



PROJEKT WYKONAWCZY

dla zadania:

Przebudowa ul. Ogrodowej w Szczecinku wraz z budową oświetlenia drogowego oraz odwodnienia

ADRES:	Ulica Ogrodowa dz. nr: 1026, 201/13, 199/5, 202/2, 202/6, 201/8, 200/2, 153/6 Obr. Szczecinek 0013
INWESTOR:	Miasto Szczecinek, Pl. Wolności 13, 78-400 Szczecinek
OPRACOWAŁ [BRANŻA DROGOWA]:	mgr inż. Janusz Raczyński upr. nr ZAP/0049/PWOD/05 kod id: ZAP/BD/0214/05
OPRACOWAŁ [BRANŻA SANITARNA]:	mgr inż. Sylwia Kolańska upr. nr ZAP/0242/PWOS/12 kod id: ZAP/IS/0042/13
OPRACOWAŁ [BRANŻA ELEKTRYCZNA]:	mgr inż. Mariusz Piotrowicz upr. nr UAN-U.73428/22/96 kod id: ZAP/IE/2599/01
SPIS ZAWARTOŚCI:	1. BRANŻA DROGOWA 2. BRANŻA SANITARNA 3. BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKT WYKONAWCZY

dla zadania:

Przebudowa ul. Ogrodowej w Szczecinku wraz z budową oświetlenia drogowego oraz odwodnienia

ADRES:	Ulica Ogrodowa dz. nr: 1026, 201/13, 199/5, 202/2, 202/6, 201/8, 200/2, 153/6 Obr. Szczecinek 0013
INWESTOR:	Miasto Szczecinek, Pl. Wolności 13, 78-400 Szczecinek
SPIS ZAWARTOŚCI:	1. <u>BRANŻA DROGOWA</u>
SPIS ZAWARTOŚCI:	1. OPIS TECHNICZNY 2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, RYS. nr 1 3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU. SKALA POWIĘKSZONA, RYS.nr 2 4. PRZEKROJE NORMALNE - KONSTRUKCYJNE. RYS. nr 3

OPIS TECHNICZNY

dla zadania:

Przebudowa ul. Ogrodowej w Szczecinku wraz z budową oświetlenia drogowego oraz odwodnienia

1.0. Podstawa opracowania

- 1.1 Ogólne specyfikacje techniczne (OST) Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych w Warszawie;
- 1.2 Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016.124 z dnia 29.01.2016 roku z późn. zm.);
- 1.3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr 2003.177.1729 z dnia 14.10.2003 z późn. zm.);
- 1.4 Ustawa o drogach publicznych (Dz. U. Nr 2015.460 z dnia 31.03.2015 z późn. zmianami i zmianami wynikającymi z innych ustaw);
- 1.5 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 2015.1422 z dnia 18.09.2015);
- 1.6 Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 roku. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2012.1137 z dnia 2012.10.18);
- 1.7 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku. Prawo budowlane (Dz. U. 2016.290 z dnia 2016.03.08);
- 1.8 Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczegółowych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2015.2031 z dnia 2015.12.03).

2.0. Projektowane zagospodarowanie terenu

Teren objęty opracowaniem zostanie zagospodarowany poprzez wykonanie utwardzeń w miejscu istniejących nawierzchni gruntowych. Projekt zakłada utwardzenie terenu od ulicy Ogrodowej do ulicy 1-go Maja jako dojazdu oraz na odcinku pomiędzy budynkami 4 i 6 jako ciągu pieszego. Na odcinku wzdłuż tyłu budynku na dz. nr 201/2 zostanie wykonany dojazd do budynku nr 3, 10, 11. Teren obecnie zagospodarowany jako utwardzenie gruntowe zostanie utwardzony kostką betonową do ścian budynków. Nie wyznacza się miejsc parkingowych a place stanowią będą dojazd oraz place manewrowe do budynków. Dodatkowo na dz. nr 202/3, która zostanie czasowo zajęta na wykonanie prac zostanie położona nawierzchnia z istniejącej kostki betonowej.

3.0. Projektowane instalacje

W ramach zadania zostanie wykonane oświetlenie uliczne oraz odwodnienie nawierzchni. Oświetlenie uliczne umieszczone będzie na słupach o wysokości $h=5$ i 7 m i będzie oświetleniem typu LED.

Odwodnienie polegało będzie na podłączeniu projektowanych wpustów do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Ogrodowej zgodnie z warunkami technicznymi.

4.0. Projektowana konstrukcja utwardzeń

Utwardzenia terenu

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grub. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grub. 15 cm

- warstwa odsączająca z pospółki 0/63, gr. 15 cm

- **OGRANICZNIKI NAWIERZCHNI**

- **KRAWĘŻNIK BETONOWY ULICZNY**

- krawężnik betonowy o wym. 15x30 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 5 cm
- łąwa betonowa z oporem C12/15 F=0,06 m²

- **KRAWĘŻNIK WTOPIONY, NAJAZDOWY**

- krawężnik betonowy o wym. 15x30 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 5 cm
- łąwa betonowa z oporem C12/15 F=0,06 m²

- **OBRIEŻE BETONOWE**

- obrzeże bet. 8x30 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 5 cm

5.0. Opis robót

Po wytyczeniu nawierzchni w terenie należy przeprowadzić roboty rozbiórkowe polegające na rozbiórce nawierzchni z kostki betonowej na tyle budynków nr 11 i 12. Materiał z rozbiórki nadający się do wykorzystania należy umieścić na paletach i ofoliować; rozebraniu nawierzchni z betonu cementowego; rozebraniu dojścia pieszego do dz. nr 143 oraz schodów zewnętrznych z kostki kamiennej (kostkę należy przekazać na magazyn Inwestora); Na włączeniu do istniejącej nawierzchni z kostki betonowej ulicy Ogrodowej należy zdemontować krawężnik kamienny, wystający w miejscu planowanego w projekcie obniżonego i ponownie ustawić na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 jako zaniżony; Gruz z materiałów rozbiórkowych, nie nadający się do wykorzystania należy wywieźć w miejsce wybrane przez Wykonawcę i zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po wykonaniu prac rozbiórkowych należy ustawić krawężniki betonowe na ławach betonowych oraz ustawić obrzeża w miejscu istniejącego dojścia do dz. nr 143 oraz jako element schodów terenowych do budynku nr 6.

Po ustawieniu krawężników należy wykonać warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

Przed robotami drogowymi należy wykonać sieci kanalizacji deszczowej oraz ustawić fundamenty lamp oświetlenia.

Krawężniki na wysokości budynku nr 4 należy dowiązać do opaski betonowej budynku dociskając krawężniki do tej wylewki. Na wysokości budynku na dz. nr 201/2 należy dowiązać nawierzchnię do istniejących rzędnych na tej działce.

Dodatkowo grunt z górnej warstwy utwardzeń, który jest wzmocniony kruszywem mineralnym należy użyć do wyrównania terenu przy krawędziach powstałych utwardzeń w celu wyeliminowania uskoków.

Opracował:
mgr inż. Janusz Raczyński
upr. nr ZAP/0049/PWOD/05
nr id. ZAP/BD/0214/05

(nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego)

opracowania znajdują się punkty osnowy poziomej - 1069, wysokościowej - 1020
ochronie na podst. art. 15, art. 48 ust.1
Prawo geodezyjne i kartograficzne

na niniejszej mapie dane ewidencyjne w sposób spełniają wszystkie wymagania rozp. Min. Rozw. Reg. i Bud. z dnia 29.03.2001r. ewidencji gruntów i budynków wiążących standardach technicznych
na niniejszej mapie dane ewidencyjne w sposób nie spełniają wszystkich wymagań w rozp. Min. Rozw. Reg. i Bud. z dnia 21.03.2001r. ewidencji gruntów i budynków wiążących standardach technicznych
2011-11-09 Dz. U. Nr 263 poz. 1572 w sprawie standardów wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych

ul. Szczecinek_6640-622-2017

formatu: DXF

tytułu:

data wykonania mapy: 24.05.2017 r.

opracowanie geodezyjnych

autor: Jerzy Cieszek

(podpis)

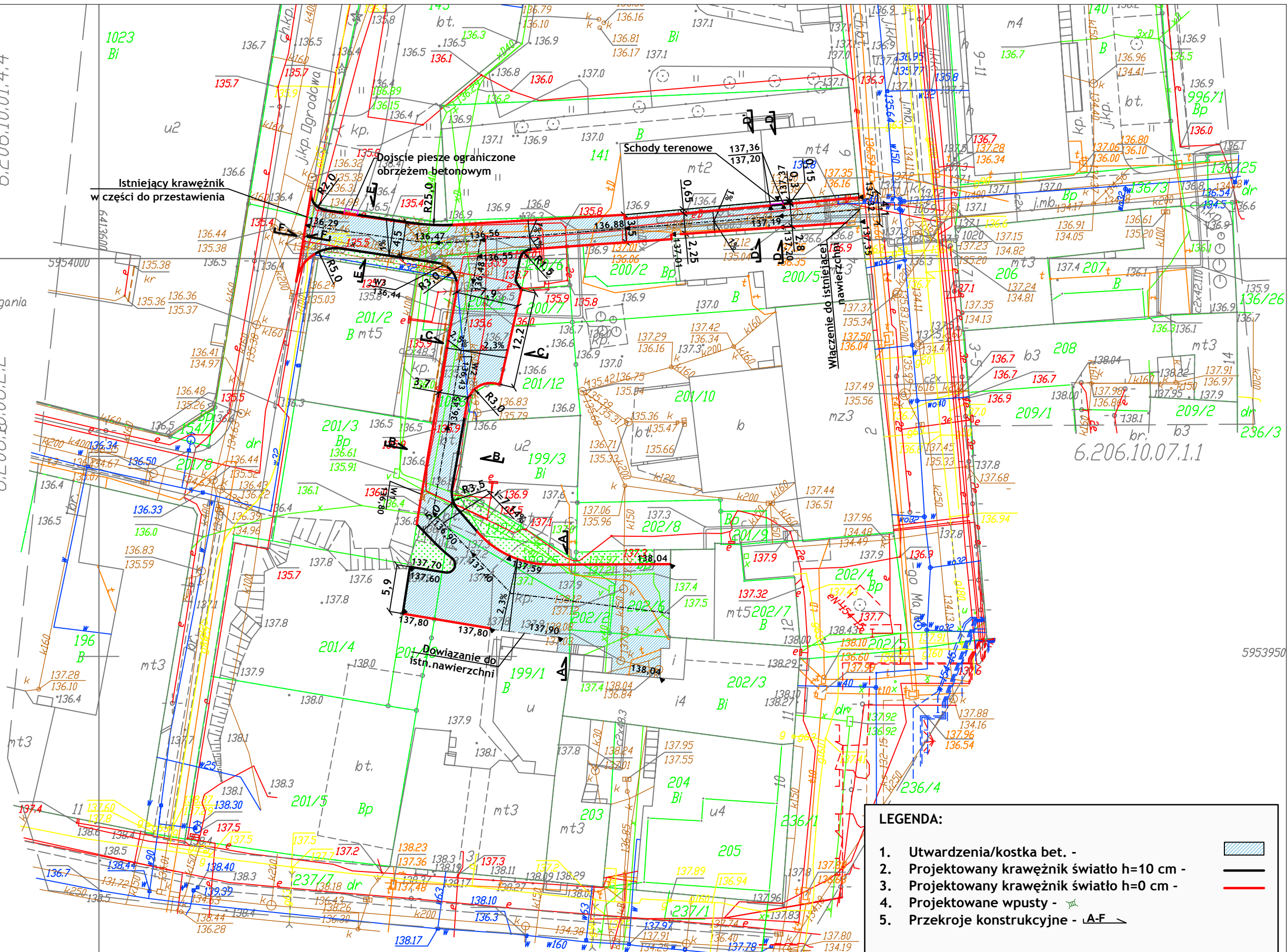
opracowanie geodezyjnych

autor: Jerzy Cieszek Nr zaśw.4389 zakres 1,2

(podpis)

