



DROGI ULICE MIASTA

nr 4 egz.

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

Dokumentacja projektowa – drogi wojewódzkie 222, 231, 234 – Obwodnica Skórcza – Etap I.

Projekt jest zlokalizowany na działkach nr: **obręb Wyb. Wielbrandowski**: 2, 3, 4, 5/2. **obręb Skórcz** - 1/1, 2, 3, 5, 6, 161, 162/1, 162/2, 162/3, 162/4; i działkach nr 162/9, 162/13, 162/15, 162/14, 162/6, 162/16 (z podziału 162/5); 163/1, 166, 167, 170/1, 170/3, 170/4; oraz działka nr 170/7 (z podziału 170/5); 171, 173/1, 173/2, 174/2, 174/3, 175, 176, 177/1, 177/2, 178, 179, 180, 182/4, 182/5, 183/2, 186, 187, 188, 189/2, 190, 192, 198, 199, 203, 204, 216, 217, 279, 447, 448, 456, 485/1, 485/6, 486, 487/1, 487/2, 496/1, 496/2, 528/1, 528/2, 530, 531, 532, 533, 544, 551, 554, 555, 979, 997, 1005, 1070, 1113/1, 1113/2, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122/1, 1122/2, 1123, 1127, 1128, 1129/2. **obręb Kranek** - 2, 194, 195, 196, 197, 241, 243, 244, 245, 246, 249, 252, 253, 254;

Inwestor: ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W GDAŃSKU UL. MOSTOWA 11A, 80 – 778 GDAŃSK

BRANŻA SANITARNA – PRZEBUDOWA WODOCIĄGÓW

Zawartość opracowania

- Uzgodnienia i opinie (w osobnym opracowaniu)
- Opis techniczny,
- Informacja BIOZ,
- Rysunki

Branża sanitarna

projektował mgr inż. Bogusław Bodarski

upr. proj. w ogr. zakr.-sieci sanit. do wod-kan. nr UAN/N/7210/154/84 WBPPAiNB K-lin

sprawił mgr inż. Marian Sztoldo

upr. § 2 ust.1, § 13 ust.1p4 lit. abc; nr UAN/N/7210/634/87 WPPUAINB Koszalin

Koszalin 09. 2008

Zawartość opracowania

I. Uzgodnienia, warunki i załączniki

Komplet uzgodnień zamieszczono w oddzielnej teczce

II. Opis techniczny

1. Cel i zakres opracowania
2. Opis stanu istniejącego i zamierzenia projektowe
3. Warunki gruntowo - wodne
4. Projektowana sieć wodociągowa
5. Uwagi końcowe
6. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

III. Część graficzna

- | | | |
|--|-------------------|-----------------|
| - Projekt zagospodarowania terenu, plan syt -wys.
Sieć wodociągowa | w skali 1:500 | rys. nr 1.1-1.3 |
| - Profile podłużne odcinków sieci wodociągowej
- De 225PVC i 110PVC | w skali 1:100/500 | rys. nr 2 |
| - Schematy węzłów sieci | bez skali | rys. nr 3 |

rys. nr 1

rys. nr 2

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego budowy obwodnicy etap I – drogi wojewódzkiej nr 222, 231, 234 w Skórczu (przebudowa sieci wodociągowej)

1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie sposobu rozwiązania usunięcia kolizji istn. wodociągu z nowoprojektowaną drogą w rejonie projektowanego I-go etapu obwodnicy m. Skórcza.

Niniejszy projekt przedstawia zagospodarowanie terenu z projektowanym rondem i przebudowywanymi ulicami oraz z trasą istniejących i projektowanych rurociągów wodociągowych.

2. Opis stanu istniejącego i zamierzenia projektowe.

2.1 Stan istniejący.

Rejon projektowanego ronda uzbrojony jest w następujące media:

- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa,
- kable telekomunikacyjne,
- kable energetyczne nn i sn.

