- projektowanie dróg, mostów oraz obiektów inżynierskich
- nadzory, ekspertyzy

AUTOSTRADA II
Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW

40 – 467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel/fax 032 735-20-55, 735-21-41
email:biuro@autostradaII.pl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Nr kompletu: 1	Nr projektu: 0096
Inwestycja	Rozbudowa ul.Kolejowej od ul.Bojszowskiej do ul.Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: „Przebudowa ul. Kolejowej od ul.Bojszowskiej do ul.Baryki w Bieruniu Starym"
Adres inwestycji	Województwo śląskie, powiat bieruńsko-lędziński, gmina miejska Bieruń
Inwestor	Burmistrz Miasta Bierunia Rynek 14 43-150 Bieruń
Nr działek	wg Projektu Zagospodarowania Terenu
Spis treści	str. 176
Rodzaj projektu	Projekt Budowlany
Część Projektu	Projekt Architektoniczno-Budowlany
Branża	Drogowa
Tom	2

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

Funkcja	Imię Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Łukasz Musioł	drogowa	SLK/3636/P00D/11	09.2014	
Sprawdzający	inż. Ewa Augustynowicz	konstr.-inż. w zakresie dróg	201/80 SLK/BD/4485/01	09.2014	

Katowice, wrzesień 2014

Ta strona jest celowo pusta

OŚWIADCZENIE:

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu na służyć.

Katowice, wrzesień 2014 r.

ZESPÓŁ AUTORSKI					
Funkcja	**Imię Nazwisko**	**Specjalność**	**Numer uprawnień**	**Data**	**Podpis**
Projektant	***mgr inż. Łukasz Musioł***	***drogowa***	***SLK/3636/POOD/11***	***09.2014***	
Sprawdzający	***inż. Ewa Augustynowicz***	***konstr.-inż. w zakresie dróg***	***201/80 SLK/BD/4485/01***	***09.2014***	

Ta strona jest celowo pusta

SPIS TREŚCI:

Tom 2/1 Część opisowa

Tom 2/2 PAB - Część rysunkowa

Nr rysunku	Tytuł	Skala
D/0096/PAB/01	Plan orientacyjny	1:25 000
D/0096/PAB/02	Plan sytuacyjny	1:500
D/0096/PAB/03	Przekrój podłużny	1:100/1000
D/0096/PAB/04	Przekroje typowe	1:50

Uwaga: Uzgodnienia, opinie w Projekcie Zagospodarowania Terenu

Ta strona jest celowo pusta

TOM 2

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Tom 2/1

- CZĘŚĆ OPISOWA -

Ta strona jest celowo pusta

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt architektoniczno-budowlany branży drogowej "Przebudowy ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym" odcinek od ul. Bojszowskiej do posesji nr 22.

1.2. Podstawy opracowania

1.2.1. Formalne podstawy opracowania

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa nr 402/U/IMIR/2014 z dnia 09.07.2014r. zawarta pomiędzy Urzędem Miejskim w Bieruniu, który jest Inwestorem zadania, a Biurem Projektowym Autostrada II Sp. z o.o. z Katowic.

Projekt został opracowany w oparciu o zapisy w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia stanowiącej integralną część umowy oraz w oparciu o ustalenia z Inwestorem.

1.2.1. Techniczne podstawy opracowania

Techniczną podstawę opracowania stanowi:

[1] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 260).
[2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami).
[3] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 687).
[4] Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. Nr 102, poz. 651 z 2010r. z późniejszymi zmianami).
[5] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227)
[6] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. poz. 145 z 2012 r. z późniejszymi zmianami).
[7] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 25, poz. 150 z 2008 r. z późniejszymi zmianami).
[8] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 193, poz. 1287 z 2010r.).
[9] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z 2004 r. z późniejszymi zmianami).
[10] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. poz. 1137 z 2012 r. z późniejszymi zmianami).
[11] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981 z 2011 r.).
[12] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z 1999 r. z późniejszymi zmianami).
[13] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego I Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U Nr 38, poz. 455 z 2001 r.).
[14] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463 z 2012r.).
[15] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735 z 2000 r. z późniejszymi zmianami)
[16] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. Nr 291, poz. 1714 z 2011r.)
[17] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462 z 2012r. z późniejszymi zmianami).
[18] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 z 2003 r. z późniejszymi zmianami).
[19] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. poz. 1247 z 2012 r.).

[20] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 listopada 2010 r. w sprawie obiektów i robót budowlanych, w sprawach których organem pierwszej instancji jest wojewoda (Dz. U. Nr 235, poz. 1539 z 2010 r.)
[21] 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. Nr 120, poz. 1126 z 2003 r.)
[22] Polskie Normy przytoczone w przepisach techniczno-budowlanych, Polskie Normy zharmonizowane, Polskie Normy branżowe
[23] Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych – część I, część II – załącznik do Zarządzenia nr 10 GDDP z dnia 12.06.2001 r.
[24] Katalog powtarzalnych elementów drogowych cz. I, II i III wyd. Transprojekt 1982r.

1.3. Zakres opracowania

Opracowaniem objęto odcinek od ulicy Bojszowskiej do posesji nr 22.

Projekt budowlany obejmuje:

- Tom 1 Projekt Zagospodarowania Terenu
- **Tom 2 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Drogowa**
- Tom 3 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Sanitarna: Kanalizacja deszczowa
- Tom 4 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Sanitarna: Wodociąg
- Tom 5 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Elektroenergetyczna: Sieć niskiego napięcia. Oświetlenie
- Tom 6 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Teletechniczna
- Tom 7 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Dendrologiczna: Inwentaryzacja zieleni i plan wyrębu

Niniejszy opis dotyczy Tomu 2 – Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Drogowa.

Zakres i forma projektu budowlanego jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. (Dz. U. Nr 120 poz.1133 z późn. zm.).

2. Opis stanu istniejącego

2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Przedmiotowy odcinek ul. Kolejowej usytuowany jest w południowo-wschodniej części miasta Bieruń. Ul. Kolejowa od skrzyżowania z ul. Bojszowską do skrzyżowania z ul. Baryki zlokalizowana jest w ciągu drogi gminnej nr 480023S w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej nr 179 relacji Tychy – Mysłowice Kosztowy w km 12.180-13.260 tej linii. W stanie istniejącym ulica Kolejowa w stanie istniejącym jest drogą gruntową bez wyznaczonych ciągów pieszych i zmiennej szerokości jezdni.

Początek opracowania to skrzyżowanie z ul. Bojszowską w postaci skrzyżowania zwykłego czterowylotowego. Krzyżują się tu ulice Bojszowska, Kolejowa i Gołysowa. Wlot ul. Kolejowej zbliżony jest do kąta prostego.

Wzdłuż ul. Kolejowej po jej prawej stronie (południowej) zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna. Z lewej strony (północnej) znajduje się linia kolejowa nr 179. Ul. Kolejowa na odcinku od km 0+320 do km 0+350 przebiega obok budynku nr 22, gdzie w stanie istniejącym jej szerokość na tym odcinku wynosi 3,0m z uwagi na bliskość istniejącego ogrodzenia jak również bocznicy linii kolejowej. Ul. Kolejowa krzyżuje się z drogami wewnętrznymi (ul. Sosnowa, ul. Jodłowa), które zgodnie z zapisami MPZP mają być drogami gminnymi klasy D.

Ulica Kolejowa w znacznej części położona jest na działkach stanowiących własność Skarbu Państwa Stanowiące tereny kolejowe zamknięte.

Na całym odcinku ul. Kolejowej występują zjazdy stanowiące obsługę komunikacyjną terenów sąsiadujących do drogi, głównie wjazdy na posesje, rzadziej – obsługa terenów uprawnych.

Na przedmiotowej drodze nie występuje ruch komunikacji miejskiej. Ul. Kolejowa pełni funkcję dojazdu do zabudowy jednorodzinnej.

2.2. Istniejące sieci

W rejonie planowanej inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia,
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć gazowa.

2.3. Istniejąca szata roślinna

Na terenie ramach inwentaryzacji stwierdzono wstępowanie następujących gatunków drzew i krzewów: grusza pospolita leszczyna pospolita, śliwa tarnina, topola osika wierzba, czeremcha, sosna pospolita, brzoza brodawkowata, świerk pospolity, cyprysik lawsona, żywotnik zachodni, forsycja, jałowiec płożący, świerk kłujący, wiśnia pospolita cis pospolity

W zakresie samej inwestycji nie stwierdzono gatunków cennych, czy chronionych.

Drzewa i krzewy kolidujące z planowaną inwestycją przewidziane są do wycinki wg przygotowanego planu wyrębu.

2.4. Warunki geologiczno-inżynierskie i hydrogeologiczne

Zgodnie ze szczegółową Mapa Geologiczną Polski – arkusz Oświęcim, obszar na którym znajduje się inwestycja budują utwory triasu oraz czwartorzędu.

Trias budują utwory zwietrzelinowe: piaski drobne i piaski średnie z domieszką pyłu. Ponadto występują pyły i pyły piaszczyste z domieszką okruchów wapieni i dolomitów.

Utwory spoiste reprezentowane są głównie przez gliny pylaste, pyły i w górnej partii podłoża przez piaski gliniaste lub gliny piaszczyste.

Powierzchnię obszaru Inwestycji budują grunty nasypowe spełniające rolę podbudowy drogi asfaltowej i grunty próchnicze: gleba lub piaski próchnicze.

Opis warstw:

Grupa I – grunty nasypowe i próchnicze.

Warstwa Ia – obejmuje grunt nasypowy zbudowany głównie z piasku i z okruchów kamieni, spełniających rolę podbudowy istniejącej ul.Kolejowej.

Miąższość warstwy waha się od 0,5m do 1,5m.

Warstwa Ib – obejmuje grunt próchniczo – organiczny zbudowany głównie z gleby i lokalnie z piasków drobnych próchniczych.

Miąższość warstwy waha się od 0,4 m do 0,5m.

Grupa II – grunty czwartorzędowe

Warstwa IIa – obejmuje strop warstwy piaszczystej, zbudowanej ze średniozagęszczonych piasków drobnych I_D=0,55.

Warstwa IIb – zalega bezpośrednio pod warstwą IIa i obejmuje piaski drobne na granicy stanów średniozagęszczony/zagęszczony I_D=0,70.

Warstwa IIc – zaliczono do niej utwory spoiste: glinę pylastą zwięzłą, pyły, gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym o przyjętym stopniu plastyczności I_L=0,20.

Warstwa IId – zaliczono do niej utwory spoiste wykształcone jako gliny pylaste w stanie plastycznym o przyjętym stopniu plastyczności I_L=0,30.

Grupa III – zwietrzelina utworów triasowych

Warstwa IIIa – obejmuje zwietrzelinę piaskowca triasowego zbudowaną z piasku drobnego i z piasku średniego z domieszką pyłu lub żwiru I_D=0,70.

Warstwa IIIb – obejmuje zwietrzelinę zbudowaną z utworów spoistych: pyłu i pyłu piaszczystego w stanie twardoplastycznym I_L=0,20.

2.5. Warunki wodne

Warunki hydrogeologiczne obszaru są proste. W miejscu wykonywanych badań, w okresie wykonywania prac polowych wód gruntowych w stanie wolnym lub naporowym nie stwierdzono. Górną partię obszaru badań w większym stopniu budują przepuszczalne grunty rodzime i nasypowe, w obrębie których w wyniku warunków atmosferycznych okresowo będą występować wody gruntowe.

2.6. Istniejąca organizacja ruchu

Inwentaryzację istniejącej organizacji ruchu przeprowadzono we wrześniu 2013r. Na drodze gminnej ruch pojazdów samochodowych prowadzony jest oznakowaniem pionowym.

Zasady pierwszeństwa przejazdu ustalono przy zastosowaniu znaków A-7 na wlotach bocznych.

Projekt istniejącej organizacji ruchu i projektowanej przedstawiono w odrębnym opracowaniu.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zgodnie z art. 5 ust. 1 pkt. 9 ustawy Prawo budowlane przedmiotowa inwestycja zapewnia poszanowanie uzasadnionych interesów osób trzecich. Zapewniono dopływ światła dziennego. Inwestycja nie powoduje przerwania w korzystaniu z wody, kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej oraz nie powoduje przerwania środków łączności. Wody opadowe przejmowane są przez projektowane urządzenia odwadniające, dla których uzyskano decyzję o pozwoleniu wodnoprawnym. Przedmiotowa inwestycja nie powoduje uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie. Przed odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do gleby zastosowano urządzenia podczyszczające-osadniki przez co zapewniono ochronę przed zanieczyszczeniem wody i gleby.

3.1. Układ komunikacyjny – drogi publiczne

ul. Kolejowa droga nr 480 023S

- kategoria - droga gminna
- klasa drogi - L,
- droga - jednojezdniowa, dwukierunkowa,
- kategoria obciążeniem ruchem - KR3
- projektowa - Vp = 30 km/h,
- jezdnia - szerokość 5,0 m
- pas ruchu - szerokość 2,5 m,
- pobocze - szerokość 0,75 do 1,30 m,
- odwodnienie - kanalizacja deszczowa,
- pochylenie poprzeczne - dwustronne 2 %,
- chodniki - szerokość 2 m.

3.2. Przebieg dróg w planie oraz w profilu

Oś drogi gminnej zaprojektowano zgodnie z rozporządzeniem ministra w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Ukształtowanie wysokościowe dostosowano do warunków wynikających z istniejących rzędnych terenu otaczającego oraz istniejącego zagospodarowania terenu przyległego do przebudowywanej drogi.

3.3. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych

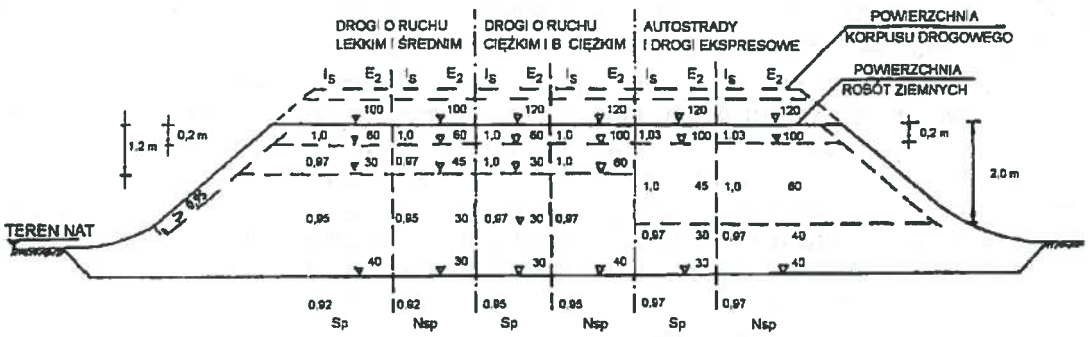
Zaproponowane rozwiązanie zapewnia bezpieczeństwo ruchu na drodze z prędkością dostosowaną do warunków widoczności i stanu nawierzchni. Nie ogranicza ono dostępności do drogi osobom niepełnosprawnym.

Warunki dla osób niepełnosprawnych zapewniono przez zastosowanie:

- kostki „integracyjnej" w pobliżu przejść dla pieszych, która poprzez swoją odmienną fakturę (chropowatość) oraz kolor kostki (żółty) pozwala na zidentyfikowanie lokalizacji przejścia przez osoby niewidome lub słabo widzące); wzdłuż krawężnika o szerokości 0,40 m oraz dodatkowo przy przejściach dla pieszych poprzecznie o szerokości 0,40 m,
- obniżonego do 2 cm krawężnika najazdowego na przejściach dla pieszych,
- ciągów pieszych o standardowej szer. 2,0m.

3.4. Nośność podłoża, roboty ziemne

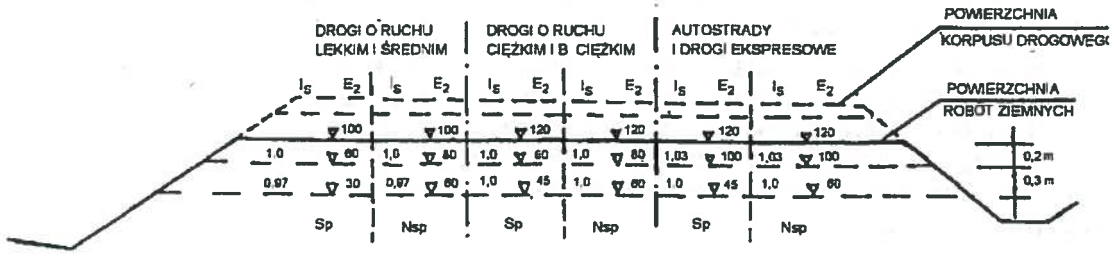
Jako podłoże przyjęto warstwy bezpośrednio zlokalizowane pod planowaną konstrukcją drogi, standardowo od 0,50 m do 1,00 m poniżej projektowanej niwelety. Roboty ziemne powinny być wykonywane zgodnie z PN-S-02205, w szczególności powinny być spełnione wymagania wskaźnika zagęszczenia i wtórnego modułu odkształcenia w nasypach oraz podłożu wykopów przyjmując parametry, jak dla dróg o ruchu ciężkim i b. ciężkim co przedstawiono na rysunkach poniżej.



▽60 – wartość E_2 na powierzchni warstwy

Sp – grunt spoisty Nsp – grunt niespoisty

Rysunek – Wartości wymagane w nasypach: wskaźnika zagęszczenia I_s i wtórnego modułu odkształcenia E_2, megapaskali



▽60 – wartość E_2 na powierzchni warstwy

Sp – grunt spoisty Nsp – grunt niespoisty

Rysunek – Wartości wymagane w podłożu wykopów: wskaźnika zagęszczenia I_s i wtórnego modułu odkształcenia E_2, megapaskali

Bezpośrednie podłoże z mieszanki niezwiązanej (do głębokości 0,20 m) pod konstrukcję nawierzchni drogi gminnej powinno posiadać moduł sprężystości $E_2 \geq 120$ MPa oraz wskaźnik zagęszczenia $I_S \geq 1{,}03$.

Podłoże pod chodnik powinno charakteryzować się modułem sprężystości $E_2 \geq 80$ MPa oraz wskaźnikiem zagęszczenia $I_S \geq 0{,}97$.

Dodatkowo niezależnie od prowadzenia drogi w wykopie lub w nasypie, bezpośrednio podłoże pod konstrukcją drogi powinna charakteryzować się grupą nośności G1 i właściwościami CBR≥40% MPa oraz SE≥35 jeżeli podłoże stanowi mieszanka niezwiązana.

Podłoże w wykopie na głębokości od 0,20 m do 0,50 m powinno posiadać $I_S \geq 1{,}00$ oraz $E_2 \geq 80$ MPa dla gruntów niespoistych oraz $E_2 \geq 60$ MPa dla gruntów spoistych mierzone na głębokości 0,20 m oraz $E_2 \geq 60$ MPa dla gruntów niespoistych oraz $E_2 \geq 45$ MPa dla gruntów spoistych mierzone na głębokości 0,50 m.

Przebudowywana droga znajduje się w granicach terenu górniczego „Bieruń II" KW S.A. Odział KWK „Piast" w Bieruniu w związku z czym uwzględniono następujące czynniki:

- pierwsza, druga i trzecia kategorii deformacji terenu górniczego,
- wstrząsy górotworu spowodowane działalnością górniczą, które mogą generować drgania gruntu o przyspieszeniu do 120mm/s2.

Z uwagi na możliwość oddziaływania na inwestycję wpływu deformacji terenu górniczego konstrukcje nawierzchni zabezpieczono poprzez wykonanie materaca. Formowanie materaca geosyntetycznego należy poprzedzić przygotowaniem odpowiedniego szalunku. Szalunek umożliwia uzyskanie wymaganej geometrii konstrukcji materaca i umożliwia zagęszczanie kruszywa sprzętem mechanicznym, aż do krawędzi konstrukcji. Dla zapewnienia niezmienności formy rozłożenia powierzchni z geosyntetyków korzystnym do łączenia przewidzianych materiałów jest zastosowanie szpilek stalowych. Szpilki te mają kształt litery „U", wykonane z drutu stalowego lub ze stali zbrojeniowej zwykłej jakości. Szpilki należy stosować w miejscach zakładów „pas na pas" brytów geosyntetyków w rozstawie ~1,2 mb. Formowanie konstrukcji należy rozpocząć od ułożenia geowłókniny separacyjnej. Geosyntetyk należy układać w poprzek lub wzdłuż osi drogi zachowując

wymagane zakłady pas na pas min. 0,3 m, oraz pamiętając o pozostawieniu na bokach konstrukcji, materiału niezbędnego do wykonania tzw. „zamknięcia" konstrukcji.

Następnie bezpośrednio na geowłókninę separacyjną należy ułożyć pierwszą warstwę materiałów zbrojących. Geosyntetyki zbrojące należy układać w poprzek osi drogi zachowując wymagane zakłady pas na pas min. 0,50 m.Rozkładając pierwszą warstwę geosyntetyku (prostopadle do osi drogi) należy na krawędziach pozostawić naddatek materiału potrzebny do wykonania zamknięcia materaca. Korzystnie jest rozwijać poszczególne rolki (bryty) geosyntetyku na przemian raz od lewej raz od prawej krawędzi nasypu. Znacznie ułatwi to wykonawcy robót proces rozkładania materiału oraz pozostawiania na krawędzi naddatków przeznaczonych do wykonania zamknięcia oraz pozwoli na zróżnicowanie lokalizacji górnego zakotwienia (zamknięcia) materaca. Po rozłożeniu pierwszej warstwy geosyntetycznego materiału zbrojącego należy, pamiętając o naciągu, zabudować pierwszą warstwę kruszywa łamanego frakcji 31,5/63mm o miąższości 15 cm.Rozkładanie materiału mineralnego powinno odbywać się w kierunku przeciwnym do ułożonych pasów geosyntetyku w taki sposób, aby zsuwał się po kolejnych zakładach (pasa na pas), a nie powodował wpychania materiału pomiędzy poszczególne bryty i ich przesuwania. Po zagęszczeniu pierwszych 15cm materiału można przystąpić do ułożenia pasów zbrojenia skierowanych równolegle do osi drogi. Na rozłożoną i naciągniętą drugą warstwę geosyntetyków, pamiętając o naciągu, należy nanieść kolejną warstwę materiału nasypowego grubości 25 cm i zagęścić.

Następnie można przystąpić do wykonania zamknięcia materaca geosyntetycznego. Zamknięcie, zgodnie ze szczegółami w części rysunkowej, realizowane jest na zakład minimum 1,50 m,należy je wykonać poprzez zawinięcie pozostawionych na bokach pasm geosyntetyku.Geosyntetyk musi być naciągnięty i zakotwiony zgodnie z zaleceniami producenta lub dostawcy. Po wykonaniu tych czynności można przystąpić do wznoszenia kolejnych warstw konstrukcji

3.5. Konstrukcja nawierzchni

Do zaprojektowania konstrukcji nawierzchni przyjęto kategorie obciążenia ruchem KR3

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI - KR3

5 cm - w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S (50/70)
6 cm - w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W z asfaltem wielorodzajowym 35/50
7 cm - w-wa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P z asfaltem wielorodzajowym 35/50
20 cm - w-wa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej
z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)
25 cm - ulepszone podłoże (w-wa mrozoochronna) z mieszanki niezwiązanej 0/31.5 (CBR>40, SE>35)
Razem = 63 cm > 0,55 x hz = 55cm

<u>Wzmocnienie podłoża:</u>
geowłóknina separująca
geosiatka zbrojąca układana poprzecznie
25 cm - materiał mineralny niewysadzinowy frakcja 0/63 stabilizowany mechanicznie
geosiatka zbrojąca układana poprzecznie
15 cm - kruszywo łamane frakvja 31,5/63mm stabilizowane mechanicznie
geosiatka zbrojąca układana poprzecznie
geowłóknina separująca
Razem = 103cm

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA

8 cm - w-wa ścieralna z kostki betonowej koloru szarego
3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15 cm - w-wa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)
10 cm - ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)
Razem = 36cm

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW INDYWIDUALNYCH

8 cm - w-wa ścieralna z kostki betonowej koloru czerwonego
3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
20 cm - w-wa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)
15 cm - ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)

Razem = 46cm
Wzmocnienie podłoża:
geowłóknina separująca
geosiatka zbrojąca układana poprzecznie
25 cm - materiał mineralny niewysadzinowy frakcja 0/63 stabilizowany mechanicznie
geosiatka zbrojąca układana poprzecznie
15 cm - kruszywo łamane frakvja 31,5/63mm stabilizowane mechanicznie
geosiatka zbrojąca układana poprzecznie
geowłóknina separująca
Razem = 86cm

KONSTRUKCJA POBOCZA GRUNTOWEGO
20 cm - w-wa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)

KONSTRUKCJA POWIERZCHNI WYNIESIONYCH NA SKRZYŻOWANIACH
8 cm - w-wa ścieralna z kostki betonowej koloru czerwonego
3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
20 cm - w-wa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)
25 cm - ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)
Razem = 56cm
Wzmocnienie podłoża:
geowłóknina separująca
geosiatka zbrojąca układana poprzecznie
25 cm - materiał mineralny niewysadzinowy frakcja 0/63 stabilizowany mechanicznie
geosiatka zbrojąca układana poprzecznie
15 cm - kruszywo łamane frakvja 31,5/63mm stabilizowane mechanicznie
geosiatka zbrojąca układana poprzecznie
geowłóknina separująca
Razem = 96cm

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI TŁUCZNIOWEJ
20 cm - w-wa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)
20 cm - w-wa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm (CBR>40, SE>35)
10 cm - ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej 0/63mm (CBR>40, SE>35)
Razem = 50cm

W niniejszym opracowaniu zaprojektowano dostosowanie geometrii dróg do obowiązujących warunków technicznych. Dostosowano także konstrukcję nawierzchni jezdni poszczególnych dróg do przewidywanych wymagań ruchowych.

Jako ograniczenie jezdni przyjęto krawężniki betonowe o wymiarach 15x30x100 cm układane na ławach z oporem z betonu C12/15.

Zaprojektowano następujące ułożenie krawężników:
- przy krawędzi jezdni – standardowy, wyniesiony 12 cm ponad poziom jezdni,
- na przejściu dla pieszych – najazdowy, wyniesiony 2 cm ponad poziom jezdni,
- na zjeździe – najazdowy, wyniesiony 4 cm ponad poziom jezdni ,

Styk warstw ścieralnej z krawężnikiem lub innymi elementami betonowymi należy uszczelnić topliwą taśmą asfaltową szerokości ok. 50 mm.

Kruszywo do mieszanek mineralno-asfaltowych powinno posiadać deklarację zgodności producenta z normą PN-EN 13043 i posiadać oznakowanie CE lub znak budowlany B.

Warstwy podbudowy zasadniczej, podbudowy pomocniczej oraz nawierzchni z kruszywa niezwiązanego powinny spełniać wymagania WT-4 2010.

Konstrukcja chodnika dopuszcza postój pojazdów o ciężarze całkowitym do 2,5 t.

W miejscu połączenia istniejącej nawierzchni z nawierzchnią projektowaną, (koniec zakresu robót) należy na odcinku min. 2,0 m sfrezować istniejącą nawierzchnię na głębokość min. 10 cm i zastosować pod warstwą wiążącą geosyntetyk poliestrowy nasiąknięty bitumem wzmacniający z zakładem 1,0 m na istniejącej i projektowanej nawierzchni. Nie dopuszcza się do stosowania geosiatek polipropylenowych, ze względu na mniejszą odporność na pełzanie oraz geosiatek stalowych.

Geosiatka powinna posiadać deklarację zgodności producenta do normy PN-EN 15381 (przeznaczenie R+STR) i być oznakowana znakiem CE lub znakiem budowlanym B.

Asfaltowa emulsja kationowa powinna posiadać deklarację zgodności z normą PN-EN 13808 i być oznakowana znakiem CE lub znakiem budowlanym B. Należy stosować emulsje zgodnie z krajowym dokumentem aplikacyjnym do normy PN-EN 13808.

Styk warstwy ścieralnej z krawężnikiem lub innymi elementami lub urządzeniami (kamiennymi, betonowymi, żeliwnymi itp.) należy uszczelnić topliwą taśmą asfaltową szerokości min. 50 mm. Taśma topliwa powinna być klasy F2 wg PN-EN 14188-1, posiadać deklarację zgodności producenta do tej normy i być oznakowana znakiem CE lub znakiem budowlanym B.

3.6. Projektowane odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych zaprojektowano poprzez wpusty drogowe, kanalizacją deszczową grawitacyjną. Odwodnienie projektowanego odcinka drogi odbywać się będzie poprzez zaprojektowany system kanalizacji deszczowej, połączony z projektowanymi skrzynkami rozsączającymi. Wody opadowe odprowadzone zostaną do gruntu przed poprzednich ich podczyszczeniu w studzienkach osadnikowych.

4. Podstawowe informacje o sposobie budowy

4.1. Roboty budowlane

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy. W miejscach włączania się do istniejących dróg, roboty należy prowadzić etapowo. Należy zapewnić bezpieczeństwo ruchu pieszych oraz zapewnić dojazd do posesji.

Wszystkie roboty należy prowadzić przy odbywającym się jednocześnie ruchu samochodowym.

Roboty przygotowawcze i dodatkowe obejmują:

- geodezyjne wytyczenie trasy,
- zabezpieczenia i przebudowę urządzeń obcych i uzbrojenia terenu,
- kolidujące z projektowana drogą punkty geodezyjnej osnowy szczegółowej powinny zostać przebudowane.

W końcowym etapie należy zamontować urządzenia bezpieczeństwa ruchu (m.in. bariery ochronne) i wykonać stałą organizację poziomą i pionową dla całości projektowanego opracowania.

Realizacja budowy obiektu odbywać się będzie w tradycyjnej technologii przy użyciu powszechnie stosowanego sprzętu budowlanego i materiałów posiadających wszystkie wymagane prawem certyfikaty i dopuszczenia do stosowania.

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z wymaganiami przedstawionymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

4.2. Tymczasowa organizacja ruchu

Projekt tymczasowej organizacji ruchu znajduje się w odrębnym opracowaniu.

4.3. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn.06.02.2003 r. (Dz. U. nr 47 poz. 401) w sprawie BHP podczas prac i wykonywania robót budowlanych, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane zachowując zasadę starannego wykonania robót.

Kierownik budowy jest zobowiązany wykonać Plan BiOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz.1126).

4.4. Warunki ochrony przeciwpożarowej (bezpieczeństwo pożarowe)

Droga wraz z urządzeniami z nią związane zostały zaprojektowane głównie z materiałów niepalnych lub trudnopalnych, w celu utrudnienie rozprzestrzeniania się pożaru oznakowanych znakiem CE lub B. Planowany układ drogowy umożliwia dostęp służb ratowniczych (planowane zjazdy

do nieruchomości sąsiadujących z drogą) do miejsca pożaru lub innego miejscowego zagrożenia, nie powoduje wydłużenia czasu dojazdu służb ratowniczych oraz nie ogranicza w żaden sposób dostępu dla celów ratowniczych.

Wzdłuż projektowanych dróg nie przewiduje się lokalizacji parkingów dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne.

4.5. Bezpieczeństwo użytkowania

Wymagania podstawowe dotyczące bezpieczeństwa konstrukcji spełniono uwzględniając geotechniczne warunki posadowienia oraz warunki techniczne, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne, w szczególności warunek mrozoochronności oraz warunek dostosowania podłoża nawierzchni drogi do grupy nośności G1. Konstrukcję nawierzchni drogi zaprojektowano dla dopuszczalnego nacisku osi pojazdu 115 kN.

Bezpieczeństwo użytkowania zapewniono poprzez spełnienie wymagań widoczności na zatrzymanie dla prędkości wynikających z przyjętej prędkości miarodajnej (projektowana obwodnica) lub prędkości projektowej (pozostałe ulice) oraz sprawdzenie warunków widoczności przy zbliżaniu się do skrzyżowania oraz przy wjeżdżaniu na drogę ze zjazdu lub przy ruszaniu z miejsca zatrzymania. Nawierzchnia jezdni obwodnicy powinna odpowiadać wymaganiom równości podłużnej, równości poprzecznej oraz właściwości przeciwpoślizgowych zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne.

Warunki użytkowe w zakresie usuwania ścieków i wody opadowej spełniono projektując odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne oraz odwodnienie jezdni za pomocą wpustów ulicznych z odprowadzeniem do kanalizacji deszczowej, rowów drogowych.

W miejscach niebezpiecznych zaprojektowano bariery ochronne odpowiadające wymaganiom norm PN-EN 1317-1/2 w zakresie:

- poziom intensywności zderzenia: A,
- poziom powstrzymywania bariery: min. H1,
- poziom szerokości pracującej: maks. W2.

5. Charakterystyka wpływu obiektu budowlanego (inwestycji) na środowisko

5.1. Gospodarka ściekowa

Ścieki deszczowe odprowadzane będą do systemu kanalizacji deszczowej. Ścieki kierowane do systemu skrzynek rozsączających, które odprowadzają wody opadowe do gruntu. Ścieki zostaną uprzednio podczyszczone w studzienkach osadnikowych.

5.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych

Inwestycja stanowić będzie źródło emisji niezorganizowanej zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Procesami powodującymi emisję zanieczyszczeń do atmosfery z projektowanej inwestycji będą procesy spalania paliw w silnikach poruszających się pojazdów. Dla inwestycji drogowych reprezentatywne i obrazujące stan faktyczny wpływu inwestycji drogowej na stan powietrza atmosferycznego są stężenia średnioroczne. Przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń nie wykazały przekroczeń wartości stężeń średniorocznych dla żadnego z zanieczyszczeń.

Przeprowadzona na podstawie przyjętych założeń analiza oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego źródeł emisji wykazała, że dla wszystkich, rozpatrywanych zanieczyszczeń spełnione są wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

5.3. Gospodarka odpadami

W okresie eksploatacji inwestycji odpady będą generowane w wyniku prac związanych z utrzymaniem dróg (czyszczenie nawierzchni drogi, remonty), a także zapewnieniem prawidłowego funkcjonowania kanalizacji deszczowej (czyszczenie studzienek kanalizacyjnych, osadników).

Prognozowane rodzaje odpadów jakie powstawać będą w wyniku eksploatacji inwestycji:

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Charakterystyka odpadu
Odpady inne niż niebezpieczne		
Odpady inne niż wymienione w 16 82 01	16 81 02	Odpad powstawać będzie w wyniku usuwania skutków wypadków drogowych

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Charakterystyka odpadu
Odpady z remontów i przebudowy dróg	17 01 81	Odpad powstawać będzie w wyniku remontów drogi
Asfalt inny niż wymieniony	17 03 02	Odpad stanowić będą fragmenty nawierzchni powstające podczas remontów drogi
Odpady z czyszczenia ulic i placów	20 03 03	Odpady z czyszczenia drogi
Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	20 03 06	Odpad z czyszczenia studzienek kanalizacyjnych
Odpady niebezpieczne		
Odpady farb i lakierów zawierajacych rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	08 01 11	Odpady w postaci resztek farb używanych do malowania znaków poziomych na drogach
Odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	13 05 01	Odpady stanowić będzie zawartość osadnika i separatora substancji ropopochodnych zainstalowanych na sieci kanalizacji deszczowej
Olej z odwadniania olejów w separatorach	13 05 06	Odpady stanowić będą oleje zgromadzone w separatorze substancji ropopochodnych zainstalowanego na sieci kanalizacji deszczowej
Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02	Odpady w postaci sorbentów mogą powstać w przypadku rozlania farb w trakcie malowania znaków poziomych na drogach lub w czasie usuwania skutków wypadków.
Odpady wskazujące właściwości niebezpieczne	16 81 01	Odpad powstały w wyniku usuwania skutków wypadków drogowych

Obowiązek zagospodarowania odpadów powstających podczas remontów drogi (odpady z grupy 08 i 17) spoczywać będzie na wykonawcy robot. Za gospodarkę pozostałymi rodzajami odpadów odpowiedzialne będą specjalistyczne firmy zewnętrzne: firma wykonująca czyszczenie osadników i studzienek, firma prowadząca czyszczenie drogi, straż pożarna itd.

Określenie ilości odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne powstających w czasie eksploatacji drogi jest trudne do oszacowania (bo mogą być np. wynikiem wypadków drogowych – zdarzenia losowe).

Powstające odpady związane z eksploatacją drogi są łatwe do usunięcia (szczelna powierzchnia drogi). Podmioty odpowiedzialne za gospodarkę odpadami zobowiązane będą do ich selektywnego magazynowania, z uwzględnieniem zasad postępowania z odpadami nadającymi się do powtórnego wykorzystania.

5.4. Uwagi

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji nie występują obszary siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wyznaczonych jako obszar Natura 2000 w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880, ze zm.).

Przedmiotowe zamierzenie nie będzie negatywnie oddziaływać na walory krajobrazowe Parku, a także nie wpłynie negatywnie na obszary sieci Natura 2000.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi sprowadza się do zajęcia terenu (utrata powierzchni biologicznie czynnej) pod drogę oraz naruszenie wierzchnich warstw gleby – wykopy, nasypy, zdjęcie humusu. W czasie realizacji inwestycji czasowo zostanie zajęty teren pod zaplecze budowy i drogi technologiczne.