6.206.10.01.4.4

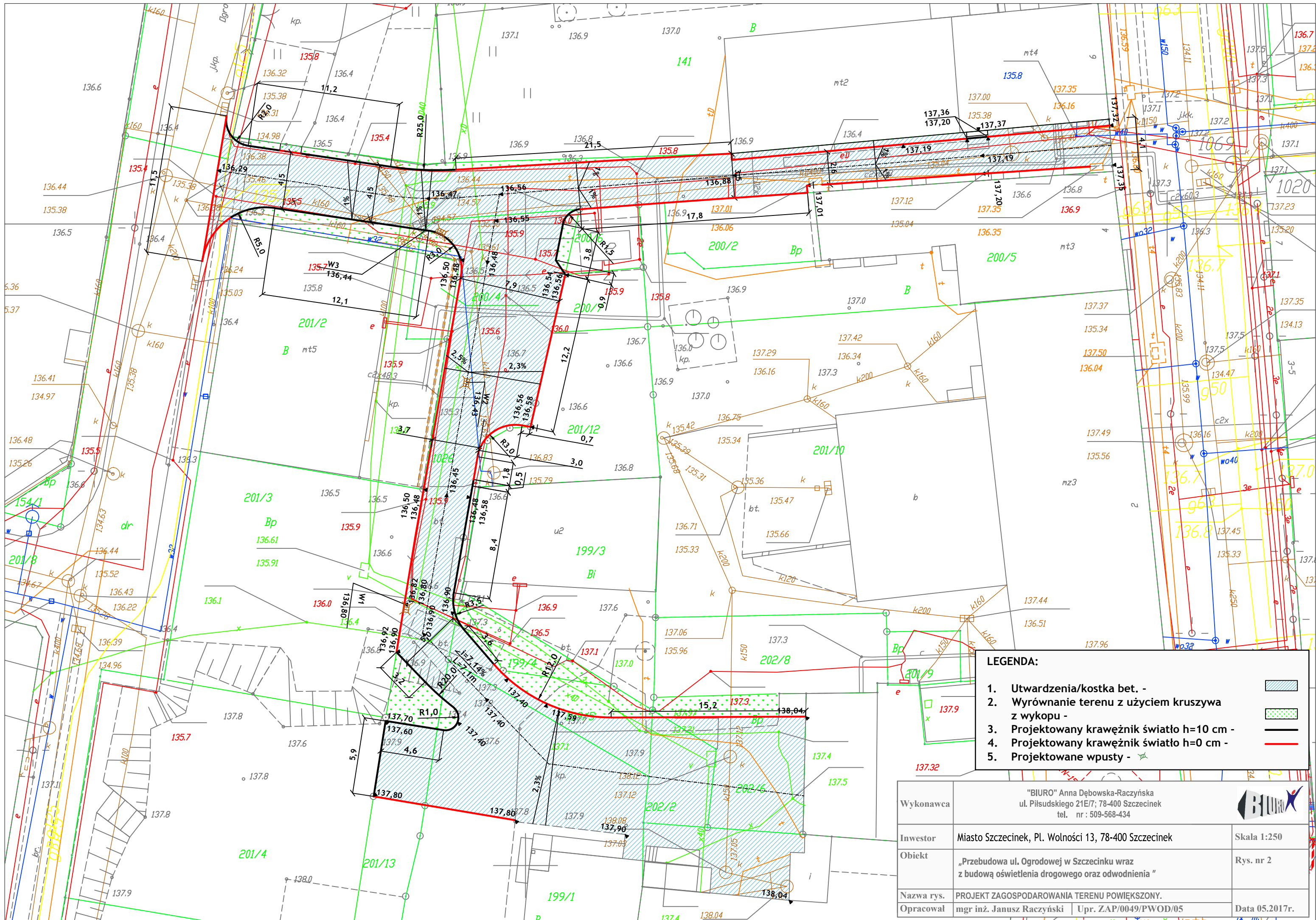
6.206.00.06.2.2



LEGENDA:

1. Utwardzenia/kostka bet. -
2. Projektowany krawężnik światło h=10 cm -
3. Projektowany krawężnik światło h=0 cm -
4. Projektowane wpusty -
5. Przekroje konstrukcyjne - A-F

Wykonawca	"BIURO" Anna Dębowska-Raczyńska ul. Piłsudskiego 21E/7; 78-400 Szczecinek tel. nr: 509-568-434	
Inwestor	Miasto Szczecinek, Pl. Wolności 13, 78-400 Szczecinek	Skala 1:500
Obiekt	„Przebudowa ul. Ogrodowej w Szczecinku wraz z budową oświetlenia drogowego oraz odwodnienia”	Rys. nr 1
Nazwa rys.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU. BRANŻA DROGOWA	Data 05.2017r.
Opracował	mgr inż. Janusz Raczyński Upr. ZAP/0049/PWOD/05	

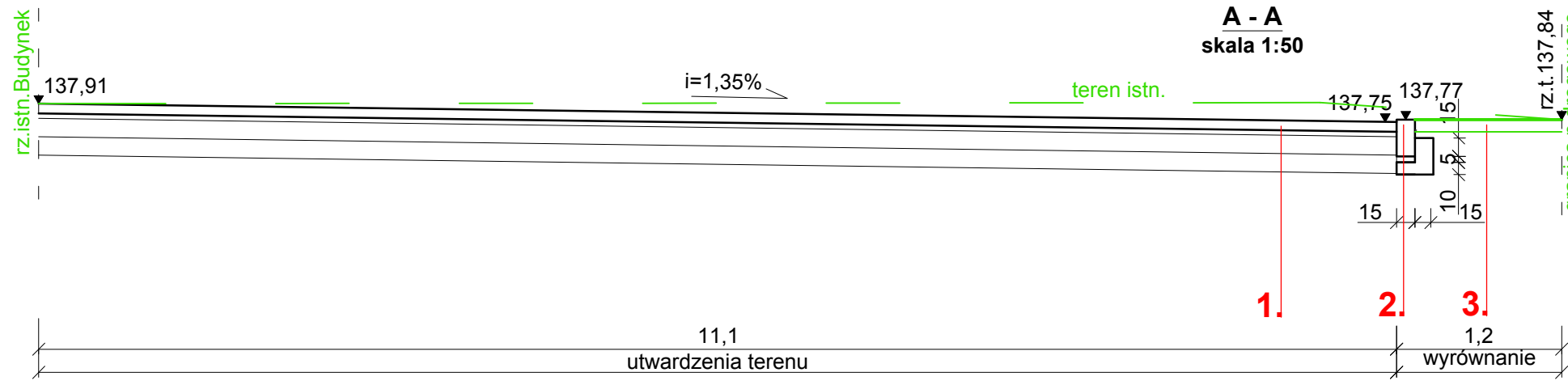


- LEGENDA:**
- 1. Utwardzenia/kostka bet. -
 - 2. Wyrównanie terenu z użyciem kruszywa z wykopu -
 - 3. Projektowany krawężnik światło h=10 cm -
 - 4. Projektowany krawężnik światło h=0 cm -
 - 5. Projektowane wpusty -

Wykonawca	"BIURO" Anna Dębowska-Raczyńska ul. Piłsudskiego 21E/7; 78-400 Szczecinek tel. nr: 509-568-434		
Inwestor	Miasto Szczecinek, Pl. Wolności 13, 78-400 Szczecinek	Skala 1:250	
Obiekt	„Przebudowa ul. Ogrodowej w Szczecinku wraz z budową oświetlenia drogowego oraz odwodnienia”		Rys. nr 2
Nazwa rys.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU POWIĘKSZONY.		Data 05.2017r.
Opracował	mgr inż. Janusz Raczyński	Upr. ZAP/0049/PWOD/05	

PRZEKRÓJ NORMALNY - KONSTRUKCYJNY

A - A
skala 1:50

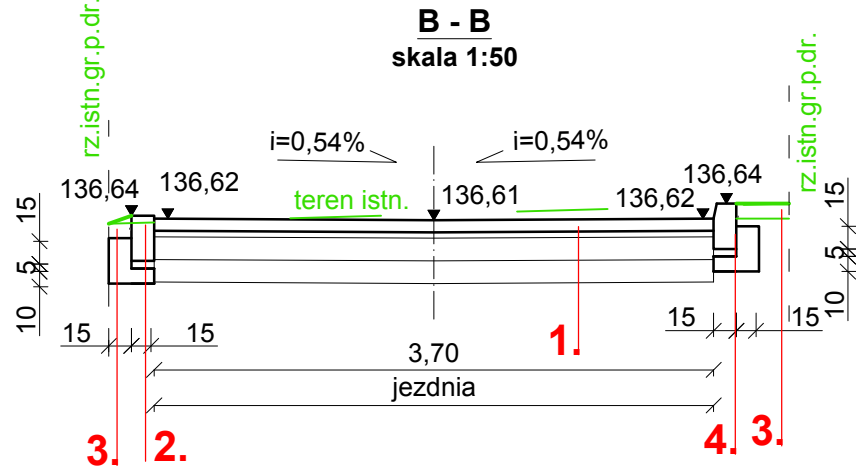


LEGENDA:

1. warstwa ściernalna z kostki betonowej grub. 8 cm
podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 grub. 4 cm
podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie E1>80, E2>140, Is>1,00 grub. 15 cm
warstwa odsączająca/ odcinająca z pospółki 0/63, gr. 15 cm
istniejące podłoże gruntowe o grupie nośności G1 (wskaźnik zagęszczenia Is >= 1,0; wtórny moduł odkształcenia E2 >= 100)
2. krawężnik betonowy najazdowy 15x30 cm
podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 grub. 5 cm
ława betonowa zwykła C12/15 F=0,06 m²
3. dowiązanie do istniejącego terenu kruszywem z wykopu
4. krawężnik betonowy uliczny 15x30 cm
podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 grub. 5 cm
ława betonowa zwykła C12/15 F=0,06 m²
5. obrzeże betonowe 8x30 cm
podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 grub. 5 cm