W trzech miejscach projektowanej obwodnicy istniejąca sieć wodociągowa wymaga zmiany trasy dla uniknięcia kolizji i zabezpieczenia jej rurami osłonowymi dla dalszej prawidłowej możliwości jej eksploatacji.

Wzdłuż ulicy Pomorskiej biegnie wodociąg rozdzielczy Dn200żel.

W kilometrze 63+400 projektowanej drogi, poprzecznie do niej przebiega wodociąg Dn110PVC.

W kilometrze 62+940 projektowanej drogi przebiega wodociąg Dn110PVC.

2.2 Zamierzenia projektowe.

W trzech miejscach projektowanej obwodnicy istniejące sieci wodociągowe znajdują się pod projektowaną nawierzchnią. Żeby uniknąć tych kolizji, zaprojektowano nową trasę sieci wodociągowej, którą należy połączyć z istniejącą siecią, a wyłączone odcinki sieci należy trwale odciąć. Pod projektowanymi nawierzchniami odcinki sieci wodociągowej należy ułożyć w rurach ochronnych.

3. Warunki gruntowo-wodne.

W rejonie projektowanej inwestycji występują piaski gliniaste i gliny piaszczyste.

4. Projektowana sieć wodociągowa.

Nowe przewody sieci wodociągowej projektuje się z rur z PVC-U. Łączna długość projektowanej sieci wodociągowej z rur:

De 225x8,6mm PVC-U wyniesie: **Lc = 90,5 mb**

De 110x4,2mm PVC-U wyniesie: **Lc = 237,5 mb**

Uzbrojenie:

Zasuwy klinowe kołnierzowe typu „E” Dn 200 szt. 2

Zasuwy klinowe kołnierzowe typu „E” Dn 100 szt. 6

Hydrant p-poż nadziemny Dn80 z zasuwą Dn80 szt. 1

Szczegóły takie jak zagłębienia przewodów wodociągowych, rozmieszczenie uzbrojenia i rur ochronnych przedstawiono na rysunkach profili i na planie zagospodarowania terenu.

4.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca musi zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem (opisem) oraz załączonymi do niego warunkami technicznymi wydanymi przez jednostki uzgadniające opracowanie oraz uwarunkowaniami branży drogowej.

Wytczenie trasy sieci wodociągowej należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.

Roboty ziemne w rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie w celu jego zlokalizowania i zabezpieczenia przed uszkodzeniem. Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia podziemnego, które nie zostało naniesione na mapach.

Ściany wykopów pionowe i umocnione.

Szerokość wykopu umocnionego - 0,90 m lub 1,0 (w zależności od średnicy rury przewodowej).

Rurociągi zasypać piaskiem, ubijając warstwami 15-20cm, do wysokości 20 cm nad wierzch rury, i na tej głębokości ułożyć nad rurociągiem taśmę lokalizacyjną z wkładką metalową w kolorze niebieskim z napisem „WODOCIĄG”. Pozostałą objętość wykopu zasypać również piaskiem. Wskaźnik zagęszczenia zasypanego wykopu pod podbudowę jezdni i chodników musi wynosić 0,95.

Z odbioru zasypki i zagęszczenia należy sporządzić protokół i dołączyć wyniki pomiaru stopnia zagęszczenia.

Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do układania projektowanych konstrukcji drogowych.

Na czas prowadzenia robót muszą być wykonane bezpieczne przejścia (kładki) dla pieszych i przejazdu do posesji(pomosty).

W przypadku odsłonięcia w wykopie nie zinwentaryzowanego uzbrojenia (kable, sączki drenarskie) należy powiadomić użytkownika urządzenia i dokonać naprawy (odbudowy) w przypadku uszkodzenia.

Teren po zakończeniu prac należy przywrócić do stanu pierwotnego.

