja sanitarna ks 200 z przyłączami
- linia NN, lampy oświetleniowe
- linia tel.
- kable teletechniczne: t
- kable elektroenergetyczne: eNN

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

IV. STAN PROJEKTOWANY

1. Założenia wstępne

- Po realizacji projektu drogowego ulica Ludowa będzie posiadała jezdnię z betonu asfaltowego natomiast chodniki i zjazdy z betonowej kostki wibroprasowanej na podbudowie z kruszywa. Spadek jezdni daszkowy i jednostronny.
- W celu zebrania wód deszczowych z pasa ulicy projekt zakłada wykonanie 4 odcinków kanalizacji deszczowej, które włączono do otwartych rowów oraz wykonanie studzienek ściekowych i przykanalików.
- Ponadto opracowanie obejmuje remont istniejących przepustów drogowych pod jezdnią. Zakres w/w robót pokazano w części graficznej opracowania.

2. Odwodnienie pasa drogowego

- Wody deszczowe z pasa ulic zebrano do projektowanych studzienek ściekowych. Niniejszy projekt przewiduje wykonanie typowych studzienek ściekowych - (w1÷w49) – 49szt
Współrzędne wpustów podano w opracowaniu geodezyjnym.
Studzienki ściekowe włączono przykanalikami - Ø200 do projektowanych kanałów deszczowych poprzez studnie kanalizacyjne.
- Schematy podłączeń przykanalików do kanału deszczowego przedstawiono w „Tabeli rzędnych i zagłębień” oraz w części rysunkowej.
Lokalizację wpustów ulicznych wskazano na rysunku „Projekt zagospodarowania terenu”.
Przy projektowaniu wzięto pod uwagę możliwość prawidłowego odwodnienia pasa ulicy.

3. Odbiornik ścieków deszczowych

- Dla potrzeb odwodnienia pasa ulicy Ludowej przewidziano wykonanie czterech odcinków kanału deszczowego:
I i II-odcinek projektowanej kanalizacji kd włączono do rowu otwartego w km 0+115,00.*
- III i IV-odcinek projektowanej kanalizacji kd włączono do rowu otwartego w km 1+440,00.

4. Układ sytuacyjny i wysokościowy kanału

Kanały projektowane uzbrojono w studnie połączeniowe. Współrzędne projektowanych studni podano w opracowaniu geodezyjnym natomiast parametry kanału projektowanego podano na rysunkach „Kanał deszczowy - profil podłużny”.

*Włączenie będzie realizowane wg odrębnego opracowania.

Zestawienie parametrów projektowanej kanalizacji:

I- odcinek:

D1 ÷ D2	L = 8,50 m.	d315 (8 kN/m ²)	i = 0,31 %
D2 ÷ D3	L = 52,00 m.	d315 (8 kN/m ²)	i = 0,31 %

II- odcinek:

Wyl.2 ÷ D4	L = 4,50 m.	d315 (8 kN/m²)	i = 0,25 %
D4 ÷ D5	L = 5,50 m.	d315 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D5 ÷ D6	L = 48,00 m.	d315 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D6 ÷ D7	L = 10,00 m.	d315 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D7 ÷ D8	L = 23,50 m.	d315 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D8 ÷ D9	L = 21,50 m.	d315 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D9 ÷ D10	L = 40,00 m.	d315 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D10 ÷ D11	L = 32,00 m.	d315 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D11 ÷ D12	L = 39,00 m.	d315 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D12 ÷ D13	L = 45,50 m.	d315 (12 kN/m ²)	i = 0,25 %

III- odcinek:

Wyl.3 ÷ D14	L = 11,00 m.	d500 (16 kN/m ²)	i = 0,25 %
D14 ÷ D15	L = 12,00 m.	d500 (16 kN/m ²)	i = 0,25 %
D15 ÷ D16	L = 13,00 m.	d500 (16 kN/m ²)	i = 0,25 %
D16 ÷ D17	L = 29,50 m.	d500 (16 kN/m ²)	i = 0,25 %
D17 ÷ D18	L = 30,50 m.	d500 (16 kN/m ²)	i = 0,25 %
D18 ÷ D19	L = 33,00 m.	d500 (16 kN/m ²)	i = 0,25 %
D19 ÷ D20	L = 33,00 m.	d500 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D20 ÷ D21	L = 32,00 m.	d500 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D21 ÷ D22	L = 24,00 m.	d500 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D22 ÷ D23	L = 35,00 m.	d500 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D23 ÷ D24	L = 27,00 m.	d500 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D24 ÷ D25	L = 12,00 m.	d500 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D25 ÷ D26	L = 27,00 m.	d500 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D26 ÷ D27	L = 46,00 m.	d500 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D27 ÷ D28	L = 30,00 m.	d500 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D28 ÷ D29	L = 35,50 m.	d500 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D29 ÷ D30	L = 5,50 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D30 ÷ D31	L = 36,00 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D31 ÷ D32	L = 36,00 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D32 ÷ D33	L = 35,00 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D33 ÷ D34	L = 34,50 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D34 ÷ D35	L = 11,00 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D35 ÷ D36	L = 29,50 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D36 ÷ D37	L = 37,50 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D37 ÷ D38	L = 49,00 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %
D38 ÷ D39	L = 42,00 m.	d400 (12 kN/m ²)	i = 0,25 %
D39 ÷ D40	L = 35,00 m.	d315 (16 kN/m ²)	i = 0,25 %
D40 ÷ D41	L = 36,00 m.	d315 (16 kN/m ²)	i = 0,25 %
D41 ÷ D42	L = 23,00 m.	d315 (16 kN/m ²)	i = 0,25 %
D42 ÷ D43	L = 22,00 m.	d315 (16 kN/m ²)	i = 0,25 %
D43 ÷ D44	L = 45,00 m.	d315 (16 kN/m ²)	i = 0,25 %
D44 ÷ D45	L = 39,50 m.	d315 (16 kN/m ²)	i = 0,25 %
D45 ÷ D46	L = 52,50 m.	d315 (8 kN/m ²)	i = 0,25 %

IV- odcinek:

Wyl. 5 ÷ D47	L = 5,96 m.	d315 (12kN/m ²)	i = 0,31 %
D47 ÷ D48	L = 10,00 m.	d315 (12kN/m ²)	i = 0,31 %
D48 ÷ D49	L = 42,00 m.	d315 (12kN/m ²)	i = 0,31 %

Układ sytuacyjno-wysokościowy projektowanych kanałów został dostosowany do lokalizacji oraz wysokościowego położenia odbiorników.

5. Materiał, wytyczne wykonawstwa

Kanalizację należy wykonać z rur PVC łączonych na uszczelki gumowe wg PN-EN1401 lub zamiennie z rur kompozytowych z termoutwardzalnego tworzywa sztucznego wzmacnianego włóknem szklanym (GRP), na bazie żywic poliestrowych (UP) wg PN-EN 1464 lub HDPE o sztywności obwodowej 8kN/m^2 , 12kN/m^2 oraz 16kN/m^2 . Ze względów eksploatacyjnych, przy załamaniach przewodów kanalizacyjnych, zaleca się stosowanie kolanek o kącie nie większym niż 30 stopni, a po stwierdzeniu rzeczywistych rzędnych krzyżującego się uzbrojenia proponowane rozwiązania mogą ulec nieznacznej korekcie, dlatego roboty należy prowadzić pod nadzorem gestora sieci. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych spełniających parametry techniczne w tym wymagania geometryczne i wytrzymałościowe. Kanały uzbroić w studzienki kanalizacyjne.

Zestawienie studni kanalizacji deszczowej:

~~– Ø1,40m – 1szt. (D1) –~~

– Ø1,20m – 27szt. (D14÷D39; D44)

– Ø1,00m – 21szt. (D2÷D13; D40÷D43; D45÷D49)

Studzienki D2, D4, D14, D47 wykonać z osadnikiem wys. 0,5m.

Zastosowano studzienki z kręgów żelbetowych z betonu klasy C35/45 (B45), wodoszczelnego o nasiąkliwości min. W-6 łączonych na uszczelkę gumową. Studnia kd powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1917. Komorę roboczą studni – dno wraz z kinetą wykonać jako prefabrykowaną z żelbetu monolitycznego (beton hydrotechniczny wraz z domieszkami uszczelniającymi). Żeliwne stopnie złazowe montowane fabrycznie z zabezpieczeniem antykorozyjnym wg PN-EN 13101.

Komory powinny być przystosowane do przyłączenia na uszczelkę króćców do studziennych.

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.

W pasie jezdni zastosowano włązy żeliwne wg PN-EN-124/2000. W pasie jezdni bitumicznej zastosowano włązy samopoziomujące typu ciężkiego D-400 kN wwałowane w nawierzchnię, natomiast w pasie chodnika o nawierzchni z kostki betonowej zastosowano włąz klasy C-250 kN posadowiony na pierścieniu odcciążającym. Na studzienkach (zlokalizowanych w pasie jezdni) zastosować kominki z rur prefabrykowanych Ø 0,8m a na studni, zlokalizowanej w pasie chodnika, zastosować pierścienie wyrównawcze.

Różnica rzędnej włązu i pokrywy betonowej studni powinna zapewnić wykonanie pełnej konstrukcji. W opracowaniu pokazano sposób posadowienia włązów.

Studnie posadowić na podłożu z betonu C12/15 o grubości 15cm i ławie z kruszywa łamanego (fr. 0÷31,5) o grubości 15cm.

Dla zrealizowania odwodnienia przewidziano typową studzienkę odwodnieniową bet. Ø50 cm z osadnikiem, o głębokości 1,0 m – 49szt.

W opracowaniu zastosowano wpusty jezdniowe - z wpustem ulicznym z żeliwa sferoidalnego wg PN-EN-124/2000 z rusztem uchylnym. Wpust osadzić na płycie opartej na pierścieniu odcciążającym.

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.

Studzienki deszczowe posadowić na podłożu z betonu C12/15 o grubości 15cm i ławie z kruszywa łamanego (fr. 0÷31,5) o grubości 15cm.

Zarówno kanał jak i przykanaliki należy posadowić na ławie z kruszywa o ciągłym uziarnieniu (pospółki) gr. 15cm wg PN-EN 13242.

Po wykonaniu robót montażowych, ułożeniu kanału i przykanalików 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 i kontroli zagęszczenia należy przystąpić do wykonania zasypki. Zasypkę wykonuje się do poziomu terenu (dno koryta jezdni) warstwami grubości 20 cm z jednoczesnym zagęszczaniem.

Współczynnik zagęszczenia gruntu $I_s \geq 1,0$.

Kanalizację układać w wykopie wąskoprzestrzennym w umocnieniach wykonywanym mechanicznie, jedynie w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykop należy prowadzić ręcznie. Roboty zaleca się prowadzić w okresie statystycznie niskich opadów.

Wykop zostanie zasypany piaskiem (zakup) natomiast rodzime grunty nieprzydatne do zasypki (pozyskane przy robotach ziemnych) usunąć w miejsce wskazane przez Inwestora.

6. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Projektowane kanały i przykanaliki kd krzyżują się z liniowym uzbrojeniem podziemnym – wodociąg, kanał sanitarny kable elektroenergetyczne i telefoniczne. Skrzyżowania wniesiono na profilach kanalizacji deszczowej oraz w „Tabeli rzędnych i zagłębień przykanalików”.

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia rzeczywistej lokalizacji uzbrojenia. Prace w rejonie skrzyżowań należy prowadzić ręcznie pod nadzorem technicznym służb gestora sieci. Wszystkie przewody uzbrojenia podziemnego przebiegające nad projektowanymi rurami należy właściwie zabezpieczyć.

- Na kable, przyłącza wody oraz przewody ks w lokalizacji kanalizacji deszczowej zabezpieczyć podstawką z desek. Tak zabezpieczony przewód uzbrojenia należy podwiązać, obejmami z drutu stalowego $\varnothing 6$, 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.

- Usunięcie kolizji kanału deszczowego z siecią wodociągową polega na obniżeniu przewodu wodociągowego, po istniejącym śladzie, na rzędną min. 0,2m poniżej projektowanego kanału deszczowego. Rzędne posadowienia wodociągu ustalić po odkryciu. Na rysunkach profili kanałów pokazano kolizje do usunięcia, podano także proj. rzędne posadowienia przewodu – roboty j/w ujęto w opracowaniu branży sanitarnej.

- Usunięcie kolizji kanału deszczowego z przyłączami kanalizacji sanitarnej polega na podniesieniu przewodu przyłącza ks , po istniejącym śladzie, na rzędną min. 0,2m powyżej projektowanego kanału deszczowego. Średnice i rzędne posadowienia przyłączy ks ustalić po odkryciu. Na rysunkach profili kanałów pokazano kolizje do usunięcia, podano także proj. rzędne posadowienia przewodu – roboty j/w ujęto w opracowaniu branży sanitarnej.