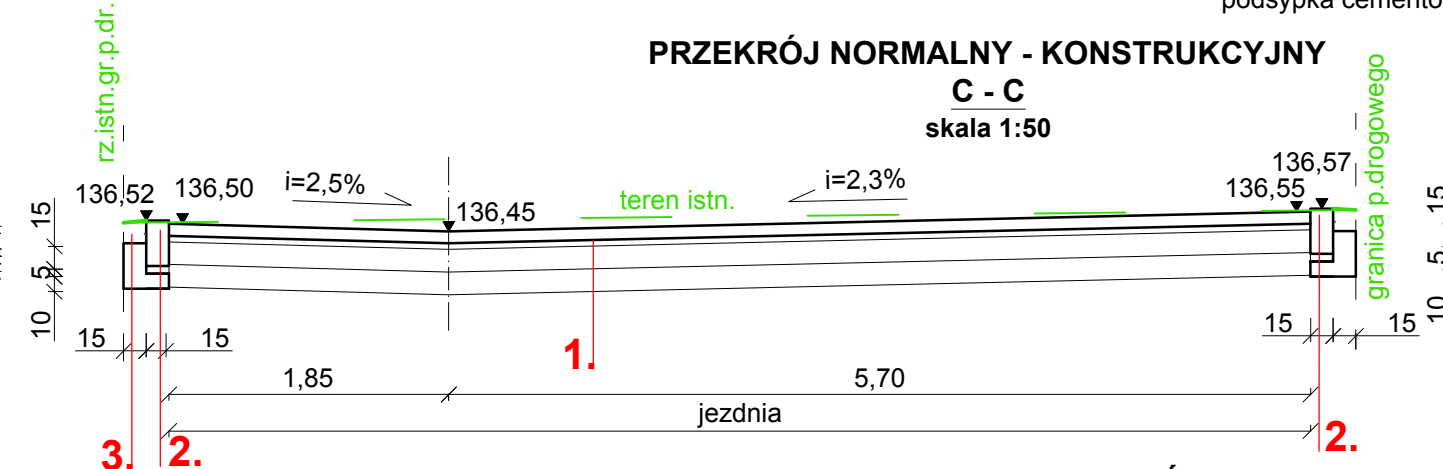
PRZEKRÓJ NORMALNY - KONSTRUKCYJNY

B - B
skala 1:50



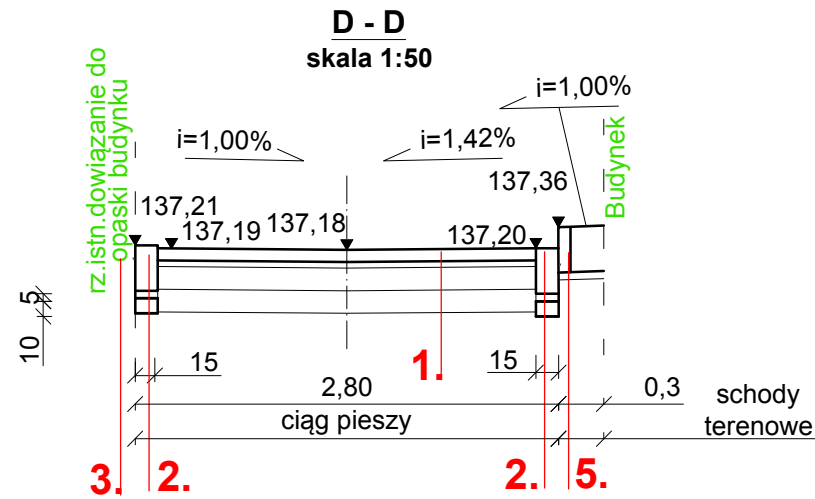
PRZEKRÓJ NORMALNY - KONSTRUKCYJNY

C - C
skala 1:50



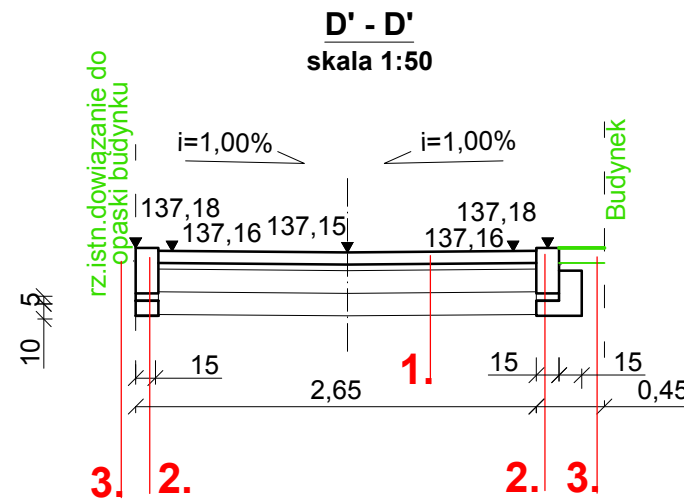
PRZEKRÓJ NORMALNY - KONSTRUKCYJNY

D - D
skala 1:50



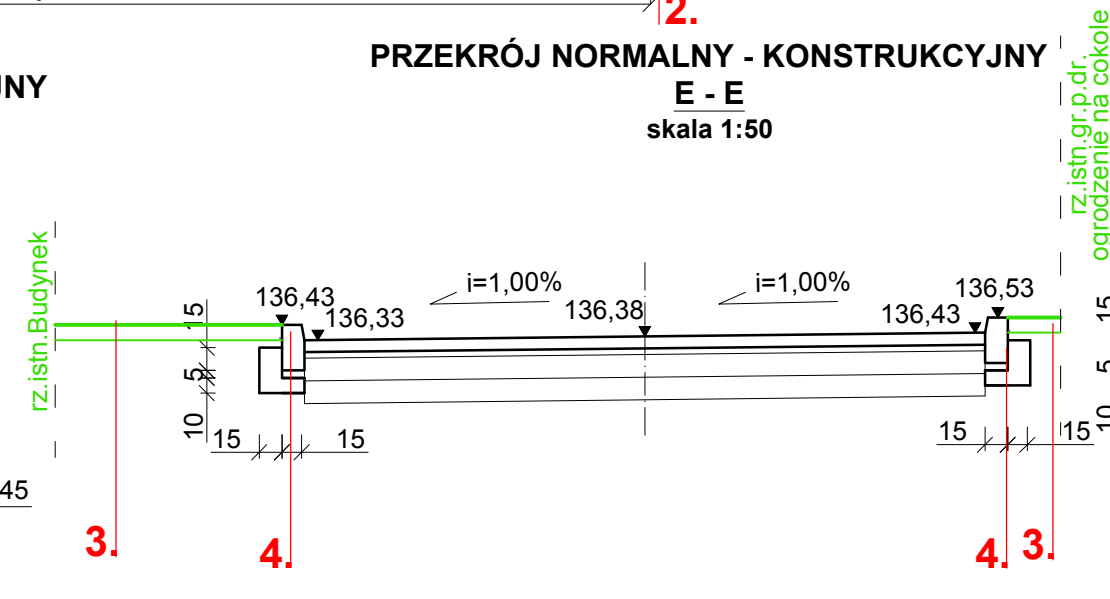
PRZEKRÓJ NORMALNY - KONSTRUKCYJNY

D' - D'
skala 1:50

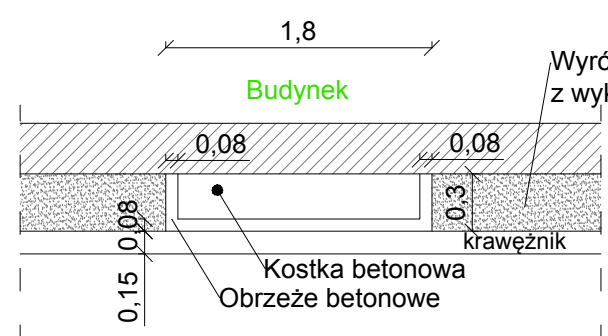


PRZEKRÓJ NORMALNY - KONSTRUKCYJNY

E - E
skala 1:50

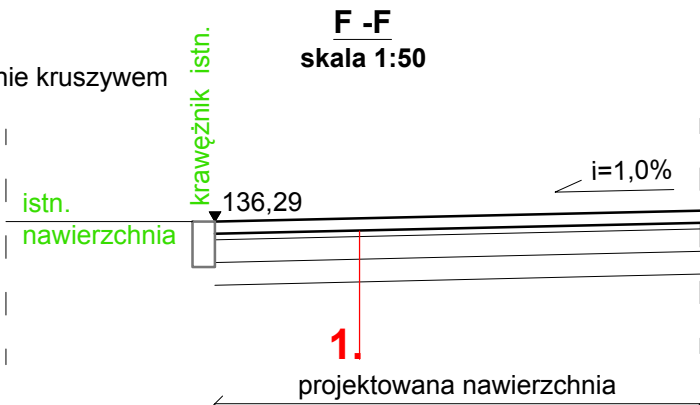


SZCZEGÓŁ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH



PRZEKRÓJ NORMALNY - KONSTRUKCYJNY

F - F
skala 1:50



Wykonawca	"BIURO" Anna Dębowska-Raczyńska ul. Piłsudskiego 21E/7; 78-400 Szczecinek tel. nr : 509-568-434	
Inwestor	Miasto Szczecinek, Pl. Wolności 13, 78-400 Szczecinek	Skala 1:50
Obiekt	„Przebudowa ul. Ogrodowej w Szczecinku wraz z budową oświetlenia drogowego oraz odwodnienia”	Rys. nr 3
Nazwa rys.	PRZEKROJE NORMALNE - KONSTRUKCYJNE	
Opracował	mgr inż. Janusz Raczyński Upr. ZAP/0049/PWOD/05	Data 05.2017r.



PROJEKT WYKONAWCZY

dla zadania:

Przebudowa ul. Ogrodowej w Szczecinku wraz z budową oświetlenia drogowego oraz odwodnienia

ADRES:	Ulica Ogrodowa dz. nr: 1026, 201/13, 199/5, 202/2, 202/6, 201/8, 200/2, 153/6 Obr. Szczecinek 0013
INWESTOR:	Miasto Szczecinek, Pl. Wolności 13, 78-400 Szczecinek
SPIS ZAWARTOŚCI:	1. <u>BRANŻA SANITARNA</u>



OPRACOWANIE ZAWIERA:

- Opis techniczny.
- Część graficzna:
 - Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr S1
 - Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej – rys. nr S2
 - Studzienka osadnikowa Ø425 z wpustem klasy D400 – rys. nr S3
 - Studzienka inspekcyjna Ø425 z wpustem żeliwnym D400 – rys. nr S4

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500.
- Obowiązujące przepisy i normy przywołane w aktach prawnych.
- Warunki przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej nr 107a/2017 z dnia 19.06.2017r wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Szczecinku.

2. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt wykonawczy budowy sieci kanalizacji deszczowej mającej na celu odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z przebudowywanej drogi tj. ulicy Ogrodowej w miejscowości Szczecinek na terenie dz. nr dz. nr: 1026, 201/13, 199/5, 202/2, 202/6, 201/8, 200/2, 153/6 obr. 0013.

Celem opracowania jest podanie rozwiązań w zakresie odprowadzenia wody deszczowej z przebudowywanej ulicy.

Zgodnie z art. nr 20 pkt. 3, ppkt 2 Prawa Budowlanego projektowany obiekt jest obiektem o prostej konstrukcji wobec powyższego nie jest wymagane sprawdzenie projektu przez osobę sprawdzającą.

3. WYKAZ PODSTAWOWYCH AKTÓW PRAWNYCH I NORM

Poniższy spis zawiera podstawowe akty prawne i normy zastosowane w dokumentacji projektowej :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2017 r. poz. 1332),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2016 r. poz. 1629 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519),
- PN-ENV 1046:2002 (U) „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią.”
- PN-EN 1610:2001 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.”
- PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- Normatywy, wytyczne, ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Obszar objęty opracowaniem jest zabudowany i uzbrojony. Znajdują się na nim przede wszystkim budynki mieszkalne wielorodzinne oraz użytkowe. Istniejący stan zagospodarowania terenu został przedstawiony na mapie do celów projektowych opracowanej w skali 1:500. Przedmiotowy teren jest uzbrojony w sieć wodociągową, kanalizacji sanitarnej, gazową, energetyczną, teletechniczną i w kanalizację deszczową.

5. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Odprowadzenie wód opadowych z przebudowywanej drogi gminnej tj. ulicy Ogrodowej odbywać się będzie do istniejącej w tej ulicy miejskiej sieci kanalizacji deszczowej dn 400mm do studni rewizyjnej o rzędnej dna 136.43/135.38.

Wody opadowe z drogi odprowadzane będą układem szczelnych przewodów kanalizacji deszczowej za pomocą wpustów ulicznych do istniejącej sieci miejskiej. W tym celu przewidziano zastosowanie studzienek osadnikowych z odpływem dn 160, osadnikiem 60 dm³, trzonem dn 425,

rurą teleskopową 425x375mm i typowym wpustem ulicznym deszczowym D400 do rury teleskopowej (wpusty nr 1, 2, 3) np. firmy Wavin. Wszystkie wpusty wyposażać należy w wiaderka osadnikowe.

Projekt przewiduje wykonanie układu sieci kanalizacji deszczowej z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych litych PVC-U w klasie S np. produkcji WAVIN Metalplast lub innego producenta o niegorszych parametrach łączonych na uszczelkę dwuwargową o średnicy dn 160x4,7 mm, dn 200x5,9mm oraz dn 315x9,2mm. System projektowanych rur kanalizacyjnych posiada pełny asortyment kształtek (trójników, nasuwek), przejść szczelnych, studzienek połączeniowych PP i PE oraz łączników z innymi materiałami.

Przewody odprowadzające ścieki z wpustów deszczowych należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC-U w klasie S łączonych na uszczelkę dwuwargową o średnicy dn 160x4,7mm.

Długość projektowanych rur:

Dn 315 – 20,10 mb;
Dn 200 – 16,00 mb;
Dn 160 – 22,20 mb;

Rury należy montować od wylotu kanału w górę, bosym końcem zwróconym w stronę wylotu kanału. Rury muszą mieć zapewnione równomierne podparcie na całej swojej długości dlatego też spod ich połączeń należy wybrać taką ilość gruntu, aby przy montażu nie dostał się on między łączone elementy (formujemy nieckę pod kielich).

Na trasie zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej należy wbudować studzienki kanalizacyjne przelotowe i połączeniowe firmy Wavin. Przewiduje się wykorzystanie studzienek inspekcyjnych z PP przepływowych i połączeniowych o średnicy 425mm składających się z trzonu studzienki (rura karbowana), rury teleskopowej (425/375mm) i włazu żeliwnego do rury teleskopowej typu D400.

Wymagania dotyczące głębokości ułożenia kanałów ze względu na głębokość przemarzania gruntu zostały zachowane. Na odcinku, na którym warunki powyższe nie zostały zachowane kanał należy dodatkowo zabezpieczyć przed możliwością zamarzania. Ocieplenie wykonać 50 mm otuliną z łupków poliuretanowych lub 15cm warstwą żwiru lub keramzytu. Spadki oraz zagłębienia projektowanej sieci kanalizacji deszczowej podano na profilu podłużnym.