4.2. Roboty montażowe.

Materiały użyte do budowy sieci wodociągowej muszą być zgodne z Polską Normą lub posiadać atest dopuszczenia ich do stosowania w Polsce wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" Warszawa i Instytut Budownictwa Dróg i Mostów. Rury wodociągowe z PVC łączone będą za pomocą kielichów z uszczelką. Rury należy montować w wykopie na podsypce grubości 10 cm (po zagęszczeniu) z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego o wymaganym wskaźniku zagęszczenia min. 95% wg Proctora. Podłoże wyprofilować zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkiem. Podłoże należy uformować na kąt 90°, tak, aby do podłoża przylegało $\frac{1}{4}$ obwodu rury.

Odcinki sieci wodociągowej przed zasypaniem należy zainwentaryzować geodezyjnie.

Montaż rur zgodnie z instrukcją producenta.

Próby szczelności należy przeprowadzić w obecności Inspektora Nadzoru i przedstawiciela użytkownika sieci wodociągowej.

Z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół.

Na zakończenie każdego dnia pracy wykopy należy zabezpieczyć i znakować w sposób widoczny w dzień jak i w nocy.

4.3. Uzbrojenie i armatura.

Jako uzbrojenie sieci zaprojektowano zasuwę i hydrant nadziemny, które należy montować w węzłach sieci jak zaznaczono na planie sytuacyjnym. Uzbrojenie musi posiadać odpowiednie atesty techniczne i sanitarne.

Zaprojektowano zasuwę z miękkim uszczelnieniem typu E.

Zestawienie uzbrojenia:

- | | |
|--|--------|
| - zasuwę typu E Dn 200 nr kat. 4000E2 | szt. 2 |
| - zasuwę typu E Dn 100 nr kat. 4000A | szt. 6 |
| - hydrant nadziemny Dn80 z zasuwą Dn80 | szt. 1 |

Obudowy teleskopowe i skrzynki do zasuw i hydrantów.

4.4. Rury osłonowe

Dla zabezpieczenia rur wodociagowych pod jezdniami zaprojektowano rury osłonowe Dn315PVC i Dn200PVC.

Końcówki rur osłonowych należy zamknąć korkiem z pianki poliuretanowej na głębokość minimum 20cm w głąb rury i zabezpieczyć pierścieniem termokurczliwym lub manszetą obciskaną na rurze osłonowej i przewodowej.

Na rurze przewodowej przeciąganej przez rurę osłonową należy zamontować pierścienie centrujące (np. typu „Raci”), w odległościach nie większych niż 1,0m. Płozy skrajne należy montować w odległości - 0,50m do 0,60m od końcówek danej rury.

Końcówki rury osłonowej należy zamknąć korkiem z pianki poliuretanowej na głębokość minimum 20cm w głąb rury i zabezpieczyć pierścieniem termokurczliwym lub manszetą obciskaną na rurze osłonowej i przewodowej.

Na ewentualnych, odkrytych, kablach energetycznych krzyżujących się z rurociągiem projektowanego gazociągu, należy zamontować rury dwudzielne z tworzywa sztucznego - typu „Arot”, symetrycznie do osi gazociągu:

- osłonowe dwudzielne - Dn 150mm, o długości min. 1,0m, na kablach elektroenergetycznych wysokiego napięcia
- osłonowe dwudzielne - Dn 100mm, o długości min. 1,0m, na kablach energetycznych nn

Długości rur osłonowych:

Na rurach De225 PVC rura Dn315PVC o długości L=27,0m

Na rurach De110 PVC rury Dn200PVC o długości L=13m, 16m, 12m, 14m, 18m i 8m

łączna długość: L=81,0m

W kilometrze 63+050 na istniejący przewód wodociagowy należy nałożyć rurę osłonową dwudzielną dn 200 stal o długości L= 40m.

4.5. Próby i odbiory robót.

Wszystkie roboty zanikowe muszą być przedstawione do odbioru przez inspektora nadzoru.