Zestawienie kolizji istn. uzbrojenia z proj. odcinkami kanału kd

- Z proj. kanałem II-odc. kolidują przyłącza $ks160 - 4szt.$ oraz przyłącze wody $w32 - 1szt.$

- Z proj. kanałem III-odc. kolidują przyłącza $ks160 - 6szt.$ Wodociąg $w110 - 1szt.$ oraz przyłącza wody $w40-w32 - 10szt.$

W części rysunkowej wskazano uzbrojenia, na których należy bezwzględnie wykonać przekop kontrolny. Za wszelkie uszkodzenia sieci wynikłe z niewłaściwego prowadzenia robót odpowiada Wykonawca, takie uszkodzenie nie może także stanowić podstawy do wydłużenia terminu zakończenia robót.

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.

7. Odwodnienie wykopów

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 \varnothing 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. Roboty prowadzić w okresie statystycznie niskich opadów.

Uwaga: Przedmiar robót nie obejmuje odwodnienia wykopów- w ofercie przetargowej, przy wycenie pozycji dotyczących robót montażowych kd, a w szczególności odwodnienia wykopów, Wykonawca winien uwzględnić warunki gruntowo – wodne.

8. Istniejące przepusty zlokalizowane pod drogą: ~~Ø80cm w km 0+115,0 oraz Ø100cm w km 1+440,0 – do przebudowy:~~

~~Przedmiotowy przepust Ø80 nie posiada ścianek czołowych, a przepust Ø100 zwieńczony jest prefabrykowanymi ściankami czołowymi ze skrzydełkami. Zamulenie przepustów do 30%. Skarpy rowu nie są umocnione, a tylko obsiane trawą.~~

~~Zakres robót obejmuje demontaż istniejących i wykonanie nowych przepustów. W lokalizacji przepustu żbet. Ø80cm należy wykonać przepust PVC/GRP (16kN/m²) Ø80cm, natomiast zamiast przepustu żbet. Ø100cm należy wykonać przepust PVC/GRP (16kN/m²) Ø100cm – przepust wykonać w śladzie i na rzędnych istniejących (zwrócić szczególną uwagę przy robotach w lokalizacji ks). Rury należy posadzić na ławie z kruszywa o ciągłym uziarnieniu (pospółki) gr. 35cm wg PN-EN 13242.~~

~~Przewody rur usytuować w śladzie rowu - lokalizację przepustów pokazano w części graficznej opracowania.~~

~~Przepust Ø80cm: Przepust bez ścianek czołowych - umocnienie skarp i dna rowu na dopływie i odpływie – na długości 5,0m od wylotu/wylotu bruk gr. 15cm zatopiony i na podbudowie z betonu B-10(C8/10) gr. 20cm i podsypce żwirowej gr. 10cm.~~

Przepust Ø100cm: Projektuje się ścianki czołowe żelbet. zbrojone z bet. B-30 (C25/30) oraz balustrady wg rys. szczegółowych. Umocnienie stożków przy ściankach czołowych oraz skarp i dna rowu na dopływie i odpływie – na długości 5,0m od wylotu/wylotu istniejącego przepustu, umocnić narzutem kamiennym gr. 15cm w geokracie wys. 15cm kotwionej na geowłókninie natomiast dno rowu umocnić narzutem kamiennym gr.15-20cm na podsypce z pospółki gr. 10cm w palisadzie z kołków faszynowych. W górnej części skarpy rowu umocnić darnią.

Zasyпка – zasypkę wykonać piaskiem, równomiernie po obu stronach przewodu, warstwami grubości 20 cm do poziomu terenu (dno koryta jezdni) z jednoczesnym zagęszczaniem ubijakami ręcznymi lub lekkim sprzętem mechanicznym. Współczynnik zagęszczenia gruntu $I_s \geq 1,0$.

Grunt użyty do tego celu powinien być sypki, wolny od grud i kamieni, a zagęszczanie powinno być przeprowadzone ze szczególną ostrożnością.

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 i kontroli zagęszczenia należy przystąpić do wykonania zasyпки.

Uwagi: Dla potrzeb wykonania przepustów niezbędne będzie usunięcie części drzew i krzaków zlokalizowanych w pasie rowu – roboty jw. ujęto w opracowaniu drogowym. Częściowo roboty związane z przebudową istniejących przepustów będą zlokalizowane poza pasem drogowym na działkach prywatnych –czasowe zajęcie dz. nr 59; 142; 246; 272/6 – obr. 21 oraz dz. nr 103/2 – obr. 22.

Odwodnienie strefy robót –Roboty ziemne oraz roboty montażowe przy przepustach należy prowadzić w okresie statystycznie najmniejszych opadów. Na czas robót należy osuszyć istniejące koryto (w lokalizacji przepustu) np. poprzez wykonanie osadnika na dopływie i przepompowywanie wody za remontowany przepust. Dopuszcza się inne sposoby odwodnienia miejsca robót. Technologię ustalić z Inspektorem w zależności od aktualnej wielkości przepływu wody w rowie. Robót j/w nie ujęto w przedmiarze do projektu jednak należy je uwzględnić przy składaniu oferty przetargowej.

9. 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.

OPIS TECHNICZNY
**DO PROJEKTU USUNIĘCIA KOLIZJI ISTNIEJĄCYCH PRZYŁĄCZY KS. I WODOCIĄGU
Z PROJEKTOWANYM KANAŁEM DESZCZOWYM ORAZ UKŁADEM DROGOWYM,
PRZEDŁUŻENIA ISTNIEJĄCYCH PRZYŁĄCZY KS. DO POSESJI W UL. LUDOWEJ W SIERADZU**

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

1. Umowa zawarta pomiędzy Gminą Miasto Sieradz, a Przedsiębiorstwem Projektowo - Wykonawczym, „NIWELLA” s.c. z Bełchatowa.
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500, do celów projektowych.
3. Ekspertyza geotechniczna.
4. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z dnia 26 sierpnia 2008r. Nr 154 poz.958).
5. Uzupełniające pomiary inwentaryzacyjne i wysokościowe wykonane w styczniu 2016 r.
6. Ustalenia z Inwestorem dot. przyjętych rozwiązań technicznych, oraz technologii robót.

II. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie dotyczy robót w pasie ul. Ludowej w Sieradzu w związku z przebudową ulicy i budową kanalizacji deszczowej z odwodnieniem i obejmuje:

- przebudowę odcinków sieci wodociągowej z przyłączami kolidujących z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej oraz projektowaną ulicą
- usunięcie kolizji istniejących przyłączy ks do posesji z projektowanym kanałem deszczowym oraz przedłużenie do granicy istn. przyłączy kanalizacji sanitarnej w związku z poszerzeniem pasa drogowego.

III. STAN ISTNIEJĄCY

1. Charakterystyka terenu

Ulica Ludowa posiada nawierzchnię gruntową częściowo wzmocnioną kruszywem i gruzem oraz żużlem. Pas drogowy ul. Ludowej wyznaczają ogrodzenia posesji lub granice działek. Na początku - do ul. Miejskiej, szerokość pasa drogowego wynosi 7,8÷13,8m a na dalszym odcinku 13,8÷19,8m. Odwodnienie powierzchniowe na niżej leżące tereny.

2. Podłoże

Dla potrzeb projektu wykonano badania geotechniczne gruntu (3 otwory o gł 3,0m) oraz przeprowadzono wizję w terenie, na podstawie których stwierdzono, że podłoże w pasie jezdni stanowi nasyp budowlany. W warstwie górnej – do ok. 0,5m jest to mieszanka kruszywa kamiennego, gruzu ceglanego i bet. asfaltowego a w dolnej warstwie piaski z domieszką gruzu ceglanego.

Podłoże stanowią rodzime grunty piaszczyste – piaski drobne i piaski pylaste. W rejonie ul. Miejskiej w dolnej warstwie podłoża stwierdzono występowanie przewarstwień piasków gliniastych oraz gliny piaszczystej i gliny pylastej. Badania zagęszczenia gruntu wykazały, że podłoże, zarówno grunty nasypowe jak i grunty rodzime, wymagają dogęszczenia. Poziom wody gruntowej nawiercono na głębokości 1,5÷2,0m. Szczegółowe wyniki badań warunków gruntowo-wodnych zawiera „Ekspertyza geotechniczna”.

3. Urządzenia nad i podziemne

W pasie projektowanej ulicy zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- wodociąg: wA110, w160 z przyłączami
- kanalizacja sanitarna ks 200 z przyłączami
- linia NN, lampy oświetleniowe
- linia tel.
- kable teletechniczne: t
- kable elektroenergetyczne: eNN

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

IV. STAN PROJEKTOWANY

1. Założenia wstępne

- Projekt drogowy przewiduje wykonanie jezdni z betonu asfaltowego oraz chodników i zjazdów z betonowej kostki wibroprasowanej na podbudowie z kruszywa.
- Projekt kanalizacji deszczowej i odwodnienia zakłada wykonanie kanałów zbiorczych oraz wykonanie studzienek ściekowych z przykanalikami.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- Usunięcie kolizji istniejących przyłączy wodociągowych do posesji z projektowanym kanałem deszczowym i usunięcie kolizji uzbrojenia sieci wodociągowej z projektowaną ulicą t/j.: wymiana istn. hydrantów nadziemnych zlokalizowanych w pasie chodnika na podziemne, przestawienie istn. hydrantu nadziemnego zlokalizowanego w pasie jezdni w pas chodnika z wymianą na podziemny oraz przestawienie zasuw zlokalizowanych w linii projektowanego krawężnika.
- Przebudowę przyłączy ks kolidujących z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej oraz przedłużenie istniejących przyłączy ks do posesji, w związku z poszerzeniem pasa drogowego, a także wykonanie nowego odcinka kanału sanitarnego z przełączeniem istniejących przyłączy ks.

Zakres w/w robót pokazano w części graficznej opracowania.

2. Kolizje projektowanego kanału deszczowego z przyłączami wody i ks

Projektowane kanały kd krzyżują się z liniowym uzbrojeniem podziemnym – wodociąg, kanał sanitarny. Kolizje wniesiono na profilach kanalizacji deszczowej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia rzeczywistej lokalizacji uzbrojenia. Prace w rejonie skrzyżowań należy prowadzić ręcznie pod nadzorem technicznym służb gestora sieci. Wszystkie przewody uzbrojenia podziemnego przebiegające nad projektowanymi rurami należy właściwie zabezpieczyć.

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.

Zestawienie kolizji istn. uzbrojenia z proj. odcinkami kanału kd

- Z proj. kanałem II-odc. kolidują przyłącza ks160 – 4szt. oraz przyłącze wody w32 –1szt.
- Z proj. kanałem III-odc. kolidują przyłącza ks160 –6szt. Wodociąg w110 –1szt. oraz przyłącza wody w40-w32 –10szt.
- Z przepustem Ø80 wodociąg w110 – 1szt.

W części rysunkowej wskazano uzbrojenia, na których należy bezwzględnie wykonać przekop kontrolny. Za wszelkie uszkodzenia sieci wynikłe z niewłaściwego prowadzenia robót odpowiada Wykonawca, takie uszkodzenie nie może także stanowić podstawy do wydłużenia terminu zakończenia robót.

3. Przedłużenie istn. przyłączy ks do posesji

W niniejszym opracowaniu przewidziano przedłużenie istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej do posesji w związku z poszerzeniem pasa drogowego – dz. Nr 61/1, 65, 198/2.

Przyłącza na dz. Nr 61/1, 65 – przedłużyć do nowej granicy pasa drogowego, końce rur zaślepić. Przyłącze na dz. Nr 198/2 – przedłużyć przyłącze wraz z podłączeniem do budynku, na przyłączu wykonać studzienkę PVC Ø425 (Ds1) - istniejące szambo do rozbiórki.

4. Roboty wykonywane na odcinkach ks

Usunięcie kolizji proj. kanału deszczowego z istn. przyłączami kanalizacji sanitarnej polega na podniesieniu/opuszczeniu przewodu przyłącza ks, po istniejącym śladzie, na rzędną min. 0,05m powyżej/poniżej projektowanego kanału deszczowego. Rzędne posadowienia przyłączy ks ustalić po odkryciu. Na rysunkach profili kanałów pokazano kolizje do usunięcia oraz proj. rzędne posadowienia.

Przyłącza ks należy wykonać z rur Ø160 PVC z rdzeniem litym łączonych na uszczelki gumowe wg PN-EN1401 lub zamiennie z rur kompozytowych z termoutwardzalnego tworzywa sztucznego wzmocnianego włóknem szklanym (GRP), na bazie żywic poliestrowych (UP) wg PN-EN 1464 lub HDPE o sztywności obwodowej 8kN/m². Ze względów eksploatacyjnych, przy załamaniach przewodów kanalizacyjnych, zaleca się stosowanie kolanek o kącie nie większym niż 30 stopni. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych spełniających parametry techniczne w tym wymagania geometryczne i wytrzymałościowe w uzgodnieniu z gestorem sieci.

Przyłącza ks należy posadzić na ławie z kruszywa o ciągłym uziarnieniu (pospółki) gr. 15cm wg PN-EN 13242.

Studnia kompletna (Ds1) PVC Ø 425 składa się z właściwie dobranej kinety, trzonu studni, teleskopowego adaptera do włączów, żelbetowego pierścienia odciążającego i włazu żeliwnego mocowanego na zatrzaski lub śruby (kl. C-250 kN).

Studnię posadzić na podłożu z betonu C12/15 o grubości 15cm i ławie z kruszywa łamanego (fr. 0÷31,5) o grubości 15cm.

