



PROTOR

PRACOWNIA PROJEKTOWA
mgr inż. Antoni Plamitzer

Węgry, ul. 700 lecia 15
46-023 Osowiec
tel./fax 077 4 422 655
kom. 0-605 045 800
NIP 754-120-51-60
REGON 530931366
e-mail: projekt@protor.opole.pl

luty 2013 r.

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa i adres obiektu: **Budowa drogi wewnętrznej ulicy Tęczowej w Brzegu - etap II**

Inwestor: **Gmina Brzeg
49-300 Brzeg, ul. Robotnicza 12**

Działki objęte inwestycją: **Nr 629, 517/1**
jednostka ewidencyjna: **Brzeg - miasto**, obręb: **Brzeg – Rataje**,
ark. mapy: **8**

- branża drogowa:

mgr inż. ANTONI PLAMITZER

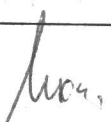
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie
drog nr ewid. 18/76/Op
oraz prac konserwatorskich nr 10/98

Projektant	mgr inż. Antoni Plamitzer	
Sprawdzający	mgr inż. Kazimierz Kurowski	mgr inż. Kazimierz Kurowski upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg, nr ewid. 229/94/Op

- branża sanitarna:

Projektant	mgr inż. Marcin Świątkiewicz	mgr inż. Marcin Świątkiewicz uprawniony projektant w specjalności sieci i instalacji sanitarnych upr. nr 241/09/13/POOS/07
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Jurowicz	mgr inż. Grzegorz Jurowicz upr. bud. do nadzoru nad bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacji sanitarne nr ewid. 1442 OPL 6443-POOS/03

- branża elektryczna:

Projektant	mgr inż. Ewald Mrugała	
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Giesa	mgr inż. Krzysztof Giesa uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: sieci i instalacje elektryczne nr ewid. 195/91/Op

luty 2013 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Nazwa i adres obiektu: **Budowa drogi wewnętrznej ulicy Tęczowej w Brzegu - etap II**

My, niżej podpisani oświadczamy, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

- branża drogowa:

Projektant	mgr inż. Antoni Plamitzer	mgr inż. ANTONI PLAMITZER Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie drog nr ewid. 18/76/Op oraz prac konserwatorskich nr 10/98
Sprawdzający	mgr inż. Kazimierz Kurowski	mgr inż. Kazimierz Kurowski upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg, nr ewid. 229/94/Op

- branża sanitarna:

Projektant	mgr inż. Marcin Świątkiewicz	mgr inż. Marcin Świątkiewicz uprawniony projektant w specjalności sieci i instalacji sanitarnych upr. nr OP L/0213/POOS/07
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Jurowicz	mgr inż. Grzegorz Jurowicz upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacji sanitarnych nr ewid. 229/94/Op

- branża elektryczna:

Projektant	mgr inż. Ewald Mrugała	
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Giesa	mgr inż. Krzysztof Giesa uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: sieci i instalacje elektryczne nr ewid. 195/91/Op

G.6630.1. 32.2013

OPINIA KOORDYNACYJNA

Przedmiot koordynacji: projekt trasy linii kablowej oświetlenia ulicznego, przyłącza wody oraz przykanalików sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej - etap II

Lokalizacja: Miasto Brzeg, obręb Rataje ul. Tęczowa – Lwowska dz. 629,517/1,568/33

Inwestor: Gmina Brzeg
49-300 BRZEG, Robotnicza 12

Upoważniony przedstawiciel: PROTOR Pracownia Projektowa mgr inż. Antoni Plamitzer

Zlecenie z dnia: 2013-01-31

Integralną częścią niniejszej opinii koordynacyjnej jest załącznik graficzny nr 1 - mapa w skali 1: 500 z uwidocznionym projektem

Opinia koordynacyjna Powiatowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Brzegu:

UZGADNIA SIĘ USYTUOWANIE WW. SIECI (PRZYŁĄCZY) Z NASTĘPUJĄCYMI UWAGAMI

1. Uzgodniono z uwagami

1. Prace w pobliżu kabli energetycznych prowadzić ręcznie oraz zgodnie z przepisami.

2. Przy skrzyżowaniu kable energetyczne zabezpieczyć rurami ochronnymi.

Sebastian Oleszko / TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu Rejon Dystrybucji Centrum

2. W miejscach kolizji z siecią teletechniczną prace należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Zenon Wasiak / Telekomunikacja Polska S.A.

3. - Roboty w pobliżu sieci gazowej wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

- W miejscach kolizji z siecią gazową zastosować rury osłonowe.

- Rozwiązania kolizji z siecią gazową zgłosić do RG Brzeg przed zasypaniem.

- Zachować odległości poziome i pionowe wynikające z przepisów.

- Zlecić nadzór branżowy do RG Brzeg.

Antoni Rak / Górnośląska Spółka Gazownictwa Rozdzielnia Gazu Brzeg

4. Uzgodniono zgodnie z uzgodnieniem branżowym z dnia 04.02.2013 nr TT/13/2013.

Grażyna Müller / Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu

Prace należy rozpocząć po uzyskaniu decyzji od właściwego zarządcy dróg.

Prace w pobliżu istniejących sieci prowadzić ręcznie, zachować odległości według norm.

z up. STAROSTY
Izabela Włoch

Przewodnicząca Powiatowego
Zespołu Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej w Brzegu

Podstawa prawna:

1. Ustawa z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287).

2. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455)

3. Regulamin działania Powiatowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Brzegu.

BURMISTRZ BRZEGU
województwo opolskie

DECYZJA Nr BI.7012.4.2013

Na podstawie art.39 ust.3a pkt 2) ustawy z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych [Dz.U.Nr 14 poz.60, t.j.Dz.U z 2007r Nr 19,poz.115] oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego [t.j.Dz.U. z 2000r Nr 98 poz.1071 z późn. zmianami]

po rozpatrzeniu

wniosku firmy PROTOR Pracownia Projektowa Węgry, ul. 700 Lecia 15, 46-023 Osowiec z dnia 30.01.2013r reprezentowanej przez mgr inż. Antoniego Plamitzera, działającego w imieniu inwestora Gminy Brzeg , na podstawie pełnomocnictwa nr 47/2012 z dnia 08.11.2012r., udzielonego przez Burmistrza Brzegu

uzgadniam

projekt budowlany pn. „Budowa drogi wewnętrznej ulicy Tęczowej w Brzegu – II etap” w zakresie branży drogowej, oświetlenia ulicznego, przykanalików kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz przyłącza wodociągowego

Niniejsza decyzja ważna jest przez okres 3 lat od daty jej wydania i jest równocześnie zezwoleniem zarządcy dróg na użyczenie terenu Inwestorowi na realizację zadania.

UZASADNIENIE

Niniejsza decyzja nie wymaga uzasadnienia, gdyż w całości uwzględnia żądanie strony, zgodnie z art. 107 § 4 kpa.

POUCZENIE

- 1.Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Opolu za pośrednictwem organu wydającego decyzję w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
2. Przystąpienie do robót bez wymaganego zezwolenia skutkuje nałożeniem ustawowych kar pieniężnych zgodnie z art.40 ust.12 ustawy z 21 marca 1985r. o drogach publicznych.
3. Niniejsza decyzja nie jest pozwoleniem na budowę w myśl art. 28 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. prawo budowlane

Załączniki:

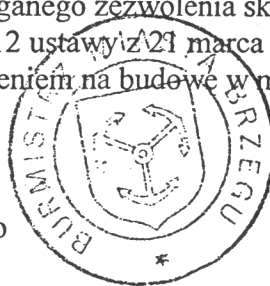
- 1 egz.. projektu budowlanego

Otrzymują:

- PROTOR

Pracownia Projektowa
mgr inż. Antoni Plamitzer
Węgry, ul. 700 Lecia 15
46-023 Osowiec

- a/a BBI



z up. Burmistrza

Lucyna M. Czarek
Kierownik

Biura Budownictwa i Inwestycji

Notatka służbowa

spisana w siedzibie Urzędu Miasta Brzegu w dniu 27.11.2012 r. w sprawie projektu dla zadania pn.: „Budowa drogi wewnętrznej ul. Tęczowej w Brzegu - etap II” w obecności:

1. Lucyna Mielczarek - Kierownik Biura Budownictwa i Inwestycji UM Brzeg,
2. Antoni Plamitzer - projektant P.P. PROTOR Węgry.

Ustalono co następuje:

1. Jezdnię drogi wewnętrznej należy wykonać o szer. 6,0 m.
2. Nawierzchnię jezdni drogowej i wjazdów na posesje zaprojektować z kostki brukowej stylizowanej typu Atena koloru czarnego na podbudowie z kruszywa łamanego. Chodniki na terenie osiedla wykonać z kostki jw. koloru szarego.
3. Chodnik wzdłuż drogi wewnętrznej - etap II należy wykonać jako jednostronny o szer. 1,5 m i 2,0 m, oddzielony od jezdni pasem zieleni.
4. Brakujące chodniki wzdłuż drogi wewnętrznej - etap I wykonać jako obustronne przyległe do jezdni o szer. 1,25 m.
5. Jednostronny chodnik w ciągu ul. Lwowskiej należy wykonać o szer. 1,5 m przy zachowaniu szerokości istniejącej jezdni asfaltowej min. 5,0 m.
6. Wjazdy na posesje zaprojektować zgodnie z projektami zagospodarowania działek budowlanych przedłożonymi przez właścicieli nieruchomości.
7. Jezdnię ograniczyć krawężnikami betonowymi o wym. 30x15 cm, a chodniki obrzeżami betonowymi o wymiarach 30x8 cm.
8. Lokalizację wpustów deszczowych z przykanalikami i słupów oświetlenia ulicznego dostosować do projektowanego zagospodarowania terenu.

Na tym notatkę zakończono i podpisano:

1.

KIEROWNIK BIURA
Lucyna Mielczarek

URZĄD MIASTA
BRZEG

Biuro Budownictwa i Inwestycji

2.

KIEROWNIK
Pracowni Projektowej
mgr inż. Antoni Plamitzer

PRACOWNIA PROJEKTOWA
„PROTOR”
mgr inż. Antoni Plamitzer
Węgry, ul. 700-lecia 15, 46-023 Osowiec
tel. 077 44 22 655, 0605 045 800
NIP 754-120-51-60, REGON 530931366

wykonana przez: Pracownia Geodezjno-Kartograficzna Andrzej Urbański
ul. Batalionu Parasol 19/601
45-290 Opole

województwo opolskie
powiat brzeski
jednostka ewidencyjna 160101_1, Brzeg-miasto
obręb 1101, Brzeg-Rataje, ark. 8, dz. 629, 568/30

Godło mapy zasadniczej: 463.412.1443, 1444

KERG 11-241/2012 Dz. Zarn. 1187/2012

Aktualizacja na dzień: 26-11-2012

układ współrzędnych – "2000" południk 18
poziom odniesienia "Kronsztadt"

Treść poszczególnych warstw została opracowana w wyniku następujących czynności:

S – na podstawie zeskanowania i wektoryzacji mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje: 463.412.1443, 1444 oraz nowego pomiaru