Projekt przewiduje wymianę istniejącego odcinka kanalizacji deszczowej od studni Sd1ist. do studni Sd2ist. na przewód kanalizacyjny kielichowy PVC-U w klasie S np. produkcji WAVIN Metalplast lub innego producenta o niegorszych parametrach łączonych na uszczelkę dwuwargową o średnicy dn 315x11,7mm.

Istniejącą studzienkę Sd2ist. należy poddać remontowi, który będzie polegał na uzupełnieniu ubytków w ścianach studni za pomocą zaprawy cementowej, włączeniu istniejących i projektowanych przykanalików, włączeniu głównego kolektora kanalizacji deszczowej oraz zamianie wpustu deszczowego na wąż żeliwny typu ciężkiego.

Przejścia przewodów przez ścianki studzienek istniejących i projektowanych wykonać, jako szczelne i zabezpieczyć tuleją ochronną z uszczelką np. firmy Wavin.

Budowa sieci deszczowej nie spowoduje zmian w sposobie użytkowania terenów przyległych. W trakcie budowy nie przewiduje się także zajęcia sąsiednich nieruchomości gdyż lokalizacja inwestycji ograniczy się do dysponowania terenem w zakresie działek objętych projektem budowlanym.

Po zakończeniu budowy wykonawca zobowiązany jest uporządkować i przywrócić teren do stanu pierwotnego z odtworzeniem utwardzeń i nawierzchni drogowych zgodnie z warunkami zarządcy terenu.

6. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z przepisami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Prace ziemne można prowadzić po uprzednim zgłoszeniu i uzyskaniu zgody odpowiednich instytucji branżowych i właścicieli działek. Wykonawca robót zobowiązany jest uzyskać zgodę na wejście na teren od zarządzającego drogą.

Zamknięcie lub ograniczenie ruchu w pasie drogowym należy przeprowadzić zgodnie z wymogami bezpieczeństwa ruchu. W tym celu teren budowy należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” opracowaną przez Centrum Rozwoju EXPLOTRANS S.A. w Krakowie stanowiącą Załącznik nr 1 do zarządzenia Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 6 czerwca 1990 r. (Monitor Polski – Dziennik Urzędowy Rzeczypospolitej Polskiej, Załącznik do nr 24, poz. 184 z dnia 18.06.1990 r. z późniejszymi zmianami).

Wytyczenie trasy sieci w terenie należy wykonać wg współrzędnych geodezyjnych podanych przez uprawnionego geodetę.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów pod rurociągi należy wykonać przekopy próbne w celu potwierdzenia przebiegu istniejącego uzbrojenia podziemnego. Po odkopaniu uzbrojenia należy ustalić jego faktyczne rzędne posadowienia i na tej podstawie prowadzić roboty ziemne oraz montażowe.

W miejscu skrzyżowań z projektowanymi kablami energetycznymi i teletechnicznymi na kable należy założyć rury dwudzielne.

Wydobyty z wykopu grunt może być ponownie wbudowany pod warunkiem odrzucenia z niego fragmentów gruzu, kamieni, cegieł.

Złącza przewodów pozostawić odsłonięte do czasu przeprowadzenia prób na szczelność.

Po wykonaniu sieci przed zasypaniem wykopów należy wykonać powykonawczy pomiar geodezyjny.

Po zakończeniu budowy wykonawca zobowiązany jest uporządkować i przywrócić teren do stanu pierwotnego zgodnie z warunkami zarządcy terenu.

7. POSADOWIENIE SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Układanie i podpieranie rur

Rury w wykopie należy układać w taki sposób, aby ich podparcie na całej długości było jednolite. Podparcie dla rury stanowi warstwa wyrównawcza – podsypka oraz wypełnienie wykopu dookoła rury – osypka rurociągu. Przy rurach kielichowych należy zwrócić uwagę na to, czy rura nie wspiera się na kielichu. Przewody należy układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Podczas prac wykonawczych należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczenia gruntu.

Podsypka

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinien zawierać cząstek o wymiarach powyżej 20 mm
- materiał nie powinien być zmrożony
- nie powinien zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunt lokalny spełnia powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. W innym wypadku należy wykop pogłębić i wykonać 10 cm podsypkę.

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim.

Obsypka rurociągu

Obsypka rurociągu zagwarantuje rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy 30 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury.

Materiał służący do wykonania obsypki musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podsypki.

Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 15 cm, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło przemieszczenie lub podniesienie rury. Do zagęszczenia obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100 kg).

Zasypka

Pozostała część wypełnienia wykopu może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego, jeśli wielkość cząstek nie przekracza 300 mm.

Zagęszczenie

Zagęszczenie należy wykonywać warstwami max 20 cm ręcznie lub lekkim sprzętem mechanicznym. Dla podsypki i obsypki należy uzyskać zagęszczenie w wysokości 95 % wg zmodyfikowanej wartości Proctora. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypkę zagęścić do 95 % zmodyfikowanej wartości Proctora.

8. PRÓBA SZCZELNOŚCI SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Na projektowanej sieci kanalizacji deszczowej należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dla kanalizacji sanitarnej próbę przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610:2001 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Kontrolę szczelności rurociągów i studzienek kanalizacyjnych przeprowadzić przy użyciu metody wodnej (metoda „W”). W tym celu badany odcinek rurociągu wraz ze studnią należy wypełnić w całości wodą. Ciśnienie próbne w koronie rury powinno zawierać się w zakresie od 10 kPa do 50 kPa. Czas próby – 30 min. Warunki próby uważa się za spełnione, gdy dodana ilość wody w trakcie trwania próby nie przekroczy $0,2 \text{ l/m}^2$ wewnętrznej powierzchni zwilżonej.

9. UWAGI

- Przed zasypaniem rurociągów należy dokonać odbioru robót przy udziale użytkowników sieci oraz wykonać pomiar geodezyjny.
- Wykonawca ma obowiązek zgłosić użytkownikom sieci napotkane a nie zinwentaryzowane uzbrojenie.
- Wszystkie odstępstwa należy korygować przy udziale inspektora, projektanta i użytkownika sieci.
- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.
- Ze względu na konieczność zapewnienia właściwej jakości robót, należy rygorystycznie przestrzegać odpowiednich warunków technicznych wykonania i odbioru robót, z zachowaniem wymagań w zakresie BHP i ochrony przeciwpożarowej.

10. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót należy wykonać zgodnie z projektem i warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych (tom II).

Opracowała:

mgr inż. Sylwia Kolasińska

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

DBREK: Szczecinek, obręb 0013 wg zakresu
 MIASTO Szczecinek 321501_1
 PODMIOT: szczecinek1
 TERYT.: 321501_10013

SKALA: 1:500
 Układ współrzędnych: 2000/18° (PL - ETR89)

Wykonano w ramach roboty geodezyjnej: KRS 65406222017
 zgłoszonej w PDRDK w Szczecinku

Mapa do celów projektowych sporządzona przy wykorzystaniu
 Mapy zasadniczej w skali 1:500 nr sekcji:
 6.206.10.01.4.4.6.206.10.02.3.3.6.206.10.06.2.6.206.10.07.1.1

Mapa do celów projektowych została opracowana bez
 ustalenia obciążen służebnościami gruntowymi o których
 mowa w Rozp. Min. Spraw Wewn. i Admin. z dnia 09.11.2011r.
 (Dz.U. nr 263, 1572) - par. 80 pkt 6

Na mapie do celów projektowych wykazano następujące
 uzgodnione przez ZUPP projekty sieci uzbrojenia terenu:
 - en, w-154-15
 - en-5-15
 - k5-132-15

Informacje dodatkowe:

1. Zakres pomiaru
 2. Mapa nadejle się do celów projektowych w oznaczonym

Uzbrojenie podziemne opracowano na podstawie:
 1. Danych brzożowych - z literą B
 2. Pośredniego ustalenia przebiegu aparatura
 elektrogeodezyjna - z literą A

3. Bezpośrednich pomiarów punktowych - bez litery
 W związku z redukcją punktu I i E nie gwarantuje się
 kompletności informacji, a dokładność położenia
 uzbrojenia jest niższa od dokładności kartometrycznej
 4. Nie wykluca się istnienia w terenie również uzbrojenia
 o którym brak było informacji brzożowych i nie zostało
 odnotowane w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

GEOSYSTEM Jerzy Cieszek
 78-400 Szczecinek ul.28 Lutego 6/2
 tel.94 374057p kom. 602105840

(nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego)

zakresie opracowania zbudują się punkty osnowy
 geodezyjnej (poz. 1069, wysokościowej -1020
 Podległe ochronie na podst. art. 15, art. 48 ust.1
 pkt.3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne

2. Wykazane na niniejszej mapie dane ewidencyjne
 oznaczone w sposób - spełniają wszystkie wymagania
 zawarte w Rozp. Min. Rozw. Reg. i Bud. z dnia 29.03.2001r.
 w sprawie ewidencji gruntów i budynków
 3. Wykazane na niniejszej mapie dane ewidencyjne
 oznaczone w sposób - spełniają wszystkie wymagania
 zawarte w Rozp. Min. Rozw. Reg. i Bud. z dnia 29.03.2001r.
 w sprawie ewidencji gruntów i budynków
 4. Nie wykluca się istnienia w terenie również uzbrojenia
 o którym brak było informacji brzożowych i nie zostało
 odnotowane w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

1. Nazwa pliku: szczecinek_6.206.10.02.3.3.6.206.10.07.1.1
 2. Forma i pliku: DWG
 3. Wielkość pliku:
 Data: 2021.05.20

Data opracowania mapy: 24.05.2017 r.