Odbiorowi podlegają:

- jakość materiałów
- technologia montażu
- jakość dna wykopu i podsypki
- ułożenie rurociągu
- obsypka rury
- próby szczelności

Do odbioru końcowego sieci wodociągowej wykonawca winien dostarczyć dokumentację po wykonawczą w skład, której wchodzi:

- atesty rur i kształtek,
- projekt budowlany z ewentualnymi zmianami wprowadzonymi za zgodą autora projektu w trakcie budowy i uzgodnionymi z Inwestorem,
- kserokopia uprawnień kierownika budowy i inspektora nadzoru,
- protokoły odbioru prac zanikowych,
- protokoły prób szczelności,
- pozwolenie na budowę,
- dziennik budowy (oryginał),
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu inwestycji zgodnie z projektem budowlanym

5. Uwagi ogólne

Wykonawcą sieci wodociągowej może być tylko firma dysponująca przeszkoloną kadrą pracowników i odpowiednim sprzętem do robót ziemnych, zagęszczenia gruntu. Nie wyklucza się istnienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego. Prace ziemne i montażowe muszą być prowadzone w sposób bezpieczny z zachowaniem instrukcji i przepisów BHP.

Opracował

mgr inż. Bogusław Bodarski

INFORMACJA BIOZ

do projektu wykonawczego budowy obwodnicy etap I – drogi wojewódzkiej nr 222, 231, 234 w Skórczu (przebudowa sieci wodociągowej)

1. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1.1 Zakres robót i kolejność realizacji.

W trzech miejscach projektowanej obwodnicy istniejąca sieć wodociągowa wymaga zmiany trasy dla uniknięcia kolizji i zabezpieczenia jej rurami osłonowymi dla dalszej prawidłowej możliwości jej eksploatacji.

- Wzdłuż ulicy Pomorskiej biegnie wodociąg rozdzielczy Dn200żel.
- W kilometrze 63+400 projektowanej drogi, poprzecznie do niej przebiega wodociąg Dn110PVC.
- W kilometrze 62+940 projektowanej drogi przebiega wodociąg Dn110PVC.

Kolejność realizacji robót:

1. Rozbiórka istn. nawierzchni i podbudowy w/w ulic,
2. Wykonanie wykopów z umocnieniem ścian,
3. Montaż odcinka wodociągu De225PVC
4. Montaż odcinka wodociągu De110PVC
5. Próba szczelności.
6. Zasypanie wykopów z zagęszczeniem.
7. Odtworzenie podbudowy i nawierzchni ulic.

1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- ulice miejskie: Pomorska, Dworcowa, Osiedlowa,
- istniejąca sieć uzbrojenia podziemnego: sieć wodociągowa, kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, kable elektroenergetyczne eNN i eSN oraz telekomunikacyjne

1.3 Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- teren budowy, otwarty, ruch samochodowy, ruch pieszy o dużym natężeniu,
- wykopy pod poszczególne odcinki projektowanej sieci, z urobkiem na poboczach,
- praca w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych, jak: kable energetyczne eNN i eSN, kable telekomunikacyjne

1.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania.

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Niska	Wpadnięcie do wykopu	Na trasie wykopów przy realizacji przebudowy	Od rozpoczęcia wykopów do czasu zasypania
Średnia	Potrącenia pojazdem mechanicznym lub pracującym sprzętem	Teren budowy, drogi gminne, powiatowa i	Podczas realizacji robót

		województwa	
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV i 15,0 kV (istn. kable)	Czynne istniejące urządzenia elektryczne (kable)	Roboty ziemne
Średnia	Zagrożenie związane z elementami ostrymi i wystającymi	Prace zabezpieczające nowe odcinki sieci	Przy montażu rur osłonowych na wodociągu i kablach, rury osłonowej, dwudzielnej
Średnia	Zagrożenie związane z elementami wirującymi i luźnymi urządzeń	Prace przy użyciu elektronarzędzi, i zgrzewarek itp.	Podczas prac przy montażu rur przewodowych

1.5 Sposób instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania.

Pracownicy wykonujący prace powinni posiadać aktualne badania lekarskie uprawniające do ich wykonywania oraz stosowne przeszkolenia z zakresu BiHP.