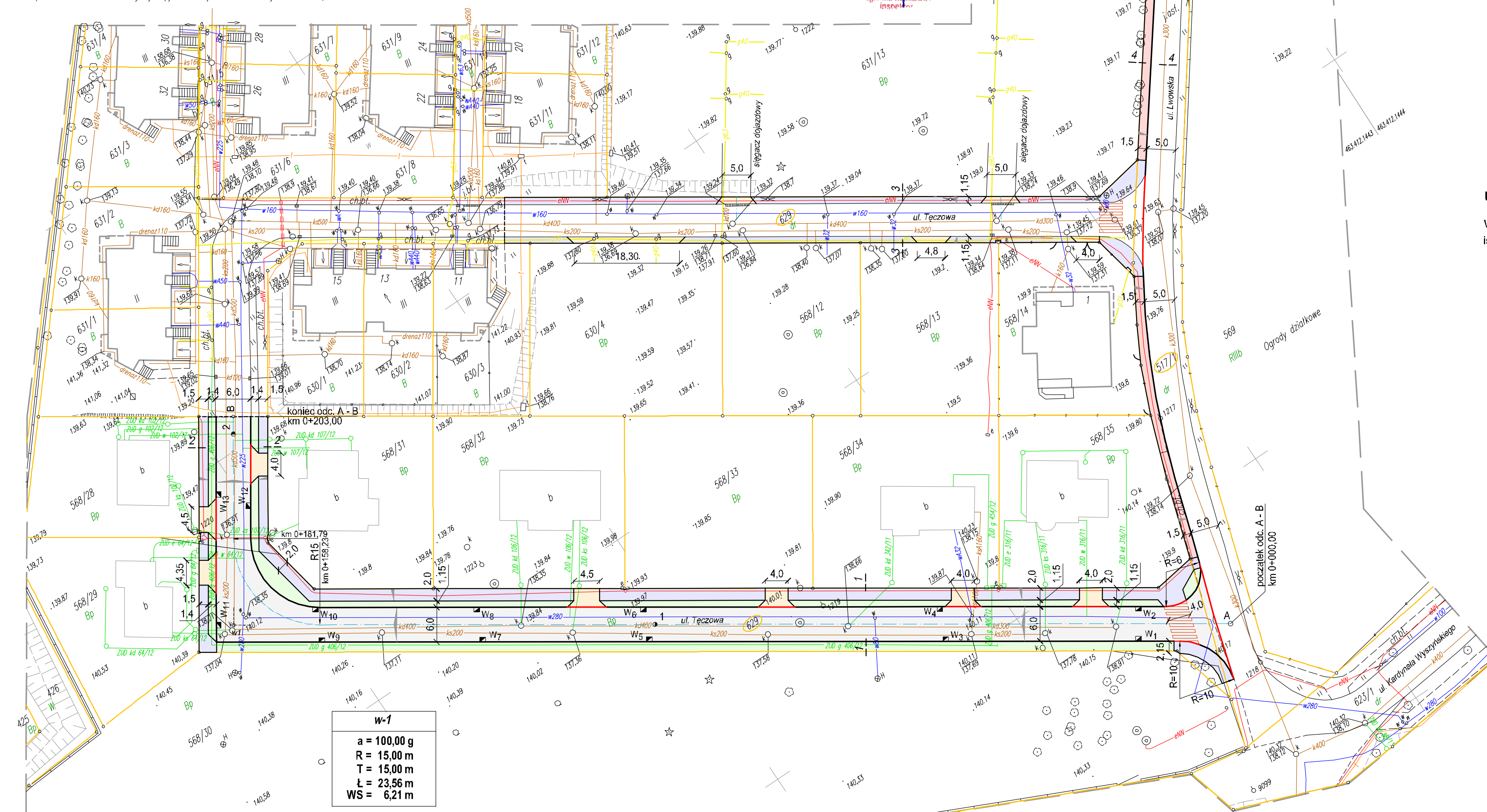
U – na podstawie zeskanowania i wektoryzacji mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje: 463.412.1443, 1444

W – na podstawie zeskanowania i wektoryzacji mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje: 463.412.1443, 1444

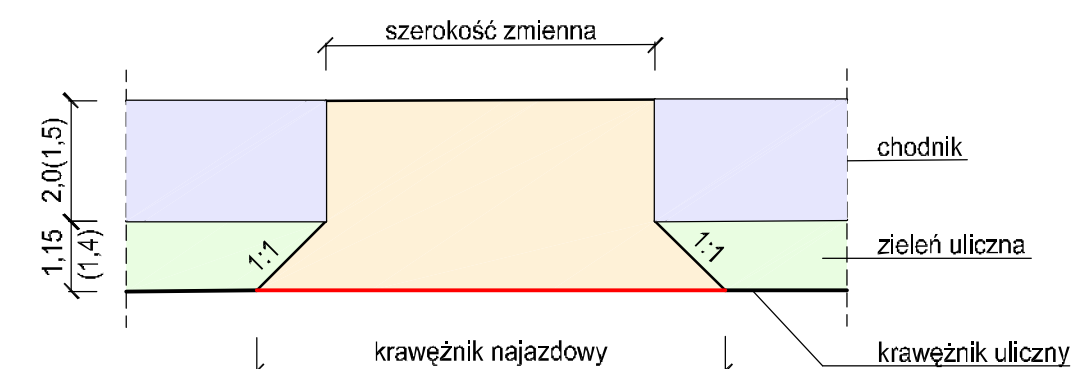
Andrzej Urbański
geodeta, uprawnienia nr 13296
45-290 Opole, ul. Batalionu Parasol 1960A
tel. 077 455 90 57, 0 564 916 054

Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia, czy w granicach działek ewidencyjnych oznaczonych numerami: 629, 568/30 grunty zostały obciążone służebnościami gruntowymi

Nie wykrywa się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

[illegible]

SZCZEGÓŁ ZJAZDU











WSPÓŁRZĘDNE OSI ULICY		
	X	Y
A	5636128,6378	6461330,4145
w-1	5636224,8984	6461186,3897
B	5636255,0359	6461206,5386

UWAGA!

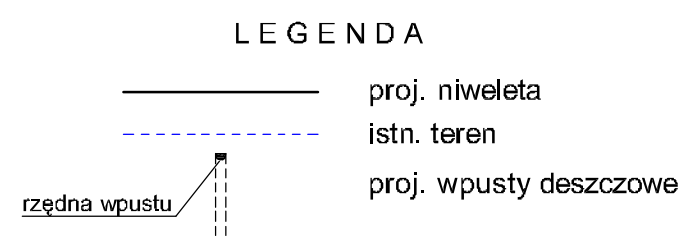
Wykonanie proj. chodnika szer. 1,5 m wymaga zwiężenia
istn. jezdni ul. Lwowskiej do szer. min. 5,0 m

