PRAGMATIC

UL. KRAKOWSKA 201, KATOWICE ,40-393 KATOWICE

TYTUŁ OPRACOWANIA :

Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików w miejscowości Bieruń

PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA DROGOWA

LOKALIZACJA:	Bieruń, osiedle Chemików dz. nr: *2168/116, 1319/116, 1316/116, 1294/116, 1293/116, 1292/116*
JEDNOSTKA EWID.:	*241401_1, Bieruń*
OBRĘB EWID.:	*0002, Bieruń Stary*
KATEGORIA OBIEKTU *BUDOWLANEGO:*	***XXII, XXVI***
INWESTOR:	**GMINA BIERUŃ** Rynek 14 43-150 Bieruń
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Balcarek upr. bud. SLK/3160/POOD/10

GRUDZIEŃ 2016

Spis dokumentacji:

Część opisowa:

1. Metryka projektu	2
2. Spis dokumentacji	3
3. Opis	4-10

Część graficzna:

1. Orientacja	Rys. 1
2. Projekt zagospodarowania terenu	Rys. 2
3. Przekroje konstrukcyjne	Rys. 3
4. Szczegóły zabudowy krawężnika i odtworzenia nawierzchni jezdni	Rys. 4
5. Plansza rozbiórkowa	Rys. 5
6. Plansza wytyczeniowa	Rys. 6
7. Plan warstwicowy	Rys. 7
8. Lokalizacja wpustów ulicznych	Rys. 8
9. Profile przykanalików	Rys. 9
10. Lokalizacja drzew przewidzianych do zabezpieczenia	Rys. 10
11. Szczegół zabezpieczenia drzew	Rys. 11
12. Schemat zabezpieczenia sieci elektrycznej	Rys. 12

SPIS DOKUMENTACJI

Część administracyjna

Część drogowa – projekt drogowy

Część drogowa – projekt organizacji ruchu docelowej

Część drogowa – projekt organizacji ruchu tymczasowej

Część instalacyjna – wodociąg

Część instalacyjna – ciepłociąg

Przedmiar

Kosztorys

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

SPIS TREŚCI

1 PODSTAWA OPRACOWANIA....4
2 POŁOŻENIE....4
3 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA....4
4 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO....5
5 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI....5
6 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU....6
7 CHARAKTERYSTYKA STANU PROJEKTOWANEGO....6
7.1 Geometria....6
7.2 Ukształtowanie wysokościowe....6
7.3 Warunki gruntowo-wodne....7
7.4 Warunki geologiczno-górnicze....7
7.5 Przekroje konstrukcyjne....7
7.6 Odwodnienie....8
7.7 Organizacja ruchu....9
7.8 Sieć elektryczna....9
7.9 Sieć wodociągowa....9
7.10 Sieć ciepłownicza....9
7.11 Zabezpieczenie drzew....9
7.12 Trawniki....10

OPIS TECHNICZNY

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1. Umowa nr Zp.272.17.2016 pomiedzy Gminą Bieruń, a Pragmatic Sp. z o.o.
1.2. Mapa zasadnicza sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych
1.3. Wizja w terenie
1.4. 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. 1999r. Nr 43, poz. 430)

2 POŁOŻENIE

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w powiecie bieruńsko-lędzińskim w miejscowości Bieruń na osiedlu Chemików na działkach nr 2168/116, 1319/116, 1316/116, 1294/116, 1293/116, 1292/116.

3 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt budowy miejsc parkingowych dla samochodów osobowych usytuowanych w obrębie budynków 91,89,87,85,83,101,97,93,109,111,115 oraz 113.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę miejsc parkingowych dla samochodów osobowych o łącznej liczbie 58 w tym 5 miejsc dla osób niepełnosprawnych
- przebudowę odwodnienia drogi
- przebudowę lub zabezpieczenie kolidujących sieci infrastruktury technicznej (wg odrębnego opracowania)

Wszystkie w/w roboty zlokalizowane są na niżej wymienionych działkach zgodnie z obowiązującym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego uchwalonym Uchwałą NR II/1/2008 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 28 lutego 2008r. :

w pasie drogowym :

1319/116 – przeznaczenie terenu wg MPZP :

- 48KPJ, 49.KPJ : szerokość ciągu pieszo-jezdnego w liniach rozgraniczających na min. 5,0m,

poza pasem drogowym:

2168/116, 1316/116, 1293/116, 1292/116, 1294/116 – przeznaczenie terenu wg MPZP :

- 46.MW, 45.MW, 34.MW : przeznaczenie towarzyszące :

1) pod ulice dojazdowe, miejsca postojowe i garaże, przewidziane do obsługi terenów: MW,

2) pod sieci i urządzenia infrastruktury technicznej.

4 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W miejscu projektowanej inwestycji istnieje ciąg pieszo-jezdny o szerokości od 3,0 do 3,5 m o nawierzchni asfaltowej oraz miejsca postojowe usytuowane prostopadle oraz równolegle do osi jezdni.

Ze względu na małą liczbę miejsc parkingowych oraz dużą liczbę parkujących samochodów osobowych, parkowanie odbywa się na przyległych terenach zielonych zlokalizowanych przy jezdni.

W rejonie projektowanych miejsc postojowych istnieją liczne zadrzewienia.

Na obszarze objętym projektem występują liczne sieci podziemne infrastruktury technicznej oraz oświetlenie uliczne.

Obszar objęty projektem podlega wpływom eksploatacji górniczej.

5 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

W rejonie zabudowy wielorodzinnej o numerach 91, 89, 87, 85, 83, 101, 97, 93, 109, 111, 115 oraz 113 projektuje się 58 miejsc parkingowych usytuowanych pod kątem 45° do osi jezdni o wymiarach 2,5 x 5,0 m tym 5 miejsc dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 2,5 x 6,0 m.

Projektuje się przebudowę rozdzielczej sieci wodociągowej PEHD 100 SDR11 PN16 DN/OD 110 [mm] kolidującej z projektowanymi miejscami postojowymi.

Projektuje się przebudowę sieci ciepłowniczej kanałowej zlokalizowanej w rejonie ulicy Chemików w Bieruniu, na odcinku pomiędzy budynkami nr 73-75, 77-79, 57-59. Długość przebudowywanego odcinka sieci ciepłowniczej wynosi ok. L = 2 x 121 m. (Uzgodnienie UEB/49/2016 wydane przez NITRO ERG)

Sieć teletechniczną kolidującą z przedmiotową inwestycją należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi A120PS typu AROT, szczegóły zabezpieczenia należy uzgodnić na roboczo z przedstawicielem Orange Polska S.A. zgodnie z uzgodnieniem TODDKA.AG.211-77235/2016.

Sieć gazową w miejscach kolizji zabezpieczyć zgodnie z normą PN-91/M-34501, roboty wykonywać pod nazdorem przedstawiciela PSG zgodnie z uzgodnieniem W129/1796/160023631/16.

Kable niskiego napięcia należące do Tauron Dystrybucja S.A. należy zabezpieczyć rurami ochronnymi typu Arot koloru niebieskiego o średnicy minimum 110 mm, prace wykonywać pod nazdorem pracownika Tauron Dystrybucja S.A. zgodnie z uzgodnieniem TDO11/OME/GR/S16/070422/2016.

6 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Powierzchnia działek objętych inwestycją: 7285,28m2

Powierzchnia istniejących dróg niepodlegających przebudowie: 2886,90 m2

Powierzchnia projektowanych miejsc postojowych kostka betonowa: 982,70 m2

Powierzchnia projektowanych miejsc postojowych płyty ażurowe: 346,50 m2

Powierzchnia projektowanych chodników: 77,10 m2

Powierzchnia rozbiórek: 355,48 m2 w tym:

- Nawierzchnia bitumiczna: 169,32 m2
- Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej: 83,92 m2
- Nawierzchnia z geokraty: 102,24 m2

Powierzchnia zieleni do odtworzenia:1108,75 m2

Powierzchnia całkowita zieleni: 2998,37 m2

7 CHARAKTERYSTYKA STANU PROJEKTOWANEGO

7.1 Geometria

W rejonie zabudowy wielorodzinnej o numerach 91, 89, 87, 85, 83, 101, 97, 93, 109, 111, 115 oraz 113 projektuje się 58 miejsc parkingowych usytuowanych pod kątem 45° do osi jezdni o wymiarach 2,5 x 5,0 m tym 5 miejsc dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 2,5 x 6,0 m.

Miejsca postojowe należy wykonać z kostki brukowej betonowej w kolorze ciemnym szarym z jasno-szarymi podziałami z 2% spadkiem w kierunku jezdni. W rejonie budynków numer 101, 97 oraz 93 w miejscu występowania drzew, miejsca postojowe należy wykonać z płyt ażurowych o wymiarach 40x60x8 cm.

Miejsca postojowe ograniczyć krawężnikiem betonowym zwykłym 15x30 cm na ławie betonowej z oporem (beton C12/15). W miejscu połączenia z istniejącą nawierzchnią należy zastosować krawężnik najazdowy o wymiarach 15x22 cm na ławie betonowej z oporem (beton C12/15) wyniesiony na wysokość 4 cm.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie szerokość jezdni manewrowej przy stanowiskach postojowych usytuowanych pod kątem 45° powinna wynosić min. 3,5m. W związku z tym w miejscu gdzie istniejąca jezdnia nie posiada szerokości 3,5 należą ją poszerzyć do tej szerokości. Szczegół poszerzenia istniejącej jezdni przedstawia rysunek nr 5.

W związku z występowaniem ciągów pieszych w rejonie projektowanych miejsc postojowych należy utrzymać ich ciągłość. Chodnik należy wykonać z kostki brukowej betonowej o szerokości od 1,25 do 1,5 m, ze spadkiem poprzecznym 2 %, ograniczony obrzeżem betonowym

na ławie betonowej z oporem.

7.2 Ukształtowanie wysokościowe

Ukształtowanie niwelety drogi pozostaje bez zmian. Projektowane rozwiązanie wyskościowe miejsc postojowych przedstawiono na rysunku nr 7 – Plan warstwicowy.

7.3 Warunki gruntowo-wodne

W celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w podłożu projektowanej inwestycji odwiercono 4 otwory badawcze do głębokości 3,0 m p.p.t.

W miejscu projektowanej inwestycji stwierdza się, że w podłożu zalegają grunty piaszczyste - średnio zagęszczone piaski drobne. Zalegające w podłożu grunty piaszczyste cechują się wysokimi parametrami geotechnicznymi i zaliczają się do grupy nośności podłoża G1.

Planowana inwestycja zalicza się do I kategorii geotechnicznej obiektu. Warunki gruntowo-wodne na podstawie wykonanych badań przyjmuje się jako proste.

7.4 Warunki geologiczno-górnicze

Planowana inwestycja budowy miejsc postojowych na osiedlu Chemików w Bieruniu położona jest na terenie górniczym KWK "Piast" w którym prognozuje się wystąpienie I kategorii terenu górniczego. Istnieje możliwość wystąpienia wstrząsów podziemnych wywołujących przyspieszenia drgań powierzchni o maksymalnej wartości a<150 mm/s2. Nie wystepuje konieczność projektowania dodatkowych wzmocnień konstrukcji na wpływy górnicze.

7.5 Przekroje konstrukcyjne

Grupa nośności istniejącego podłoża: G1

Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych:

- kostka brukowa betonowa kolor ciemno-szary gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5) gr. 20cm

SUMA Σ = 31 cm

Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych w rejonie drzew:

- płyta ażurowa o wym. 40x60 cm gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5) gr. 20cm

SUMA Σ = 31 cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- kostka brukowa betonowa kolor szary gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5) gr. 15cm

SUMA Σ = 26 cm

Konstrukcja poszerzenia jezdni:

– w-wa ścieralna z BA gr. 5 cm
– w-wa wiążąca z BA gr. 7 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5) gr. 15cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (31,5-63) gr. 20cm

SUMA Σ = 47 cm

7.6 Odwodnienie

Wody opadowe z projektowanej inwestycji odprowadzone zostaną poprzez spadki podłużne i poprzeczne do projektowanych wpustów deszczowych Ø500, dalej za pomocą przykanalików Ø200 do istniejącej kanalizacji.

Kanalizacja deszczową należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U SN8 lite o średnicy DN200 mm łączonych na uszczelkę gumową.

Połączenia rur kanalizacyjnych ze studzienkami wykonać poprzez przejścia elastyczne szczelne.

Projektuje się wykonanie studzienek kanalizacyjnych DN1200 z kręgów betonowych wieńczonych pierścieniem odciążającym z włazem żeliwnym D-400 w drogach i C250 w terenach zielonych.

Wpusty drogowe z kręgów betonowych prefabrykowanych DN500 z osadnikiem ściekowym (h=0,9m), z kratką żeliwną klasy DN400 w drogach.

Studzienki kanalizacyjne, wpustowe i rury kanalizacyjne należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie na podsypce piaskowej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót budowlanych i wytycznymi producentów.

Roboty ziemne przy budowie kanalizacji

Rury układać w wykopach na podsypce piaskowej grubości 10cm i obsypać warstwą piasku o grubości 15cm. Pozostałą część wykopu do poziomu konstrukcji nawierzchni zasypać gruntem piaszczystym. Wykopy wykonywać o ścianach pionowych, umocnionych. Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli, należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształceniem. Roboty mechaniczne wykonywać do poziomu ok. 20cm wyższego od rzędnej projektowanej. Spód wykopu wykonywać ręcznie.

Wykopy wykonywać o ścianach pionowych, umocnionych. Metodę zabezpieczenia wykopu należy uzgodnić z inspektorem nadzoru budowlanego.

Kanalizację deszczową należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych". Z przeprowadzonych prób należy sporządzić protokoły.

7.7 Organizacja ruchu

Zgodnie z projektami branżowymi:

- Docelowa organizacja ruchu
- Organizacja ruchu na czas prowadzenia robót

7.8 Sieć elektryczna

Projektuje się wykonanie zabezpieczenia sieci elektrycznej znajdującej się w obszarze inwestycji zgodnie z warunkami wydanymi przez Tauron Dystrybucja odział w Tychach. Oświetlenie uliczne zostanie przebudowane zgodnie z rozwiązaniami projektowymi przedstawionymi w odrębnym opracowaniu.

7.9 Sieć wodociągowa

Przebudowa sieci wodociągowej zgodnie z projektem branżowym.

7.10 Sieć ciepłownicza

Przebudowa sieci ciepłowniczej zgodnie z projektem branżowym.

7.11 Zabezpieczenie drzew

Projektuje się wykonanie **stalowych osłony drzew** o prostym i funkcjonalnym designie które z łatwością można dopasować do drzew o różnej wysokości i objętości. Dzięki trwałej konstrukcji drzewa zostaną właściwie zabezpieczone przed uszkodzeniami zewnętrznymi.

- wysokość: min **120 cm**

- szerokośc: **średnica zabezpieczanego drzewa + 0,5 m**
- długość: **średnica zabezpieczanego drzewa + 0,5 m**

Materiały

- *stal lakierowana*

Montaż

- **osłony drzew** montowane przez przykręcenie do nawierzchni z płyt betonowych ażurowych

7.12 Trawniki

Projektowane trawnik zajmuje niewielka czesc terenu objętego inwestycją. Przewidziano odworzenie istniejących trawników w miejscach wykonywania prac. Szerokość pasa odtworzenia w miejscach zabudowy krawężnika – 1,0 m, odtworzenie zieleni po robotach związanych z przebudową sieci wodociągowej oraz przebudową sieci ciepłowniczej. Minimalna grubość humusu – 15 cm.
Po wykonaniu prac związanych z budową parkingów, przebudową sieci wodociągowej oraz ciepłowniczej teren przeznaczony pod trawniki może być odpowiednio przygotowany i obsiany zaprojektowana mieszanka trawnikowa.
Skład mieszanki oraz norma wysiewu musza być zgodne z wymaganiami Specyfikacji Technicznej.
W składzie mieszanki traw zaproponowano następujące gatunki:
- życica trwała (35%) – gatunek kiełkujący najwcześniej (w optymalnych warunkach nawet po 5-7 dniach od wysiewu), odporny na wydeptywanie, dzięki czemu zachowuje „żelazną" pozycje w składzie mieszanki,
- kostrzewa czerwona rozłogowa (35%) i kępkowa (10%) – obydwie formy są wyjątkowo odporne na niesprzyjające warunki środowiskowe oraz niedobory wody i składników pokarmowych, bardzo trwałe, wieloletnie, utrzymujące przez cały rok soczyście zielona barwę,
- kostrzewa owcza (10%) – gatunek o wyjątkowej odporności na susze oraz bardzo małych wymaganiach nawozowych,
- wiechlina łąkowa (10%) – daje bardzo dobre zadarnianie i posiada wyjątkowo soczystą zieleń, w szczególności w okresie lata.

Zaprojektowaną mieszanką będą obsiewane zarówno tereny płaskie jak i skarpy.

Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików
w miejscowości Bieruń

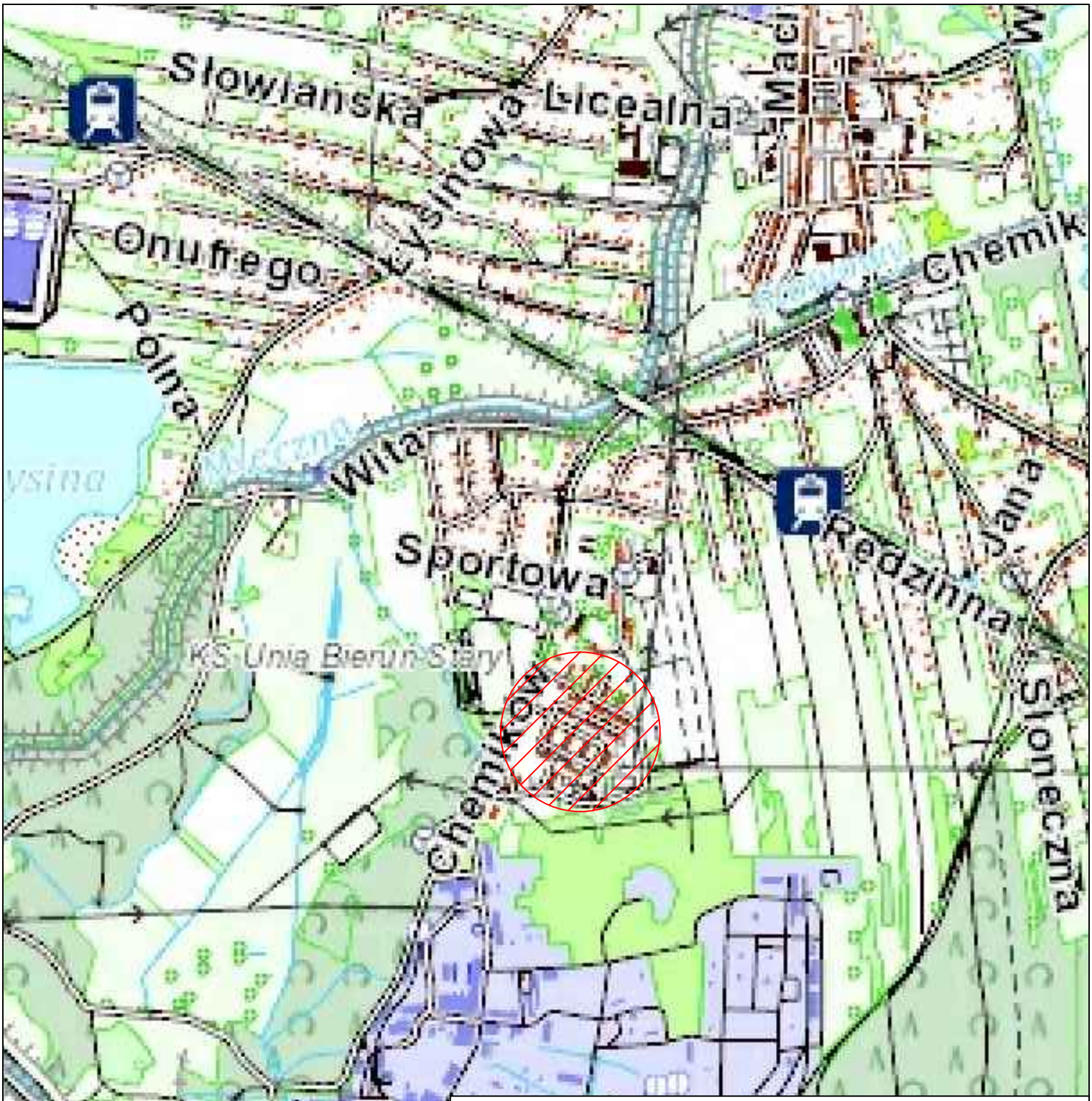
PROJEKT WYKONAWCZY

ERRATA CZĘŚĆ DROGOWA

W zakresie

– opis techniczny punkt 7.6 Odwodnienie

JEST	POWINNO BYĆ
7.6 Odwodnienie Wody opadowe z projektowanej inwestycji odprowadzone zostaną poprzez spadki podłużne i poprzeczne do projektowanych wpustów deszczowych Ø500, dalej za pomocą przykanalików Ø200 do istniejącej kanalizacji. Kanalizacja deszczową należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U SN8 lite o średnicy DN200 mm łączonych na uszczelkę gumową. Połączenia rur kanalizacyjnych ze studzienkami wykonać poprzez przejścia elastyczne szczelne. Projektuje się wykonanie studzienek kanalizacyjnych DN1200 z kręgów betonowych wieńczonych pierścieniem odciążającym z włazem żeliwnym D-400 w drogach i C250 w terenach zielonych. Wpusty drogowe z kręgów betonowych prefabrykowanych DN500 z osadnikiem ściekowym (h=0,9m), z kratką żeliwną klasy DN400 w drogach. Studzienki kanalizacyjne, wpustowe i rury kanalizacyjne należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie na podsypce piaskowej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót budowlanych i wytycznymi producentów.	**7.6 Odwodnienie** Wody opadowe z projektowanej inwestycji odprowadzone zostaną poprzez spadki podłużne i poprzeczne do projektowanych wpustów deszczowych Ø500, dalej za pomocą przykanalików Ø200 do istniejącej kanalizacji. Kanalizacja deszczową należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U SN8 lite o średnicy DN200 mm łączonych na uszczelkę gumową. Połączenia rur kanalizacyjnych ze studzienkami wykonać poprzez przejścia elastyczne szczelne. Projektuje się wykonanie włączeń do studzienek kanalizacyjnych DN1200 z kręgów betonowych wieńczonych pierścieniem odciążającym z włazem żeliwnym D-400 w drogach i C250 w terenach zielonych. Wpusty drogowe z kręgów betonowych prefabrykowanych DN500 z osadnikiem ściekowym (h=0,9m), z kratką żeliwną klasy DN400 w drogach. Studzienki kanalizacyjne, wpustowe i rury kanalizacyjne należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie na podsypce piaskowej zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót budowlanych i wytycznymi producentów.



PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor:
GMINA BIERUŃ, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

Treść rysunku:
ORIENTACJA

Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
Projektował:	mgr inż. Michał Balcarek upr.nr SLK/3160/POOD/10 do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń		12.2016	1:10000	1
Projektował:	mgr inż. Zenon Bartnik upr.nr SLK/2441/POOS/08 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń				

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala: 1:500

oznaczenie roboty: 6640.1039.2016
miejscowość: Bieruń Stary
jednostka ewid.: 241401_1 Bieruń
obręb ewid.: 241401_1.0002 Bieruń Stary
sporządził: mgr inż. Leszek Koch – nr uprawnień: 22109 (1)
układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/18
układ wysokościowy: Kronsztadt 86
data opracowania mapy: 13.07.2016r.
Nie badano służebności gruntowych.

Wykonawca mapy:

GEOMIL Leszek Koch
42-622 Świerklaniec, ul. Górna 32
NIP: 6422872292 REGON: 242788354
tel.: 519 874 787 www.geo-mil.pl

Legenda:

- zakres opracowania
- granice działek
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć kanalizacyjna
- sieć ciepłownicza
- sieć elektroenergetyczna
- sieć telekomunikacyjna
- granica obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- 45.MW oznaczenie przeznaczenia terenu

LEGENDA:

- zakres opracowania
- miejsca postojowe - nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm, kolor ciemny szary z jasnymi szarymi podziałami
- miejsca postojowe - nawierzchnia z płyt betonowych ażurowych gr. 8 cm, kolor szary
- chodnik - nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm, kolor szary
- krawężnik zwykły betonowy o wym. 15x30 cm
- krawężnik najazowy o wym. 15x22 cm
- obrzeże betonowe o wym. 8x30 cm
- poszerzenie istniejącej jezdni
- odtworzenie zieleni po robotach budowlanych
- oświetlenie uliczne do likwidacji wg opracowanego projektu pn.: "Budowa i przebudowa oświetlenia osiedla Chemików w Bieruniu"

INSTALACJE ZEWNĘTRZNE:

- kanalizacja deszczowa
- studnia kanalizacji deszczowej
- wpust deszczowy
- sieć ciepłownicza do przebudowy
- sieć wodociągowa

PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor:
GMINA BIERUŃ, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

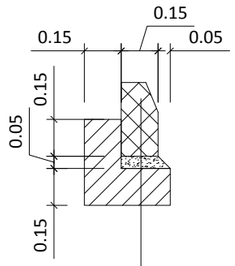
Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

Treść rysunku:
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

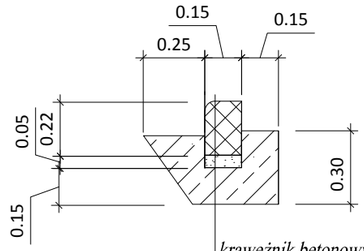
Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
Projektował:	mgr inż. Michał Balcarek upr.nr SLK/3160/POOD/10 do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń		12.2016	1:500	2
Projektował:	mgr inż. Zenon Bartnik upr.nr SLK/2441/POOS/08 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń				

Szczegół "A"
skala 1:25



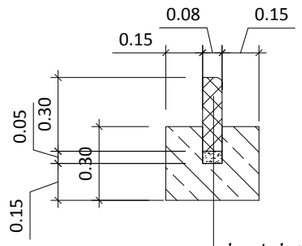
krawężnik zwykły betonowy 15x30 cm
podsypka cementowo-piakowa 1:4
ława z oporem (beton C12/15)

Szczegół "B"
skala 1:25



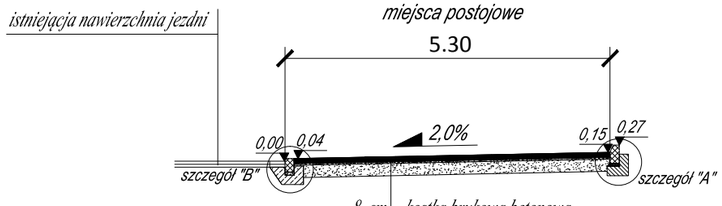
krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm
podsypka cementowo-piakowa 1:4
ława z oporem (beton C12/15)

Szczegół "C"
skala 1:25



obrzeże betonowe 8x30 cm
podsypka cementowo-piakowa 1:4
ława z oporem (beton C12/15)

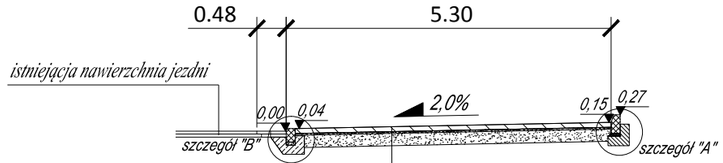
PRZEKRÓJ A-A
miejsca postojowe



8 cm kostka brukowa betonowa
3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
20cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5mm)

1

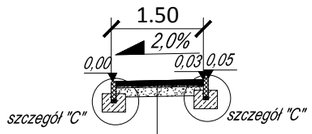
PRZEKRÓJ B-B
poszerzenie jezdni
miejsca postojowe



8 cm płyta ażurowa wym. 40x60 cm
3 cm podsypka piaskowa
20cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5mm)

1

PRZEKRÓJ C-C
chodnik



8 cm kostka brukowa betonowa
3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15m podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5mm)

2

PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor: **GMINA BIERUŃ**, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

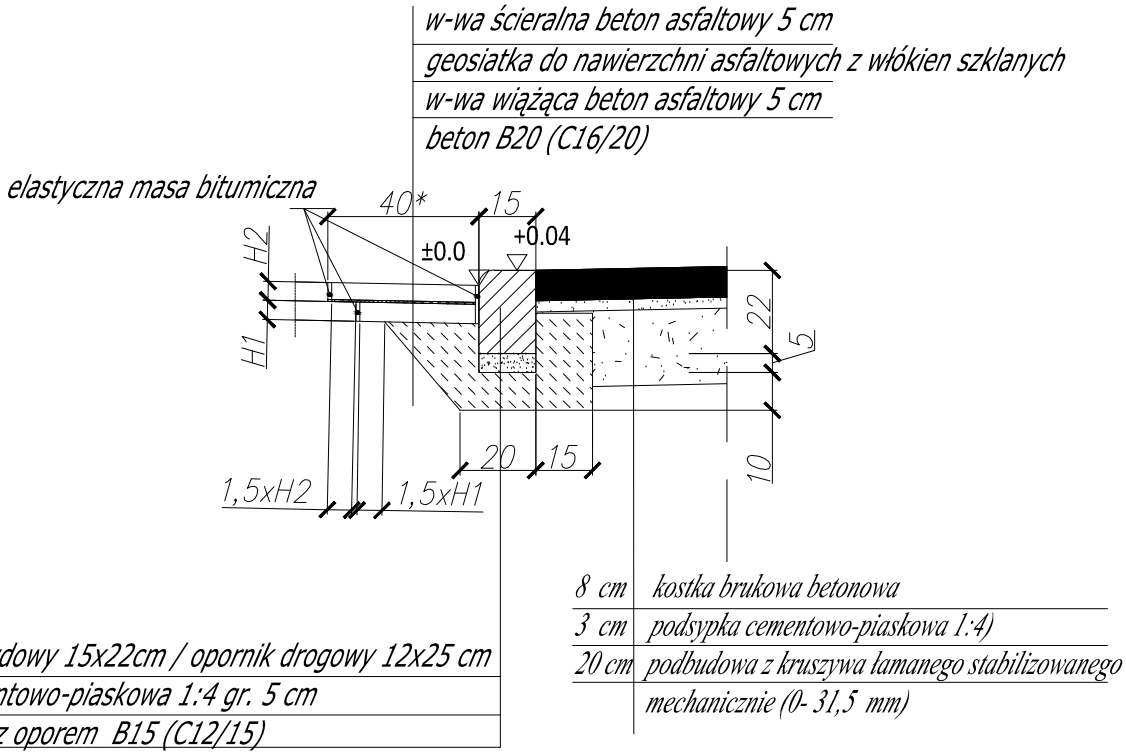
Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

Treść rysunku:
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
Opracowała:	mgr inż. Monika Jaszczyk		08.2016	1:25/100	3
Projektował:	mgr inż. Michał Balcarek upr.nr SLK/3160/POOD/10 do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń				

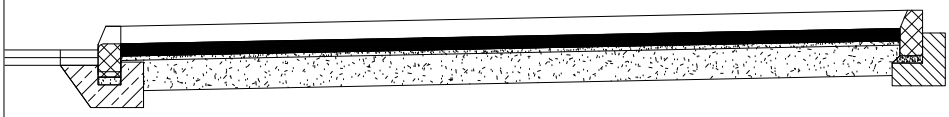
Szczegół zabudowy krawężnika najazdowego i odtworzenia nawierzchni jezdni skala 1:25

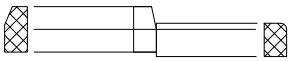


**- Przed wbudowaniem krawężnika nawierzchnię należy naciąć w odległości 40 cm od krawędzi jezdni oraz rozebrać warstwy konstrukcyjne.*

Szczegół połączenia krawężników wysokich i najazdowych skala 1:50

miejsca postojowe





PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor:
GMINA BIERUŃ, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

Treść rysunku:
SZCZEGÓŁY ZABUDOWY KRAWĘŻNIKA I ODTWORZENIA NAWIERZCHNI JEZDNI

Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
Opracowała:	mgr inż. Monika Jaszczyk		08.2016	1:25 1:50	4
Projektował:	mgr inż. Michał Balcarek upr.nr SLK/3160/POOD/10 do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń				

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala: 1:500

oznaczenie roboty: 6640.1039.2016
miejscowość: Bieruń Stary
jednostka ewid.: 241401_1 Bieruń
obręb ewid.: 241401_1.0002 Bieruń Stary
sporządził: mgr inż. Leszek Koch – nr uprawnień: 22109 (1)
układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/18
układ wysokościowy: Kronsztadt 86
data opracowania mapy: 13.07.2016r.
Nie badano służebności gruntowych.

Wykonawca mapy:

GEOMIL Leszek Koch
42-622 Świerklaniec, ul. Górna 32
NIP: 6422872292 REGON: 242788354
tel.: 519 874 787 www.geo-mil.pl

Legenda:

- zakres opracowania
- granice działek
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć kanalizacyjna
- sieć ciepłownicza
- sieć elektroenergetyczna
- sieć telekomunikacyjna
- granica obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- 45.MW oznaczenie przeznaczenia terenu

LEGENDA:

- zakres opracowania
- rozbiórka nawierzchni bitumicznych
- rozbiórka nawierzchni z kostki brukowej betonowej
- rozbiórka nawierzchni utwardzionej geokrata
- korytowanie w terenie zielonym

PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor:	**GMINA BIERUŃ**, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń				
Tytuł opracowania:	*Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania: "Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu*				
Faza projektu:	***PROJEKT WYKONAWCZY***				
Treść rysunku:	***PLANSZA ROZBIÓRKOWA***				
Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
Projektował:	mgr inż. Michał Balcarek upr.nr SLK/3160/POOD/10 do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń		12.2016	1:500	5

PUNKTY WYTYCZENIA:

Punkt	X	Y
P1	5550239.9604	6577640.2212
P2	5550240.0095	6577641.2170
P3	5550242.3375	6577647.6498
P4	5550229.5974	6577674.8455
P5	5550225.6581	6577673.0541
P6	5550224.3531	6577673.5468
P7	5550219.6492	6577683.1574
P8	5550219.6105	6577683.9234
P9	5550221.9821	6577690.5987
P10	5550219.7040	6577695.3877
P11	5550214.9149	6577693.1095
P12	5550214.7618	6577693.4315
P13	5550214.7496	6577694.2719
P14	5550217.0947	6577700.8727
P15	5550209.5008	6577716.8362
P16	5550208.3469	6577721.0778
P17	5550208.0912	6577722.7488
P18	5550204.9580	6577722.2706
P19	5550204.8747	6577723.8790
P20	5550201.7681	6577720.7455
P21	5550201.1239	6577722.1002
P22	5550203.6361	6577729.1646
P23	5550202.1085	6577732.3758
P24	5550200.9623	6577736.5887
P25	5550197.5704	6577737.7932
P26	5550195.8980	6577733.0859
P27	5550195.5876	6577733.7382
P28	5550198.4284	6577741.7339
P29	5550199.1947	6577742.0895
P30	5550203.8571	6577634.0131
P31	5550210.8818	6577631.3859
P32	5550199.1332	6577657.1728
P33	5550192.4964	6577659.6549
P34	5550191.9363	6577660.1778
P35	5550189.8980	6577664.6517
P36	5550195.3821	6577667.8944
P37	5550194.9549	6577668.8777
P38	5550193.5744	6577668.2777
P39	5550189.3768	6577665.7957
P40	5550187.7165	6577669.4397
P41	5550192.3994	6577667.6890
P42	5550193.2755	6577670.0298
P43	5550181.4346	6577696.0191
P44	5550180.3541	6577700.2668
P45	5550172.9439	6577703.0382
P46	5550172.1269	6577703.6571
P47	5550167.7124	6577600.7151
P48	5550166.6199	6577600.2103
P49	5550160.1660	6577602.6394
P50	5550158.7690	6577605.7284
P51	5550155.9296	6577604.4308
P52	5550155.2178	6577605.9049
P53	5550156.7059	6577606.6475
P54	5550150.4492	6577620.4629
P55	5550151.8152	6577621.0827
P56	5550155.7416	6577622.8370
P57	5550155.1223	6577624.2032
P58	5550151.2050	6577622.4300
P59	5550148.3084	6577621.1381
P60	5550146.1056	6577633.6896
P61	5550151.6459	6577636.1978
P62	5550151.0041	6577637.6116
P63	5550142.5122	6577633.7657
P64	5550141.9312	6577635.1493
P65	5550150.3554	6577639.0473
P66	5550142.3946	6577641.8916
P67	5550140.9395	6577645.1044
P68	5550142.1975	6577648.4775
P69	5550138.8352	6577649.7501
P70	5550132.4568	6577655.7182
P71	5550135.5059	6577657.1019
P72	5550139.4328	6577658.8775
P73	5550138.8139	6577660.2439
P74	5550134.8881	6577658.4660
P75	5550131.8380	6577657.0846
P76	5550133.6403	6577661.2213
P77	5550134.9008	6577664.5878
P78	5550131.5411	6577665.8530
P79	5550125.5396	6577671.0008
P80	5550125.1657	6577671.8230
P81	5550128.2137	6577673.2034
P82	5550132.1394	6577674.9814
P83	5550131.5206	6577676.3478
P84	5550127.5945	6577674.5706
P85	5550124.5447	6577673.1885
P86	5550123.6406	6577683.3008
P87	5550129.1771	6577685.8073
P88	5550128.5068	6577687.2878
P89	5550123.0107	6577684.8007
P90	5550127.9222	6577688.5778
P91	5550120.9032	6577691.2216
P92	5550121.7928	6577693.5432
P93	5550119.4449	6577694.4414
P94	5550120.3259	6577696.7810
P95	5550117.9863	6577697.6620
P96	5550118.8673	6577700.0017
P97	5550122.0908	6577701.4540
P98	5550120.9182	6577704.0432

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala: 1:500

oznaczenie roboty: 6640.1039.2016
miejscowość: Bieruń Stary
jednostka ewid.: 241401_1 Bieruń
obręb ewid.:241401_1.0002 Bieruń Stary
sporządził: mgr inż. Leszek Koch – nr uprawnień: 22109 (1)
układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/18
układ wysokościowy: Kronsztadt 86
data opracowania mapy: 13.07.2016r.
Nie badano służebności gruntowych.

Wykonawca mapy:

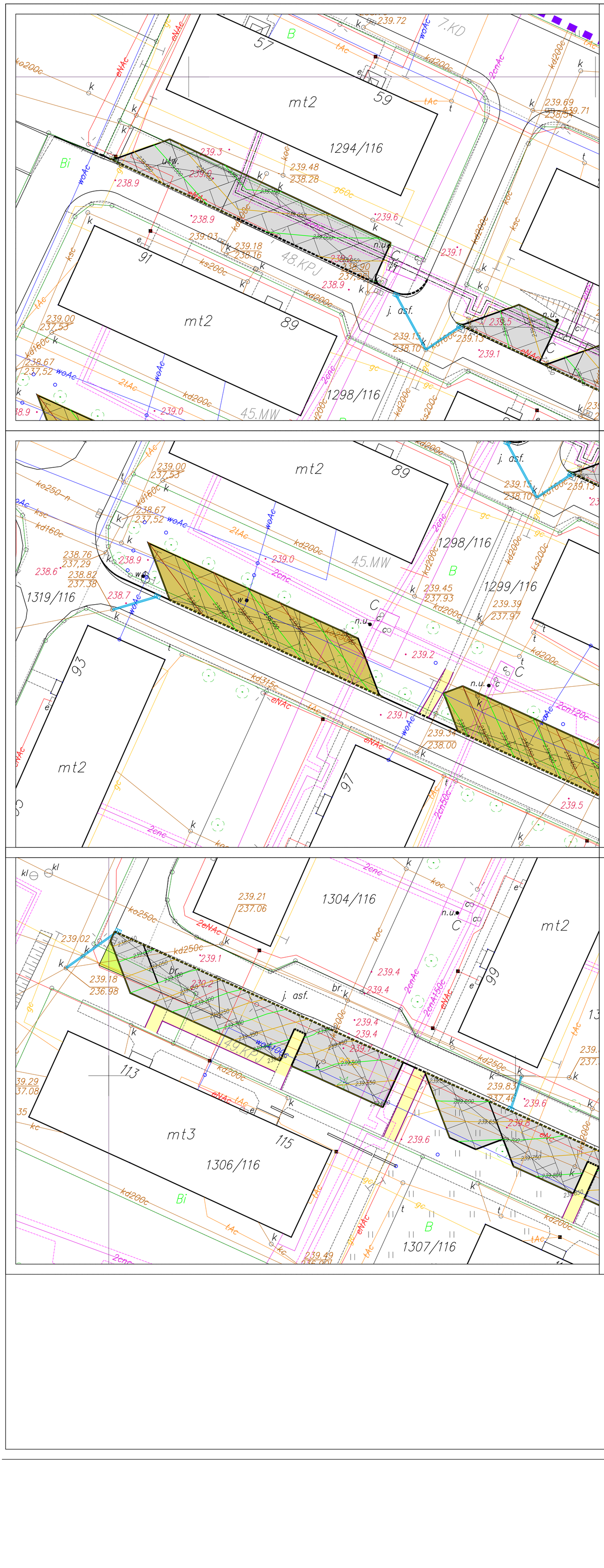
GEOMIL Leszek Koch
42-622 Świerklaniec, ul. Górna 32
NIP: 6422872292 REGON: 242788354
tel.: 519 874 787 www.geo-mil.pl

Legenda:

- zakres opracowania
- granice działek
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć kanalizacyjna
- sieć ciepłownicza
- sieć elektroenergetyczna
- sieć telekomunikacyjna
- granica obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- 45.MW oznaczenie przeznaczenia terenu

PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor: **GMINA BIERUŃ**, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń					
Tytuł opracowania: *Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania: "Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu*					
Faza projektu: ***PROJEKT WYKONAWCZY***					
Treść rysunku: ***PLANSZA WYTYCZENIOWA***					
Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
Projektował:	mgr inż. Michał Balcarek upr.nr SLK/3160/POOD/10 do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń		12.2016	1:500	6



PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor: **GMINA BIERUŃ**, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Tytuł opracowania:

Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

Faza projektu: ***PROJEKT WYKONAWCZY***

Treść rysunku: ***PLAN WARSTWICOWY***

Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
Projektował:	mgr inż. Michał Balcarek upr.nr SLK/3160/POOD/10 do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń		12.2016	1:200	7

PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

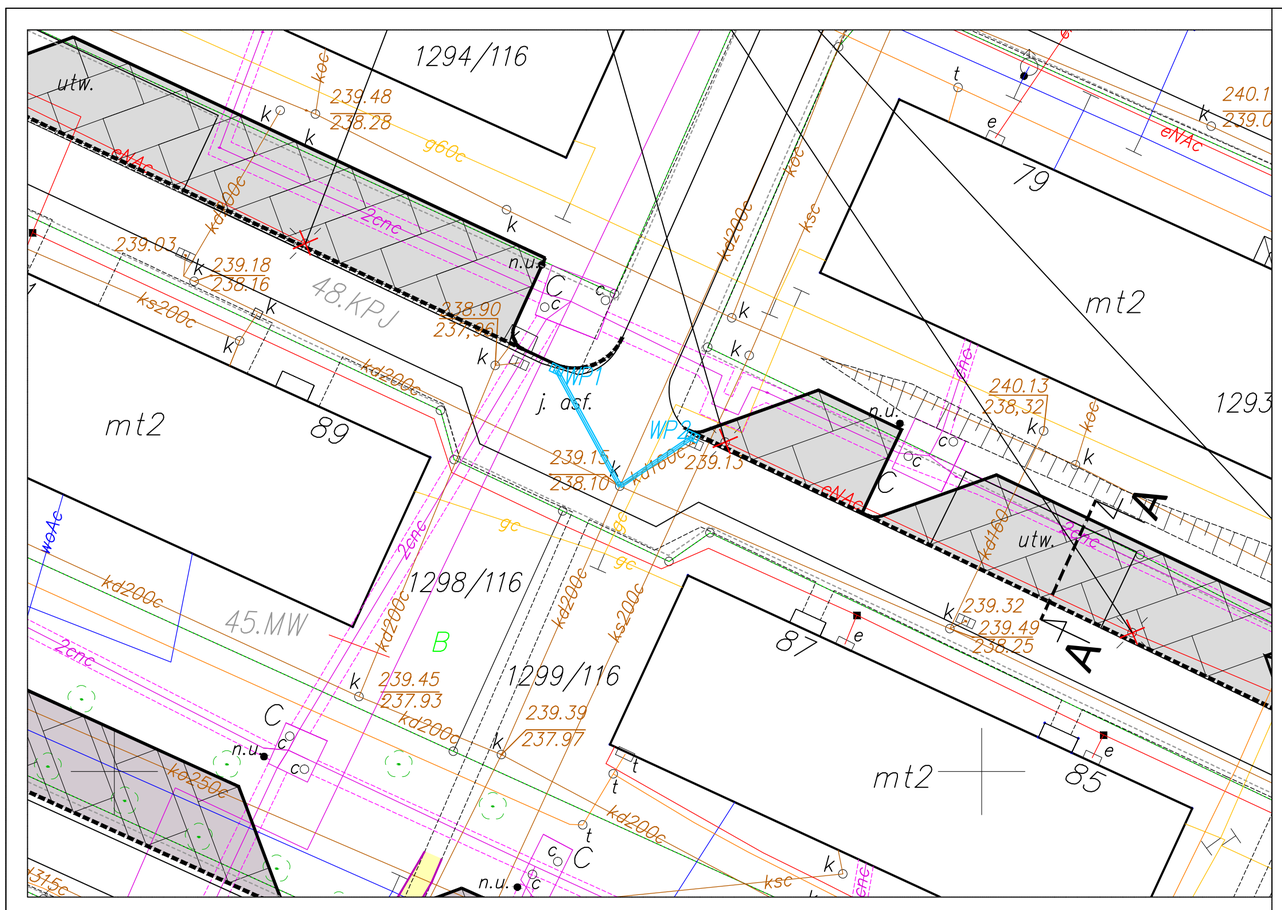
Inwestor: **GMINA BIERUŃ**, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

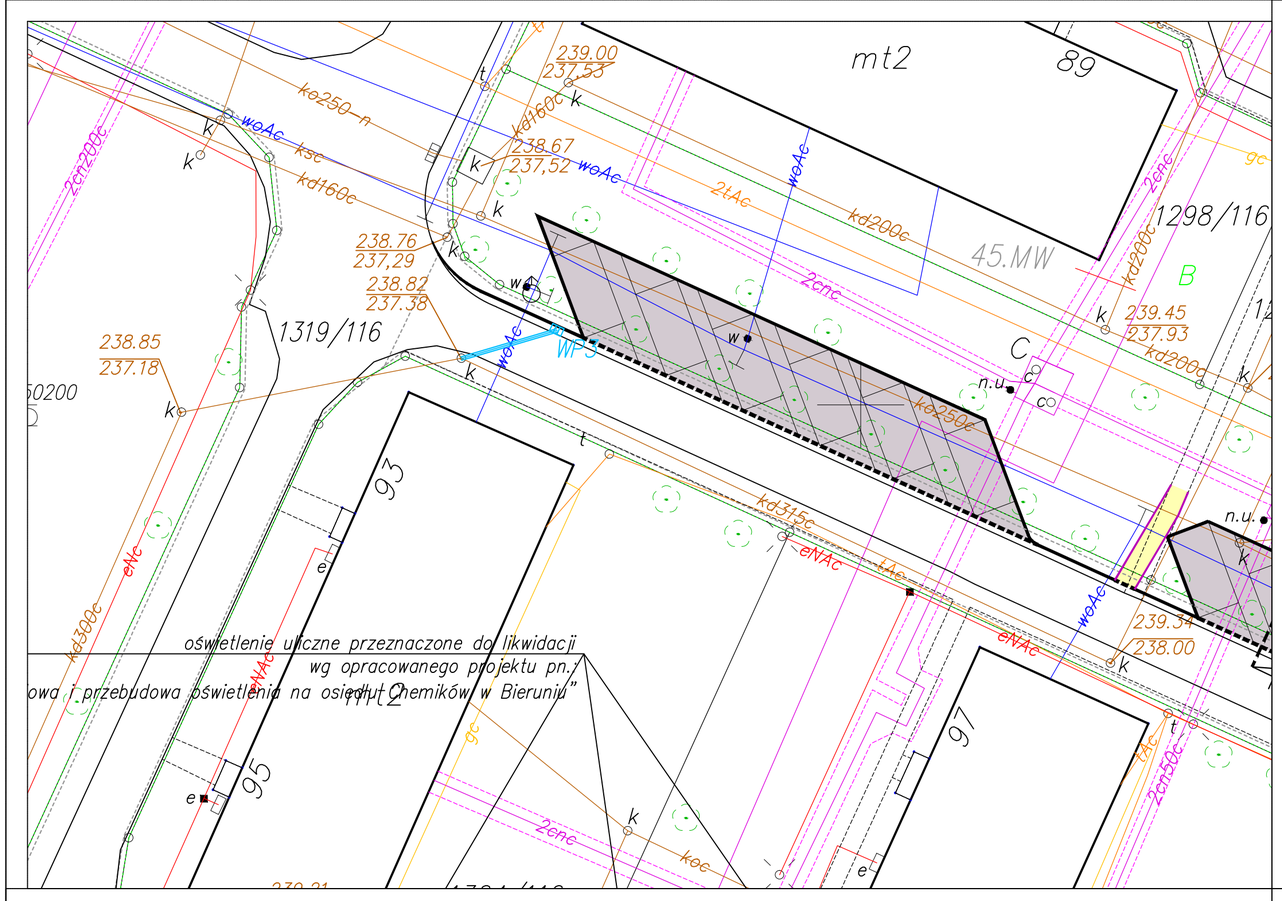
Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

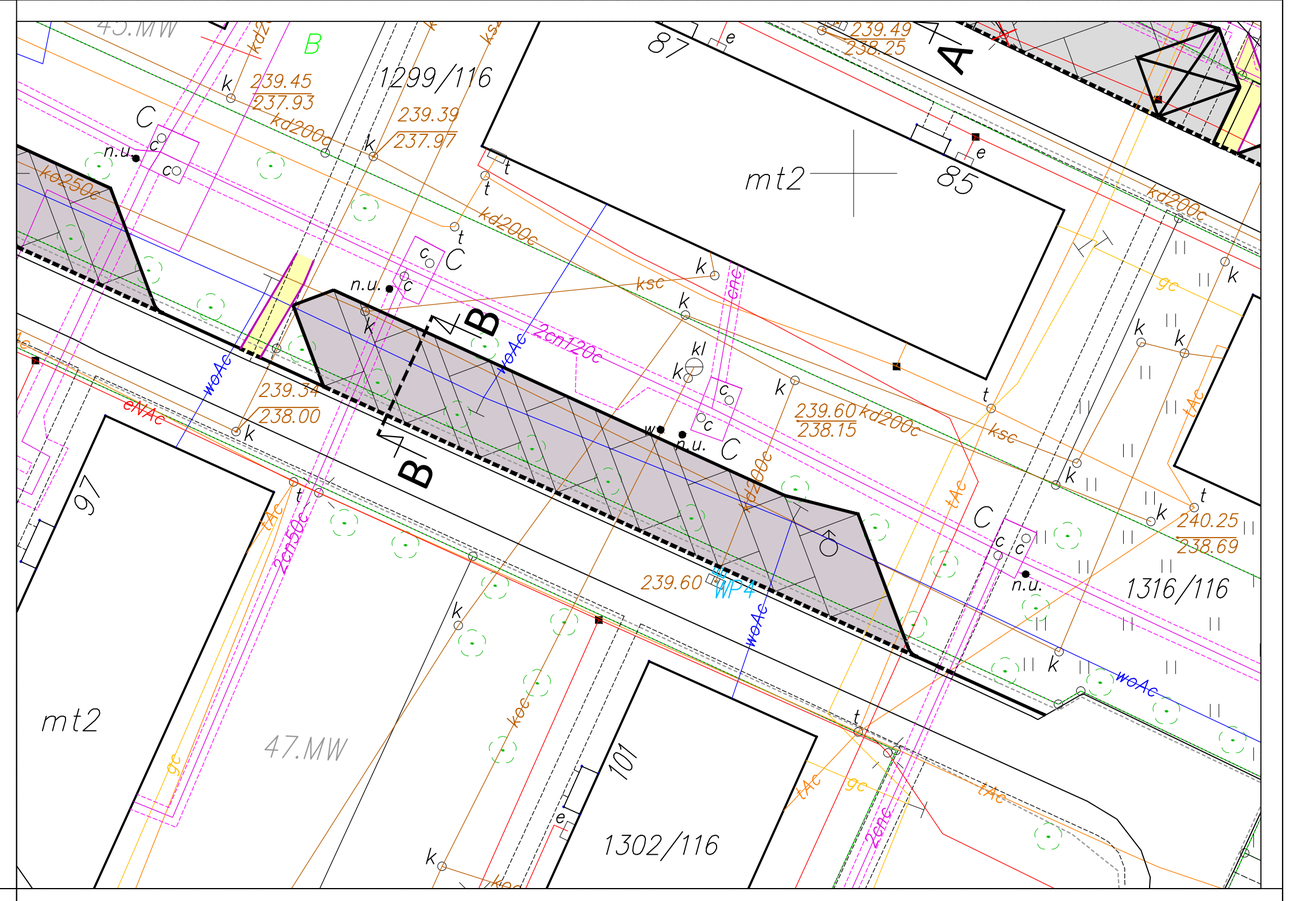
Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

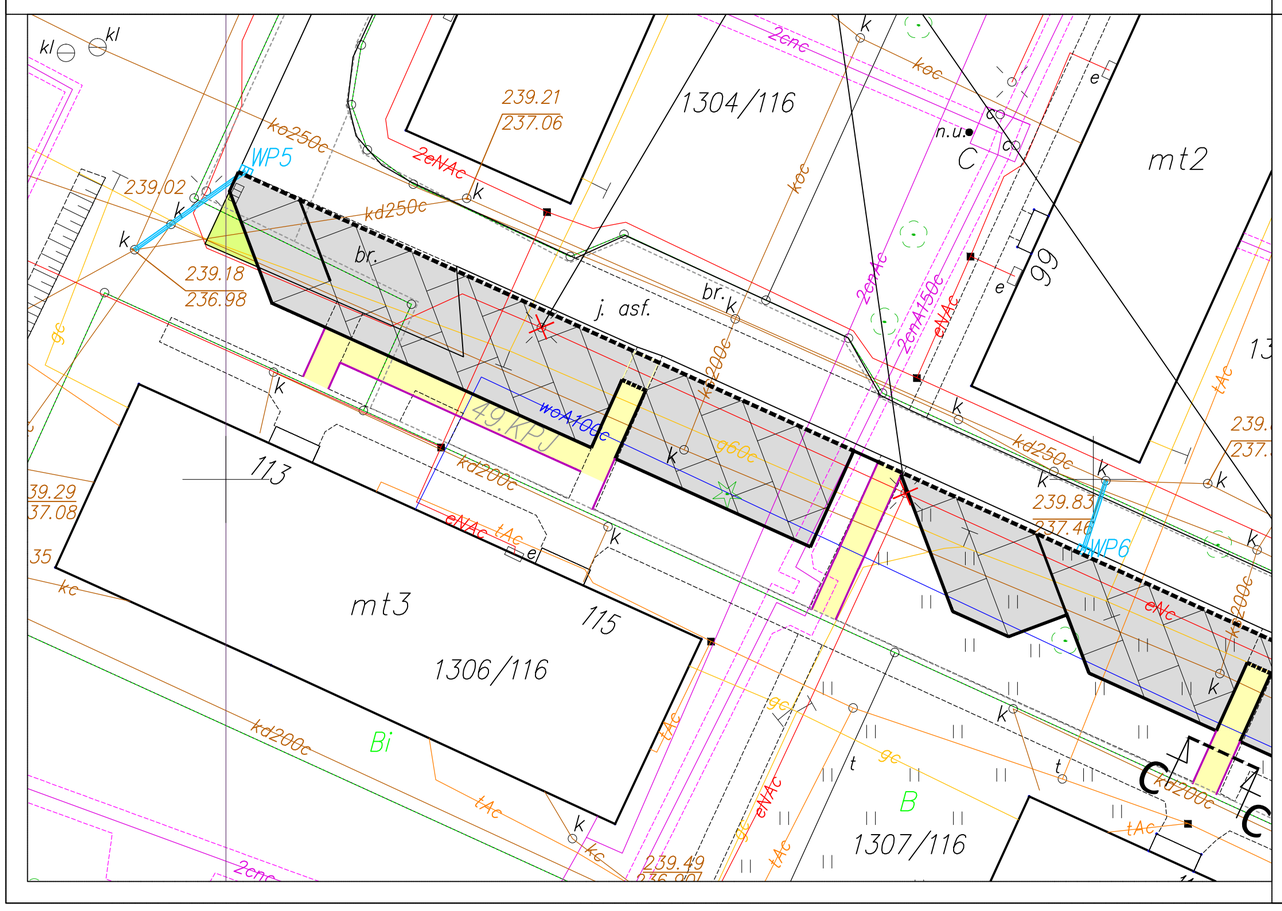
Treść rysunku:
LOKALIZACJA WPUSTÓW ULICZNYCH

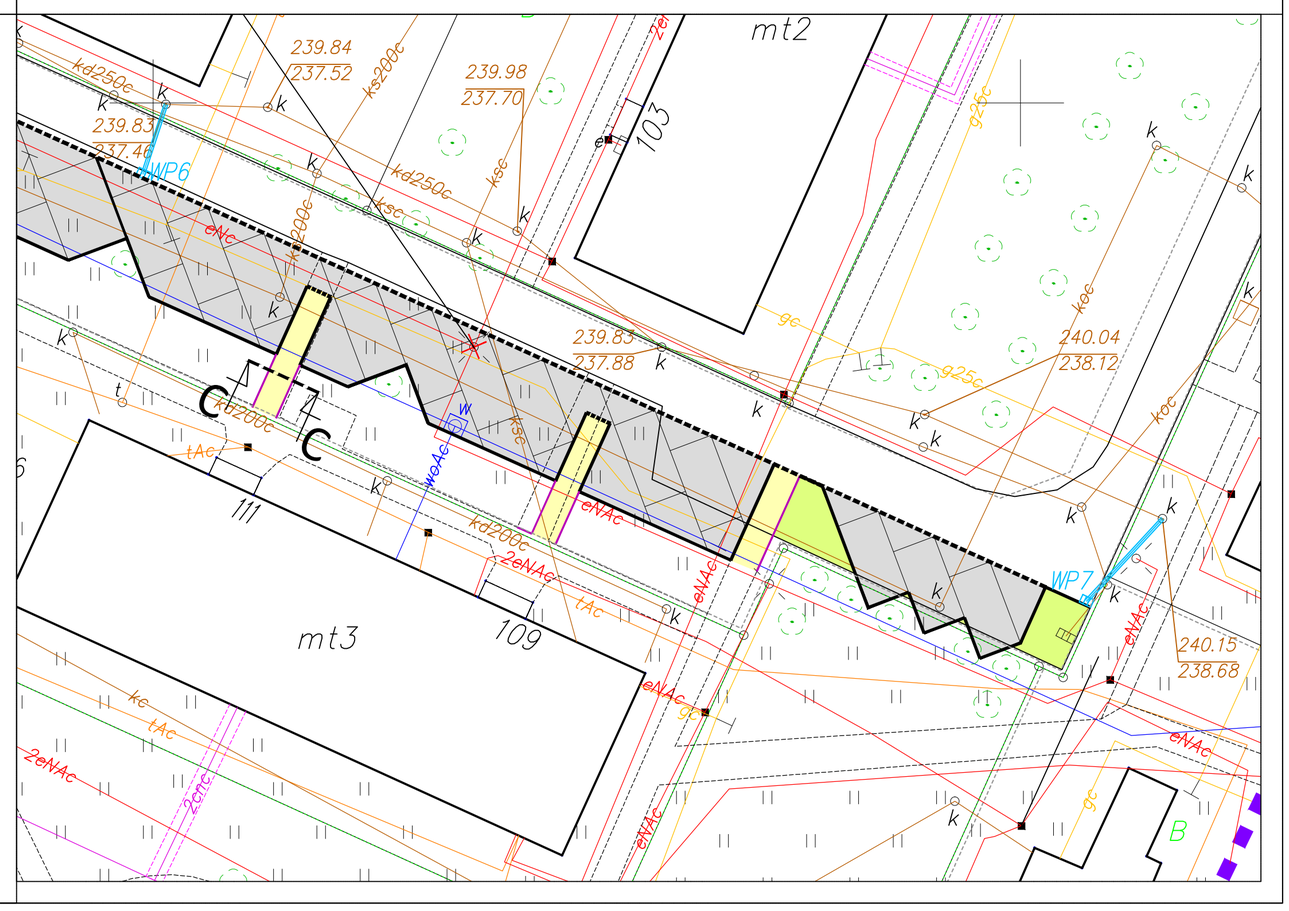
Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
Projektował:	mgr inż. Michał Balcarek upr.nr SLK/3160/POOO/10 do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń		12.2016	1:200	8

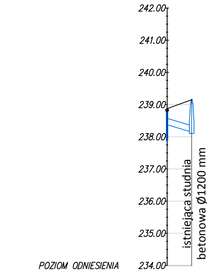






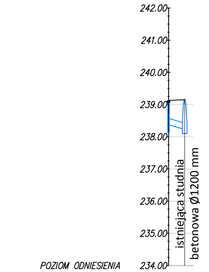






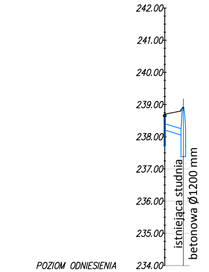
POZIOM ODNIESIENIA	234.00	
Rzędna terenu	238.90	239.15
Rzędna dna kanału	238.40	238.27
Zagłębienie dna	0.50	0.88
Spadek		1.00%
Średnica i materiał rury		PVC SN8 Ø200 mm
Odległość	0.00	13.98
Długość odcinka		7,65

WP1 S



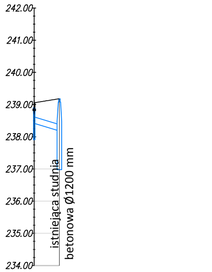
POZIOM ODNIESIENIA	234.00	
Rzędna terenu	239.13	239.15
Rzędna dna kanału	238.63	238.53
Zagłębienie dna	0.50	0.88
Spadek		1.00%
Średnica i materiał rury		PVC SN8 Ø200 mm
Odległość	0.00	5.00
Długość odcinka		5,00

WP2 S



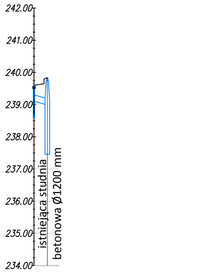
POZIOM ODNIESIENIA	234.00	
Rzędna terenu	238.70	238.82
Rzędna dna kanału	238.20	238.08
Zagłębienie dna	0.50	1.10
Spadek		1.00%
Średnica i materiał rury		PVC SN8 Ø200 mm
Odległość	0.00	5.76
Długość odcinka		5,76