Wymagane szkolenia BiHP:

- instruktaz ogólny,
- szkolenie stanowiskowe,
- szkolenie okresowe.

Kierownik budowy przeprowadzi na miejscu budowy szkolenia BHP, uwypuklając zagrożenia wymienione w punkcie 1.4. Należy poinformować i pouczyć pracowników o zasadach wykonywania robót w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych i przy urządzeniach elektrycznych.

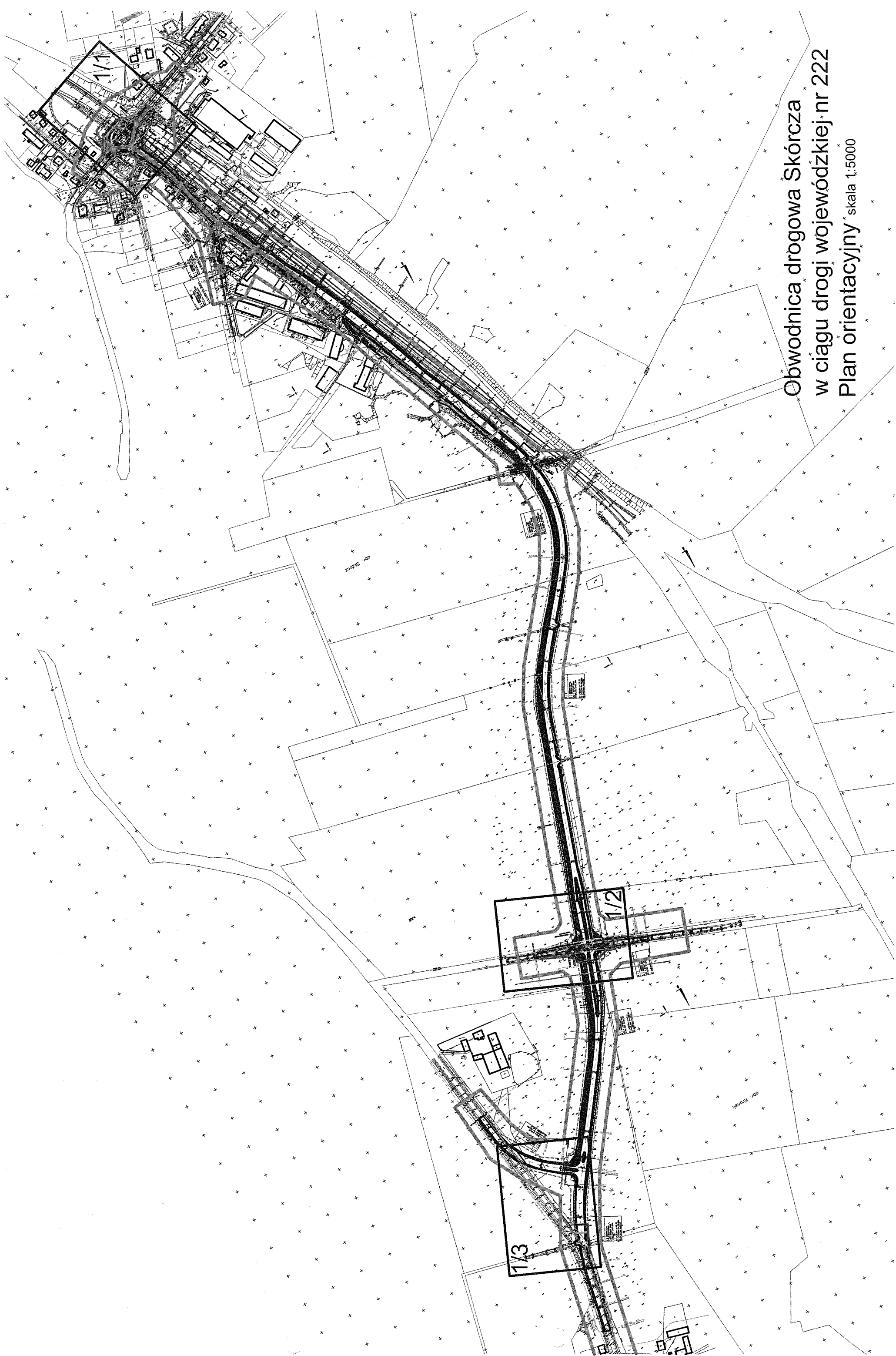
1.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację w przypadku wystąpienia zagrożenia.