LEGENDA

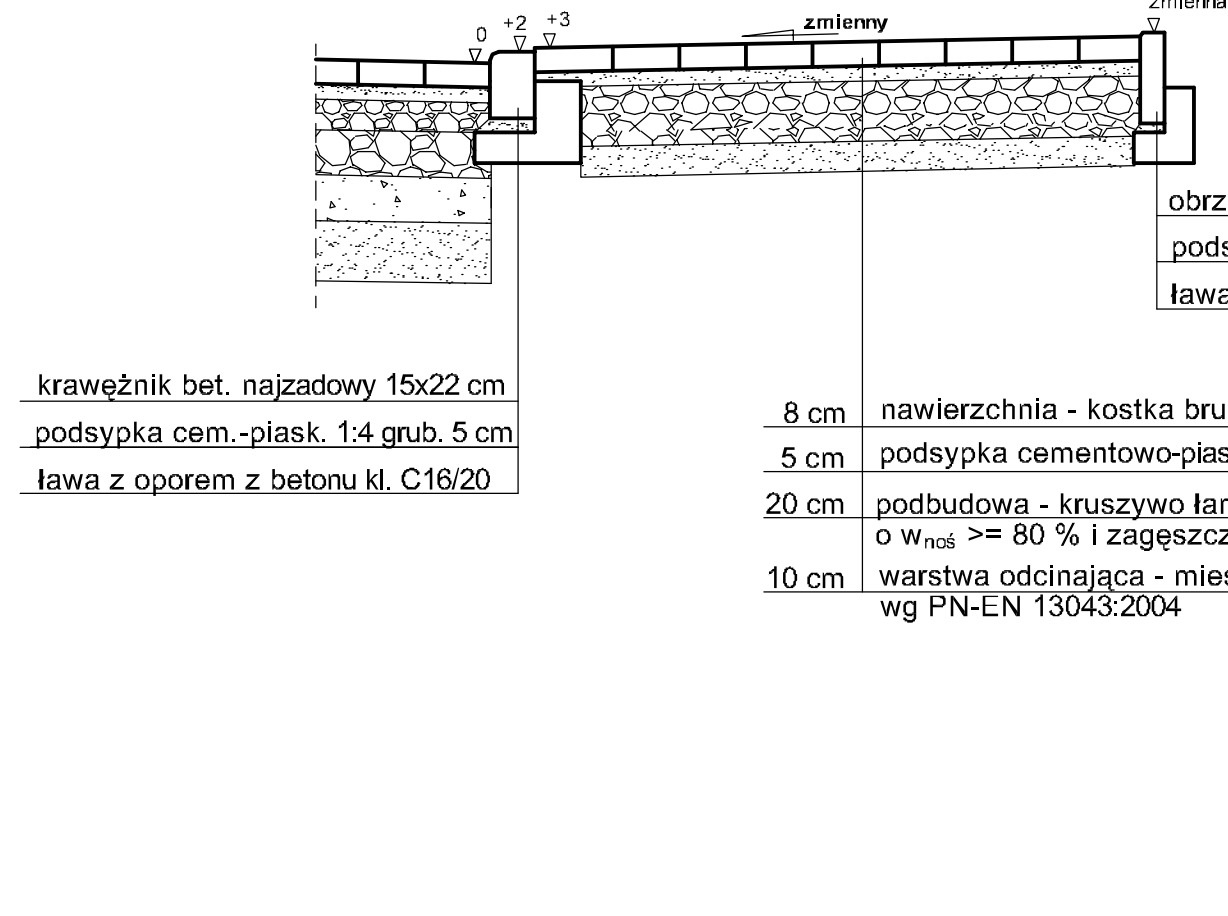
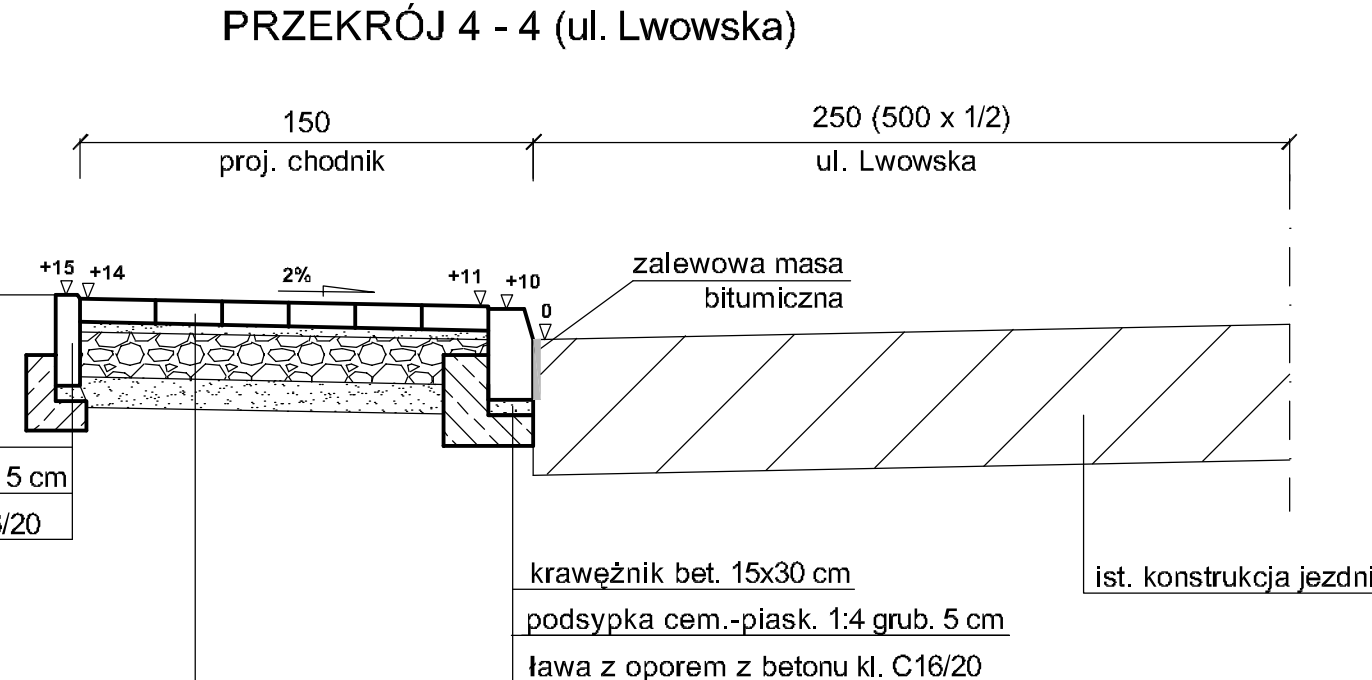
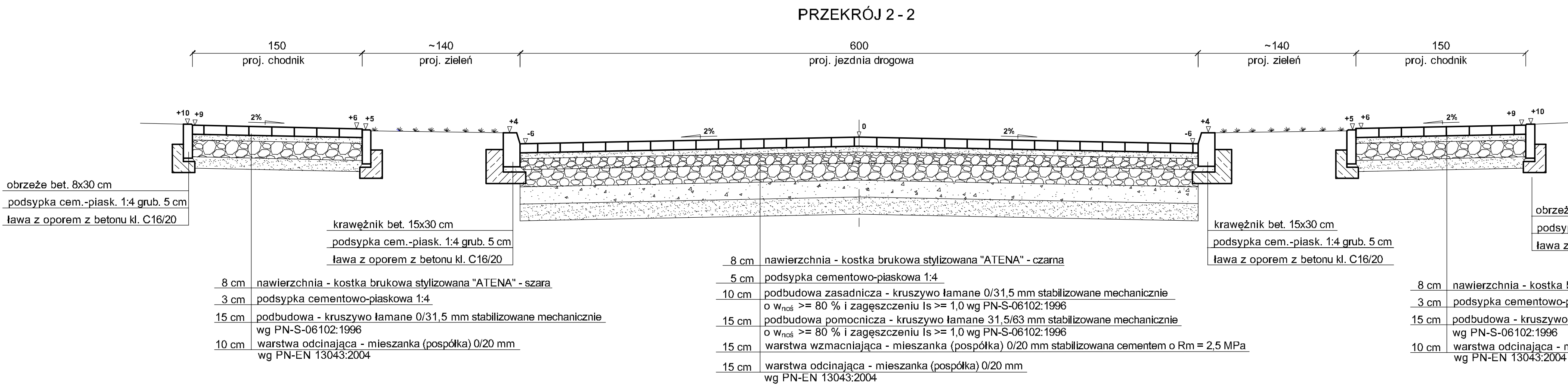
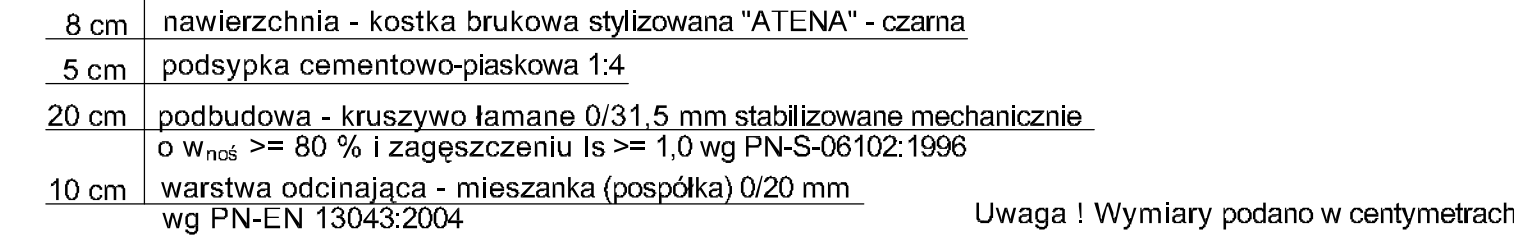
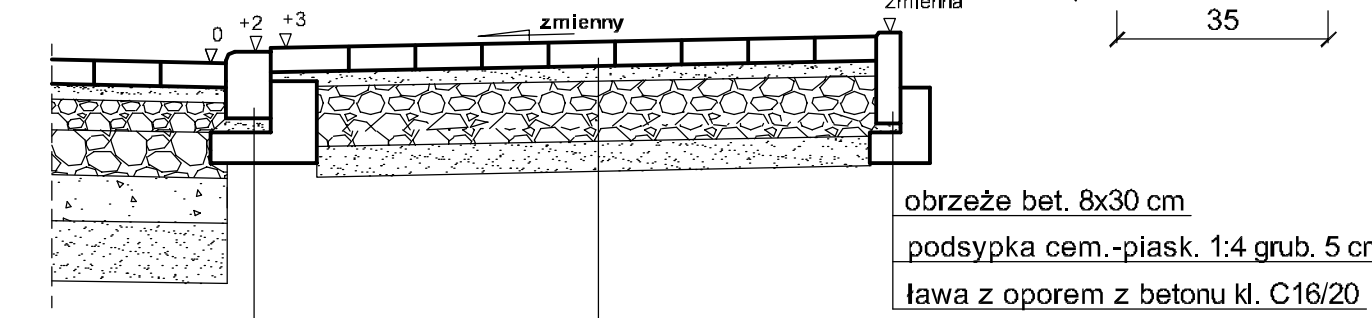
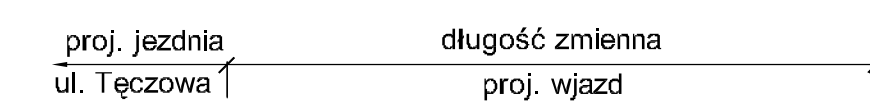
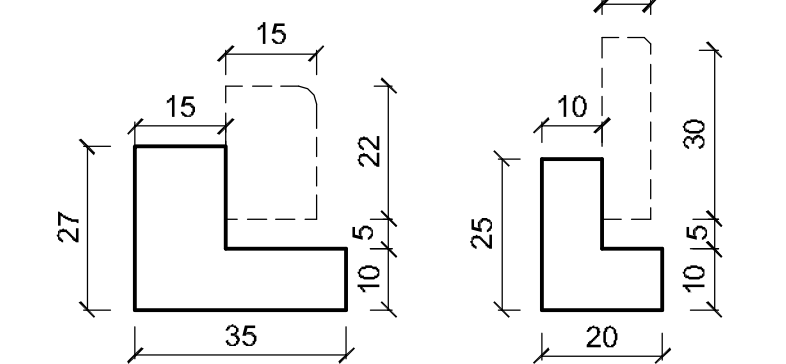
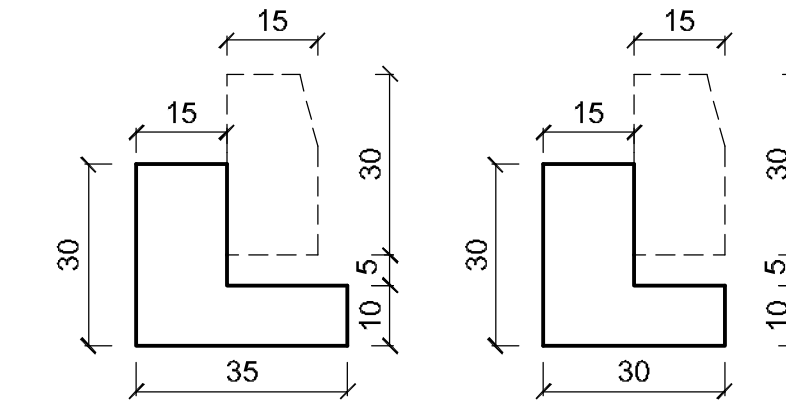
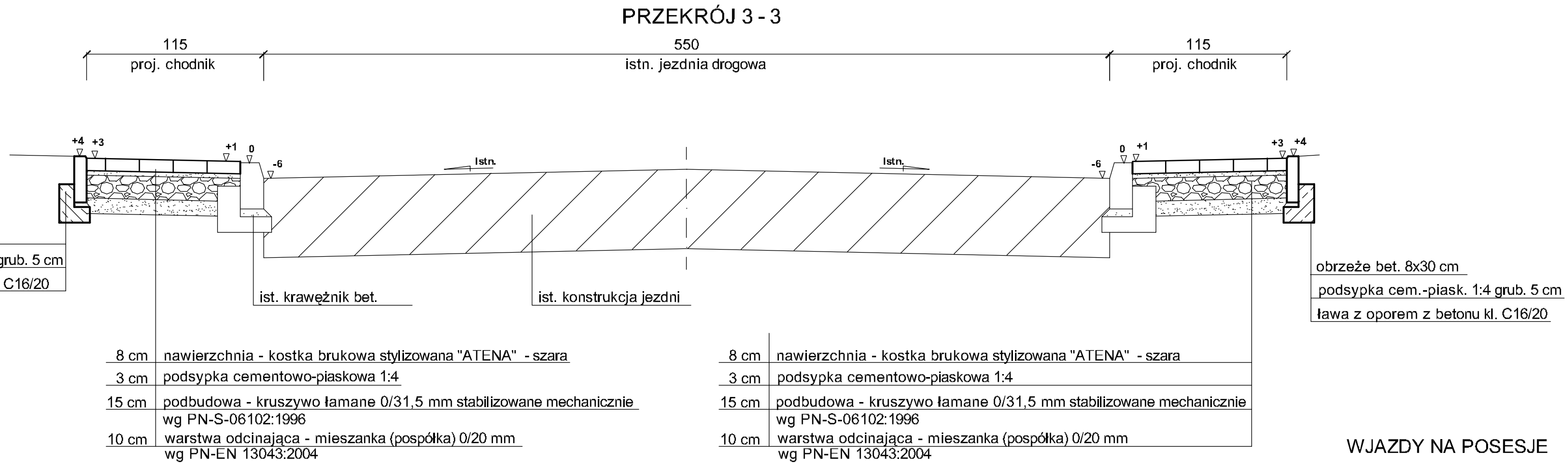
- | | |
|---|--|
|  | proj. jezdnia drogowa |
|  | proj. chodnik - kostka stylizowana "ATENA" |
|  | proj. chodnik - kostka bruk. bet. 10x20 cm |
|  | proj. wjazdy |
|  | proj. zieleń |
|  | krawężnik uliczny najazdowy wys. 2 cm |
|  | krawężnik uliczny wys. 10 cm |
|  | granice własności działek |
|  | proj. wpusty deszczowe |



Pracownia Projektowa "PROTOR"				
Objekt	Budowa drogi wewnętrznej ulicy Tęczowej			
Adres	w Brzegu - etap II			
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				
	imię i nazwisko	specjał	nr upr. bud.	podpis
Projektował	mgr inż. Antoni Plamitzer	drogi	18/76Op.	
Sprawdził	mgr inż. Kazimierz Kurowski	drogi	229/94Op.	
umowa nr	BI.70132.U1.012	skala 1:500	data 02.2013	rys. 1

ul. Lwowska
początek opracowania



Pracownia Projektowa "PROTOR"				
Objekt	Budowa drogi wewnętrznej ulicy Tęczowej			
Adres	w Brzegu - etap II			
PROFIL PODŁUŻNY				
	Imię i nazwisko	specjał	nr upr. bud.	podpis
Projektował	mgr inż. Antoni Plamitzer	drogi	18/76Op.	
Sprawdził	mgr inż. Kazimierz Kurowski	drogi	229/94Op.	
umowa nr BI.7013.2.U1.2012		skala 1:500/50	data 02.2013	rys. 2



Pracownia Projektowa "PROTOR"				
Objekt	Budowa drogi wewnętrznej ulicy Tęczowej			
Adres	w Brzegu - etap II			
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE				
	Imię i nazwisko	specjal.	n.nr. bud.	podpis
Projektował	mgr inż. Antoni Plamitzer	drogi	18/760P.	
Sprawdził	mgr inż. Kazimierz Kurowski	drogi	229/940P.	
Uprawa nr	BI.7013.2.U1.2012	skala 1:25	data 02.2013	rys. 3

MAPA JEDNOSTKOWA
DO CELÓW PROJEKTOWYCH

wykonana przez: Pracownia Geodezyjno-Kartograficzna Andrzej Urbanski
ul. Batalionu Parasol 19/601
45-290 Opole

Mapa w skali 1:500 o treści S+U+W+E

województwo opolskie
powiat brzeski
jednostka ewidencyjna 160101_1, Brzeg-miasto
obręb 1101, Brzeg-Rataje, ark. 8, dz. 629, 568/30

Godło mapy zasadniczej: 463.412.1443, 1444

KERG 11-241/2012 Dz. Zam. 1187/2012

Aktualizacja na dzień: 26-11-2012

układ współrzędnych - "2000" poludnik 18

poziom odniesienia "Kronsztadt"

Treść poszczególnych warstw została opracowana w wyniku następujących czynności:

S - na podstawie zeskanowania i wektoryzacji mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje: 463.412.1443, 1444

oraz nowego pomiaru

U - na podstawie zeskanowania i wektoryzacji mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje: 463.412.1443, 1444

E - poprzez konwersję mapy numerycznej ewidencji gruntów i budynków prowadzonej przez PODOGK