6. Zalecenia końcowe

Dokumentację projektową należy odczytywać w całości. Treść rysunku technicznego wchodzącego w skład Dokumentacji projektowej jest zgodna z jego metryką. Inne obiekty pokazane na tym rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie. Rysunek należy interpretować w powiązaniu z innymi odpowiadającymi rysunkami Dokumentacji projektowej. Dokumentację projektową sporządzono na aktualnej mapie do celów projektowych. Przed przystąpieniem do robót drogowych Wykonawca zobowiązany jest wykonać pomiar kontrolny dowiązania sytuacyjnego i wysokościowego oraz zweryfikować aktualność mapy do celów projektowych, a ewentualne zmiany powinny być bezzwłocznie przekazane do projektanta. Naniesiona lokalizacja obiektów i urządzeń podziemnych jest orientacyjna. Nie wyklucza się istnienia innej niezinwentaryzowanej podziemnej infrastruktury terenu. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu z Dokumentacji Projektowej.

Dodatkowo:

- prace ziemne związane z karczowaniem drzew, jak i związane z całą inwestycją powinny być prowadzone pod nadzorem archeologicznym,
- trasy uzbrojenia traktować jako orientacyjne. Roboty w ich pobliżu prowadzić ręcznie wyłącznie pod nadzorem służb technicznych właściciela (lub użytkownika) sieci.
- roboty budowlane ujęte w niniejszym projekcie przewiduje się wykonać zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi dla robót drogowych.
- wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji powinny posiadać niezbędne deklaracje, atesty i inne dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- na etapie budowy należy przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP.
- obsługa geodezyjna leży w całości po stronie Wykonawcy. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy należy zlecić uprawnionym jednostkom służby geodezyjnej. Po zakończeniu prac całość wykonanych elementów należy nanieść na mapy państwowego zasobu geodezyjnego.
- wszelkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji należy uzgadniać z Projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności zgodnie z przepisami Prawa budowlanego (nadzór autorski). Projekt podlega ochronie z tytułu praw autorskich (Dz. U. Nr 90, poz. 631 z 2006 z późniejszymi zmianami).
- na obszarze inwestycji odcinkowo zaprojektowano oświetlenie uliczne. Sposób rozmieszczenia punktów oświetleniowych (l amp) i niezbędne obliczenia zamieszczono w oddzielnym opracowaniu.

7. Roboty rozbiórkowe

Z uwagi na projektowane rozwiązanie drogowe zachodzi konieczność rozbiórki ogrodzeń.

Typ obiektu	*Ogrodzenie*
Nr działki:	*1217/66 (2394/66)* *(w nawiasie podano nr działki po podziale)*
Obręb:	*Bieruń Stary*
Długość rozbieranego ogrodzenia [m]	*18,8*
Długość przebudowanego ogrodzeni [m]	*11,2*
Wysokość obiektu [m]	*1,5*
Materiały konstrukcyjne	
• *Słupki*	*stal*
• *Segmenty*	*drewno*
• *Podmurówka*	*beton*
• *Fundament*	*beton*
Etapy rozbiórki obiektu	*- Rozbiórka segmentów* *- Rozbiórka słupków* *- Rozbiórka podmurówki* *- Rozbiórka fundamentu* *- Uporządkowanie terenu*

Z uwagi na konieczność rozbiórki istniejącego ogrodzenia, przewiduje się odtworzenie tegoż ogrodzenia w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym. Wykonawca wykorzysta w tym celu materiał z rozbiórki lub zastosuje materiał nie gorszy niż w stanie istniejącym.

Sporządził
mgr inż. Łukasz Musioł

Katowice, wrzesień 2014

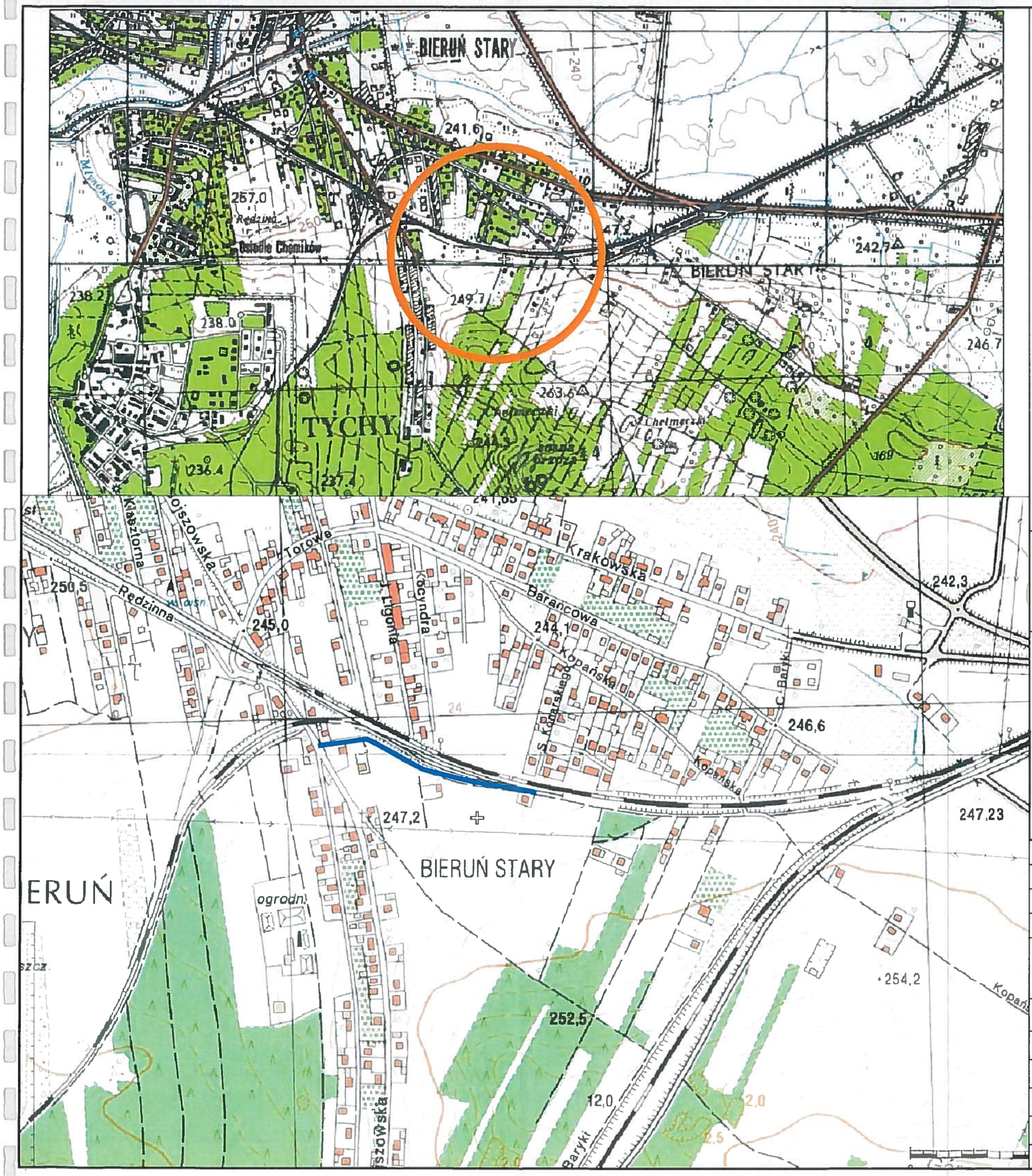
TOM 2

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Tom 2/2

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA -

Ta strona jest celowo pusta



LEGENDA:

▬ – Projektowany zakres inwestycji

BIURO PROJEKTOWE:

AUTOSTRADA II
Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW

40–467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel./fax. 032 735–20–55 735–21–41
e–mail: biuro@autostradaII.pl

INWESTOR:

Burmistrz Miasta Bierunia
Rynek 14
43–150 Bieruń

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

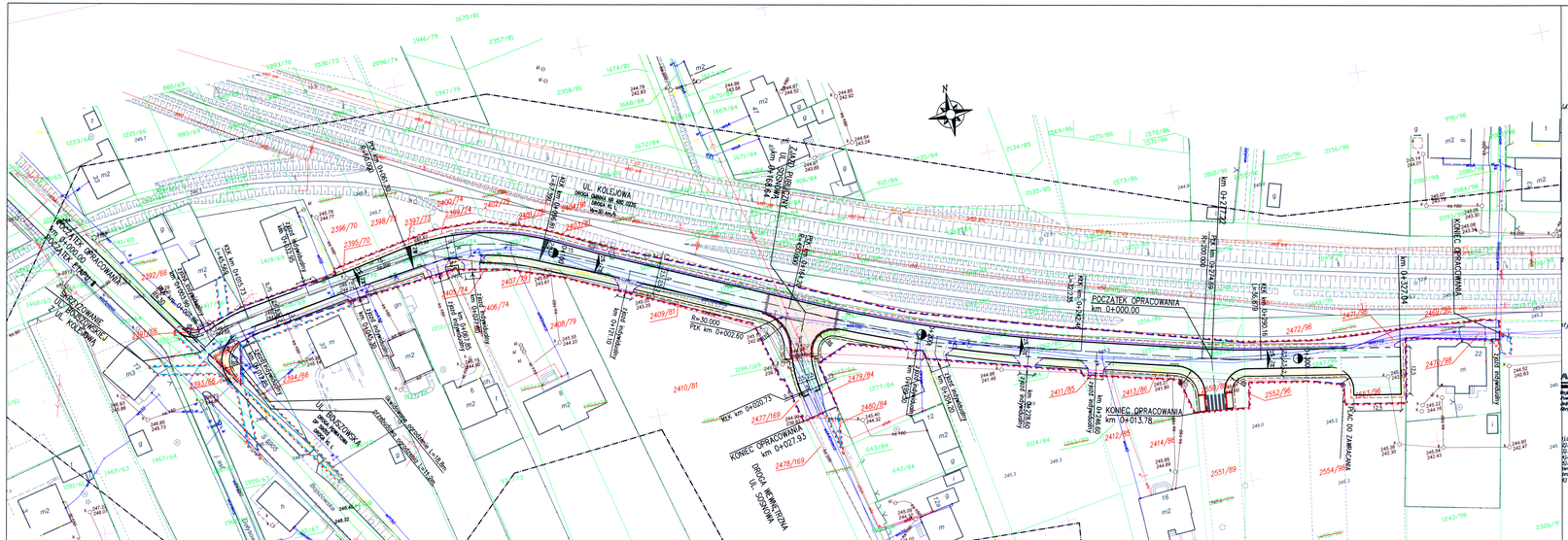
ZADANIE: Rozbudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki
w ramach przedsięwzięcia pod nazwą:
"Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki
w Bieruniu Starym"

OBIEKT:	DROGA			NR. ZADANIA	
STADIUM:	PAB	DATA:	09.2014	NR. KOMPL.	
SKALA:	–	NR. RYSUNKU: D/0096/PAB/01			
BRANŻA:	DROGOWA				

TYTUŁ RYSUNKU:

PLAN ORIENTACYJNY

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR. UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Łukasz Musioł	drogowa	SLK/3636/POOD/11	
ASYSTENT PROJ.	mgr inż. Katarzyna Wyrzyk			KWyrzyk
ASYSTENT PROJ.	inż. Tomasz Trybuła			
SPRAWDZAJĄCY	inż. Ewa Augustynowicz	konstr.–inż. w zakresie dróg	201/80 SLK/BD/4485/01	



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

WOJEWÓDZTWO: ŚLĄSKIE
POWIAT: BIERUŃSKO – LĘDZIŃSKI
OBRĘB: BIERUŃ STARY
GMINA: BIERUŃ
DZIAŁKA: 1200/81 i inne
LINIA NR 179 TYCHY – MYSŁOWICE KOSZTOWY
SZLAK: TYCHY MIASTO – LĘDZINY
Km.: 12.300 – 13.000
UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH 2000, STREFA 6
UKŁAD WYSOKOŚCIOWY: KRONSZTADT 86
MAPA ZASADNICZA: 6.126.30.25.4.3.; 6.126.30.25.3.4.; 6.126.30.25.3.2.; 6.126.30.25.3.1.; 6.126.30.25.3.3.
SKALA 1:500
DER: 344/2013

STAN NA DZIEŃ: 10.2013R. WYKONAŁ:

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
mgr inż. Sławomir Wac
40-820 Katowice, ul. Barlickiego 21/21
NIP 634-002-28-19, REGON 271031186
tel. 032 250 40 19

PKP S.A.
Oddział Gospodarowania Nieruchomościami
Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Katowicach
Na obszarze oznaczonym linią [illegible] dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.
Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu kolejowego w dniu 28.10.2013
i zaewidencjonowano pod nr [illegible]
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych ....
28.10.2013
Katowice, dn.
Naczelnik Wydziału Geodezji i Regulacji Stanów Prawnych
wz. Jacek Cebula

AUTOSTRADA II Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW
Województwo : śląskie
Powiat : bieruńsko-lędziński
Jednostka ewidencyjna : 241401_1 Bieruń
Obręb : 241401_1.0002 Bieruń Stary

KERG G-GO.6640.4.289.13
Ozn.kancelaryjne :............

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

1).Układ współrzędnych prostokątnych płaskich–Układ 2000 strefa 6.
2).Układ wysokościowy–Kronsztad 86.
3).Sytuacja zgodna z terenem na ....
4).Na podstawie paragrafu 80 ustęp 5 nie ustalono obciążeń w postaci służebności gruntowych.
5).Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie elementów uzbrojenia terenu, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
6).–––––––––––zakres opracowania aktualizacji.

MAPĘ SPORZĄDZIŁ :

AUTOSTRADA II Sp.zo.o
40–467 Katowice, ul.73 Pułku Piechoty 1
NIP 954–250–83–08
GEODETA UPRAWNIONY
inż. Maciej Jęsiek
nr upr. 16365
zakres uprawnień 1,2,4

AUTOSTRADA II Sp. z o.o.
40-467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
NIP: 954-250-83-08
Tel.: 32 735-20-55, fax 32 735-21-41

GEODETA UPRAWNIONY
(nr upr. 16365
inż. Maciej Jęsiek
tel. 0501 43-76-89

STAROSTA BIERUŃSKO-LĘDZIŃSKI
43-155 Bieruń, ul. św. Kingi 1
Na podstawie art. 218 § 1 w związku z art. 217 § 2 pkt. 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 roku, Nr 98, poz. 1071, [illegible] w obszarze oznaczonym [illegible] linią [illegible] aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego w dniu 6.09.2013 i zaewidencjonowano pod nr G-GO.6640.4.289.13
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
Bieruń, dn. 2013-09-19
z up. STAROSTY
GEODETA POWIATOWY
mgr inż. Ag[illegible]szczak-Bok

LEGENDA

- Zakres wniosku
- Linia rozgraniczająca proj. pas drogowy
- Granica terenu z ograniczeniem w korzystaniu z nieruchomości
- Zakres aktualizacji mapy z zasobu powiatowego
- Granice działek po podziale
- 2417/96 ~~1949/84~~ – Numery działek po podziale
- Granice działek
- 1949/84 – Numery działek
- Proj. oś geometryczna drogi
- Proj. krawężnik betonowy drogowy
- Proj. krawężnik betonowy obniżony
- Proj. krawężnik kamienny obniżony
- Proj. krawężnik betonowy na płask
- Proj. obrzeże betonowe
- Proj. krawędź jezdni
- Proj. pobocze
- Proj. obramowanie zjazdu – krawężnik betonowy prosty wtopiony
- Proj. nawierzchnia jezdni
- Proj. nawierzchnia chodnika
- Proj. nawierzchnia zjazdu indywidualnego
- Proj. nawierzchnia skrzyżowania wyniesionego z kostki betonowej czerwonej
- Proj. nawierzchnia tłuczniowa
- Proj. zieleń
- Proj. skarpy
- Proj. bariera ochronna H1 W2 A
- Elementy oznakowania poziomego
- Projektowany wpust kanalizacji deszczowej
- Proj. płyty integracyjne z wypustkami
- Likwidacja ogrodzenia
- Przebudowa ogrodzenia

ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA TERENU

- Istniejąca sieć gazowa
- Istniejąca sieć kanalizacyjna
- Istniejąca sieć energetyczna
- Istniejąca sieć teletechniczna
- Istniejąca sieć wodociągowa

UWAGI:
1. Integralną częścią dokumentacji jest opis techniczny.
2. Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją.
3. Treść rysunku jest zgodna z jego metryką.
4. Inne obiekty pokazane na rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie.

BIURO PROJEKTOWE:
AUTOSTRADA II Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW
40–467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel./fax. 032 735–20–55 735–21–41
e–mail: biuro@autostradaII.pl

INWESTOR:
Burmistrz Miasta Bierunia
Rynek 14
43–150 Bieruń

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

ZADANIE: Rozbudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym"

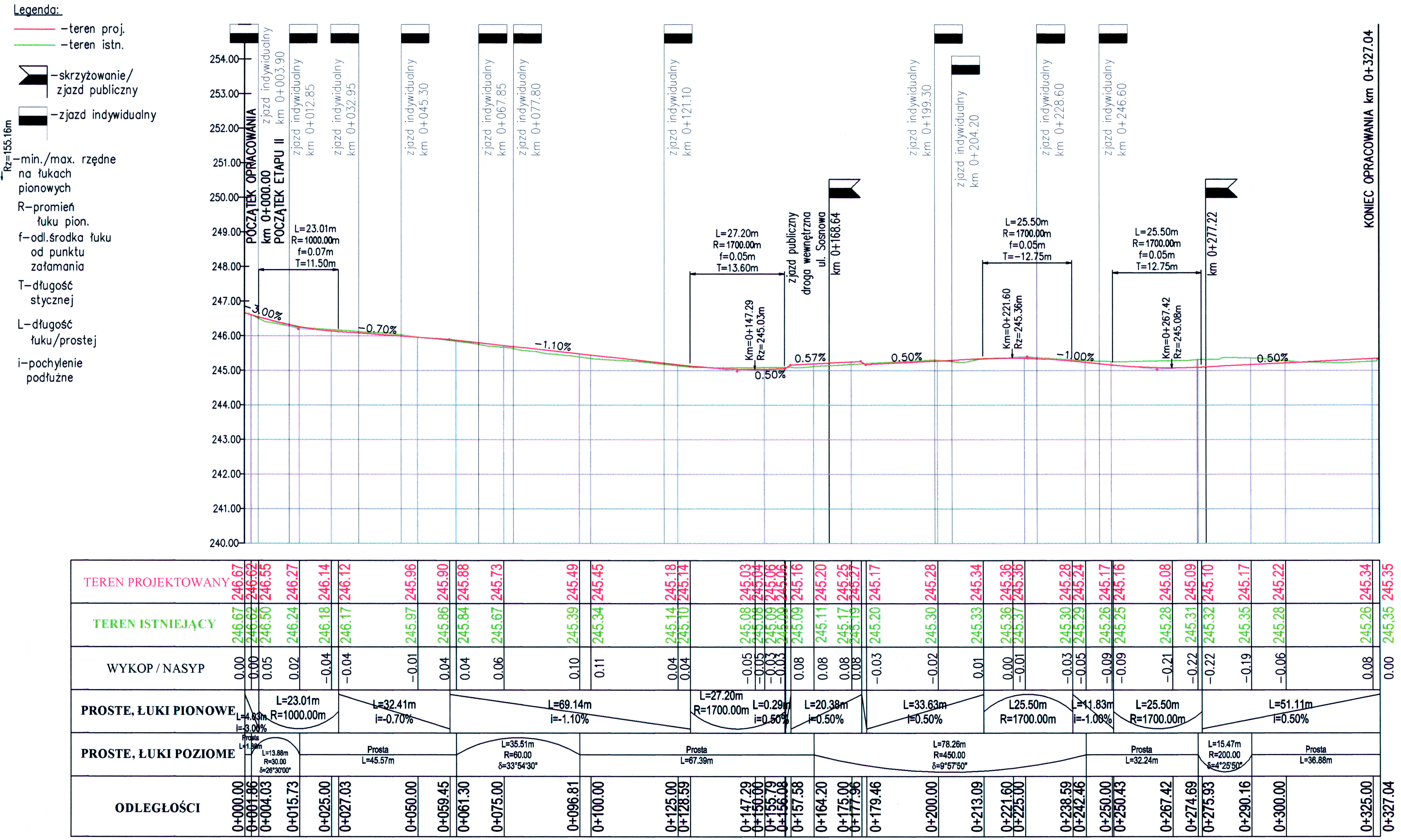
OBIEKT:	DROGA			NR. ZADANIA	0096
STADIUM:	PAB	DATA:	09.2014	NR. KOMPL.	
SKALA:	1:500	NR. RYSUNKU: D/0096/PAB/02			
BRANŻA:	DROGOWA				

TYTUŁ RYSUNKU:

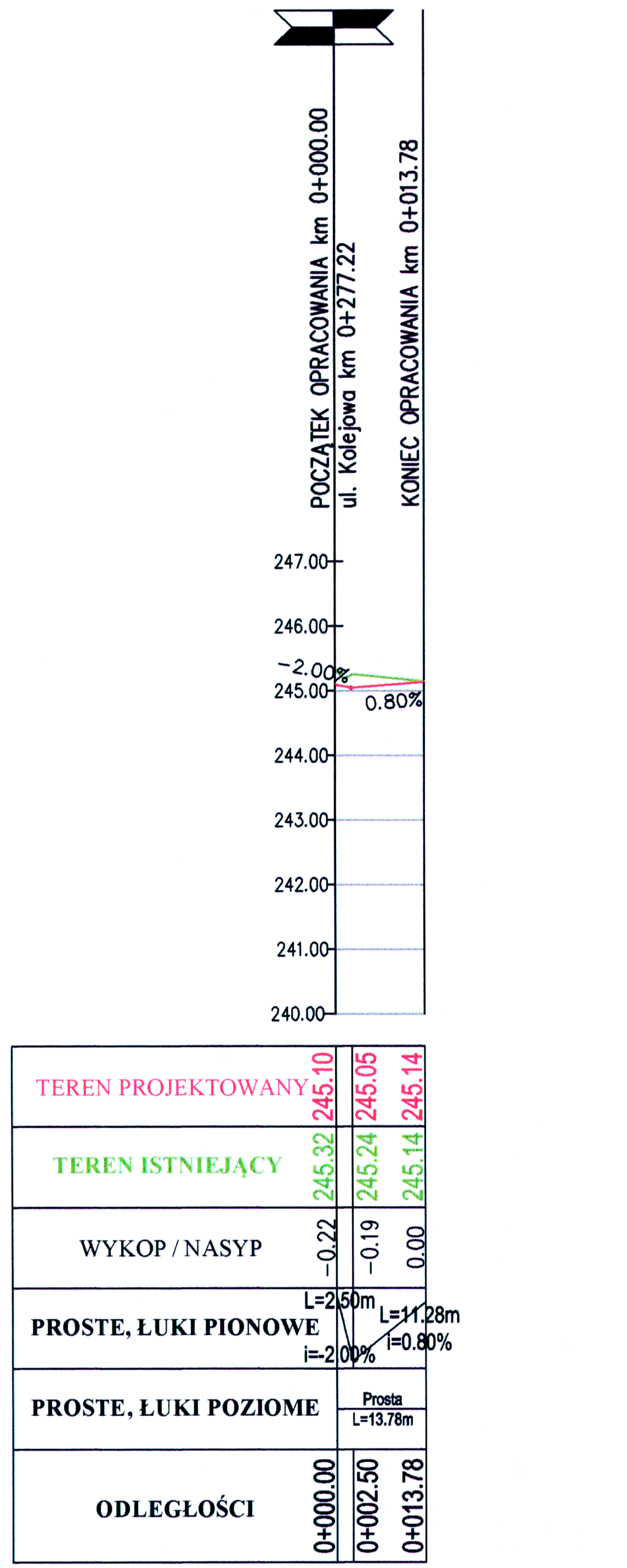
PLAN SYTUACYJNY

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR. UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Łukasz Musioł	drogowa	SLK/3636/POOD/11	
ASYSTENT PROJ.	mgr inż. Katarzyna Wyrzyk			Wyrzyk
ASYSTENT PROJ.	inż. Tomasz Trybuła			
SPRAWDZAJĄCY	inż. Ewa Augustynowicz	konstr.–inż. w zakresie dróg	201/80 SLK/BD/4485/01	Augus

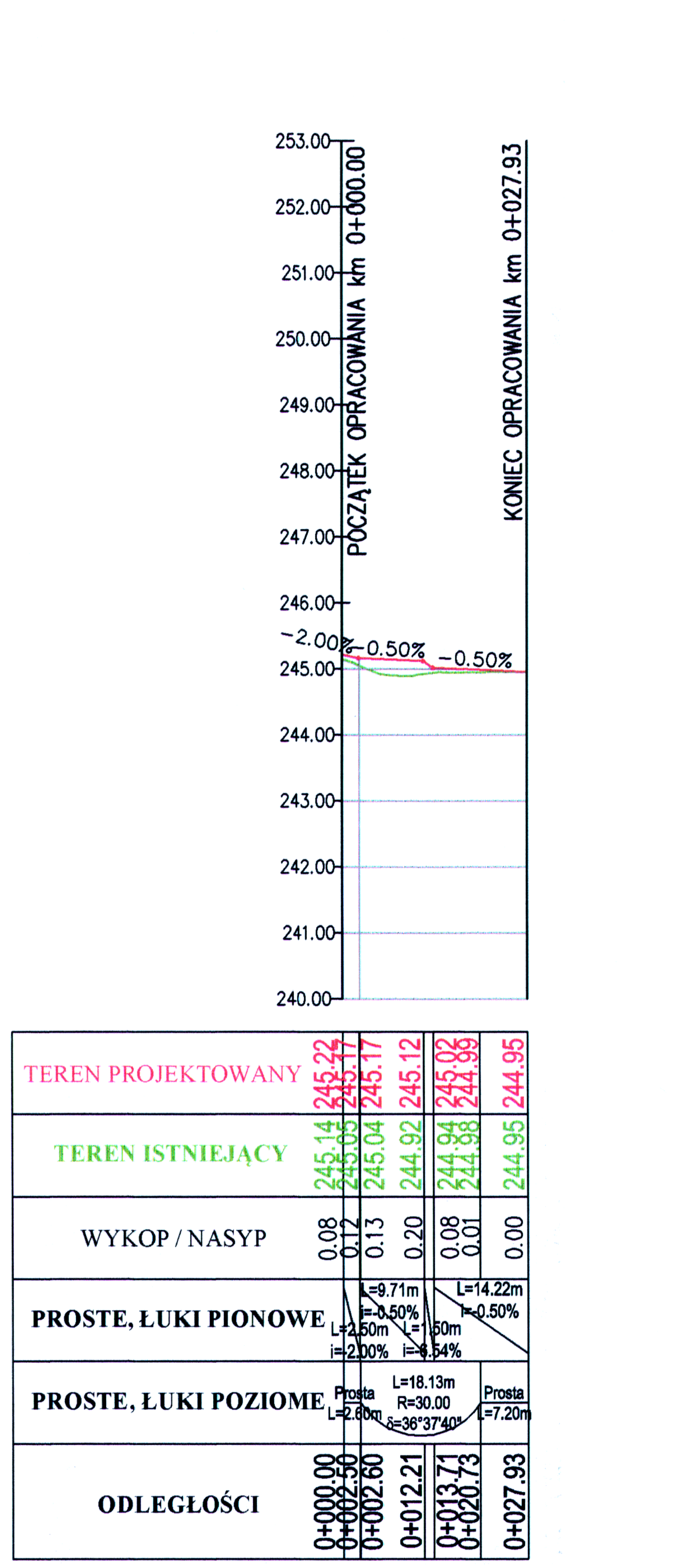
UL. KOLEJOWA



km ul. Kolejowej 0+277.22



UL. SOSNOWA
km ul. Kolejowej 0+168.64



UWAGI:
1. Integralną częścią dokumentacji jest opis techniczny.
2. Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją.
3. Treść rysunku jest zgodna z jego metryką.
4. Inne obiekty pokazane na rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie.

BIURO PROJEKTOWE:

AUTOSTRADA II Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW

40-467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel./fax. 032 735-20-55 735-21-41
e-mail: biuro@autostradaII.pl

INWESTOR:

Burmistrz Miasta Bierunia
Rynek 14
43-150 Bieruń

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

ZADANIE: Rozbudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym"

OBIEKT:	DROGA			NR. ZADANIA	
STADIUM:	PAB	DATA:	09.2014	NR. KOMPL.	
SKALA:	1:100/1000	NR. RYSUNKU: D/0096/PAB/03			
BRANŻA:	DROGOWA				

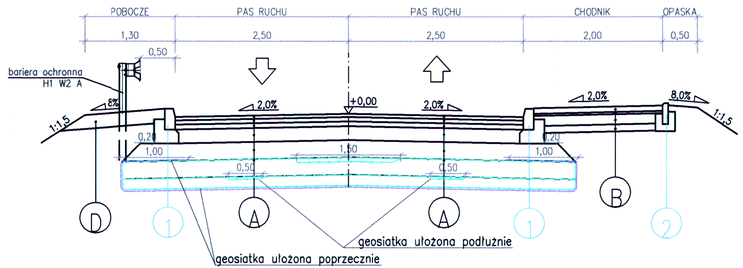
TYTUŁ RYSUNKU:

PROFIL PODŁUŻNY

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR. UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Łukasz Musioł	drogowa	SLK/3636/POOD/11	
ASYSTENT PROJ.	mgr inż. Katarzyna Wyrzyk			KWyrzyk
ASYSTENT PROJ.	inż. Tomasz Trybuła			
SPRAWDZAJĄCY	inż. Ewa Augustynowicz	konstr.-inż. w zakresie dróg	201/80 SLK/BD/4485/01	Augut

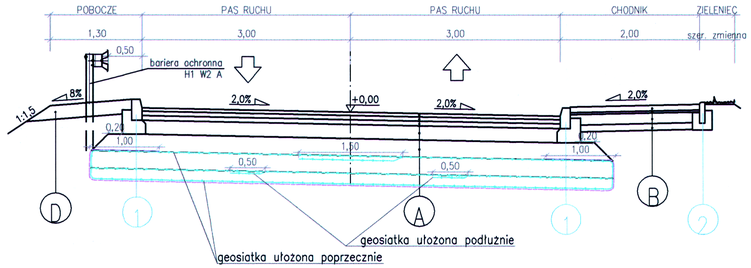
PRZEKRÓJ TYPOWY ULICZNY

NA ODCINKU PROSTYM

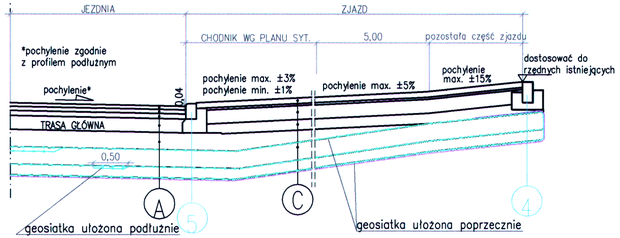


PRZEKRÓJ TYPOWY ULICZNY

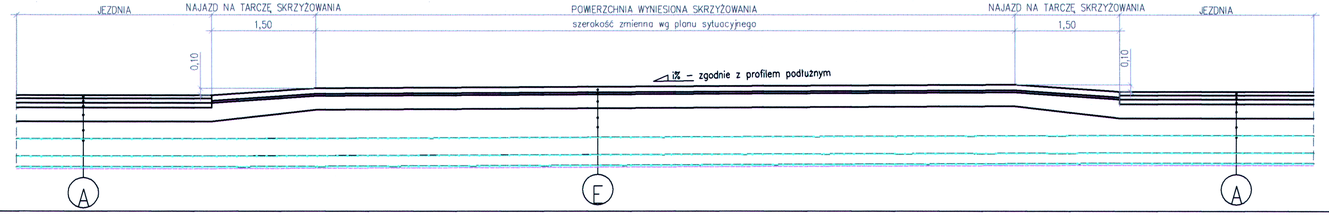
NA ŁUKU



PRZEKRÓJ PRZEZ ZJAZD INDYWIDUALNY



PRZEKRÓJ PRZEZ POWIERZCHNIĘ SKRZYŻOWANIA WYNIESIONEGO



A

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI – KR3

5cm	w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S (50/70)
6cm	w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W z asfaltem wielorodzajowym 35/50
7cm	w-wa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P z asfaltem wielorodzajowym 35/50
20cm	w-wa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)
25cm	ulepszone podłoże (w-wa mrozoochronna) z mieszanki niezwiązanej 0/31.5 (CBR>40, SE>35)
	geowłóknina separująca
	geosiatka zbrojąca układana poprzecznie
25cm	materiał mineralny niewysadzinowy frakcja 0/63 stabilizowany mechanicznie
	geosiatka zbrojąca układana podłużnie
15cm	kruszywo łamane frakcja 31,5/63mm stabilizowane mechanicznie
	geosiatka zbrojąca układana poprzecznie
	geowłóknina separująca
Σ=103cm	

B

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA

8cm	w-wa ścieralna z kostki betonowej koloru szarego
3cm	podsypka cementowo – piaskowa 1:4
15cm	podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)
10cm	ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)
Σ=36cm	

C

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW INDYWIDUALNYCH

8cm	w-wa ścieralna z kostki betonowej koloru czerwonego
3cm	podsypka cementowo-piaskowa 1:4
20cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm (CBR>40, SE>35)
15m	ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)
	geowłóknina separująca
	geosiatka zbrojąca układana poprzecznie
25cm	materiał mineralny niewysadzinowy frakcja 0/63 stabilizowany mechanicznie
	geosiatka zbrojąca układana podłużnie
15cm	kruszywo łamane frakcja 31,5/63mm stabilizowane mechanicznie
	geosiatka zbrojąca układana poprzecznie
	geowłóknina separująca
Σ=86cm	

D

KONSTRUKCJA POBOCZA GRUNTOWEGO

20cm	mieszanka niezwiązana z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)
Σ=20cm	

E

KONSTRUKCJA POWIERZCHNI WYNIESIONYCH NA SKRZYŻOWANIACH

8cm	w-wa ścieralna z kostki betonowej koloru czerwonego
3cm	podsypka cementowo-piaskowa 1:4
20cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)
25cm	ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)
	geowłóknina separująca
	geosiatka zbrojąca układana poprzecznie
25cm	materiał mineralny niewysadzinowy frakcja 0/63 stabilizowany mechanicznie
	geosiatka zbrojąca układana podłużnie
15cm	kruszywo łamane frakcja 31,5/63mm stabilizowane mechanicznie
	geosiatka zbrojąca układana poprzecznie
	geowłóknina separująca
Σ=96cm	

F

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI TŁUCZNIOWEJ NA DOWIĄZANIACH DO DRÓG ISTNIEJĄCYCH

20cm	mieszanka niezwiązana z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm (CBR>40, SE>35)
20cm	mieszanka niezwiązana z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm (CBR>40, SE>35)
10cm	ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej 0/63mm (CBR>40, SE>35)
Σ=50cm	

UWAGI:

1. Integralną częścią dokumentacji jest opis techniczny.
2. Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją.
3. Treść rysunku jest zgodna z jego metryką.
4. Inne obiekty pokazane na rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie.

BIURO PROJEKTOWE:

AUTOSTRADA II Spółka z o.o. BIURO PROJEKTÓW

40-467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel./fax. 032 735-20-55 735-21-41
e-mail: biuro@autostradall.pl

INWESTOR:

Burmistrz Miasta Bierunia
Rynek 14
43-150 Bieruń

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

ZADANIE: Rozbudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym"

OBIEKT:	DROGA			NR. ZADANIA	0096
STADIUM:	PAB	DATA:	09.2014	NR. KOMPL.	
SKALA:	1:50	NR. RYSUNKU:	D/0096/PAB/04		
BRANŻA:	DROGOWA				

TYTUŁ RYSUNKU:

PRZEKROJE TYPOWE

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR. UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Łukasz Musioł	drogowa	SLK/3636/POOD/11	
ASYSTENT PROJ.	mgr inż. Katarzyna Wyrzyk			
ASYSTENT PROJ.	inż. Tomasz Trybuła			
SPRAWDZAJĄCY	inż. Ewa Augustynowicz	konstr.-inż. w zakresie dróg	201/80 SLK/BD/4485/01	

- projektowanie dróg, mostów oraz obiektów inżynierskich
- nadzory, ekspertyzy

AUTOSTRADA II Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW

40 – 467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
Tel./fax 032 735-20-55, 735-21-41
email:biuro@autostradall.pl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Nr kompletu: 1	Nr projektu: 0096
Inwestycja	Rozbudowa ul.Kolejowej od ul.Bojszowskiej do ul.Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: „Przebudowa ul. Kolejowej od ul.Bojszowskiej do ul.Baryki w Bieruniu Starym"
Adres inwestycji	Województwo śląskie, powiat bieruńsko-lędziński, gmina miejska Bieruń, ul. Kolejowa
Inwestor	Burmistrz Miasta Bierunia Rynek 14 43-150 Bieruń
Nr działek	wg Projektu Zagospodarowania Terenu
Spis treści	str. 2 02
Kod CPV	45232400-6
Rodzaj projektu	Projekt budowlany
Część projektu	Projekt architektoniczno-budowlany
Branża	Sanitarna: Kanalizacja deszczowa
Tom	3

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja	Imię Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	dr inż. Grzegorz Ścieranka	sanitarna	SLK/2435/POOS/08	09.2014	
Sprawdzający	dr inż. Paweł Grajper	sanitarna	SLK/3277/POOS/10	09.2014	

Katowice, wrzesień 2014

OŚWIADCZENIE:

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu na służyć.

Katowice, wrzesień 2014 r.