WP3 S



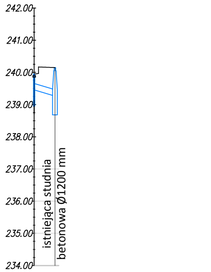
POZIOM ODNIESIENIA	234.00	
Rzędna terenu	238.91	239.18
Rzędna dna kanału	238.41	238.25
Zagłębienie dna	0.50	0.93
Spadek		1.00%
Średnica i materiał rury		PVC SN8 Ø200 mm
Odległość	0.00	7.83
Długość odcinka		7,83

WP5 S



POZIOM ODNIESIENIA	234.00	
Rzędna terenu	239.60	239.83
Rzędna dna kanału	239.10	239.01
Zagłębienie dna	0.50	0.82
Spadek		1.00%
Średnica i materiał rury		PVC SN8 Ø200 mm
Odległość	0.00	7.83
Długość odcinka		4,24

WP6 S



POZIOM ODNIESIENIA	234.00	
Rzędna terenu	239.95	240.15
Rzędna dna kanału	239.45	239.34
Zagłębienie dna	0.50	0.81
Spadek		1.00%
Średnica i materiał rury		PVC SN8 Ø200 mm
Odległość	0.00	6.45
Długość odcinka		6,45

WP7 S

PRAGMATIC
40-395 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor: **GMINA BIERUŃ**, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

Treść rysunku:
PROFILE PRZYKANALIKÓW

Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
Projektował:	mgr inż. Michał Balcarek upr. nr SLK/7160/POOD/10 do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń		12.2016	1:100/1000	9

drzewa wymagające zabezpieczenia

PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

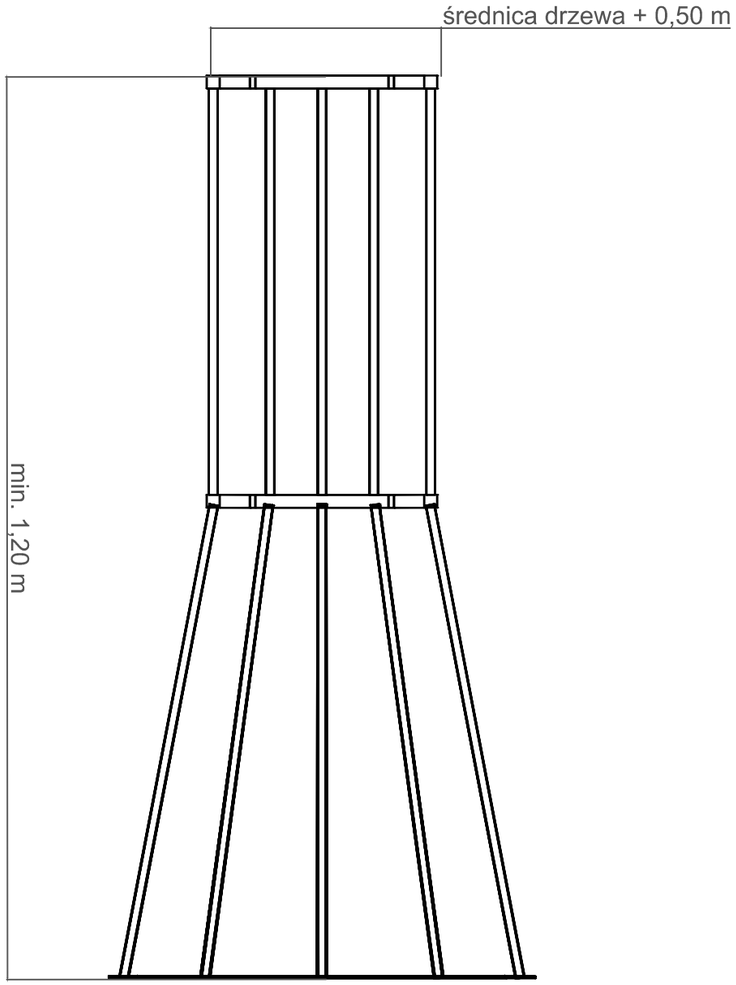
Inwestor:
GMINA BIERUŃ, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

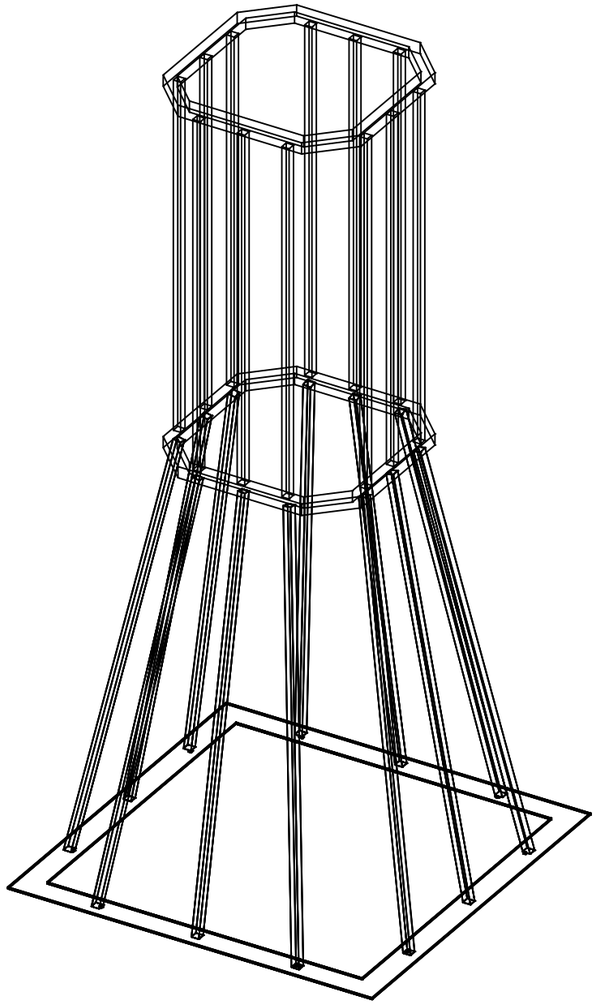
Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

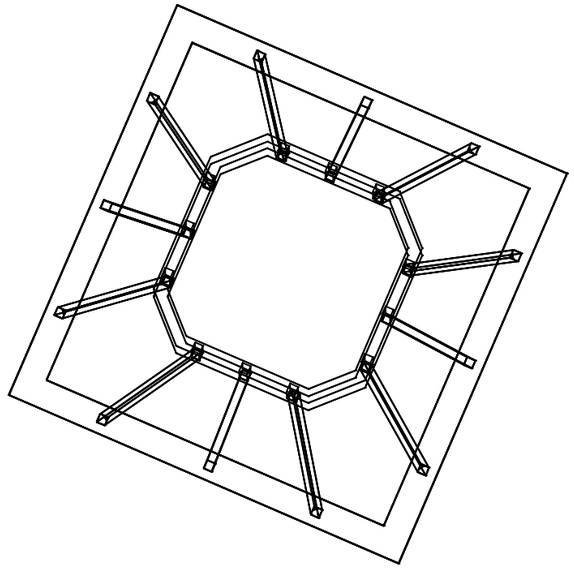
Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

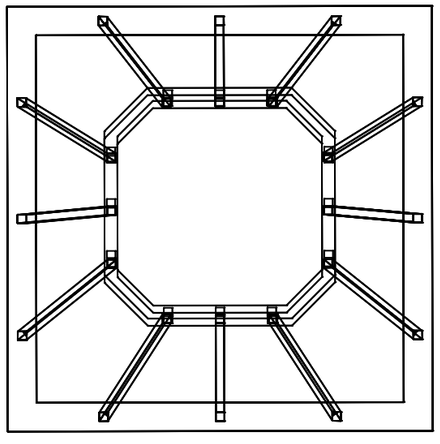
Treść rysunku:
LOKALIZACJA DRZEW PRZEWIDZIANYCH DO ZABEZPIECZENIA

Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
			12.2016	1:200	10
Projektował:	mgr inż. Michał Balcarek upr.nr SLK/3160/POOD/10 do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń				









PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

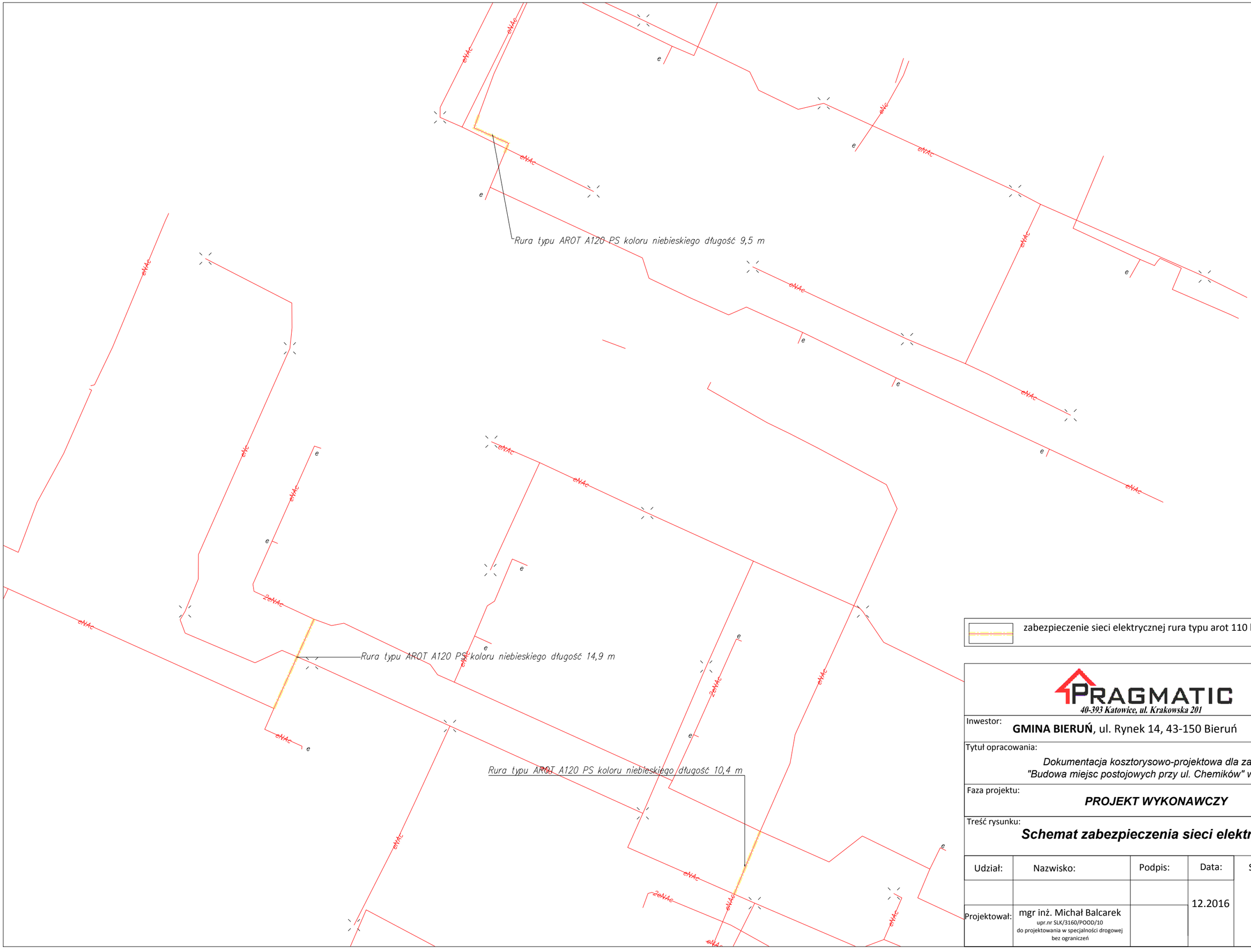
Inwestor: **GMINA BIERUŃ**, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

Treść rysunku:
ZABEZPIECZENIE DRZEW

Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
			12.2016	1:20	11
Projektował:	mgr inż. Michał Balcarek upr.nr SLK/3160/POOD/10 do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń				



zabezpieczenie sieci elektrycznej rura typu arot 110 kolor niebieski

PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor:
GMINA BIERUŃ, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

Treść rysunku:
Schemat zabezpieczenia sieci elektrycznej

Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
			12.2016	nd	12
Projektował:	mgr inż. Michał Balcarek upr.nr SLK/3160/POOD/10 do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń				

PRAGMATIC

UL. KRAKOWSKA 201, KATOWICE ,40-393 KATOWICE

TYTUŁ OPRACOWANIA :

Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików w miejscowości Bieruń

PROJEKT BUDOWLANY – PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

LOKALIZACJA: Bieruń, osiedle Chemików
dz. nr: *2168/116, 1319/116, 1316/116, 1294/116, 1293/116, 1292/116*

JEDNOSTKA EWID.: *241401_1, Bieruń*

OBRĘB EWID.: *0002, Bieruń Stary*

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: ***XXII, XXVI***

INWESTOR: **GMINA BIERUŃ**
Rynek 14
43-150 Bieruń

PROJEKTOWAŁ:

Specjalność	Projektant	Podpis
Sieci i instalacje sanitarne	mgr inż. Zenon Bartnik upr. bud. SLK/2441/POOS/08 tel. 601 324 404	mgr inż. Zenon Bartnik uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności ogólnobudowlanej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. SLK/2441/POOS/08

GRUDZIEŃ 2016

SPIS TREŚCI

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 2

1.1 Podstawa opracowania 2
1.1.1 Formalna podstawa opracowania: 2
1.1.2 Prawna podstawa opracowania 2
1.1.3 Materiały wyjściowe 2

1.2 Zakres opracowania 2

1.3 Lokalizacja inwestycji 2

1.4 Przedmiot inwestycji 2

1.5 Projektowane zagospodarowanie terenu 3

1.6 Dane o ochronie zabytków 3

1.7 Dane o zagrożeniach dla środowiska i obszarów przyrodniczych 3

1.8 Dane eksploatacji górniczej 3

2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY 4

2.1 Założenia projektowe 4

2.2 Sieć wodociągowa 4
2.1.1 Uzbrojenie sieci wodociągowej 5
2.1.2 Hydranty 5

2.2 Posadowienie rurociągów w wykopie 5

2.3 Próby szczelności 6

2.4 Dezynfekcja i płukanie sieci wodociągowej 6

2.5 Warunki końcowe 7

2.6 Warunki BHP 7

3.ZAŁĄCZNIKI 9

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1 Podstawa opracowania

1.1.1 Formalna podstawa opracowania:

1.1.2 Prawna podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- Rozporządzenia wykonawcze do ww. ustaw.
- Polskie Normy, normy branżowe, aprobaty techniczne.

1.1.3 Materiały wyjściowe

- Warunki techniczne wykonania sieci wodociągowej
- Inwentaryzacja stanu istniejącego.

1.2 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu budowlano wykonawczego zawierającego projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno –budowlany przebudowy sieci wodociągowej.

1.3 Lokalizacja inwestycji

Bieruń os. Chemików dz. nr: 2168/116; 1319/116; 1316/16; 1294/116; 1293/116; 1292/116; jednostka ewidencyjna Bieruń, obręb ewidencyjny Bieruń Stary.

1.4 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa, istniejącej sieci wodociągowej wraz z przyłączami do budynków mieszkalnych w związku z zadaniem *„Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików w miejscowości Bieruń"*

Projektuje się przebudowę rozdzielczej sieci wodociągowej PEHD 100 SDR11 PN16 DN/OD 110 [mm] wraz z przyłączami

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano następujący zakres:

<u>Sieć wodociągowa :</u>

o średnicy Dn 110 mm	L= 204,35 m
o średnicy Dn 90 mm	L= 4,9 m
o średnicy Dn 40 mm	L= 45,8 m
rury ochronne PE-HD DN 225 mm	L= 44,5 m
rury ochronne PE-HD DN 90 mm	L= 7,0 m

hydrant podziemny Dn 80 mm	2 szt.
zasuwa Dn 100 mm	3 szt.
zasuwa Dn 50 mm	7 szt.
zasuwa hydrantowa DN 80	2 szt.
trójnik redukcyjny 110/90	2szt.
trójnik redukcyjny 110/63	6 szt.
redukcja 63/40	6 szt.
redukcja 110/63	1 szt.
skrzynka do zasuwy	12 szt.
skrzynka hydrantowa	2 szt.
obudowa teleskopowa do zasuwy	12 szt.
kolano kołnierzowe DN 100	3 szt.
kołnierz przejściowy SYNOFLEX DN 100/80	3szt.

W rejonie objętym przedmiotem projektu znajduje się zabudowa domów wielorodzinnych.
Na obszarze objętym inwestycją znajdują się:

- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- gazociąg,
- kabel teletechniczny,
- napowietrzne linie i słupy oświetleniowe i energetyczne

1.5 Projektowane zagospodarowanie terenu

Budowa sieci wodociągowej dotyczy liniowej infrastruktury podziemnej.

1.6 Dane o ochronie zabytków

W przedmiotowym zakresie opracowania nie znajdują się stanowiska archeologiczne.

1.7 Dane o zagrożeniach dla środowiska i obszarów przyrodniczych

Inwestycja w żaden sposób nie wpływa na obszary przyrodniczo-cenne.
Zaprojektowane rurociągi zostaną wykonane z materiałów nowoczesnych, szczelnych i odpornych na korozję.

1.8 Dane eksploatacji górniczej

Teren inwestycji leży poza zasięgiem eksploatacji górniczej.

2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

2.1 Założenia projektowe

Zgodnie z warunkami technicznymi, obowiązującymi normami i przepisami, przyjęto następujące założenia projektowe:

Sieć wodociągowa:

- należy stosować rury PE-HD 100, SDR11, PN16
- rury należy układać na podsypce piaskowej grub. 15 cm. i obsypce piaskowej wykonanej do wysokości 30 cm powyżej górnej powierzchni rury.
- na istniejącej sieci wodociągowej należy zabudować w miejscu włączenia kołnierz przejściowy SYNOFLEX Dn80/100 mm oraz łuk kołnierzowy 90° Dn 100 mm, a następnie zabudować zasuwę odcinającą Dn 100 mm miękkouszczelnioną, klinową, kołnierzową z wolnym przelotem,
- na odejściu od sieci należy zabudować hydrant podziemny z podwójnym zamknięciem Dn 80 mm,
- hydrant Dn 80 mm należy zabudować wraz z króćcem dwukołnierzowym Dn 80 mm oraz kolanem stopowym dwukołnierzowym Dn 80 mm.
- na odejściu pod hydrant należy zabudować zasuwę odcinającą Dn 80 mm miękkouszczelnioną klinową, kołnierzową z wolnym przelotem,
- po odkryciu połączenia z istniejącymi przyłączami, w razie konieczności, należy odpowiednio dopasować kształtki do istniejącego przewodu,
- zabudować skrzynki uliczne do zasuw wraz z obudową teleskopową,
- przebudowę przyłączy należy zakończyć około 0,5 do 1 m przed ścianą istniejących budynków,
- sieci podlegające wyłączeniu z eksploatacji należy usunąć lub zabezpieczyć poprzez zaślepienie końców przewodu oraz zamulenie.

2.2 Sieć wodociągowa

Zakres projektowanej sieci wodociągowej obejmuje:

- Sieć wodociągową w ul. Budowlanej projektuje się z rur PE-HD 100, SDR11, PN16 łączonych metodą zgrzewania doczołowego oraz elektrooporowego o średnicach
- o średnicy DN/OD 110 x 10,0 mm, długości **L = 204,35 m**
- o średnicy DN/OD 90 x 8,2 mm, długości **L= 4,9 m**
- o średnicy DN/OD 40 x 3,7 mm, długości **L= 45,80 m**

Montaż rurociągów polietylenowych należy wykonać metodą zgrzewania doczołowego oraz elektrooporowego. Sposób zgrzewania należy wykonać ściśle wg instrukcji producenta rur.

Nad rurami PE należy ułożyć taśmę ostrzegawczo – lokalizacyjną koloru niebieskiego z wkładką metalową na głębokości 0,5 m poniżej poziomu terenu połączoną z zasuwami.

Oprócz taśmy z wkładką metaliczną należy bezpośrednio na rurociągu wody, w wykopie, układać drut lub linkę o przekroju 1,5 mm^2 (podwójna identyfikacja). Końcówki drutu lub linki powinny być wyprowadzone do skrzynki ulicznej w miejscu zabudowy zasuwy.

2.1.1 Uzbrojenie sieci wodociągowej

Na sieci wodociągowej zaprojektowano hydranty podziemne oraz zasuwy.
Ogółem zaprojektowano:

- miękkouszczelniające zasuwy klinowe kołnierzowe, PN16 z obudową teleskopową i skrzynką do zasuw, materiał żeliwo, w ilości:
  - Ø 100 mm – **3 szt.**,
  - Ø 50 mm – **7 szt.**,
  - hydranty podziemny z podwójnym zamknięciem DN 80 wraz z zasuwą DN 80,PN16 – **2 kpl.**.

Zasuwy, łączniki oraz skrzynki do zasuw umieszczona na betonowych płytach chodnikowych.