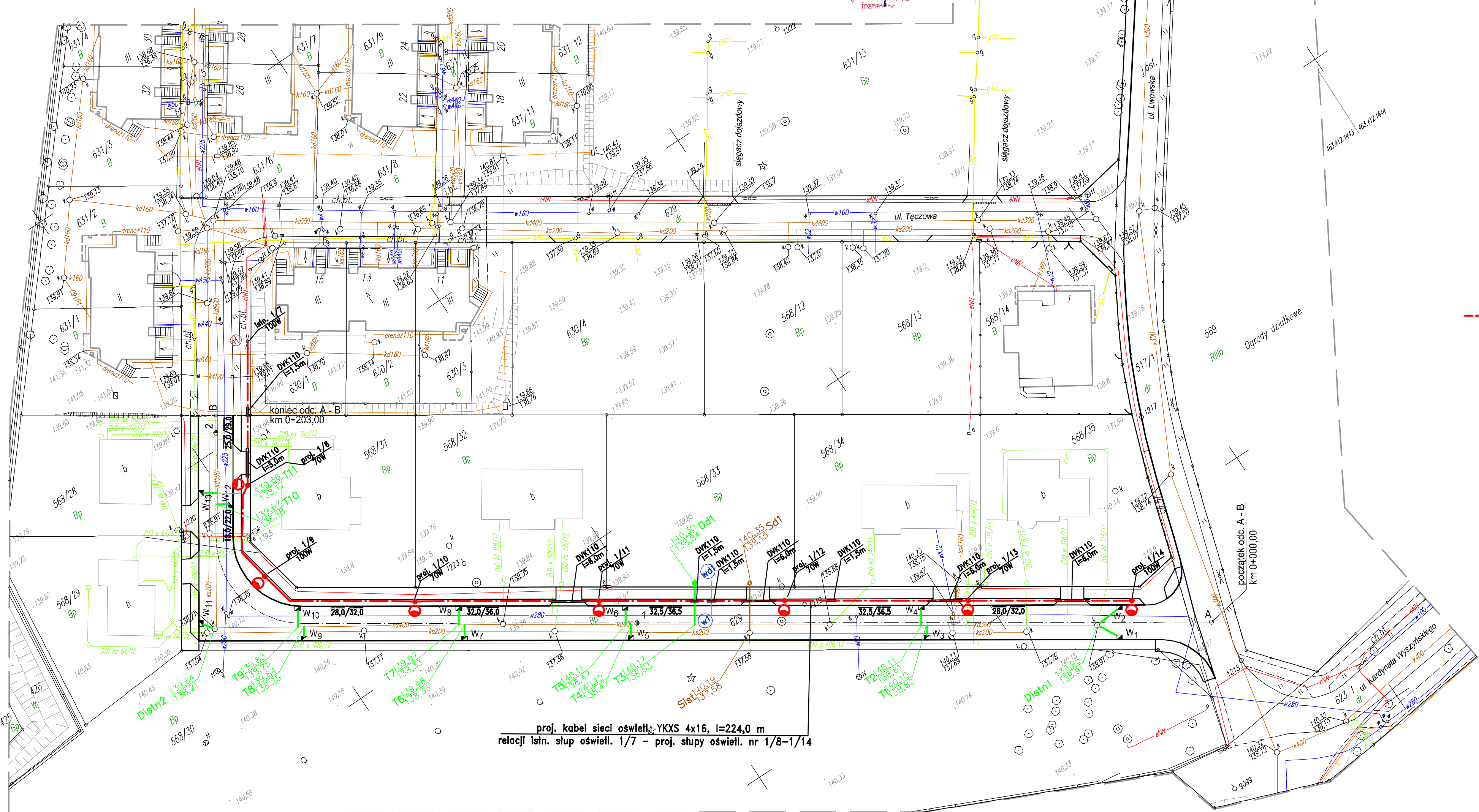
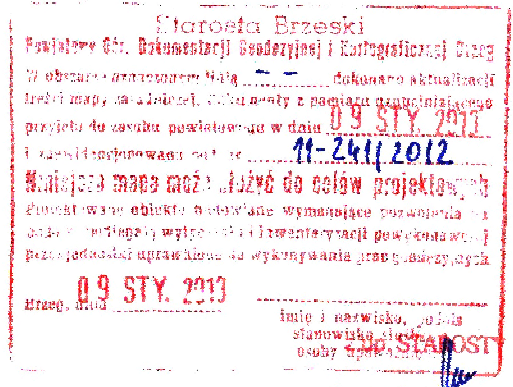
W - na podstawie zeskanowania i wektoryzacji mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje: 463.412.1443, 1444

Andrzej Urbanski
geodeta, uprawnienia nr 13296
45-290 Opole, ul. Batalionu Parasol 19/601
tel. 077 455 90 57, 0 694 916 054

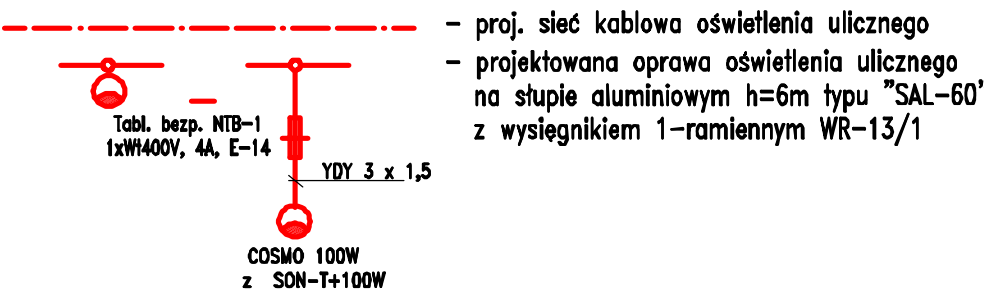
Urban.

Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia,
czy w granicach działek ewidencyjnych oznaczonych numerami:
629, 568/30 grunty zostały obciążone służebnościami gruntowymi.

Nie należy brać pod uwagę istnienia w terenie innych
nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń
podziemnych, które nie były zgłoszone
do inwentaryzacji lub o których brak
jest informacji w instytucjach branżowych



OZNACZENIA



- proj. przytłacz wody
- proj. przykanaliki kanalizacji deszczowej
- proj. przykanaliki kanalizacji sanitarnej

Pracownia Projektowa "PROTOR"

Obiekt	Budowa drogi wewnętrznej ulicy Tęczowej			
Adres	w Brzegu - etap II			
PLAN ZBIORCZY UZBROJENIA				
	Imię i nazwisko	specjal.	nr upr. bud.	podpis
Projektował	mgr inż. Antoni Plamitzer	drogi	18/76Op.	AP
Sprawdził	mgr inż. Kazimierz Kurowski	drogi	229/94Op.	KK
Projektował	mgr inż. Marcin Świątkiewicz	sanitar.	OP/0313 P/OS/07	MS
Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Jurowicz	sanitar.	OP/0043 P/OS/03	GJ
Projektował	mgr inż. Ewald Mrugała	elektr.	201/91Op.	EM
Sprawdził	mgr inż. Krzysztof Gies	elektr.	195/91Op.	KG
umowa nr BI.7013.2.U1.2012		skala 1:500	data 02.2013 r.	rys. 4

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO - CZĘŚĆ SANITARNA

BUDOWA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO ORAZ PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ

BUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ ul. TĘCZOWEJ W BRZEGU

- II ETAP

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Dane ogólne
4. Bilans wody i ścieków
5. Podstawowe dane o inwestycji
6. Przyłącze wodociągowe
7. Przykanalik kanalizacji sanitarnej
8. Przykanalik kanalizacji deszczowej
9. Przykanaliki kanalizacji deszczowej odwadniające projektowaną jezdnię
10. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego
11. Regulacja istniejącego i projektowanego uzbrojenia
12. Ochrona środowiska
13. Uwagi końcowe

B. UZGODNIENIA

1. Warunki techniczne podłączenia i zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków sanitarnych – pismo Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu sp. z o.o. nr TT/56/2973/08 z dn. 18.04.2008 r.
2. Warunki techniczne odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych do Potoku Kościelna - wydane przez Urząd Miasta Brzegu nr IM-5548-4-5/08 z dn. 25.05.2008 r
3. Uzgodnienie projektu - pismo Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu sp. z o.o. nr TT/13/1537/2013 z dn. 04.02.13 r.

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan zbiorczy uzbrojenia terenu załączono w części branży drogowej jako rys nr 4.
2. Profil podłużny przyłącza wodociągowego Ø 40 skala 1:100/200
3. Profil podłużny przykanalika kanalizacji sanitarnej skala 1:100/200
4. Profil podłużny przykanalika kanalizacji deszczowej skala 1:100/200

A.CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
- Projekt drogi wewnętrznej ul. Tęczowej w Brzegu II etap - część drogowa - opracowanie PROTOR Opole
- Projekt wykonawczy uzbrojenia terenów pod budownictwo mieszkaniowe w rejonie ulic Lwowskiej i Słonecznej w Brzegu - część sanitarna - budowa sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej - opracowanie AKI-Projekt 2 Opole - maj 2008 r.
- Opis warunków geotechnicznych podłoża budowlanego wykonany w związku z opracowywanym projektem uzbrojenia terenów pod budownictwo mieszkaniowe w rejonie ulic Lwowskiej i Słonecznej w Brzegu - opracowanie Usługi Geologiczne J. Gola Opole
- Opinia dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w podłożu działki, przeznaczonej pod budownictwo mieszkaniowe, przy ul. Słonecznej w Brzegu - opracowanie Usługi Geologiczno - Projektowe i Ochrony Środowiska Wojciech Zawislak - Wrocław , kwiecień 2008 r
- Warunki techniczne podłączenia i zapewnienie odbioru ścieków wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu sp. z o.o. nr TT/56/2973/08 z dn. 18.04.2008 r.
- Warunki techniczne odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych do Potoku Kościelna - wydane przez Urząd Miasta Brzegu nr IM-5548-4-5/08 z dn. 25.05.2008 r
- Obowiązujące przepisy i normy

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest sporządzenie projektu wykonawczego część sanitarna budowy drogi wewnętrznej - ul. Tęczowej w Brzegu. Opracowanie niniejsze jest II etapem uzbrojenia terenów pod budownictwo mieszkaniowe w rejonie ulic Lwowskiej i Słonecznej w Brzegu. Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt budowy przyłącza wodociągowego, przykanalika kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej do działki nr 568/33 oraz przykanalików do wpustów deszczowych w projektowanej ulicy celem odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych z jezdni i chodników.

3. DANE OGÓLNE

Teren przewidziany pod budownictwo mieszkaniowe zlokalizowany jest w zachodniej części miasta Brzeg pomiędzy ulicami Lwowską od wschodu, ul Tęczową I etap od północy, rowem K-7 od zachodu oraz terenem PKP od południa.

Ciągi główne sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej zaprojektowane zostały na etapie opracowania „Uzbrojenie terenów pod budownictwo mieszkaniowe w Brzegu w rejonie ulic Lwowska - Słoneczna” z 2008 r i w chwili obecnej już zrealizowane. Przyłącza wodociągowe i przykanaliki kanalizacji sanitarnej i deszczowej do działek indywidualnego budownictwa mieszkaniowego zostały opracowane przez poszczególnych Inwestorów i naniesione na planie sytuacyjnym do celów projektowych jako istniejące lub wg decyzji ZUD.

Wszystkie rodzaje uzbrojenia naniesiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej. Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie wykazanych na mapach.

Podłoże budowlane pod niewielkim nakładem gleby i gruntu nasypowego stanowią czwartorzędowe osady akumulacji rzecznej i zastoiskowej wykształcone jako:

- plastyczne pospółki gliniaste, gliny związane ze żwirem i gliny piaszczyste przewarstwione piaskami średnioziarnistymi oraz jako miękkie plastyczne nienośne namuły organiczne
- twarde plastyczne ropy i ropy pylaste
- średnio zagęszczone piaski pylaste, piaski średnie, piaski średnie zaglinione i piaski średnie ze żwirem

Osady czwartorzędowe wykształciły się na podłożu trzeciorzędowym, reprezentowanym przez miocenne osady wykształcone jako półzwałowe do twarde plastycznych ropy i ropy pylaste.

Podłoże jak wykazały badania jest nawodnione. Wodonośce stanowią piaski średnioziarniste zalegające pod warstwą gliny pylasto-piaszczystej. Ustabilizowany poziom wody na realizowanych odcinku ul. Tęczowej kształtuje się na głębokości 2,1 - 2,2 m poniżej poziomu terenu.

4. BILANS WODY I ŚCIEKÓW

a/ Zapotrzebowanie wody

Przewidywana ilość budynków mieszkalnych	- 7 szt.
Ilość mieszkańców	- 30 osób
Normatywne zapotrzebowanie wody	- $q = 100 \text{ dm}^3/\text{dobę}$
Średnie dobowe zapotrzebowanie wody	- $Q_{\text{śrdob}} = 3,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$
Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody	- $Q_{\text{maxdob}} = 4,5 \text{ m}^3/\text{dobę}$
Średnie godzinowe zapotrzebowanie wody	- $Q_{\text{śrgodz}} = 0,19 \text{ m}^3/\text{godz}$
Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody	- $Q_{\text{maxgodz}} = 0,47 \text{ m}^3/\text{godz}$

Zapotrzebowanie wody do celów ppoż 2 hydranty ppoż Ø 80 - $Q_{\text{ppoż}} = 20 \text{ dm}^3/\text{s}$
 - pokrywane z istniejących hydrantów

b/ Obliczeniowy odpływ ścieków sanitarnych w wysokości zapotrzebowania wody.

c/ Miarodajny obliczeniowy spływ ścieków opadowych / w zakresie opracowania /

$$Q = \varphi \times \psi \times q \times F = 1,0 \times 0,4 \times 216 \times 1,3 = 112,3 \text{ l/s}$$

gdzie

F - powierzchnia terenu w granicach opracowania F = 1,3 ha

φ – współczynnik opóźnienia odpływu $\varphi = 1 / \sqrt[n]{F}$

n = 6 dla zlewni małej przyjęto $\varphi = 1,0$

ψ – współczynnik spływu zależny od szczelności powierzchni
 przyjęto dla budownictwa jednorodzinnego z ogródkami
 przydomowymi $\psi = 0,4$

q – natężenie deszczu miarodajnego $q = 216 \text{ l/s/ha}$
 zabudowa zwarta z głębokimi piwnicami

d/ Odpływ z tajania śniegu

$$Q = 2,7 \times T \times F \times \varphi \times \psi = 2,7 \times 6,7 \times 1,3 \times 1,0 \times 0,6 = 14,1 \text{ l/s}$$

gdzie

T - najwyższa dobową temperaturę powietrza podczas wiosennego tajania T = 6,7 °C

F - powierzchnia terenu w granicach opracowania F = 1,3 ha

φ – współczynnik redukcji $\varphi = 1,0$

ψ – współczynnik spływu $\psi = 0,6$ / uwzględniający oblodzenie /

5. PODSTAWOWE DANE O INWESTYCJI

- przyłącze wodociągowe Ø 40 PE	1 szt	6,0 +12,0 m
- przykanalik kanalizacji sanitarnej Ø 160 PVC	1 szt	8,7 m
- studzienka niewłazowa Ø 425 na działce budowlanej	1 szt	
- przykanalik kanalizacji deszczowej Ø 200 PVC	1 szt	7,4 m
- studzienka niewłazowa Ø425 na działce budowlanej	1 szt	
- przykanaliki do wpustów ulicznych Ø 160 PP	13 szt	39,1 m
- wpusty uliczne D400 na studzience prefabrykowanej betonowej Ø 500	13 szt	

6. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Jak wspomniano wyżej niniejsze opracowanie jest kontynuacją / II etapem / realizacji uzbrojenia terenów pod budownictwo mieszkaniowe.