ZESPÓŁ AUTORSKI					
Funkcja	**Imię Nazwisko**	**Specjalność**	**Nr uprawnień**	**Data**	**Podpis**
Projektant	**dr inż. Grzegorz Ścieranka**	**sanitarna**	**SLK/2435/POOS/08**	**09.2014**	
Sprawdzający	**dr inż. Paweł Grajper**	**sanitarna**	**SLK/3277/POOS/10**	**09.2014**	

Ta strona jest celowo pusta

SPIS TREŚCI:

SPIS DOKUMENTACJI RYSUNKOWEJ			
Lp.	**Nr rysunku**	**Tytuł**	**Skala**
1.	KD/0096/PAB/01	Plan sytuacyjny	1:500
2.	KD/0096/PAB/02	Studzienka DN 1000 - typowa	1:20
3.	KD/0096/PAB/03	Studzienka deszczowa z wpustem płaskim	1:20
4.	KD/0096/PAB/04	Zabudowa skrzynek rozsączających	1:20

Uwaga: Uzgodnienia, warunki techniczne w Projekcie Zagospodarowania Terenu

Ta strona jest celowo pusta

TOM 3
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

TOM 3/1
CZĘŚĆ OPISOWA

Ta strona jest celowo pusta

1. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt architektoniczno-budowlany branży sanitarnej: budowy kanalizacji deszczowej odwodnienia drogi dla inwestycji "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym" odcinek od ul. Bojszowskiej do posesji nr 22.

Projekt budowlany obejmuje:

- Tom 1 Projekt Zagospodarowania Terenu
- Tom 2 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Drogowa
- **Tom 3 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Sanitarna - Kanalizacja deszczowa**
- Tom 4 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Sanitarna - Wodociąg
- Tom 5 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Elektroenergetyczna –Sieć niskiego napięcia. Oświetlenie
- Tom 6 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Teletechniczna
- Tom 7 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Dendrologiczna - Inwentaryzacja zieleni i plan wyrębu

Niniejszy opis dotyczy Tomu 3 – Projekt Architektoniczno – Budowlany, Branża Sanitarna: Kanalizacja deszczowa.

Zakres i forma projektu budowlanego jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. (Dz. U. poz. 462 z 2012 r.).

Zakres opracowania obejmuje budowę wpustów ulicznych wraz z przykanalikami i kanałami zbiorczymi oraz zbiornikami rozsączającymi.

Całość inwestycji będzie realizowana w oparciu o ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2008 roku Nr 193, poz. 1194 z późniejszymi zmianami).

2. Podstawa opracowania

2.1. Dokumentacja formalno-prawna

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa nr 402/U/IMIR/2014 z dnia 09.07.2014r. zawarta pomiędzy Urzędem Miejskim w Bieruniu, który jest Inwestorem zadania, a Biurem Projektowym Autostrada II Sp. z o.o. z Katowic.

Projekt został opracowany w oparciu o zapisy w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia stanowiącej integralną część umowy oraz w oparciu o ustalenia z Inwestorem.

2.2. Materiały geodezyjne

Mapę do celów projektowych S+W+U+E wykonano w skali 1:500 na podstawie aktualizacji mapy zasadniczej oraz pomiarów bezpośrednich w terenie.

2.3. Ustawy, Rozporządzenia, Wytyczne i Normatywy

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. Nr 193, poz. 1194 z 2008 r. z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 115 z 2007 r. z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z 2004 r.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr, 107 poz. 679 z 1998 r.) z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 229, poz. 1947 z 2005 r. z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z 1999 r. z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego I Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U Nr 38, poz. 455 z 2001 r.)

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 462)
- 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. Nr 202, poz. 2072 z dnia 16 września 2004 r.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z dnia 23 października 1997 r.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263 z dnia 15 października 2001 r.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Z 2002 r. Nr 108, poz. 953).
- 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. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. z 2000 r. Nr 26, poz. 313 ze zm.: Dz. U. z 2000 r. Nr 82, poz. 930).
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych. Zeszyt 9. COBRTI Instal 2003.
- PN-EN 1610:2002P Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 476:2012P Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej.
- PN-EN 752:2008E Zewnętrzne systemy kanalizacyjne.
- PN-EN 1401-1:2009P Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- PN-EN 124:2000P Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
- PN-ENV 1046:2007P Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków. Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią
- PN-B-10736:1999P Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-B-06050:1999P Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- PN-S-02205:1998P Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-EN ISO 14688-1:2006P Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis
- PN-EN ISO 14688-2:2006P Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania
- PN-B-02480:1986P Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów

3. Stan istniejący

3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Ul. Kolejowa jest obecnie drogą utwardzoną szutrową w obszarze luźnej zabudowy jednorodzinnej. Ulica sąsiaduje od strony północnej z torami kolejowymi. Uzbrojenie terenu stanowią sieci wodociągowe, gazowe i kanalizacji sanitarnej oraz napowietrzne linie energetyczne NN. W rejonie inwestycji nie występuje kanalizacja deszczowa oraz brak jest naturalnych powierzchniowych odbiorników wód deszczowych.

3.2. Warunki gruntowo-wodne

W obszarze posadowienia projektowanej kanalizacji do głębokości 3 m zalegają grunty jednorodne w postaci piasków drobnych z domieszkami żwiru, pyłu, miejscami przewarstwionych gliną.

Warunki hydrogeologiczne obszaru badań są proste. W miejscu wykonanych badań, w okresie wykonywania prac polowych wód gruntowych w stanie wolnym lub naporowym nie stwierdzono. Warunki gruntowo-wodne wykazują dobrą przydatność do infiltracji wód deszczowych.

3.3. Kategoria geotechniczna

Planowaną inwestycję w zakresie przebudowy sieci wodociągowej należy zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.**

4. Ochrona środowiska

Inwestycja w zakresie budowy kanalizacji deszczowej nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. nr 213, poz. 1397). Szczegóły dotyczące ochrony środowiska znajdują się w osobnej części opracowania. W trakcie budowy i eksploatacji nie przewiduje się występowania znaczących zagrożeń dla środowiska.

5. Stan projektowany

5.1. Odwodnienie drogi

Projektuje się odwodnienie drogi za pomocą wpustów drogowych. Ścieki deszczowe będą odprowadzane do ziemi za pomocą systemu skrzynek rozsączających.

5.2. Rurociągi

Elementy użyte do budowy kanalizacji powinny spełniać wymagania PN-EN 476:2001.

Rury stosowane do budowy kanałów powinny posiadać aprobatę ITB lub COBRTI Instal i IBDiM.

Rury stosowane do budowy kanałów powinny posiadać Opinię techniczną GiG dopuszczającą do stosowania na terenach górniczych.

Należy stosować rury PP SN8 wg PN-EN 1852-1:2010 łączone na kielich z uszczelką SBR (np. typu Wehotripla lub równoważne):

- Rury muszą posiadać sztywność obwodową potwierdzoną badaniem zgodnie z PN-EN ISO 9969
- Do budowy przykanalików do długości 12m zastosować rury DN160 a powyżej 12m – DN200.
- Na powierzchni zewnętrznej, rury muszą posiadać trwałe napisy z powtarzalnością co 2 metry zawierające między innymi: nazwę producenta, nazwę własną rury, materiał, średnicę, klasę sztywności obwodowej, serię produkcyjną, dokument odniesienia (numer Aprobaty Technicznej lub Normy)
- Na powierzchni wewnętrznej, rury muszą posiadać trwałe napisy zawierające: między innymi nazwę własną rury, materiał, średnicę, klasę sztywności obwodowej w celu łatwej identyfikacji parametrów technicznych kolektorów.
- Rury muszą być wykonane z polipropylenu. Konstrukcja ścianki trójwarstwowa. Ścianka wewnętrzna rury w kolorze jasnym ułatwiającym inspekcję. Ścianka zewnętrzna chroniąca przed promieniowaniem UV i uszkodzeniami mechanicznymi.
- Producent musi posiadać możliwość dostarczenia Świadectwa Odbioru 3.1 zgodne z normą PN-EN 10204-3.1, potwierdzającego zgodność z zamówieniem, z podaniem wyników badań kontroli odbiorczej.

5.3. Studzienki deszczowe

Studzienki deszczowe z wpustami ulicznymi wykonać z kręgów betonowych Ø500 mm z betonu wodoszczelnego (W-8), mało nasiąkliwego (poniżej 4%) i mrozoodpornego (F-150), klasy min. C35/45 z osadnikiem 0,9 m. W elemencie przyłączeniowym zamontowane jest fabrycznie przejście szczelne dla rur. Zwieńczeniem studzienki jest pierścień redukcyjny, na którym montuje się kratkę ściekową uchylną zgodnie z PN-EN 124. W studzienkach montować metalowe perforowane pojemniki na zanieczyszczenia spływające z wodami deszczowymi. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu ściekowego powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową.

Przyjęto wpusty płaskie żeliwne z rusztem uchylnym przykręcanym, klasy C250 kN o wym. 62x42 cm.

Studzienki deszczowe wpustów ulicznych posadowić na wylewce z betonu C8/10 grubości 10 cm.

5.4. Studzienki kanalizacyjne

Na projektowanych kolektorach przewiduje się wykonanie studzienek włazowych systemowych PE dn1000 o sztywności obwodowej SN4. Studnie wyposażone standardową komorę dociążającą wypełnioną betonem. Zwieńczenie studni stanowią włazy żeliwne DN600 osadzone na pierścieniach odciążających z płyta pokrywową.

Studzienki powinny posiadać Opinię techniczną GiG dopuszczającą do stosowania na terenach górniczych.

- Rury, kształtki i studzienki muszą stanowić kompletny, kompatybilny system, umożliwiający wykonanie nietypowych podłączeń i dostosowanie systemu do indywidualnych potrzeb projektu zapewniając szczelność całego układu.
- Systemowe studzienki kinetowe muszą posiadać możliwość wykonania komory dociążającej o wysokości 30 cm.
- Systemowe studzienki muszą posiadać możliwość dostosowania sztywności komina do warunków gruntowo-wodnych.
- Systemowe studzienki muszą być wykonane w formie monolitycznej. Trwałe, (nierozłączne) połączenie kinety z kominem zapewniające szczelność oraz podwyższenie komina i montaż drabiny złazowej pokrytej polietylenem musi być wykonane metodą spawania ekstruzyjnego bez ingerencji w profil rury. Korpus musi zapewniać możliwość wykonania dodatkowych podłączeń na dowolnej wysokości ponad kinetą.
- Studzienki muszą zostać wykonane z rury dwuściennej o ściance zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (nie karbowanej) wzmocnionej wewnętrznym profilem strukturalnym co stanowi podwójne zabezpieczenie i jest gwarancją szczelności w przypadku uszkodzenia powłoki zewnętrznej lub wewnętrznej komina studzienki.
- Studzienki muszą posiadać półkę spocznikową antypoślizgową, ryflowaną w kolorze żółtym zapewniając bezpieczeństwo oraz łatwość rewizji i eksploatacji studni.
- Studzienki muszą posiadać znakowanie na zewnątrz jak i wewnątrz komina wznoszącego z uwagi na łatwość w zdefiniowaniu ich parametrów.
- Elementy systemu muszą bezwzględnie posiadać Aprobatę Techniczną ITB i IBDiM – rury, kształtki, studnie

5.5. Oczyszczanie wód deszczowych

Przyjęto podczyszczanie ścieków deszczowych z zawiesin przed ich wprowadzeniem do odbiorników. Projektuje się podczyszczanie ścieków z zastosowaniem studzienek osadnikowych DN1200 z osadnikiem o głębokości 1 m oraz z deflektorami na wlotach kanałów i przylanalików. Należy stosować osadniki o takich samych parametrach jak studzienki kanalizacyjne.

5.6. System rozsączania

Projektuje się rozsączanie ścieków deszczowych za pomocą skrzynek rozsączających owiniętych geowłókniną. Podłączenie dopływów DN200 będzie realizowane przez płyty zamykające z możliwością wycięcia otworu DN200. Podłączenie dopływów DN315 będzie realizowane przez studzienki systemowe dopasowane do połączenia ze skrzynkami rozsączającymi. Projektuje się odpowietrzenie zbiorników przewodem DN160 przez płytę odpowietrzającą do najbliższej studzienki wyposażonej w wentylowany właz. Kanały skrzynek skrajnych należy zamknąć systemowymi płytami zamykającymi.

Parametry skrzynek:

- długość L = 800 mm
- szerokość B = 800 mm
- wysokość H = 660 mm
- objętość czynna 95% - 0,400 m^3
- min. przykrycie 0,8 m przy obciążeniu SLW 60
- maks. głębokość posadowienia 4,0 m przy obciążeniu SLW 60
- wewnętrzny kanał rozprowadzający przystosowany do płukania ciśnieniem do 120 bar.
- skrzynki powinny posiadać aprobatę techniczną ITB.
- skrzynki posiadają możliwość poprzez zastosowanie płyt zamykających podejścia przewodów o średnicach DN 200,

Parametry geowłókniny:

- grubość wg PN-EN 964-1: 1,6 mm
- wytrzymałość na rozciąganie wg PN-EN ISO 10319: 22 kN/m
- wydłużenie względne przy obciążeniu maksymalnym wg PN-EN ISO 10319: 30%
- Siła przebicia wg PN-EN ISO 12236: 4,3 kN
- Wodoprzepuszczalność prostopadła wg PN-EN ISO 11058: 45 l/m^2s
- Charakterystyczna szerokość porów: 0,09 mm

5.7. Obliczenia zbiorników rozsączających

5.7.1. Dane opadów – region 4

Czas trwania opadu	Prawdopodobieństwo przewyższenia opadu p = 100% (T = 1 rok)		Prawdopodobieństwo przewyższenia opadu p = 20% (T = 5 lat)		Prawdopodobieństwo przewyższenia opadu p = 1% (T = 100 lat)	
	Wysokość opadu [mm]	Intensywność opadu [l/s·ha]	Wysokość opadu [mm]	Intensywność opadu [l/s·ha]	Wysokość opadu [mm]	Intensywność opadu [l/s·ha]
5 min	2,446	81,53	9,653	321,77	23,067	768,90
15 min	3,5	38,89	13,565	150,72	32,3	358,89
60 min	5,5	15,28	20,842	57,89	49,4	137,22
4 h	8,695	6,04	27,313	18,97	61,967	43,03
12 h	12,5	2,89	34,203	7,92	74,6	17,27
24 h	15,7	1,82	42,89	4,96	93,5	10,82
48 h	19,7	1,14	52,447	3,04	113,4	6,56
72 h	22,5	0,87	58,567	2,26	125,7	4,85

5.7.2. Parametry spływu z powierzchni utwardzonej

Rodzaj powierzchni	Wsp. spływu (ψ)	Komentarz
Asfalt, beton bez dylatacji	0,90	Wg. ATV A138: dla ulic, dróg, placów (płaskich): 0.9

5.7.3. Powierzchnie odwadniane

Opis	Cel	Powierzchnia (A) [m²]	Powierzchnia zredukowana (A_u) [m²]	Rodzaj powierzchni	Wsp. spływu (ψ)
droga1	Rigole1	260,00	234,00	Asfalt, beton bez dylatacji	0,90
chodnik1	Rigole1	50,00	45,00	Asfalt, beton bez dylatacji	0,90
droga2	Rigole2	425,00	382,50	Asfalt, beton bez dylatacji	0,90
chodnik2	Rigole2	170,00	153,00	Asfalt, beton bez dylatacji	0,90
droga3	Rigole3	150,00	135,00	Asfalt, beton bez dylatacji	0,90
chodnik3	Rigole3	60,00	54,00	Asfalt, beton bez dylatacji	0,90
droga4	Rigole3	300,00	270,00	Asfalt, beton bez dylatacji	0,90
chodnik4	Rigole3	120,00	108,00	Asfalt, beton bez dylatacji	0,90
droga5	Rigole4	85,00	76,50	Asfalt, beton bez dylatacji	0,90
chodnik5	Rigole4	34,00	30,60	Asfalt, beton bez dylatacji	0,90
droga6	Rigole5	280,00	252,00	Asfalt, beton bez dylatacji	0,90
chodnik6	Rigole5	112,00	100,80	Asfalt, beton bez dylatacji	0,90
droga7	Rigole6	500,00	450,00	Asfalt, beton bez dylatacji	0,90
chodnik7	Rigole6	209,00	188,10	Asfalt, beton bez dylatacji	0,90
droga9	Rigole8	145,00	130,50	Asfalt, beton bez dylatacji	0,90
chodnik9	Rigole8	50,00	45,00	Asfalt, beton bez dylatacji	0,90

5.7.4. Rozsączanie

Nazwa	Wsp. filtracji gruntu (k_f) [m/s]	Średnia powierzchnia rozsączania [m²]	Maksymalne natężenie rozsączania [l/s]
Rigole1	$5 \cdot 10^{-5}$	14,46	0,47
Rigole2	$5 \cdot 10^{-5}$	25,31	0,82
Rigole3	$5 \cdot 10^{-5}$	27,12	0,88
Rigole4	$5 \cdot 10^{-5}$	5,42	0,18
Rigole5	$5 \cdot 10^{-5}$	16,27	0,53
Rigole6	$5 \cdot 10^{-5}$	30,74	0,99
Rigole8	$5 \cdot 10^{-5}$	9,04	0,29

5.7.5. Wyniki obliczeń

Nazwa	Powierzchnia zredukowana (A_u) [m²]	Pojemność rozsączania [m³]	Prawdop. przewyższenia opadu [1/a]	Wymagana pojemność [m³]	Miarodajny czas trwania opadu [min]	Miarodajne natężenie deszczu [l/(s·ha)]	Czas opróżnienia [h]
Rigole1	279	6,42	0,2	5,62	60,0	57,9	4,9
Rigole2	536	11,24	0,2	10,78	60,0	57,9	4,9
Rigole3	567	12,04	0,2	11,41	60,0	57,9	4,9
Rigole4	107	2,41	0,2	2,16	60,0	57,9	4,9
Rigole5	353	7,22	0,2	7,10	60,0	57,9	4,9
Rigole6	638	13,64	0,2	12,84	60,0	57,9	4,9
Rigole8	176	4,01	0,2	3,54	60,0	57,9	4,9

Obliczenia wykonano dla systemu skrzynek RAUSIKKO BOX 8.6 S

5.7.6. Parametry zestawu skrzynek

Zbiornik nr 1
- długość zbiornika L = 12,8 m
- szerokość zbiornika B = 0,8 m
- wysokość zbiornika H = 0,66 m
- łączna ilość elementów RAUSIKKO BOX 8.6 S – 16 szt.

Zbiornik nr 2
- długość zbiornika L = 22,4 m
- szerokość zbiornika B = 0,8 m
- wysokość zbiornika H = 0,66 m
- łączna ilość elementów RAUSIKKO BOX 8.6 S – 28 szt.

Zbiornik nr 3
- długość zbiornika L = 24,0 m
- szerokość zbiornika B = 0,8 m
- wysokość zbiornika H = 0,66 m
- łączna ilość elementów RAUSIKKO BOX 8.6 S – 30 szt.

Zbiornik nr 4
- długość zbiornika L = 4,8 m

- szerokość zbiornika B = 0,8 m
- wysokość zbiornika H = 0,66 m
- łączna ilość elementów RAUSIKKO BOX 8.6 S – 6 szt.

Zbiornik nr 5
- długość zbiornika L = 14,4 m
- szerokość zbiornika B = 0,8 m
- wysokość zbiornika H = 0,66 m
- łączna ilość elementów RAUSIKKO BOX 8.6 S – 18 szt.

Zbiornik nr 6
- długość zbiornika L = 13,6 m
- szerokość zbiornika B = 1,6 m
- wysokość zbiornika H = 0,66 m
- łączna ilość elementów RAUSIKKO BOX 8.6 S – 33 szt. + 1 studzienka C3

Zbiornik nr 8
- długość zbiornika L = 8,0 m
- szerokość zbiornika B = 0,8 m
- wysokość zbiornika H = 0,66 m
- łączna ilość elementów RAUSIKKO BOX 8.6 S – 10 szt.

5.8. Roboty ziemne

Wykopy otwarte należy wykonać zgodnie z projektem oraz warunkami technicznymi wg PN-EN 1610, PN-B-10736 oraz PN-B-06050.

Minimalną roboczą szerokość wykopów wąsko przestrzennych dla zapewnienia przestrzeni roboczej (między obudowami) przyjmować wg poniższej tabeli:

Średnica nominalna	Szerokość wykopu	
	Głębokość ≥1,00 i ≤1,75 m	Głębokość >1,75 i ≤4,00 m
160, 200 300	0,80 1,00	0,90 1,00

Dno wykopu pod rurociągi powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie. Dno wykopu oczyścić z gruzu, betonu i kamieni.

5.8.1. Zabezpieczenie wykopów

Wykop należy zabezpieczyć tak aby spełniały wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736. Wykopy liniowe należy zabezpieczyć obudowami pełnymi. Wykopy do głębokości 1,0 m można wykonać jako waskoprzestrzenne nieobudowane w gruntach spoistych pod warunkiem niewystępowania wody gruntowej i jeżeli teren nie jest obciążony nasypem przy krawędziach wykopu o pasie szerokości równej co najmniej głębokości wykopu. Dopuszcza się prowadzenie wykopów ze skarpami do głębokości 4 m (o nachyleniu skarp 1:1,5) w terenach zielonych poza pasem projektowanej drogi pod warunkiem stwierdzenia niewystępowania wody gruntowej, usuwisk oraz nieobciążenia naziomu w zasięgu klina odłamu gruntu, przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych z pasa terenu o szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu oraz zabezpieczeniu podnóża pochylonej skarpy na dnie wykopu.

5.8.2. Odwodnienie wykopów na czas budowy

Wykopy będą prowadzone powyżej zwierciadła wód gruntowych. Wykopu należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.

5.9. Roboty montażowe

5.9.1. Rurociągi grawitacyjne i studzienki

Montaż rurociągów i studzienek wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i instrukcjami producentów. Rury i studzienki należy układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm. W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów piaszczystych ziarnistych oraz sypkich niespoistych (grupy 1, 2 i 3 wg PN-ENV 1046:2007) nie zawierających kamieni podsypka nie jest wymagana. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia słabego gruntu o dużej miąższości należy dokonać wymiany grunty na głębokości min 0,35 m. W takim przypadku należy wykonać ławę żwirową o grubości 0,2 m o uziarnieniu 32-63 mm a na niej podsypkę grubości min 0,15 m o uziarnieniu do 16 mm. Wykonać zagłębienia pod kielichy. Podłoże pod rurociąg wyprofilować pod kątem opasania 90°. Przewód należy układać na podłożu tak, aby zapewnić jego oparcie na całej długości. Po zamontowaniu i ułożeniu rur, należy je podbić piaskiem grubym w pachwinach dolnych ubijakami drewnianymi. Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury zagęszczając warstwami o grubości nie większej niż 0,15 m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. Zasypkę wstępną do wysokości 0,3 m ponad górną krawędź rury należy wykonać z materiału o parametrach takich jak dla podsypki. Zasypkę główną wykonać gruntem rodzimym. Sposób wykonania podsypki, obsypki i zasypki powinien być zgodny z projektem i wytycznymi producentów rur. Pod nawierzchniami utwardzonymi wymagany stopień zagęszczenia wynosi 90% zmodyfikowanej wartości Proctora. Poza tymi terenami wymagany stopień zagęszczenia wynosi 85% zmodyfikowanej wartości Proctora. Szczególnie starannie należy zagęścić grunt wokół studzienek. Miejsca połączeń pozostawić nieobsypane do wykonania próby szczelności. Górną część zasypki wykopu wykonać warstwami gruntem rodzimym z zagęszczaniem ręcznym lub mechanicznym i równoczesną rozbiórką rozparć i odeskowań wykopów. Grunt użyty do zasypki nie powinien zawierać brył, gruzu i śmieci. Podczas wykonywania połączeń rur kanalizacyjnych należy oczyścić wnętrze kielicha wraz z uszczelką oraz bosy koniec rury. Po ucięciu rury bosy koniec należy sfazować zgodnie z wymaganiami producenta.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- dokonać geodezyjnego wytrasowania punktów charakterystycznych (nawiązać do najbardziej aktualnych reperów użytych przy aktualizacjach map do celów projektowych)
- wytyczyć geodezyjnie punkty węzłowe (studzienki, punkty połączeń itd.) na całej trasie kanałów i trwale je oznaczyć w terenie (paliki)
- wykonać przekopy kontrolne na skrzyżowaniach projektowanego kanału z innym uzbrojeniem, w miejscach „niepewnych" gdzie istnieje niebezpieczeństwo kolizji. Przed rozpoczęciem tychże robót należy bezwzględnie wezwać na budowę użytkowników uzbrojenia, celem nadzoru i uczestnictwa w trakcie wykonywania odkrywki
- wszystkie roboty wykonywane w pobliżu lub z odkryciem uzbrojenia podziemnego i nadziemnego należy wykonywać pod nadzorem użytkowników. Przed rozpoczęciem tych prac należy zlecić nadzór. Szczegóły dotyczące wykonywania robót i warunki techniczne zawarte są w pismach uzgadniających lub w protokole ZUDP. Zwraca się uwagę, że głębokość posadowienia uzbrojenia jest podawana zawsze orientacyjnie i należy się liczyć z tym, że w rzeczywistości wystąpią odstępstwa od podanych lokalizacji i głębokości, które przedstawiono na profilach

5.9.2. Skrzynki rozsączające

Skrzynki rozsączające powinny być układane w wykopie na podsypce żwirowej – 10 cm o uziarnieniu 2÷8 mm oraz poniżej 20 cm o uziarnieniu 8÷32 mm. Po bokach zbiornika należy wykonać obsypkę żwirową – 30 cm o uziarnieniu 8÷32 mm.

Zestaw elementów systemu powinien być stosowany zgodnie z wytycznymi i wymaganiami projektowania i montażu opracowanymi przez producenta oraz zgodnie z normą PN-EN 1610:2002.

Wysokość przykrycia skrzynek rozsączających w zależności od obciążenia terenu powinna wynosić: min 80 cm – powierzchnie ulic i parkingów, min 50 cm – tereny zielone. Głębokość posadowienia w zależności od konfiguracji skrzynek powinna wynosić: max 4,0 m.

Wymiary wykopu powinny uwzględniać 0,5 m przestrzeni roboczej z każdej strony zbudowanego zestawu.

Dno wykopu musi być wolne od kamieni, równe oraz bez spadku.

Zastosowana geowłóknina ochronna do owinięcia zbiornika powinna być układana w poprzek osi wykopu przy zachowaniu zakładu kolejnych rolek równego 0,5 m. Zakład w poprzek rigoli oraz na jej

końcach również powinien wynosić 0,5 m. Konieczne jest aby geowłóknina leżała równomiernie i bez pofałdowań. Należy nie dopuszczać do ewentualnego zabrudzenia powierzchni wewnętrznej geowłókniny.

5.10. Skrzyżowania i przekroczenia

Projektowana kanalizacja krzyżuje się z istniejącymi i projektowanymi sieciami uzbrojenia terenu.

W miejscach przewidzianych skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w miejscach zbliżeń wykopy należy wykonać ręcznie bardzo ostrożnie i pod nadzorem właściciela uzbrojenia. Po wykonaniu skrzyżowań przestrzeń pomiędzy kanalizacją a uzbrojeniem istniejącym wypełnić mieszanką ziarnisto-piaskową. Prace zabezpieczające kable energetyczne należy wykonać po ich wyłączeniu spod napięcia i pod nadzorem ich właścicieli.

Należy wykonać wykopy kontrolne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z siecią gazową, wodociągami i kablami. Dla istniejącej sieci gazowej należy utrzymać szerokość strefy kontrolowanej równej 1 m licząc od osi gazociągu.

W przypadku natrafienia na niezinwentaryzowane sieci uzbrojenia terenu zawiadomić właściciela sieci i uzgodnić sposób prowadzenia robót w rejonie kolizji.

5.11. Izolacja

Zastosowane studzienki i rury nie wymagają izolacji przeciwwilgociowej i antykorozyjnej.

5.12. Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych

Próba na eksfiltrację wody z przewodu

Próbę ciśnienia wykonać wg PN-EN 1610 metodą „W". Próbę wykonać na odcinkach pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Przed wykonaniem próby przewody z tworzyw sztucznych należy zastabilizować tj. wykonać obsypkę i częściowo przykryć (min 20 cm ponad wierzch rury). Złącza na rurach, jak i na połączeniach ze studzienkami lub przyłączami pozostawić nie zasypane. Ponadto należy zabezpieczyć wszystkie otwory podparciem i zakorkować. Pozostawić tylko najwyższy punkt kanału (odpowietrzenie).

Celem przeprowadzenia próby należy:

- zamknąć kanały przy pomocy specjalnie wyposażonych w króćce z zaworami korków mechanicznych lub worków pneumatycznych,
- przewód napełniać wodą grawitacyjnie, ze studzienki od dołu kanału do poziomu terenu ale tak by wartość ciśnienia mierzona w koronie rury zawierała się w zakresie min. 10 kPa i max 50 kPa,
- przeznaczony do badania odcinek kanalizacji pozostawić napełniony przez 1h na czas stabilizacji,
- czas próby powinien wynosić 30 min z tolerancją +/- 1 min
- poprzez uzupełnianie poziomu wody, ciśnienie powinno być utrzymywane w tolerancji 1 kPa w stosunku do wartości próbnej,

Dla zadanego w podanym wyżej zakresie ciśnienia próbnego należy mierzyć i zapisywać dodaną ilość wody oraz jej poziom podczas procesu kontroli,

Warunki próby są spełnione wtedy, gdy dodana ilość wody nie przekracza podanych niżej ilości:

- 0,15 l/m2 w czasie 30 min. dla rurociągów,
- 0,20 l/m2 w czasie 30 min. dla rurociągów włącznie ze studniami kanalizacyjnymi,
- 0,40 l/m2 w czasie 30 min. dla studni kanalizacyjnych i komór kontrolnych.

Po wykonaniu prób złącza zabezpieczyć odpowiednią obsypką piaskową.

Dopuszcza się wykonanie próby ciśnienia metodą „L" wg PN-EN 1610.

Próba szczelności na infiltrację

Przeprowadzona wcześniej próba na eksfiltrację wody z przewodu jest gwarancją szczelności i świadczy o zabezpieczeniu przed infiltracją.

Próbę należy wykonać tylko w przypadku stwierdzenia obecności wody gruntowej powyżej posadowienia dna kanału. Próbę wykonać na całkowicie wykonanej sieci, przyjmując dopuszczalną ilość wody z infiltracji zgodnie z PN-B-10735.

5.13. Warunki techniczne wykonania i odbioru

Całość prac należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, Zeszyt 9, COBRTI Instal 2003. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z PN-EN 1610 oraz PN-92/B-10735.

Należy wykonać odbiory techniczne częściowe dla robót zanikających i odbiór techniczny końcowy po zakończeniu robót. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy i sporządzić protokoły odbiorów.

6. Wpływ projektowanej kanalizacji na istniejący stan zagospodarowania terenu

Elementami widocznymi projektowanej kanalizacji będą wpusty, włazy studzienek i wyloty jako elementy systemu odwodnienia projektowanego układu drogowego.

7. Ogólne warunki BHP

- Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednoczesne zatrudnienie co najmniej 20 osób, albo na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni.
- Roboty budowlano montażowe powinny być prowadzone zgodnie z przyjętą technologią ich wykonywania.
- Przy zadaniach o złożonym przebiegu realizacji roboty powinny być prowadzone zgodnie z projektem organizacji montażu opracowanym dla całości przedsięwzięcia lub jego wydzielonej części.
- w całym okresie realizacji prace powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i obowiązującymi wytycznymi w tym zakresie.
- Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.
- Przy realizacji robót w istniejącym zakładzie lub realizacji robót w ramach jednolitej struktury organizacyjnej, dodatkowo obowiązują pracowników przepisy porządkowe i szczegółowe BHP ustalone na danym terenie, zapoznanie się pracowników z tymi przepisami powinno być potwierdzone oddzielnym zapisem.
- W celu zapewnienia pracownikom odpowiednich warunków związanych z wykonywaniem powierzonych zadań (organizacja stanowiska pracy, dotrzymania przepisów BHP) przyjmuje się zasadę wykonywania przez pracowników prac tylko wyznaczonych przez bezpośredniego przełożonego lub prac wykonywanych na jego wyraźne polecenie, zabrania się wykonywania prac bez polecenia przełożonego oraz poruszania się pracowników po terenie nie związanym bezpośrednio z powierzonymi zadaniami.
- Na wszystkich pracowników budowy nakłada się obowiązek niezwłocznego zawiadamiania przełożonego o zauważonych nieprawidłowościach dotyczących BHP, zobowiązując jednocześnie do ostrzeżenia ewentualnych zagrożeniach współpracowników oraz inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia.
- W ramach uzupełniania i pogłębiania wiadomości w zakresie BHP informuje się pracowników, ze wszystkie przepisy, instrukcje, wytyczne, oceny ryzyka zawodowego itp. znajdują się do wglądu w biurze kierownika budowy.

8. Informacja o BIOZ

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

Zgodnie z opisem technicznym.

8.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Zgodnie z opisem technicznym.

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

- Zagrożenia wynikające z konieczności prowadzenia robót w czasie trwania ruchu pojazdów na pobliskich jezdniach.
- Infrastruktura podziemna i nadziemna uzbrojenia terenu.

8.4. Zagrożenia podczas realizacji robót

Podczas realizacji robót istnieje możliwość wystąpienia zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, należą do nich:

- wykonywanie i zasypywanie wykopów – ręczne i mechanicznym,
- roboty ziemne ręczne w wykopach,
- roboty przy budowie i demontażu zabezpieczeń wykopów,
- roboty montażowe w wykopach,
- roboty w pobliżu podziemnych i nadziemnych kabli elektroenergetycznych,
- roboty przy użyciu elektronarzędzi,
- transport i składowanie materiałów i urobku,
- poziome przeszkody terenowe,

- ruch kołowy odbywający się na jezdni,

8.4.1. Zagrożenia przy robotach ziemnych i montażowych

- wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią robót,
- nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach,
- nie zachowanie odpowiedniego nachylenia skarp,
- składowanie materiałów na krawędzi wykopu,
- pogłębianie wykopów wąsko przestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie,
- niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak,
- użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków,
- brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
- przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,
- wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu bez należytego zabezpieczenia przed osunięciem się sprzętu,
- brak kontroli izolacji kabli energetycznych j przewodów doprowadzających energię elektryczną, np. do pomp,
- lekceważenie zagrożeń ze strony niewypałów,

8.4.2. Zagrożenia przy robotach z użyciem elektronarzędzi

- porażenie prądem,
- oparzenie łukiem elektrycznym,
- powstanie pożaru,
- uszkodzenie ciała przez ruchome elementy elektronarzędzi.

8.5. Wytyczne dla instruktażu pracowników

- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.

Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia bhp. Rodzaje obowiązujących szkoleń wg Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004 nr 180 poz. 1860)

- są następujące:
  a) szkolenie wstępne ogólne,
  b) szklenie wstępne na stanowisku pracy,
  c) szkolenie okresowe.
- Każdy pracownik zatrudniony na budowie powinien odbyć szkolenie wstępne składające się z instruktażu ogólnego i stanowiskowego. Instruktaż ogólny przeprowadza inspektor bhp a stanowiskowy kierownik budowy bądź osoba przez niego upoważniona. Dokument o odbyciu szkolenia wstępnego powinien się znajdować w aktach osobowych pracownika. Pracownik potwierdza odbycie szkolenia na odpowiednim oświadczeniu.
- Każdy pracownik powinien być przeszkolony okresowo.
- W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie bhp, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie bhp.
- Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznawać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzieży ochronnej itp.
- Pracowników zatrudnionych przy robotach ziemnych należy przeszkolić w zakresie zagrożeń wynikających z uszkodzenia instalacji podziemnych, w szczególności kabli elektroenergetycznych i telefonicznych, przewodów wodociągowych, gazociągowych i kanalizacyjnych.
- Pracownicy zatrudnieni przy robotach w czynnych kanałach ściekowych powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniu występujących w tych kanałach.

- Pracownik obsługujący maszynę lub urządzenie transportu bliskiego może je eksploatować po zapoznaniu się z informacją o ich bezpiecznym użytkowaniu. Pracownik powinien posiadać wymagane uprawnienia w zakresie eksploatacji maszyn i urządzeń.
- Ponadto na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan bioz, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinny znajdować się na tablicy ogłoszeń.

8.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Wszelkie prace muszą być wykonywane z wykorzystaniem wszelkich zabezpieczeń przewidzianych prawem.
- Zastosowane maszyny i urządzenia powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem, dokumentacją (DTR) i instrukcjami: obsługi, konserwacji i bezpieczeństwa.
- Środki ochrony indywidualnej muszą być zgodne z wymaganiami norm i posiadać certyfikaty i oceny zgodności z normami.
- W przypadku korzystania z urządzeń elektrycznych należy stosować kontrolę w zakresie ochrony przeciwpożarowej i stanu izolacji.

8.6.1. Roboty ziemne

Główne warunki bhp przy robotach ziemnych określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263, 2001 r.).

- Wykonanie robót ziemnych należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót określającego kolejność i metody ich wykonania.
- Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych; zobowiązuje się pracowników do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.
- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać inwentaryzacji urządzeń podziemnych (instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania, telekomunikacyjnej) na drodze wykopów kontrolnych lub innymi metodami, w celu ustalenia ewentualnych kolizji i zagrożeń.
- Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości (w pionie i poziomie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami.
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- W razie natrafienia na jakiekolwiek niezinwentaryzowane przewody należy natychmiast przerwać prace i zawiadomić o tym kierownictwo budowy.
- Prace ziemne w okolicach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli właścicieli danego uzbrojenia.
- Przy wykonywaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej od niego odległości.
- Podczas wykonywania wykopów wąsko przestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w części zabezpieczonej wykopu.
- Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.
- W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowy wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowy prefabrykowane, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
- Podczas wykonywania wykopów niedopuszczalne jest:
    - tworzenie nawisów,
    - wysuwanie lemiesza maszyny roboczej poza krawędź klina odłamu,
    - używanie maszyn roboczych na gruntach gliniastych w czasie trwania ulewnego deszczu,
    - włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem,

- przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej,
- przemieszczanie maszyny roboczej po pochyleniach przekraczających dopuszczalny stopień, określony w jej dokumentacji techniczno-ruchowej,
- wykonywanie tych robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż to określają odrębne przepisy,
- przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni, w przypadku gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.

– Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych.
– Składowanie urobku i materiałów jest dozwolone tylko po jednej stronie wykopu w odległości nie mniejszej niż 0,6 m, a dla zachowania komunikacji nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu umocnionego oraz odkładany min. 1,0 m za klin odłamu naturalnego gruntu jeśli ściany wykopu nie są umocnione lub odwożony bezpośrednio na składowisko.
– W klinie odłamu gruntu nie wolno składować materiałów, urządzać dróg dojazdowych i przejść.
– Każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy lub skarp.
– Jeżeli głębokość wykopu jest większa niż 1 m należy wykonać zejścia do wykopu. Odległość miedzy zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.
– Ściany wykopu należy zabezpieczyć zgodnie z opracowanym planem wykonania robót ziemnych (skarpowanie, szalunki, rozpory).
– Krawędzie wykopów oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.
– W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
– W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Balustrady powinny być wyposażone w deskę krawężnikową wysokość 0,15 m oraz być zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadniecie do wykopu i zabezpieczyć balustradami, linami lub taśmami ostrzegawczymi.
– Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.
– Przejścia dla pieszych nad wykopami dla ruchu dwukierunkowego powinny mieć szerokość co najmniej 1,2 m a dla ruchu jednokierunkowego co najmniej 0,75 m. Po obu stronach przejścia (pomostu) muszą znajdować się barierki z poręczami o wysokości 1,10 m i deską krawężnikową wysokość 0,15 m.
– Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
– W czasie zasypywania wykopu zabezpieczenie należy demontować stopniowo od dna wykopu.
– Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami oraz mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi.
– Wykopy należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową.

8.6.2. Roboty z użyciem elektronarzędzi

Główne warunki bhp przy robotach z użyciem elektronarzędzi określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

– Do pracy można dopuścić tylko elektronarzędzia i sprzęt z zasilaniem elektrycznym posiadającym aktualne gwarancje producenta lub badania potwierdzające sprawność techniczną i odpowiednią ochronę przeciwporażeniową i posiadać znak bezpieczeństwa B zgodnie z Normą PN-85/B08 400/02.
– Sprzęt i elektronarzędzia powinny posiadać jednoznacznie określony numer (np. fabryczny) i oznaczenie daty ostatniego badania kontrolnego. Dokumentacja przebiegu eksploatacji, napraw, oceny stanu technicznego i badań kontrolnych powinna znajdować się w aktach przedsiębiorstwa i być udostępniana w miarę potrzeby użytkownikom sprzętu.

- Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wzrokowo stan wtyczki i przewodu zasilającego, szczególnie przy wprowadzeniu przewodu do wtyczki i elektronarzędzia.
- Eksploatacja elektronarzędzia z uszkodzonymi wtyczkami lub przewodami zasilającymi grozi porażeniem prądem elektrycznym, oparzeniem łukiem elektrycznym i powstaniem pożaru.
- Przewody zasilające elektronarzędzia należy zabezpieczyć tak, aby w czasie pracy nie została uszkodzona izolacja i nie występowały naprężenia mechaniczne.
- Elektronarzędzia można podłączyć do obwodów elektrycznych wykonanych zgodnie z przepisami i normami oraz z odpowiednimi zabezpieczeniami, gwarantującymi dostatecznie szybkie samoczynne wyłączenie w przypadku zwarcia. Szybkie zadziałanie zabezpieczenia decyduje o bezpieczeństwie obsługi i o bezpieczeństwie pożarowym. Przy włączaniu elektronarzędzia należy sprawdzić położenie wyłącznika.
- Osadzenie wtyczki w gnieździe wtykowym dozwolone jest tylko przy wyłączonym elektronarzędziu.
- Przy odłączaniu zasilania w pierwszej kolejności należy wyłączyć elektronarzędzie, a w drugiej odłączyć przewód zasilający z gniazda wtykowego. Nieprzestrzeganie powyższych zasad grozi poparzeniem tukiem elektrycznym i ewentualnym porażeniem prądem elektrycznym. Gdy elektronarzędzie znajduje się pod napięciem, nie wolno dotykać jego części pracujących, np. pity tarczowej, tarczy szlifierskiej, wiertła, itp.
- W razie zaniku napięcia należy wyjąć wtyczkę z gniazda.
- Zabrania się użytkowania elektronarzędzi, które uległy uszkodzeniu, zalaniu wodą, mają negatywne wyniki badań, u których w czasie pracy występuje nadmierne iskrzenie na komutatorze, drgania lub inny rodzaj nieprawidłowej pracy.
- Zabrania się użytkowania elektronarzędzi:
    - na otwartym terenie podczas opadów atmosferycznych, w przypadku, gdy elektronarzędzie nie jest przystosowane do takich warunków pracy,
    - w czynnych magazynach materiałów łatwopalnych i pomieszczeniach, w których istnieje zagrożenie wybuchem (możliwość powstania pożaru względnie wybuchu od iskrzących elementów napędu),
    - przeciążania elektronarzędzi przez nadmierny docisk, względnie nie uwzględniania przerw w pracy przy elektronarzędziach dostosowanych do pracy przerywanej.

Sporządził:

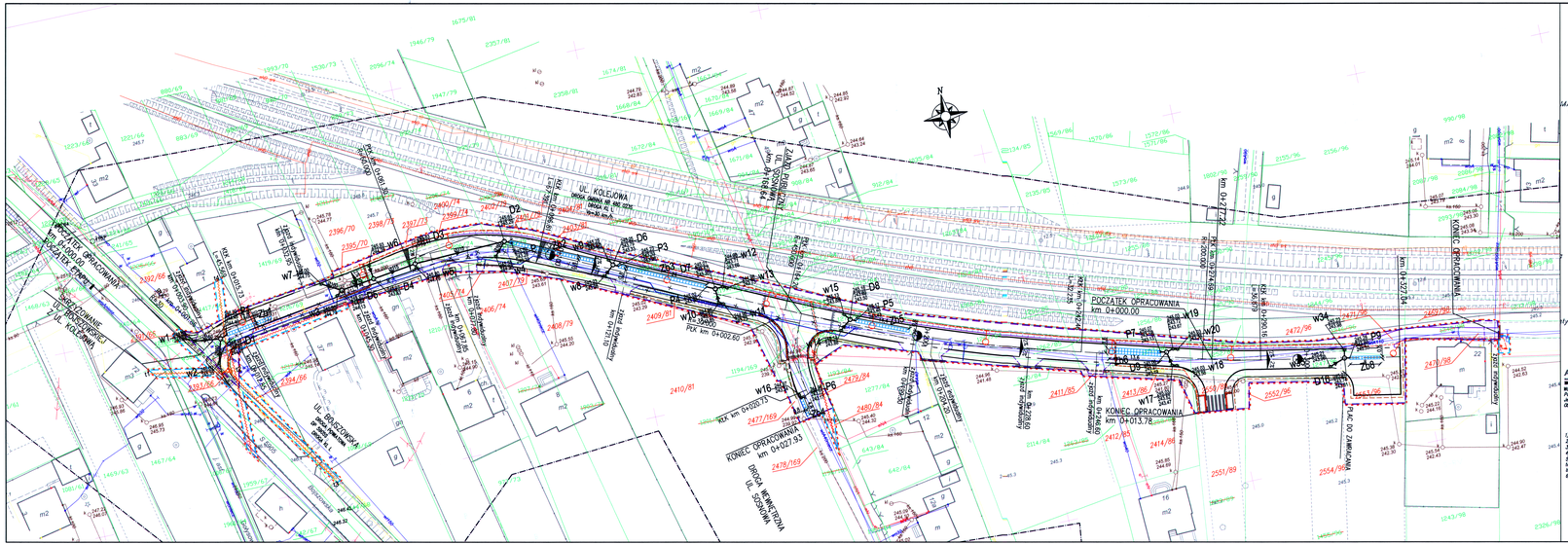
dr inż. Grzegorz Ścieranka

Katowice, wrzesień 2014 r.

TOM 3
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

TOM 3/2
CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Ta strona jest celowo pusta



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

WOJEWÓDZTWO: ŚLĄSKIE
POWIAT: BIERUŃSKO – LĘDZIŃSKI
OBRĘB: BIERUŃ STARY
GMINA: BIERUŃ
DZIAŁKA: 1200/81 i inne
LINIA NR 179 TYCHY – MYSŁOWICE KOSZTOWY
SZLAK: TYCHY MIASTO – LĘDZINY
Km.: 12.300 – 13.000
UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH 2000, STREFA 6
UKŁAD WYSOKOŚCIOWY: KRONSZTADT 86
MAPA ZASADNICZA: 6.126.30.25.4.3.; 6.126.30.25.3.4.;
6.126.30.25.3.2.; 6.126.30.25.3.1.; 6.126.30.25.3.3.
SKALA 1:500
DER: 344/2013

STAN NA DZIEŃ: 10.2013R. WYKONAŁ:

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
mgr inż. Sławomir Wa...
40-820 Katowice, ul. Barlickiego 21/21
NIP 634-002-28-19, REGON 271031186
tel. 032 250 40 19

PKP S.A.
Oddział Gospodarowania
Nieruchomościami
Kolejowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
w Katowicach
Na obszarze oznaczonym linią *Jul. ker. 2014*
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.
Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto
do zasobu kolejowego w dniu *28.10.2013*
i zaewidencjonowano pod nr *7-70/1541/16*
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych
28.10.2013
Katowice, dnia
Naczelnik Wydziału
Geodezji i Regulacji Stanów Prawnych
wz. Jacek Cebula

AUTOSTRADA II Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW
Województwo : śląskie
Powiat : bieruńsko-lędziński
Jednostka ewidencyjna : 241401_1 Bieruń
Obręb : 241401_1.0002 Bieruń Stary

KERG G–GO.6640.4.289.13
Ozn.kancelaryjne :............

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

1).Układ współrzędnych prostokątnych płaskich–Układ 2000 strefa 6.
2).Układ wysokościowy–Kronsztad 86.
3).Sytuacja zgodna z terenem na ....
4).Na podstawie paragrafu 80 ustęp 5 nie ustalono obciążeń w postaci służebności gruntowych.
5).Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie elementów uzbrojenia terenu, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
6).--------------zakres opracowania aktualizacji.

MAPĘ SPORZĄDZIŁ :

AUTOSTRADA II Sp.zo.o
40–467 Katowice, ul.73 Pułku Piechoty 1
NIP 954–250–83–08
GEODETA UPRAWNIONY
inż. Maciej Jęsiek
nr upr. 16365
zakres uprawnień 1,2,4

AUTOSTRADA II Sp. z o.o.
40-467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
NIP: 954-250-83-08
Tel.: 32 735-20-55, fax 32 735-21-41

GEODETA UPRAWNIONY
nr upr. 6365
inż. Maciej Jęsiek
tel. 0501 43-76-89

STAROSTA BIERUŃSKO-LĘDZIŃSKI
43-155 Bieruń, ul. św. Kingi 1
Na podstawie art. 218 § 1 w związku z art. 217 § 2 pkt. 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 roku, Nr 98, poz. 1071, ze zm.) zaświadcza się, że na obszarze oznaczonym linią ... dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego w dniu *6.09.2013*
i zaewidencjonowano pod nr *G-GO.6640.4.289.13*
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
Bieruń, dn. 2013-09-19
z up. STAROSTY
GEODETA POWIATOWY
mgr inż. Agata Bereszczuk-Bąk

LEGENDA

- ‒ ‒ ‒ ‒ – Zakres wniosku
- ‒·‒·‒ – Linia rozgraniczająca proj. pas drogowy
- ‒·‒·‒ – Granica terenu z ograniczeniem w korzystaniu z nieruchomości
- —·—·— – Zakres aktualizacji mapy z zasobu powiatowego
- ——— – Granice działek po podziale
- 2417/96 ~~1949/84~~ – Numery działek po podziale
- ——— – Granice działek
- 1949/84 – Numery działek
- —— · —— – Proj. oś geometryczna drogi
- ━━━ – Proj. krawężnik betonowy drogowy
- - — — - – Proj. krawężnik betonowy obniżony
- — — — – Proj. krawężnik kamienny obniżony
- = = = = – Proj. krawężnik betonowy na płask
- ——— – Proj. obrzeże betonowe
- ——— – Proj. krawędź jezdni
- — — — – Proj. pobocze
- - - - - – Proj. obramowanie zjazdu – krawężnik betonowy prosty wtopiony
- ┬┬┬┬ – Proj. skarpy
- ┴┴┴┴ – Proj. bariera ochronna H1 W2 A
- ☰ – Elementy oznakowania poziomego
- ▭ – Projektowany wpust kanalizacji deszczowej
- ▬ – Proj. płyty integracyjne z wypustkami

PROJEKTOWANE SIECI UZBROJENIA TERENU

- ◄━━ – Proj. sieć kanalizacji deszczowej
- ━━━ – Proj. sieć wodociągowa
- ▭▭▭▭ – Pakiet skrzynek rozsączających
- ∿o∿ – Proj. przebudowa istn. sieci napowietrznej teletechnicznej
- ===== A160PS l=20m – Proj. zabezp. istn. teletechnicznej linii kablowej
- × – Likwidacje
- ∿o∿ – Proj. przebudowa istn. sieci napow. energetyki
- ‒‒○ – Proj. linia kablowa oświetlenia drogi wraz z latarniami SAL 10,5 oraz lampami SGS 102 – 100W
- - - - - – Proj. przebudowa linii kablowych
- ======= – Rura osłonowa
- × × – Likwidacje

ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA TERENU

- ——— – Istniejąca sieć gazowa
- ——— – Istniejąca sieć kanalizacyjna
- ——— – Istniejąca sieć energetyczna
- ——— – Istniejąca sieć teletechniczna
- ——— – Istniejąca sieć wodociągowa

UWAGI:
1. Integralną częścią dokumentacji jest opis techniczny.
2. Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją.
3. Treść rysunku jest zgodna z jego metryką.
4. Inne obiekty pokazane na rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie.

BIURO PROJEKTOWE:
AUTOSTRADA II Spółka z o.o. BIURO PROJEKTÓW
40–467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel./fax. 032 735–20–55 735–21–41
e–mail: biuro@autostradaII.pl

INWESTOR:
Burmistrz Miasta Bierunia
Rynek 14
43–150 Bieruń

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł
KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

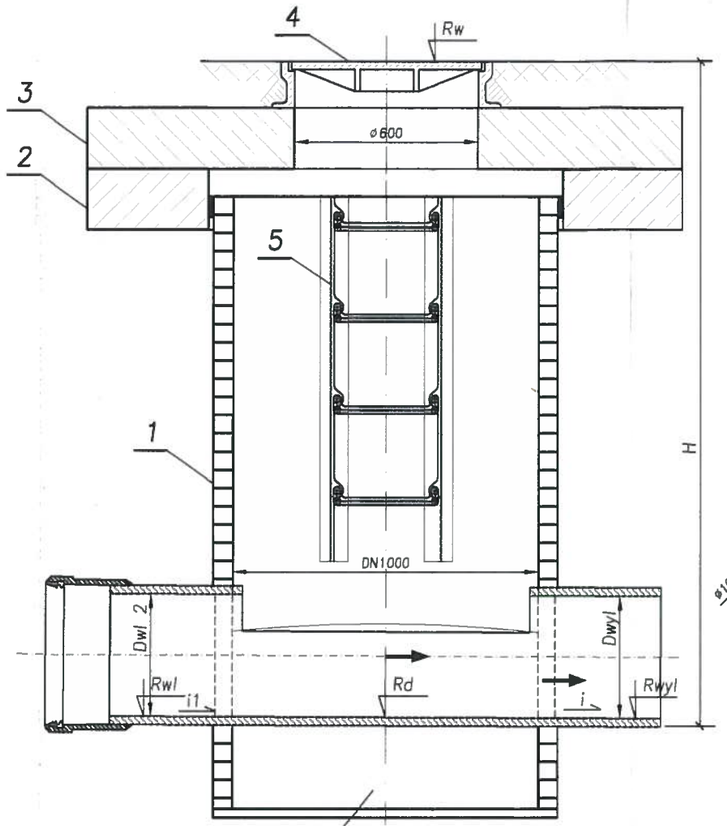
ZADANIE: Rozbudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą:
”Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym”

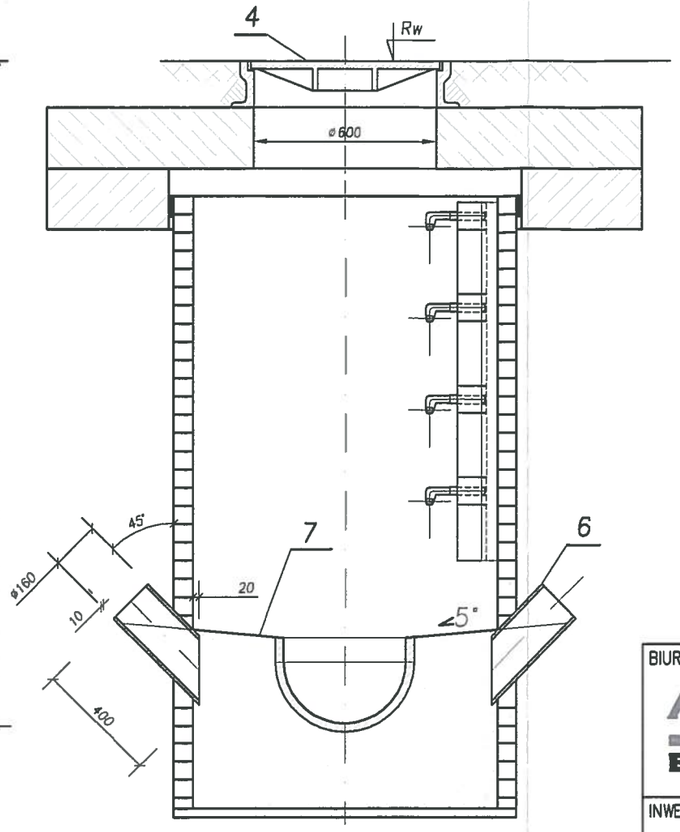
OBIEKT:	KANALIZACJA DESZCZOWA			NR. ZADANIA	
STADIUM:	PAB	DATA:	09.2014	NR. KOMPL.	
SKALA:	1:500	NR. RYSUNKU: KD/0096/PAB/01			
BRANŻA:	SANITRNA				

TYTUŁ RYSUNKU:

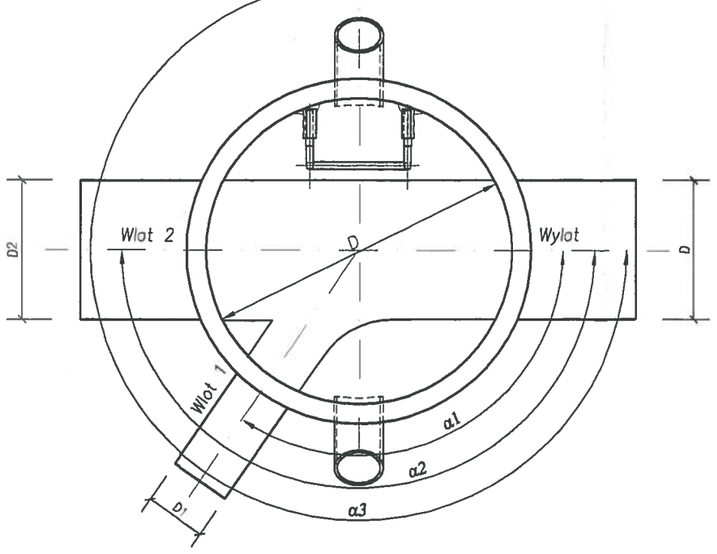
PLAN SYTUACYJNY

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR. UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
PROJEKTANT	dr inż. Grzegorz Ścieranka	SANITRNA	SLK/3636/POOD/11	
SPRAWDZAJĄCY	dr inż. Paweł Grajper	SANITRNA	SLK/3277/POOS/10	





Komorę dociążającą wypełnić betonem po posadowieniu



H – głębokość studni [m]
D – średnica studni [m]
Rw – rzędna włazu wg zestawienia [m n.p.m]
Rwyl – rzędna wylotu wg zestawienia [m n.p.m]
Rwl 1,2,3 – rzędne wlotów wg zestawienia [m n.p.m]
Rd – rzędna dna wg zestawienia [m n.p.m]
α1,2,3 – kąty wlotów względem wylotu
Hwl 1,2,3 – wysokości wlotów wg zestawienia [m]

Lp.	Nazwa	Il. szt.	Katalog/norma	Uwagi
7	Płyta spocznikowa PE-HD	1		
6	Króćce wlewowe betonu DN160x9.5	2		
5	Drabinka złazowa PE-HD	1		
4	Właz żeliwny DN600	1	PN-EN 124	
3	Płyta pokrywowa żelbetowa	1		
2	Pierścień odciążający żelbetowy	1		
1	Studzienka włazowa PE-HD	1		

BIURO PROJEKTOWE:
AUTOSTRADA II Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW
40-467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel./fax. 032 735-20-55 735-21-41
e-mail: biuro@autostradall.pl

INWESTOR:
Burmistrz Miasta Bierunia
Rynek 14
43-150 Bieruń

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

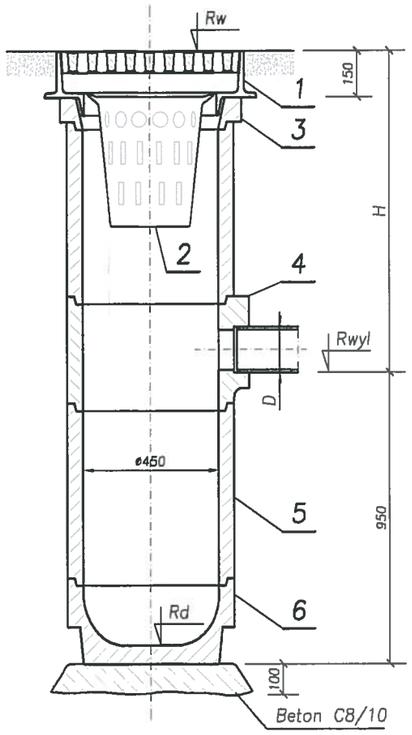
ZADANIE: Rozbudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym"

OBIEKT:	KANALIZACJA DESZCZOWA			NR. ZADANIA	
STADIUM:	PAB	DATA:	09.2014	NR. KOMPL.	
SKALA:	1:20	NR. RYSUNKU:			
BRANŻA:	SANITARNA	KD/0096/PAB/02			

TYTUŁ RYSUNKU:
STUDZIENKA DN1000 – TYPOWA

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ	NR. UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
PROJEKTANT	dr inż. Grzegorz Ścieranka	sanitarna	SLK/2435/POOS/08	
SPRAWDZAJĄCY	dr inż. Paweł Grajper	sanitarna	SLK/3277/POOS/10	

Studzienka deszczowa
z wpustem płaskim



H – zagłębienie wylotu wg zestawienia [m]
Rw – rzędna wpusty wg zestawienia [m n.p.m]
Rwyl – rzędna wylotu wg zestawienia [m n.p.m]
Rd – rzędna dna wg zestawienia [m n.p.m]

Lp.	Nazwa	Il. szt.	Katalog/norma	Uwagi
6	Dno osadnikowe	–	–	DIN 4034
5	Krążek pośredni K3 570/450	–	–	DIN 4034
4	Element przyłączeniowy 450	–	–	DIN 4034
3	Pierścień redukcyjny 450	–	–	DIN 4034
2	Kosz osadnikowy D1	–	–	DIN 4052
1	Wpust żeliwny 62x42 uchylny WU1-C	–	PN-EN 124	Klasa C250

BIURO PROJEKTOWE:
AUTOSTRADA II Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW
40-467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel./fax. 032 735-20-55 735-21-41
e-mail: biuro@autostradall.pl

INWESTOR:
Burmistrz Miasta Bierunia
Rynek 14
43-150 Bieruń

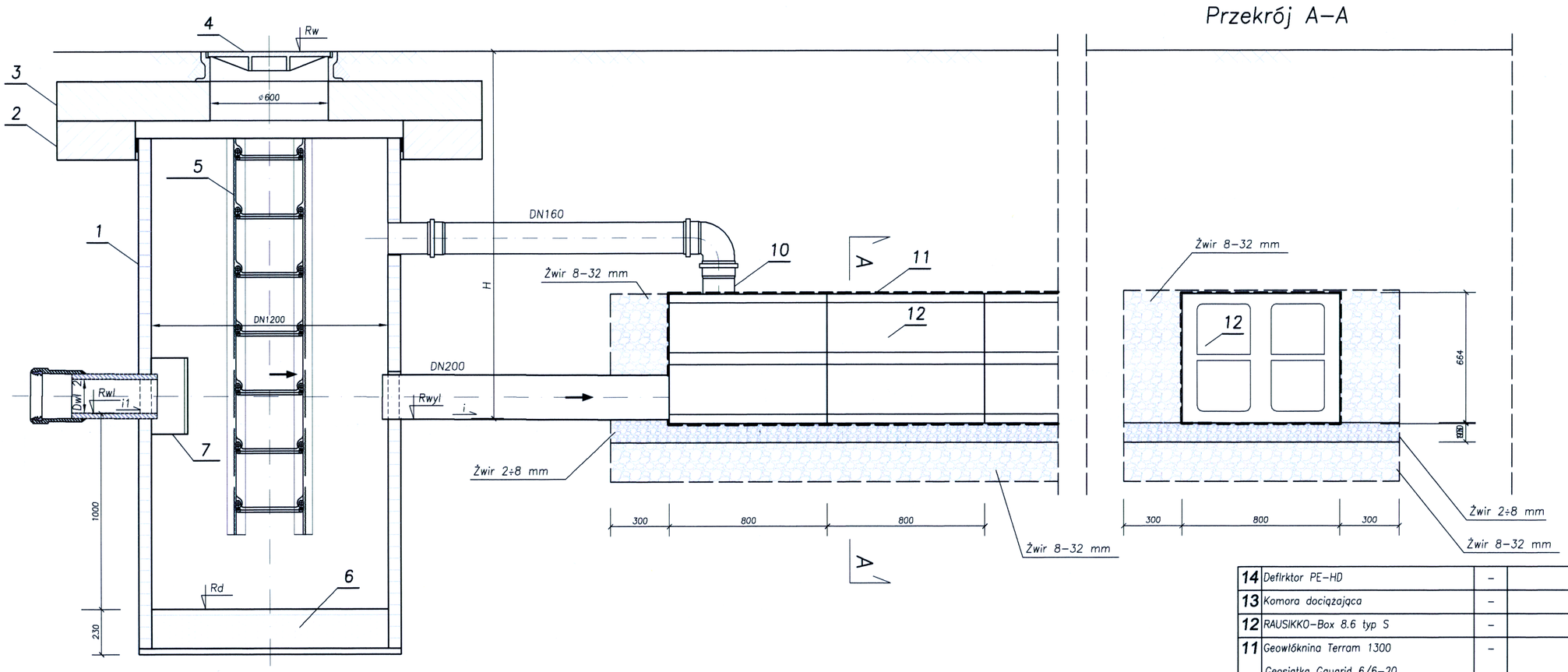
KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

ZADANIE: Rozbudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym"

OBIEKT:	KANALIZACJA DESZCZOWA			NR. ZADANIA	
STADIUM:	PAB	DATA:	09.2014	NR. KOMPL.	
SKALA:	1:20	NR. RYSUNKU:			
BRANŻA:	SANITARNA	KD/0096/PAB/03			

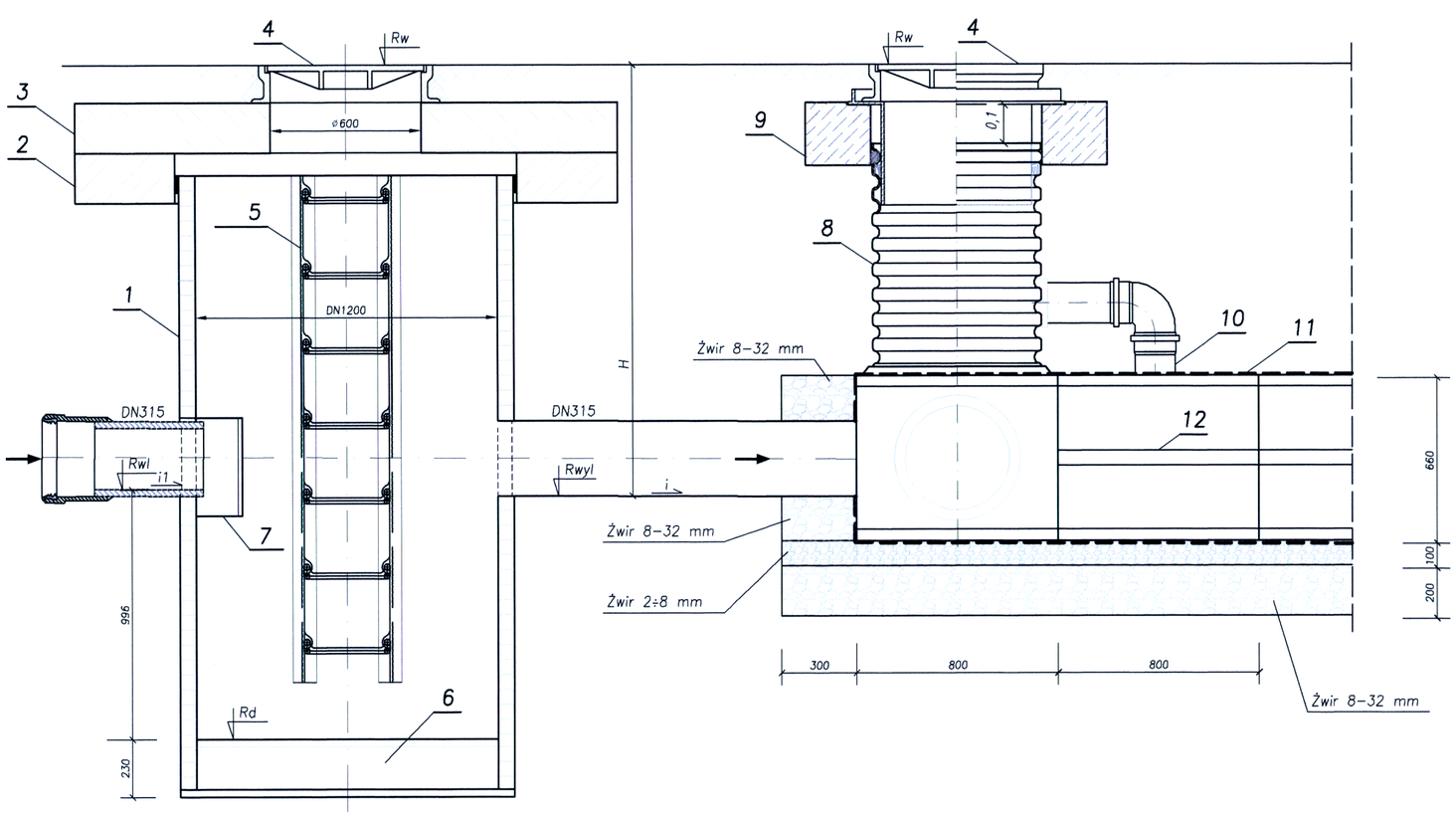
TYTUŁ RYSUNKU:
STUDZIENKA DESZCZOWA Z WPUSTEM PŁASKIM

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ	NR. UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
PROJEKTANT	dr inż. Grzegorz Ścieranka	sanitarna	SLK/2435/POOS/08	
SPRAWDZAJĄCY	dr inż. Paweł Grajper	sanitarna	SLK/3277/POOS/10	



Osadnik DN1200

Podłączenie paketu skrzynek bezpośrednie kanałem DN200
(Zbiornik nr 1, 3, 4, 5, 6, 8)



Osadnik DN1200

Podłączenie paketu skrzynek przez studzienkę C3 kanałem DN315
(Zbiornik nr 2)

Lp.	Nazwa	Il. szt.	Katalog/norma	Uwagi
14	Deflrktor PE–HD	–		
13	Komora dociążająca	–		
12	RAUSIKKO–Box 8.6 typ S	–		
11	Geowłóknina Terram 1300 Geosiatka Gaugrid 6/6–20	–		
10	Płyta odpowietrzająca z mufą DN160	–		
9	Pierścień odciążający żelbetowy	–		Dla studzienki DN600
8	Sudzienka systemowa RAUSIKKO C3	–		Do podłączenia kanału DN315
7	Deflrktor PE–HD	–		
6	Komora dociążająca	–		
5	Drabinka złazowa PE–HD	–		
4	Właz żeliwny DN600	–	PN–EN 124	
3	Płyta pokrywowa żelbetowa	–		
2	Pierścień odciążający żelbetowy	–		
1	Osadnik PE–HD DN1200	–		

BIURO PROJEKTOWE:
AUTOSTRADA II Spółka z o.o. BIURO PROJEKTÓW
40–467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel./fax. 032 735–20–55 735–21–41
e–mail: biuro@autostradall.pl

INWESTOR:
Burmistrz Miasta Bierunia
Rynek 14
43–150 Bieruń

KIEROWNIK PROJEKTU

ZADANIE: Rozbudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym"

OBIEKT:	KANALIZACJA DESZCZOWA			NR. ZADANIA	
STADIUM:	PAB	DATA:	09.2014	NR. KOMPL.	
SKALA:	1:20	NR. RYSUNKU:			
BRANŻA:	SANITARNA	KD/0096/PAB/04			

TYTUŁ RYSUNKU:
ZABUDOWA SKRZYNEK ROZSĄCZAJĄCYCH

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ	NR. UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
PROJEKTANT	dr inż. Grzegorz Ścieranka	sanitarna	SLK/2435/POOS/08	
SPRAWDZAJĄCY	dr inż. Paweł Grajper	sanitarna	SLK/3277/POOS/10	

- projektowanie dróg, mostów oraz obiektów inżynierskich
- nadzory, ekspertyzy

AUTOSTRADA II
Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW

40 – 467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
Tel./fax 032 735-20-55, 735-21-41
email:biuro@autostradall.pl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Nr kompletu: 1	Nr projektu: 0096
Inwestycja	Rozbudowa ul.Kolejowej od ul.Bojszowskiej do ul.Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: „Przebudowa ul. Kolejowej od ul.Bojszowskiej do ul.Baryki w Bierunlu Starym"
Adres inwestycji	Województwo śląskie, powiat bieruńsko-lędziński, gmina miejska Bieruń, ul. Kolejowa
Inwestor	Burmistrz Miasta Bierunia Rynek 14 43-150 Bieruń
Nr działek	wg Projektu Zagospodarowania Terenu
Spis treści	str. 230
Kod CPV	45231300-8
Rodzaj projektu	Projekt budowlany
Część projektu	Projekt architektoniczno-budowlany
Branża	Sanitarna: Wodociąg
Tom	4

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja	Imię Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	dr inż. Grzegorz Ścieranka	sanitarna	SLK/2435/POOS/08	09.2014	
Sprawdzający	dr inż. Paweł Grajper	sanitarna	SLK/3277/POOS/10	09.2014	

Katowice, wrzesień 2014

Ta strona jest celowo pusta

OŚWIADCZENIE:

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu na służyć.

Katowice, wrzesień 2014 r.

ZESPÓŁ AUTORSKI					
Funkcja	**Imię Nazwisko**	**Specjalność**	**Nr uprawnień**	**Data**	**Podpis**
Projektant	**dr inż. Grzegorz Ścieranka**	**sanitarna**	**SLK/2435/POOS/08**	**09.2014**	
Sprawdzający	**dr inż. Paweł Grajper**	**sanitarna**	**SLK/3277/POOS/10**	**09.2014**	

Ta strona jest celowo pusta

SPIS TREŚCI:

SPIS DOKUMENTACJI RYSUNKOWEJ			
Lp.	**Nr rysunku**	**Tytuł**	**Skala**
1.	W/0096/PAB/01	Plan sytuacyjny	1:500

Uwaga: Uzgodnienia, warunki techniczne w Projekcie Zagospodarowania Terenu

Ta strona jest celowo pusta

TOM 4
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

TOM 4/1
CZĘŚĆ OPISOWA

Ta strona jest celowo pusta

1. Zakres i cel opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt architektoniczno-budowlany branży sanitarnej: przebudowy sieci wodociągowej rozdzielczej dla inwestycji "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym" odcinek od ul. Bojszowskiej do posesji nr 22.

Projekt budowlany obejmuje:

- Tom 1 Projekt Zagospodarowania Terenu
- Tom 2 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Drogowa
- Tom 3 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Sanitarna - Kanalizacja deszczowa
- **Tom 4 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Sanitarna - Wodociąg**
- Tom 5 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Elektroenergetyczna –Sieć niskiego napięcia. Oświetlenie
- Tom 6 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Teletechniczna
- Tom 7 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Dendrologiczna - Inwentaryzacja zieleni i plan wyrębu

Niniejszy opis dotyczy Tomu 4 – Projekt Architektoniczno – Budowlany, Branża Sanitarna: Wodociąg.

Zakres i forma projektu budowlanego jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. (Dz. U. poz. 462 z 2012 r.).

Zakres opracowania obejmuje przebudowę odcinka wodociągu DN110 w ul. Kolejowej wraz z przepięciem przyłączy i odgałęzień oraz zabudową niezbędnej armatury.

Całość inwestycji będzie realizowana w oparciu o ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2008 roku Nr 193, poz. 1194 z późniejszymi zmianami).