Wykonawca prac geodezyjnych
 Inicjator: Jerzy Cieszek





6.206.10.02.3.3



6.206.10.02.3.3

6.206.10.07.1.1

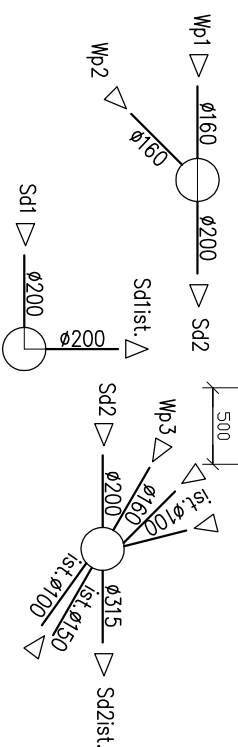
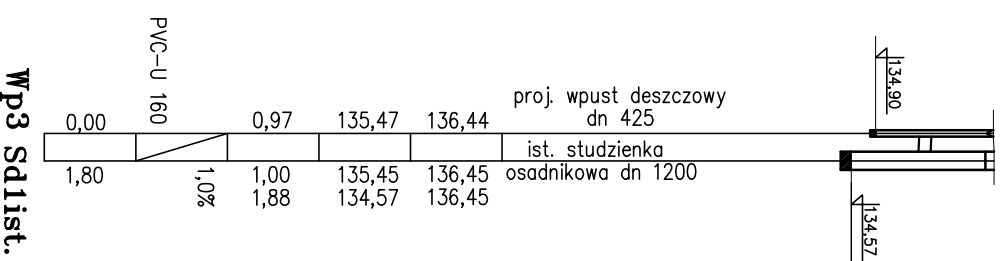
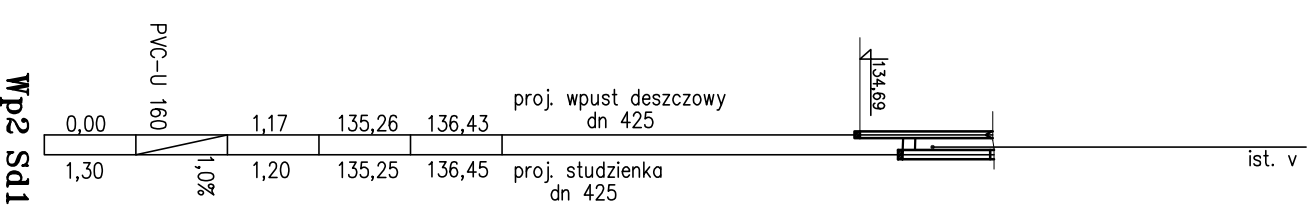
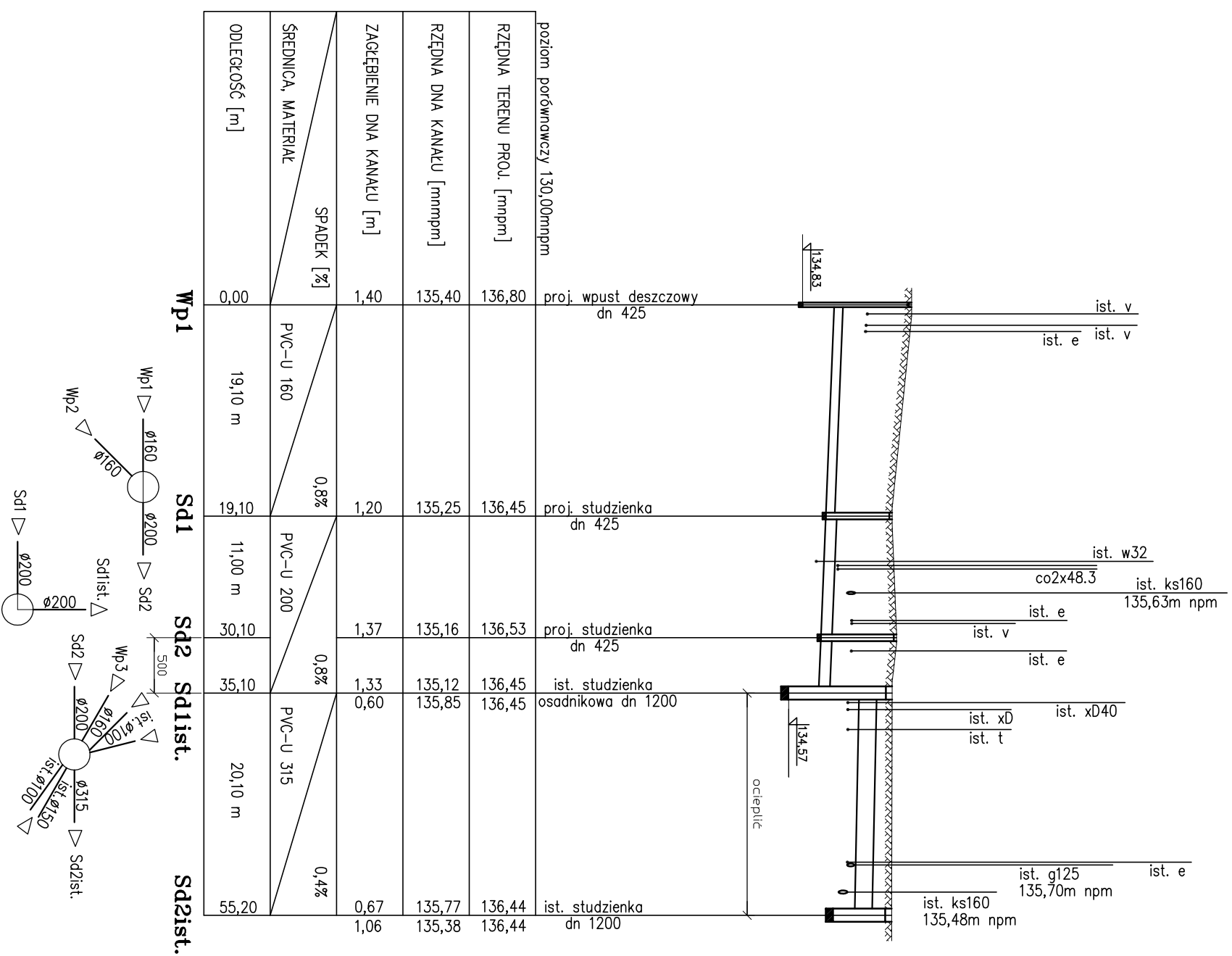
Projekt zagospodarowania terenu w części rysunkowej
 został sporządzony na kopii mapy do celów projektowych
 zgodnej z oryginałem

- LEGENDA:
-  Kd 160
 -  PROJ. SIĘĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ
 -  IST. ODCINEK SIĘCI KAN. DESZCZOWEJ DO WYMIANY
 -  PROJ. WPUST ULICZNY

Wykonawca:	„BIURO” Anna Dębowska-Raczyńska ul. Pilsudskiego 21E/7; 78-400 Szczecinek tel.: 509-568-434	Skala 1:500
Investor:	Miasto Szczecinek, pl. Wolności 13, 78-400 Szczecinek	Rysunek nr 1
Objekt:	PRZEBUDOWA KILCY OGRODOWEJ W SZCZECINKU WRAZ Z BUDOWĄ OŚWIETLENIA DRÓGOWEGO I ODWODNIENIA Dz. nr 137/6, 201/13, 199/5, 201/8, 200/2, 201/2, 153/6; obr. 0013	Data 05.2017r.
Projekt zagospodarowania terenu:	PRZEBUDOWA KILCY OGRODOWEJ WRAZ Z BUDOWĄ OŚWIETLENIA DRÓGOWEGO I ODWODNIENIA Dz. nr 137/6, 201/13, 199/5, 201/8, 200/2, 201/2, 153/6; obr. 0013	
Projektant:	mgr inż. Sylwia Kolasinska	
Upr. ZAP/0242/PWOS/12; kod id: ZAP/IS/0042/13		
Sprawdził:		

PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

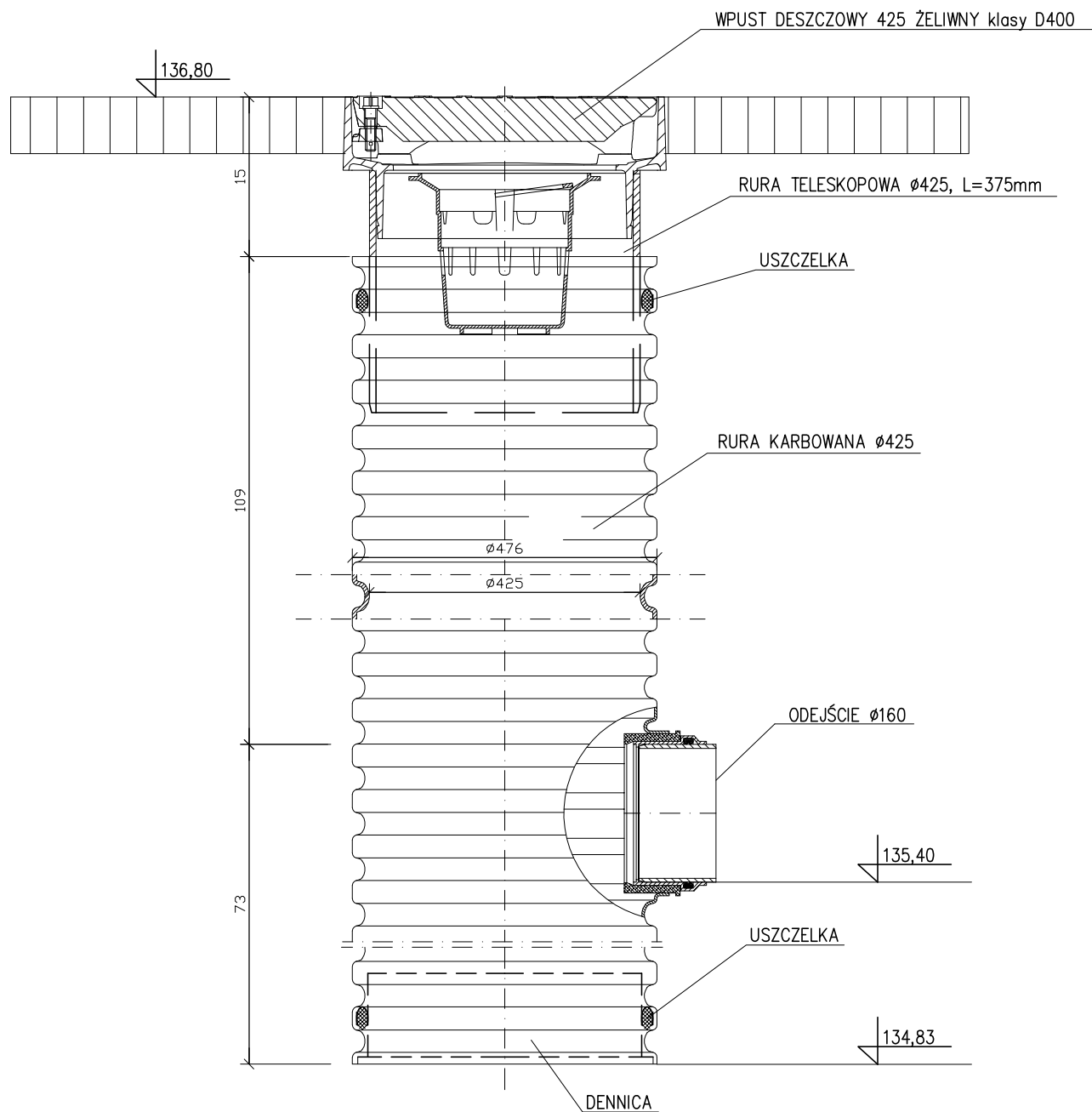
SKALA 1:500/100



Wykonawca	"BIURO" Anna Dębowska-Raczyńska ul. Piłsudskiego 21E/7; 78-400 Szczecin tel.:509-568-434	Skala 1:500/100
Investor	Miasto Szczecin, Pl. Wolności 13, 78-400 Szczecin	
Obiekt	PRZEBUDOWA ulicy OGRODOWEJ w SZCZECINKU WRAZ Z BUDOWĄ OŚWIETLENIA DROGOWEGO I ODMODNIENIA dz. nr 1026, 201/13, 199/5, 202/2, 202/6, 201/8, 200/2, 153/6; obr. 0013	Rysunek nr 2
Nazwa rys.	PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	Data 05.2017r.
Br.sanitarna	BRANŻA SANITARNA.	
Br.sanitarna	mgr inż. Sylwia Kolańska	
Br.sanitarna	Projektował: Upr. ZAP/0242/PWOS/12; kod id: ZAP/IS/0042/13	
Br.sanitarna	Sprawdził:	