W części rysunkowej pokazano sposób rozwiązania kolizji projektowanego kanału deszczowego z istniejącymi przyłączami ks.

Uwaga: Pokrywy studni ks zlokalizowane w pasie drogowym, należy wyregulować wysokościowo do rzędnych projektowanych - roboty związane z regulacją pokryw ujęto w opracowaniu branży drogowej.

5. Nowy odcinek kanału sanitarnego

Usunięcie kolizji proj. kanału deszczowego z istn. przyłączami kanalizacji sanitarnej do działek nr 243/1; 243/2; 244/2; 245/1; 245/2 – obr. 21, nie jest możliwe w sposób wymieniony w pkt 4. Dlatego projekt zakłada wykonanie nowego odcinka kanału sanitarnego ks 200 i przełączenie w/w przyłączy ks. Istniejące przyłącza odciąć bezpośrednio przy studni/trójkniku – nałożyć złączkę dwukielichową PVC i zaślepić za pomocą korka PVC.

Projektowany kanał uzbrojono w studnie połączeniowe i inspekcyjne. Współrzędne projektowanych studni podano w opracowaniu geodezyjnym natomiast parametry kanału projektowanego podano na rysunkach „Kanał sanitarny - profil podłużny”.

Zestawienie parametrów projektowanego kanału:

D2s ÷ D3s	L = 6,46 m.	d200 (8 kN/m ²)	i = 0,30 %
D3s ÷ D4s	L = 28,59 m.	d200 (8 kN/m ²)	i = 0,30 %
D4s ÷ D5s	L = 15,83 m.	d200 (8 kN/m ²)	i = 0,30 %
D5s ÷ D6s	L = 58,57 m.	d200 (8 kN/m ²)	i = 0,30 %
D6s ÷ D7s	L = 11,62 m.	d200 (8 kN/m ²)	i = 0,30 %
D7s ÷ D8s	L = 36,00 m.	d200 (8 kN/m ²)	i = 0,30 %
D8s ÷ D9s	L = 36,26 m.	d000 (8 kN/m ²)	i = 0,30 %

Układ sytuacyjno-wysokościowy projektowanego kanału został dostosowany do lokalizacji oraz wysokościowego położenia odbiornika.

Kanał należy wykonać z rur PVC z rdzeniem litym łączonych na uszczelki gumowe wg PN-EN1401 lub zamiennie z rur kompozytowych z termoutwardzalnego tworzywa sztucznego wzmacnianego włóknem szklanym (GRP), na bazie żywicy poliestrowych (UP) wg PN-EN 1464 lub HDPE o sztywności obwodowej 8 kN/m^2 . Ze względów eksploatacyjnych, przy załamaniach przewodów kanalizacyjnych, zaleca się stosowanie kolanek o kącie nie większym niż 30 stopni. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych spełniających parametry techniczne w tym wymagania geometryczne i wytrzymałościowe. Kanał ks należy posadowić na ławie z kruszywa o ciągłym uziarnieniu (pospółki) gr. 15cm wg PN-EN 13242.

Kanał uzbroić w studzienki inspekcyjne.

Zestawienie studni kanalizacji sanitarnej:

- Ø1,00m – 2szt. (D2s, D6s)
- Ø0,425m – 7szt. (D3s÷D9s)

Studnia Ø1,00m - zastosowano studzienkę z kręgów żelbetowych z betonu klasy C35/45 (B45), wodoszczelnego o nasiąkliwości min. W-6 łączonych na uszczelkę gumową. Studnia kd powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1917. Komorę roboczą studni – dno wraz z kinetą wykonać jako prefabrykowaną z żelbetu monolitycznego (beton hydrotechniczny wraz z domieszkami uszczelniającymi). Żeliwne stopnie żłazowe montowane fabrycznie z zabezpieczeniem antykorozyjnym wg PN-EN 13101.

Komory powinny być przystosowane do przyłączenia na uszczelkę króćców do studziennych.

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.

Na studni D2s zastosowano właz żeliwny wg PN-EN-124/2000 samopoziomujący typu ciężkiego D-400 kN wwałowany w nawierzchnię. Na studziencie zastosować kominek z rur prefabrykowanych Ø 0,8m.

Na studni D6s zastosowano właz klasy C-250 kN posadowiony na pierścieniu odciążającym.

Studnia PVC Ø0,425m składa się z właściwie dobranej kinety, trzonu studni, teleskopowego adaptera do włazów, żelbetowego pierścienia odciążającego i wjazdu żeliwnego mocowanego na zatrzaski lub śruby (kl. C-250 kN).

Różnica rzędnej wjazdu i pokrywy betonowej studni powinna zapewnić wykonanie pełnej konstrukcji. W opracowaniu pokazano sposób posadowienia włazów.

Studnie posadowić na podłożu z betonu C12/15 o grubości 15cm i ławie z kruszywa łamanego (fr. 0÷31,5) o grubości 15cm

6. Roboty na istniejącym wodociągu

Usunięcie kolizji kanału deszczowego z siecią wodociągową polega na obniżeniu przewodu wodociągowego, po istniejącym śladzie, na rzędną min. 0,2m poniżej projektowanego kanału deszczowego. Średnice i rzędne posadowienia wodociągu ustalić po odkryciu.

Wg informacji gestora sieci przyłącza wykonane są w większości z PE, w przypadku stwierdzenia przyłącza stalowego, należy poinformować gestora sieci. Takie przyłącze podlegało będzie przebudowie na PE. Przebudowywane przyłącza wykonane będą jako odcinki jednolite – kształt ułożenia rury w dostosowaniu do omijanej przeszkody.

Na rysunkach profili kanałów pokazano kolizje do usunięcia, podano także rzędne posadowienia przewodu. W części rysunkowej pokazano sposób rozwiązania kolizji kanału deszczowego z wodociągiem.

Usunięcie kolizji uzbrojenia sieci wodociągowej z projektowaną ulicą obejmuje:

Wymianę istniejących hydrantów nadziemnych zlokalizowanych w pasie chodnika na podziemne – 3szt. (wymianie podlega zwieńczenie hydrantu, kolano „N” oraz istniejąca zasuwa pozostają bez zmian) oraz przesunięcie hydrantu nadziemnego zlokalizowanego w pasie proj. jezdni w pas chodnika z wymianą na podziemny – 1szt.

Przystawienie istniejących zaworów wody usytuowanych w lokalizacji projektowanego krawężnika – roboty wykonywać bezwzględnie pod nadzorem gestora sieci. W tym celu niniejszy projekt zakłada przebudowę włączenia odejścia do posesji – 4szt. Nowe odejścia wykonać przy zastosowaniu nawiertek NT PN16 – opasek AVK, HAWLE lub równoważne z dodatkową zasuwą odcinającą – materiał wymaga akceptacji gestora sieci, z rur PE 100 SDR 11 PN 16. Zasuwy, złączki i średnice rur dostosować do istniejącej średnicy odejścia. Roboty j/w realizować pod nadzorem gestora sieci.

Lokalizację hydrantów i zasuw do przestawienia oraz sposób wykonania robót pokazano w części rysunkowej opracowania.

Uwaga: Zasuwy wodociągowe zlokalizowane w pasie drogowym, należy wyregulować wysokościowo do rzędnych projektowanych - roboty związane z regulacją zasuw ujęto w opracowaniu branży drogowej.

7. Roboty ziemne

Roboty wykonywać w wykopie wąskoprzestrzennym w umocnieniach wykonywanym mechanicznie, jedynie w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykop należy prowadzić ręcznie. Roboty zaleca się prowadzić w okresie statystycznie niskich opadów.

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 i kontroli zagęszczenia należy przystąpić do wykonania zasypki. Zasypkę wykonuje się do poziomu terenu (dno koryta jezdni) warstwami grubości 20 cm z jednoczesnym zagęszczaniem.

Współczynnik zagęszczenia gruntu $I_s \geq 1,0$.

Wykop zostanie zasypany piaskiem (zakup) natomiast rodzime grunty nieprzydatne do zasyпки (pozyskane przy robotach ziemnych) usunąć w miejsce wskazane przez Inwestora.

8. Odwodnienie wykopów

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 $\varnothing 0,6m$ 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. Roboty prowadzić w okresie statystycznie niskich opadów.

Uwaga: Przedmiar robót nie obejmuje odwodnienia wykopów- w ofercie przetargowej, przy wycenie pozycji dotyczących robót montażowych kd, a w szczególności odwodnienia wykopów, Wykonawca winien uwzględnić warunki gruntowo – wodne.

9. Inne zalecenia

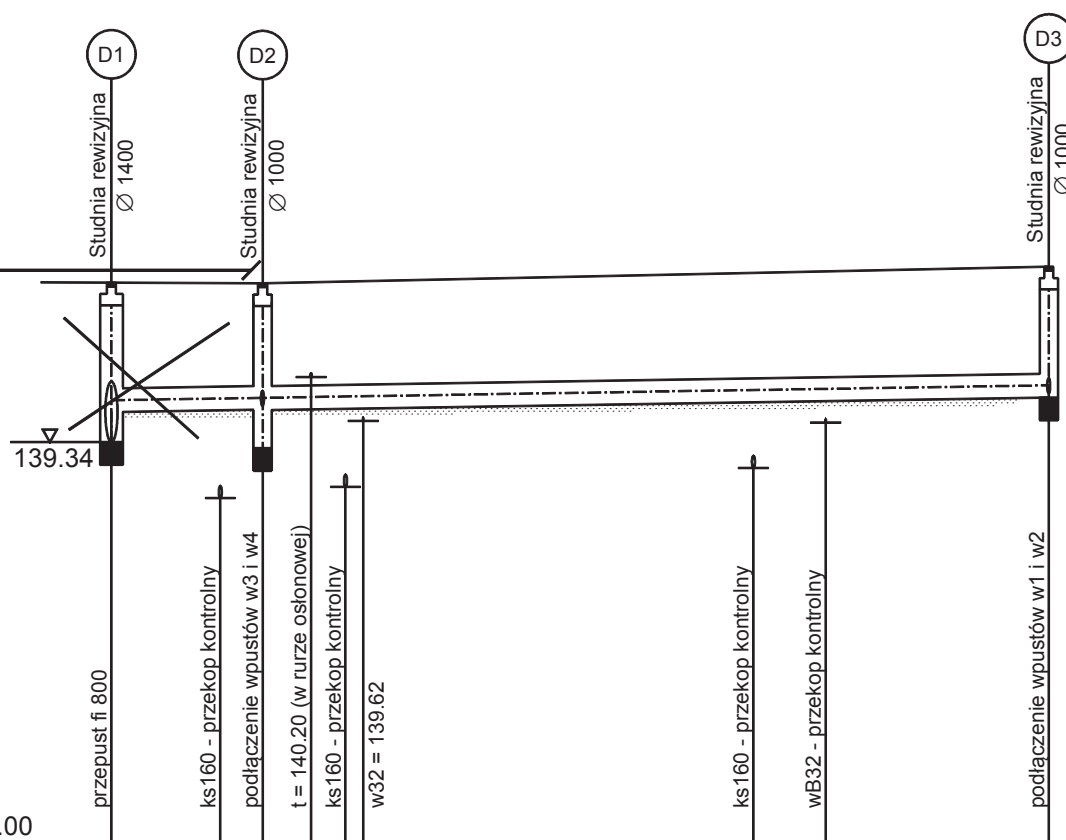
- roboty ziemne wykonać zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-S-02205 (1998 r.)
- roboty realizować zachowując obowiązujące przepisy BHP
- nadzór nad robotami przez pracowników z odpowiednimi uprawnieniami.
- inwentaryzację powykonawczą należy wykonywać po odbiorze wykonanych elementów robót
- wszystkie 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.