2. Podstawa opracowania

2.1. Dokumentacja formalno-prawna

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa nr 402/U/IMIR/2014 z dnia 09.07.2014r. zawarta pomiędzy Urzędem Miejskim w Bieruniu, który jest Inwestorem zadania, a Biurem Projektowym Autostrada II Sp. z o.o. z Katowic.

Projekt został opracowany w oparciu o zapisy w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia stanowiącej integralną część umowy oraz w oparciu o ustalenia z Inwestorem.

2.2. Materiały geodezyjne

Mapę do celów projektowych S+W+U+E wykonano w skali 1:500 na podstawie aktualizacji mapy zasadniczej oraz pomiarów bezpośrednich w terenie.

2.3. Ustawy, Rozporządzenia, Wytyczne i Normatywy

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. Nr 193, poz. 1194 z 2008 r. z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 115 z 2007 r. z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z 2004 r.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr, 107 poz. 679 z 1998 r.) z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 229, poz. 1947 z 2005 r. z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z 1999 r. z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego I Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U Nr 38, poz. 455 z 2001 r.)

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 462)
- 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. Nr 202, poz. 2072 z dnia 16 września 2004 r.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z dnia 23 października 1997 r.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263 z dnia 15 października 2001 r.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Z 2002 r. Nr 108, poz. 953).
- 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. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. z 2000 r. Nr 26, poz. 313 ze zm.: Dz. U. z 2000 r. Nr 82, poz. 930).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72/01 poz. 747) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2010 nr 72 poz. 466)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych. Zeszyt 3. COBRTI Instal 2003.
- PN-EN 805:2002P Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych
- PN-ENV 1046:2007P Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków. Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią
- PN-B-10736:1999P Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-B-06050:1999P Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- PN-EN 12201-1:2012P Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) - Część 1: Postanowienia ogólne
- PN-EN 12201-2:2012P Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) - Część 2: Rury
- PN-EN 12201-3+A1:2013-05E Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) - Część 3: Kształtki
- PN-EN 12201-5:2012P Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) - Część 5: Przydatność systemu do stosowania
- PN-EN 545: 2000 Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich połączenia do rurociągów wody. Wymagania i metody badań
- PN-EN 14384:2009 Hydranty przeciwpożarowe nadziemne
- PN-EN 14339:2009P Hydranty przeciwpożarowe podziemne
- PN-S-02205:1998P Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-EN ISO 14688-1:2006P Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis
- PN-EN ISO 14688-2:2006P Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania
- PN-B-02480:1986P Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów
- PN-EN 1171:2007P Armatura przemysłowa – Zasuwy żeliwne

- PN--B-09700:1986P Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
- PN-M-74081:1998P Armatura przemysłowa -- Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych

3. Stan istniejący

3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Ul. Kolejowa jest obecnie drogą utwardzoną szutrową w obszarze luźnej zabudowy jednorodzinnej. Ulica sąsiaduje od strony północnej z torami kolejowymi. Uzbrojenie terenu stanowią sieci wodociągowe, gazowe i kanalizacji sanitarnej oraz napowietrzne linie energetyczne NN.

3.2. Warunki gruntowo-wodne

W obszarze posadowienia projektowanego wodociągu do głębokości 3 m zalegają grunty jednorodne w postaci piasków drobnych z domieszkami żwiru, pyłu, miejscami przewarstwionych gliną.

Warunki hydrogeologiczne obszaru badań są proste. W miejscu wykonanych badań, w okresie wykonywania prac polowych wód gruntowych w stanie wolnym lub naporowym nie stwierdzono.

3.3. Kategoria geotechniczna

Planowaną inwestycję w zakresie przebudowy sieci wodociągowej należy zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.**

4. Ochrona środowiska

Inwestycja w zakresie przebudowy wodociągu rozdzielczego nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. nr 213, poz. 1397). Szczegóły dotyczące ochrony środowiska znajdują się w osobnej części opracowania. W trakcie budowy i eksploatacji nie przewiduje się występowania znaczących zagrożeń dla środowiska.

5. Stan projektowany

5.1. Trasowanie wodociągu

Projektuje się przebudowę istniejącego wodociąg DN110 na odcinku od skrzyżowania ul. Kolejowej z ul. Bojszowską do skrzyżowania z ul. Sosnową (węzły W1-W17). Projektowany wodociąg będzie włączony do zasuwy istniejącej w węźle W1. Następnie wodociąg trasuje się w pasie projektowanego chodnika do wysokości budynku nr 8 gdzie wchodzi w pas projektowanej jezdni na odcinku ok. 35 m w celu uniknięcia zbliżenia do istniejącego gazociągu. Następnie wodociąg projektowany wraca w pas projektowanego chodnika i włącza się do wodociągu istniejącego za skrzyżowaniem z ul. Sosnową w węźle W17. Projektuje się spięcie odgałęzienia DN110 odchodzącego w ul. Sosnową. Za trójnikiem na odgałęzieniu projektuje się zasuwę kołnierzową DN100. Spięcie projektuje się w taki sposób aby zasuwa na odgałęzieniu znalazła się pod projektowanym chodnikiem. Projektuje się przepięcie do projektowanego wodociągu istniejących przyłączy do budynków nr 3, 4, i 8. Projektuje się hydrant nadziemny DN80 włączony na odgałęzienu z zasuwą do węzła W8.

Projektuje się przebudowę poza pas chodnika istniejącego hydrantu nadziemnego DN80 położonego na wysokości budynku nr 12 kolidującego z projektowaną jezdnią (W23-W24).

5.2. Rury i kształtki

5.2.1. Rury przewodowe

Stosować rury ciśnieniowe do wody PE100 SDR11 (PN16) wg PN-EN-12201-1:2004. Rury DN110 długości 12 m. Producent powinien posiadać certyfikat ISO 9001 i ISO 14001. Rury powinny posiadać pozytywną opinię GIG do stosowania na obszarze szkód górniczych.

5.2.2. Rury ochronne

Stosować rury ciśnieniowe PE100 SDR11 (PN16) wg PN-EN-12201-1:2004

5.2.3. Kształtki żeliwne

Należy stosować kształtki z żeliwa sferoidalnego na odgałęzieniach do hydrantów (prostki dwukołnierzowe DN80 i kolana stopowe DN80). Kształtki powinny być zabezpieczone od wewnątrz wykładziną cementową lub poliuretanową z atestem PZH dla wody do picia.

5.2.4. Kształtki PE do zgrzewania doczołowego

Należy stosować kształtki (trójniki, kolana lub łuki, tuleje kołnierzwe) długie przystosowane do zgrzewania doczołowego, wykonane w wersji wtryskowej.

5.2.5. Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego

Kształtki elektrooporowe muszą mieć powierzchnię wewnętrzną gładką, uzwojenie grzewcze całkowicie zatopione w korpusie kształtki, kod kreskowy oraz informacje umożliwiające ręczne wprowadzenie parametrów zgrzewania dla każdej kształtki. Każda kształtka musi być zabezpieczona opakowaniem foliowym. Producent musi posiadać certyfikat ISO 9001.

5.3. Połączenia rurowe

Rury PE łączyć przez zgrzewanie doczołowe zgodnie z instrukcją producenta rur. Spięcie z istniejącymi wodociągami w węzłach W17 i W22 wykonać na mufy elektrooporowe.

Przyłącza DN32 i DN40 łączyć przez zgrzewanie elektrooporowe.

5.4. Uzbrojenie

5.4.1. Zasuwy

Projektuje się zasuwę odcinającą DN100 na włączeniu odgałęzienia w ul. Sosnowej oraz zasuwę DN80 hydrantową na odgałęzieniu w węźle W8.

Należy stosować zasuwy kołnierzowe PN16, bezdławikowe, korpus z żeliwa sferoidalnego epoksydowany obustronnie min 250 mikronów, odporne na przebicie 3kV (należy dostarczyć dokument potwierdzający badanie). Zabezpieczenie przed promieniowaniem UV. Równy przelot bez gniazda. Uszczelnienie trzpienia min. 3 oringi. Klin z nawulkanizowaną na całej powierzchni powłoką gumową EPDM dop. do kontaktu z wodą. Wymienna nakrętka wykonana z mosiądzu prowadząca klin, wykonana metoda przeróbki plastycznej w procesie kucia matrycowego o podwyższonych parametrach wytrzymałościowych. Trzpień zasuwy scalony z kołnierzykiem oporowym w jeden element i wykonany ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem. Wrzeciono zasuwy łożyskowane za pomocą niskotarciowych podkładek tworzywowych. Strefa oringowa odseparowana od medium. Możliwa wymiana ringowego uszczelnienia trzpienia zasuwy pod ciśnieniem. Uszczelnienie zwrotne zasuwy zabezpieczające korek główny uszczelnienia trzpienia przed zanieczyszczeniami zewnętrznymi. Korek zapobiegający przed wykręceniem. Śruby łączące pokrywę zasuwy z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową. Zalecani wytwórcy posiadający certyfikat ISO 9002. Śruby, nakrętki i podkładki do połączeń kołnierzowych ze stali nierdzewnej.

5.4.2. Zasuwy przyłączeniowe

Na przyłączach stosować zasuwy z żywicy POM z końcówkami do zgrzewania rur PE 100 SDR11.

Pokrywa i korpus wykonany z żywicy POM połączone metodą zgrzewania rotacyjnego. Trzpień wykonany z e stali nierdzewnej z uszczelnieniem oringowym. Gładki przelot zasuwy. Klin wykonany z mosiądzu lub brązu z zawulkanizowana powłoką gumową dopuszczona do kontaktu z wodą do picia.

5.4.3. Przedłużenie trzpienia zasuwy

Zasuwy wyposażyć w teleskopową obudowę trzpienia. Kaptur górny i sprzęgło wykonane z żeliwa sferoidalnego lub staliwa. Kaptur górny malowany na niebiesko powłoką epoksydową min. 250 mikronów. Kielich dolny i rura wykonane z PE. Do każdej obudowy dostarczone w komplecie połączenie sprzęgła z trzpieniem zasuwy za pomocą zawleczki nierdzewnej. Wrzeciono (trzpień) w całości ocynkowany, o profilu kwadratowym, w przypadku mocowania śrubowego – śruba ze stali nierdzewnej.

5.4.4. Skrzynki do zasuw

Stosować skrzynki okrągłe (DIN 4057/38) z żeliwa szaego zabezpieczone antykorozyjnie. Skrzynki zabudować zachowując 10 cm odległości dolnej strony pokrywy od przedłużonego trzpienia zasuwy.

5.4.5. Hydranty nadziemne

Projektuje się dwa hydranty nadziemne w węzłach W19 i 24 zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Należy stosować hydranty nadziemne DN80 PN16 z nasadą typu 2B (2x∅75) z podwójnym zamknięciem oraz zabezpieczeniem na wypadek złamania. Korpus dolny i górny, kolumna podziemna i grzyb , wykonane z żeliwa sferoidalnego z samoczynnym odwodnieniem z chwilą odcięcia wody. Elementy zamykające – grzyb i kule – całkowicie zawulkanizowane EPDM. Połączenia kołnierzowe i owiercone wg PN-EN 1092-2:1999, DN80, ośmiootworowe. Część nadziemna stanowi monolityczny odlew. Dzielona kolumna hydrantu w punkcie łamania połączona kołnierzami i specjalnymi śrubami ze stali nierdzewnej. Dzielone wrzeciono w punkcie łamania hydrantu. Drugie zabezpieczenie przez zawór kulowy umieszczony w dolnym korpusie uniemożliwiający wypływ wody w przypadku załamania. Całość materiału odporna na korozję. Wrzeciono ze stali nierdzewnej, trzpień górny i dolny wykonane ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem. Uszczelnienie trzpienia górnego oringowe. Możliwość wymiany elementów wewnętrznych hydrantu bez wykopywania. Ochrona antykorozyjna wewnątrz i zewnątrz powłoką epoksydową min. 250 mikronów odporną na przebicie 3kV (należy dostarczyć dokument potwierdzający badanie). Zabezpieczenie przed promieniowaniem UV. Kolor czerwony.

W pierwszej kolejności należy zabudować zasuwę przed hydrantem a następnie przygotować powierzchnię posadowienia. Hydrant należy montować na kolanie stopowym kołnierzowym DN80 posadowionym na warstwie betonu C12/15 o grubości min. 10cm. Hydrant należy uzbroić w przewód odwadniający wyprowadzony do warstwy drenującej żwiru płukanego 8-16 mm o wymiarach 0,3x0,3x0,3m. Przy pracach montażowych należy przestrzegać wytycznych producenta.

5.4.6. Hydrant podziemny

Projektuje się hydrant podziemny w węźle W26 zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Należy stosować hydrant podziemny DN80 PN16 z podwójnym zamknięciem. Połączenia kołnierzowe i owiercone wg PN-EN 1092-2:1999, DN80, ośmiootworowe. Korpus dolny i górny, kolumna wykonane z żeliwa sferoidalnego jako odlew monolityczny, lub wykonanie hydrantu jako skręcanego. Drugim zamknięciem jest zawór kulowy umieszczony w dolnej części hydrantu. Elementy zamykające – grzyb i kula – całkowicie zawulkanizowane EPDM. Uchwyt kłowy, grzyb wykonane z żeliwa sferoidalnego. Samoczynne całkowite odwodnieniem z chwilą odcięcia wody. Całość materiału odporna na korozję. Trzpień wykonany ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem. Uszczelnienie trzpienia oringowe. Możliwość wymiany elementów wewnętrznych hydrantu bez wykopywania. Pokrywa korpusu górnego przykręcona min 4 śróbami. Ochrona antykorozyjna wewnątrz i zewnątrz powłoką epoksydowaną min. 250 mikronów odporną na przebicie 3kV (należy dostarczyć dokument potwierdzający badanie). Zabezpieczenie przed promieniowaniem UV. Kolor czerwony.

5.5. Ochrona antykorozyjna

Projektowane wodociągi PE nie wymagają ochrony antykorozyjnej. Projektowana armatura jest fabrycznie zabezpieczona przed korozją. Połączenia kołnierzowe zabezpieczyć folią termokurczliwą.

5.6. Roboty ziemne

Prace prowadzić pod nadzorem właściciela wodociągu. W rejonie włączeń do wodociągów istniejących i w rejonie kolizji wykopy wykonywać ręcznie. Dopuszcza się wykonanie wykopów mechanicznie po przeprowadzeniu odkrywek kontrolnych dla dokładnego namierzenia istniejącego uzbrojenia i wyznaczeniu zasięgu stref niebezpiecznych.

Wykop należy zabezpieczyć tak aby spełniały wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736 i PN-B-06050.

Na odcinkach pod projektowanymi jezdniami i chodnikami rury układać w wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych zabezpieczonych obudowami pełnymi. Górna krawędź obudowy powinna wystawać 15 cm ponad teren. Obudowa powinna być instalowana stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowana podczas zasypywania i zagęszczania. W przypadku gdy w wyniku korytowania drogi głębokość wykopu jest mniejsz miż 1 m można je wykonać o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Dopuszcza się prowadzenie wykopów ze skarpami do głębokości 4 m (o nachyleniu skarp 1:1,5) w terenach zielonych poza pasem projektowanej drogi pod warunkiem stwierdzenia niewystępowania wody gruntowej, usuwisk oraz nieobciążenia naziomu w zasięgu klina odłamu gruntu, przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych z pasa terenuo szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu oraz zabezpieczeniu podnóża pochylonej skarpy na dnie wykopu.

5.6.1. Odwodnienie wykopów na czas budowy

Wykopy będą prowadzone powyżej zwierciadła wód gruntowych. Wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód opadowych.

5.7. Ułożenie rurociągów

Rurociąg układać zachowując minimalne przykrycie 1,4 m. Dno wykopu powinno być równe i oczyszczone z gruzu, betonu i kamieni. Rury należy układać na podsypce ziarnistej grubości 10 cm. W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów ziarnistych grupy 1 lub 2 (wg PN-ENV 1046:2007) nie zawierających kamieni podsypka nie jest wymagana. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia słabego gruntu organicznego o dużej miąższości należy dokonać wymiany grunty na głębokości min 0,35 m. W takim przypadku należy wykonać ławę żwirową o grubości 0,2 m o uziarnieniu 32-63 mm a na niej podsypkę grubości min 0,15 m o uziarnieniu do 16 mm.

Podłoże pod rurociąg wyprofilować pod kątem opasania 90°. Po zamontowaniu i ułożeniu rur, należy je podbić piaskiem w pachwinach dolnych ubijakami drewnianymi. Do wysokości 30 cm ponad wierzch rury zasypkę wstępną wykonać z gruntów ziarnistych grupy 1 lub 2 bez grud i kamieni zagęszczanych ręcznie warstwami o grubości 10 cm równocześnie z obu stron. Pod projektowanymi drogami i chodnikami zasypkę wstępną i główną wykonać z gruntów ziarnistych grupy 1 do podbudowy drogi. W terenach zielonych zasypkę główną wykonać z gruntów grupy od 1 do 4 (gruntów rodzimych). Grunty organiczne grupy 5 i 6 można użyć do humusowania ostatnich 30 cm wykopów.

Podsypkę, obsypkę i zasypkę wstępną we wszystkich lokalizacjach oraz zasypkę główną pod projektowanymi drogami i chodnikami zagęścić w klasie zagęszczenia „W" (wg PN-ENV 1046:2007). Zasypkę główną w terenach zielonych dopuszcza się wykonać w klasie zagęszczenia „M".

Pod projektowanymi drogami i chodnikami wymagany stopień zagęszczenia gruntu w wykopie wynosi 95% MPD (Zmodyfikowany Wskaźnik Gęstości Proctora). W terenach zielonych wymagany stopień zagęszczenia gruntu w strefie ułożenia rurociągu wynosi 90% MPD a zasypki głównej 85% MPD.

Miejsca połączeń pozostawić nieobsypane do wykonania próby szczelności. Grunt użyty do zasypki nie powinien zawierać brył, gruzu i śmieci.

Szczególnie starannie należy zagęścić obsypkę i zasypkę w miejscach zmiany kierunków wodociągu, na odgałęzieniach i wokół armatury.

Termin i sposób wykonania podłączenia wodociągów do istniejącej sieci uzgodnić z właścicielem sieci i prowadzić pod jego nadzorem.

5.8. Znakowanie rurociągu i armatury

Nad wodociągiem w odległości 30 cm ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową.

Oprócz taśmy z wkładką metaliczną należy bezpośrednio na rurociągu wody w wykopie układać drut lub linkę o przekroju 1,5 mm2. Końcówki drutu lub linki powinny być wyprowadzone do skrzynki ulicznej zasuwy.

Położenie skrzynek ulicznych oznaczyć tabliczkami zgodnie z PN-86/B-09700.

5.9. Skrzyżowania i przekroczenia

Projektowane wodociągi krzyżują się z projektowana kanalizacją deszczową, projektowanymi i istniejącymi kablami energetycznymi oraz istniejącym gazociągiem i istniejącą kanalizacją sanitarną.

Przed wykonaniem wykopów należy oznaczyć położenie miejsc skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą podziemną. W przypadku braku pewności co do lokalizacji miejsc skrzyżowań i zbliżeń należy wykonać wykopy kontrolne. W strefach przewidywanych skrzyżowań i zbliżeń z infrastrukturą podziemną wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem przedstawiciela właściwej jednostki, w której zarządzie lub użytkowaniu znajduje się ta infrastruktura. Zasięg stref wyznacza kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką i umieszcza informacje na ich temat w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Strefy te należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. W przypadku natrafienia na niezinwentaryzowane sieci uzbrojenia terenu należy zawiadomić zarządcę lub użytkownika tych sieci i uzgodnić sposób prowadzenia robót w ich pobliżu.

Prace zabezpieczające kable energetyczne należy wykonać po ich wyłączeniu spod napięcia i pod nadzorem ich właścicieli.

5.9.1. Przejścia pod drogami

Poprzeczne przejście przyłącza wodociągowego DN32 PE do budynku nr 3 pod projektowaną jezdnią zabezpieczyć rurą ochronną DN90. Rurę przewodową wprowadzić do wnętrza rury ochronnej na płozach polietylenowych typu B DN25 o wysokości 17 mm i o rozstawie max. 1 m. Końce rury ochronnej zabezpieczyć manszetami elastomerowymi typu N DN25/80.

Przejścia wodociągu DN110 pod projektowanymi wjazdami oraz pod jezdnią ul. Sosnowej zabezpieczyć rurami ochronnymi DN200. Rurę przewodową wprowadzić do wnętrza rury ochronnej na płozach polietylenowych typu B DN100 o wysokości 24 mm i o rozstawie max. 1,5 m. Końce rury ochronnej zabezpieczyć manszetami elastomerową typu N DN80/200.

5.10. Próby szczelności

Badanie szczelności należy wykonać zgodnie z PN-EN 805. Przed rozpoczęciem badania rurociąg powinien zostać napełniony wodą i odpowietrzony. Badanie szczelności powinno zostać wykonane w temperaturze nie niższej niż +1 °C. Ciśnienie próbne powinno wynosić nie mniej niż 1 MPa.

5.11. Płukanie rurociągu

Jeżeli badanie szczelności da pozytywny wynik, rurociąg należy przepłukać czystą wodą. Płukanie powtórzyć przez najbliższy hydrant po włączeniu rurociągu do sieci istniejącej. Po przepłukaniu wodociągu przeprowadzić badanie bakteriologiczne wody w laboratorium Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej.

5.12. Warunki techniczne wykonania i odbioru

Całość prac należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych. Zeszyt 3. COBRTI Instal 2003, PN-EN 805 oraz ST.

Należy wykonać odbiory techniczne częściowe dla robót zanikających i odbiór techniczny końcowy po zakończeniu robót. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy i sporządzić protokoły odbiorów.

Prace w obrębie istniejącej sieci wodociągowej związane z przebudową dróg prowadzić pod kontrolą przedstawiciela właściciela sieci.

6. Wpływ projektowanego wodociągu na istniejący stan zagospodarowania terenu

Projektowana sieć wodociągowa nie zmienia stanu istniejącego zagospodarowania terenu.

7. Ogólne warunki BHP

- Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednoczesne zatrudnienie co najmniej 20 osób, albo na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni.
- Roboty budowlano montażowe powinny być prowadzone zgodnie z przyjętą technologią ich wykonywania.
- Przy zadaniach o złożonym przebiegu realizacji roboty powinny być prowadzone zgodnie z projektem organizacji montażu opracowanym dla całości przedsięwzięcia lub jego wydzielonej części.
- w całym okresie realizacji prace powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i obowiązującymi wytycznymi w tym zakresie.
- Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.
- Przy realizacji robót w istniejącym zakładzie lub realizacji robót w ramach jednolitej struktury organizacyjnej, dodatkowo obowiązują pracowników przepisy porządkowe i szczegółowe BHP ustalone na danym terenie, zapoznanie się pracowników z tymi przepisami powinno być potwierdzone oddzielnym zapisem.
- W celu zapewnienia pracownikom odpowiednich warunków związanych z wykonywaniem powierzonych zadań (organizacja stanowiska pracy, dotrzymania przepisów BHP) przyjmuje się zasadę wykonywania przez pracowników prac tylko wyznaczonych przez bezpośredniego przełożonego lub prac wykonywanych na jego wyraźne polecenie, zabrania się wykonywania prac bez polecenia przełożonego oraz poruszania się pracowników po terenie nie związanym bezpośrednio z powierzonymi zadaniami.

- Na wszystkich pracowników budowy nakłada się obowiązek niezwłocznego zawiadamiania przełożonego o zauważonych nieprawidłowościach dotyczących BHP, zobowiązując jednocześnie do ostrzeżenia ewentualnych zagrożeniach współpracowników oraz inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia.
- W ramach uzupełniania i pogłębiania wiadomości w zakresie BHP informuje się pracowników, ze wszystkie przepisy, instrukcje, wytyczne, oceny ryzyka zawodowego itp. znajdują się do wglądu w biurze kierownika budowy.

8. Informacja o BIOZ

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

Zgodnie z opisem technicznym.

8.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Zgodnie z opisem technicznym.

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

- Zagrożenia wynikające z konieczności prowadzenia robót w czasie trwania ruchu pojazdów na pobliskich jezdniach.
- Infrastruktura podziemna i nadziemna uzbrojenia terenu.

8.4. Zagrożenia podczas realizacji robót

Podczas realizacji robót istnieje możliwość wystąpienia zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, należą do nich:

- wykonywanie i zasypywanie wykopów – ręczne i mechanicznym,
- roboty ziemne ręczne w wykopach,
- roboty przy budowie i demontażu zabezpieczeń wykopów,
- roboty montażowe w wykopach,
- roboty w pobliżu podziemnych i nadziemnych kabli elektroenergetycznych,
- roboty przy użyciu elektronarzędzi,
- transport i składowanie materiałów i urobku,
- poziome przeszkody terenowe,
- ruch kołowy odbywający się na jezdni,
- roboty przy zgrzewaniu rur PE.

8.4.1. Zagrożenia przy robotach ziemnych i montażowych

- wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią robót,
- nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach,
- nie zachowanie odpowiedniego nachylenia skarp,
- składowanie materiałów na krawędzi wykopu,
- pogłębianie wykopów wąsko przestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie,
- niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak,
- użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków,
- brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
- przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,
- wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu bez należytego zabezpieczenia przed osunięciem się sprzętu,
- brak kontroli izolacji kabli energetycznych j przewodów doprowadzających energię elektryczną, np. do pomp,
- lekceważenie zagrożeń ze strony niewypałów,

8.4.2. Zagrożenia przy robotach z użyciem elektronarzędzi

- porażenie prądem,
- oparzenie łukiem elektrycznym,

- powstanie pożaru,
- uszkodzenie ciała przez ruchome elementy elektronarzędzi.

8.5. Wytyczne dla instruktażu pracowników

- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.
- Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia bhp. Rodzaje obowiązujących szkoleń wg Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004 nr 180 poz. 1860) są następujące:
  - szkolenie wstępne ogólne,
  - szklenie wstępne stanowiskowe,
  - szkolenie okresowe.
- Każdy pracownik zatrudniony na budowie powinien odbyć szkolenie wstępne składające się z instruktażu ogólnego i stanowiskowego. Instruktaż ogólny przeprowadza inspektor bhp a stanowiskowy kierownik budowy bądź osoba przez niego upoważniona. Dokument o odbyciu szkolenia wstępnego powinien się znajdować w aktach osobowych pracownika. Pracownik potwierdza odbycie szkolenia na odpowiednim oświadczeniu.
- Każdy pracownik powinien być przeszkolony okresowo.
- W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie bhp, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie bhp.
- Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznawać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzieży ochronnej itp.
- Pracowników zatrudnionych przy robotach ziemnych należy przeszkolić w zakresie zagrożeń wynikających z uszkodzenia instalacji podziemnych, w szczególności kabli elektroenergetycznych i telefonicznych, przewodów wodociągowych, gazociągowych i kanalizacyjnych.
- Pracownicy zatrudnieni przy robotach w czynnych kanałach ściekowych powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniu występujących w tych kanałach.
- Pracownik obsługujący maszynę lub urządzenie transportu bliskiego może je eksploatować po zapoznaniu się z informacją o ich bezpiecznym użytkowaniu.
- Ponadto na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan bioz, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinny znajdować się na tablicy ogłoszeń.

8.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Wszelkie prace muszą być wykonywane z wykorzystaniem wszelkich zabezpieczeń przewidzianych prawem.
- Zastosowane maszyny i urządzenia powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem, dokumentacją (DTR) i instrukcjami: obsługi, konserwacji i bezpieczeństwa.
- Środki ochrony indywidualnej muszą być zgodne z wymaganiami norm i posiadać certyfikaty i oceny zgodności z normami.
- W przypadku korzystania z urządzeń elektrycznych należy stosować kontrolę w zakresie ochrony przeciwpożarowej i stanu izolacji.

8.6.1. Roboty ziemne

Główne warunki bhp przy robotach ziemnych określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263, 2001 r.).

- Wykonanie robót ziemnych należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót określającego kolejność i metody ich wykonania.
- Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych; zobowiązuje się pracowników do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.
- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać inwentaryzacji urządzeń podziemnych (instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania, telekomunikacyjnej) na drodze wykopów kontrolnych lub innymi metodami, w celu ustalenia ewentualnych kolizji i zagrożeń.
- Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości (w pionie i poziomie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami.
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- W razie natrafienia na jakiekolwiek niezinwentaryzowane przewody należy natychmiast przerwać prace i zawiadomić o tym kierownictwo budowy.
- Prace ziemne w okolicach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli właścicieli danego uzbrojenia.
- Przy wykonywaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej od niego odległości.
- Podczas wykonywania wykopów wąsko przestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w części zabezpieczonej wykopu.
- Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.
- W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowy wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowy prefabrykowane, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
- Podczas wykonywania wykopów niedopuszczalne jest:
  - tworzenie nawisów,
  - wysuwanie lemiesza maszyny roboczej poza krawędź klina odłamu,
  - używanie maszyn roboczych na gruntach gliniastych w czasie trwania ulewnego deszczu,
  - włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem,
  - przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej,
  - przemieszczanie maszyny roboczej po pochyleniach przekraczających dopuszczalny stopień, określony w jej dokumentacji techniczno-ruchowej,
  - wykonywanie tych robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż to określają odrębne przepisy,
  - przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni, w przypadku gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.
- Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych.
- Składowanie urobku i materiałów jest dozwolone tylko po jednej stronie wykopu w odległości nie mniejszej niż 0,6 m, a dla zachowania komunikacji nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu umocnionego oraz odkładany min. 1,0 m za klin odłamu gruntu jeśli ściany wykopu nie są umocnione lub odwożony bezpośrednio na składowisko.
- W klinie odłamu gruntu nie wolno składować materiałów, urządzać dróg dojazdowych i przejść.
- Każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy lub skarp.
- Jeżeli głębokość wykopu jest większa niż 1 m należy wykonać zejścia do wykopu. Odległość miedzy zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.
- Ściany wykopu należy zabezpieczyć zgodnie z opracowanym planem wykonania robót ziemnych (skarpowanie, szalunki, rozpory).
- Krawędzie wykopów oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Balustrady powinny być wyposażone w deskę krawężnikową wysokość 0,15 m oraz być zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadniecie do wykopu i zabezpieczyć balustradami, linami lub taśmami ostrzegawczymi.
- Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.
- Przejścia dla pieszych nad wykopami dla ruchu dwukierunkowego powinny mieć szerokość co najmniej 1,2 m a dla ruchu jednokierunkowego co najmniej 0,75 m. Po obu stronach przejścia (pomostu) muszą znajdować się barierki z poręczami o wysokości 1,10 m i deską krawężnikową wysokość 0,15 m.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- W czasie zasypywania wykopu zabezpieczenie należy demontować stopniowo od dna wykopu.
- Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami oraz mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi.
- Wykopy należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową.

8.6.2. Roboty z użyciem elektronarzędzi

Główne warunki bhp przy robotach z użyciem elektronarzędzi określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

- Do pracy można dopuścić tylko elektronarzędzia i sprzęt z zasilaniem elektrycznym posiadającym aktualne gwarancje producenta lub badania potwierdzające sprawność techniczną i odpowiednią ochronę przeciwporażeniową i posiadać znak bezpieczeństwa B zgodnie z Normą PN-85/B08 400/02.
- Sprzęt i elektronarzędzia powinny posiadać jednoznacznie określony numer (np. fabryczny) i oznaczenie daty ostatniego badania kontrolnego. Dokumentacja przebiegu eksploatacji, napraw, oceny stanu technicznego i badań kontrolnych powinna znajdować się w aktach przedsiębiorstwa i być udostępniana w miarę potrzeby użytkownikom sprzętu.
- Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wzrokowo stan wtyczki i przewodu zasilającego, szczegó1nie przy wprowadzeniu przewodu do wtyczki i elektronarzędzia.
- Eksploatacja elektronarzędzia z uszkodzonymi wtyczkami lub przewodami zasilającymi grozi porażeniem prądem elektrycznym, oparzeniem łukiem elektrycznym i powstaniem pożaru.
- Przewody zasilające elektronarzędzia należy zabezpieczyć tak, aby w czasie pracy nie została uszkodzona izolacja i nie występowały naprężenia mechaniczne.
- Elektronarzędzia można podłączyć do obwodów elektrycznych wykonanych zgodnie z przepisami i normami oraz z odpowiednimi zabezpieczeniami, gwarantującymi dostatecznie szybkie samoczynne wyłączenie w przypadku zwarcia. Szybkie zadziałanie zabezpieczenia decyduje o bezpieczeństwie obsługi i o bezpieczeństwie pożarowym. Przy włączaniu elektronarzędzia należy sprawdzić położenie wyłącznika.
- Osadzenie wtyczki w gnieździe wtykowym dozwolone jest tylko przy wyłączonym elektronarzędziu.
- Przy odłączaniu zasilania w pierwszej kolejności należy wyłączyć elektronarzędzie, a w drugiej odłączyć przewód zasilający z gniazda wtykowego. Nieprzestrzeganie powyższych zasad grozi poparzeniem tukiem elektrycznym i ewentualnym porażeniem prądem elektrycznym. Gdy elektronarzędzie znajduje się pod napięciem, nie wolno dotykać jego części pracujących, np. pity tarczowej, tarczy szlifierskiej, wiertła, itp.
- W razie zaniku napięcia należy wyjąć wtyczkę z gniazda.
- Zabrania się użytkowania elektronarzędzi, które uległy uszkodzeniu, zalaniu wodą, mają negatywne wyniki badań, u których w czasie pracy występuje nadmierne iskrzenie na komutatorze, drgania lub inny rodzaj nieprawidłowej pracy.
- Zabrania się użytkowania elektronarzędzi:

- na otwartym terenie podczas opadów atmosferycznych, w przypadku, gdy elektronarzędzie nie jest przystosowane do takich warunków pracy,
- w czynnych magazynach materiałów łatwopalnych i pomieszczeniach, w których istnieje zagrożenie wybuchem (możliwość powstania pożaru względnie wybuchu od iskrzących elementów napędu),
- przeciążania elektronarzędzi przez nadmierny docisk, względnie nie uwzględniania przerw w pracy przy elektronarzędziach dostosowanych do pracy przerywanej.

- Elektronarzędzia należy kontrolować co najmniej raz na 10 dni, jeżeli w instrukcji producenta nie przewidziano innych terminów. Elektronarzędzia ręczne powinny być wykonane w II klasie ochronności, narzędzia w I klasie ochronności należy zasilać poprzez transformatory.
- Należy przestrzegać instrukcji obsługi urządzeń do zgrzewania i agregatów prądotwórczych dostarczanych przez producenta,
- Przewód zasilający płytę grzewczą i urządzenie skrawające o napiciu 220V musi mieć dodatkowy przewód uziemiający. Zabrania się podłączania płyty grzewczej do gniazda
- wtykowego niewyposażonego w przewód i bolec uziemiający. W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego urządzenia do zgrzewania niedopuszczalne jest zabezpieczanie uszkodzonych miejsc taśmami – należy bezwzględnie wymienić przewód na nowy.
- Zabrania się włączania struga poza układem mocowania rur, po zestruganiu należy zaczekać do zatrzymania się ostrzy.
- Płyta grzewcza wraz z termoregulatorem musi być zerowana i starannie chroniona przed deszczem i wilgocią; zabrania się pozostawiania płyty bez obsługi, gdy jest ona podłączona do źródła prądu.

Sporządził:

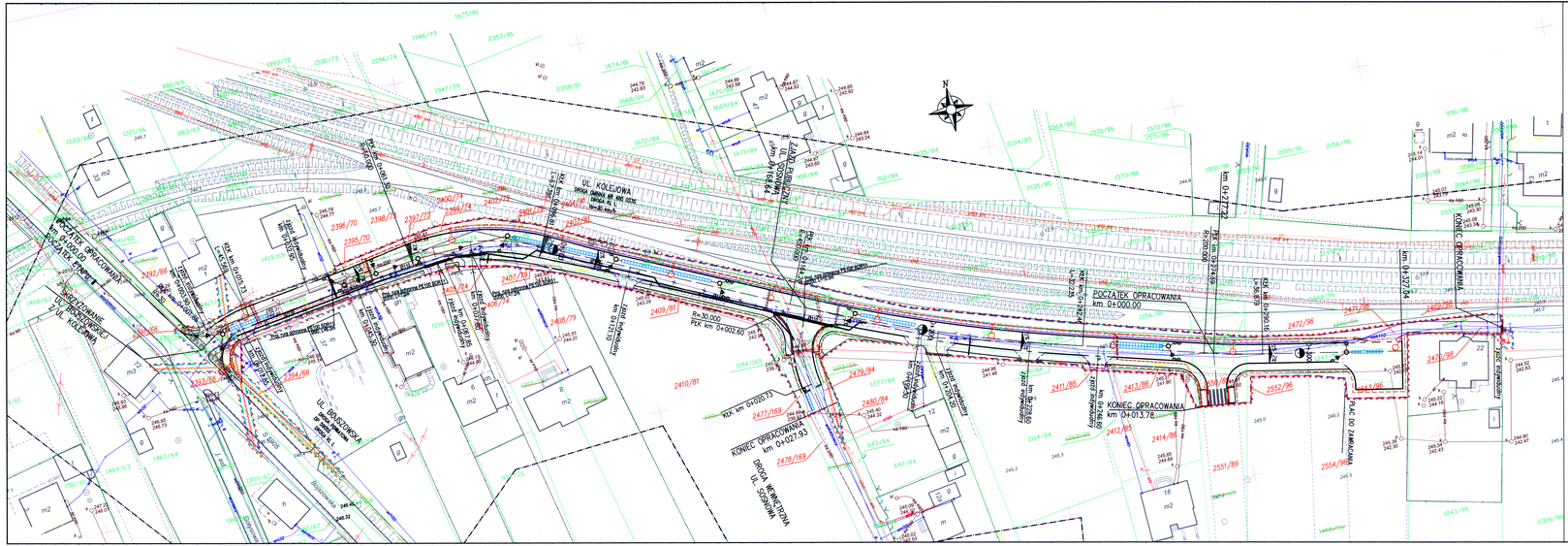
dr inż. Grzegorz Ścieranka

Katowice, wrzesień 2014 r.