STUDZIENKA OSADNIKOWA $\phi 425$ Z WPUSTEM klasy D400

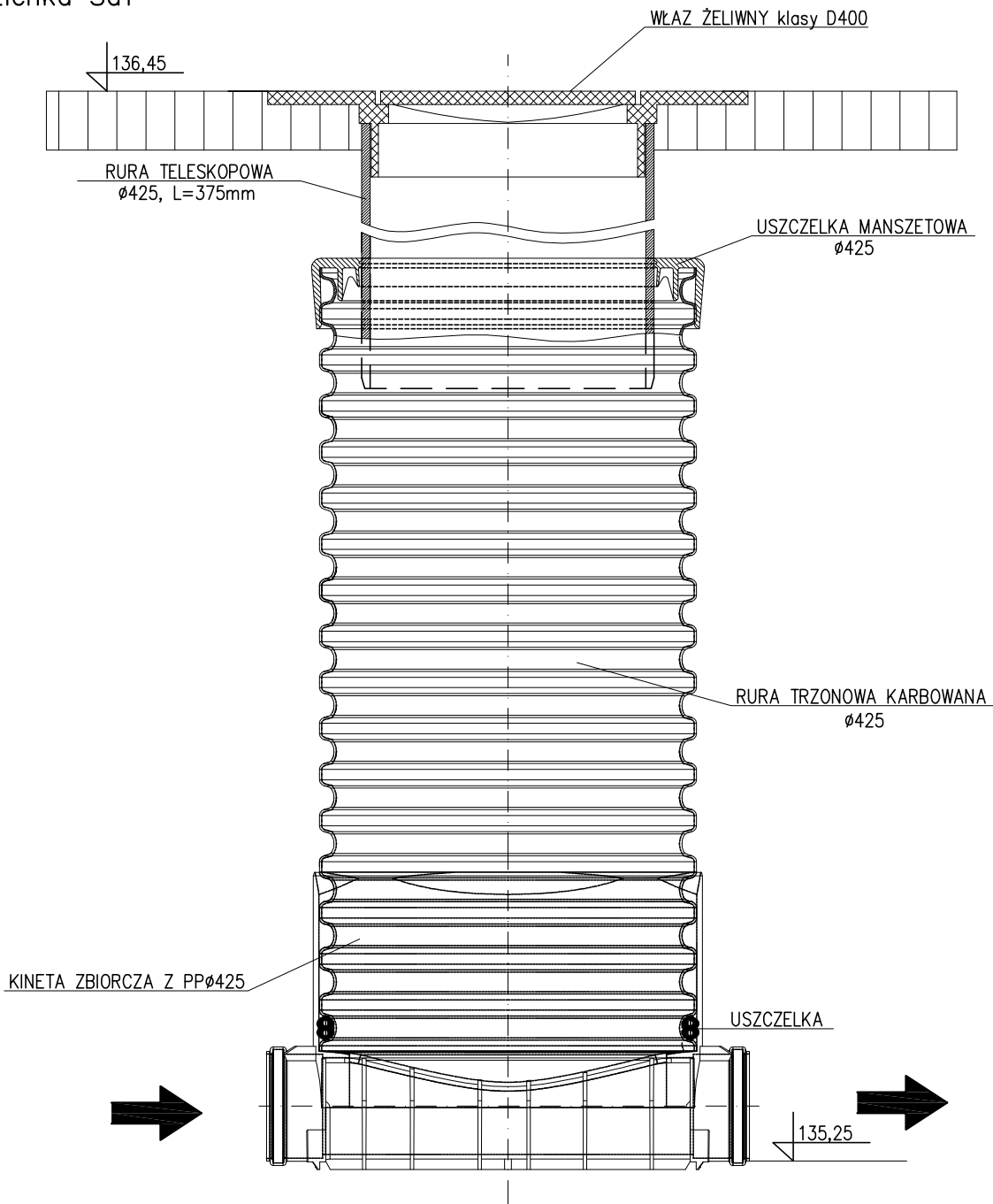
Wpust Wp1



Wykonawca	"BIURO" Anna Dębowska-Raczyńska ul. Piłsudskiego 21E/7; 78-400 Szczecinek tel.:509-568-434	
Inwestor	Miasto Szczecinek, Pl. Wolności 13, 78-400 Szczecinek	
Obiekt	PRZEBUDOWA ulicy OGRODOWEJ w SZCZECINKU WRAZ Z BUDOWĄ OŚWIETLENIA DROGOWEGO I ODWODNIENIA dz. nr 1026, 201/13, 199/5, 202/2, 202/6, 201/8, 200/2, 153/6; obr. 0013	Rysunek nr 3
Nazwa rys.	STUDZIENKA OSADNIKOWA $\phi 425$ Z WPUSTEM klasy D400 BRANŻA SANITARNA.	Data 05.2017r.
Br.sanitarna	Projektował:	mgr inż. Sylwia Kolańska Upr. ZAP/0242/PWOS/12; kod id: ZAP/IS/0042/13
Br.sanitarna	Sprawdził:	

STUDZIENKA INSPEKCYJNA $\phi 425$ Z WPUSTEM ŻELIWNYM D400

Studzienka Sd1



Wykonawca	"BIURO" Anna Dębowska-Raczyńska ul. Piłsudskiego 21E/7; 78-400 Szczecinek tel.:509-568-434	
Inwestor	Miasto Szczecinek, Pl. Wolności 13, 78-400 Szczecinek	
Obiekt	PRZEBUDOWA ULICY OGRODOWEJ W SZCZECINKU WRAZ Z BUDOWĄ OŚWIETLENIA DROGOWEGO I ODWODNIENIA dz. nr 1026, 201/13, 199/5, 202/2, 202/6, 201/8, 200/2, 153/6; obr. 0013	Rysunek nr 4
Nazwa rys.	STUDZIENKA INSPEKCYJNA $\phi 425$ Z WPUSTEM ŻELIWNYM D400 BRANŻA SANITARNA.	Data 05.2017r.
Br.sanitarna	Projektował:	mgr inż. Sylwia Kolańska Upr. ZAP/0242/PWOS/12; kod id: ZAP/IS/0042/13
Br.sanitarna	Sprawdził:	

PROJEKT WYKONAWCZY

dla zadania:

Przebudowa ul. Ogrodowej w Szczecinku wraz z budową oświetlenia drogowego oraz odwodnienia

ADRES:	Ulica Ogrodowa dz. nr: 1026, 201/13, 199/5, 202/2, 202/6, 201/8, 200/2, 153/6 Obr. Szczecinek 0013
INWESTOR:	Miasto Szczecinek, Pl. Wolności 13, 78-400 Szczecinek
SPIS ZAWARTOŚCI:	1. <u>BRANŻA ELEKTRYCZNA</u>



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Uprawnienia, zaświadczenia projektanta,

CZEŚĆ OPISOWA

2. Opis techniczny,
3. Obliczenia techniczne,
4. Informacja do planu BIOZ.

CZEŚĆ RYSUNKOWA

5. **Rysunek nr 1:** Przebudowa ul. Ogrodowej w Szczecinku wraz z budową oświetlenia drogowego oraz odwodnienia. Zagospodarowanie terenu.

ZAKRES RZECZOWY OPRACOWANIA

Montaż:

Linia kablowa YAKXS 4x25mm ²	173 m
Słup MABO 07G	5 kpl.
Słup MABO 05G	2 kpl.
Oprawa LED 28W 4000K	5 kpl.
Oprawa LED 15W 4000K	2 kpl.

Koszalin dnia 19.09.1996 roku

NR UAN-U.73428/22/96

DECYZJA Nr 22/96

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane /Dz.U.Nr 89 z dnia 25.08.1994 roku, poz. 414/, w związku z art.104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana **Mariusza PIOTROWICZA** z dnia 27.03.1996 roku na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

N A D A J Ę

Panu Mariuszowi PIOTROWICZOWI - mgr inż. elektrykowi
ur. dnia 7 maja 1960 roku w Świebodzinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA
ROBOTAMI BUDOWLANYMI
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE
SIECI, INSTALACJI i URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
i ELEKTROENERGETYCZNYCH
BEZ OGRANICZEŃ**

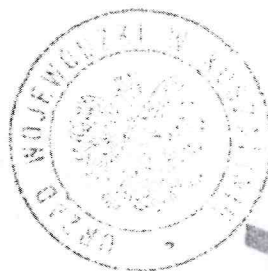
UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zarządzeniem Nr 4 z dnia 10 stycznia 1996 roku, posiadania przez Pana **Mariusza PIOTROWICZA** wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Koszalińskiego.

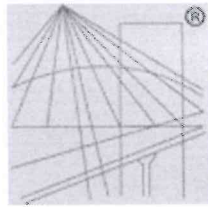
Otrzymują:

1. Pan Mariusz Piotrowicz
ul. Bukowa 19
78-400 Szczecinek
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z URZ. WOJEWODY
Kuś
mgr inż. Kazimierz Kofalski
Urząd Wojewódzki





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-5VV-VD4-SF1 *

Pan Mariusz PIOTROWICZ o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/2599/01
adres zamieszkania ul. Bukowa 19, 78-400 SZCZECINEK

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-06 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

CZEŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania:

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem,
- mapa terenu w skali 1 : 500,
- obowiązujące normy i przepisy,
- inwentaryzacja urządzeń i wizja lokalna,
- uzgodnienia z właścicielami infrastruktury i gruntów.

2. Przedmiot inwestycji

Zadaniem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie przebudowy ul. Ogrodowej w Szczecinku wraz z budową oświetlenia drogowego oraz odwodnienia w zakresie budowy instalacji oświetlenia projektowanej części ulicy Ogrodowej w Szczecinku, dz. nr 199/5, 201/8, 153/6, 1026 obręb 013 Szczecinek. Kategoria obiektu budowlanego-

3. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie:

- ustawy z dn. 7 lipca 1994r. prawo budowlane,
- ustawy z dn. 21 marca 1985r. o drogach publicznych,
- ustawy z dn. 18 lipca 2001r. prawo wodne,
- normy SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza działki, na której będzie realizowana.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

W obrębie trasy planowanej instalacji znajduje się elektroenergetyczna kablowa linia nn i SN, instalacja oświetlenia drogowego, stacja transformatorowa, ciepłociąg, kanalizacja sanitarna i deszczowa, wodociąg, linie telekomunikacyjne, gazociąg, budynki i drogi wewnętrzne.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane zagospodarowanie terenu jest zgodne z miejscowym planem zagospodarowania terenu. Projektowane instalacje elektryczne zaliczono do I kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe określono jako proste. Standardowe posadowienie projektowanych latarni jest odpowiednie do istniejących warunków gruntowych.

6. Aspekty środowiskowe

Planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko wynika z rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Inwestycja nie narusza istniejącego środowiska, nie wymaga wycinki drzew i krzewów. W trakcie realizacji inwestycji należy stosować się do niżej wymienionych zasad:

- nie wolno zmieniać stosunków wodnych,
- nie wolno zmieniać rzeźby terenu,
- za poziom posadowienia „0” urządzeń naziemnych przyjąć rzędne terenu sprzed przystąpienia do prac ziemnych,
- zachować naturalny układ warstw glebowych, z wyjątkiem miejsc posadowienia słupów
- doprowadzić teren do stanu poprzedniego.

7. Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Planowana inwestycja nie wpływa na krajobraz kulturowy, obiekty i obszary chronione.

8. Bezpieczeństwo

Bezpieczeństwo przy wykonywaniu robót zostało opisane w załączonej informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia, środki ochrony przed dotykiem pośrednim według opisu technicznego.

9. Opis techniczny

9.1. Zasilanie

Projektowana instalacja oświetlenia drogowego zasilana będzie z istniejącej latarni „A”, zasilonej z istniejącej szafki oświetleniowej. Zamówiona moc w pełni pokrywa zwiększone zapotrzebowanie mocy i nie wymaga wystąpienia o warunki przyłączenia.

9.2. Oświetlenie ulicy Ogrodowej

9.2.1. Dane techniczne

moc projektowana 0,17 kW
współczynnik mocy $\cos \phi$: 0,9

9.2.2. Kablowa linia oświetleniowa

Zaprojektowano wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia ulicy, zasilonej z istniejącej latarni „A”, kablem YAKXS 4x25mm², na całej długości prowadzonym w rurze osłonowej DVK50. Kable należy prowadzić przelotowo poprzez złącza IZK w projektowanych słupach.

Przejście pod drogą i wjazdami wykonać metodą przecisku.

Całość prac wykonać zgodnie z normami PN-76/E-05125 oraz N-SEP-E-004.

Kable układać na głębokości 0,7 m, na całej długości w rurze osłonowej DVK 50. Wykop należy zasypać 25 cm warstwą gruntu rodzimego. 25 cm nad kablem układać niebieską folię kablową.

Przed zasypaniem linii kablowej należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną kabla.

Po ułożeniu kabli - przeprowadzić pomiary pomontażowe rezystancji izolacji, ciągłości żył, rezystancji uziomów.

Lokalizację trasy projektowanego kabla i latarni pokazano na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 1).

9.2.3. Oprawy i konstrukcje wsporcze

Jako konstrukcje wsporcze projektorów przewidziano słupy stożkowe, stalowe ocynkowane posadowione bezpośrednio w gruncie, o wysokości 7m (słupy nr 1-5) i wysokości 5m (słupy nr 6 i 7). Połączenie złączy IZK z oprawami wykonać przewodem YDY 2x1,5mm². Do oświetlenia ulicy przewidziano oprawy LED o mocy 28W, strumieniu 3497lm i temperaturze barwowej 4000K – montowane bezpośrednio na słupach 7m oraz oprawy LED o mocy 15W, strumieniu 1795lm i temperaturze barwowej 4000K – montowane bezpośrednio na słupach 5m. Wszystkie oprawy powinny być wykonane w drugiej klasie ochronności o IP66, Ra min 80, IK07 i rozsyłem jak w obliczeniach.

Lokalizację słupów wraz z odpowiadającymi im oprawami wykonać zgodnie z rysunkiem nr 1.

Zastosowane w opracowaniu materiały stanowią podstawę doboru rozwiązań oraz obliczeń technicznych. Dopuszcza się użycie materiałów równoważnych o parametrach nie gorszych niż przedstawione w opracowaniu.