Zgodnie z warunkami technicznymi wykonano sieć wodociągową spinającą istniejącą sieć wodociągową Ø 280 PVC w ul. Wyszyńskiego z siecią wodociągową Ø 160 PVC w ul. Słonecznej. W projekcie przewidziano wykonanie przyłącza Ø 40 od zrealizowanego wodociągu Ø 280 do działki nr 568/33. Pozostałe działki indywidualnej zabudowy mieszkaniowej posiadają swoje projekty, które winny być zrealizowane przed wykonaniem nawierzchni projektowanej ulicy Tęczowej.

Na odgałęzieniu zamontować opaskę do nawiercania HAKUØ 280/2" z zasuwą kombinacyjną Ido nawiercania SO DN 1", złączką przyłączeniową ISO 1 1/2"/40, obudową teleskopową i skrzynką uliczną typu ciężkiego oraz wprowadzić przewód wodociągowy przyłącza na teren wymienionej działki. Obudowę zasuwy zabezpieczyć, a skrzynkę podbudować. Zastosowana armatura winna posiadać certyfikat ochrony antykorozyjnej.

Przyłącze wodociągowe zaprojektowano z rury ciśnieniowej PE100 Ø40x2,4 SDR17 PN10. Rurociąg układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm. Obsypka rurociągu zagęszczonymi warstwami gr. 15-20 cm do wysokości 30 cm powyżej powierzchni rury, w granicach projektowanych i istniejących jezdni zasypać piaskiem do wysokości podbudowy jezdni. Przed zasypaniem przewodu na poziomie obsypki / 20 cm nad powierzchnią rury / ułożyć taśmę lokalizacyjno - wykrywczą koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową. Trasę wodociągu oraz spadek i średnicę pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:500 i profilu podłużnym.

Podłączenie projektowanego rurociągu z siecią istniejącą zlecić do wykonania przez PWiK Brzeg.

Przyłącze wodociągowe należy poddać próbie ciśnieniowej i dezynfekcji. Próbę ciśnieniową wolno przeprowadzać tylko w warunkach przepisowo ułożonego na podłożu wodociągu. Przed podnoszeniem ciśnienia przewód musi być całkowicie wypełniony wodą. Dopiero wtedy może być podnoszone ciśnienie. Zamknięcia końcówek należy starannie rozeprzeć odpowiednio do występujących sił. Próbę szczelności przewodów wykonać należy zgodnie z PN-B-10725:1997 metodą prób hydraulicznych. Wodę do prób należy pobierać z istniejącej sieci wodociągowej w uzgodnieniu z PWiK Brzeg.

Ciśnienie próbne odcinków winno wynosić $pp = 1,5 pr = 0,9 \text{ MPa}$ lecz nie mniej niż 1,0 MPa. Ciśnienie próbne całego przewodu po ukończeniu i zasypaniu rurociągu $pp = pr = 0,6 \text{ MPa}$

Płukanie wykonanego przyłącza wodociągowego należy dokonać przy użyciu wody wodociągowej i prowadzić tak długo aż wypływająca woda będzie wzrokowo czysta. Dezynfekcję przewodu wykonać roztworem wapna chlorowanego w ilości 100 mg/dm³ lub roztworem podchlorynu sodu lub chloraminy w ilości 20-30 mg/dm³. Środek winien pozostać w przewodzie przez 24 godziny. Po dezynfekcji ponownie przepłukać przewody czystą wodą wodociągową a następnie pobrać próbkę do analizy bakteriologicznej.

Położenie zasuwy należy zaznaczyć w terenie montując tabliczkę informacyjną na ścianie budynku lub słupku stalowym osadzonym w bloku fundamentowym z betonu o wymiarach 40x40x40 cm.

7. PRZYKANALIK KANALIZACJI SANITARNEJ

Zgodnie z pierwotnymi warunkami technicznymi wybudowano sieć kanalizacji sanitarnej Ø 200 PVC. W ramach kontynuacji realizacji uzbrojenia zaprojektowano przykanalik kanalizacji sanitarnej do działki 568/33. Projektowany przykanalik należy włączyć do studzienki S17 / oznaczenie wg projektu podstawowego /. Pozostałe działki indywidualnej zabudowy mieszkaniowej posiadają swoje projekty, które winny być zrealizowane przed wykonaniem nawierzchni projektowanej ulicy Tęczowej.

Włączenie do studzienki na kanale głównym wykonać przy pomocy wkładki „in situ”. Jeżeli zabudowana została studzienka z odgałęzieniem bocznym, należy wykorzystać to odgałęzienie.

Projektowany przykanalik wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych Ø 160 x 4,7 SDR 34 PVC-U klasa S wprowadzając go na teren wymienionej działki i zakończając studzienką Ø 425.

Rurociąg układać na podłożu z piasku grubości 15 cm uformowanym na kąt 120°, a następnie obsypać piaskiem zagęszczonymi warstwami grubości 15 cm, do 50 cm ponad wierzch rury. Warstwę podłoża i obsypki zagęścić warstwami 15-20 cm do min 98 %. Z uwagi na charakter istniejącego gruntu / nasypy niekontrolowane, gliny pylasto - piaszczyste plastyczne, iły /, wykop zasypać piaskiem do poziomu podbudowy jezdni i zagęścić do uzyskania wskaźnika $Is = 1,02$.

Konstrukcja studzienki składa się z trzech podstawowych elementów: kinety (podstawa studzienki z wyprofilowaną kinetą), rur karbowanych stanowiących komin studzienki i zwieńczenia (rury teleskopowej i pokrywy żeliwnej typ ciężki o nośności 40 T z pokrywą pełną). Połączenia elementów za pomocą uszczelek gumowych.

Studzienka winna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10729:1999.
Studzienkę montować w wykopie na podłożu betonowym B10 grubości 10 cm.

Trasę przykanalika kanalizacji sanitarnej, spadek oraz lokalizację studzienki połączeniowej przedstawiono na planie sytuacyjnym i profilu podłużnym.

8. PRZYKANALIK KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Zgodnie z pierwotnymi warunkami technicznymi podłączenia wydanymi przez Urząd Miasta w Brzegu ścieki deszczowe i wody roztopowe z terenów pod budownictwo mieszkaniowe odprowadzone zostały zrealizowaną kanalizacją deszczową do Potoku Kościelna. W ramach kontynuacji realizacji uzbrojenia zaprojektowano przykanalik kanalizacji deszczowej Ø 150 PP do działki nr 568/33. Projektowany przykanalik należy włączyć do kanału Ø 400 z rur żelbetowych WITROS klasy A za pomocą trójnika nawiercanego i wklejanego.

Projektowany przykanalik wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych dwuściennych Ø 150 PP SN 8 wprowadzając go na teren wymienionej działki i zakończając studzienką Ø 425.

Rurociąg układać na podłożu z piasku grubości 15 cm uformowanym na kąt 120°, a następnie obsypać piaskiem zagęszczonymi warstwami grubości 15 cm, do 50 cm ponad wierzch rury. Warstwę podłoża i obsypki zagęścić warstwami 15-20 cm do min 98 %. Z uwagi na charakter istniejącego gruntu / nasypy niekontrolowane, gliny pylasto - piaszczyste plastyczne, iły /, wykop zasypać piaskiem do poziomu podbudowy jezdni i zagęścić do uzyskania wskaźnika $I_s = 1,02$.

Konstrukcja studzienki składa się z trzech podstawowych elementów: kinety (podstawa studzienki z wyprofilowaną kinetą), rur karbowanych stanowiących komin studzienki i zwieńczenia (rury teleskopowej i pokrywy żeliwnej typ ciężki o nośności 40 T z pokrywą pełną). Połączenia elementów za pomocą uszczelek gumowych.

Studzienka winna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10729:1999.
Studzienkę montować w wykopie na podłożu betonowym B10 grubości 10 cm.

Trasę przykanalika kanalizacji deszczowej, spadek oraz lokalizację studzienki połączeniowej przedstawiono na planie sytuacyjnym i profilu podłużnym.

9. PRZYKANALIKI KANALIZACJI DESZCZOWEJ ODWADNIAJĄCE PROJEKTOWANĄ JEZDNIĘ

Ścieki deszczowe z powierzchni jezdni i chodników zebrane będą za pomocą wpustów ściekowych z osadnikiem.

Zaprojektowano nowe lokalizacje wpustów ściekowych zgodnie z projektem drogowym.

Zaprojektowano 13 wpustów ulicznych z wykorzystaniem studzienek niewłazowych prefabrykowanych betonowych Ø 500. Studzienka składa się z trzech podstawowych elementów: podstawy wpustu KB 500/800 DNO F czyli dna stanowiącego osadnik, kręgu pośredniego KB 500/800 OT stanowiących komin studzienki i zwieńczenia (płyty pokrywowej PWp 930/640 i wpustu deszczowego żeliwnego). Połączenia elementów za pomocą uszczelek gumowych. Wyjście do kanalizacji za pomocą wkładki in situ Ø 150. Wpusty uliczne W3-W13 / 11 szt. / zmontować z dodatkowym kręgiem pośrednim KB 500/500. Wysokość osadnika 0,77 -0,89 m.

Włączenia wpustów W1, W2 i W11 przewidziano do istniejących studzienek rewizyjnych / oznaczenie D12 i D20 wg projektu podstawowego /. Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonuje się jako szczelne. Króćce połączeniowe są wklejane w nawierconych otworach.

Włączenia wpustów W3, W4 przewidziano do istniejącego kanału Ø 300 WITROS, wpustów W5, W6, W7, W8, W9 i W10 zaprojektowano do istniejącego kanału Ø 400 WITROS, a wpustów W12, W13 do kanału Ø 500 z rur żelbetowych WITROS klasy A za pomocą trójnika nawiercanego i wklejanego.

Przykanaliki do wpustów drogowych wykonane będą z rur i kształtek kanalizacyjnych dwuciennych z polipropylenu (PP), kielichowych, łączonych za pomocą uszczelki gumowej z EPDM zgodnej z normą PN-EN 681, o sztywności obwodowej min. SN8, wykonane zgodnie z normą PN-EN 13476, typu X Stream, K2-Kan, Ultra Cor lub równoważne, o średnicy Ø 150. Preferowany kolor warstwy zewnętrznej rury - czarny.

Przykanaliki do projektowanych wpustów ulicznych ułożone w miejscu włączenia głębiej niż 1,20 m mogą być wykonane z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC -U Ø 200 x5,9 mm SDR 34 o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową EPDM. Powierzchnia zewnętrzna rur gładka, jednolita struktura ścianki rur i kształtek, sztywność obwodowa min. SN 8 kN/m² (typ ciężki - klasa S), wykonane zgodnie z normą PN-EN 1401:1999. Nie dopuszcza się stosowania rur PVC ze spienionym rdzeniem.

Rurociąg ukladać na podłożu z piasku grubości 15 cm uformowanym na kąt 120', a następnie obsypać piaskiem zagęszczonymi warstwami grubości 15 cm, do 50 cm ponad wierzch rury. Warstwę podłoża i obsypki zagęścić warstwami 15-20 cm do min 98 %. Z uwagi na charakter istniejącego gruntu / nasypy niekontrolowane, gliny pylasto - piaszczyste plastyczne, iły /, wykop zasypać piaskiem do poziomu podbudowy jezdni i zagęścić do uzyskania wskaźnika $I_s = 1,02$.

Trasę rurociągu oraz lokalizację studzienek połączeniowych i wpustów pokazano na planach sytuacyjnych. Długości i spadki przykanalików deszczowych wykazano w zestawieniu przyłączy wpustów ulicznych / rys. nr 5 /

10. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA PODZIEMNEGO

Zaproponowana technologia wykonania i lokalizacja projektowanego przyłącza wodociągowego, przykanalików kanalizacji sanitarnej i deszczowej ograniczyła do minimum kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie pod pełnym nadzorem użytkownika danego uzbrojenia podziemnego.

Należy zachowywać minimalne odległości poziome pomiędzy istniejącym uzbrojeniem:

- 1,5 m od istniejących wodociągów i gazociągów,
- 0,8 m od istniejących kabli elektrycznych,
- 1,0 m od istniejących kabli teletechnicznych
- 1,5÷2,0 m od istniejących słupów elektrycznych.