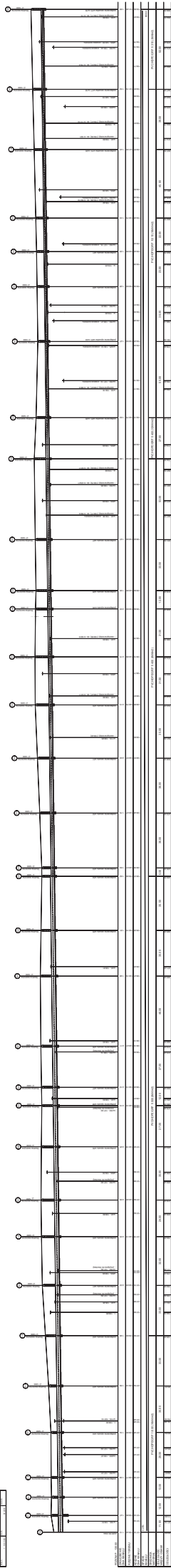
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c. " NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35		
OBIEKT ADRES	ULICA LUDOWA W SIERADZU	
TREŚĆ	KANAŁ DESZCZOWY - ODC. D1+D3	
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84	
SKALA	DATA	NR RYS.
1 : 100 : 500	02.2016	

Wyłączony zakres kanalizacji deszczowej
-realizacja wg odrębnego opracowania

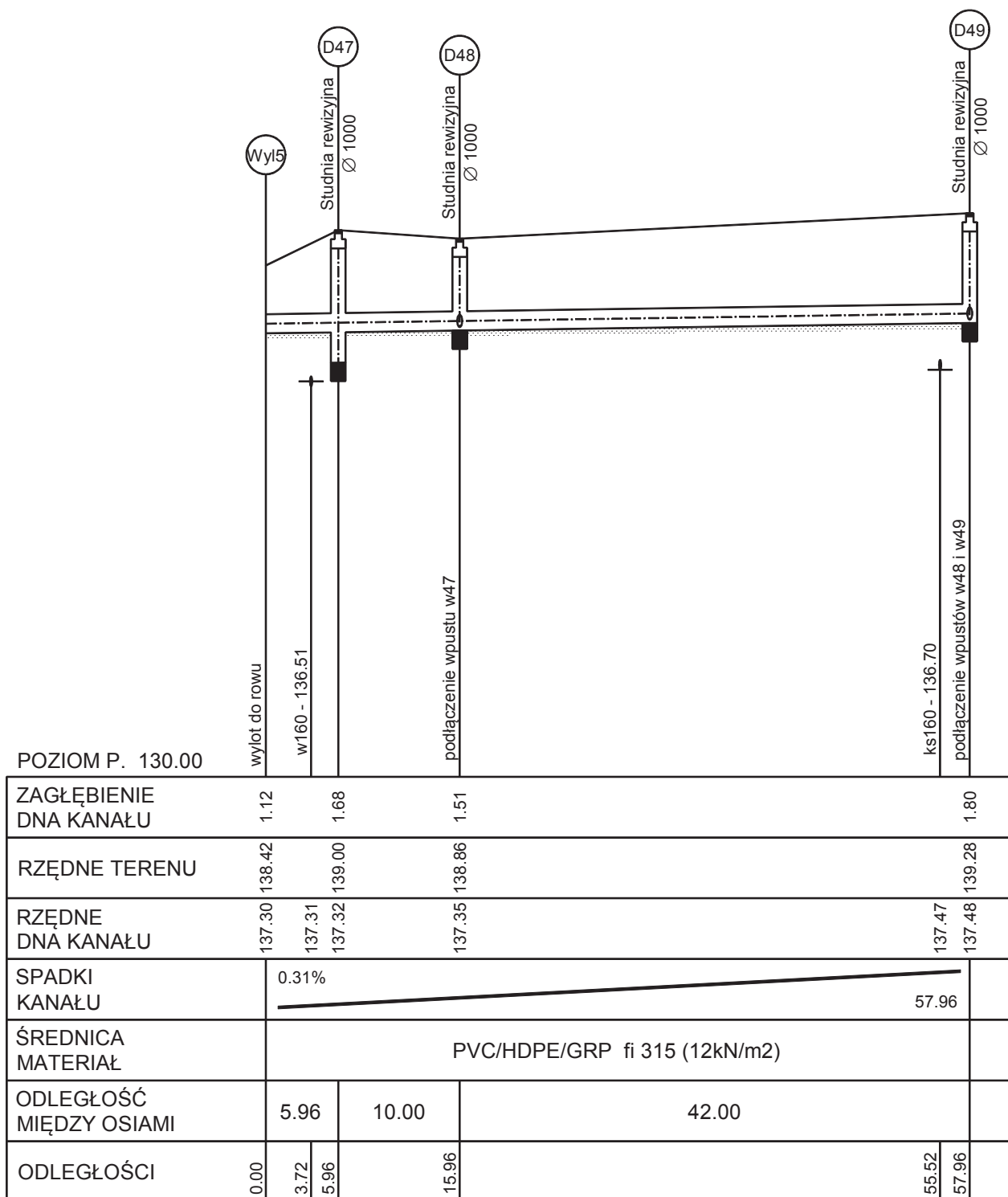


POZIOM P. 134.00										
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.71	1.66							1.74	
RZĘDNE TERENU	141.45	141.43							141.67	
RZĘDNE DNA KANAŁU	139.74	139.76	139.77	139.78	139.79		139.87	139.87		139.93
SPADKI KANAŁU	0.31%									62.00
ŚREDNICA MATERIAŁ	PVC/HDPE/GRP fi 315 (8kN/m2)									
ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY OSIAMI	10.00		52.00							
ODLEGŁOŚCI	0.00	7.20	10.00	13.20	15.48	16.65	42.46	42.24		62.00

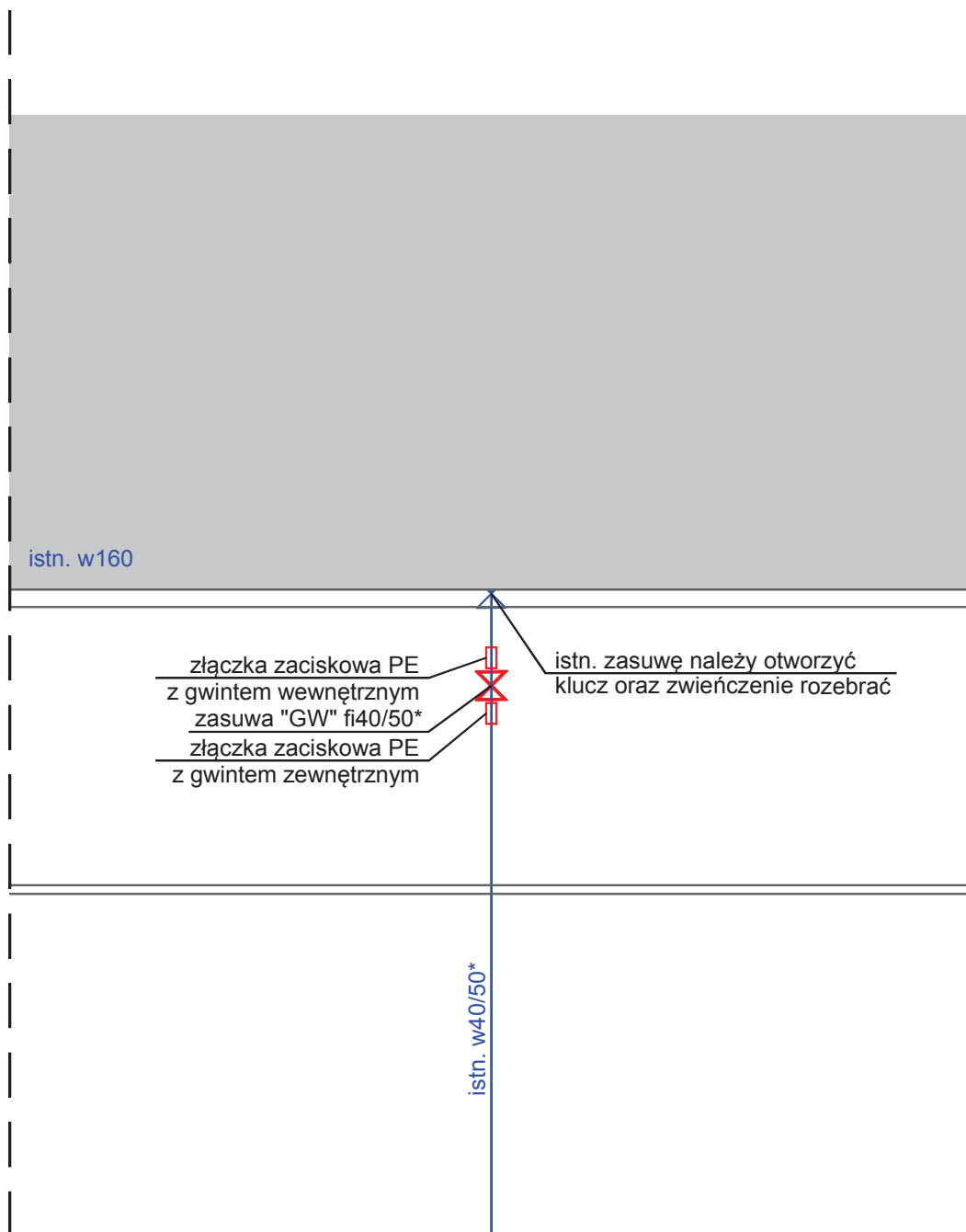




PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA LUDOWA W SIERADZU		
TREŚĆ	KANAŁ DESZCZOWY - ODC. WYL5+D49		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89		
	mgr inż. A. Paźgier		
	mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84		
SKALA	1 : 100 : 500	DATA	02.2016
			NR RYS.



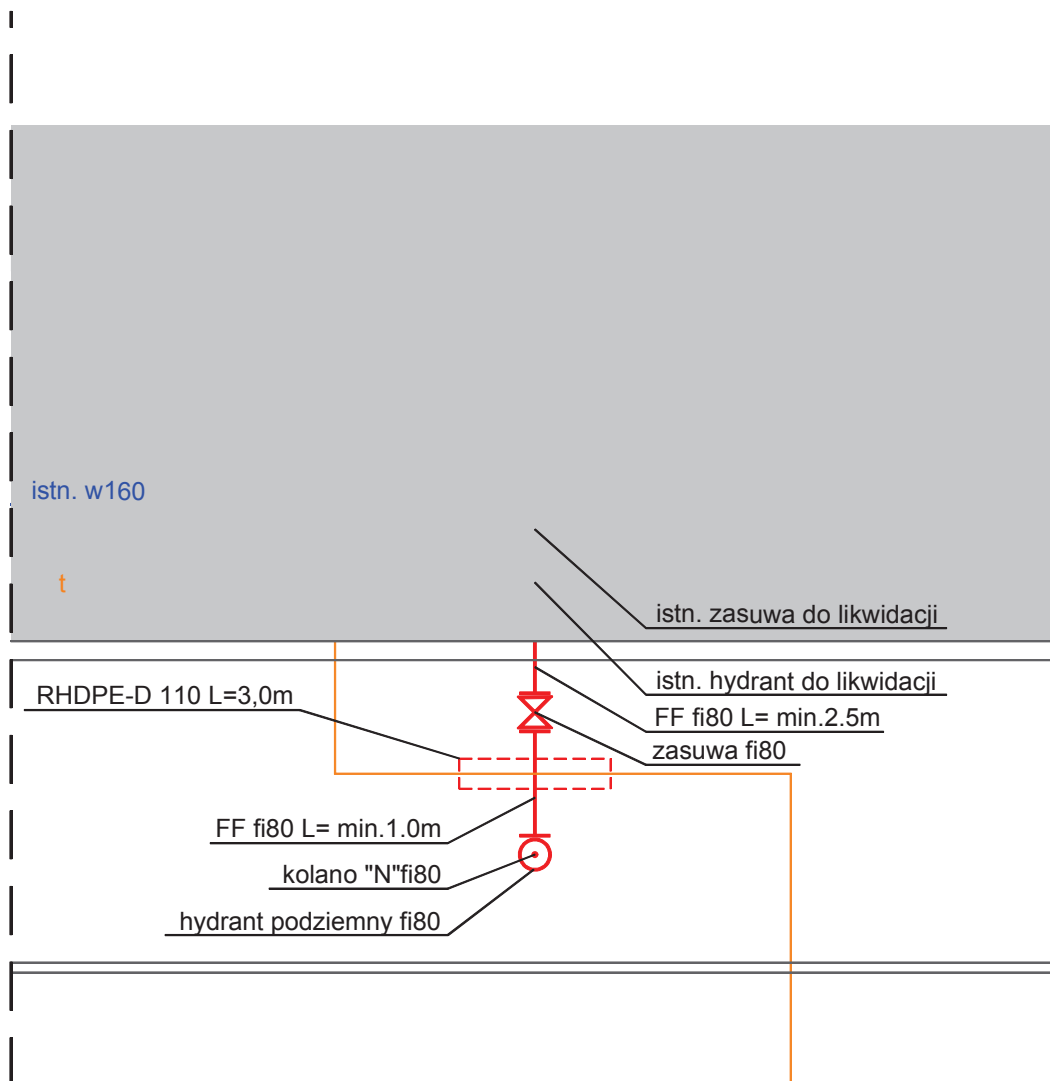
SCHEMAT PRZESUNIĘCIA ZASUWY POZA KRAWĘŻNIK NA PRZYŁĄCZACH DO DZIAŁEK NR 196/1; 201



* średnice dobierać w zależności od średnicy odejścia

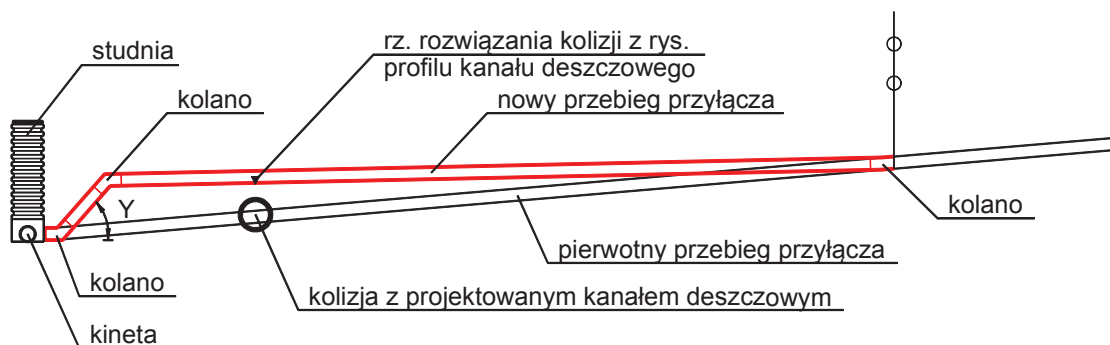
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA LUDOWA W SIERADZU		
TREŚĆ	SZKIC PRZESUNIĘCIA ZASUW WODOCIĄGOWYCH		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wiłk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA	DATA	NR RYS.	
	02.2016		