9.3. Ochrona od porażeń

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C. W celu zapewnienia skutecznej ochrony przed dotykiem pośrednim należy połączyć przewodem DY 10 mm² zaciski ochronne wszystkich słupów PEN kabla zasilającego. Parametry przyjętych rozwiązań ochrony od porażeń zostały ujęte w obliczeniach. Istniejący słup „A” oraz projektowane słupy nr 5 i 7 należy uziemić, wykonując uziomy pionowe PP2x12m. Rezystancja uziomów powinna mieć wartość nie większą niż 10 Ω. W razie konieczności należy rozbudować uziomy w celu uzyskania pożądanej wartości.

9.4. Wyniki obliczeń

9.4.1. Sprawdzenie skuteczności ochrony dodatkowej

Zmierzona impedancja pętli zwarcia w słupie „A” – 0,54Ω
 kablowa linia oświetleniowa projektowana YAKXS 4x25mm² – 176m
 Obwód do latarni nr 5, YAKXS 4x25mm² – 127m
 moc zainstalowana w obwodzie $P_{sz}=1,61$ kW
 istniejące zabezpieczenie w szafce zasilającej BiWts 20A
 Rozpatrywane jest zwarcie jednofazowe w słupie nr 5

- linia zasilająca

obciążalność długotrwała $I_z = 66$ A
 prąd obliczeniowy $I_B = P_{sz} : 1,73 : (\cos\phi \times U) = 2,59$ A
 prąd zwarciovowy $I_{ZW} = U : (Z \times 1,25) = 215,4$ A
 prąd zadziałania bezpiecznika $t = 5$ s ; $k = 5$; $I_{wył} = k \times I_B = 100$ A
 $I_{ZW} > I_{wył}$ - zerowanie słupa skuteczne

9.4.2. Sprawdzenie spadku napięcia

Wyliczony spadek napięcia w obwodzie wynosi 0,59% - spadek w normie

9.4.3. Obliczenia oświetlenia

Obliczenia oświetlenia wykonano w programie RELUX. Wyniki obliczeń znajdują się w dalszej części opracowania.

Opracował
 Mariusz Piotrowicz



Instalacja : Ogrodowa

Numer projektu : 3/2017

Klient :

Projektował: : Leszek Czukowicz

Data : 26.07.2017

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła światła. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

-please put your own address here-

Obiekt :
Instalacja : Ogrodowa
Numer projektu : 3/2017
Data : 26.07.2017

RELUX[®]
light simulation tools

1 Dane oprawy

1.1 Thorn - Les Andelys, CQ 24L35-740 NR BPS CL... (96627877 (STD -...))

1.1.1 Arkusz danych

Produkt: Thorn - Les Andelys

96627877 (STD - standard)

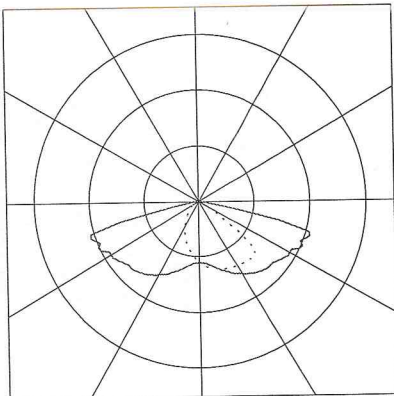
CQ 24L35-740 NR BPS CL2 M60

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 99.9% (A30)
100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 38 75 98 100 100
Układ zapłonowy :
Moc oprawy : 28 W
Długość : 390 mm
Szerokość : 230 mm
Wysokość : 133 mm

Wyposażenie

Ilość : 1
Oznaczenie :
Moc : 0 W
Kolor :
Strum. św. : 3497 lm



-please put your own address here-

Obiekt :
Instalacja : Ogrodowa
Numer projektu : 3/2017
Data : 26.07.2017

1 Dane oprawy

1.2 Thorn - Les Andelys, CQ 12L35-740 NR BPS CL... (96627873 (STD -...))

1.2.1 Arkusz danych

Produkt: Thorn - Les Andelys

96627873 (STD - standard)

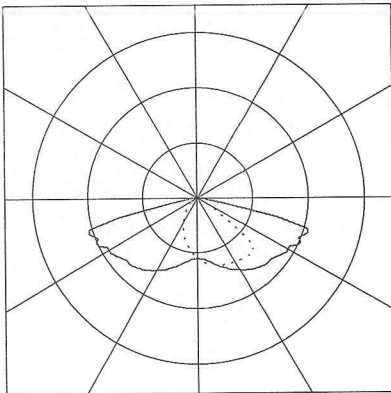
CQ 12L35-740 NR BPS CL2 M60

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 99.9% (A30)
100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 38 75 98 100 100
Układ zapłonowy :
Moc oprawy : 15 W
Długość : 390 mm
Szerokość : 230 mm
Wysokość : 133 mm

Wyposażenie

Ilość : 1
Oznaczenie :
Moc : 0 W
Kolor :
Strum. św. : 1755 lm



-please put your own address here-

Obiekt :
Instalacja : Ogrodowa
Numer projektu : 3/2017
Data : 26.07.2017

RELUX®
light simulation tools

2 Zewnętrzny 1

2.1 Opis, Zewnętrzny 1

2.1.1 Plan pomieszczenia



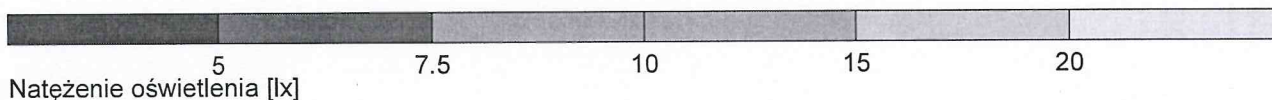
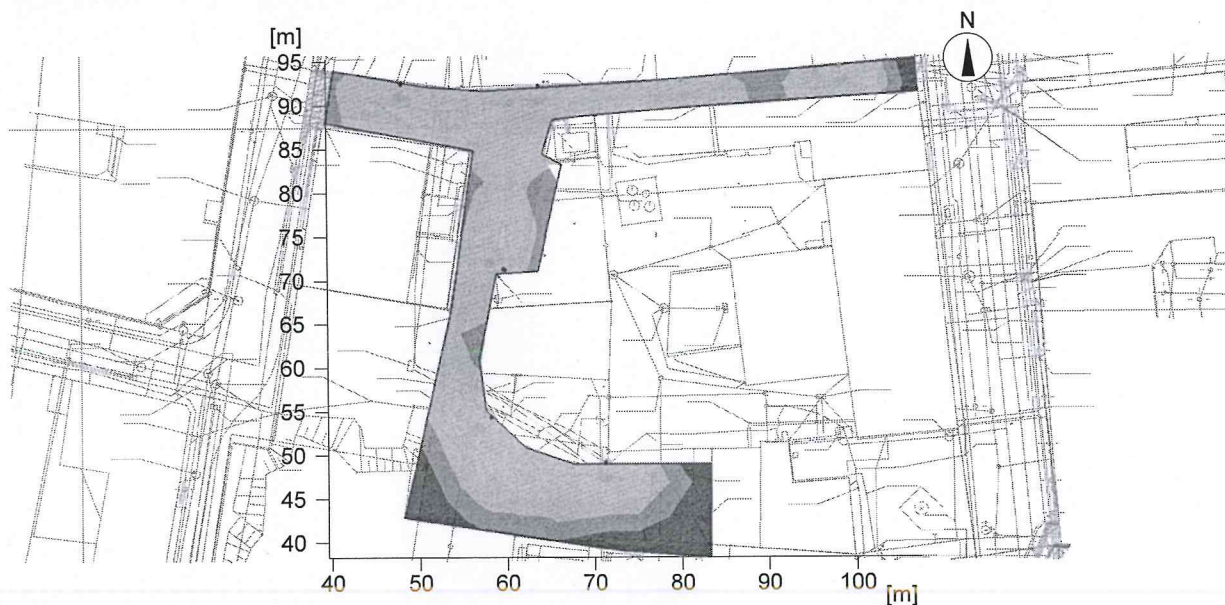
-please put your own address here-

Obiekt :
 Instalacja : Ogrodowa
 Numer projektu : 3/2017
 Data : 26.07.2017

2 Zewnętrzny 1

2.2 Skrót wyników, Zewnętrzny 1

2.2.1 Podgląd wyników, Płaszczyzna robocza 1





Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	niska ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity strumień św. źródeł	20995 lm
Moc całkowita	170 W
Moc na powierzchnię(897.54 m ²)	0.19 W/m ² (1.99 W/m ² /100lx)

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	9.5 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	2.7 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	14.8 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _m	1:3.45 (0.29)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:5.37 (0.19)

Thorn - Les Andelys

5	5	Nr zamówienia	: 96627877 (STD - standard)
		Nazwa oprawy	: CQ 24L35-740 NR BPS CL2 M60
		Źródła światła:	: 1 x CQ_24L35NR4K 28W 0 W / 3497 lm
7	2	Nr zamówienia	: 96627873 (STD - standard)
		Nazwa oprawy	: CQ 12L35-740 NR BPS CL2 M60
		Źródła światła:	: 1 x CQ_12L35NR4K 15W 0 W / 1755 lm

-please put your own address here-

INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu budowlanego : Instalacja oświetlenia ulicy Ogrodowej
w Szczecinku

Adres obiektu: Szczecinek obręb 013 dz. nr 199/5, 201/8, 153/6, 1026

Inwestor : Miasto Szczecinek, 78-400 Szczecinek, Plac Wolności 13

Projektant;


Mariusz Piotrowicz

Imię i nazwisko

78-400 Szczecinek ul. Bukowa 19
adres

Szczecinek, 14 sierpnia 2017r.
miejsowość data

CZEŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Roboty budowlane obejmują wykonanie:

- a) instalacji zasilającej oświetlenie ulicy
- b) posadowienie latarni i projektorów

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- a) elektroenergetyczna kablowa linia nn i SN,
- b) instalacja oświetlenia drogowego,
- c) stacja transformatorowa,
- d) ciepłociąg,
- e) kanalizacja sanitarna i deszczowa,
- f) wodociąg,
- g) linie telekomunikacyjne,
- h) gazociąg,
- i) budynki i drogi wewnętrzne

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

- a) linia elektroenergetyczna nn, i SN
- b) ukształtowanie terenu,
- c) istniejąca infrastruktura techniczna

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

L.p.	Rodzaj przewidywanego zagrożenia	Określenie skali	Miejsce wystąpienia	Czas wystąpienia	Sposób wydzielenia	Sposób oznakowania
1.	Związane z urządzeniami eksploatowanymi na budowie					
a)	Agregat prądowórczy	Mała	W miejscu użytkowania	W czasie pracy urządzenia	-	-
b)	Młoty wibracyjne	Mała	W miejscu użytkowania	W czasie pracy urządzenia	-	-
c)	Minikoparka	Średnia	W miejscu użytkowania	W czasie pracy urządzenia	Wygrodenie miejsca	Taśma ostrzegawcza
2.	Związane ze sprzętem eksploatowanym na budowie					
a)	Narzędzia ręczne	Mała	W miejscu użytkowania	W czasie użytkowania	-	-
b)	Podnośnik	Średnia	W miejscu użytkowania	W czasie użytkowania	Wygrodenie miejsca	Taśma ostrzegawcza
3.	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przewody instalacji	Mała	W obszarze robót ziemnych	W czasie wykonywania robót ziemnych	Wygrodenie miejsca	Taśma ostrzegawcza
4.	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przedmiotów trudnych do identyfikacji	Mała	W obszarze robót ziemnych	W czasie wykonywania robót ziemnych	Wygrodenie miejsca	Bariery i taśma ostrzegawcza, znaki ostrzegawcze
5.	Możliwość znalezienia się osób postronnych na terenie budowy	Średnia	W obszarze objętym budową	W czasie trwania budowy	Wygrodenie miejsca	Bariery i taśma ostrzegawcza, znaki ostrzegawcze
6.	Poruszające się po drodze publicznej pojazdy w pobliżu budowy nie związane z organizacją budowy.	Mała	W obszarze zbliżenia do drogi	W czasie wykonywania robót	Wygrodenie miejsca	Bariery i taśma ostrzegawcza, znaki ostrzegawcze w uzgodnieniu z zarządcą terenu

Skala zagrożenia (w wersji pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

- ✓ Mała- gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 m-cy,
- ✓ Średnia- gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 m-cy,
- ✓ Duża- gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo.