2.1.2 Hydranty

Przyjęto hydranty podziemne Dn80 zabudowane na przyłączu Dn90 PE-HD 100, SDR11, PN16 oraz zasuwy kołnierzowe odcinające miękkouszczelnione Dn80. Zasuwy należy montować w odległości min. 1 m od hydrantu. Zasuwy należy umieścić w obudowie i skrzynce ulicznej do zasuw. Zastosowane zasuwy powinny posiadać uszczelkę czyszczącą zabezpieczającą korek górny uszczelnienia trzpienia przed kontaktem z ziemią. Korek ten powinien być zabezpieczony przed wykręceniem. Ponadto zastosowane zasuwy powinny posiadać możliwość wymiany uszczelnienia trzpienia pod ciśnieniem bez konieczności demontażu pokrywy.
Hydranty powinny być wyposażone w odwodnienie, zapewniające możliwość samoczynnego całkowitego odwodnienia z chwila odcięcia wody oraz możliwość wymiany elementów wewnętrznych hydrantu bez wykopywania (podwójne zamknięcie). Ponadto przyjęty hydrant posiada nasadę na wąż Ø75.
Hydrant i zasuwa powinny być zabezpieczone antykorozyjnie powłoką antykorozyjną na bazie żywicy epoksydowej. Zasuwę zabudować na płycie betonowej (chodnikowej). Zasuwę z hydrantem połączyć za pomocą króćca dwukołnierzowego. Następnie połączyć z kolanem stopowym dwukołnierzowym, które zabezpieczyć otuliną chroniącą przed wymywaniem i zarastaniem.

Lokalizacja hydrantu została pokazana na planie zagospodarowania. Miejsce montażu hydrantu i zasuwy należy oznaczyć tabliczką informacyjną zgodnie z PN-65/M-51520.

Skrzynki uliczne zasuw i hydranty zlokalizowane na terenie nieutwardzonym należy umocnić prefabrykatami żelbetowymi lub obrukować kamieniem (kostką) w kwadracie 1,0 m.

Wszelkie prace związane z montażem hydrantu i zasuw należy wykonać ze szczególna ostrożnością, zwracając uwagę by nie doszło do zagięć uszczelnień na połączeniach kołnierzowych. Po zabudowie hydrantu należy sprawdzić jego wydajność.

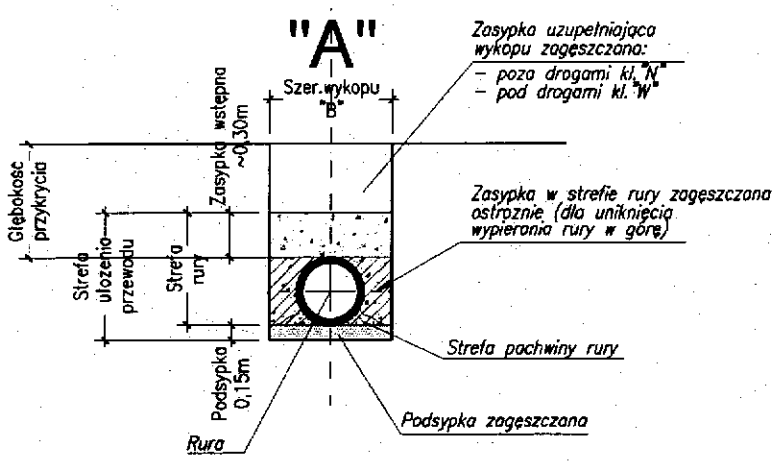
2.2 Posadowienie rurociągów w wykopie

Wykopy należy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach umocnionych.

Podłoże wykopu i posadowienie rury.

Przewiduje się posadowienie rury na podsypce piaskowej gr. 15cm, zagęszczanej do Is= 0,97

Charakterystyczny przekrój posadowienia rurociągu pokazano poniżej:



Oznaczenia zgodne z PN–ENV 1046

Szerokość wykopu B=0,90m

Zasypka w strefie rury.

Zasypkę w strefie rury (w obrębie rury i w strefie do 0,3m nad wierzchem rury) wykonać zgodnie z normą PN-EN 1046. Wskaźnik zagęszczenia zasypki: Is= 0,97.

Zasypka uzupełniająca.

Zasypka powyżej strefy rury (zasypka uzupełniająca), może być wykonana z rodzimego materiału, pod warunkiem, że przykrycie rury ma przynajmniej 300 mm wysokości.

Materiał zasypki powinien być zagęszczony do klasy „W" i powinien wykazywać stopień zagęszczenia Is odpowiedni dla gruntów wykorzystywanych jako podłoże dla dróg (wg projektu drogowego).

Na warstwie obsypki, 30cm nad górną krawędzią wodociągu, należy zamontować taśmę identyfikacyjno-ostrzegawczą z wkładką metalową, którą należy połączyć z żeliwnymi elementami armatury wodociągowej. Oprócz taśmy z wkładką metaliczną należy bezpośrednio na rurociągu wody, w wykopie, układać drut lub linkę o przekroju 1,5mm^2 (podwójna identyfikacja). Końcówki drutu lub linki powinny być wyprowadzone do skrzynki ulicznej w miejscu zabudowy zasuwy, a przy zaworze głównym węzła wodomierzowego, zamontowane uchwytem w sposób trwały.

2.3 Próby szczelności

Sieci wodociągowej

Przed zasypaniem wykonanego odcinka wodociągu należy przeprowadzić próbę jego szczelności wg normy PN-B-10725. W trakcie próby należy sprawdzić wszystkie złącza zgrzewane badanego odcinka wodociągu. Ciśnienie próbne wynosi 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa.

2.4 Dezynfekcja i płukanie sieci wodociągowej

Wykonana instalacja wodociągowa winna być dokładnie przepłukana i ewentualnie zdezynfekowana po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności. Płukanie wodociągu należy wykonać wodą wodociągową o szybkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1,0m/s i czasie minimum 60 minut do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie z płukanego odcinka rurociągu. W przypadku, gdyby laboratoryjne badania próbki po

płukaniu nie wyszły pozytywnie pod względem bakteriologicznym należy wykonać dezynfekcje wodociągu.
Dezynfekcję wodociągu przeprowadza się przy użyciu wapna chlorowanego lub wody chlorowej, o stężeniu chloru nie mniej niż 25g/m^3. Po upływie 24 godzin należy przepłukać rurociąg czystą wodą wodociągową do zaniku jawnego zapachu chloru. Po zakończeniu powtórnego płukania pobiera się próbkę wody do badań laboratoryjnych i ich wynik decyduje o przekazaniu wodociągu do eksploatacji.

2.5 Warunki końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z:

1. Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL 9. „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych"
2. Instrukcjami montażowymi poszczególnych producentów.
3. Przed rozpoczęciem robót dokonać geodezyjnego pomierzenia wysokości punktów charakterystycznych np. pokrywy istniejących studzienek, pokrywy skrzynek zasuw, punkty stałe z podaną rzędna na mapie itd. Wytyczyć geodezyjnie projektowane punkty węzłowe (studzienki, załomy itd.) na trasie kanałów i trwale je oznaczyć (paliki) oraz zniwelować ich wysokości. Należy nawiązać się do istniejących reperów.
4. Przed zamawianiem studzienek należy zapalikować lokalizacje studzienek, zniwelować rzędne oraz pomierzyć kąty „w naturze". Wówczas można dopiero zamawiać studzienki kanalizacyjne.
5. Wszystkie roboty wykonywane w pobliżu lub z odkryciem uzbrojenia podziemnego i nadziemnego należy wykonywać pod nadzorem użytkowników.
6. Podczas prowadzenia robót należy brać pod uwagę możliwość istnienia uzbrojenia niewykazanego przez odpowiednie instytucje. Należy zachować ostrożność przy robotach.
7. Zapewnić ciągłość i bezpieczeństwo ruchu pieszego i kołowego. Stosować się do projektu organizacji ruchu na czas budowy.
8. Przed rozpoczęciem robót należy w danej lokalizacji wykonać dokumentację fotograficzną i ocenę techniczną budynków, które będą narażone na wstrząsy, pochodzące z robót (zabijanie ścianek szczelnych przy wykopach itd.), aby uniknąć ewentualnych nieuzasadnionych roszczeń z tytułu szkód wynikłych z prowadzenia robót.
9. Do budowy sieci kanalizacyjnej i obiektów towarzyszących wykorzystywać należy materiały posiadające odpowiednie atesty, które należy dołączyć w dokumentacji odbiorowej.

2.6 Warunki BHP

Wszystkie prace przy obiektach powinny być wykonywane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami z zakresu BHP przez specjalnie przeszkolonych pracowników. Za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy.

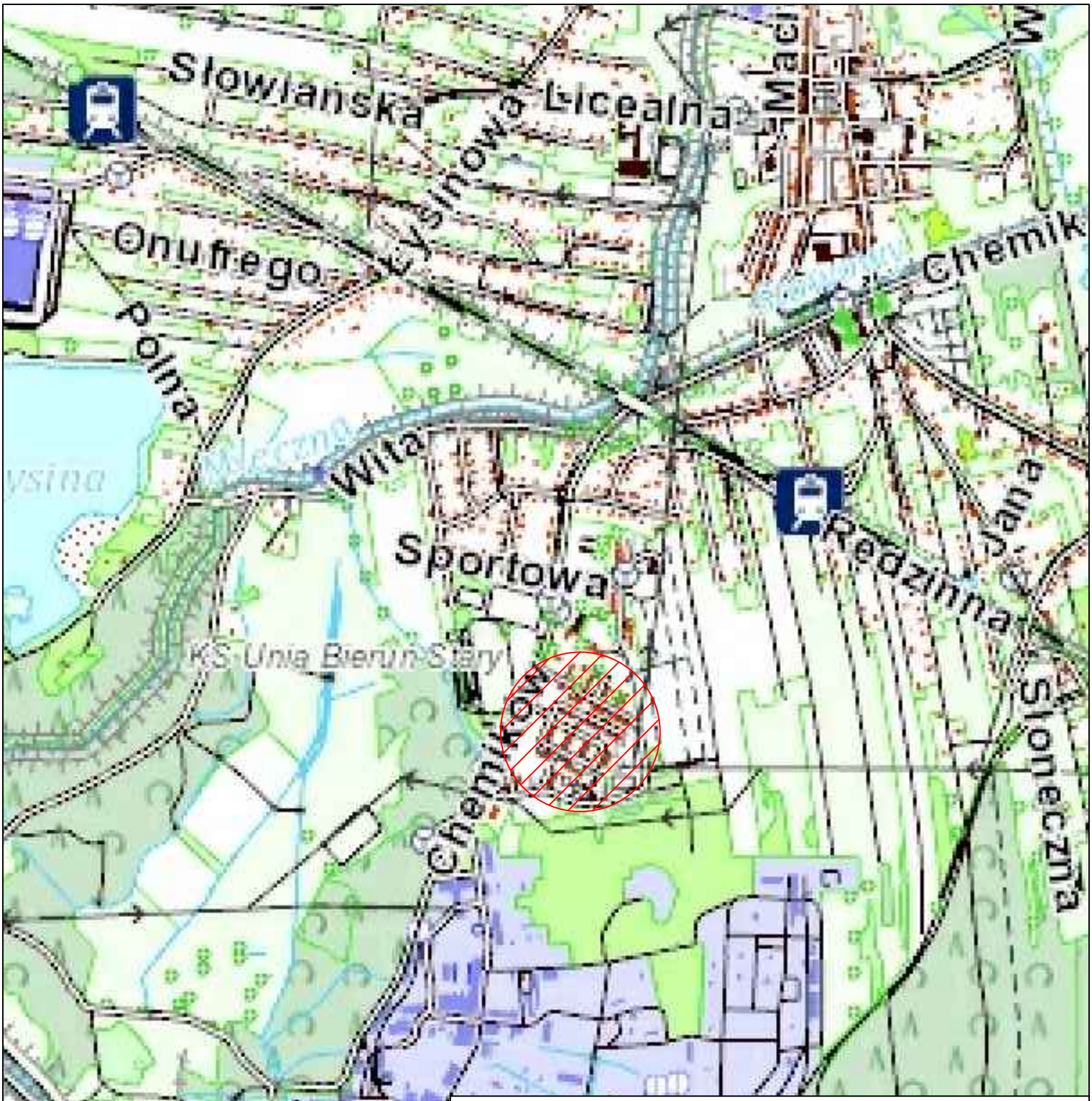
- Roboty budowlano montażowe powinny być prowadzone zgodnie z przyjętą technologią ich wykonywania.
- W całym okresie realizacji prace powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i obowiązującymi wytycznymi w tym zakresie.

- 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 zagrożeni

Zaprojektowana kanalizacja wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi oraz sieć wodociągowa i armatura wykonana zostanie zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi jej eksploatacji. Gotowe studzienki kanalizacyjne mogą być wykorzystywane o ile zaprojektowane są zgodnie z wymogami BHP.
Przy pracach wykonawczych i eksploatacyjnych należy się zastosować do wymagań podanych w:

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000r. w sprawie bhp przy ręcznych pracach transportowych - Dz.U. nr 26/2000, poz. 313 wraz z późniejszymi zmianami,
- rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych - Dz.U. nr 47/2003, poz. 401 wraz z późniejszymi zmianami,
- rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bhp – tekst jednolity Dz.U. nr 169/2003, poz. 1650 wraz z późniejszymi zmianami

mgr inż. Zenon Bartnik
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ew. SLK/2441/POOS/08



PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor:
GMINA BIERUŃ, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

Treść rysunku:
ORIENTACJA

Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
Projektował:	mgr inż. Michał Balcarek upr.nr SLK/3160/POOD/10 do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń		12.2016	1:10000	1
Projektował:	mgr inż. Zenon Bartnik upr.nr SLK/2441/POOS/08 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń				

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala: 1:500

oznaczenie roboty: 6640.1039.2016
miejscowość: Bieruń Stary
jednostka ewid.: 241401_1 Bieruń
obręb ewid.: 241401_1.0002 Bieruń Stary
sporządził: mgr inż. Leszek Koch – nr uprawnień: 22109 (1)
układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/18
układ wysokościowy: Kronsztadt 86
data opracowania mapy: 13.07.2016r.
Nie badano służebności gruntowych.

Wykonawca mapy:

GEOMIL Leszek Koch
42-622 Świerklaniec, ul. Górna 32
NIP: 6422872292 REGON: 242788354
tel.: 519 874 787 www.geo-mil.pl

Legenda:

- zakres opracowania
- granice działek
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć kanalizacyjna
- sieć ciepłownicza
- sieć elektroenergetyczna
- sieć telekomunikacyjna
- granica obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- 45.MW oznaczenie przeznaczenia terenu

LEGENDA:

- zakres opracowania
- miejsca postojowe - nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm, kolor ciemny szary z jasnymi szarymi podziałami
- miejsca postojowe - nawierzchnia z płyt betonowych ażurowych gr. 8 cm, kolor szary
- chodnik - nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm, kolor szary
- krawężnik zwykły betonowy o wym. 15x30 cm
- krawężnik najazowy o wym. 15x22 cm
- obrzeże betonowe o wym. 8x30 cm
- poszerzenie istniejącej jezdni
- odtworzenie zieleni po robotach budowlanych
- oświetlenie uliczne do likwidacji wg opracowanego projektu pn.: "Budowa i przebudowa oświetlenia osiedla Chemików w Bieruniu"

INSTALACJE ZEWNĘTRZNE:

- kanalizacja deszczowa
- studnia kanalizacji deszczowej
- wpust deszczowy
- sieć ciepłownicza do przebudowy
- sieć wodociągowa

PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

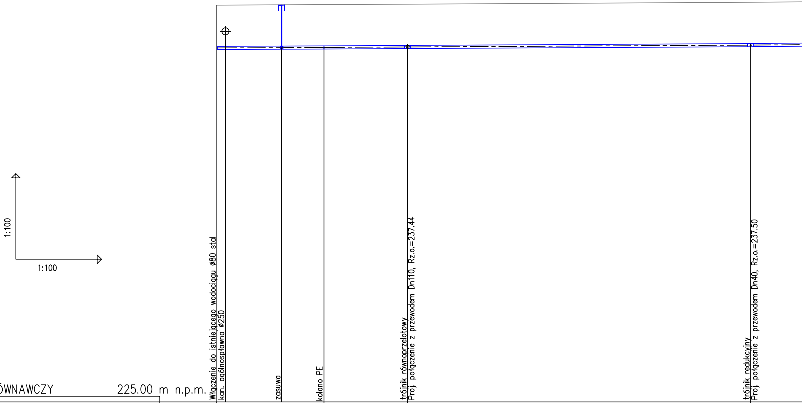
Inwestor:
GMINA BIERUŃ, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

Treść rysunku:
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
Projektował:	mgr inż. Michał Balcarek upr.nr SLK/3160/POOD/10 do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń		12.2016	1:500	2
Projektował:	mgr inż. Zenon Bartnik upr.nr SLK/2441/POOS/08 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń				

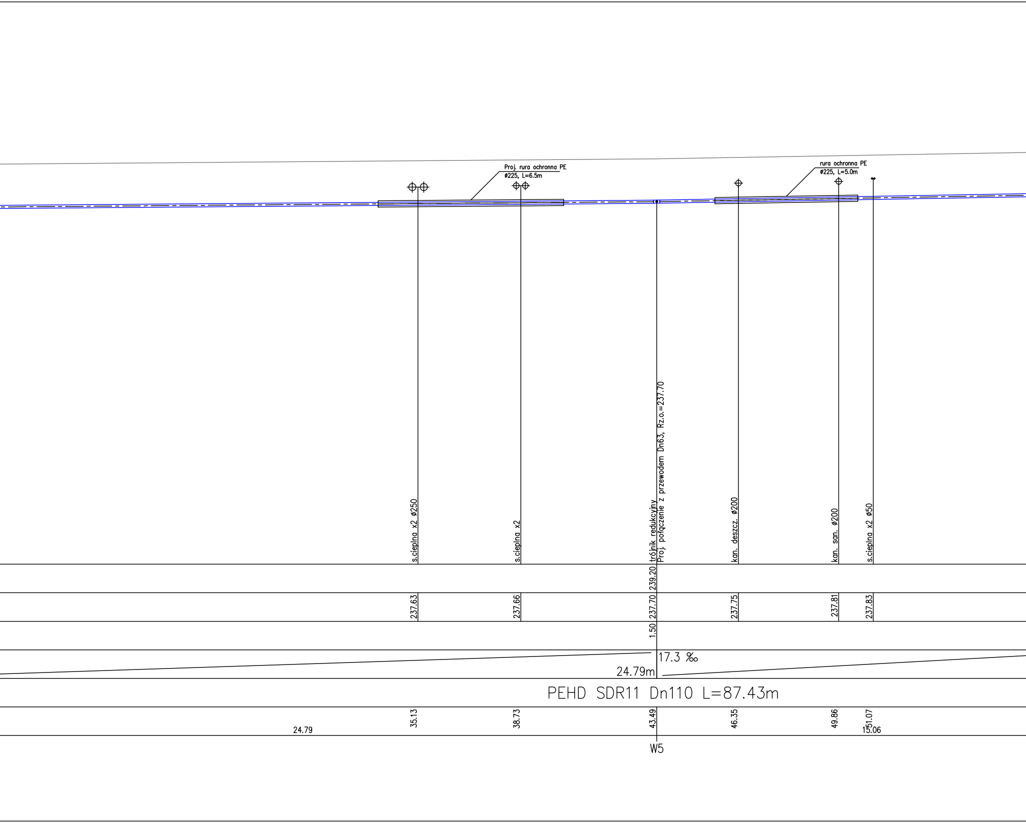

1:100
1:100
Włączenie do istniejącego wodociągu ø80 stal
kan. ogólnospławna ø250
zasuwa
kolano PE
trójnik równoprzelotowy
Proj. połączenie z przewodem Dn110, Rz.o.=237.44
trójnik redukcyjny
Proj. połączenie z przewodem Dn40, Rz.o.=237.50

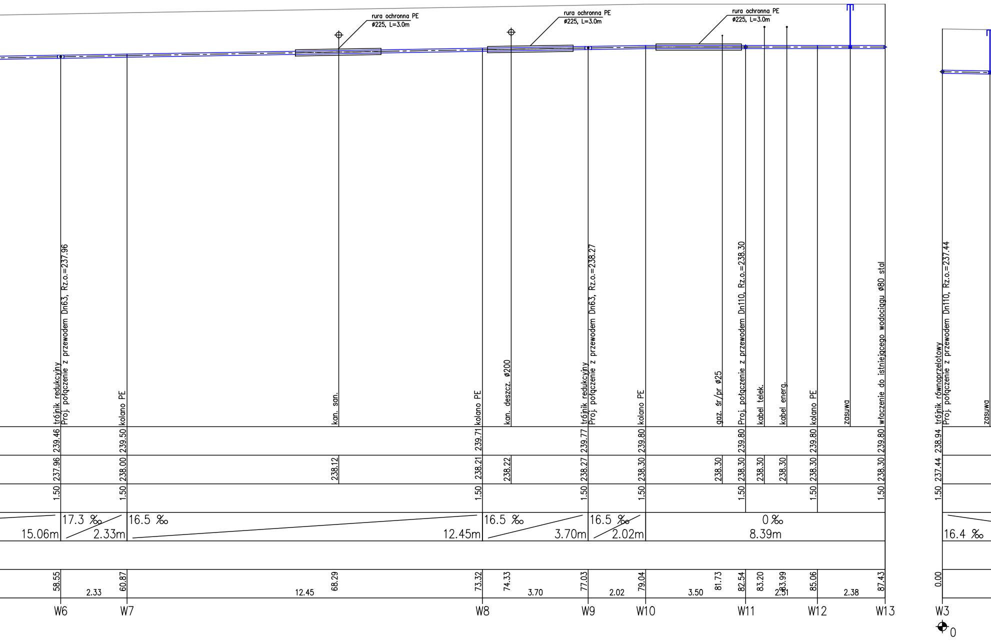
POZIOM PORÓWNAWCZY 225.00 m n.p.m.