SCHEMAT PRZESUNIĘCIA HYDRANTU Z WYMIANĄ NA PODZIEMNY NA WYSOKOŚCI DZAŁKI NR 198/2



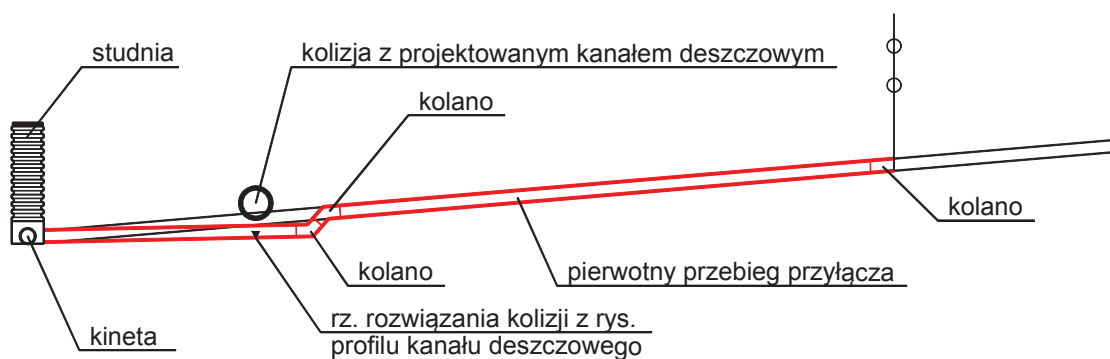
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA LUDOWA W SIERADZU		
TREŚĆ	SZKIC PRZESUNIĘCIA HYDRANTU		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA	DATA	02.2016	NR RYS.

SCHEMAT ROZWIĄZANIA KOLIZJI KANAŁU DESZCZOWEGO PRZYŁĄCZAMI KANALIZACJI SANITARNEJ - PRZEJŚCIE GÓRĄ



Y = 15*; 30*

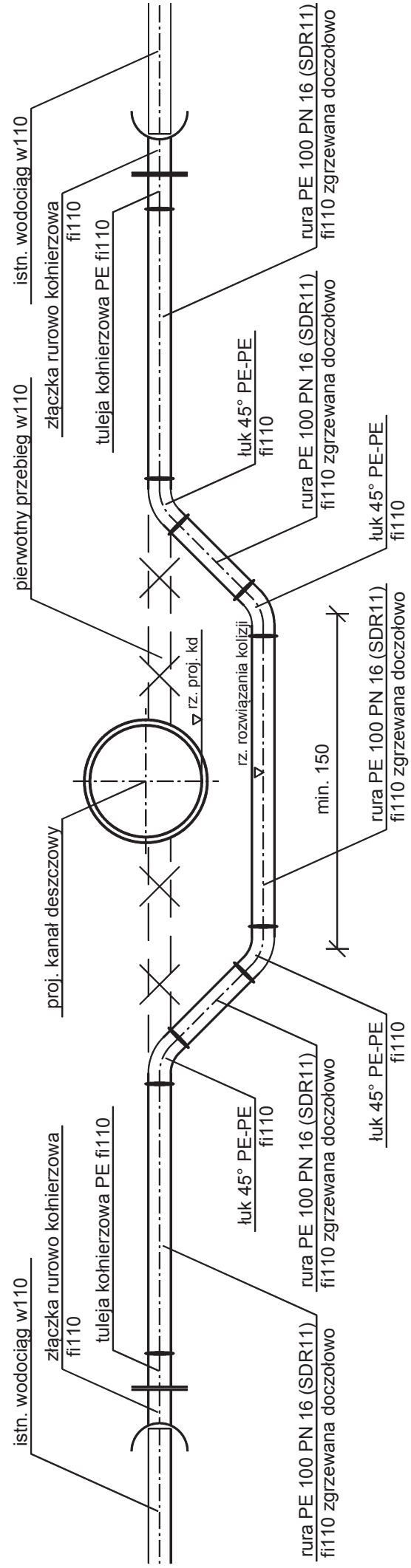
SCHEMAT ROZWIĄZANIA KOLIZJI KANAŁU DESZCZOWEGO PRZYŁĄCZAMI KANALIZACJI SANITARNEJ - PRZEJŚCIE DOŁEM



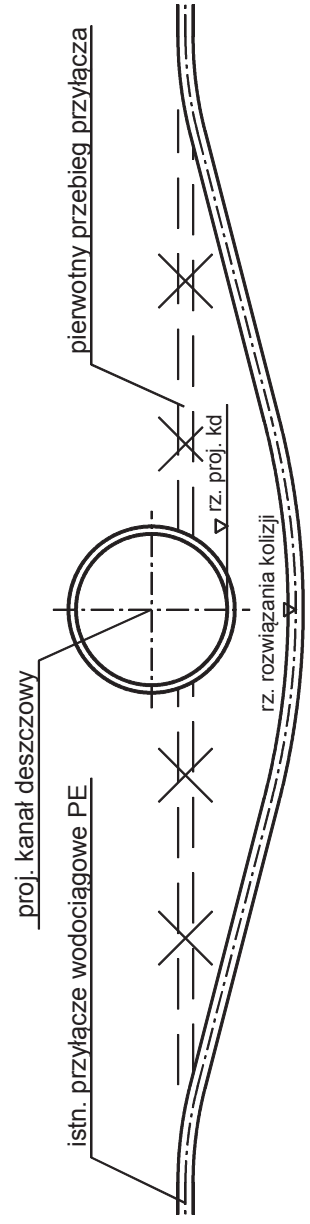
Y = 15*; 30*

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA LUDOWA W SIERADZU		
TREŚĆ	SCHEMATY ROZWIĄZANIA KOLIZJI KD Z PRZYŁĄCZAMI KS		
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	02.2016	NR RYS.

Skrzyżowanie z w110



Skrzyżowanie z przyłączem wodociągowym



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO- - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA "	
OBIEKT ADRES		Belchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
TREŚĆ		ULICA LUDOWA W SIERADZU	
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 : 100	DATA 03.2016 NR RYS.

ZBIORCZCE ZESTAWIENIE PRĘTÓW			
Nr	Prętek	Prętek	Waga (kg)
1	110 L = 221	18 845	3330
2	110 L = 229	18 845	3604
3	110 L = 101	2 421	502
4	110 L = 101	2 421	502
5	110 L = 69	2 421	1330
6	110 L = 100	2 421	502
7	110 L = 100	2 421	502
8	110 L = 36	1 421	30
9	110 L = 40	2 421	85
10	110 L = 40	2 421	85
11	110 L = 84	1 421	68
12	110 L = 48	2 421	68
13	110 L = 62	1 421	68
14	110 L = 62	1 421	68
15	110 L = 99	10 845	6000
16	110 L = 207	2 421	414
17	110 L = 115	2 421	590
18	110 L = 85	2 421	1170
19	110 L = 108	2 421	270
20	110 L = 97	2 421	198
21	110 L = 200	2 421	690
22	110 L = 108	2 421	270
23	110 L = 48	2 421	384
24	110 L = 74	4 421	290
25	110 L = 60	4 421	640
26	110 L = 30	18 845	2040
27	110 L = 30	18 845	2040
Długość całkowita [cm]			21 142
Waga całkowita [kg]			43 52
Waga całkowita [kg]			132 30

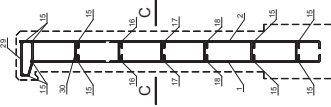
Nr 29 L = 60 16

 10 15
 16 16

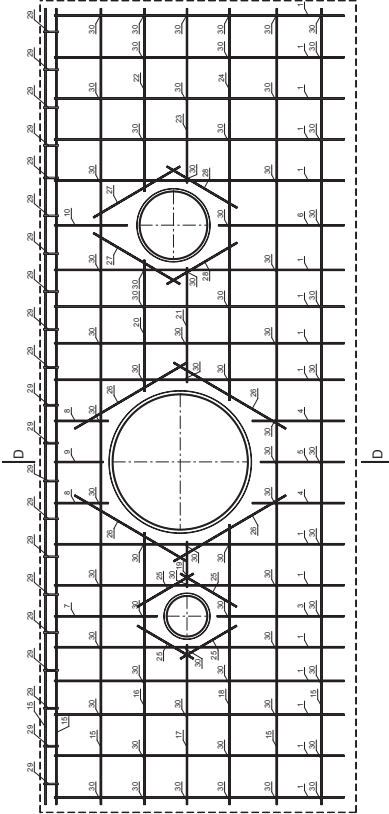
Nr 1 L = 221 110
 7
 214
 Nr 2 L = 229 110
 7
 222
 Nr 3 L = 101 110
 94
 7
 62
 Nr 4 L = 75 110
 68
 7
 93
 Nr 5 L = 69 110
 7
 62
 Nr 6 L = 100 110
 7
 93

PROJEKTOWO WYKONAWCZE s.c.		"NIWELLA"	
UL. LUDOWA W BERAUNO		Białystok 97-407 ul. Ludowa 35	
FIRMAS		UMIAROWO PRZEDSIĘWZIĘCIA W SŁANIE PODZIEMNY	
OPIS		PROJEKTOWO WYKONAWCZE N. UMIAROWO PRZEDSIĘWZIĘCIA W SŁANIE PODZIEMNY	
DATA		02.01.10	
SKALA		1 : 20	