TOM 4
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

TOM 4/2
CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Ta strona jest celowo pusta



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

WOJEWÓDZTWO: ŚLĄSKIE
POWIAT: BIERUŃSKO – LĘDZIŃSKI
OBRĘB: BIERUŃ STARY
GMINA: BIERUŃ
DZIAŁKA: 1200/81 i inne
LINIA NR 179 TYCHY – MYSŁOWICE KOSZTOWY
SZLAK: TYCHY MIASTO – LĘDZINY
Km.: 12.300 – 13.000
UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH 2000, STREFA 6
UKŁAD WYSOKOŚCIOWY: KRONSZTADT 86
MAPA ZASADNICZA: 6.126.30.25.4.3.; 6.126.30.25.3.4.;
6.126.30.25.3.2.; 6.126.30.25.3.1.; 6.126.30.25.3.3.
SKALA 1:500
DER: 344/2013

STAN NA DZIEŃ: 10.2013R. WYKONAŁ:

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
mgr inż. Sławomir Wa
40-820 Katowice, ul. Barlickiego 21/21

PKP S.A.
Oddział Gospodarowania Nieruchomościami
Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Katowicach

Naczelnik Wydziału

AUTOSTRADA II Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW

Województwo : śląskie
Powiat : bieruńsko-lędziński
Jednostka ewidencyjna : 241401_1 Bieruń
Obręb : 241401_1.0002 Bieruń Stary

KERG G-GO.6640.4.289.13
Ozn.kancelaryjne :............

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

1).Układ współrzędnych prostokątnych płaskich–Układ 2000 strefa 6.
2).Układ wysokościowy–Kronsztad 86.
3).Sytuacja zgodna z terenem na ....
4).Na podstawie paragrafu 80 ustęp 5 nie ustalono obciążeń w postaci służebności gruntowych.
5).Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie elementów uzbrojenia terenu, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
6).––––––––––––zakres opracowania aktualizacji.

MAPĘ SPORZĄDZIŁ :

AUTOSTRADA II Sp.zo.o
40-467 Katowice, ul.73 Pułku Piechoty 1
NIP 954-250-83-08
GEODETA UPRAWNIONY
inż. Maciej Jęsiek
nr upr. 16365
zakres uprawnień 1,2,4

AUTOSTRADA II Sp. z o.o.
40-467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
NIP: 954-250-83-08
Tel.: 32 735-20-55, fax 32 735-21-41

GEODETA UPRAWNIONY
(nr upr. 16365)
inż. Maciej Jęsiek
tel. 0501 43-76-89

STAROSTA
2013

GEODETA POWIATOWY
inż. Agata Buszczuk-Bąk

LEGENDA

- Zakres wniosku
- Linia rozgraniczająca proj. pas drogowy
- Granica terenu z ograniczeniem w korzystaniu z nieruchomości
- Zakres aktualizacji mapy z zasobu powiatowego
- Granice działek po podziale
- 2417/96 ~~1949/84~~ – Numery działek po podziale
- Granice działek
- 1949/84 – Numery działek
- Proj. oś geometryczna drogi
- Proj. krawężnik betonowy drogowy
- Proj. krawężnik betonowy obniżony
- Proj. krawężnik kamienny obniżony
- Proj. krawężnik betonowy na płask
- Proj. obrzeże betonowe
- Proj. krawędź jezdni
- Proj. pobocze
- Proj. obramowanie zjazdu – krawężnik betonowy prosty wtopiony
- Proj. skarpy
- Proj. bariera ochronna H1 W2 A
- Elementy oznakowania poziomego
- Projektowany wpust kanalizacji deszczowej
- Proj. płyty integracyjne z wypustkami

PROJEKTOWANE SIECI UZBROJENIA TERENU

- Proj. sieć wodociągowa
- Proj. sieć kanalizacji deszczowej
- Pakiet skrzynek rozsączających
- Proj. przebudowa istn. sieci napowietrznej teletechnicznej
- A160PS l=20m – Proj. zabezp. istn. teletechnicznej linii kablowej
- × – Likwidacje
- Proj. przebudowa istn. sieci napow. energetyki
- Proj. linia kablowa oświetlenia drogi wraz z latarniami SAL 10,5 oraz lampami SGS 102 – 100W
- Proj. przebudowa linii kablowych
- Rura osłonowa
- × × – Likwidacje

ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA TERENU

- Istniejąca sieć gazowa
- Istniejąca sieć kanalizacyjna
- Istniejąca sieć energetyczna
- Istniejąca sieć teletechniczna
- Istniejąca sieć wodociągowa

UWAGI:
1. Integralną częścią dokumentacji jest opis techniczny.
2. Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją.
3. Treść rysunku jest zgodna z jego metryką.
4. Inne obiekty pokazane na rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie.

BIURO PROJEKTOWE:
AUTOSTRADA II Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW
40-467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel./fax. 032 735-20-55 735-21-41
e-mail: biuro@autostradall.pl

INWESTOR:
Burmistrz Miasta Bierunia
Rynek 14
43-150 Bieruń

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

ZADANIE: Rozbudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym"

OBIEKT:	WODOCIĄG			NR. ZADANIA	
STADIUM:	PAB	DATA:	09.2014	NR. KOMPL.	
SKALA:	1:500	NR. RYSUNKU: W/0096/PAB/01			
BRANŻA:	SANITARNA				

TYTUŁ RYSUNKU:
PLAN SYTUACYJNY

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR. UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
PROJEKTANT	dr inż. Grzegorz Ścieranka	SANITARNA	SLK/3636/POOD/11	
SPRAWDZAJĄCY	dr inż. Paweł Grajper	SANITARNA	SLK/3277/POOS/10	

- projektowanie dróg, mostów oraz obiektów inżynierskich
- nadzory, ekspertyzy

AUTOSTRADA II
Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW

40 – 467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel/fax 032 735-20-55, 735-21-41
email:biuro@autostradall.pl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Nr kompletu: 1	Nr projektu: 0096
Inwestycja	Rozbudowa ul.Kolejowej od ul.Bojszowskiej do ul.Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: „Przebudowa ul. Kolejowej od ul.Bojszowskiej do ul.Baryki w Bieruniu Starym"
Adres inwestycji	Województwo śląskie, powiat bieruńsko-lędziński, gmina miejska Bieruń
Inwestor	Burmistrz Miasta Bierunia Rynek 14 43-150 Bieruń
Nr działek	wg Projektu Zagospodarowania Terenu
Spis treści	str. 253
Rodzaj projektu	Projekt Budowlany
Część Projektu	Projekt Architektoniczno-Budowlany
Branża	Elektroenergetyczna
Tom	5

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Krusiol

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Krusiol

Funkcja	Imię Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	inż. Jerzy Popek	inst.-inż. w zakresie instalacji elektr.	190/79 K-ce	09.2014	
Sprawdzający	Zygmunt Bret	elektryczna	nr 47/76 B-B	09.2014	

Katowice, wrzesień 2014

Ta strona jest celowo pusta

OŚWIADCZENIE:

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu na służyć.

Katowice, wrzesień 2014 r.

ZESPÓŁ AUTORSKI					
Funkcja	**Imię Nazwisko**	**Specjalność**	**Numer uprawnień**	**Data**	**Podpis**
Projektant	***inż. Jerzy Popek***	***inst.-inż. w zakresie instalacji elektr.***	***190/79 K-ce***	***09.2014***	
Sprawdzający	***Zygmunt Bret***	***elektryczna***	***nr 47/76 B-B***	***09.2014***	

Ta strona jest celowo pusta

SPIS TREŚCI:

Tom 5/1 Część opisowa

Tom 5/2 PAB - Część rysunkowa

Nr rysunku	Tytuł	Skala
E/0096/PAB/01	Plan sytuacyjny	1:500
E/0096/PAB/02	Schemat przebudowy sieci energetycznej	-
E/0096/PAB/03	Schemat oświetlenia drogi	-

Uwaga: Uzgodnienia, warunki techniczne w Projekcie Zagospodarowania Terenu

Ta strona jest celowo pusta

TOM 5

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Tom 5/1

- CZĘŚĆ OPISOWA -

Ta strona jest celowo pusta

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany budowy linii kablowych oświetlenia drogi oraz przebudowa i zabezpieczenie sieci energetycznych kolidujących z przebudową drogi w ramach inwestycji "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym" odcinek od ul. Bojszowskiej do posesji nr 22.

1.2. Podstawy opracowania

1.2.1. Formalne podstawy opracowania

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa nr 402/U/IMIR/2014 z dnia 09.07.2014r. zawarta pomiędzy Urzędem Miejskim w Bieruniu, który jest Inwestorem zadania, a Biurem Projektowym Autostrada II Sp. z o.o. z Katowic.

Projekt został opracowany w oparciu o zapisy w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia stanowiącej integralną część umowy oraz w oparciu o ustalenia z Inwestorem.

1.2.1. Techniczne podstawy opracowania

Techniczną podstawę opracowania stanowi:

- warunki techniczne przebudowy Tauron z dnia 12.05.12
- warunki techniczne przyłączenia oświetlenia Tauron z dnia 12.04.12
- warunki techniczne oświetlenia UM Bierunia z dnia 20.03.12

1.3. Zakres opracowania

Opracowaniem objęto odcinek od ul. Baryki do posesji nr 22.

Projekt budowlany obejmuje:

- Tom 1 Projekt Zagospodarowania Terenu
- Tom 2 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Drogowa
- Tom 3 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Sanitarna: Kanalizacja deszczowa
- Tom 4 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Sanitarna: Wodociąg
- **Tom 5 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Elektroenergetyczna: Sieć niskiego napięcia. Oświetlenie**
- Tom 6 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Teletechniczna
- Tom 7 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Dendrologiczna: Inwentaryzacja zieleni i plan wyrębu

Niniejszy opis dotyczy Tomu 5 – Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Elektroenergetyczna.

Zakres i forma projektu budowlanego jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. (Dz. U. Nr 120 poz.1133 z późn. zm.).

2. Opis stanu istniejącego

2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Przedmiotowy odcinek ul. Kolejowej usytuowany jest w południowo-wschodniej części miasta Bieruń. Ul. Kolejowa od skrzyżowania z ul. Bojszowską do skrzyżowania z ul. Baryki zlokalizowana jest w ciągu drogi gminnej nr 480023S w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej nr 179 relacji Tychy – Mysłowice Kosztowy w km 12.180-13.260 tej linii. W stanie istniejącym ulica Kolejowa w stanie istniejącym jest drogą gruntową bez wyznaczonych ciągów pieszych i zmiennej szerokości jezdni. Początek opracowania to skrzyżowanie z ul. Bojszowską w postaci skrzyżowania zwykłego czterowylotowego. Krzyżują się tu ulice Bojszowska, Kolejowa i Gołysowa. Wlot ul. Kolejowej zbliżony jest do kąta prostego.

Wzdłuż ul. Kolejowej po jej prawej stronie (południowej) zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna. Z lewej strony (północnej) znajduje się linia kolejowa nr 179. Ul. Kolejowa na odcinku od km 0+320 do km 0+350 przebiega obok budynku nr 22, gdzie w stanie istniejącym jej szerokość na tym odcinku wynosi 3,0m z uwagi na bliskość istniejącego ogrodzenia jak również bocznicy linii kolejowej. Ul. Kolejowa krzyżuje się z drogami wewnętrznymi (ul. Sosnowa, ul. Jodłowa), które zgodnie z zapisami MPZP mają być drogami gminnymi klasy D.

Ulica Kolejowa w znacznej części położona jest na działkach stanowiących własność Skarbu Państwa Stanowiące tereny kolejowe zamknięte.

Na całym odcinku ul. Kolejowej występują zjazdy stanowiące obsługę komunikacyjną terenów sąsiadujących do drogi, głównie wjazdy na posesje, rzadziej – obsługa terenów uprawnych.

Na przedmiotowej drodze nie występuje ruch komunikacji miejskiej. Ul. Kolejowa pełni funkcję dojazdu do zabudowy jednorodzinnej.

2.2. Istniejące sieci

W rejonie planowanej inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia,
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć gazowa.

2.3. Warunki geologiczno-inżynierskie i hydrogeologiczne

Zgodnie ze szczegółową Mapa Geologiczną Polski – arkusz Oświęcim, obszar na którym znajduje się inwestycja budują utwory triasu oraz czwartorzędu.

Trias budują utwory zwietrzelinowe: piaski drobne i piaski średnie z domieszką pyłu. Ponadto występują pyły i pyły piaszczyste z domieszką okruchów wapieni i dolomitów.

Utwory spoiste reprezentowane są głównie przez gliny pylaste, pyły i w górnej partii podłoża przez piaski gliniaste lub gliny piaszczyste.

Powierzchnię obszaru Inwestycji budują grunty nasypowe spełniające rolę podbudowy drogi asfaltowej i grunty próchnicze: gleba lub piaski próchnicze.

Opis warstw:

Grupa I – grunty nasypowe i próchnicze.

Warstwa Ia – obejmuje grunt nasypowy zbudowany głównie z piasku i z okruchów kamieni, spełniających rolę podbudowy istniejącej ul.Kolejowej.

Miąższość warstwy waha się od 0,5m do 1,5m.

Warstwa Ib – obejmuje grunt próchniczo – organiczny zbudowany głównie z gleby i lokalnie z piasków drobnych próchniczych.

Miąższość warstwy waha się od 0,4 m do 0,5m.

Grupa II – grunty czwartorzędowe

Warstwa IIa – obejmuje strop warstwy piaszczystej, zbudowanej ze średniozagęszczonych piasków drobnych I_D=0,55.

Warstwa IIb – zalega bezpośrednio pod warstwą IIa i obejmuje piaski drobne na granicy stanów średniozagęszczony/zagęszczony I_D=0,70.

Warstwa IIc – zaliczono do niej utwory spoiste: glinę pylastą zwięzłą, pyły, gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym o przyjętym stopniu plastyczności I_L=0,20.

Warstwa IId – zaliczono do niej utwory spoiste wykształcone jako gliny pylaste w stanie plastycznym o przyjętym stopniu plastyczności I_L=0,30.

Grupa III – zwietrzelina utworów triasowych

Warstwa IIIa – obejmuje zwietrzelinę piaskowca triasowego zbudowaną z piasku drobnego i z piasku średniego z domieszką pyłu lub żwiru I_D=0,70.

Warstwa IIIb – obejmuje zwietrzelinę zbudowaną z utworów spoistych: pyłu i pyłu piaszczystego w stanie twardoplastycznym I_L=0,20.

2.4. Warunki wodne

Warunki hydrogeologiczne obszaru są proste. W miejscu wykonywanych badań, w okresie wykonywania prac polowych wód gruntowych w stanie wolnym lub naporowym nie stwierdzono.

Górną partię obszaru badań w większym stopniu budują przepuszczalne grunty rodzime i nasypowe, w obrębie których w wyniku warunków atmosferycznych okresowo będą występować wody gruntowe.

3. Stan projektowany

3.1. Budowa oświetlenia projektowanej drogi

Zgodnie z warunkami podłączenia oraz dodatkowymi ustaleniami z Inwestorem oraz z Tauron dla oświetlenia projektowanej drogi zaprojektowany został ciąg linii kablowej wykonany kablem YAKXS4x35 + FeZn30x4 zasilany z projektowanej szafy oświetleniowej SOU3

Projektowana szafa oświetleniowa SOU-3 zasilana zostanie z projektowanej skrzynki złącza pomiarowego SP260 zainstalowanej na istniejącym słupie nr 156048 zlokalizowanym obok budynku Kolejowej 22.

Istniejąca linia nn z której zasilona zostanie szafa SOU3 poprzez skrzynkę SP260 zasilone jest z rozdzielni nn stacji transformatorowej M0503 Bieruń S. – B2/nN/1/8.

Sieć nn pracuje w układzie TN-C.

Projektowana szafa oświetlenia ulicznego typu SOU-3 wyposażona jest w część rozdzielczą, układ redukcji mocy oraz układ sterowania i zdalnego nadzoru. Szafa wyposażona zostanie zgodnie z wymaganiem Inwestora w system sterowania i monitoringu oświetlenia ulicznego sterowanego z GSM.

Kompletny system zaprojektowanej szafy składa się z sterownika, modułu zasilania i współpracy z GSM oraz modemu GSM. System ten zapewnia precyzyjne sterowanie pracą oświetlenia ulicznego.

Dla oświetlenia ulic przewidziano latarnie aluminiowe dwuelementowe oksydowane typu SAL-10,5 z wysięgnikami łukowymi 1/1,5/4,7/5 /dla lamp typu SGS-102 100W.

Obwód oświetlenia wykonany zostanie kablem typu YAKXS4x35 + FeZn30x4 układanym w ziemi na głębokości min 0,8m w 10 cm podsypce i 10 cm nasypce z piasku.

Trasę kabla należy oznaczyć taśma ostrzegawczą koloru niebieskiego

Na skrzyżowaniach z drogami lub innym uzbrojeniem kabel układać w rurach ochronnych typu przewidzianych do układania pod drogami i oraz typu przewidzianych do układania na skrzyżowaniu z innymi sieciami na odcinkach w chodnikach.

Budowę linii kablowych oświetlenia należy wykonać zgodnie z wymaganiem normy N-SEP-E-004.

Wszystkie roboty w pobliży sieci energetycznych należy wykonywać pod stałym nadzorem pracownika Tauron i UG w Bieruniu.

3.2. Przebudowa i zabezpieczenie istniejących sieci energetycznych kolidujących z przebudową drogi.

Istniejące sieci energetyczne własności Tauron kolidujące z przebudową drogi należy w miejscach kolizji przebudować względnie zabezpieczyć w następujący sposób:

Na skrzyżowaniu ul Kolejowej i Bojszowskiej należy wybudować nowy słup wirowany S2 typu N5-10,5/12 wraz z fundamentem oraz osprzętem dla podwieszenia na nim istniejące przewody typu AsXSn4x35.

Istniejący przewód typu AsXSn4x35 należy przełożyć na nowy projektowany słup S2 oraz wyregulować zwis / długość trasy maleje /.

Stary słup należy zdemontować i przekazać na majątek Tauron.

W pobliżu budynku Kolejowa 12 istniejący słup linii nn kolidujący z przebudową drogi należy zdemontować a w jego miejsce poza drogą w miejscu pokazanym na planie rys 02 należy wybudować nowy słup wirowany S4 typu K4-10,5/12 wraz z fundamentem oraz osprzętem dla podwieszenia na nim istniejące przewody typu AsXSn4x70.

Istniejący przewód typu 4xAL50 należy przełożyć na nowy projektowany słup S4 oraz wyregulować zwis / długość trasy maleje – przekładka l=25m/.

Istniejący kabel YAKY4x35 zasilanie budynku Kolejowa 16 należy przełożyć ze słupa demontowanego na nowy słup S4 /długość kabla maleje/.

Dwa istniejące kable YAKY4x70 i YAKY4x35 zasilane z M0505 kolidujące z projektowaną drogą boczną obok budynku nr 12 należy przebudować poprzez budowę wstawek wykonanych z kabli YAKXS4x70 i YAKXS4x35 o długości po 35m każdy.

Kable te wyprowadzone będą na projektowany słup S4

Stary słup należy zdemontować i przekazać na majątek Tauron.

Przebudowę sieci energetycznych należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w następujących normach :

PN-E-0500-1 Energetyczne linie napowietrzne

N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

N-SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne.

Instalacje ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami norm

normą PN-IEC 60364 i normami PN-IEC 364-703/1993 i PN-IEC 364-4-481/1994 .

3.3. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.

Projektowana szafa oświetleniowa SOU-3 zasilana zostanie z projektowanej skrzynki złącza pomiarowego SP260 zainstalowanej na istniejącym słupie nr 156048 zlokalizowanym obok budynku Kolejowej 22.

Istniejąca linia nn z której zasilona zostanie szafa SOU3 zasilone jest z rozdzielni nn stacji transformatorowej M0503 Bieruń S. – B2/nN/1/8.

Sieć nn pracuje w układzie TN-C.

Instalacje ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami wieloarkuszowej normy PN-IEC 60364 i normy PN-IEC 364-703/1993 i PN-IEC 364-4-481/1994 .

4. Obliczenia techniczne

Dla projektowanej szafy oświetleniowej SOU 3 przewidywane obciążenie sieci oświetlenia drogi wynosić będzie :

Pp = 38szt x 115W =ok 4,4kW

Spadek napięcia na najdłuższym odcinku projektowanej linii wynosić będzie ΔU=1,0%

5. Zalecenia końcowe

Dokumentację projektową należy odczytywać w całości. Treść rysunku technicznego wchodzącego w skład Dokumentacji projektowej jest zgodna z jego metryką. Inne obiekty pokazane na tym rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie. Rysunek należy interpretować w powiązaniu z innymi odpowiadającymi rysunkami Dokumentacji projektowej. Dokumentację projektową sporządzono na aktualnej mapie do celów projektowych. Przed przystąpieniem do robót drogowych Wykonawca zobowiązany jest wykonać pomiar kontrolny dowiązania sytuacyjnego i wysokościowego oraz zweryfikować aktualność mapy do celów projektowych, a ewentualne zmiany powinny być bezzwłocznie przekazane do projektanta. Naniesiona lokalizacja obiektów i urządzeń podziemnych jest orientacyjna. Nie wyklucza się istnienia innej niezinwentaryzowanej podziemnej infrastruktury terenu. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu z Dokumentacji Projektowej.

Dodatkowo:

- prace ziemne związane z karczowaniem drzew, jak i związane z całą inwestycją powinny być prowadzone pod nadzorem archeologicznym,
- trasy uzbrojenia traktować jako orientacyjne. Roboty w ich pobliżu prowadzić ręcznie wyłącznie pod nadzorem służb technicznych właściciela (lub użytkownika) sieci.
- roboty budowlane ujęte w niniejszym projekcie przewiduje się wykonać zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi dla robót drogowych.
- wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji powinny posiadać niezbędne deklaracje, atesty i inne dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- na etapie budowy należy przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP.
- obsługa geodezyjna leży w całości po stronie Wykonawcy. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy należy zlecić uprawnionym jednostkom służby geodezyjnej. Po zakończeniu prac całość wykonanych elementów należy nanieść na mapy państwowego zasobu geodezyjnego.
- wszelkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji należy uzgadniać z Projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności zgodnie z przepisami Prawa budowlanego (nadzór

autorski). Projekt podlega ochronie z tytułu praw autorskich (Dz. U. Nr 90, poz. 631 z 2006 z późniejszymi zmianami).

- na obszarze inwestycji odcinkowo zaprojektowano oświetlenie uliczne. Sposób rozmieszczenia punktów oświetleniowych (lamp) i niezbędne obliczenia zamieszczono w oddzielnym opracowaniu.

Sporządził:

mgr inż. Jerzy Popek

Katowice, wrzesień 2014

Ta strona jest celowo pusta

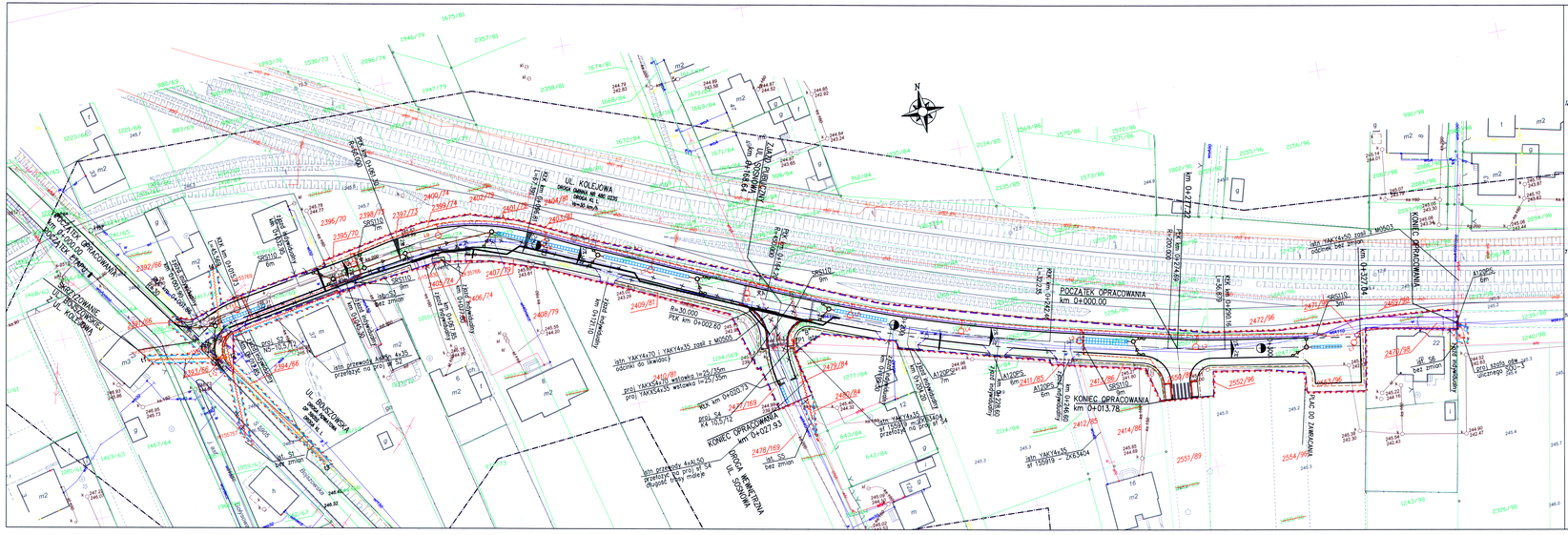
TOM 5

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Tom 5/2

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA -

Ta strona jest celowo pusta



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

WOJEWÓDZTWO: ŚLĄSKIE
POWIAT: BIERUŃSKO – LĘDZIŃSKI
OBRĘB: BIERUŃ STARY
GMINA: BIERUŃ
DZIAŁKA: 1200/81 i inne
LINIA NR 179 TYCHY – MYSŁOWICE KOSZTOWY
SZLAK: TYCHY MIASTO – LĘDZINY
Km.: 12.300 – 13.000
UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH 2000, STREFA 6
UKŁAD WYSOKOŚCIOWY: KRONSZTADT 86
MAPA ZASADNICZA: 6.126.30.25.4.3.; 6.126.30.25.3.4.; 6.126.30.25.3.2.; 6.126.30.25.3.1.; 6.126.30.25.3.3.
SKALA 1:500
DER: 344/2013

STAN NA DZIEŃ: 10.2013R. WYKONAŁ:

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFIC[illegible]
mgr inż. Sławomir Wac[illegible]
40-820 Katowice, ul. Barlickiego 21/[illegible]
NIP 634-002-28-19, REGON 271031186
tel. 032 250 40 19

PKP S.A.
Oddział Gospodarowania Nieruchomościami
Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
w Katowicach
Na obszarze oznaczonym linią ...
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.
Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu kolejowego w dniu 28.10.2013
i zaewidencjonowano pod nr. 7-[illegible]/154/46
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych
28.10.2013
Katowice, ...
Naczelnik Wydziału Geodezji i Regulacji Stanów Prawnych
wz. Jacek Cebula

AUTOSTRADA II Spółka z o.o. BIURO PROJEKTÓW

Województwo : śląskie
Powiat : bieruńsko-lędziński
Jednostka ewidencyjna : 241401_1 Bieruń
Obręb : 241401_1.0002 Bieruń Stary

KERG G-GO.6640.4.289.13
Ozn.kancelaryjne :............

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

1).Układ współrzędnych prostokątnych płaskich–Układ 2000 strefa 6.
2).Układ wysokościowy-Kronsztad 86.
3).Sytuacja zgodna z terenem na ....
4).Na podstawie paragrafu 80 ustęp 5 nie ustalono obciążeń w postaci służebności gruntowych.
5).Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie elementów uzbrojenia terenu, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
6).- - - - - - - - - - - -zakres opracowania aktualizacji.

MAPĘ SPORZĄDZIŁ :

AUTOSTRADA II Sp.zo.o
40–467 Katowice, ul.73 Pułku Piechoty 1
NIP 954–250–83–08
GEODETA UPRAWNIONY
inż. Maciej Jęsiek
nr upr. 16365
zakres uprawnień 1,2,4

AUTOSTRADA II Sp. z o.o.
40-467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
NIP: 954-250-83-08
Tel.: 32 735-20-55, fax 32 735-21-41

GEODETA UPRAWNIONY
(nr upr. 16365)
inż. Maciej Jęsiek
tel. 0501 43-76-89

STAROSTA BIERUŃSKO-LĘDZIŃSKI
43-155 Bieruń, ul. św. Kingi 1
Na podstawie art. 218 § 1 w związku z art. 217 § 2 pkt. 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego [illegible] 2000 roku. Nr 98, poz. 1071, ze zm.) zaświadcza [illegible], w obszarze oznaczonym linią [illegible] dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego w dniu 6.09.2013
i zaewidencjonowano pod nr G-GO.6640.4.289.13
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
Bieruń, dn. 2013-09-19
z up. STAROSTY
GEODETA POWIATOWY
mgr inż. Agata [illegible]-Bąk

LEGENDA

- - - -	– Zakres wniosku
–·–·–	– Linia rozgraniczająca proj. pas drogowy
–·–·–	– Granica terenu z ograniczeniem w korzystaniu z nieruchomości
—·—·—	– Zakres aktualizacji mapy z zasobu powiatowego
——	– Granice działek po podziale
2417/96 ~~1949/84~~	– Numery działek po podziale
——	– Granice działek
1949/84	– Numery działek
—— · ——	– Proj. oś geometryczna drogi
——	– Proj. krawężnik betonowy drogowy
– – – –	– Proj. krawężnik betonowy obniżony
– – – – –	– Proj. krawężnik kamienny obniżony
= = = =	– Proj. krawężnik betonowy na płask
——	– Proj. obrzeże betonowe
——	– Proj. krawędź jezdni
– – – –	– Proj. pobocze
- - - - - -	– Proj. obramowanie zjazdu – krawężnik betonowy prosty wtopiony
	– Proj. skarpy
┴┴┴┴	– Proj. bariera ochronna H1 W2 A
▤	– Elementy oznakowania poziomego
▭	– Projektowany wpust kanalizacji deszczowej
▬	– Proj. płyty integracyjne z wypustkami

PROJEKTOWANE SIECI UZBROJENIA TERENU

——	– Proj. sieć wodociągowa
× ×	– Likwidacje
—◁—	– Proj. sieć kanalizacji deszczowej
▭▭▭	– Pakiet skrzynek rozsączających
〰	– Proj. przebudowa istn. sieci napowietrznej teletechnicznej
===== A160PS l=20m	– Proj. zabezp. istn. teletechnicznej linii kablowej
×	– Likwidacje
〰	– Proj. przebudowa istn. sieci napow. energetyki
---○---	– Proj. linia kablowa oświetlenia drogi wraz z latarniami SAL 10,5 oraz lampami SGS 102 – 100W
- - - -	– Proj. przebudowa linii kablowych
=======	– Rura osłonowa
× ×	– Likwidacje

ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA TERENU

——	– Istniejąca sieć gazowa
——	– Istniejąca sieć kanalizacyjna
——	– Istniejąca sieć energetyczna
——	– Istniejąca sieć teletechniczna
——	– Istniejąca sieć wodociągowa

UWAGI:
1. Integralną częścią dokumentacji jest opis techniczny.
2. Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją.
3. Treść rysunku jest zgodna z jego metryką.
4. Inne obiekty pokazane na rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie.

BIURO PROJEKTOWE:
AUTOSTRADA II Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW
40–467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel./fax. 032 735–20–55 735–21–41
e–mail: biuro@autostradaII.pl

INWESTOR:
Burmistrz Miasta Bierunia
Rynek 14
43–150 Bieruń

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

ZADANIE: Rozbudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym"

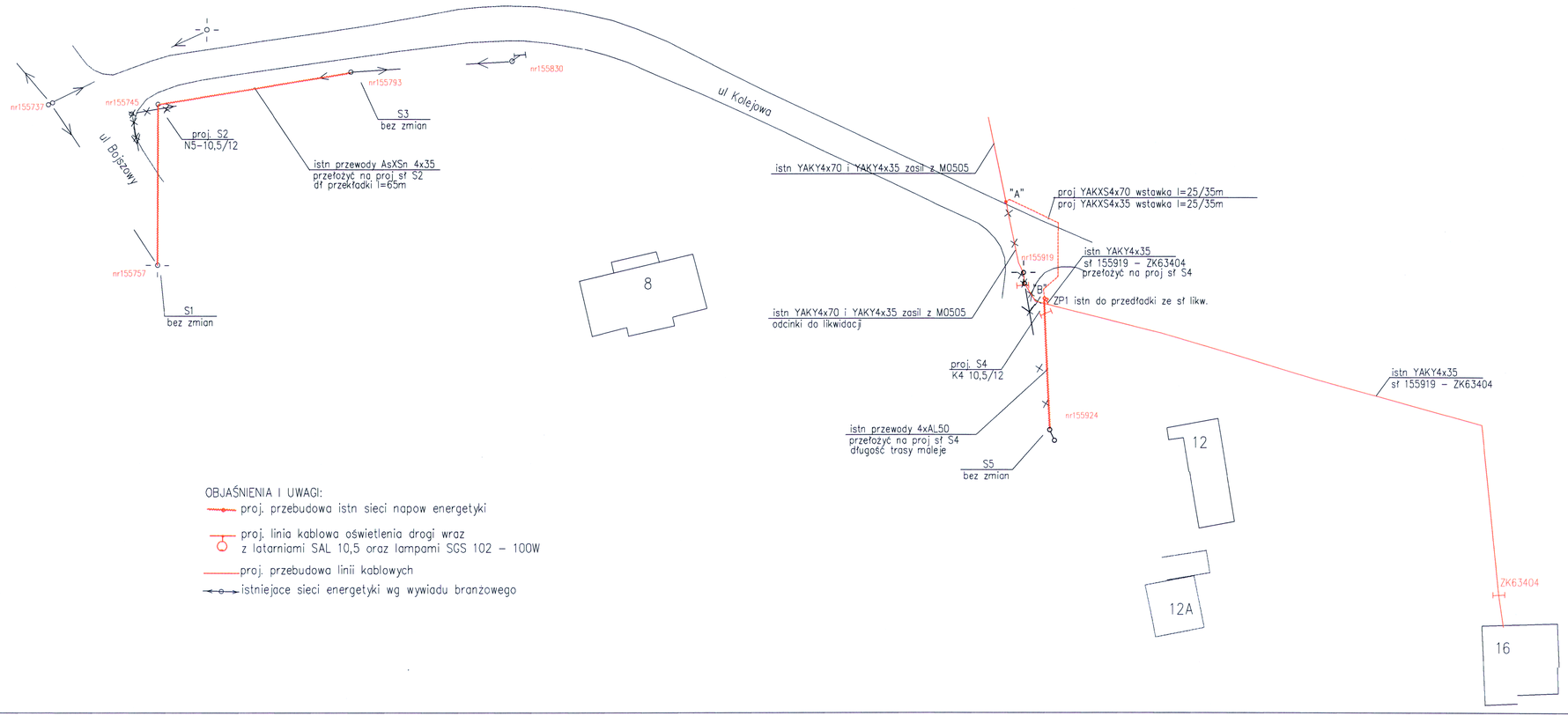
OBIEKT:	ŚIEĆ nN / OŚWIETLENIE			NR. ZADANIA	0096
STADIUM:	PAB	DATA:	09.2014	NR. KOMPL.	
SKALA:	1:500	NR. RYSUNKU: E/0096/PAB/01			
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYCZNA				

TYTUŁ RYSUNKU:

PLAN SYTUACYJNY

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR. UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
PROJEKTANT	inż. Jerzy Popek	inst.–inż. w zakresie inst. elektr.	190/79 K–ce	
SPRAWDZAJĄCY	Zygmunt Bret	inst.–inż. w zakresie inst. elektr.	47/76 B–B	

Schemat przebudowa sieci energetycznych kolidujacych z przebudową drogi na ul Kolejowej w Bieruniu
/rys bez skali /



OBJAŚNIENIA I UWAGI:

- proj. przebudowa istn sieci napow energetyki
- proj. linia kablowa oświetlenia drogi wraz z latarniami SAL 10,5 oraz lampami SGS 102 – 100W
- proj. przebudowa linii kablowych
- istniejace sieci energetyki wg wywiadu branżowego

BIURO PROJEKTOWE:
AUTOSTRADA II Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW
40-467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel./fax. 032 735-20-55 735-21-41
e-mail: biuro@autostradaII.pl