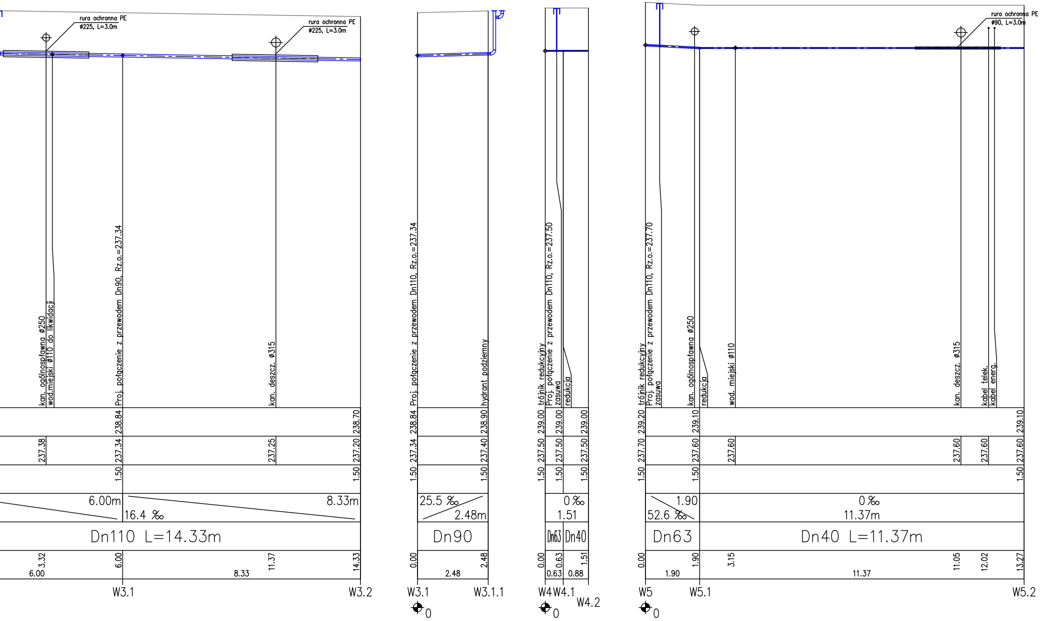
RZĘDNA TERENU ISTN.	238.90		238.92		238.94		239.00	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	237.40		237.42		237.44		237.50	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.50		1.50		1.50		1.50	
SPADKI, DŁUGOŚCI		5.3 ‰ 3.75m		5.3 ‰ 2.93m		5.3 ‰ 12.02m		8.1 ‰
ŚREDNICA, MATERIAŁ								
ODLEGŁOŚCI	0.00	3.75	3.75	2.93	6.68	12.02	18.70	
HEKTOMETRY	W1		W2		W3		W4	

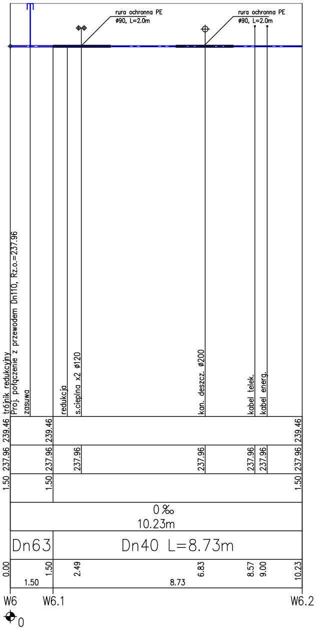
www.epi-graf.com.pl, Generator rysunkowy 7.11

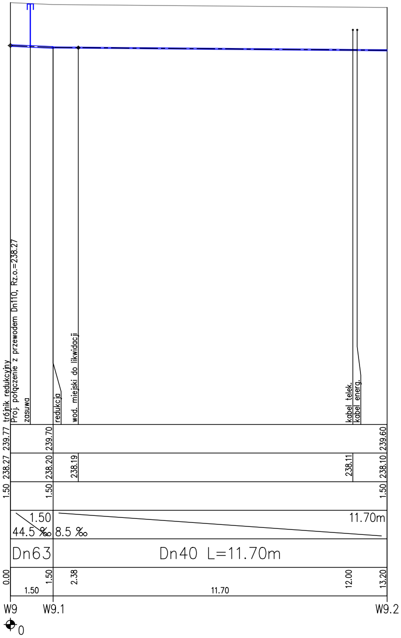
0

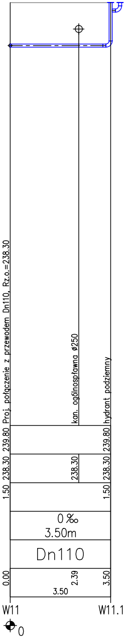

Proj. rura ochronna PE
ø225, L=6.5m
rura ochronna PE
ø225, L=5.0m
s.cieplna x2 ø250
s.cieplna x2
trójnik redukcyjny
Proj. połączenie z przewodem Dn63, Rz.o.=237.70
kan. deszcz. ø200
kan. san. ø200
s.cieplna x2 ø50
239.20
237.63
237.66
237.70
237.75
237.81
237.83
1.50
17.3 ‰
24.79m
PEHD SDR11 Dn110 L=87.43m
24.79
35.13
38.73
43.49
46.35
49.86
51.07
15.06
W5


rura ochronna PE
ø225, L=3.0m
rura ochronna PE
ø225, L=3.0m
rura ochronna PE
ø225, L=3.0m
trójnik redukcyjny
Proj. połączenie z przewodem Dn63, Rz.o.=237.96
kolano PE
kan. san.
kolano PE
kan. deszcz. ø200
trójnik redukcyjny
Proj. połączenie z przewodem Dn63, Rz.o.=238.27
kolano PE
gaz. śr/pr ø25
Proj. połączenie z przewodem Dn110, Rz.o.=238.30
kabel telek.
kabel energ.
kolano PE
zasuwa
włączenie do istniejącego wodociągu ø80 stal
trójnik równoprzelotowy
Proj. połączenie z przewodem Dn110, Rz.o.=237.44
zasuwa
239.46
239.50
239.71
239.77
239.80
239.80
239.80
239.80
238.94
237.96
238.00
238.12
238.21
238.22
238.27
238.30
238.30
238.30
238.30
238.30
238.30
238.30
237.44
1.50
1.50
1.50
1.50
1.50
1.50
1.50
1.50
1.50
15.06m
17.3 ‰
2.33m
16.5 ‰
12.45m
16.5 ‰
3.70m
16.5 ‰
2.02m
0 ‰
8.39m
16.4 ‰
58.55
2.33
60.87
12.45
68.29
73.32
74.33
3.70
77.03
2.02
79.04
3.50
81.73
82.54
83.20
83.99
2.51
85.06
2.38
87.43
0.00
W6
W7
W8
W9
W10
W11
W12
W13
W3
0


rura ochronna PE
ø225, L=3.0m
rura ochronna PE
ø225, L=3.0m
kan. ogólnospławna ø250
wod.miejski ø110 do likwidacji
Proj. połączenie z przewodem Dn90, Rz.o.=237.34
kan. deszcz. ø315
238.84
238.70
237.38
237.34
237.25
237.20
1.50
1.50
6.00m
16.4 ‰
8.33m
Dn110 L=14.33m
3.32
6.00
6.00
8.33
11.37
14.33
W3.1
W3.2
Proj. połączenie z przewodem Dn110, Rz.o.=237.34
hydrant podziemny
1.50 237.34 238.84
1.50 237.40 238.90
25.5 ‰
2.48m
Dn90
0.00
2.48
2.48
W3.1
W3.1.1
0
trójnik redukcyjny
Proj. połączenie z przewodem Dn110, Rz.o.=237.50
zasuwa
redukcja
1.50 237.50 239.00
1.50 237.50 239.00
1.50 237.50 239.00
0 ‰
1.51
Dn63
Dn40
0.00
0.63
1.51
0.63
0.88
W4
W4.1
W4.2
0
rura ochronna PE
ø90, L=3.0m
trójnik redukcyjny
Proj. połączenie z przewodem Dn110, Rz.o.=237.70
zasuwa
kan. ogólnospławna ø250
redukcja
wod. miejski ø110
kan. deszcz. ø315
kabel telek.
kabel energ.
1.50 237.70 239.20
1.50 237.60 239.10
237.60
237.60
237.60
1.50 237.60 239.10
1.90
52.6 ‰
0 ‰
11.37m
Dn63
Dn40 L=11.37m
0.00
1.90
3.15
11.05
12.02
13.27
1.90
11.37
W5
W5.1
W5.2
0


rura ochronna PE
ø90, L=2.0m
rura ochronna PE
ø90, L=2.0m
trójnik redukcyjny
Proj. połączenie z przewodem Dn110, Rz.o.=237.96
zasuwa
redukcja
s.cieplna x2 ø120
kan. deszcz. ø200
kabel telek.
kabel energ.
239.46
239.46
239.46
237.96
237.96
237.96
237.96
237.96
237.96
237.96
1.50
1.50
1.50
0 ‰
10.23m
Dn63
Dn40 L=8.73m
0.00
1.50
2.49
6.83
8.57
9.00
10.23
1.50
8.73
W6
W6.1
W6.2
0


trójnik redukcyjny
Proj. połączenie z przewodem Dn110, Rz.o.=238.27
zasuwa
redukcja
wod. miejski do likwidacji
kabel telek.
kabel energ.
239.77
239.70
239.60
238.27
238.20
238.19
238.11
238.10
1.50
1.50
1.50
1.50
44.5 ‰
8.5 ‰
11.70m
Dn63
Dn40 L=11.70m
0.00
1.50
2.38
12.00
13.20
1.50
11.70
W9
W9.1
W9.2
0


Proj. połączenie z przewodem Dn110, Rz.o.=238.30
kan. ogólnospławna ø250
hydrant podziemny
239.80
239.80
238.30
238.30
238.30
1.50
1.50
0 ‰
3.50m
Dn110
0.00
2.39
3.50
3.50
W11
W11.1
0

PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

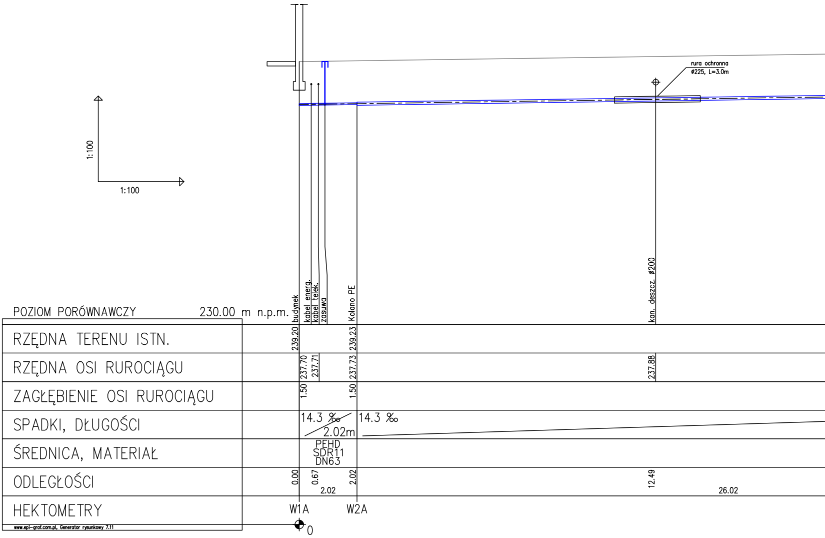
Inwestor:
GMINA BIERUŃ, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

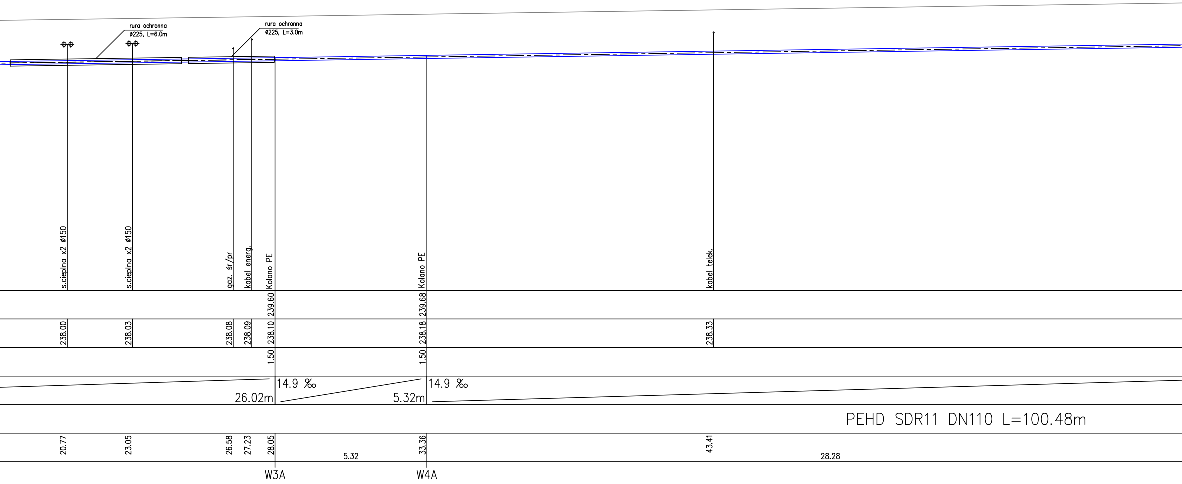
Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

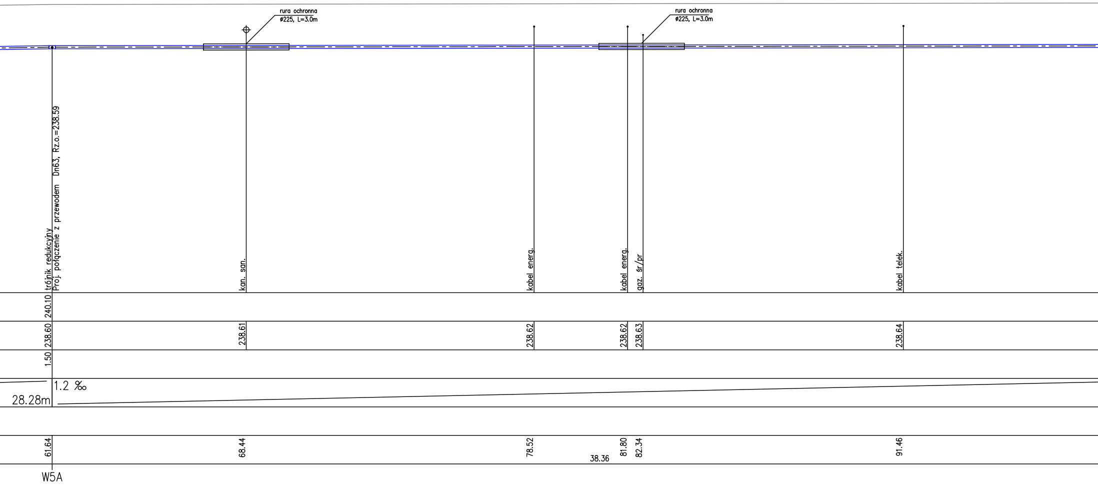
Treść rysunku:
PROFIL WODOCIĄG - budynki 93-101

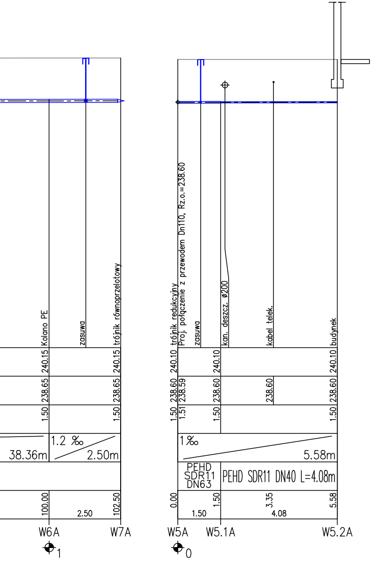
Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
			12.2016	1:100/1000	3
Projektował:	mgr inż. Zenon Bartnik upr.nr SLK/2441/POOS/08 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń				



1:100
1:100
rura ochronna
ø225, L=3.0m
budynek
kabel energ.
kabel telek.
zasuwa
Kolano PE
kan. deszcz. ø200
POZIOM PORÓWNAWCZY
230.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.
239.20
239.23
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU
237.70
237.71
237.73
237.88
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU
1.50
1.50
SPADKI, DŁUGOŚCI
14.3 ‰
2.02m
14.3 ‰
ŚREDNICA, MATERIAŁ
PEHD
SDR11
DN63
ODLEGŁOŚCI
0.00
0.67
2.02
2.02
12.49
26.02
HEKTOMETRY
W1A
W2A
0
www.epi-graf.com.pl, Generator rysunkowy 7.11


rura ochronna
ø225, L=6.0m
rura ochronna
ø225, L=3.0m
s.cieplna x2 ø150
s.cieplna x2 ø150
gaz. śr/pr
kabel energ.
Kolano PE
Kolano PE
kabel telek.
239.60
239.68
238.00
238.03
238.08
238.09
238.10
238.18
238.33
1.50
1.50
14.9 ‰
26.02m
14.9 ‰
5.32m
PEHD SDR11 DN110 L=100.48m
20.77
23.05
26.58
27.23
28.05
5.32
33.36
43.41
28.28
W3A
W4A


rura ochronna
ø225, L=3.0m
rura ochronna
ø225, L=3.0m
trójnik redukcyjny
Proj. połączenie z przewodem Dn63, Rz.o.=238.59
kan. san.
kabel energ.
kabel energ.
gaz. śr/pr
kabel telek.
240.10
238.60
238.61
238.62
238.62
238.63
238.64
1.50
1.2 ‰
28.28m
61.64
68.44
78.52
38.36
81.80
82.34
91.46
W5A


Kolano PE
zasuwa
trójnik równoprzelotowy
trójnik redukcyjny
Proj. połączenie z przewodem Dn110, Rz.o.=238.60
zasuwa
kan. deszcz. ø200
kabel telek.
budynek
240.15
240.15
240.10
240.10
240.10
238.65
238.65
238.60
238.59
238.60
238.60
238.60
1.50
1.50
1.50
1.51
1.50
1.50
1.2 ‰
38.36m
2.50m
1‰
5.58m
PEHD SDR11 DN63
PEHD SDR11 DN40 L=4.08m
100.00
2.50
102.50
0.00
1.50
1.50
3.35
4.08
5.58
W6A
W7A
W5A
W5.1A
W5.2A
1
0

PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

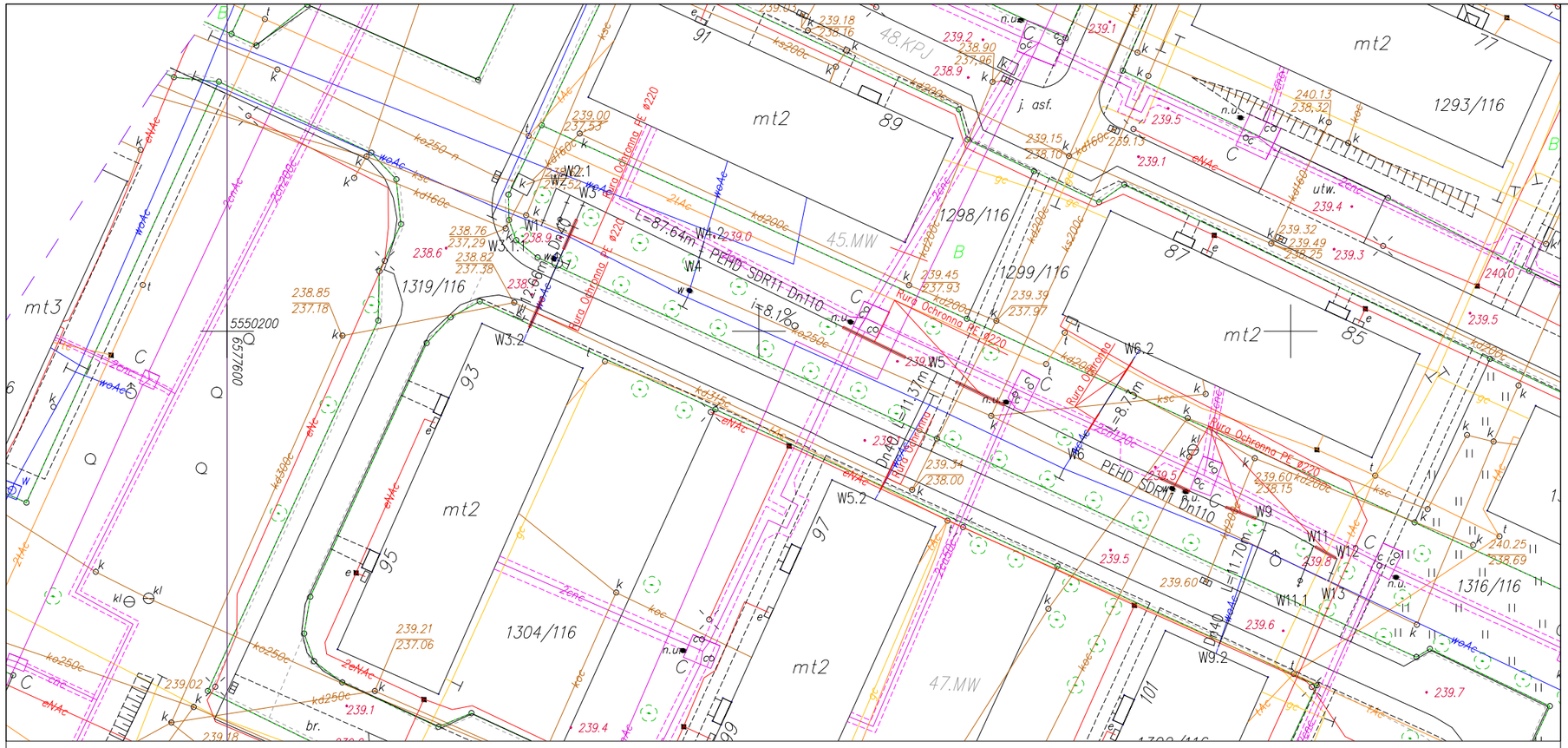
Inwestor: **GMINA BIERUŃ**, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

Treść rysunku:
PROFIL WODOCIĄG - budynki 113-109

Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
			12.2016	1:100/1000	4
Projektował:	mgr inż. Zenon Bartnik upr.nr SLK/2441/POOS/08 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń				



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala: 1:500

oznaczenie roboty: 6640.1039.2016
miejscowość: Bieruń Stary
jednostka ewid.: 241401_1 Bieruń
obręb ewid.: 241401_1.0002 Bieruń Stary
sporządził: mgr inż. Leszek Koch – nr uprawnień: 22109 (1)
układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/18
układ wysokościowy: Kronsztadt 86
data opracowania mapy: 13.07.2016r.
Nie badano służebności gruntowych.