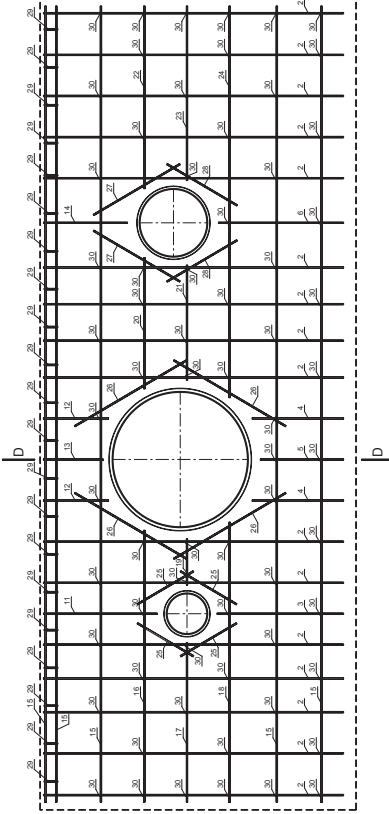
PRZĘKROJ D-D
SKALA 1 : 20



PRZĘKROJ A-A SKALA 1 : 20



PRZĘKROJ B-B SKALA 1 : 20



PRZĘKROJ C-C SKALA 1 : 20

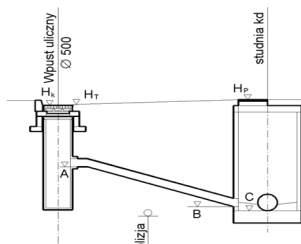


PRZĘKROJ C-C SKALA 1 : 20



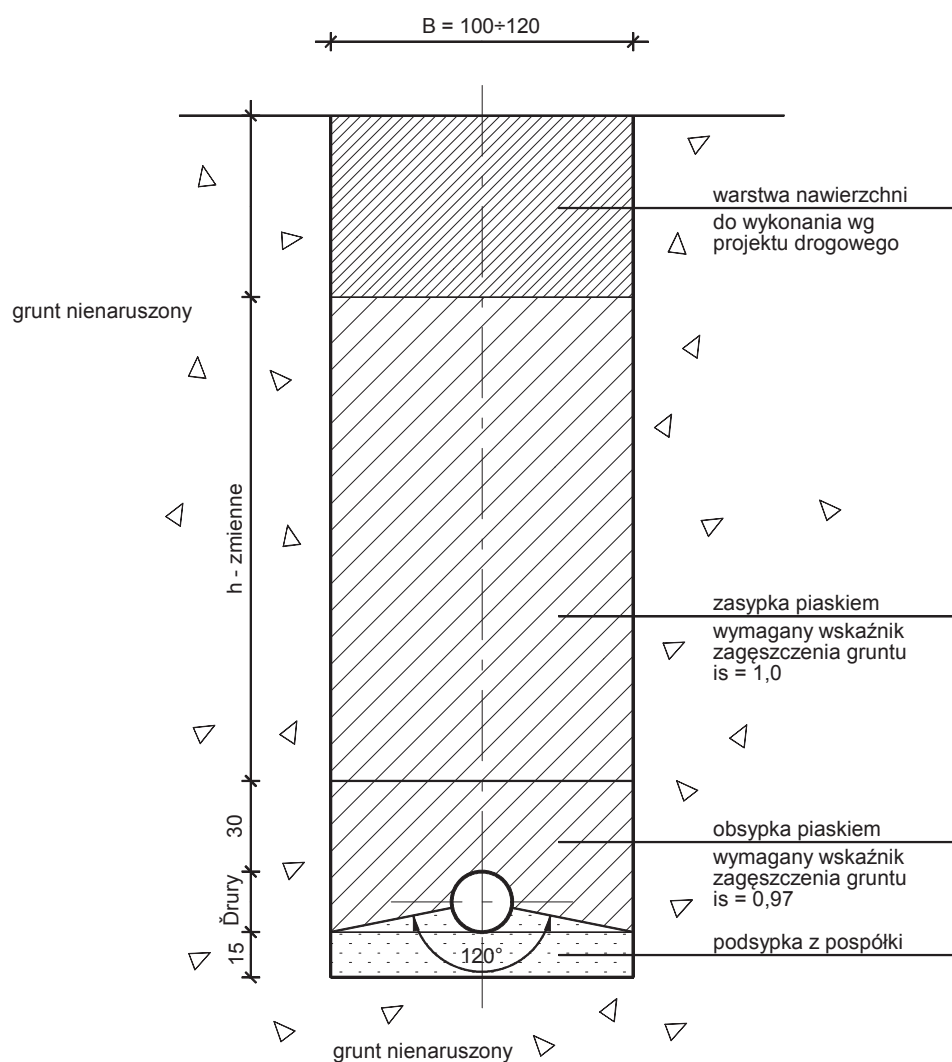
TABELA RZĘDNYCH, ZAGŁĘBIEŃ, DŁUGOŚCI I SPADKÓW PRZYKANALIKÓW

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 osiach studni	Rzeczywista długość przykanalika	Spadek przykanalika	Numer studzienki rewizyjnej	Średnica i materiał	Skrzyżowania				Uwagi
														Rodzaj	Lokalizacja	Rzędna	Rzędna przykanalika w lokalizacji skrzyżowania	
	H _K	H _T	A		C	H _P	B								Lk			
w1	141,65	141,67	140,15	1,52	139,93	141,67	140,08	1,59	4,29	3,39	2,06%	D3	8 kN/m²	-	-	-	-	-
w2	141,64	141,66	140,34	1,32	139,93	141,67	140,23	1,44	4,93	4,03	2,73%	D3	Ø200 12 kN/m²	ks200	2,14	139,23	140,29	-
w3	141,38	141,40	139,88	1,52	139,76	141,43	139,86	1,57	1,74	0,84	2,38%	D2		ks110	3,83	140,05	140,24	przekop kontrolny
w4	141,38	141,40	139,88	1,52	139,76	141,43	139,81	1,62	4,23	3,33	2,10%	D2		-	-	-	-	-
w5	141,46	141,48	139,96	1,52	139,61	141,49	139,91	1,58	2,03	1,13	4,42%	D4		w110	0,82	139,66	139,87	-
w6	141,49	141,51	139,99	1,52	139,63	141,53	139,93	1,60	1,58	0,68	8,82%	D5		ks200	2,36	138,66	139,84	-
w7	141,85	141,87	140,35	1,52	139,75	141,87	140,05	1,82	4,91	4,01	7,48%	D6		ks110	3,26	140,05	139,82	przekop kontrolny
w8	141,91	141,93	140,41	1,52	139,76	141,96	140,26	1,70	2,44	1,54	9,74%	D7		-	-	-	-	-
w9	142,13	142,15	140,63	1,52	139,88	142,19	140,38	1,81	3,32	2,42	10,33%	D9		t	0,64	141,30	140,32	-
w10	142,13	142,15	140,63	1,52	139,88	142,19	140,38	1,81	2,34	1,44	17,36%	D9		ks200	2,06	139,17	140,22	-
w11	141,88	141,90	140,38	1,52	140,16	141,95	140,31	1,64	2,25	1,35	5,19%	D12		-	-	-	-	-
w12	141,89	141,91	140,69	1,22	140,16	141,95	140,56	1,39	3,81	2,91	4,47%	D12	16 kN/m²	w110	2,07	140,41	140,61	-
w13	141,69	141,71	140,39	1,32	140,27	141,77	140,27	1,50	2,75	1,85	6,49%	D13		ks200	1,11	139,18	140,34	-
w14	141,69	141,71	140,39	1,32	140,27	141,77	140,32	1,45	2,78	1,88	3,72%	D13	Ø200 12 kN/m²	w110	0,78	140,27	140,37	-
w15	141,41	141,43	140,01	1,42	139,80	141,46	139,80	1,66	6,21	5,31	3,95%	D46		ks200	1,58	138,50	139,96	-
w16	141,38	141,40	140,18	1,22	139,80	141,46	140,10	1,36	2,77	1,87	4,28%	D46		w110	0,85	140,04	140,16	-
w17	141,13	141,15	139,93	1,22	139,67	141,19	139,82	1,37	4,07	3,17	3,47%	D45		ks200	1,35	137,34	139,89	-
w18	141,13	141,15	139,93	1,22	139,67	141,19	139,87	1,32	2,06	1,16	5,17%	D45		-	-	-	-	-
w19	140,95	140,97	139,85	1,12	139,57	141,00	139,77	1,23	2,95	2,05	3,90%	D44		-	-	-	-	-
w20	140,94	140,96	139,84	1,12	139,57	141,00	139,77	1,23	3,77	2,87	2,44%	D44		-	-	-	-	-
w21	140,63	140,65	139,53	1,12	139,40	140,69	139,50	1,19	1,97	1,07	2,80%	D42	Ø200 16 kN/m²	-	-	-	-	-
w22	140,57	140,59	139,47	1,12	139,34	140,62	139,39	1,23	3,90	3,00	2,67%	D41		-	-	-	-	-
w23	140,46	140,48	139,46	1,02	139,25	140,52	139,40	1,12	1,88	0,98	6,12%	D40		-	-	-	-	-
w24	140,46	140,48	139,46	1,02	139,25	140,52	139,40	1,12	3,80	2,90	2,07%	D40		-	-	-	-	-
w25	140,68	140,70	139,48	1,22	139,13	140,75	139,43	1,32	2,40	1,50	3,33%	D39		-	-	-	-	-
w26	140,68	140,70	139,48	1,22	139,13	140,75	139,33	1,42	3,93	3,03	4,95%	D39		-	-	-	-	-
w27	140,80	140,82	139,30	1,52	138,93	140,90	139,23	1,67	3,84	2,94	2,38%	D37		-	-	-	-	-
w28	140,70	140,72	139,20	1,52	138,84	140,80	139,14	1,66	3,82	2,92	2,05%	D36	Ø200 8 kN/m²	-	-	-	-	-
w29	140,74	140,76	139,24	1,52	138,82	140,82	139,12	1,70	3,80	2,90	4,14%	D35		-	-	-	-	-
w30	140,73	140,75	139,23	1,52	138,66	140,79	139,16	1,63	2,52	1,62	4,32%	D33		-	-	-	-	-
w31	140,50	140,52	139,00	1,52	138,57	140,57	138,97	1,60	2,09	1,19	2,52%	D32		-	-	-	-	-
w32	140,21	140,23	138,81	1,42	138,48	140,27	138,78	1,49	1,84	0,94	3,19%	D31	12 kN/m²	-	-	-	-	-
w33	139,95	139,97	138,75	1,22	138,39	140,01	138,69	1,32	1,75	0,85	7,06%	D30	16 kN/m²	-	-	-	-	-
w34	139,93	139,95	138,63	1,32	138,37	139,99	138,62	1,37	1,88	0,98	1,02%	D29	12 kN/m²	-	-	-	-	-
w35	140,04	140,06	138,54	1,52	138,29	140,10	138,49	1,61	1,83	0,93	5,38%	D28		-	-	-	-	-
w36	140,16	140,18	138,66	1,52	138,10	140,21	138,60	1,61	1,85	0,95	6,32%	D26		-	-	-	-	-
w37	140,07	140,09	138,57	1,52	138,03	140,13	138,53	1,60	1,75	0,85	4,71%	D25		-	-	-	-	-
w38	140,04	140,06	138,54	1,52	138,00	140,10	138,50	1,60	1,78	0,88	4,55%	D24	Ø200 8 kN/m²	-	-	-	-	-
w39	140,12	140,14	138,52	1,62	137,93	140,18	138,43	1,75	1,94	1,04	8,65%	D23		-	-	-	-	-
w40	140,08	140,10	138,38	1,72	137,78	140,13	138,28	1,85	1,76	0,86	11,63%	D21		-	-	-	-	-
w41	139,98	140,00	138,28	1,72	137,70	140,03	138,20	1,83	1,86	0,96	8,33%	D20		-	-	-	-	-
w42	139,55	139,57	138,05	1,52	137,62	139,60	138,02	1,58	1,94	1,04	2,88%	D19		-	-	-	-	-
w43	139,09	139,11	137,89	1,22	137,54	139,12	137,79	1,33	4,50	3,60	2,78%	D18		-	-	-	-	-
w44	138,74	138,76	137,74	1,02	137,46	138,80	137,71	1,09	1,85	0,95	3,16%	D17	Ø200 16 kN/m²	-	-	-	-	-
w45	138,65	138,67	137,65	1,02	137,39	138,77	137,54	1,23	5,11	4,21	2,61%	D16		ks200	2,03	136,90	137,60	-
w46	138,61	138,63	137,61	1,02	137,36	138,73	137,51	1,22	4,41	3,51	2,85%	D15		ks200	1,13	136,87	137,59	-
w47	138,80	138,82	137,60	1,22	137,35	138,86	137,50	1,36	2,58	1,68	5,95%	D48		ks200	0,84	136,72	137,57	-
w48	139,23	139,25	137,73	1,52	137,48	139,28	137,48	1,80	3,89	2,99	8,36%	D49	Ø200	-	-	-	-	-
w49	139,23	139,25	137,73	1,52	137,48	139,28	137,68	1,60	1,70	0,80	6,25%	D49	8 kN/m²	-	-	-	-	-