5. Sposób prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktazu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- a) zakresem robót budowlanych,
- b) technologiami realizacji robót budowlanych,
- c) harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania,
- d) przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót,
- e) „Instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”,

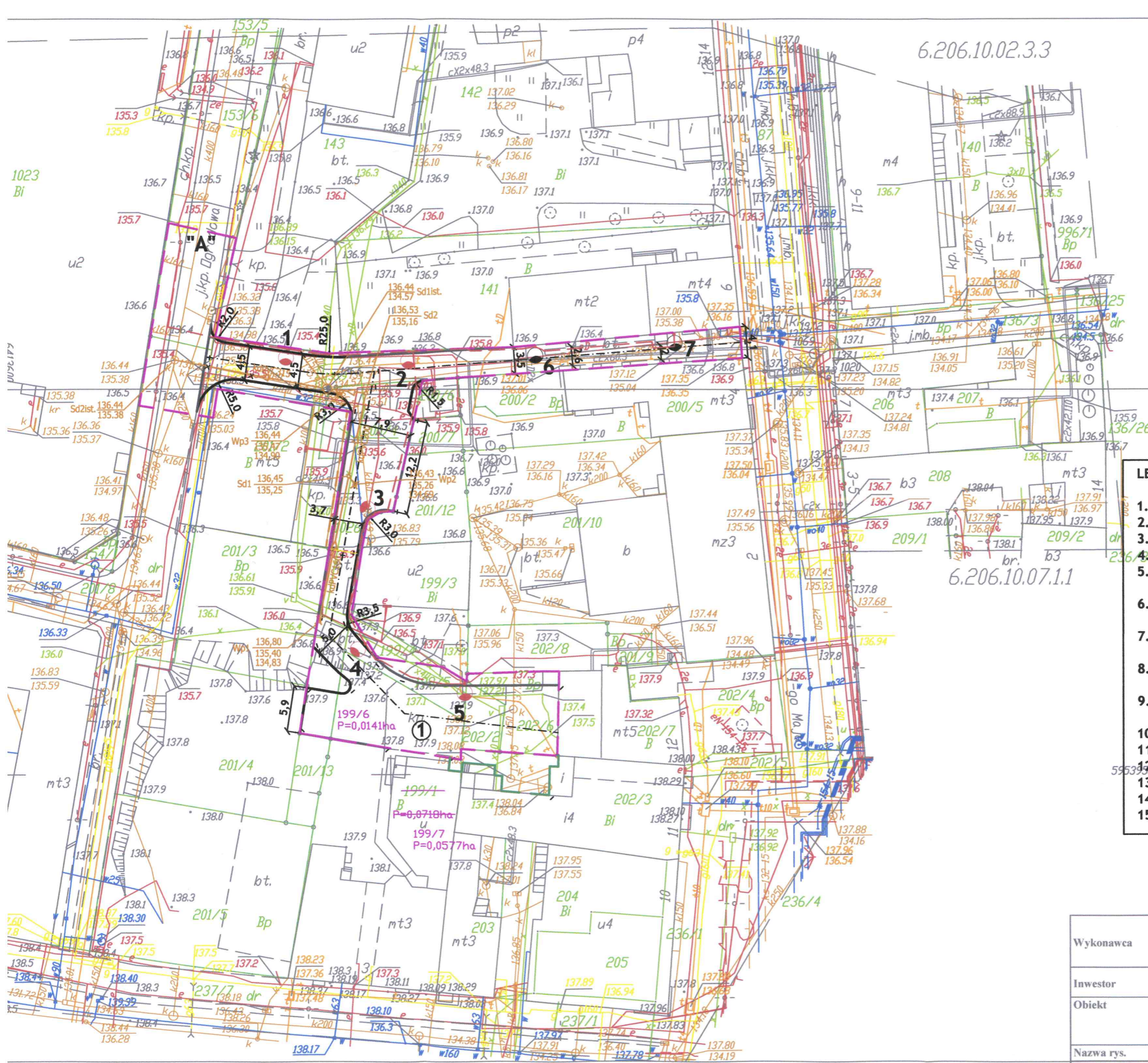
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- a) zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego,
- b) zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp,
- c) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- d) stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- e) podłączenie nowej instalacji wykonywać po wyłączeniu części zalicznikowej spod napięcia.
- f) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- g) zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
 - taśm ostrzegawczych,
 - barier,
 - ogrodzeń,
 - tablic bezpieczeństwa,
- h) stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni.
- i) podłączenie linii kablowej do istniejącej latarni wymaga uzyskania zgody właściciela urządzeń. Prace te mogą się odbyć po uprzednim przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu zespołu pracowników kwalifikowanych (posiadających ważne świadectwa kwalifikacje E) do pracy.

mgr inż. Mariusz Piotrowicz














Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
inżynierskie
e

Specjalność
Urządzeń
ograniczeń



Projekt zagospodarowania terenu w części rysunkowej został sporządzony na kopii mapy zasadniczej do celów projektowych zgodnie z oryginałem

LEGENDA:

1. Utwardzenia/kostka bet. - 
2. Projektowany krawężnik światło h=10 cm - 
3. Projektowany krawężnik światło h=0 cm - 
4. Projektowane wpusty i przyłącza - 
5. Przekroje konstrukcyjne - 
6. Oprawa LED 28W na słupie 7m - 
7. Oprawa LED 15W na słupie 5m - 
8. Kabel YAKXS 4x25 w rurze DVK50 - 
9. Istn. latarnia, wł. UM Szczecinek - "A" - 
10. Nr działki do podzielenia - 
11. Powierzchnia działki do podzielenia - $P=0,0718ha$ - 
12. Nr działki po podzieleniu (nowopowstała) - 199/7
13. Powierzchnia działki po podzieleniu (nowopowstała) - $P=0,0577ha$
14. Teren niezbędny dla obiektów budowlanych - 
15. Czasowe zajęcie - 

Wykonawca	"BIURO" Anna Dębowska-Raczyńska ul. Piłsudskiego 21E/7; 78-400 Szczecinek tel. nr : 509-568-434	
Inwestor	Miasto Szczecinek, Pl. Wolności 13, 78-400 Szczecinek	Skala 1:500
Obiekt	„Przebudowa ul. Ogrodowej w Szczecinku wraz z budową oświetlenia drogowego oraz odwodnienia”	Rys. nr 1
Nazwa rys.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	
Projektował: [Branża elektr.]	mgr inż. Mariusz Piotrowicz	Upr. UAN-U.73428/22/96

M. Piotrowicz

SLUPY OŚWIETLENIOWE STOŻKOWE

Stalowe słupy stożkowe stosowane są jako konstrukcje wsporcze do oświetlenia: autostrad, dróg miejskich i osiedlowych, parków, obiektów sportowych, ramp kolejowych, pasaży pieszych i handlowych oraz innych przestrzeni otwartych.

Produkcja obejmuje zakres wysokości od 3 do 12 m. Przedstawione słupy mogą być stosowane bez wysięgników z lampami mocowanymi bezpośrednio na ich wierzchołkach lub też z wysięgnikami jedno lub wieloramiennymi o wysięgach od 0,5 do 2 m.

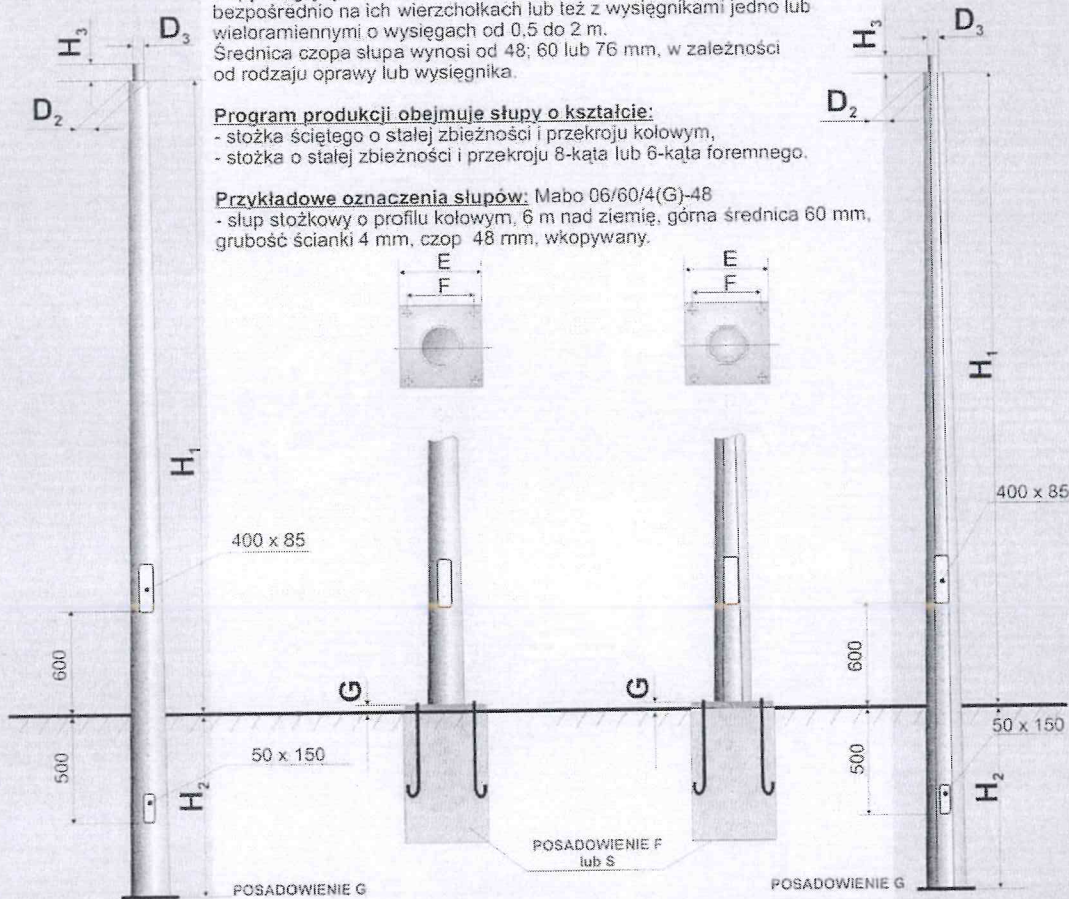
Średnica czopa słupa wynosi od 48; 60 lub 76 mm, w zależności od rodzaju oprawy lub wysięgnika.

Program produkcji obejmuje słupy o kształcie:

- stożka ściętego o stałej zbieżności i przekroju kołowym,
- stożka o stałej zbieżności i przekroju 8-kąta lub 6-kąta foremnego.

Przykładowe oznaczenia słupów: Mabo 06/60/4(G)-48

- słup stożkowy o profilu kołowym, 6 m nad ziemię, górna średnica 60 mm, grubość ścianki 4 mm, czop 48 mm, wkopywany.



MABO - STALOWE STOŻKOWE RURIOWE SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Lp.	Typ słupa	H, [m]	H ₂ , [m]	H ₃ , [mm]	D ₂ , [mm]	D ₃ , [mm]	E [mm]	F [mm]	Śruba fund.	g [mm]	G [mm]	Mocowanie
1	Mabo 03	3	0,6								12	
2	Mabo 04	4	0,6				250	190				
3	Mabo 05	5	0,8						M20	3, 4	15	F/S/G
4	Mabo 06	6	1,0	100								
5	Mabo 07	7	1,0		60/76/84	48/60/76						
6	Mabo 08	8	1,2				300	220				
7	Mabo 09	9	1,5									
8	Mabo 010	10	1,5						M24		20	F/S
9	Mabo 011	11		150			350	250				
10	Mabo 012	12										

MABO - STALOWE STOŻKOWE WIELOKĄTNE SŁUPY OŚWIETLENIOWE

1	Mabo 6	6	1,0									
2	Mabo 7	7	1,0									
3	Mabo 8	8	1,2	100			300	220	M20	3	15	F/S/G
4	Mabo 9	9	1,5		60/76	48/60						
5	Mabo 10	10	1,5									
6	Mabo 11	11		150			350	250	M24		20	F/S
7	Mabo 12	12										

"MABO" Adolf Bogacki

Mierzyn, ul. Spółdzielców 8 a, 72-006 Szczecin

tel.: (091) 487-92-92, fax: (091) 487-93-52, www.mabo.pl, e-mail: info@mabo.pl