- Teren budowy powinien być oznakowany zgodnie z zatwierdzoną organizacją ruchu na czas robót.
- Pracownicy powinni być przeszkoleni z zakresu BiHP i obsługi sprzętu używanego na budowie.
- Sprzęt i narzędzia używane na budowie muszą być sprawne i posiadać aktualne zaświadczenia i badania.
- Miejsca wykonywania prac należy wygradzać taśmą białą-czerwoną i zastawami, a przejścia dla pieszych w rejonie wykopów wykonać za pomocą pomostów z poręczami (kładki lub stalowe przejazdy).
- Przy robotach ziemnych zapewnić bezpieczne wejścia i wjazdy na posesję, a przy zwięzieniach jezdni wyznaczyć przeszkolonych pracowników do kierowania ruchem drogowym.
- Nie wykonywać robót po zapadnięciu zmroku i przy złej widoczności.
- Zapoznać pracowników z instrukcją wykonywania prac przy urządzeniach elektrycznych i zapewnić wykonywanie tych prac przez osoby uprawnione.
- Na placu budowy i po zakończeniu robót zapewnić ład i porządek.
- Na budowie należy zapewnić łączność telefoniczną (telefon komórkowy), oraz transport samochodowy, co zapewni operatywne działanie w przypadku awarii, pożaru i innych zagrożeń.