INWESTOR:
Burmistrz Miasta Bierunia
Rynek 14
43-150 Bieruń

KIEROWNIK PROJEKTU
Paweł Musioł
KIEROWNIK PROJEKTU

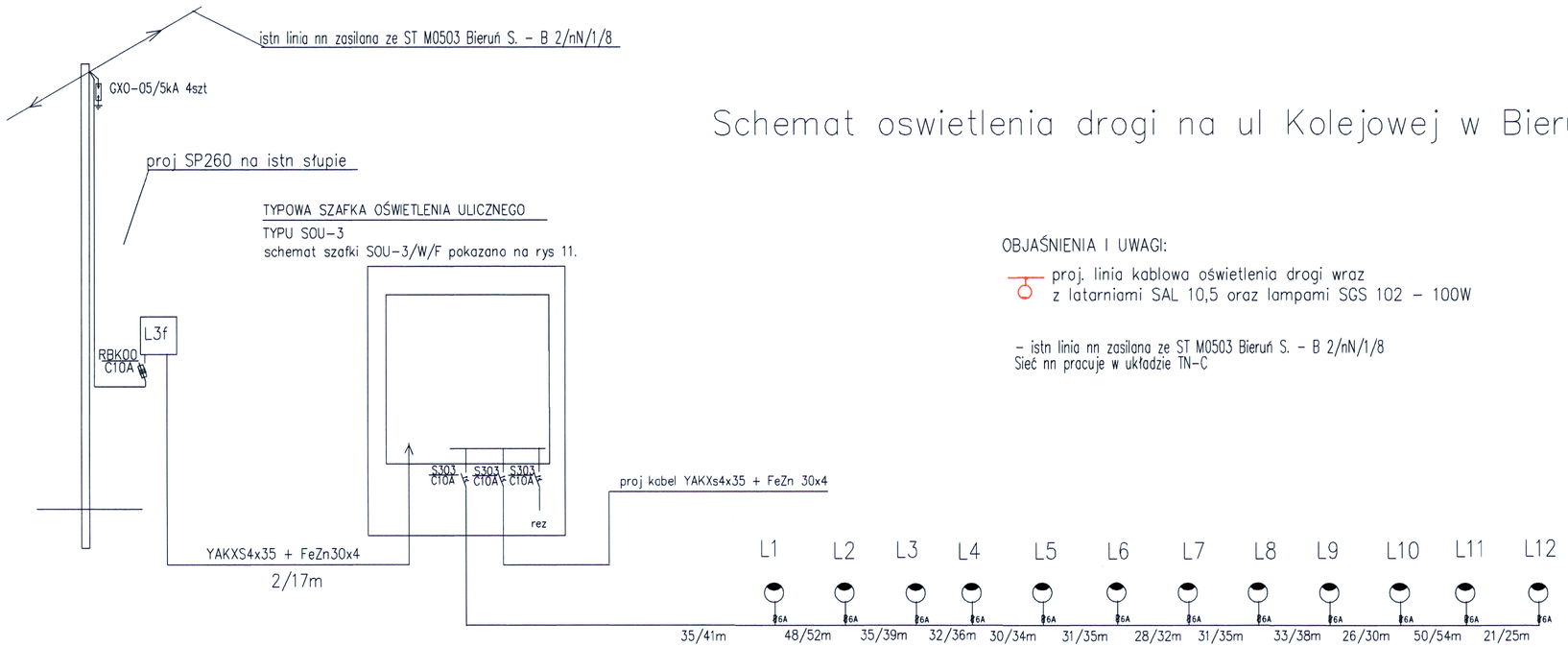
ZADANIE: Rozbudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym"

OBIEKT:	ŚIEĆ nN / OŚWIETLENIE			NR. ZADANIA	0096
STADIUM:	PAB	DATA:	09.2014	NR. KOMPL.	
SKALA:	–	NR. RYSUNKU:			
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYCZNA	E/0096/PAB/02			

TYTUŁ RYSUNKU:
SCHEMAT PRZEBUDOWY SIECI ENERGETYCZNEJ

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR. UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
PROJEKTANT	inż. Jerzy Popek	inst.-inż. w zakresie inst. elektr.	190/79 K-ce	
SPRAWDZAJĄCY	Zygmunt Bret	inst.-inż. w zakresie inst. elektr.	47/76 B-B	

Schemat oswietlenia drogi na ul Kolejowej w Bieruniu



OBJAŚNIENIA I UWAGI:

proj. linia kablowa oświetlenia drogi wraz z latarniami SAL 10,5 oraz lampami SGS 102 - 100W

- istn linia nn zasilana ze ST M0503 Bieruń S. - B 2/nN/1/8
Sieć nn pracuje w układzie TN-C

BIURO PROJEKTOWE:

AUTOSTRADA II Spółka z o.o. BIURO PROJEKTÓW
40-467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel./fax. 032 735-20-55 735-21-41
e-mail: biuro@autostradall.pl

INWESTOR:

Burmistrz Miasta Bierunia
Rynek 14
43-150 Bieruń

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

ZADANIE: Rozbudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym"

OBIEKT:	ŚIEĆ nN / OŚWIETLENIE			NR. ZADANIA	0096
STADIUM:	PAB	DATA:	09.2014	NR. KOMPL.	
SKALA:	–	NR. RYSUNKU:			
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYCZNA	E/0096/PAB/03			

TYTUŁ RYSUNKU:

SCHEMAT OŚWIETLENIA DROGI

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR. UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
PROJEKTANT	inż. Jerzy Popek	inst.-inż. w zakresie inst. elektr.	190/79 K-ce	
SPRAWDZAJĄCY	Zygmunt Bret	inst.-inż. w zakresie inst. elektr.	47/76 B-B	

AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ BUDOWY OŚWIETLENIA UL. KOLEJOWEJ, W ZAKRESIE:

- OBLICZEŃ FOTOMETRYCZNYCH Z ZASTOSOWANIEM OPRAW ZGODNYCH ZE STANDARDEM OŚWIETLENIA W MIEŚCIE BIERUŃ,

- WYPOSAŻENIA SZAFY STEROWANIA OŚWIETLENIEM ZGODNYM ZE STANDARDEM OŚWIETLENIA W MIEŚCIE BIERUŃ

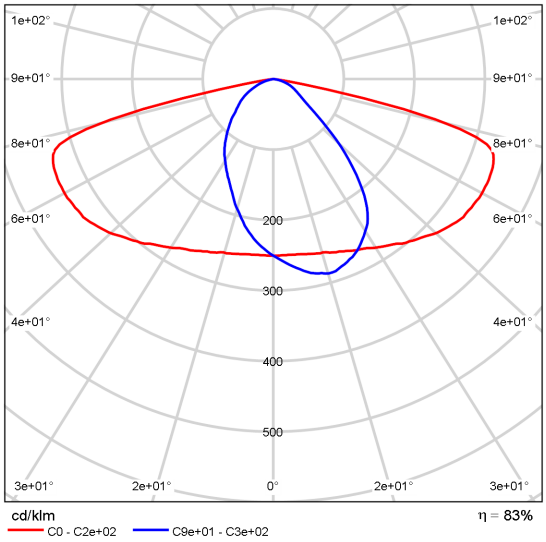
Data 15.07.2021

Projekt oświetlenia ulicznego ul. Kolejowej w Bieruniu

Arkusz danych produktu

SCHREDER TECEO GEN2 1 / 5102 / 32 LEDs 500mA NW 740 50W / / 468142

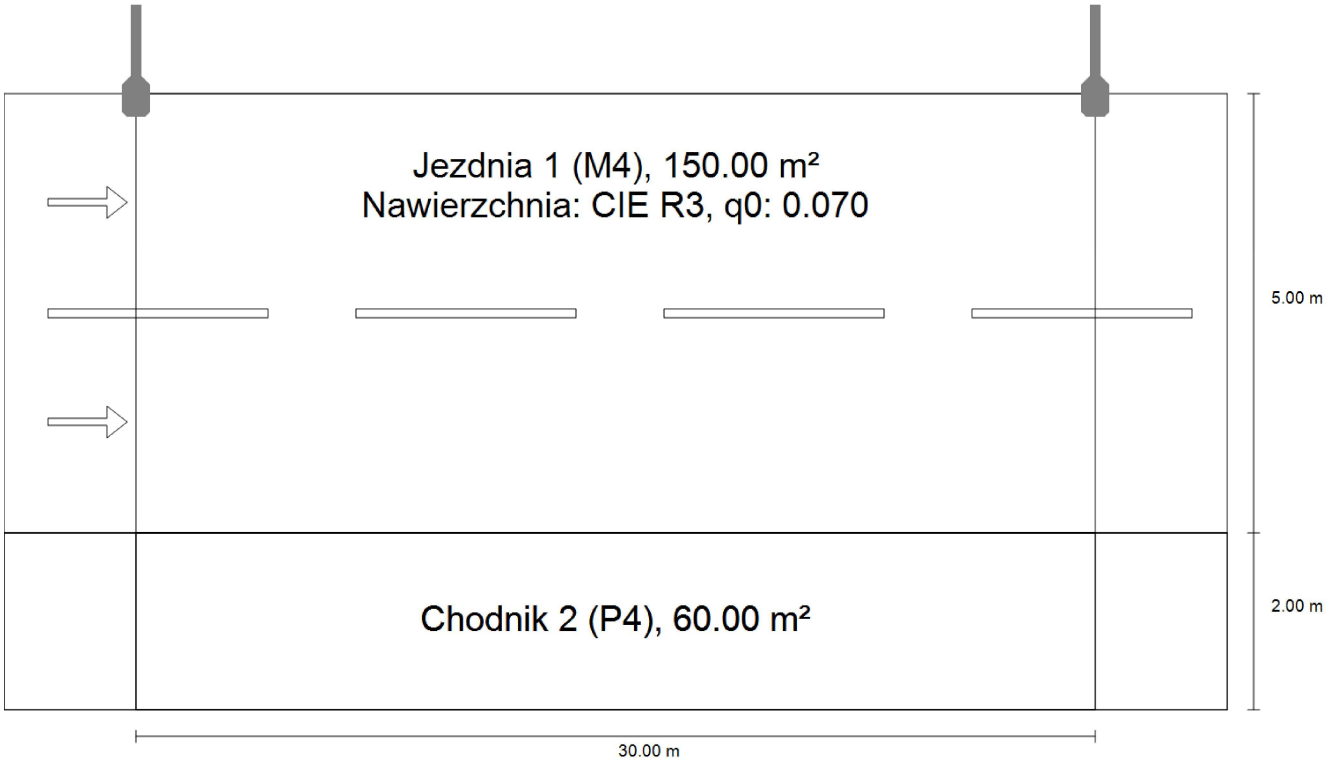
Numer artykułu	
P	50.0 W
Φ_{Lampa}	7976 lm
Φ_{Oprawa}	6646 lm
η	83.32 %
Skuteczność świetlna	132.9 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



Polarny LVK

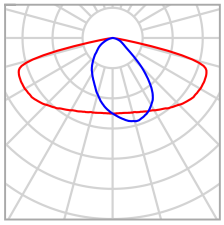
ul. Kolejowa · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



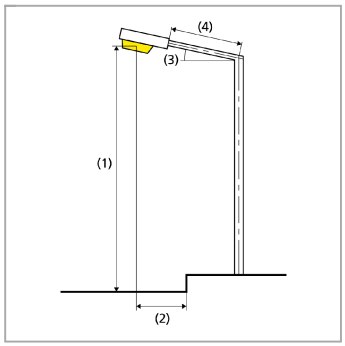
ul. Kolejowa · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	SCHREDER	P	50.0 W
Numer artykułu		Φ_{Lampa}	7976 lm
Nazwa artykułu	TECEO GEN2 1 / 5102 / 32 LEDs 500mA NW 740 50W / / 468142	Φ_{Oprawa}	6646 lm
		η	83.32 %
Wyposażenie	1x 32 LEDs 500mA NW 740		

TECEO GEN2 1 / 5102 / 32 LEDs 500mA NW 740 50W / / 468142 (z jednej strony u góry)



Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.610 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 50.0 W
Zużycie	1650.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 509 cd/klm ≥ 80°: 103 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*2

ul. Kolejowa · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Klasa wskaźnika olśnienia	D.6

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.91 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.40	✓
	U_l	0.84	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.76	≥ 0.30	✓
Chodnik 2 (P4)	E_m	7.20 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	4.65 lx	≥ 1.00 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.67 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
ul. Kolejowa	D_p	0.021 W/lx*m²	-
TECEO GEN2 1 / 5102 / 32 LEDs 500mA NW 740 50W / / 468142 (z jednej strony u góry)	D_e	1.0 kWh/m² rok	200.0 kWh/rok

ul. Kolejowa · Alternatywa 1

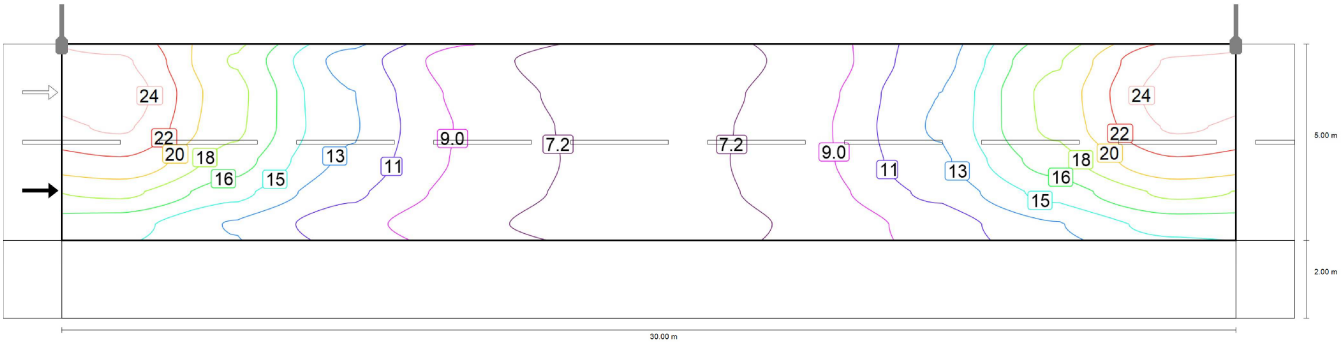
Jezdnia 1 (M4)

Wyniki dla pola oceny

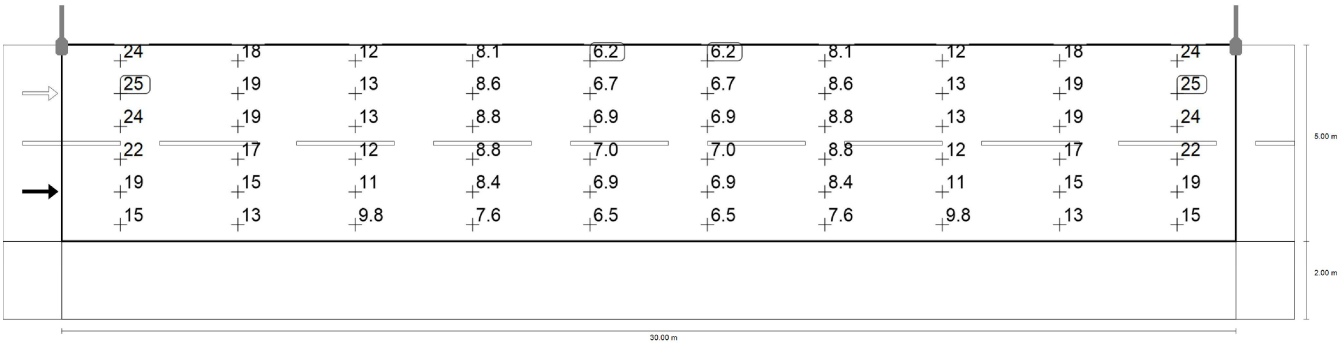
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.91 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.40	✓
	U_l	0.84	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.76	≥ 0.30	✓

Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 3.250 m, 1.500 m	L_m	0.97 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.56	≥ 0.40	✓
	U_l	0.84	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 5.750 m, 1.500 m	L_m	0.91 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.40	✓
	U_l	0.85	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)

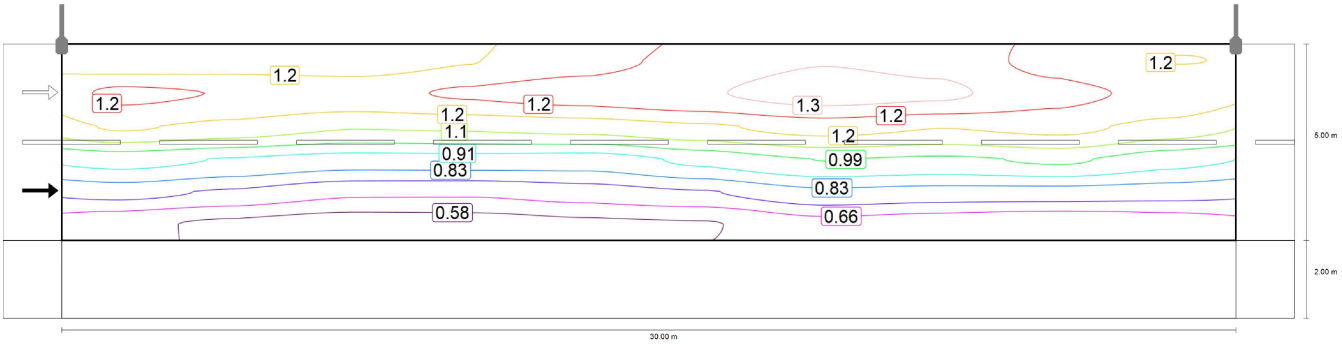


Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

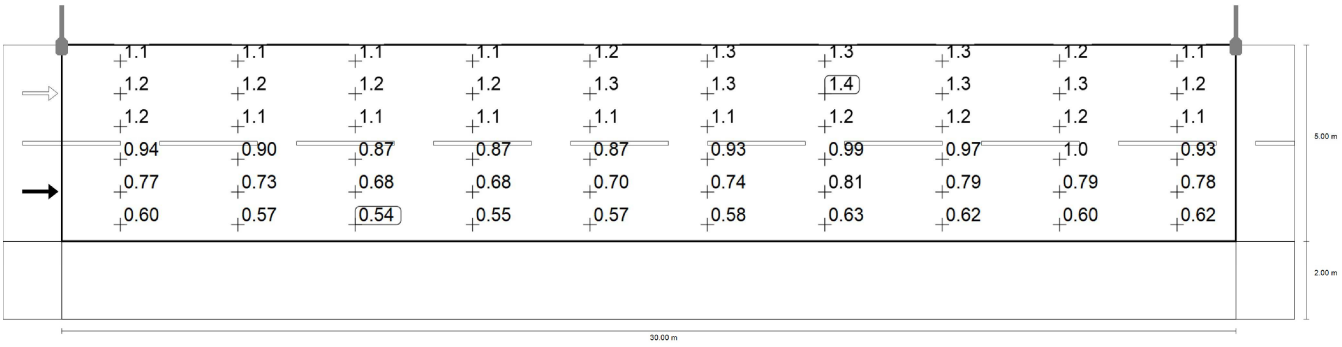
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
6.583	24.12	18.17	12.05	8.06	6.22	6.22	8.06	12.05	18.17	24.12
5.750	24.83	18.91	12.75	8.58	6.68	6.68	8.58	12.75	18.91	24.83
4.917	24.12	18.74	12.93	8.82	6.90	6.90	8.82	12.93	18.74	24.12
4.083	21.88	17.39	12.38	8.77	6.98	6.98	8.77	12.38	17.39	21.88
3.250	18.71	15.24	11.29	8.39	6.86	6.86	8.39	11.29	15.24	18.71
2.417	15.32	12.62	9.77	7.64	6.49	6.49	7.64	9.77	12.62	15.32

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	13.1 lx	6.22 lx	24.8 lx	0.477	0.251



Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluksy)

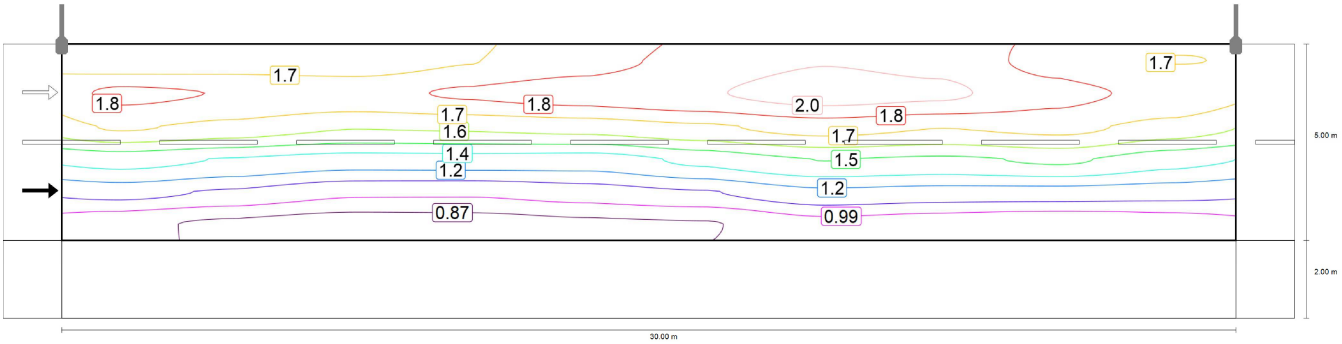


Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

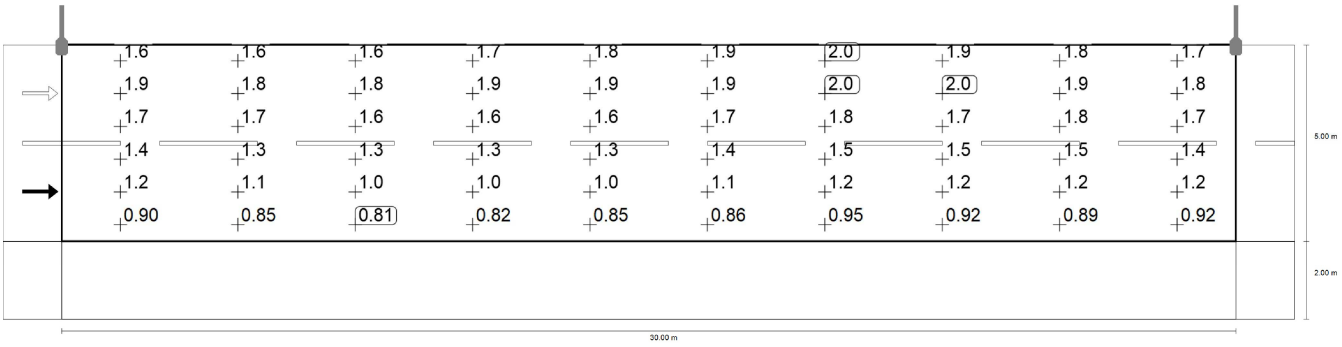
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
6.583	1.09	1.10	1.10	1.15	1.20	1.26	1.31	1.29	1.20	1.15
5.750	1.25	1.23	1.21	1.24	1.27	1.31	1.35	1.33	1.26	1.22
4.917	1.16	1.12	1.08	1.08	1.10	1.14	1.18	1.15	1.17	1.12
4.083	0.94	0.90	0.87	0.87	0.87	0.93	0.99	0.97	1.00	0.93
3.250	0.77	0.73	0.68	0.68	0.70	0.74	0.81	0.79	0.79	0.78
2.417	0.60	0.57	0.54	0.55	0.57	0.58	0.63	0.62	0.60	0.62

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.97 cd/m²	0.54 cd/m²	1.35 cd/m²	0.557	0.401



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluksy)

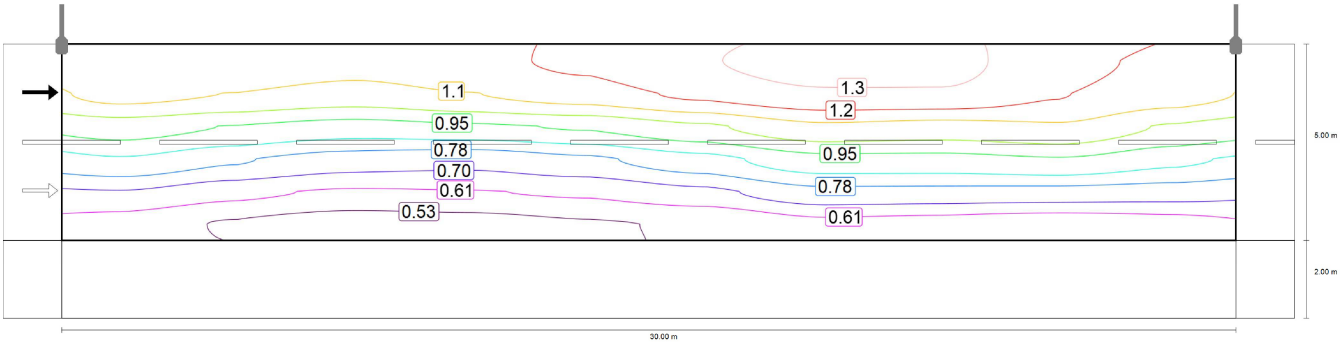


Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

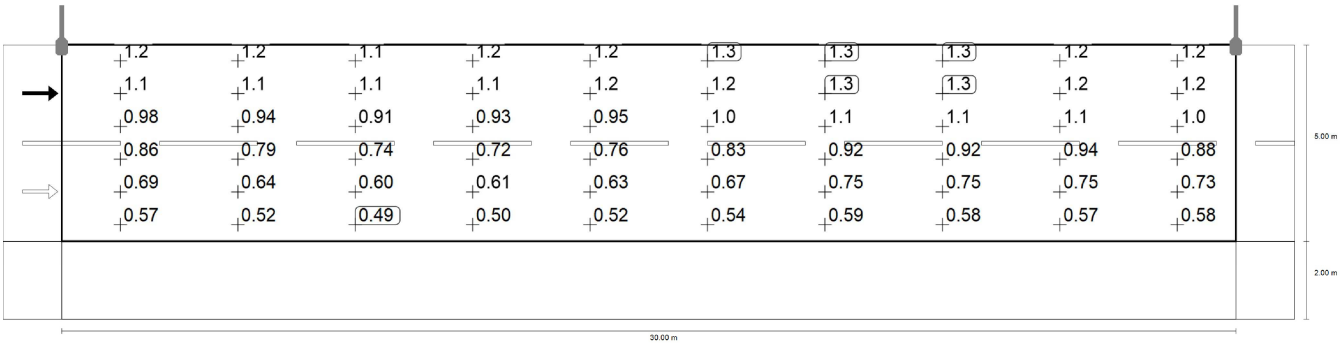
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
6.583	1.63	1.65	1.64	1.71	1.79	1.88	1.96	1.92	1.79	1.72
5.750	1.86	1.83	1.81	1.86	1.90	1.95	2.02	1.99	1.88	1.82
4.917	1.74	1.68	1.60	1.62	1.64	1.70	1.77	1.72	1.75	1.67
4.083	1.40	1.35	1.30	1.30	1.29	1.39	1.48	1.45	1.50	1.40
3.250	1.16	1.09	1.01	1.01	1.05	1.10	1.20	1.18	1.18	1.16
2.417	0.90	0.85	0.81	0.82	0.85	0.86	0.95	0.92	0.89	0.92

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	1.45 cd/m²	0.81 cd/m²	2.02 cd/m²	0.557	0.401



Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluksy)

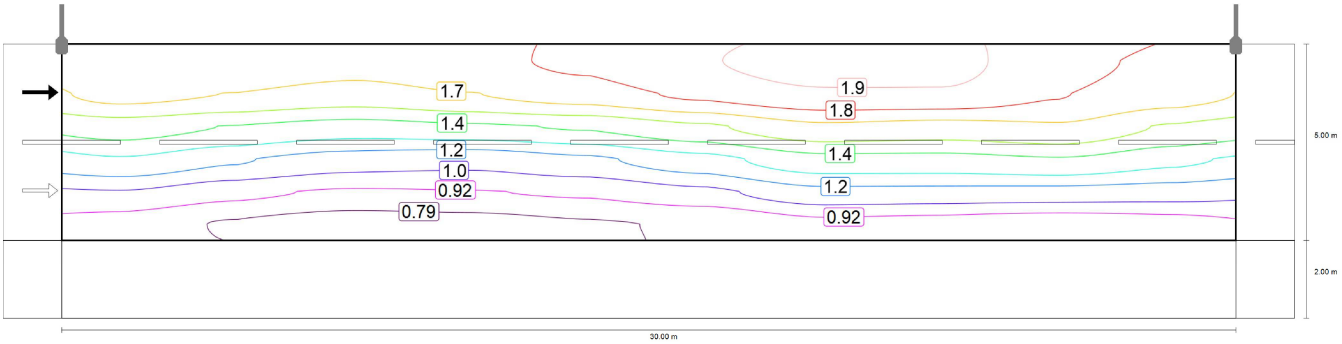


Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

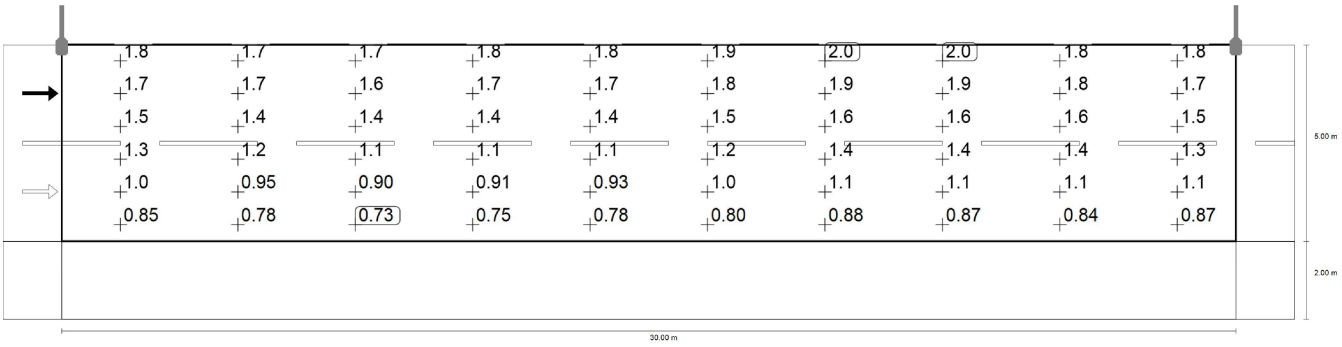
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
6.583	1.18	1.17	1.14	1.17	1.21	1.27	1.32	1.31	1.23	1.18
5.750	1.15	1.11	1.08	1.11	1.15	1.22	1.27	1.27	1.20	1.16
4.917	0.98	0.94	0.91	0.93	0.95	1.02	1.09	1.08	1.10	1.02
4.083	0.86	0.79	0.74	0.72	0.76	0.83	0.92	0.92	0.94	0.88
3.250	0.69	0.64	0.60	0.61	0.63	0.67	0.75	0.75	0.75	0.73
2.417	0.57	0.52	0.49	0.50	0.52	0.54	0.59	0.58	0.57	0.58

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.91 cd/m²	0.49 cd/m²	1.32 cd/m²	0.538	0.370



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluksy)



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
6.583	1.76	1.75	1.71	1.75	1.81	1.90	1.97	1.96	1.83	1.76
5.750	1.71	1.66	1.61	1.66	1.72	1.81	1.89	1.89	1.80	1.72
4.917	1.47	1.41	1.36	1.39	1.42	1.52	1.63	1.61	1.64	1.52
4.083	1.28	1.18	1.10	1.08	1.14	1.24	1.37	1.37	1.40	1.32
3.250	1.03	0.95	0.90	0.91	0.93	1.01	1.13	1.12	1.11	1.10
2.417	0.85	0.78	0.73	0.75	0.78	0.80	0.88	0.87	0.84	0.87

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

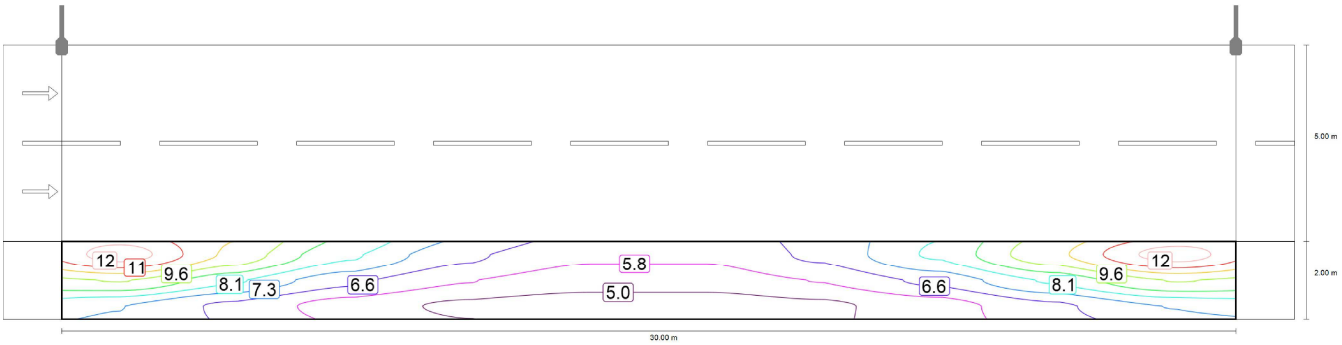
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji	1.36 cd/m²	0.73 cd/m²	1.97 cd/m²	0.538	0.370

ul. Kolejowa · Alternatywa 1

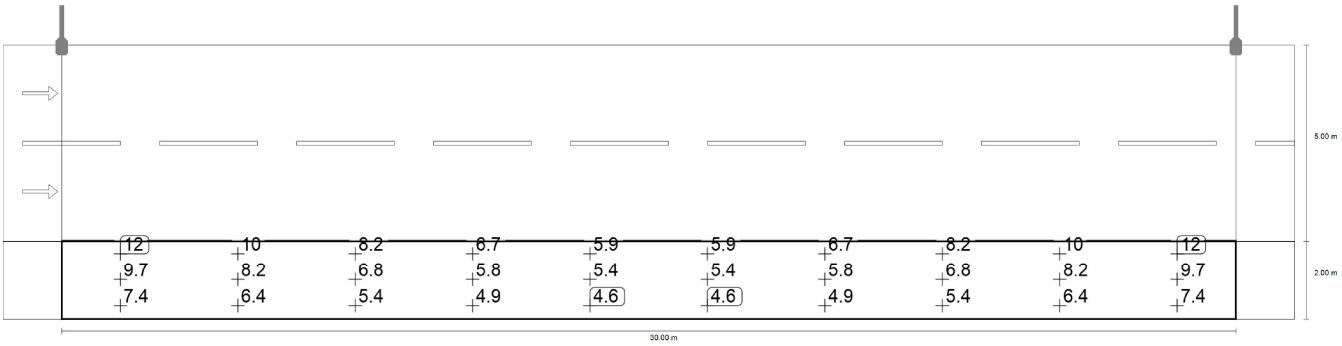
Chodnik 2 (P4)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P4)	E_m	7.20 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	4.65 lx	≥ 1.00 lx	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
1.667	12.32	10.23	8.22	6.73	5.92	5.92	6.73	8.22	10.23	12.32
1.000	9.68	8.23	6.77	5.83	5.37	5.37	5.83	6.77	8.23	9.68
0.333	7.36	6.40	5.45	4.89	4.65	4.65	4.89	5.45	6.40	7.36

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	7.20 lx	4.65 lx	12.3 lx	0.645	0.377

– Proj. linia kablowa w rurze QRK 50 wraz z latarniami

– Rura osłonowa SRS 110

SRS110 7m

SRS110 6m

SRS110 9m

SRS110 8m

SRS110 9m

SRS110 12m

Bydgoska

- projektowanie dróg, mostów oraz obiektów inżynierskich
- nadzory, ekspertyzy

AUTOSTRADA II
Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW

40 – 467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel/fax 032 735-20-55, 735-21-41
email:biuro@autostradall.pl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Nr kompletu: 1	Nr projektu: 0096
Inwestycja	Rozbudowa ul.Kolejowej od ul.Bojszowskiej do ul.Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: „Przebudowa ul. Kolejowej od ul.Bojszowskiej do ul.Baryki w Bieruniu Starym"
Adres inwestycji	Województwo śląskie, powiat bieruńsko-lędziński, gmina miejska Bieruń
Inwestor	Urząd miejski w Bieruniu Rynek 14 43-150 Bieruń
Nr działek	wg Projektu Zagospodarowania Terenu
Spis treści	str. 272
Rodzaj projektu	Projekt Budowlany
Część Projektu	Projekt Architektoniczno-Budowlany
Branża	Teletechniczna
Tom	6

Funkcja	Imię Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	inż. Jerzy Popek	inst. w telekom. przewodowej wraz z infr. towarzyszącą	1454/99 PITiP W-a	09.2014	
Sprawdzający	Zygmunt Bret	elektryczna	47/76 B-B SLK/IE/0820/02	09.2014	

Katowice, wrzesień 2014

Ta strona jest celowo pusta

OŚWIADCZENIE:

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu na służyć.

Katowice, wrzesień 2014 r.

ZESPÓŁ AUTORSKI					
Funkcja	**Imię Nazwisko**	**Specjalność**	**Numer uprawnień**	**Data**	**Podpis**
Projektant	***inż. Jerzy Popek***	***inst. w telekom. przewodowej wraz z infr. towarzyszącą***	***1454/99 PITiP W-a***	***09.2014***	
Sprawdzający	***Zygmunt Bret***	***elektryczna***	***47/76 B-B SLK/IE/0820/02***	***09.2014***	

Ta strona jest celowo pusta

SPIS TREŚCI:

Tom 6/1 Część opisowa

Tom 6/2 PAB - Część rysunkowa

Nr rysunku	Tytuł	Skala
T/0096/PAB/01	Plan sytuacyjny	1:500

Uwaga: Uzgodnienia, warunki techniczne w Projekcie Zagospodarowania Terenu

Ta strona jest celowo pusta

TOM 6

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Tom 6/1

- CZĘŚĆ OPISOWA -

Ta strona jest celowo pusta

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt architektoniczno-budowlany przebudowy istniejącej sieci teletechnicznej dla inwestycji "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym" odcinek od ul. Bojszowskiej do posesji nr 22.