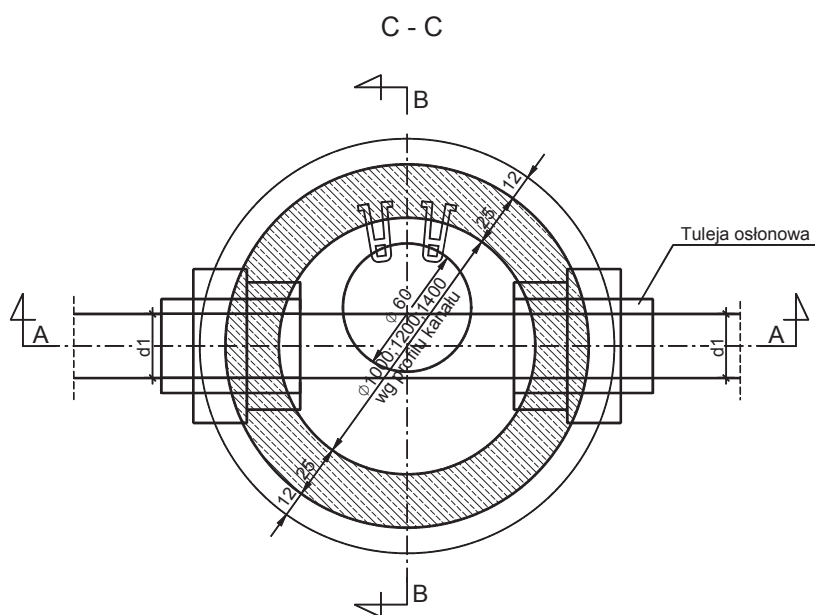
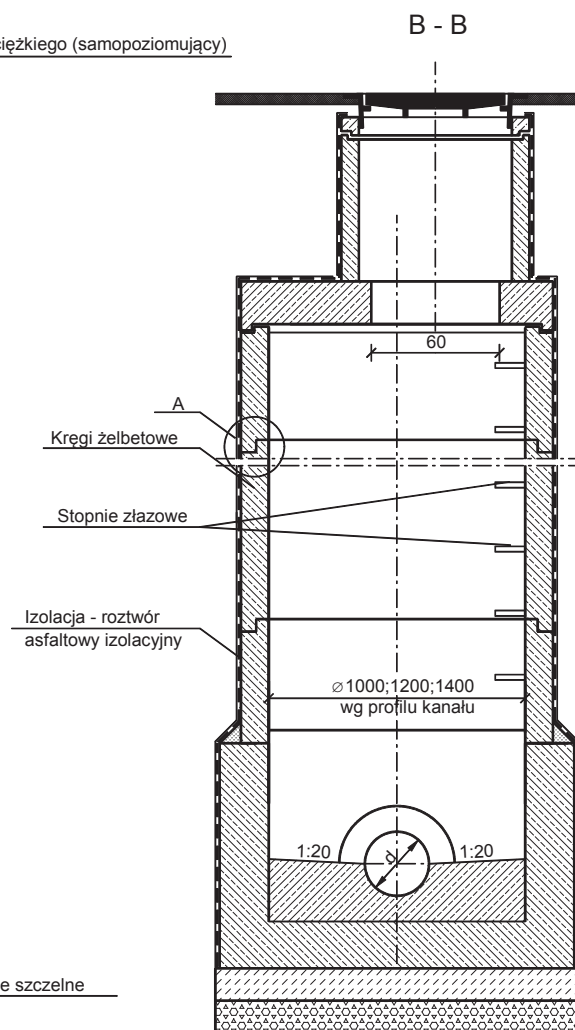
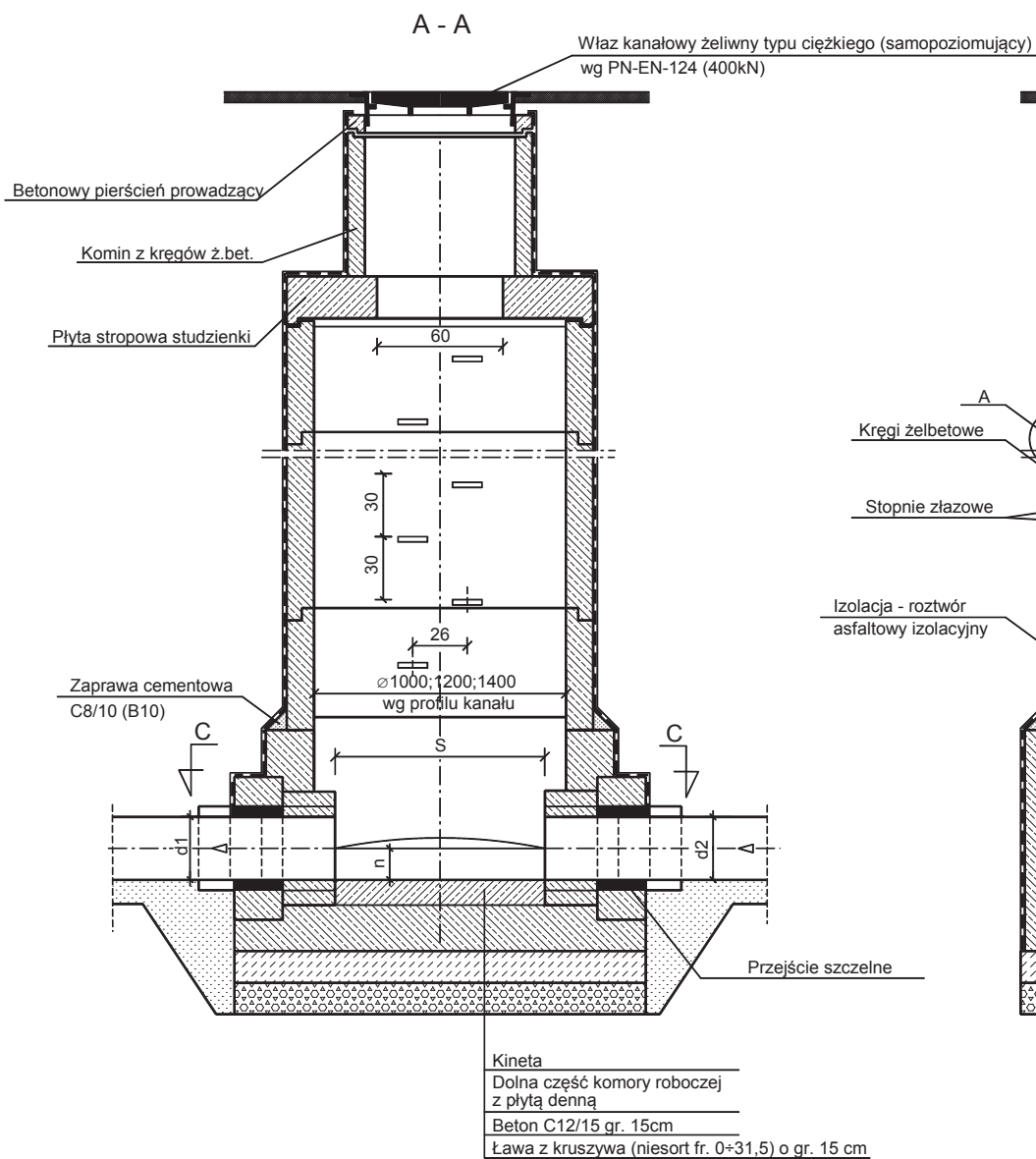


PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA LUDOWA W SIERADZU		
TRZĘŚĆ	TABELA RZĘDNYCH, ZAGŁĘBIEŃ, DŁUGOŚCI I SPADKÓW ODEJŚĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
		DATA	NR RYS.
			02.2016

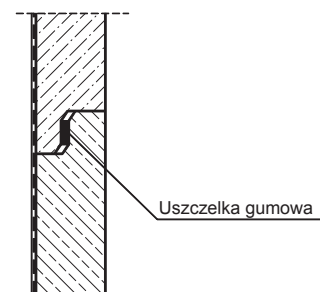
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.			" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35
OBIEKT ADRES	ULICA LUDOWA W SIERADZU		
TREŚĆ	SCHEMAT ZASYPKI KANALIZACJI		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA	DATA	NR RYS.	
		02.2016	



UWAGA: poza pasami drogowymi wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu zasyпки 0.90



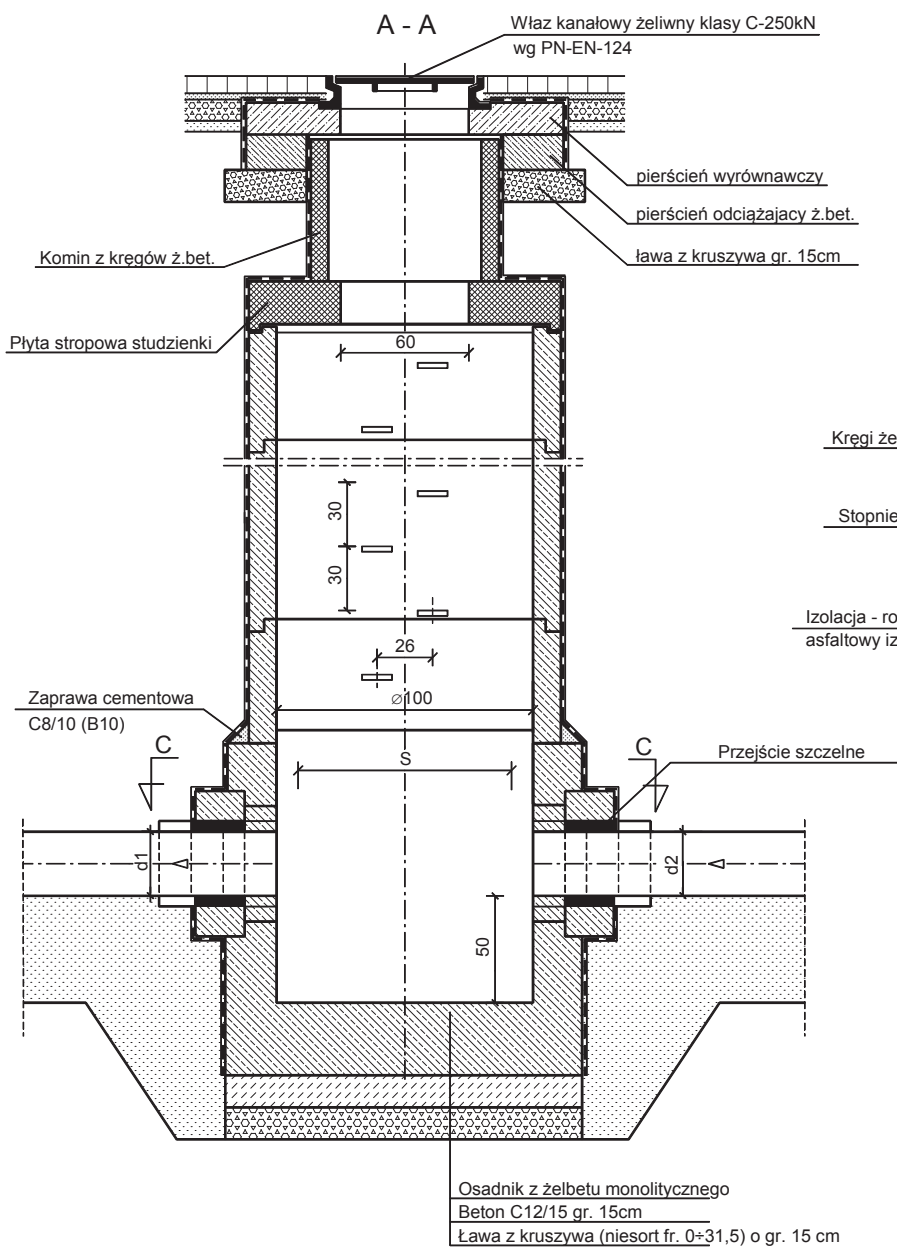
SZCZEGÓŁ A 1 : 10



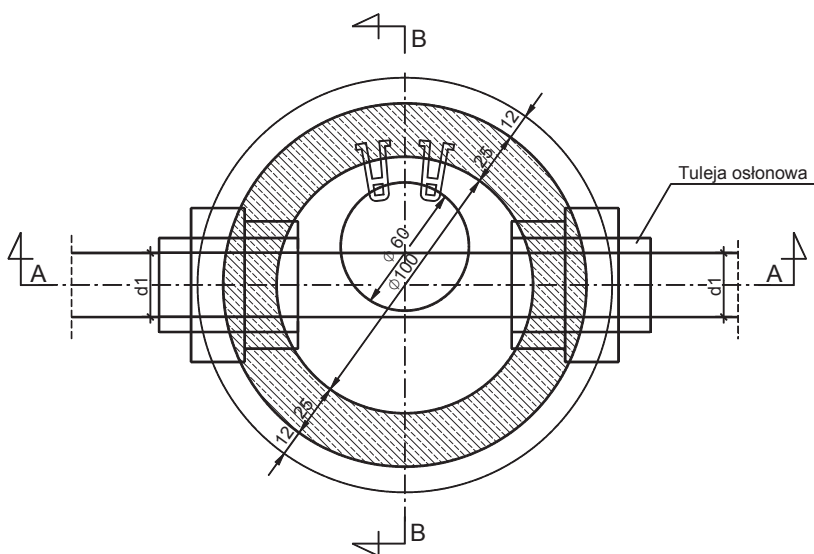
Uwaga

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	OSIEDLE LUDOWA W SIERADZU		
TREŚĆ	STUDZIENKA POŁĄCZENIOWA - WŁAZ SAMOPOZIOMUJĄCY		
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 : 25	DATA	NR RYS.
		02.2016	