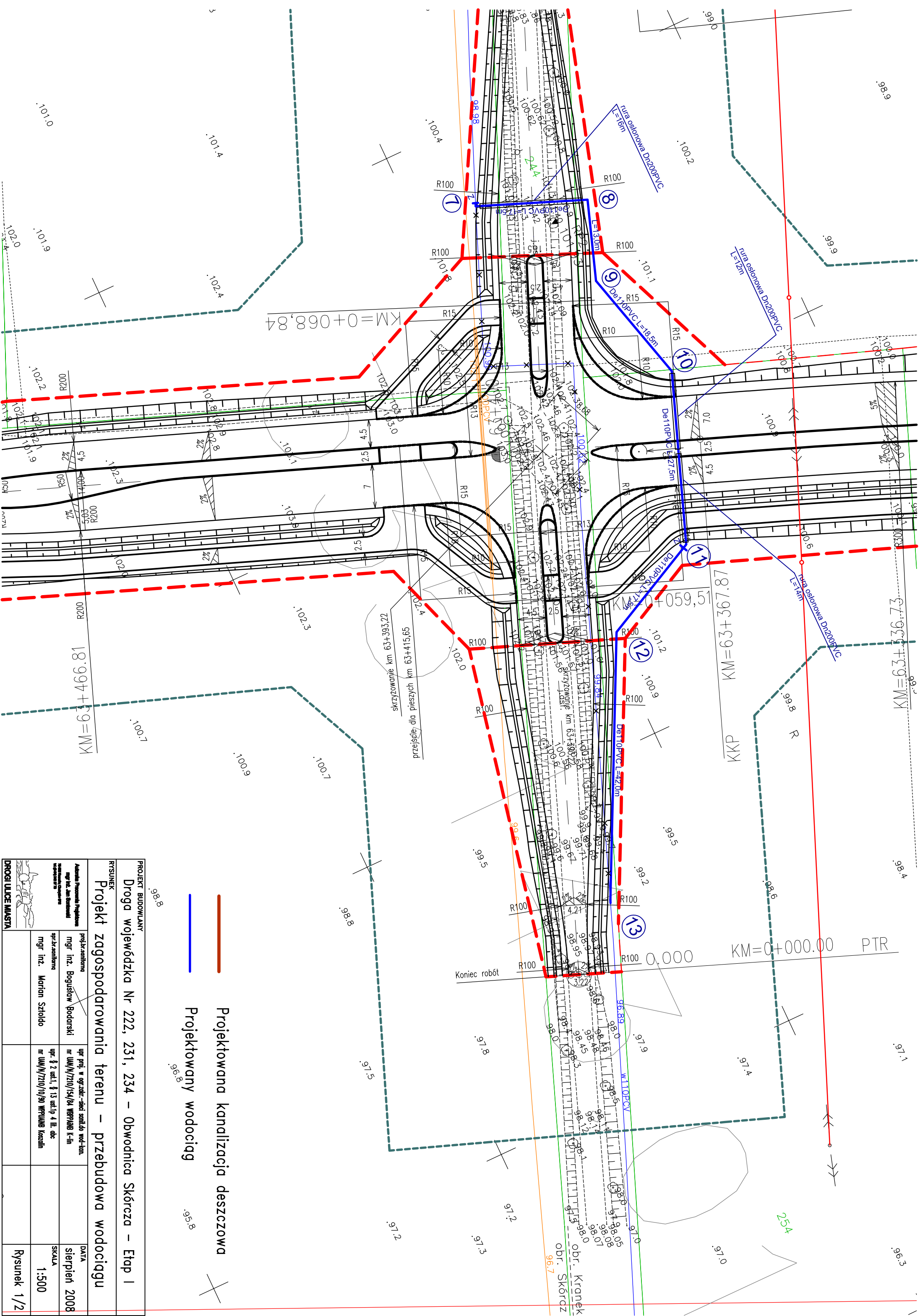
Opracował:

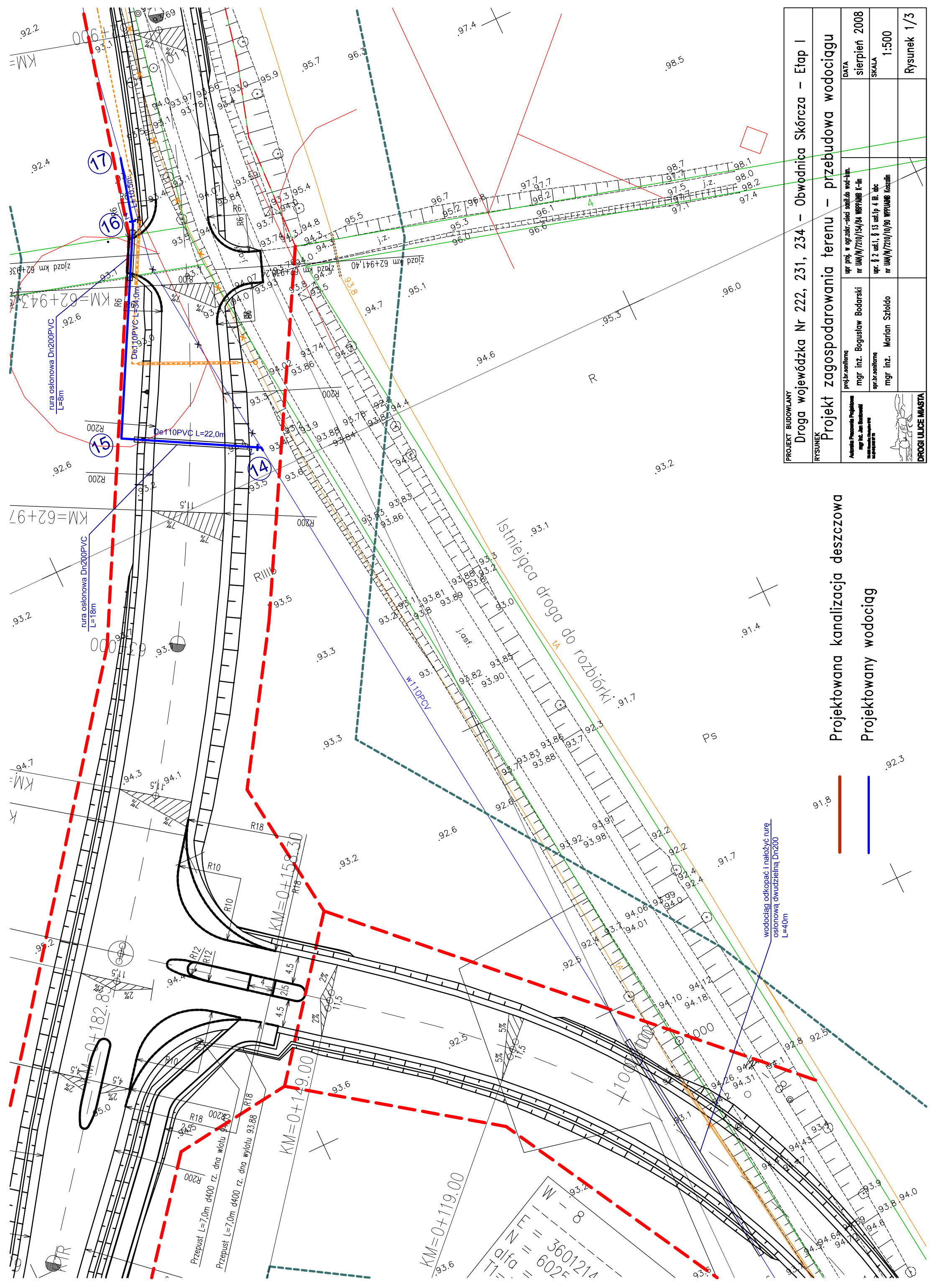
mgr inż. Bogusław Bodarski

Obwodnica drogowa Skórcza
w ciągu drogi wojewódzkiej nr 222
Plan orientacyjny skala 1:5000



PROJEKT BUDOWLANY				
Droga wojewódzka Nr 222, 231, 234 – Obwodnica Skórcza – Etap I				
RYSUNEK				
Projekt zagospodarowania terenu – przebudowa wodociągu				
 Autorskie Pracownia Projektowa mgr inż. Jan Bodanicki ul. Wolności 10, 05-110 Skórcz tel. 22 744 11 11 www.apk.pl	projektant	mgr inż. Bogusław Bodanicki	upr. proj. w og. zadr. -sekt. sanit. wod.-kan. nr UAM/N/7210/154/04 WPRANB K-lin	DATA sierpień 2008
	mgr inż. Marian Szoldo	upr. § 2 ust.1, § 13 ust.1p 4 lit. abc nr UAM/N/7210/10/90 WPRANB K-szczeln		SKALA 1:500
DROGI ULICE MIASTA				Rysunek 1/2





Projektowana kanalizacja deszczowa
Projektowany wodociąg

PROJEKT BUDOWLANY		Droga wojewódzka Nr 222, 231, 234 – Obwodnica Skórcza – Etap I	
RYSUNEK		Projekt zagospodarowania terenu – przebudowa wodociągu	
Autorskie Prace Projektowe mgr inż. Jan Białkowski Kancelaria Projektowa Białkowski	mgr inż. Sławomir Bodarski mgr inż. Sławomir Bodarski	mgr inż. Sławomir Bodarski mgr inż. Sławomir Bodarski	DATA sierpień 2008
			SKALA 1:500
			Rysunek 1/3