1.2. Podstawy opracowania

1.2.1. Formalne podstawy opracowania

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa nr 402/U/IMIR/2014 z dnia 09.07.2014r. zawarta pomiędzy Urzędem Miejskim w Bieruniu, który jest Inwestorem zadania, a Biurem Projektowym Autostrada II Sp. z o.o. z Katowic.

Projekt został opracowany w oparciu o zapisy w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia stanowiącej integralną część umowy oraz w oparciu o ustalenia z Inwestorem.

1.2.1. Techniczne podstawy opracowania

Techniczną podstawę opracowania stanowi:

[1] warunki techniczne przebudowy sieci teletechnicznych TP SA kolidujących z przebudową drogi

[2] inwentaryzacja sieci teletechnicznych w terenie.

1.3. Zakres opracowania

Opracowaniem objęto odcinek od ulicy Bojszowskiej do posesji nr 22.

Projekt budowlany obejmuje:

- Tom 1 Projekt Zagospodarowania Terenu
- Tom 2 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Drogowa
- Tom 3 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Sanitarna: Kanalizacja deszczowa
- Tom 4 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Sanitarna: Wodociąg
- Tom 5 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Elektroenergetyczna: Sieć niskiego napięcia. Oświetlenie
- **Tom 6 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Teletechniczna**
- Tom 7 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Dendrologiczna: Inwentaryzacja zieleni i plan wyrębu

Niniejszy opis dotyczy Tomu 6 – Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Teletechniczna.

Zakres i forma projektu budowlanego jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. (Dz. U. Nr 120 poz.1133 z późn. zm.).

2. Opis stanu istniejącego

2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Przedmiotowy odcinek ul. Kolejowej usytuowany jest w południowo-wschodniej części miasta Bieruń. Ul. Kolejowa od skrzyżowania z ul. Bojszowską do skrzyżowania z ul. Baryki zlokalizowana jest w ciągu drogi gminnej nr 480023S w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej nr 179 relacji Tychy – Mysłowice Kosztowy w km 12.180-13.260 tej linii.

W stanie istniejącym ulica Kolejowa w stanie istniejącym jest drogą gruntową bez wyznaczonych ciągów pieszych i zmiennej szerokości jezdni. Początek opracowania to skrzyżowanie z ul. Bojszowską w postaci skrzyżowania zwykłego czterowylotowego. Krzyżują się tu ulice Bojszowska, Kolejowa i Gołysowa. Wlot ul. Kolejowej zbliżony jest do kąta prostego.

Wzdłuż ul. Kolejowej po jej prawej stronie (południowej) zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna. Z lewej strony (północnej) znajduje się linia kolejowa nr 179. Ul. Kolejowa na odcinku od km 0+320 do km 0+350 przebiega obok budynku nr 22, gdzie w stanie istniejącym jej szerokość na tym odcinku wynosi 3,0m z uwagi na bliskość istniejącego ogrodzenia jak również bocznicy linii kolejowej. Ul. Kolejowa krzyżuje się z drogami wewnętrznymi (ul. Sosnowa, ul. Jodłowa), które zgodnie z zapisami MPZP mają być drogami gminnymi klasy D.

Ulica Kolejowa w znacznej części położona jest na działkach stanowiących własność Skarbu Państwa Stanowiące tereny kolejowe zamknięte.

Na całym odcinku ul. Kolejowej występują zjazdy stanowiące obsługę komunikacyjną terenów sąsiadujących do drogi, głównie wjazdy na posesje, rzadziej – obsługa terenów uprawnych.

Na przedmiotowej drodze nie występuje ruch komunikacji miejskiej. Ul. Kolejowa pełni funkcję dojazdu do zabudowy jednorodzinnej.

2.2. Istniejące sieci

W rejonie planowanej inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu:
- sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia,
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć gazowa.

2.3. Warunki geologiczno-inżynierskie i hydrogeologiczne

Zgodnie ze szczegółową Mapa Geologiczną Polski – arkusz Oświęcim, obszar na którym znajduje się inwestycja budują utwory triasu oraz czwartorzędu.

Trias budują utwory zwietrzelinowe: piaski drobne i piaski średnie z domieszką pyłu. Ponadto występują pyły i pyły piaszczyste z domieszką okruchów wapieni i dolomitów.

Utwory spoiste reprezentowane są głównie przez gliny pylaste, pyły i w górnej partii podłoża przez piaski gliniaste lub gliny piaszczyste.

Powierzchnię obszaru Inwestycji budują grunty nasypowe spełniające rolę podbudowy drogi asfaltowej i grunty próchnicze: gleba lub piaski próchnicze.

Opis warstw:

Grupa I – grunty nasypowe i próchnicze.

Warstwa Ia – obejmuje grunt nasypowy zbudowany głównie z piasku i z okruchów kamieni, spełniających rolę podbudowy istniejącej ul.Kolejowej.

Miąższość warstwy waha się od 0,5m do 1,5m.

Warstwa Ib – obejmuje grunt próchniczo – organiczny zbudowany głównie z gleby i lokalnie z piasków drobnych próchniczych.

Miąższość warstwy waha się od 0,4 m do 0,5m.

Grupa II – grunty czwartorzędowe

Warstwa IIa – obejmuje strop warstwy piaszczystej, zbudowanej ze średniozagęszczonych piasków drobnych I_D=0,55.

Warstwa IIb – zalega bezpośrednio pod warstwą IIa i obejmuje piaski drobne na granicy stanów średniozagęszczony/zagęszczony I_D=0,70.

Warstwa IIc – zaliczono do niej utwory spoiste: glinę pylastą zwięzłą, pyły, gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym o przyjętym stopniu plastyczności I_L=0,20.

Warstwa IId – zaliczono do niej utwory spoiste wykształcone jako gliny pylaste w stanie plastycznym o przyjętym stopniu plastyczności I_L=0,30.

Grupa III – zwietrzelina utworów triasowych

Warstwa IIIa – obejmuje zwietrzelinę piaskowca triasowego zbudowaną z piasku drobnego i z piasku średniego z domieszką pyłu lub żwiru I_D=0,70.

Warstwa IIIb – obejmuje zwietrzelinę zbudowaną z utworów spoistych: pyłu i pyłu piaszczystego w stanie twardoplastycznym I_L=0,20.

2.4. Warunki wodne

Warunki hydrogeologiczne obszaru są proste. W miejscu wykonywanych badań, w okresie wykonywania prac polowych wód gruntowych w stanie wolnym lub naporowym nie stwierdzono.

Górną partię obszaru badań w większym stopniu budują przepuszczalne grunty rodzime i nasypowe, w obrębie których w wyniku warunków atmosferycznych okresowo będą występować wody gruntowe.

3. Opis stanu projektowanego

Zgodnie z warunkami technicznymi dwa istniejące kable teletechniczne zlokalizowane na skrzyżowaniu ul Kolejowej i ul.Bojszowskiej należy zabezpieczyć poprzez założenie na nie dodatkowej rury dwudzielnej Arota typu A160PS o długości l=20m oddzielnej dla każdego kabla.

Ponadto przewiduje się przebudowę istniejącej sieci teletechnicznej napowietrznej poprzez budowę nowego słupa pojedynczego uszczuplonego wykonanego z żerdzi drewnianej l=7,5m wyposażonego w poprzecznik przelotowy oraz puszkę GT20. Na projektowany słup należy przełożyć istniejący kabelek XzTKMXpwn7x2x0,5 /dł. trasy maleje/- dł. przekładki wynosi 54m.Kabel ten należy zakończyć w puszcze GT20. Z uwagi na wzrost długości trasy istniejących przyłączy do budynków ul.Kolejowa 1 i ul.Bojszowa 72, należy wybudować nowe przyłącza do tych budynków wykonane kablami typu XzTKMXpwn3x2x0,5 które zakończone zostaną także w puszcze GT20.

3.1. Układ komunikacyjny – drogi publiczne

Wymagania techniczne do wykonania robót

Budowę, montaż i pomiary elektryczne kabli należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami norm:

ZN-95/TP S.A.-029/T Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylennowej wypełnione. Wymagania i badania

ZN-96/TP S.A.-012/T „Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania."

ZN-96/TP S.A.-004/T „Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania."

ZN-96/TP S.A.-27 „Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne."

BN-89/8984-17/03 „Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania."

PN-91/M-34506 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania".

Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14.11.1995r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe - Dziennik Ustaw nr 139 poz. 686.

Zarządzeniem Ministra Łączności z 12 marca 1992 r. w sprawie zasad i warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania - Monitor Polski nr 13 poz. 94.

4. Zalecenia końcowe

Dokumentację projektową należy odczytywać w całości. Treść rysunku technicznego wchodzącego w skład Dokumentacji projektowej jest zgodna z jego metryką. Inne obiekty pokazane na tym rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie. Rysunek należy interpretować w powiązaniu z innymi odpowiadającymi rysunkami Dokumentacji projektowej. Dokumentację projektową sporządzono na aktualnej mapie do celów projektowych. Przed przystąpieniem do robót drogowych Wykonawca zobowiązany jest wykonać pomiar kontrolny dowiązania sytuacyjnego i wysokościowego oraz zweryfikować aktualność mapy do celów projektowych, a ewentualne zmiany powinny być bezzwłocznie przekazane do projektanta. Naniesiona lokalizacja obiektów i urządzeń podziemnych jest orientacyjna. Nie wyklucza się istnienia innej niezinwentaryzowanej podziemnej infrastruktury terenu. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu z Dokumentacji Projektowej.

Dodatkowo:

1.Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami budowy sieci miejscowych przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP.

2. Warunkiem rozpoczęcia budowy jest spisanie „protokołu przekazania placu budowy". Należy zatem w terminie 14-dniowym wyprzedzeniem wystąpić do Orange o zgodę na rozpoczęcie robót.

3. Z uwagi na orientacyjny charakter lokalizacji istniejących urządzeń podziemnych.

Wykonawca winien zapewnić na czas prowadzenia robót właściwy nadzór techniczny ze strony użytkowników istniejących urządzeń podziemnych Orange.

4. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zapoznać się z treścią pism uzgadniających i przestrzegać zawartych w nich zaleceń.

5. Roboty ziemne w przypadku zbliżenia lub skrzyżowania z istniejącymi urządzeniami pro wadzić ręcznie w obecności uprawnionych przedstawicieli użytkowników istniejących urządzeń podziemnych w ramach nadzoru specjalistycznego.

6. W dokumentacji powykonawczej należy wrysować otwór kanalizacji, w który wciągnięto kabel

7. Po wykonaniu montażu kabli należy wykonać pomiary końcowe zgodnie z normą

8. Do protokółu odbioru Wykonawca winien dołączyć dokumentację powykonawczą wybudowanej sieci oraz geodezyjny pomiar powykonawczy.

Sporządził:

mgr inż. Jerzy Popek

Katowice, wrzesień 2014

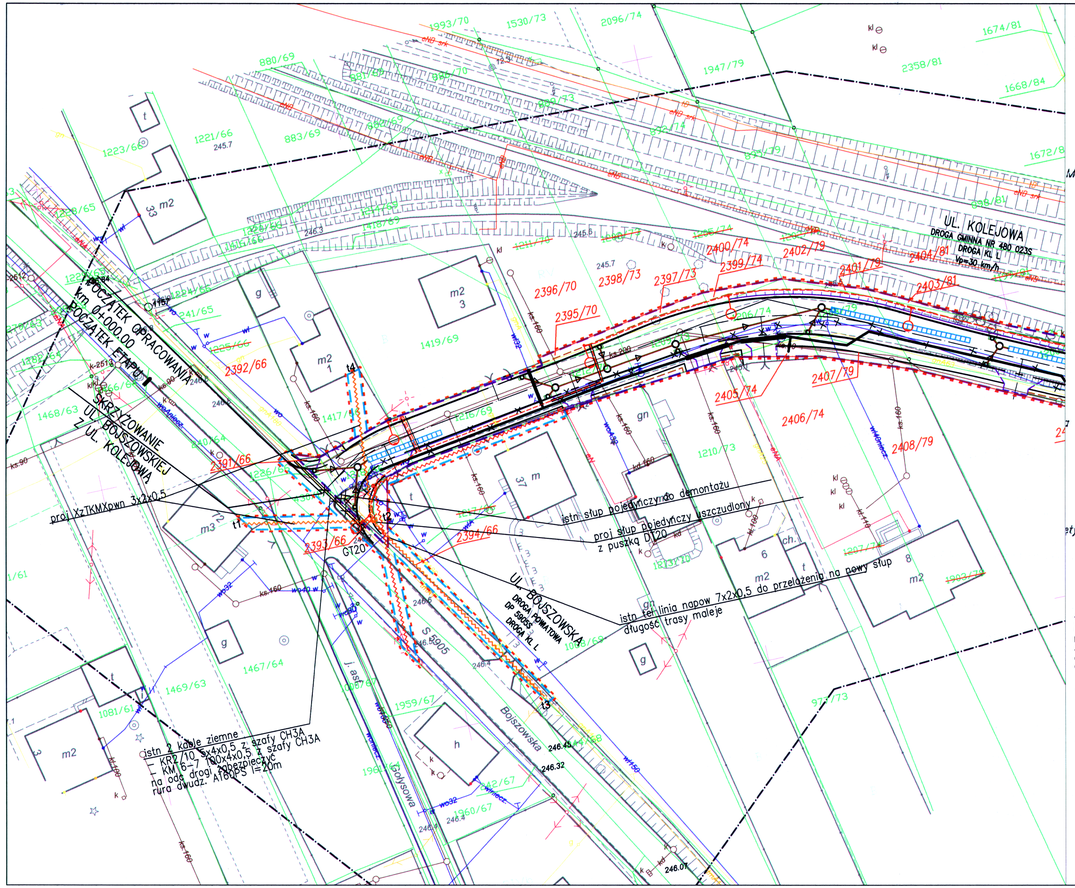
TOM 6

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Tom 6/2

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA -

Ta strona jest celowo pusta



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

WOJEWÓDZTWO: ŚLĄSKIE
POWIAT: BIERUŃSKO – LĘDZIŃSKI
OBRĘB: BIERUŃ STARY
GMINA: BIERUŃ
DZIAŁKA: 1200/81 i inne
LINIA NR 179 TYCHY – MYSŁOWICE KOSZTOWY
SZLAK: TYCHY MIASTO – LĘDZINY
Km.: 12.300 – 13.000
UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH 2000, STREFA 6
UKŁAD WYSOKOŚCIOWY: KRONSZTADT 86
MAPA ZASADNICZA: 6.126.30.25.4.3.; 6.126.30.25.3.4.; 6.126.30.25.3.2.; 6.126.30.25.3.1.; 6.126.30.25.3.3.
SKALA 1:500
DER: 344/2013

STAN NA DZIEŃ: 10.2013R. WYKONAŁ:

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
mgr inż. Sławomir Wach
40-620 Katowice, ul. Berlickiego 21/7
NIP 634-002-28-19, REGON 271031186
tel. 032 250 40 19

PKP S.A.
Oddział Gospodarowania Nieruchomościami
Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Katowicach
Na obszarze opracowania mapy zasadniczej dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przesłano do zasobu kolejowego w dniu 27.10.2013 i zewidencjonowano pod nr. 7-12/1547/13
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowania.
Projektowania obiektów budowlanych wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
28.10.2013
Katowice
Naczelnik Wydziału Geodezji i Regulacji Stosunków Prawnych
mgr inż. Jozef Gamle

AUTOSTRADA II Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW

KERG G-GO.6640.4.289.13
Ozn.kancelaryjne :.....

Województwo : śląskie
Powiat : bieruńsko-lędziński
Jednostka ewidencyjna : 241401_1 Bieruń
Obręb : 241401_1.0002 Bieruń Stary

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

1).Układ współrzędnych prostokątnych płaskich–Układ 2000 strefa 6.
2).Układ wysokościowy–Kronsztad 86.
3).Sytuacja zgodna z terenem na .....
4).Na podstawie paragrafu 80 ustęp 5 nie ustalono obciążeń w postaci służebności gruntowych.
5).Nie wykluczа się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie elementów uzbrojenia terenu, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
6).————————zakres opracowania aktualizacji.

MAPĘ SPORZĄDZIŁ :

AUTOSTRADA II Sp.zo.o
40–467 Katowice, ul.73 Pułku Piechoty 1
NIP 954–250–83–08
GEODETA UPRAWNIONY
inż. Maciej Ujalek
nr upr. 16365
zakres uprawnień 1,2,4

AUTOSTRADA II Sp. z o.o.
40-467 Katowice, ul 73 Pułku Piechoty 1
NIP: 954-250-83-08
Tel.: 32 735-20-55, fax 32 735-21-41

GEODETA UPRAWNIONY
(w upr. 6365)
inż. Maciej Ujalek
tel. 0501 43-76-89

STAROSTA BIERUŃSKO-LĘDZIŃSKI
43-150 Bieruń, ul. gen. Kmicica 1
Na podstawie art. 217 § 1 w związku z art. 217 § 2 pkt. 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.), ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287, ze zm.) – Starosta Bieruńsko-Lędziński
G-GO.6640.4.219.13
Rozwiązanie mapy może służyć do celów projektowania.
Projektowanie obiektów budowlanych wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
Bieruń, dn. 2013-09-19
STAROSTA BIERUŃSKO-LĘDZIŃSKI
GEODETA POWIATOWY
mgr inż. Andrzej Kucharczyk-Hess

LEGENDA

- Zakres wniosku
- Linia rozgraniczająca proj. pas drogowy
- Granica terenu z ograniczeniem w korzystaniu z nieruchomości
- Zakres aktualizacji mapy z zasobu powiatowego
- Granice działek po podziale
- 2417/96 — Numery działek po podziale
- 1949/84 — Granice działek
- 1949/84 — Numery działek
- Proj. oś geometryczna drogi
- Proj. krawężnik betonowy drogowy
- Proj. krawężnik betonowy obniżony
- Proj. krawężnik kamienny obniżony
- Proj. krawężnik betonowy na ptask
- Proj. obrzeże betonowe
- Proj. krawędź jezdni
- Proj. pobocze
- Proj. obramowanie zjazdu – krawężnik betonowy prosty wtopiony
- Proj. skarpy
- Proj. bariera ochronna H1 W2 A
- Elementy oznakowania poziomego
- Projektowany wpust kanalizacji deszczowej

PROJEKTOWANE SIECI UZBROJENIA TERENU

- Proj. sieć wodociągowa
- Likwidacje
- Proj. sieć kanalizacji deszczowej
- Pakiet skrzynek rozsączających
- Proj. przebudowa istn. sieci napowietrznej teletechnicznej
- A160PS l=20m — Proj. zabezp. istn. teletechnicznej linii kablowej
- Proj. przebudowa istn. sieci napow. energetyki
- Proj. linia kablowa oświetlenia drogi wraz z latarniami SAL 10,5 oraz lampami SGS 102 – 100W
- Proj. przebudowa linii kablowych
- Rura osłonowa
- m2 — Likwidacje

STNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA TERENU

- Istniejąca sieć gazowa
- Istniejąca sieć kanalizacyjna
- Istniejąca sieć energetyczna
- Istniejąca sieć teletechniczna
- Istniejąca sieć wodociągowa

UWAGI:
1. Integralną częścią dokumentacji jest opis techniczny.
2. Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją.
3. Treść rysunku jest zgodna z jego metryką.
4. Inne obiekty pokazane na rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie.

BIURO PROJEKTOWE:
AUTOSTRADA II Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW
40–467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel./fax. 032 735–20–55 735–21–41
e–mail: biuro@autostradall.pl

INWESTOR:
Burmistrz Miasta Bierunia
Rynek 14
43–150 Bieruń

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musiol
KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musiol

ZADANIE: Rozbudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym"

OBIEKT:	SIEĆ TELETECHNICZNA			NR. ZADANIA	
STADIUM:	PAB	DATA:	09.2014	NR. KOMPL.	
SKALA:	1:500	NR. RYSUNKU:	T/0096/PAB/01		
BRANŻA:	TELETECHNICZNA				
TYTUŁ RYSUNKU:	PLAN SYTUACYJNY				
FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR. UPRAWNIEŃ:	PODPIS:	
PROJEKTANT	inż. Jerzy Popek	inst.w telekom. przewodowej wraz z infr. towarzyszącą	1454/99PITIP W–a		
SPRAWDZAJĄCY	Zygmunt Bret	inst.–inż. w zakresie inst. elektr.	47/76 B–B SLK/IE/0820/02		

- projektowanie dróg, mostów oraz obiektów inżynierskich
- nadzory, ekspertyzy

AUTOSTRADA II Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW

40 – 467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel/fax 032 735-20-55, 735-21-41
email:biuro@autostradall.pl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Nr kompletu: 1	Nr projektu: 0096
Inwestycja	Rozbudowa ul.Kolejowej od ul.Bojszowskiej do ul.Baryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: „Przebudowa ul. Kolejowej od ul.Bojszowskiej do ul.Baryki w Bierunie Starym"
Adres inwestycji	Województwo śląskie, powiat bieruńsko-lędziński, gmina miejska Bieruń
Inwestor	Burmistrz Miasta Bierunia Rynek 14 43-150 Bieruń
Nr działek	wg Projektu Zagospodarowania Terenu
Spis treści	str. 287
Rodzaj projektu	Projekt Budowlany
Część Projektu	Projekt Architektoniczno-Budowlany
Branża	Dendrologiczna: Inwentaryzacja zieleni i plan wyrębu
Tom	7

KIEROWNIK PROJEKTU
Łukasz Musioł

Funkcja	Imię Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Łukasz Musioł	drogowa	SLK/3636/P00D/11	09.2014	
Sprawdzający	inż. Ewa Augustynowicz	konstr.-inż. w zakresie dróg	201/80 SLK/BD/4485/01	09.2014	

Katowice, wrzesień 2014

Ta strona jest celowo pusta

OŚWIADCZENIE:

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu na służyć.

Katowice, wrzesień 2014 r.

ZESPÓŁ AUTORSKI					
Funkcja	**Imię Nazwisko**	**Specjalność**	**Numer uprawnień**	**Data**	**Podpis**
Projektant	***mgr inż. Łukasz Musioł***	***drogowa***	***SLK/3636/POOD/11***	***09.2014***	
Sprawdzający	***inż. Ewa Augustynowicz***	***konstr.-inż. w zakresie dróg***	***201/80 SLK/BD/4485/01***	***09.2014***	

Ta strona jest celowo pusta

SPIS TREŚCI:

Tom 7/1 Część opisowa

Tom 7/2 PAB - Część rysunkowa

Nr rysunku	Tytuł	Skala
IZ/0096/PAB/01	Inwentaryzacja zieleni i plan wyrębu	1:500

Ta strona jest celowo pusta

TOM 7

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Tom 7/1

- CZĘŚĆ OPISOWA -

Ta strona jest celowo pusta

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest plan wyrębu zieleni kolidującej z przebudową ul. Kolejowej w ramach inwestycji pn. "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Baryki w Bieruniu Starym" odcinek od ul. Bojszowskiej do posesji nr 22.

1.2. Podstawy opracowania

1.2.1. Formalne podstawy opracowania

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa nr 402/U/IMIR/2014 z dnia 09.07.2014r. zawarta pomiędzy Urzędem Miejskim w Bieruniu, który jest Inwestorem zadania, a Biurem Projektowym Autostrada II Sp. z o.o. z Katowic.

Projekt został opracowany w oparciu o zapisy w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia stanowiącej integralną część umowy oraz w oparciu o ustalenia z Inwestorem.

1.2.1. Techniczne podstawy opracowania

Techniczną podstawę opracowania stanowi:

[1] Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).

[2] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 25, poz. 150 z 2008 r. z późniejszymi zmianami).

[3] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z 2004 r. z późniejszymi zmianami).

[4] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami)

[5] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. Nr 193, poz. 1194 z 2008 r. z późniejszymi zmianami).

[6] Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. z 2004 r. Nr 168, poz.1764).

[7] Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. z 2001 r. Nr 92, poz.1029).

[8] Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2010r. Nr 77, poz. 510).

1.3. Zakres opracowania

Opracowaniem objęto odcinek od ul. Baryki do posesji nr 22.

Projekt budowlany obejmuje:

- Tom 1 Projekt Zagospodarowania Terenu
- Tom 2 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Drogowa
- Tom 3 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Sanitarna: Kanalizacja deszczowa
- Tom 4 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Sanitarna: Wodociąg
- Tom 5 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Elektroenergetyczna: Sieć niskiego napięcia. Oświetlenie
- Tom 6 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Teletechniczna
- **Tom 7 Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Dendrologiczna: Inwentaryzacja zieleni i plan wyrębu**

Niniejszy opis dotyczy Tomu 7 – Projekt Architektoniczno – Budowlany: Branża Dendrologiczna: Inwentaryzacja zieleni i plan wyrębu.

Zakres i forma projektu budowlanego jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. (Dz. U. Nr 120 poz.1133 z późn. zm.).

2. Opis stanu istniejącego

2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Przedmiotowy odcinek ul. Kolejowej usytuowany jest w południowo-wschodniej części miasta Bieruń. Ul. Kolejowa od skrzyżowania z ul. Bojszowską do skrzyżowania z ul. Baryki zlokalizowana jest w ciągu drogi gminnej nr 480023S w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej nr 179 relacji Tychy – Mysłowice Kosztowy w km 12.180-13.260 tej linii.

W stanie istniejącym ulica Kolejowa w stanie istniejącym jest drogą gruntową bez wyznaczonych ciągów pieszych i zmiennej szerokości jezdni. Początek opracowania to skrzyżowanie z ul. Bojszowską w postaci skrzyżowania zwykłego czterowylotowego. Krzyżują się tu ulice Bojszowska, Kolejowa i Gołysowa. Wlot ul. Kolejowej zbliżony jest do kąta prostego.

Wzdłuż ul. Kolejowej po jej prawej stronie (południowej) zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna. Z lewej strony (północnej) znajduje się linia kolejowa nr 179. Ul. Kolejowa na odcinku od km 0+320 do km 0+350 przebiega obok budynku nr 22, gdzie w stanie istniejącym jej szerokość na tym odcinku wynosi 3,0m z uwagi na bliskość istniejącego ogrodzenia jak również bocznicy linii kolejowej. Ul. Kolejowa krzyżuje się z drogami wewnętrznymi (ul. Sosnowa, ul. Jodłowa), które zgodnie z zapisami MPZP mają być drogami gminnymi klasy D.

Ulica Kolejowa w znacznej części położona jest na działkach stanowiących własność Skarbu Państwa Stanowiące tereny kolejowe zamknięte.

Na całym odcinku ul. Kolejowej występują zjazdy stanowiące obsługę komunikacyjną terenów sąsiadujących do drogi, głównie wjazdy na posesje, rzadziej – obsługa terenów uprawnych.

Na przedmiotowej drodze nie występuje ruch komunikacji miejskiej. Ul. Kolejowa pełni funkcję dojazdu do zabudowy jednorodzinnej.

2.2. Istniejąca szata roślinna

Na terenie ramach inwentaryzacji stwierdzono wstępowanie następujących gatunków drzew i krzewów: grusza pospolita leszczyna pospolita, śliwa tarnina, topola osika wierzba, czeremcha, sosna pospolita, brzoza brodawkowata, świerk pospolity, cyprysik lawsona, żywotnik zachodni, forsycja, jałowiec płożący, świerk kłujący, wiśnia pospolita cis pospolity

W zakresie samej inwestycji nie stwierdzono gatunków cennych, czy chronionych.

Drzewa i krzewy kolidujące z planowaną inwestycją przewidziane są do wycinki wg przygotowanego planu wyrębu.

3. Inwentaryzacja zieleni przeznaczonej do wycinki

Zestawienie drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki

Lp	Nr inwent.drzewa / krzewu	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obwód pnia na wys.1,3m [cm]	Powierzchnia krzewów [m2]	uwagi
1	1	Pyrus communis	Grusza pospolita	94		
2	2	Corylus avellana	Leszczyna pospolita	4 - 8		wielopienny ok. 30 sztuk pni
3	3	Prunus spinosa	Śliwa tarnina	20		
4	4	Populus tremula	Topola osika	48		
5	5	Populus tremula	Topola osika	51		
6	6	Populus tremula	Topola osika	65		
7	7	Populus tremula	Topola osika	60		
8	8	Populus tremula	Topola osika	59		
9	9	Populus tremula	Topola osika	71		
10	10	Populus tremula	Topola osika	69		
11	11	Populus tremula	Topola osika	41, 55		dwupienny
12	12	Populus tremula	Topola osika	60		
13	49	Pinus sylvestris	Sosna pospolita	42		
14	50	Pinus sylvestris	Sosna pospolita	28		
15	51	Pinus sylvestris	Sosna pospolita	26		
16	52	Pinus sylvestris	Sosna pospolita	35		
17	53	Pinus sylvestris	Sosna pospolita	46		

Inwentaryzację zieleni wraz z numeracją drzew przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Sporządził:

mgr inż. Łukasz Musioł

Katowice, wrzesień 2014

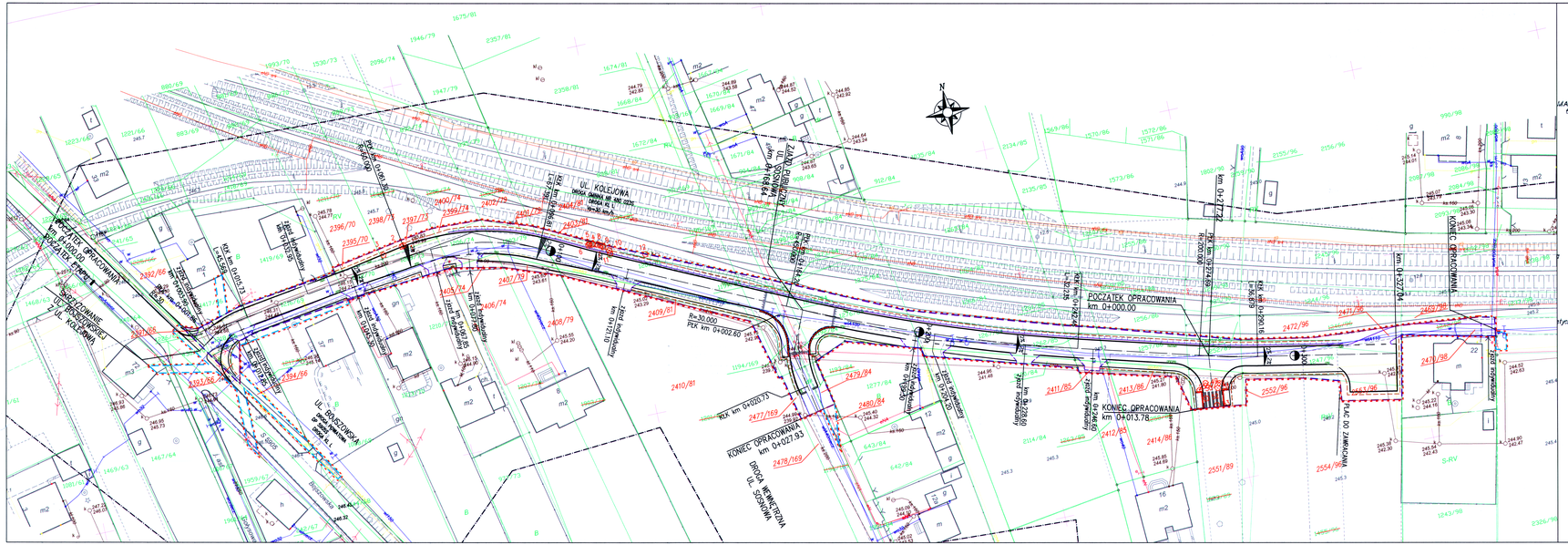
TOM 7

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Tom 7/2

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA -

Ta strona jest celowo pusta



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

WOJEWÓDZTWO: ŚLĄSKIE
POWIAT: BIERUŃSKO – LĘDZIŃSKI
OBRĘB: BIERUŃ STARY
GMINA: BIERUŃ
DZIAŁKA: 1200/81 i inne
LINIA NR 179 TYCHY – MYSŁOWICE KOSZTOWY
SZLAK: TYCHY MIASTO – LĘDZINY
Km.: 12.300 – 13.000
UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH 2000, STREFA 6
UKŁAD WYSOKOŚCIOWY: KRONSZTADT 86
MAPA ZASADNICZA: 6.126.30.25.4.3.; 6.126.30.25.3.4.; 6.126.30.25.3.2.; 6.126.30.25.3.1.; 6.126.30.25.3.3.
SKALA 1:500
DER: 344/2013

STAN NA DZIEŃ:10.2013R. WYKONAŁ:

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
mgr inż. Sławomir Wąs
40-030 Katowice, ul. Bethlena 21/7
NIP 634-020-39-71, REGON 271201166
tel. 032 252 42 79

PKP S.A.
Oddział Gospodarowania Nieruchomościami
Kolejowej Obsługi Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej
w Katowicach
Na wnioszek zgłaszającego wpłata nie wniesiona
Dokumenty z pieczęcią urzędowego koszta nie mają
Na zasadzie indywidualnej w dniu 17.04.2014
i zarejestrowane pod nr 1/14
Wpis kosztowy nie wymagany na podstawie art. 3 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2006 r. Nr 225, poz. 1635 z późn. zm.)
Projektowane obiekty budowlane wyznaczone w terenie zgodnie z mapą zasadniczą i decyzją o lokalizacji drogi wymagającej zajęcia pasa drogowego
Kierownik Oddziału
18.10.2013
Marian Szczelak Wyciński
Oddział Gospodarowania Nieruchomościami
ul. Jagiellońska 25
40-026 Katowice

AUTOSTRADA II
BIURO PROJEKTÓW Spółka z o.o.
Wojewódzkie : Śląskie
Powiat : Tarnowskie-Górskie
Jednostka ewidencyjna : 241405_1 Bieruń
Obręb : 241405_1.0003 Bieruń Stary
KERG G-03.6640.4.289.13
Dzn.kancelaryjne : .....

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

1) Układ współrzędnych prostokątnych płaskich-Układ 2000 strefa 6.
2) Układ wysokościowy-Kronsztad 86.
3) Sytuacja zgodna z terenem na :
4) Na podstawie paragrafu 40 ustęp 3 nie ustalono obciążeń w postaci służebności gruntowych.
5) Nie wyłącza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na rysunku/mapy mogących ograniczyć teren, które nie były zgłaszane do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w ewidencji gruntowych.
6) ..... – zakres opracowania aktualizacji.

MAPĘ SPORZĄDZIŁ :
AUTOSTRADA II Sp.o.o
40-467 Katowice, ul.73 Pułku Piechoty 1
NIP 634-250-83-06
GEODETA UPRAWNIONY
inż. Marek Jagiełło
nr upr. 9630
Katowice, dnia 10.09.2014 r.

AUTOSTRADA II Sp. z o.o.
40-467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel./fax: 032 735-20-55 / 735-21-41
Tel. 32 735-20-55, fax 32 735-21-41
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Sławomir Wąs
nr upr. 9630
Katowice, dnia 10.09.2014 r.

LEGENDA

- Zakres wniosku
- Linia rozgraniczająca proj. pas drogowy
- Granica terenu z ograniczeniem w korzystaniu z nieruchomości
- Zakres aktualizacji mapy z zasobu powiatowego
- Granice działek po podziale
- 2417/96 – Numery działek po podziale
- Granice działek
- 1949/84 – Numery działek
- Proj. oś geometryczna drogi
- Proj. krawężnik betonowy drogowy
- Proj. krawężnik betonowy obniżony
- Proj. krawężnik kamienny obniżony
- Proj. krawężnik betonowy na płask
- Proj. obrzeże betonowe
- Proj. krawędź jezdni
- Proj. pobocze
- Proj. obramowanie zjazdu – krawężnik betonowy prosty wtopiony
- Proj. skarpy
- Proj. bariera ochronna H1 W2 A
- Elementy oznakowania poziomego
- Projektowany wpust kanalizacji deszczowej
- Proj. płyty integracyjne z wypustkami
- 50 – Drzewo/krzewy przeznaczone do wycinki

ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA TERENU

- Istniejąca sieć gazowa
- Istniejąca sieć kanalizacyjna
- Istniejąca sieć energetyczna
- Istniejąca sieć teletechniczna
- Istniejąca sieć wodociągowa

UWAGI:
1. Integralną częścią dokumentacji jest opis techniczny.
2. Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją.
3. Treść rysunku jest zgodna z jego metryką.
4. Inne obiekty pokazane na rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie.

BIURO PROJEKTOWE:
AUTOSTRADA II Spółka z o.o.
BIURO PROJEKTÓW
40–467 Katowice, ul. 73 Pułku Piechoty 1
tel./fax. 032 735–20–55 735–21–41
e–mail: biuro@autostradaII.pl

INWESTOR:
Burmistrz Miasta Bierunia
Rynek 14
43–150 Bieruń

KIEROWNIK PROJEKTU

ZADANIE: Rozbudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Boryki w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: "Przebudowa ul. Kolejowej od ul. Bojszowskiej do ul. Boryki w Bieruniu Starym"

OBIEKT:	ZIELEŃ			NR. ZADANIA	0096
STADIUM:	PAB	DATA:	09.2014	NR. KOMPL.	
SKALA:	1:500	NR. RYSUNKU:	IZ/0096/PAB/01		
BRANŻA:	DENDROLOGICZNA				

TYTUŁ RYSUNKU:
INWENTARYZACJA ZIELENI I PLAN WYRĘBU

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR. UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Łukasz Musioł	drogowa	SLK/3636/POOD/11	
ASYSTENT PROJ.	mgr inż. Katarzyna Wyrzyk			
ASYSTENT PROJ.	inż. Tomasz Trybuła			
SPRAWDZAJĄCY	inż. Ewa Augustynowicz	konstr.–inż w zakresie dróg	201/80 SLK/BB/448/01	