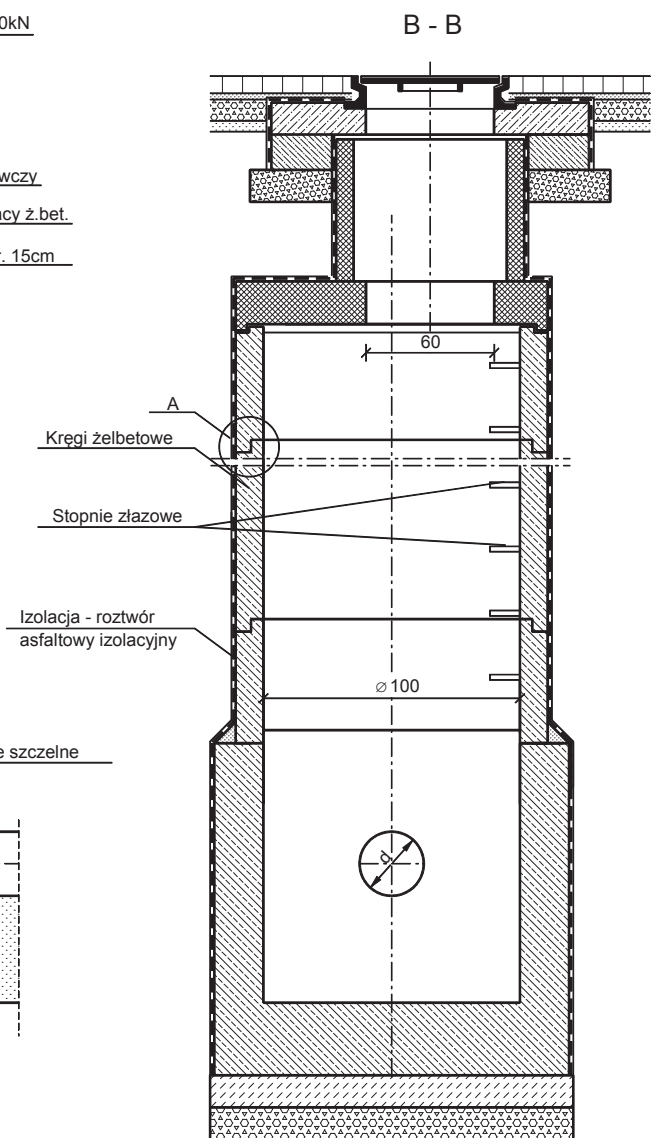


C - C

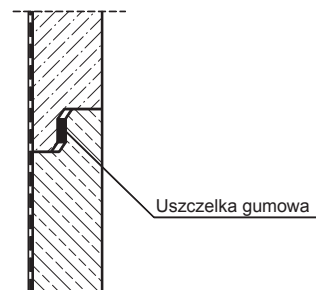


Uwaga

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

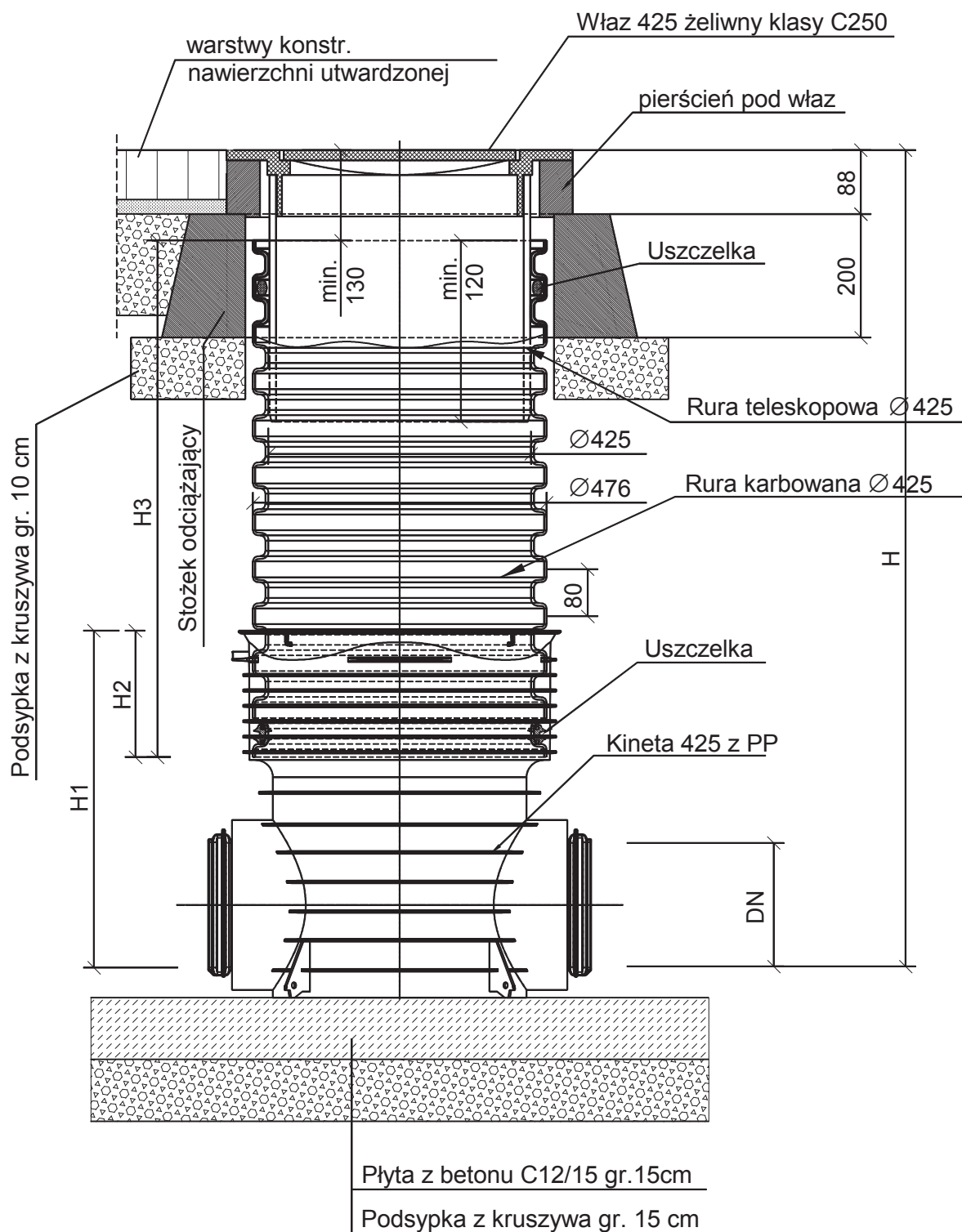


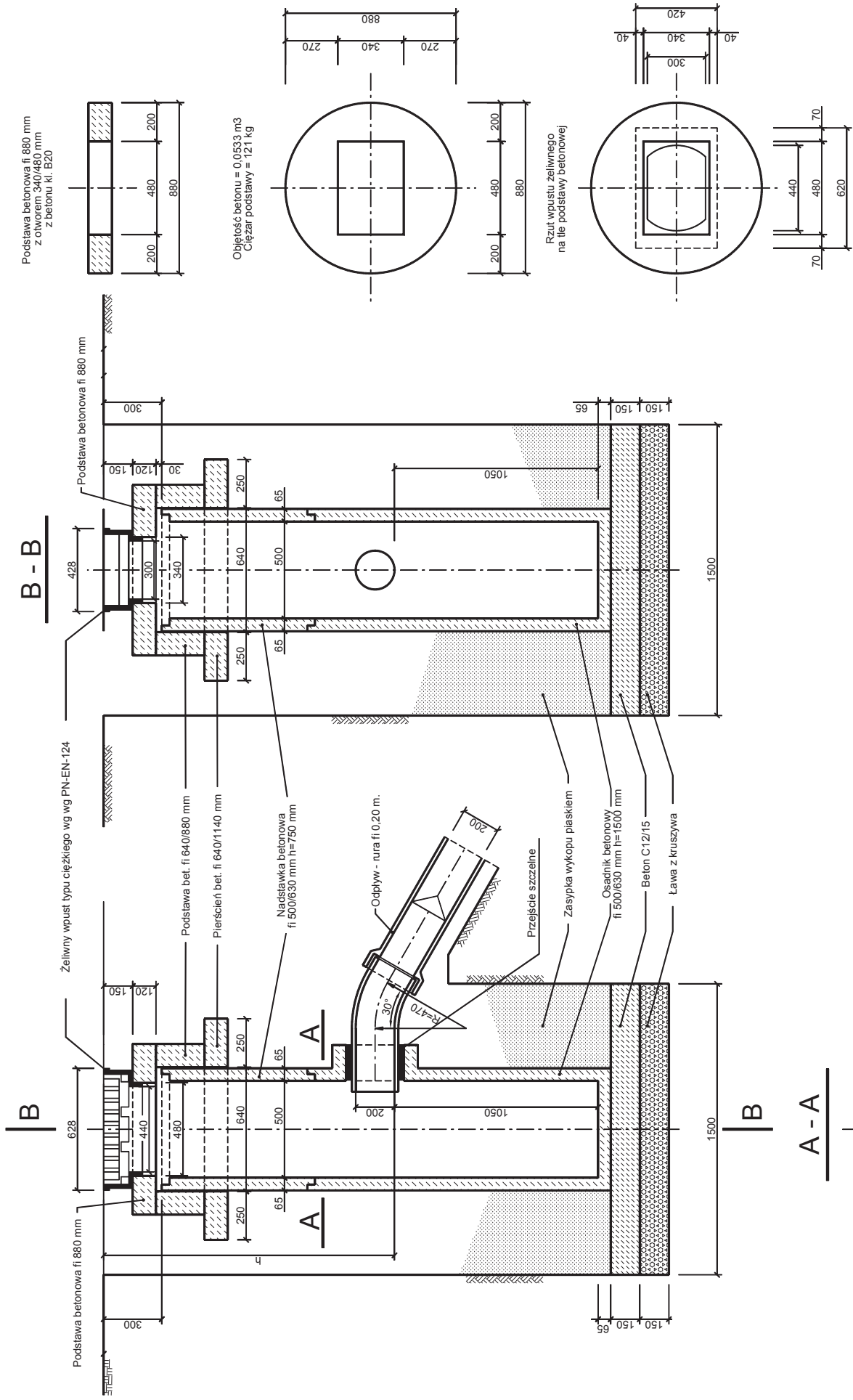
SZCZEGÓŁ A 1 : 10



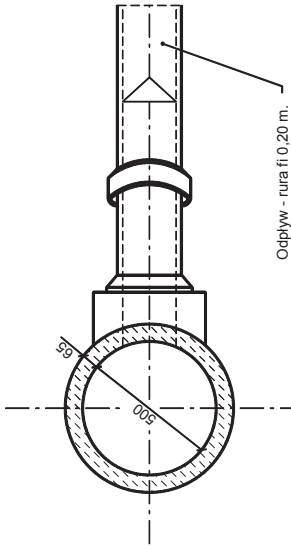
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA LUDOWA W SIERADZU		
TREŚĆ	STUDZIENKA POŁĄCZENIOWA fi1000 -D47		
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA	1 : 25	DATA	02.2016
		NR RYS.	

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIĘKT ADRES	ULICA LUDOWA W SIERADZU		
TREŚĆ	STUDZIENKA $\phi 425$		
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 : 10	DATA	02.2016
			NR RYS.





PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO- WYKONAWCZE s.c.		"NIWELLA"	
ULICA LUDOWA W SIERADZU		Belchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
WPUST DESZCZOWY		mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8368/38/89	
OPRACOWANIE WYKONALI:		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.
1:20		02.2016	



INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

NAZWA OPRACOWANIA:

ROZBUDOWA ULICY LUDOWEJ W SIERADZU W ZAKRESIE
BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ I ODWODNIENIA,
USUNIĘCIA KOLIZJI ISTNIEJĄCYCH PRZYŁĄCZY KANALIZACJI
SANITARNEJ I WODOCIĄGU Z PROJEKTOWANYM KANAŁEM
DESZCZOWYM I UKŁADEM DROGOWYM
WRAZ Z PRZEDŁUŻENIEM ISTNIEJĄCYCH PRZYŁĄCZY
KANALIZACJI SANITARNEJ DO POSESJI

OBIEKT ADRES:

ULICA LUDOWA W SIERADZU

INWESTOR

GMINA MIASTO SIERADZ
PLAC WOJEWÓDZKI 1
98 - 200 SIERADZ

PROJEKTANT

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

1. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Opracowanie dotyczy budowy kanalizacji deszczowej i odwodnienia, usunięcia kolizji istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej i wodociągu z projektowanym kanałem deszczowym i układem drogowym wraz z przedłużeniem istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej do posesji w ulicy Ludowej w Sieradzu.

W zakres inwestycji wchodzi roboty związane z:

- budowę kanalizacji deszczowej i odwodnienia pasa ulicy
- przebudowę odcinków sieci wodociągowej z przyłączami kolidujących z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej oraz projektowaną ulicą
- usunięciem kolizji istniejących przyłączy ks do posesji z projektowanym kanałem deszczowym oraz przedłużenie do granicy istn. przyłączy kanalizacji sanitarnej w związku z poszerzeniem pasa drogowego.

Kolejność wykonywania prac

- wykonanie robót rozbiórkowych,
- roboty ziemne, nadmiar gruntu odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora
- wykonanie robót związanych z budową kanalizacji deszczowej i odwodnienia pasa ulicy
- wykonanie robót związanych z przebudową odcinków sieci wodociągowej z przyłączami kolidujących z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej oraz projektowaną ulicą
- wykonanie robót związanych z usunięciem kolizji istniejących przyłączy ks do posesji z projektowanym kanałem deszczowym oraz przedłużenie do granicy istn. przyłączy kanalizacji sanitarnej w związku z poszerzeniem pasa drogowego
- regulacja wysokościowa zasuw wodociągowych i pokryw studni ks zlokalizowanych w pasie drogowym (ujęto w opracowaniu branży drogowej).
- wykonanie zasypki
- wykonanie robót drogowych

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

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

Ulica Ludowa zlokalizowana jest na obrzeżach miasta. Przy ulicy zlokalizowane są budynki mieszkalne jednorodzinne, obiekty publiczne (OSP) i obiekty handlowo-usługowe (sklep spożywczy, punkt wymiany butli gazowych, zakład naprawczy samochodów ciężarowych, zakład lakierniczy, oraz firmy transportowe). Na początku projektowanego odcinka ulica Ludowa łączy się z ul. Szlachecką a na końcu z ul. Reymonta .

Ulica Ludowa posiada nawierzchnię gruntową częściowo wzmocnioną kruszywem i gruzem oraz żużlem. Zjazdy indywidualne do posesji i chodniki do furtek wykonane są z płytek chodnikowych 50x50cm, z betonowej kostki wibroprasowanej, płyt betonowych ażurowych i betonu oraz gruntowe umocnione kruszywem/żużłem. Pas drogowy ul. Ludowej wyznaczają ogrodzenia posesji lub granice działek. Na początku - do ul. Miejskiej, szerokość pasa drogowego wynosi 7,8÷13,8m a na dalszym odcinku 13,8÷19,8m. W pasie ulicy rosną pojedyncze drzewa, głównie wierzba. Odwodnienie powierzchniowe na niżej leżące tereny.

Ulica Ludowa łączy się z ulicami bocznymi - ulice Topolowa, ul. Wiśniowa i ul. Miejska – o nawierzchni gruntowej umocnionej kruszywem, ul. Błotna posiada nawierzchnię jezdni z bet. asfaltowego i pobocza gruntowe, natomiast ul. Cisowa posiada chodnik z betonowej kostki wibroprasowanej oraz jezdnię z kruszywa w krawężnikach.

W pasie projektowanej ulicy zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- wodociąg: wA110, w160 z przyłączami
- kanalizacja sanitarna ks 200 z przyłączami
- linia NN, lampy oświetleniowe
- linia tel.
- kable teletechniczne: t
- kable elektroenergetyczne: eNN

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
- głębokie 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.