W przypadku mniejszych odległości zabudować rury ochronne dwudzielne.

Wszystkie kable energetyczne i telekomunikacyjne zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi typu „AROT” o średnicy Ø 110 lub Ø 160, długość wg planu uzbrojenia.

W okolicy słupów elektrycznych wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć, a słupy w razie potrzeby zabezpieczyć odciągami, aby nie dopuścić do obsunięcia słupów.

Zabezpieczenia kabli energetycznych i telekomunikacyjnych wg projektu część elektryczna.

Projektowane uzbrojenie nie koliduje z istniejącymi drzewami i inwestycja nie wymaga wycinki drzew.

11. REGULACJA ISTNIEJĄCEGO I PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA

Budowa jezdni i chodników pociąga za sobą konieczność regulacji wysokościowej istniejących i projektowanych urządzeń występujących na sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

Regulacji poddane będą;

- | | |
|---|---------|
| - włazy studzienek kanalizacji sanitarnej / istn./ | 7 szt. |
| - włazy studzienek kanalizacji deszczowej / istn./ | 4 szt. |
| - skrzynki uliczne do zasuwna na wodociąg / istn. i proj. ZUD / | 10 szt. |
| - skrzynki uliczne do zasuwna na gazociąg / istn. i proj. ZUD / | 7 szt. |

Ilość istn. urządzeń poddanych regulacji ustalono na podstawie mapy geodezyjnej, ilość rzeczywista może się różnić, wartość tą należy ustalić po rozebraniu istniejącej nawierzchni dróg i chodników i zlokalizowaniu urządzeń.

W przypadku znalezienia w czasie prac drogowych skrzynek ulicznych armatury lub wyprowadzeń armatury bez skrzynek, należy bezwzględnie zgłosić to do właściciela uzbrojenia / PWiK Brzeg, Rozdzielnia Gazu Brzeg /.

Rzędne posadowienia urządzeń należy dostosować do rzędnych jezdni lub chodnika w czasie wykonywania nawierzchni.

Ponieważ brak jest kompletu tabliczek orientacyjnych armatury odcinającej, miejsca zabudowy armatury /zasuw / należy oznaczyć w terenie nowymi tabliczkami orientacyjnymi mocowanymi do elementów trwałych / budynki lub ogrodzenia /

- | | |
|--|--------|
| - zasuw wodociągowa / istn./ | 2 szt. |
| - zasuw na przyłączach domowych / istn./ | 7 szt. |

12. OCHRONA ŚRODOWISKA

Ścieki opadowe z projektowanej jezdni i chodników odprowadzane są do miejskiej kanalizacji deszczowej poprzez projektowane 13 wpustów ulicznych z koszem i osadnikiem. Osadniki pozwolą na redukcję zawiesin o około 70 - 80 % i jednocześnie redukcję zanieczyszczeń ropopochodnych o około 0,57 - 0,79%.

Nie przewiduje się zabudowy separatora substancji ropopochodnych.

Wartości dopuszczalne do odprowadzenia do cieku otwartego wynoszą:.

- zawiesina ogólna < 100 mg/l
- substancje ropopochodne < 15 mg/l

13. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z następującymi normami i warunkami:

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN 805: 2002 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych
- PN-EN-1610: 2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości
- PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg
- PN-B-01706:1992 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- PN-B-01707:1992 Instalacje kanalizacyjne .Wymagania w projektowaniu.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych - COBRTI Instal -2003
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych - COBRTI Instal -2001
- Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej W-wa 1989
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn, 01,10.1993 r. w sprawie eksploatacji, remontów i konserwacji sieci kanalizacyjnych / D. U. nr 96 poz.437/

Opracował
Marcin Świątkiewicz



**Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
w Brzegu sp. z o.o.
49-300 Brzeg, ul. Wolności 15**

ZAREJESTROWANE W SĄDZIE REJONOWYM W OPOLU; VIII WYDZ. GOSPODARCZY - KRS NR 0000058539

Certyfikat systemu
zarządzania laboratorium



CZYSTA PRODUKCJA

Nr kierunkowy

+48

Centrala - Sekretariat

tel. 077 416 22 44

077 416 40 51

tel./fax 077 416 31 53

Pogotowie wod-kan

077 416 22 44

Stacja Uzdatniania Wody

077 411 99 79

Oczyszczalnia Ścieków

077 416 29 17

Laboratorium:

– **pracownia wody**

077 411 99 78

– **pracownia ścieków**

077 416 29 17

Jednostka realizująca

projekt ISPA

077 416 14 63

077 416 13 91

e-mail:

sekretariat@pwik.brzeg.pl

KAPITAŁ ZAKŁADOWY
34.691.800 PLN

NIP 747-000-47-95

Regon 530591031

Konta:

BPH S.A. O/Brzeg
10106000760000331000035168

ING Bank Śląski O/Brzeg
50105014901000002280370228

TT/56/2973/08

Brzeg, dnia 18-04-08

AKI - PROJEKT 2
Projektowanie - Dystrybucja - Realizacja
mgr inż. Krzysztof Świątkiewicz
45 - 710 Opole, ul. Prószkowska 9/28

dot. warunków technicznych podłączenia.

W odpowiedzi na pismo L.dz. 1/01/01/2008 zapewniamy dostawę wody i odbiór ścieków dla potrzeb projektowanych budynków mieszkalnych zlokalizowanych w Brzegu przy ul. Słonecznej. na następujących warunkach technicznych podłączenia:

- woda: projektowaną sieć wodociagową podłączyć do istniejącej sieci w ϕ 150 żel. w ulicy Wyszyńskiego oraz do sieci ϕ 160 w ul. Słonecznej.
 - ścieki sanitarne: poprzez podłączenie do zaprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Słonecznej (projekt przekazano do UM Brzeg).
- Należy zapewnić możliwość podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej każdej z wydzielonych nieruchomości, zgodnie z zapisami ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków Dz.U. nr 123 poz. 858 z 2006r.
- ścieki deszczowe: w tej sprawie należy zwrócić się do administratora ciekłu.
 - Opracowany projekt musi być zgodny z warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru inst. wod-kan.

Wydane warunki posiadają ważność 3 lata od daty ich wydania. Projekt budowlano-wykonawczy podlega uzgodnieniu w tut. przedsiębiorstwie przed przedłożeniem do uzgodnienia w Starostwie Powiatowym w Brzegu (PZUDP).

Z-CA PREZESA
DS. TECHNICZNYCH

Krzysztof Tokarski

Brzeg, dnia 27 maja 2008 r.

AKI – PROJEKT 2
Projektowanie-Dystrybucja-Realizacja
ul. Prószkowska 9/28
45-710 Opole

W odpowiedzi na pismo 3/01/01/2008 z dnia 16 maja 2008 r. w sprawie warunków technicznych odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych z terenu projektowanego budownictwa mieszkaniowego w rejonie ulic : Lwowska-Słoneczna do Potoku Kościelna w Brzegu, Urząd Miasta w Brzegu wyraża niniejszym zgodę na odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z terenu ww. osiedla do Potoku Kościelna.

Przy projektowaniu należy spełnić następujące warunki :

1. Wylot rurociągu ϕ 500 mm posadzić na rzędnej umożliwiającej swobodny odpływ wód opadowych i roztopowych z projektowanej zlewni, nie powodując cofki przy opadach (klapa zwrotna).
2. Przejście po Potoku Kościelna siecią wodociagową ϕ 200 mm i siecią kanalizacji sanitarnej ϕ 200 mm należy wykonać w rurach osłonowych zachowując następujące odległości od dna Potoku Kościelna :
 - kanalizacja sanitarna ok. 0,7 m z uwagi na istniejący odbiór ścieków sanitarnych,
 - sieć wodociagowa – ok. 1,5 m
3. Przejście przez Potok Kościelna wykonać w następujących odległościach :
 - kanalizacja sanitarna w km 4+327
 - sieć wodociagowa w km 4+331
 - wylot kanalizacji wód deszczowych i opadowych w km 4+373.
4. Charakterystycznych danych odnośnie przepływów Potoku Kościelna nie podajemy z powodu braku takich pomiarów.
5. Na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych oraz przejście pod Potokiem Kościelna należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne.
6. Przy projektowaniu zachować normatywne odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz drzewostanu.

Z up. Burmistrza


Z-ca Burmistrza
Artur Kotara



**Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
w Brzegu sp. z o.o.
49-300 Brzeg, ul. Wolności 15**

ZAREJESTROWANE W SĄDZIE REJONOWYM W OPOLU; VIII WYDZ. GOSPODARCZY - KRS NR 0000058539

Certyfikat systemu
zarządzania jakością laboratorium



Nr kierunkowy +48
Centrala - Sekretariat
tel. 77 416 22 44
77 416 40 51
tel./fax 77 416 31 53
Pogotowie wod - kan
77 416 22 44
Stacja Uzdatniania Wody
77 411 99 79
Oczyszczalnia Ścieków
77 416 29 17
Laboratorium:
77 411 99 78

e-mail:
sekretariat@pwik.brzeg.pl

www:
pwik.brzeg.pl

KAPITAŁ ZAKŁADOWY
38.869.200 PLN

NIP 747-000-47-95
Regon 530591031

Konta:
Bank PEKAO S.A.
18124042721111000048314145
ING Bank Śląski
50105014901000002280370228

Brzeg, dnia 04-02-13

TT / 13 / 1537 / 2013

AKI - PROJEKT 2
Projektowanie - Dystrybucja - Realizacja
mgr inż. Krzysztof Świątkiewicz
45 - 710 Opole, ul. Prószkowska 9/28

dot.: uzgodnienia projektu

Uzgadniamy projekt odwodnienia drogi oraz projekt przyłącza wodociągowego i przykanalików kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej opracowany w ramach projektu „Budowa drogi wewnętrznej –ul. Tęczowej w Brzegu –II etap”

Włączenie do sieci wod.-kan. należy wykonać pod nadzorem pracownika PWiK sp. z o.o. w Brzegu. O terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić tut. przedsiębiorstwo nie później niż dwa dni przed wykonaniem włączenia - pod nr telefonu 774162244 wew. 117, 204, 129. Nadzór nad włączeniem (odbiór częściowy) przed zasypaniem, warunkuje odbiór końcowy wykonanych przyłączy.

Całość wykonanych prac podlega odbiorowi technicznemu przez tut. przedsiębiorstwo. Do odbioru końcowego należy dostarczyć inwentaryzację powykonawczą wraz z zestawieniem współrzędnych geodezyjnych punktów charakterystycznych zrealizowanych przyłączy i sieci.

Po odbiorze należy podpisać umowę na dostawę wody i odprowadzenie ścieków z tut. przedsiębiorstwem.

Jednocześnie prolongujemy warunki nr TT/56/2973/08 z dnia 18.04.2008r do dnia 01.02.2016r.

Załączniki:
projekt tech 1 egz.

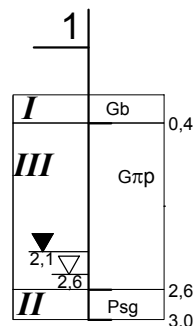
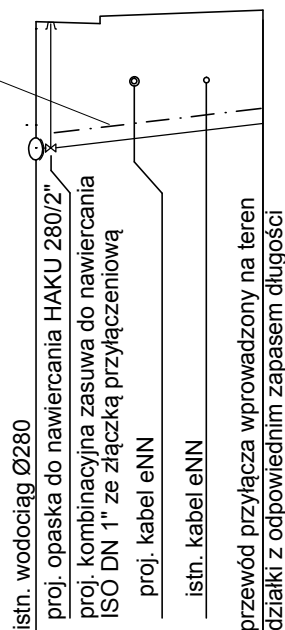
Z-CA PREZESA
DS. TECHNICZNYCH

Krzysztof Tokarski

UWAGI

1. Wykopy ręczne umocnione, całkowity odwóz ziemi i przywóz piasku do zasypki
2. Rurociąg ułożony na podłożu z piasku ukształtowanym na kąt 120°
3. Wykop suchy nie przewiduje się odwodnienia, unikać pozostawienia otwartego wykopu w razie opadów atmosferycznych

Taśma lokalizacyjno-wykrywczą koloru niebieskiego z wkładką metalową



P. p. 132,00 m n.p.m.

Rzędna terenu	140,15	140,30
Rzędna osi przewodu	138,47	138,80
Zagłębienie osi przewodu	1,68	1,50
Odległości [m]	6,00	
Średnice, materiał	Ø40 PE	
Spadek	1,5 %	
Długość [m]	0,00	6,00
Nawierzchnia	proj. jezdnia	proj. ch. z.