Wykonawca mapy:

GEOMIL Leszek Koch
42-622 Świerklaniec, ul. Górna 32
NIP: 6422872292 REGON: 242788354
tel.: 519 874 787 www.geo-mil.pl

Legenda:

- *zakres opracowania*
- *granice działek*
- *sieć wodociągowa*
- *sieć gazowa*
- *sieć kanalizacyjna*
- *sieć ciepłownicza*
- *sieć elektroenergetyczna*
- *sieć telekomunikacyjna*
- *granica obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego*
- 45.MW *oznaczenie przeznaczenia terenu*

LEGENDA:

przebudowywana sieć wodociągowa

PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor: **GMINA BIERUŃ**, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

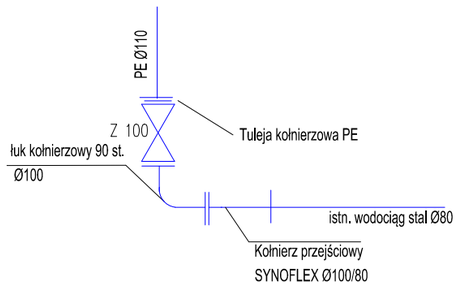
Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

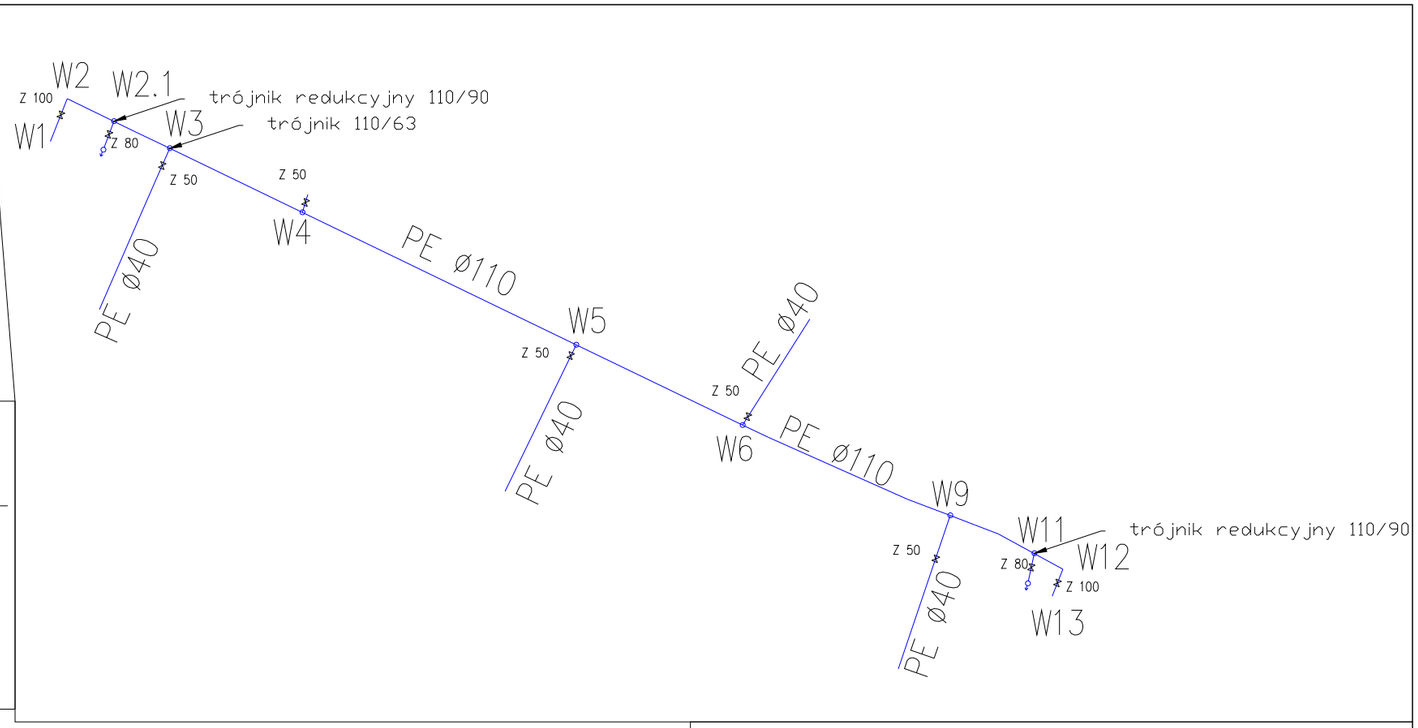
Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

Treść rysunku:
TRASA WODOCIĄGU

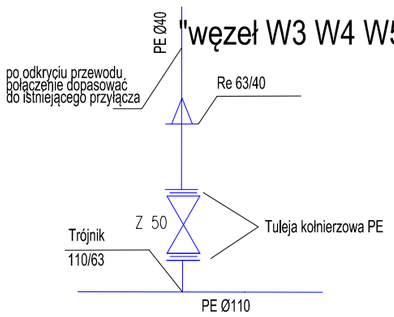
Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
			12.2016	1:500	5
Projektował:	mgr inż. Zenon Bartnik upr.nr SLK/2441/POOS/08 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń				

"węzeł W1 W13 - włączenie do istniejącego wodociągu"

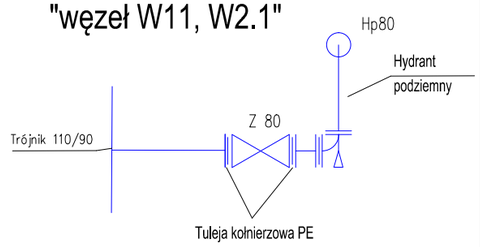




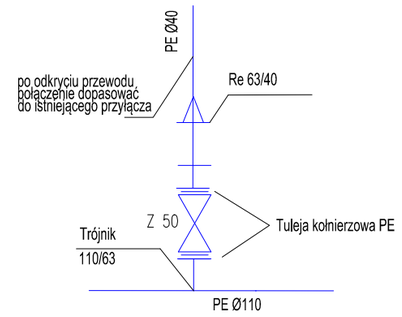
"węzeł W3 W4 W5 W6 W9"

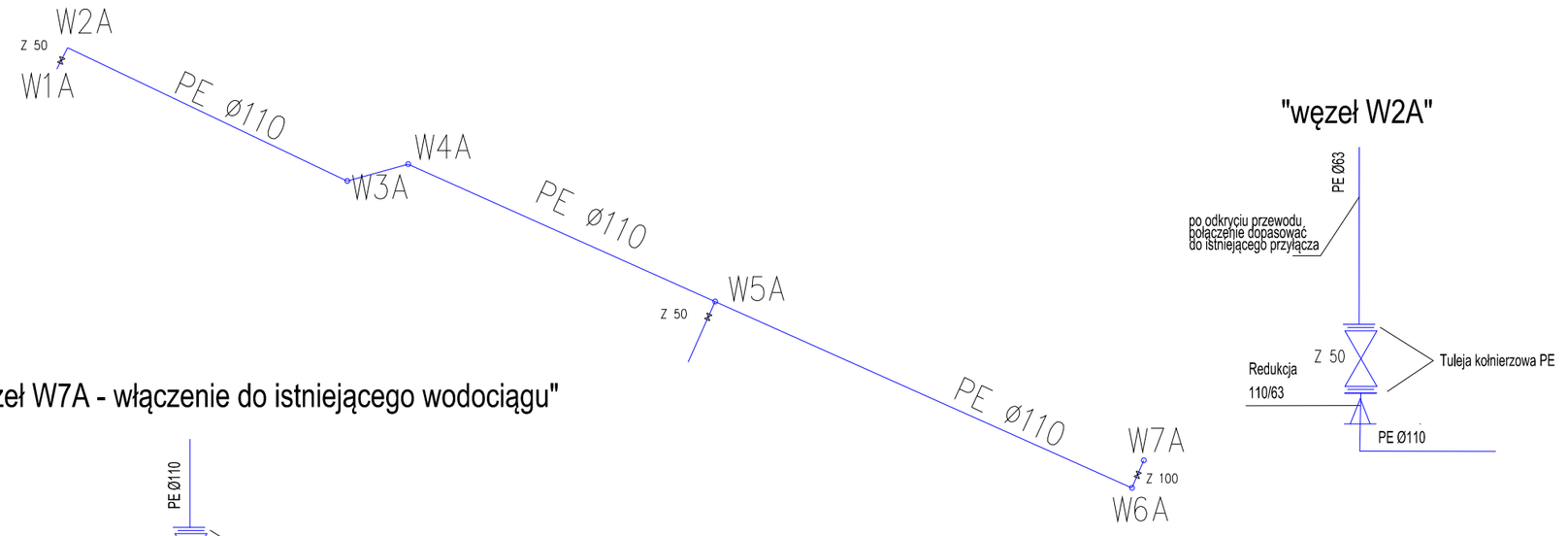


"węzeł W11, W2.1"



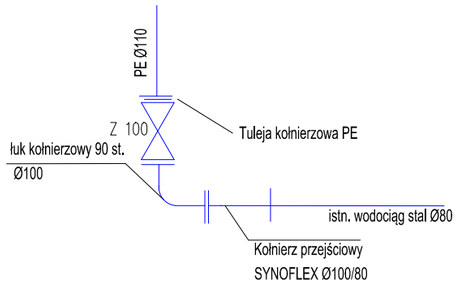
"węzeł W5A"





"węzeł W2A"

"węzeł W7A - włączenie do istniejącego wodociągu"



PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

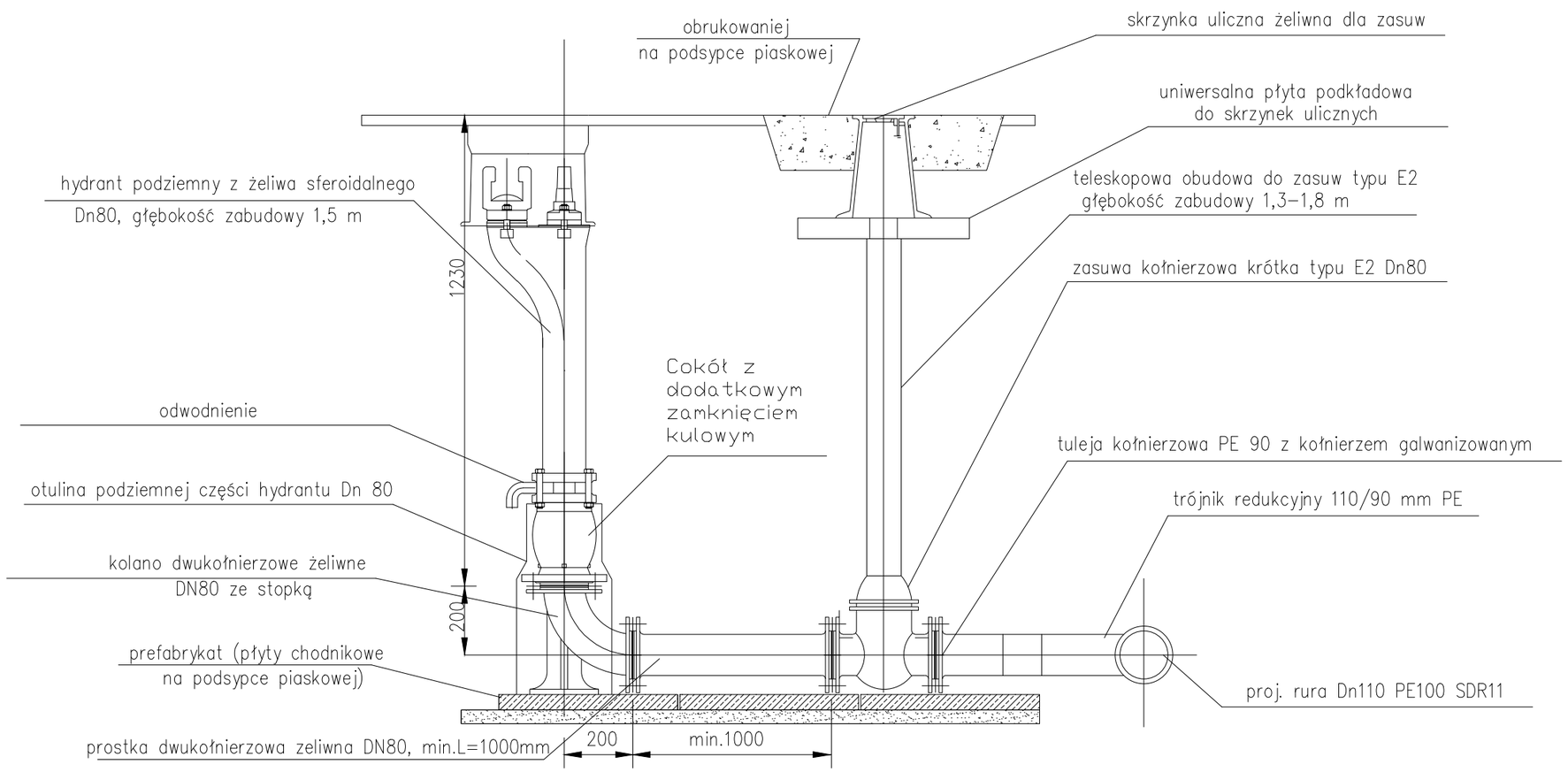
Inwestor:
GMINA BIERUŃ, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

Treść rysunku:
Schemat montażowy

Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
			12.2016	-	6
Projektował:	mgr inż. Zenon Bartnik upr.nr SLK/2441/POOS/08 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń				



PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor:
GMINA BIERUŃ, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

Treść rysunku:
Rysunek zabudowy hydrantu podziemnego

Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
			12.2016		7
Projektował:	mgr inż. Zenon Bartnik upr.nr SLK/2441/POOS/08 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń				

PRAGMATIC
UL. KRAKOWSKA 201, KATOWICE ,40-393 KATOWICE

TYTUŁ OPRACOWANIA :

Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików w miejscowości Bieruń

PROJEKT BUDOWLANY – PRZEBUDOWA SIECI CIEPŁOWNICZEJ

LOKALIZACJA: Bieruń, osiedle Chemików
dz. nr: *2168/116, 1319/116, 1316/116, 1294/116, 1293/116, 1292/116*

JEDNOSTKA EWID.: *241401_1, Bieruń*

OBRĘB EWID.: *0002, Bieruń Stary*

KATEGORIA OBIEKTU *BUDOWLANEGO:* ***XXII, XXVI***

INWESTOR: **GMINA BIERUŃ**
Rynek 14
43-150 Bieruń

PROJEKTOWAŁ:

Specjalność	Projektant	Podpis
Sieci i instalacje sanitarne	mgr inż. Zenon Bartnik upr. bud. SLK/2441/POOS/08 tel. 601 324 404	

GRUDZIEŃ 2016

SPIS TREŚCI

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU....3

Podstawa opracowania....3
Formalna podstawa opracowania:....3
Prawna podstawa opracowania....3
Materiały wyjściowe....3

Zakres opracowania....3

Lokalizacja inwestycji....3

Przedmiot inwestycji....3

Istniejące zagospodarowanie terenu....4

Projektowane zagospodarowanie terenu....4

Dane o ochronie zabytków....4

Dane o zagrożeniach dla środowiska i obszarów przyrodniczych....4

Dane eksploatacji górniczej....4

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY 4

Założenia projektowe 4
Komory ciepłownicze na sieci....5
Przyłącza sieci ciepłowniczej....5
Odwodnienie/odpowietrzenie sieci....5

Materiały rur i elementów rurociągu....6
Armatura....6
Punkt stały....6
System alarmowo-kontrolny szczelności rur i płaszcza osłonowego....7

Technologia wykonania przebudowy sieci ciepłowniczej....7

SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM 8

Warunki BHP....9

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Podstawa opracowania

Formalna podstawa opracowania:

Prawna podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 1994 Nr 89 poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62, poz. 627) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2001 Nr 115 poz.1229) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 Nr 80 poz. 717) wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenia wykonawcze do ww. ustawy.
- Polskie Normy, normy branżowe, aprobaty techniczne

Materiały wyjściowe

- Warunki techniczne wykonania sieci ciepłowniczej
- Inwentaryzacja stanu istniejącego.

Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu budowlano wykonawczego zawierającego projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno –budowlany przebudowy sieci ciepłowniczej.

Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana będzie w Bieruniu na osiedlu Chemików na działkach nr: *2168/116, 1319/116, 1316/116, 1294/116, 1293/116, 1292/116*

Przedmiot inwestycji

Przebudowie podlega sieć ciepłownicza kanałowa zlokalizowana w rejonie ulicy Chemików w Bieruniu, na odcinku pomiędzy budynkami nr 73-75, 77-79, 57-59. Długość przebudowywanego odcinka sieci ciepłowniczej wynosi ok. L = 2 x 128 m. Jednocześnie przebudowywane będą przyłącza do budynków. Przebudowa sieci konieczna jest ze względu na budowę miejsc parkingowych przy ulicy Chemików. Istniejąca sieć kanałowa zostanie przebudowana na sieć ciepłowniczą wykonaną z rur preizolowanych w technologii np. f. ISOPLUS z instalacją alarmową Brandes.

Dodatkowo w rejonie nowych miejsc parkingowych zlokalizowanych przy ul. Chemików 101,97, 93 oraz 103,99,95 i od 109 do 113 – istniejącą sieć ciepłowniczą pod planowanymi parkingami należy zabezpieczyć system płyt odciążających naprężenia. Sieć ciepłownicza w tych rejonach nie podlega przebudowie.

Na obszarze, gdzie przebiega przebudowywana sieć ciepłownicza, w większości

zlokalizowana jest zabudowa wielorodzinna. Znajdują się tam sieci uzbrojenia terenu: gazociągi, kanalizacja sanitarna i deszczowa, kable teletechniczne, kable energetyczne. Sieć ciepłownicza kanałowa na przebudowywanym odcinku prowadzona jest przede wszystkim w terenie zielonym. Nowa sieć prowadzona będzie przede wszystkim pod nowo projektowanymi parkingami.

Przebudowa sieci ciepłowniczej generalnie nie spowoduje żadnych zmian w zagospodarowaniu terenu, jak również jego ukształtowaniu, z uwagi, że jest liniową budowlą podziemną. Rurociągi preizolowane zrealizowane będą w miejsce istniejącej, wyeksploatowanej sieci kanałowej. Po ułożeniu rur wykopy zostaną zasypane, a teren właściwie zagospodarowany i uporządkowany. Przebudowa sieci ciepłowniczej wpłynie korzystnie na jakość istniejącego układu oraz możliwość kontroli ewentualnych awarii na sieci.

Istniejące zagospodarowanie terenu

W rejonie objętym przedmiotem projektu znajduje się zabudowa domów wielorodzinnych.
Na obszarze objętym inwestycją znajdują się:

- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- gazociąg,
- kabel teletechniczny,
- napowietrzne linie i słupy oświetleniowe i energetyczne

Projektowane zagospodarowanie terenu

Budowa sieci ciepłowniczej dotyczy liniowej infrastruktury podziemnej.

Dane o ochronie zabytków

W przedmiotowym zakresie opracowania nie znajdują się stanowiska archeologiczne.

Dane o zagrożeniach dla środowiska i obszarów przyrodniczych

Inwestycja w żaden sposób nie wpływa na obszary przyrodniczo-cenne.
Zaprojektowane rurociągi zostaną wykonane z materiałów nowoczesnych, szczelnych i odpornych na korozję.