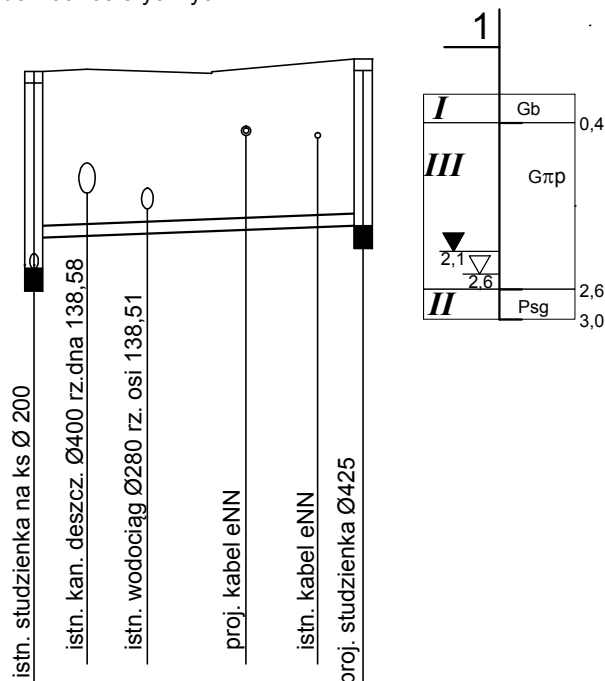
w1

wd1

PROJEKT BUDOWLANY

AKI•projekt 2 tel. (77) 454 62 77 fax. (77) 440 64 92 PROJEKTOWANIE DYSTRYBUCJA REALIZACJA 45-710 OPOLE ul. Prószkowska 9/28 e-mail: biuro@aki-projekt.pl	
OBIEKT	ADRES
Budowa drogi wewnętrznej	ul. Tęczowa w Brzegu
NAZWA RYSUNKU	
Profil podłużny przyłącza wodociągowego Ø40	
PROJEKT	mgr inż. Marcin Świątkiewicz
OPRACOWANIE	mgr inż. Krzysztof Świątkiewicz
SPRAWDZENIE	mgr inż. Grzegorz Jurowicz
NR UPR.	0PL/0313/P00S/07
PODPIS	268/76/Op
DATA	01.2013
SKALA	1:100/200
NR RYS.	2

1. Wykopy ręczne umocnione, całkowity odwóz ziemi i przywóz piasku do zasypki
2. Rurociąg ułożony na podłożu z piasku ukształtowanym na kąt 120°
3. Wykop suchy nie przewiduje się odwodnienia, odwodnienie miejscowe w miejscu włączenie do istniejącej studzienki
unikać pozostawienia otwartego wykopu w razie opadów atmosferycznych



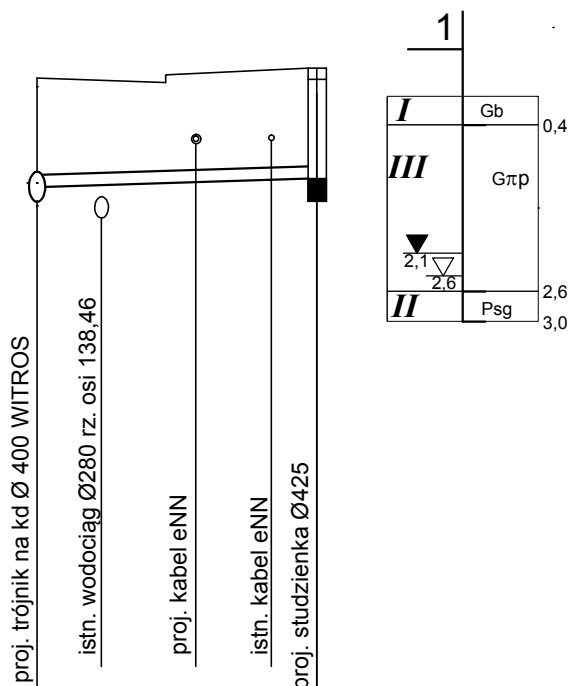
Rzędna terenu	140,19			140,35
Rzędna dna kanału	137,58			138,15
Zagłębienie dna kanału	2,21			2,20
Odległości [m]		8,70		
Średnice, materiał Spadek		Ø160 PVC 2,0 %		
Długość [m]	0,00			8,70
Nawierzchnia		proj. jezdnia	proj. podjazd	

Sist

(Sd1)

<h1>Aki•projekt 2</h1> <p>tel. (77) 454 62 77 fax. (77) 440 64 92</p>		<p>PROJEKTOWANIE DYSTRYBUCJA REALIZACJA 45-710 OPOLE ul. Prószkowska 9/28 e-mail: biuro@aki-projekt.pl</p>	
<p>OBIEKT</p> <p>Budowa drogi wewnętrznej</p>		<p>ADRES</p> <p>ul. Tęczowa w Brzegu</p>	
<p>NAZWA RYSUNKU</p> <p>Profil podłużny przykanalika kanalizacji sanitarnej</p>			
PROJEKT	mgr inż. Marcin Świątkiewicz	NR UPR. OPL/0313/P00S/07	DATA 01.2013
OPRACOWANIE	mgr inż. Krzysztof Świątkiewicz	268/76/0p	SKALA 1:100/200
SPRAWDZENIE	mgr inż. Grzegorz Jurowicz	OPL/0043/P00S/03	NR RYS. 3

1. Wykopy mechaniczne skarpowane, całkowity odwóz ziemi i przywóz piasku do zasypki
2. Rurociąg ułożony na podłożu z piasku ukształtowanym na kąt 120'
3. Wykop suchy nie przewiduje się odwodnienia, unikać pozostawienia otwartego wykopu w razie opadów atmosferycznych



Rzędna terenu	140,17	140,30		
Rzędna dna kanału	138,53 138,73	138,84		
Zagłębienie dna kanału	1,44	1,46		
Odległości [m]		7,40		
Średnice, materiał <div>Spadek</div>		Ø150 PP <div>1,5 %</div>		
Długość [m]	0,00	7,40		
Nawierzchnia		proj. jezdnia	t. z.	proj. ch. t. z.

(Dd1)

<h1>Aki•projekt 2</h1> <p>tel. (77) 454 62 77 fax. (77) 440 64 92</p>		<p>PROJEKTOWANIE DYSTRYBUCJA REALIZACJA 45-710 OPOLE ul. Prószkowska 9/28 e-mail: biuro@aki-projekt.pl</p>	
<p>OBIEKT</p> <p>Budowa drogi wewnętrznej</p>		<p>ADRES</p> <p>ul. Tęczowa w Brzegu</p>	
<p>NAZWA RYSUNKU</p> <p>Profil podłużny przykanalika kanalizacji deszczowej</p>			
PROJEKT	mgr inż. Marcin Świątkiewicz	NR UPR. OPL/0313/P00S/07	DATA 01.2013
OPRACOWANIE	mgr inż. Krzysztof Świątkiewicz	268/76/0p	SKALA 1:100/200
SPRAWDZENIE	mgr inż. Grzegorz Jurowicz	OPL/0043/P00S/03	NR RYS. 4

ZAKŁAD USŁUGOWO-HANDLOWY

H.M.E.

mgr inż. EWALD MRUGAŁA

45-057 OPOLE ul. Ozimska 8 I p.

tel.kom. 602608736, e-mail: mrugalahme1@o2.pl NIP 754-124-32-55

Opole, luty 2013 r.

METRYKA PROJEKTU

Nazwa obiektu i adres : Budowa drogi wewnętrznej ulicy Tęczowej w Brzegu – etap II

Stadium dokumentacji: projekt budowlany

Rodzaj opracowania : Budowa oświetlenia ulicznego

Zamawiający : Gmina Brzeg
49-300 Brzeg ul. Robotnicza 12

Projektował : mgr inż. Ewald Mrugała
upr. nr 201/91/Op

Sprawdził : mgr inż. Krzysztof Giesa
upr. nr 195/91/Op

WYKAZ PROJEKTU

1. Metryka projektu,
2. Wykaz projektu,
3. Opis techniczny,
4. Obliczenia.

SPIS RYSUNKÓW

1. Plan zbiorczy uzbrojenia – skala 1:500 – ujęty w cz. drogowej opracowania,

OPIS TECHNICZNY

1. Temat.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany na budowę oświetlenia ulicznego w ramach budowy drogi wewnętrznej ulicy Tęczowej w Brzegu – etap II.

2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Zamawiającego,
- projekt budowy drogi wewnętrznej ulicy Tęczowej w Brzegu,
- aktualna mapa skali 1:500,
- koordynacja międzybranżowa
- uzgodnienie PZUDP w Brzegu,
- obowiązujące przepisy i normy PNE.

3. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje:

- Projektowane oświetlenie uliczne,
- Ochronę od porażień prądem elektrycznym.

4. Projektowane oświetlenie uliczne.

W ramach budowy drogi wewnętrznej ulicy Tęczowej w Brzegu – etap II, zaprojektowano rozbudowę istniejącego oświetlenia ulicznego ul. Tęczowej zasilanego z istniejącej szafki oświetlenia ulicznego, która zabudowana jest przy stacji transformatorowej S-550 „Brzeg Słoneczna”.

Projektowany zakres obejmuje:

- wybudowanie obwodu oświetleniowego linią kablową YKXS 4x16 mm² o łącznej długości 224,0 m. od istniejącej latarni oświetleniowej nr 1/7 poprzez projektowane latarnie nr 1/8 ÷ 1/14 wzdłuż projektowanej ul. Tęczowej.

Zakres projektowanego oświetlenia ulicznego pokazano na planie zbiorczym uzbrojenia.

4.1. Latarnie oświetleniowe.

Do oświetlenia ulicznego, zaprojektowano:

- dwie latarnie oświetleniowe na słupach aluminiowych h=6m. typu „SAL-60H” anodowanych na kolor naturalny (srebrny) z wysięgnikiem 1-ramiennym typu WR-13/1, i oprawą oświetlenia ulicznego typu COSMO 100W z lampą sodową SON T(+) 100W malowany na RAL: 2008 (pomarańczowy) – góra oraz na RAL: 1032 (żółty) – obręcz (słupy nr 1/9, 1/14).
- pięć latarni oświetleniowych na słupach aluminiowych h=6m. typu „SAL-60H” anodowanych na kolor naturalny (srebrny) z wysięgnikiem 1-ramiennym typu WR-13/1, i oprawą oświetlenia ulicznego typu COSMO 70W z lampą sodową SON T(+) 70W malowany na RAL: 2008 (pomarańczowy) – góra oraz na RAL: 1032 (żółty) – obręcz (słupy nr 1/8, 1/10 ÷ 1/13).

Projektowane słupy montować na fundamentach prefabrykowanych betonowych typu B71.

Projektowane latarnie wyposażać w tablice rozdzielcze zabezpieczeniowe typu „TB-11” w obudowie izolacyjnej z bezpiecznikami 1 x 2A. Od tablic bezpiecznikowych „TB-11” do opraw oświetleniowych wciągnąć w słupy i wysięgniki przewody typu YDY 3x2,5 mm².

Projektowane słupy oświetleniowe mają być, trwale oznakowane:

- czarny napis na pasku koloru zielonego, szerokości 10 cm.,
- nasadka oprawy pomalowana na kolor zielony.

W przypadku zastosowania słupów innych producentów, powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- Słupy aluminiowe bez szwu, cylindryczne, stożkowe z wnęką, na fundament, produkowane metodą zgniatania obrotowego.

- Podstawa słupa wykonana z tłoczonej blachy aluminiowej grubości nie mniej niż 12mm o wymiarach nie mniejszych niż 400x400mm.
- Zabezpieczenie antykorozyjne wykonane metodą anodowania na kolor naturalny.
- Fundamenty prefabrykowane, abizolowane odpowiednio dostosowane do typu słupa i dostarczane przez producenta słupów.
- Wymagany certyfikat CE.
- Gwarancja na słupy anodowane min. 5 lat.

Natomiast oprawy powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- korpus oprawy (obudowa) wykonana z aluminium metodą wtrysku ciśnieniowego,.
- Odbłyśnik pełny - jednoczęściowy, tłoczony z aluminium o wysokiej czystości, polerowany.
- Oprawa dwukomorowa, o stopniu ochrony IP66 dla komory optycznej oraz IP44 dla komory osprzętu elektrycznego
- Klosz – płaski wykonany z hartowanego szkła,
- Sprawność świetlna oprawy – nie mniejsza niż 77%
- Możliwość regulowania źródła światła wewnątrz odbłyśnika w poziomie i w pionie.
- Maksymalna powierzchnia na wiatr 0,085 m²,
- Malowanie proszkowe farbami poliestrowymi o kolorach RAL jak podane wyżej,
- Łatwy dostęp do źródła światła i komory osprzętu poprzez odpięcie jednego klipsa bez użycia narzędzi.
- Źródła światła jakie należy stosować: wysokoprężne sodowe, tabularne o podwyższonych parametrach świetlnych tzn.
 - = moc 70W – min 6500 lm
 - = moc 100W – min 10000 lm

Zalecane źródła światła SON-T Plus.

4.2. Parametry linii kablowych.

Dane i parametry dotyczące projektowanych linii kablowych oświetlenia ulicznego podano na planie zbiorczym uzbrojenia.

4.3. Trasa linii kablowych n/n.

Trasę linii kablowych oświetlenia ulicznego wybrano uwzględniając istniejące uzbrojenie podziemne, a także rozmieszczenie projektowanych latarni.

W miejscu skrzyżowania projektowanych linii kablowych z istniejącymi wjazdami oraz istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz przy przejściach przez jezdnie należy zabezpieczyć je przepustami ochronnymi typu DVK 110.

Projektowaną trasę linii kablowych oświetleniowych oświetlenia ulicznego podano na planie zbiorczym uzbrojenia.

5. Układanie kabla.

Wykopy pod układanie kabli wykonać ręcznie.

Kable układać w wykopie na głębokości 0,7 m (dla kabli oświetleniowych) oraz 1,0 m. (przy przejściach pod jezdniami) na 10 cm warstwie piasku z przykryciem o tej samej grubości. Nad kablem w odległości 25 cm od niego ułożyć pas z niebieskiej folii o szerokości 30 cm. Na całej trasie kabli należy w odstępach, co 10 m stosować oznaczniki, a także przy zakończeniach i w miejscach charakterystycznych np.: przy skrzyżowaniach, wejściach do rur. stosować oznaczniki, a także przy zakończeniach i w miejscach charakterystycznych np.: przy skrzyżowaniach, wejściach do rur. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające:

- a) symbol i nr ewidencyjny linii(nr obwodu),
- b) oznaczenie kabla wg normy,
- c) znak użytkownika kabla,
- d) rok ułożenia kabla.

Skrzyżowanie projektowanych kabli z istniejącymi wjazdami oraz istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać w przepustach ochronnych typu DVK 110.

Miejsca ułożenia projektowanych przepustów ochronnych pokazano na planie zbiorczym uzbrojenia.

5. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto istniejące **ZABEZPIECZENIE PRZEZ SZYBKIE WYŁĄCZENIE NADPRĄDOWE**. Na przewód ochronno-neutralny w kablu należy przeznaczyć żyłę o niebieskim kolorze izolacji. Dodatkowe uziemienie przewodu ochronno-neutralnego linii zaprojektowano na końcach linii kablowej oświetleniowej (słup oświetleniowy nr 1/8, 1/10, 1/12, 1/14). W tym celu należy ułożyć odcinki płaskownika ocynkowanego Fe/Zn 20x4 mm² i połączyć z zaciskami ochronno – neutralnymi słupów oświetleniowych. Ponadto należy zacisk neutralny w każdym słupie połączyć z przewodem neutralnym linii kablowej oraz konstrukcją słupa i wysięgnikami z oporami.

6. Uwagi końcowe.

- wykonawstwo robót należy prowadzić zgodnie z projektem budowlanym, normami technicznymi PNE oraz przepisami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym, przy zachowaniu przepisów i wymogów BHP,
- Po zakończeniu robót instalacyjno - montażowych należy dokonać pomiarów rezystancji izolacji przewodów, uziemienia oraz skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim,
- W przypadku napotkania w czasie robót ziemnych niezidentyfikowanych urządzeń należy ustalić użytkownika i dalsze prace prowadzić pod nadzorem przedstawiciela użytkownika.

Opracował:

OBLICZENIA**1. Bilans mocy zainstalowanej (szczytowej) obwodu oświetleniowego z projektowanej szafki oświetleniowej.**

- obw. nr 1 – kier. istn. słupy nr 1 ÷ 7 – istniejące oraz projektowane nr 8 ÷ 14

$$\begin{array}{rcl}
 7 \times 115 \text{ W} & = & 0,805 \text{ kW} \\
 2 \times 115 \text{ W} & = & 0,230 \text{ kW} \\
 5 \times 82 \text{ W} & = & 0,410 \text{ kW} \\
 \text{Razem – obwód projektowany} & = & \underline{1,445 \text{ kW}}
 \end{array}$$

- obw. nr 2 – kier. istn. słupy nr 1 ÷ 36 – w rejonie ulic Lompy - Zielona

$$\begin{array}{rcl}
 25 \times 115 \text{ W} & = & 2,875 \text{ kW} \\
 11 \times 82 \text{ W} & = & 0,902 \text{ kW} \\
 \text{Razem – obwód projektowany} & = & \underline{3,777 \text{ kW}}
 \end{array}$$

$$\text{Razem istn. szafka oświetleniowa} = \underline{5,219 \text{ kW}}$$

1.1. Obliczenie prądu szczytowego i prądu (rozruchu) zaświecenia opraw dla projektowanego obwodu oświetleniowego.

- obw. nr 1 – kier. istn. słupy nr 1 ÷ 7 – istniejące oraz projektowane nr 8 ÷ 14

$$I_s = \frac{1445}{1,73 \times 400 \times 0,85} = 2,46 \text{ [A]}, \quad I_R = 1,70 \times 2,46 = 4,18 \text{ [A]}$$

Obliczenie prądu szczytowego dla całości szafki oświetleniowej

$$I_s = \frac{5219}{1,73 \times 400 \times 0,85} = 8,87 \text{ [A]}, \quad I_R = 1,70 \times 8,87 = 15,08 \text{ [A]}$$

Przyjęto dla istniejącego rozbudowanego obwodu oświetleniowego nr 1 w istniejącej szafce oświetleniowej, wkładki topikowe o prądzie $I_b = 10 \text{ A}$ oraz istniejące wkładki topikowe dla zabezpieczenia przedlicznikowego (zabudowane wolnym polu odpływowym rozdzielni RNN stacji transformatorowej S-550 „Brzeg Słoneczna”) o prądzie $I_b = 16 \text{ A}$ ze względu na selektywność działania zabezpieczeń.

Obliczył:

CZĘŚĆ OPISOWA

INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

do projektu budowlanego budowy drogi wewnętrznej ulicy Tęczowej
w Brzegu - etap II

Podstawa opracowania

- projekt budowlany budowy wewnętrznej ulicy Tęczowej w Brzegu - etap II,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1126),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ze zmianami (Dz.U. z 2002 r. Nr 91 poz. 811).

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

Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa drogi wewnętrznej ulicy Tęczowej w Brzegu - etap II w zakresie wykonania drogi, chodników i wjazdów, budowy oświetlenia ulicznego oraz przykanalików kanalizacji deszczowej, przykanalika kanalizacji sanitarnej i przyłącza wody.

Realizacja przedsięwzięcia w zakresie branży drogowej polega na ułożeniu nawierzchni drogi z kostki brukowej betonowej.

Zakres projektowanych robót jest następujący:

- budowa drogi wewnętrznej,
- budowa chodników i wjazdów na posesje,
- budowa przykanalików kanalizacji deszczowej,
- budowa przykanalika kanalizacji sanitarnej i przyłącza wody,
- budowa oświetlenia ulicznego.

Realizację poszczególnych obiektów należy rozpocząć od robót ziemnych związanych z uzbrojeniem podziemnym i ułożeniem poszczególnych rodzajów sieci. Następnie należy przystąpić do wykonania robót ziemnych korytowych pod drogę. W dalszej kolejności należy przystąpić do realizacji elementów konstrukcji drogi i pozostałych robót branżowych, w tym oświetlenia ulicznego, zgodnie z przyjętą technologią robót.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W pasie drogowym ulic, wchodzących w zakres niniejszego opracowania, znajduje się następujące uzbrojenie:

- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,

- kanalizacja ogólnospławna (w ul. Lwowskiej),
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa (w trakcie realizacji),
- sieć energetyczna kablowa n/n,
- sieć teletechniczna kablowa i w kanalizacji.

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

- sieć energetyczna kablowa n/n,
- sieć teletechniczna kablowa i w kanalizacji,
- sieć gazowa.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Roboty budowlane wykonywane w związku z budową przykanalików kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej i przyłącza sieci wodociągowej stwarzają zagrożenie przysypania ziemią, mimo że w projekcie budowlanym wszystkie wykopy zaprojektowano o ścianach umocnionych – z rozporami.

W czasie wykonywania robót drogowych i uzbrojenia terenu roboty prowadzone będą w odległości mniejszej niż 3,0 m od linii energetycznej n/n o napięciu nie przekraczającym 1 kV.

Przy zbliżeniach do linii energetycznych kablowych istnieją następujące zagrożenia:

- porażenia prądem z linii energetycznej n/n,
- podczas rozładunku bębnow z kablami z przyczep przy użyciu dźwigu,
- związane z upadkiem ze znacznej wysokości podczas mocowania osprzętu oświetlenia ulicznego.

W celu zlokalizowania występujących sieci należy zapoznać się z aktualną mapą z naniesionym uzbrojeniem istniejącym i wyznaczyć je w terenie. Ponadto należy dokonać przekopów kontrolnych w celu sprawdzenia usytuowania wysokościowego sieci.

Teren robót jest mocno uzbrojony, wszelkie wykopy w rejonie zbliżeń do istniejących urządzeń należy wykonywać ręcznie po uprzednim zapoznaniu się z aktualną mapą istniejącego i projektowanego uzbrojenia, zgodnie z warunkami i normami zamieszczonymi w projekcie budowlanym i uzgodnieniach dołączonych do projektu.

W przypadku natrafienia na uzbrojenie nie ujęte na planie zbiorczym uzbrojenia należy przerwać roboty i powiadomić właściciela sieci.

W czasie transportu palet z prefabrykatami drogowymi, których masa może przekraczać 1,0 t - wystąpią zagrożenia wynikające z pracy dźwigu.

Zagrożenia wynikające z pracy dźwigu mogą wystąpić również przy montażu i demontażu elementów, których masa nie przekracza 1,0 t – materiałów betonowych, elementów prefabrykowanych nawierzchni drogi, studzienek kanalizacyjnych, słupów oświetleniowych i elementów umocnień ścian wykopów.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca winien zapewnić szkolenie BHP wszystkim pracownikom, którzy będą wykonywać roboty budowlane związane z niniejszym przedsięwzięciem. Ponadto winien zapewnić, wszystkim pracownikom przewidzianym do

obsługi maszyn stosowanych na budowie, przeszkolenie i zapoznanie się z instrukcjami obsługi maszyn.

W czasie prowadzenia robót należy zapewnić organizację pracy i stanowisk w sposób zabezpieczający pracowników przed wypadkami.

Stosowane w trakcie robót maszyny i urządzenia winny spełniać wymagania BHP przez cały okres ich użytkowania, a pracownik powinien mieć dostęp do aktualnej instrukcji ich obsługi.

Maszyny powinny być wyposażone i oznaczone zgodnie z przepisami rozdziału 3 rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 26.09.1997 r. ze zmianami (Dz. U. Nr 91 poz. 811 z 2002 r.).

Pracodawca powinien udostępnić pracownikom do stałego korzystania instrukcje, dotyczące udzielania pierwszej pomocy oraz zapewnić punkt apteczny oraz przeszkolić do jego obsługi pracowników w udzielaniu pierwszej pomocy.

Należy stosować przepisy BHP przy składowaniu materiałów na paletach i w stosach oraz przy składowaniu materiałów sytych.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

W celu zapobieżenia wypadkom przy realizacji przedsięwzięcia należy:

- przed przystąpieniem do robót trwale oznaczyć przebieg istniejącego uzbrojenia w strefie robót, w miejscach zbliżeń wykonać przekopy kontrolne celem zweryfikowania rzeczywistego przebiegu uzbrojenia,
- w przypadku natrafienia na nie znane uzbrojenie należy przerwać roboty i powiadomić właściciela lub użytkownika sieci celem podjęcia dalszych działań,
- zabezpieczyć strefy robót w zakresie warunków prowadzenia ruchu kołowego i pieszych,
- wykonać niezbędne zabezpieczenia stref robót, wynikające z odrębnych przepisów BHP,
- przeszkolić pracowników w zakresie przestrzegania przepisów BHP,
- przeszkolić pracowników w zakresie udzielania pierwszej pomocy oraz zapewnić im dostęp do instrukcji udzielania pierwszej pomocy,
- zorganizować stanowiska pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed wypadkami
- stosować maszyny i urządzenia sprawne, które spełniają wymagania BHP przez cały okres ich użytkowania i przeszkolić pracowników przewidzianych do ich obsługi,
- zapewnić oznakowanie maszyn i dostęp do instrukcji ich obsługi,
- zapewnić bezpieczne dojście do posesji zlokalizowanych bezpośrednio przy strefie robót (w formie chodników, pomostów lub kładek) w sposób zgodny z przepisami BHP tak, aby nie stanowiło to zagrożenia bezpieczeństwa dla mieszkańców i wykonawców robót,
- zapewnić bezpieczne wykonywanie robót na wysokości związanych z mocowaniem osprzętu oświetlenia ulicznego,
- wszystkie wykopy wykonywać o ścianach umocnionych - z rozporami,
- całość robót wykonywać zgodnie z warunkami i normami zmieszczonymi w projekcie budowlanym i uzgodnieniach dołączonych do projektu.

Opracował:

Antoni Plamitzer