Dane eksploatacji górniczej

Teren inwestycji leży poza zasięgiem eksploatacji górniczej.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Założenia projektowe

Do wykonania głównej sieci ciepłowniczej przyjąć rury preizolowane zespolone z rurą ochronną z instalacją alarmową Brandes, np. f. ISOPLUS.

Projektuje się, że po przebudowie geometria sieci nie ulegnie istotnej zmianie. Zachowane zostaną punkty stałe (o ile istnieją), a w razie potrzeby komory ciepłownicze.

Sieć ciepłowniczą układać w śladzie istniejącej, likwidowanej sieci kanałowej, przy założeniu przegłębienia nowoprojektowanej sieci o min.0,6m w stosunku do sieci istniejącej. Rurociągi układać ze spadkiem min. i = 3 ‰.

W najwyższych punktach na sieci należy wykonać odpowietrzenia, w najniższych odwodnienia.

Wydłużenia termiczne, należy kompensować, jak dotychczas poprzez kompensację U-kształtną, z zastosowaniem mat kompensacyjnych.

Rury i kształtki łączyć za pomocą spawania, łączenie rur zabezpieczyć mufami i wykonać piankowanie złączy.

Na przyłączach stosować zawory odcinające np. firmy Naval, trzpienie do zasuw umieścić w rurach osłonowych, wyprowadzonych na teren ulicy i zakończone skrzynkami ulicznymi do zasuw. Nowe przyłącza w odległości ok. 1,0 m od budynku należy połączyć z istniejącą siecią kanałową.

Dla przejść przez istniejące komory stosować pierścienie uszczelniające, w miejscach betonowania istniejących otworów po kanałach technologicznych.

Przykrycie rurociągu gruntem liczone od wierzchu rury osłonowej do rzędnej terenu (pod jezdniami) ma wynosić min. 50 cm. W przypadku mniejszego przykrycia należy stosować pyty odciążające.

W przypadku skrzyżowań i zbliżeń należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia istniejących przewodów. Na czas wykonywania robót zabezpieczyć je przez podparcie, podwieszenie itd.

Na cały asortyment materiałów użytych do budowy należy posiadać odpowiednie aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania.

Komory ciepłownicze na sieci

Komora K1

- wymiary komory 3,6x3,0m z betonu
- Wyposażenie komory: zawory odcinające

W ramach przebudowy sieci ciepłowniczej projektuje się wymianę istniejącej armatury na nowe zawory odcinające f. Naval – 2 szt. oraz wspawanie w nową sieć w komorze króćców DN40 do których zamontowane będą zawory odcinając DN40, f. Naval – 4 szt. Zawory te będą pełnić funkcję odpowietrzenia i odwodnienia. Dodatkowo należy zabetonować otwory w miejscu połączenia komory z kanałami, montując w nich pierścienie uszczelniające.

Komora K2 (przed budynkiem 77-79)

- wymiary komory 3,0x3,0m z betonu

Komorę K2 przewiduje się do likwidacji.

Przyłącza sieci ciepłowniczej

Na przyłączach sieci ciepłowniczej do budynków należy zamontować zawór odcinający z przedłużonym trzpieniem i skrzynką uliczną da zasuw. Za zaworem rurę należy połączyć z istn. siecią kanałową. Przyłącze sieci ciepłowniczej do budynku nr 77-79 projektuje się za pomocą trójnika równoległego, przy czym minimalna długość odcinka równoległego wynosi 1,5m. Taki układ gwarantuje zachowanie kompensacji L-kształtnej, która chroni trójnik przed oddziaływaniem odcinka odgałęzienia. Za trójnikiem należy zamontować kolano segmentowe 90^0, a za nim zawór odcinający z przedłużonym trzpieniem i skrzynką uliczną da zasuw. Za zaworem zamontować rurę połączyć z istn. siecią kanałową.

Odwodnienie/odpowietrzenie sieci.

Odpowietrzenie sieci cieplnej odbywać się będzie poprzez zawory kulowe spawane DN40,

PN25 firmy Naval zamontowane na króćcach wspawanych w sieć w komorze K1. W komorze K1 zamontowane będą też zawory odcinające DN100, f.Naval. W najniższych punktach zamontowane będą zawory kulowe spawane DN40, na króćcach wspawanych w sieć pełniące funkcję odwodnienia.

Materiały rur i elementów rurociągu

Rury preizolowane składają się z rury stalowej przewodowej umieszczonej centrycznie w płaszczu z rury polietylenowej. Wolna przestrzeń wypełniona jest sztywną pianką poliuretanową. Elementy wykonywane są w systemie zespolonym – pianka złączona jest z rurą przewodową oraz płaszczem ochronnym.

Rury stalowe czarne ze szwem wzdłużnym wg PN-EN10217 lub PN-EN 10217-5.
Rury osłonowe I izolacja termiczna wg PN-EN253.
Rura osłonowa – polietylen PEHD PE80, spełniający wymagania PN-EN 253.

Dopuszczalne parametry rur:

Tmax: 140 C
PN 25 bar

Robocze parametry pracy:

Tz = 130 C
Tp = 80 C
Pr=16 bar
Właściwości stali St37 wg DIN 1626/1629 dla temperatury roboczej At = 130^0 C
E = 204.6 N/mm2 – moduł elastyczności stali
A = 1,26 x 10-5 1/k – współczynnik rozszerzalności
Rg = 204 N/mm2 – granica plastyczności stali

Kształtki:

- trójnik prosty w izolacji standardowej

- trójnik równoległy w izolacji standardowej

- kolana segmentowe

Armatura

Sieć ciepłowniczą należy wyposażyć w zawory odcinające i spustowe f. NAVAL.

Zawory odcinające z przedłużonym trzpieniem lokalizowane na przyłączach i posadowione bezpośrednio w gruncie należy montować zgodnie z rysunkiem poniżej.

Punkt stały

W miejscu istniejących punktów stałych należy zastosować nowe punkty stałe prefabrykowane, wspawane w rurociąg, zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Podpory stałe wykonać w żelbetowym bloku oporowym zakotwionym w gruncie. Blok betonowy wykonać jako monolit o wymiarach minimalnych - szerokość: 1,1m; wysokość: 0,65m; długość: 0,8m z betonu klasy B25 zbrojonego dołem i górą. Do zbrojenia należy stosować stal klasy A-III okrągłą, żebrowaną 34GS. Zaprojektowano zbrojenie 4 prętami φ 8 mm.

System alarmowo-kontrolny szczelności rur i płaszcza osłonowego

Dla uzyskania niezawodności działania przyłącza sieci cieplnej zastosowano rury z przewodami elektrycznymi, które umożliwiają nadzór nad szczelnością rurociągu i płaszcza ochronnego. W przypadku uszkodzenia któregokolwiek nastąpi nadmierne zawilgocenie izolacji termicznej, co zostanie wykryte za pomocą urządzenia kontrolnego. Umożliwi to naprawę zanim szkody staną się poważne.

Technologia wykonania przebudowy sieci ciepłowniczej

W pierwszej kolejności należy przeprowadzić roboty ziemne – odkopać istniejący kanał w celu, dokonania jego rozbiórki. W miejscu z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy prowadzić ręcznie, a sieci należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie od obudowy wykopu.

Zdemontować istniejący kanał ciepłowniczy, należy zdemontować też kanały ciepłownicze na przyłączach, na długościach przebudowywanych.

Po wykonaniu prac rozbiórkowych należy wytrasować nową sieć, pogłębić wykopy (ze względu na większe zagłębienie nowej sieci). Roboty prowadzić mechanicznie, a w miejscach skrzyżowań z istniejącymi sieciami ręcznie.

Na dnie wykopu należy wykonać podsypkę z piasku wolego od kamieni, gruzu i przedmiotów o ostrych krawędziach o granulacji 0 -8mm. Grubość warstwy podsypki powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Podsypkę należy zagęścić.

Po wykonaniu podsypki z piasku można przystąpić do robót montażowych rur preizolowanych.

Roboty montażowe

Rury mogą być układane na podkładach montażowych lub bezpośrednio na podsypce, przy czym w miejscach połączeń rur należy wykonywać gniazda montażowe. Przed rozpoczęciem spawania należy nasunąć na rury osłonowe właściwe mufy termokurczliwe. Uwaga: w przypadku niekorzystnych warunków pogodowych miejsce prowadzenie prac spawalniczych i mufowania należy zabezpieczyć namiotem ochronnym.

Połączenia rur o średnicach od DN100 należy wykonywać za pomocą spawania elektrycznego.

Po wykonaniu prac spawalniczych spoiny muszą zostać sprawdzone. Konieczne jest sprawdzenie min. 10 % spoin za pomocą badań defektostopowych.

Próba szczelności.

Przed przeprowadzeniem właściwej próby ciśnieniowej należy sprawdzić szczelność spoin przy użyciu sprężonego powietrza 0,2 bar.

Cała przebudowana sieć ciepłownicza musi być poddana próbie ciśnieniowej – wodnej. Zgodnie z wytycznymi producenta rur, ciśnienie próbne musi być utrzymywane przynajmniej przez okres 8 h. Próbę należy wykonać na ciśnienie o wartości **1,3 x Prob,** jednak nie większe niż 32,5 bara i nie mniejsze niż ciśnienie nominalne rur.

Mufowanie i piankowanie

Po przeprowadzeniu kontroli spawów i próby szczelności, połączenia rur należy zaizolować pianką PUR i uszczelnić mufami.

Obsypka i zasypka

Przed wykonaniem obsypki i zasypki sieć ciepłownicza musi być poddana pozytywnej próbie szczelności. Rury należy obsypać ze wszystkich stron piaskiem o ziarnistości 0-4mm na

wysokość przynajmniej 10 cm ponad wierzch rury osłonowej. Piasek należy ręcznie zagęścić, zwracając szczególną uwagę na przestrzenne i kliny pomiędzy rurami. Jeśli ze względu na niedogodne warunki pogodowe istnieje zagrożenie, że podczas prac ziemnych łoże piaskowe zostanie wypłukane przez deszcz, strefę łoża piaskowego należy zabezpieczyć geowłókninami.
Po wykonaniu obsypki wykop można zasypać warstwami gr. 20-30 cm z jednoczesnym zagęszczaniem, gruntem rodzimym – spełniającym wymagania normy PN-81/B-0320 „ Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie".
Zapełnianie i zagęszczenie musi następować jednocześnie po obu stronach rury, aby zapobiec przesuwaniu lub unoszeniu rurociągów. Po nałożeniu 20 cm warstwy wypełniającej rozpocząć zagęszczanie, dopuszczalne obciążenie powierzchniowe wynosi 40 N/cm^2. Należy zastosować stopnie zagęszczenia przedstawione poniżej:

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

W terenie objętym projektem przebudowy sieci ciepłowniczej znajdują się przewody gazowe, teletechniczne, energetyczne oraz kanalizacyjne. Ze względu na brak możliwości dokładnego określenia rzędnych zabudowy istniejących sieci przewiduje się, na etapie wykonawstwa, dla każdego ze skrzyżowań wykonanie przekopów kontrolnych celem określenia nie tylko lokalizacji sieci obcych, ale także rzeczywistej głębokości ułożenia istniejącego uzbrojenia terenu.

Skrzyżowania z siecią energetyczną

W terenie objętym projektem przebudowy sieci ciepłowniczej znajdują się kable elektroenergetyczne ziemne. Ponadto planowana jest przebudowa istniejących urządzeń elektroenergetycznych - istniejące słupy kolidują z projektowanymi miejscami parkingowymi. Przebudowa istniejących urządzeń energetycznych objęta jest odrębnym opracowaniem projektowym pn. „Budowa i przebudowa oświetlenia na osiedlu Chemików w Bieruniu".

Przy układaniu sieci ciepłowniczej należy zachować minimalną odległość pionową 60 cm pomiędzy sieciami ciepłowniczymi a kablami elektroenergetycznymi.

Kable elektroenergetyczne, w miejscach skrzyżowań należy zabezpieczyć stosując odpowiedniej długości rury ochronne dwudzielne średnicy Dn160 mm zakładane na kable średniego napięcia, o ile zabezpieczenia takie nie są aktualnie zastosowane. Należy zastosować rury ochronne koloru czerwonego, z tworzywa sztucznego, przeznaczone do układania w ziemi. Końce rur ochronnych powinny być wyprowadzone na odległość minimum 1,5 m w obie strony poza skrzyżowanie, mierząc prostopadle do krzyżujących się sieci. Nad ułożoną w obsypce piaskowej rurą ochronną w odległości minimum 50 cm należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru czerwonego. Roboty ziemne w pobliżu kabli elektroenergetycznych wykonywać sprzętem ręcznym (przy wyłączonych spod napięcia kablach). Wszelkie roboty w pobliżu sieci elektroenergetycznych należy wykonać zgodnie z normami PN-E-05100-1,/N SEP-E-003, N SEP-E004 oraz w taki sposób aby nie naruszać posadowień słupów linii elektroenergetycznej.

Skrzyżowania z siecią teletechniczną

W przypadku skrzyżowań z siecią teletechniczną zachować odległości i wykonać zabezpieczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W terenie objętym projektem znajdują się sieci teletechniczne, które należy w miejscach skrzyżowań zabezpieczyć stosując odpowiedniej długości rurę ochronną dwudzielną średnicy minimum DN 110 mm, o ile zabezpieczenia takie nie są aktualnie zastosowane. Należy zastosować rury ochronne koloru czerwonego, z tworzywa sztucznego, przeznaczone do układania w ziemi. Końce rur ochronnych powinny być wyprowadzone na odległość minimum 1,5 m w obie strony poza skrzyżowanie, mierząc prostopadle do krzyżujących się sieci. Nad ułożoną w obsypce piaskowej rurą ochronną w odległości minimum 50 cm należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru czerwonego.

Wszelkie prace ziemne w miejscach skrzyżowań oraz zbliżeń z siecią teletechniczną wykonywać ręcznie z zachowaniem obowiązujących norm i przepisów oraz pod nadzorem przedstawiciela gestora sieci.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne. Kable teletechniczne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem spowodowanym pracą sprzętu ciężkiego bądź zagęszczeniem.

Skrzyżowania z siecią gazową

W terenie objętym niniejszym opracowaniem znajduje się sieci gazowe.

Przy krzyżowaniu się sieci ciepłowniczej z istniejącym gazociągiem należy zachować odległość podstawową wynoszącą w pionie min. 1,5 m lub zabudować rurę ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przy przebiegu równoległym zachować odległość 1,5m od istniejącego gazociągu.

Wykopy w pobliżu sieci gazowych prowadzić ręcznie pod nadzorem przedstawiciela administratora sieci. W przypadku głębokich wykopów (poniżej poziomu sieci gazowniczych) gazociągi należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zerwaniem przez podwieszenie na belkach.

Od skrajni gazociągów należy zachować strefę bezpieczną min. 1,5 m, na której zabrania się poruszania ciężkiego sprzętu, składowania materiałów, wznoszenia budowli, tworzenia nawierzchni nierozbieralnych. Posadowienie sieci określić poprzez wykopy kontrolne.

Warunki BHP

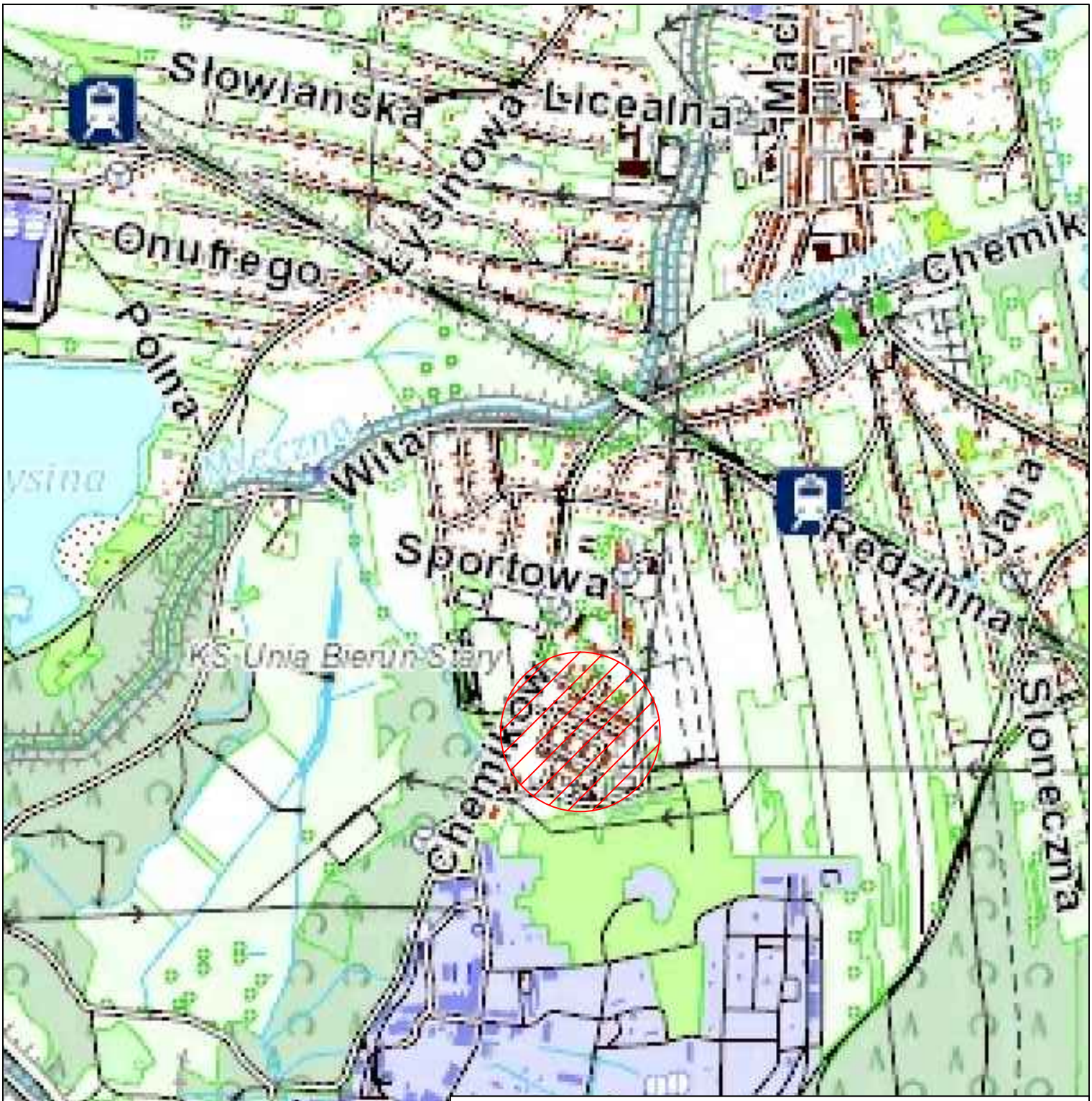
Wszystkie prace przy obiektach powinny być wykonywane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami z zakresu BHP przez specjalnie przeszkolonych pracowników. Za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy.

- Roboty budowlano montażowe powinny być prowadzone zgodnie z przyjętą technologią ich wykonywania.
- 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 zagrożeni

Przy pracach wykonawczych i eksploatacyjnych należy się zastosować do wymagań podanych w:

- rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r. - Dz.U. nr 96, poz. 437, w sprawie bhp przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych wraz z późniejszymi zmianami,
- rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 r. w sprawie bhp przy pracach spawalniczych - Dz.U. nr 40/2000, poz. 470 wraz z późniejszymi zmianami,
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000r. w sprawie bhp przy ręcznych pracach transportowych - Dz.U. nr 26/2000, poz. 313 wraz z późniejszymi zmianami,
- rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych - Dz.U. nr 47/2003, poz. 401 wraz z późniejszymi zmianami,
- rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bhp – tekst jednolity Dz.U. nr 169/2003, poz. 1650 wraz z późniejszymi zmianami



PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor:
GMINA BIERUŃ, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Tytuł opracowania:
Dokumentacja kosztorysowo-projektowa dla zadania:
"Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu

Faza projektu:
PROJEKT WYKONAWCZY

Treść rysunku:
ORIENTACJA

Udział:	Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
Projektował:	mgr inż. Michał Balcarek upr.nr SLK/3160/POOD/10 do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń		12.2016	1:10000	1
Projektował:	mgr inż. Zenon Bartnik upr.nr SLK/2441/POOS/08 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń				

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala: 1:500

oznaczenie roboty: 6640.1039.2016
miejscowość: Bieruń Stary
jednostka ewid.: 241401_1 Bieruń
obręb ewid.: 241401_1.0002 Bieruń Stary
sporządził: mgr inż. Leszek Koch – nr uprawnień: 22109 (1)
układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/18
układ wysokościowy: Kronsztadt 86
data opracowania mapy: 13.07.2016r.
Nie badano służebności gruntowych.

Wykonawca mapy:

GEOMIL Leszek Koch
42-622 Świerklaniec, ul. Górna 32
NIP: 6422872292 REGON: 242788354
tel.: 519 874 787 www.geo-mil.pl

Legenda:

- zakres opracowania
- granice działek
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć kanalizacyjna
- sieć ciepłownicza
- sieć elektroenergetyczna
- sieć telekomunikacyjna
- granica obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- 45.MW oznaczenie przeznaczenia terenu

LEGENDA

- projektowana sieć ciepłownicza
- x do likwidacji

PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor: **GMINA BIERUŃ**, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

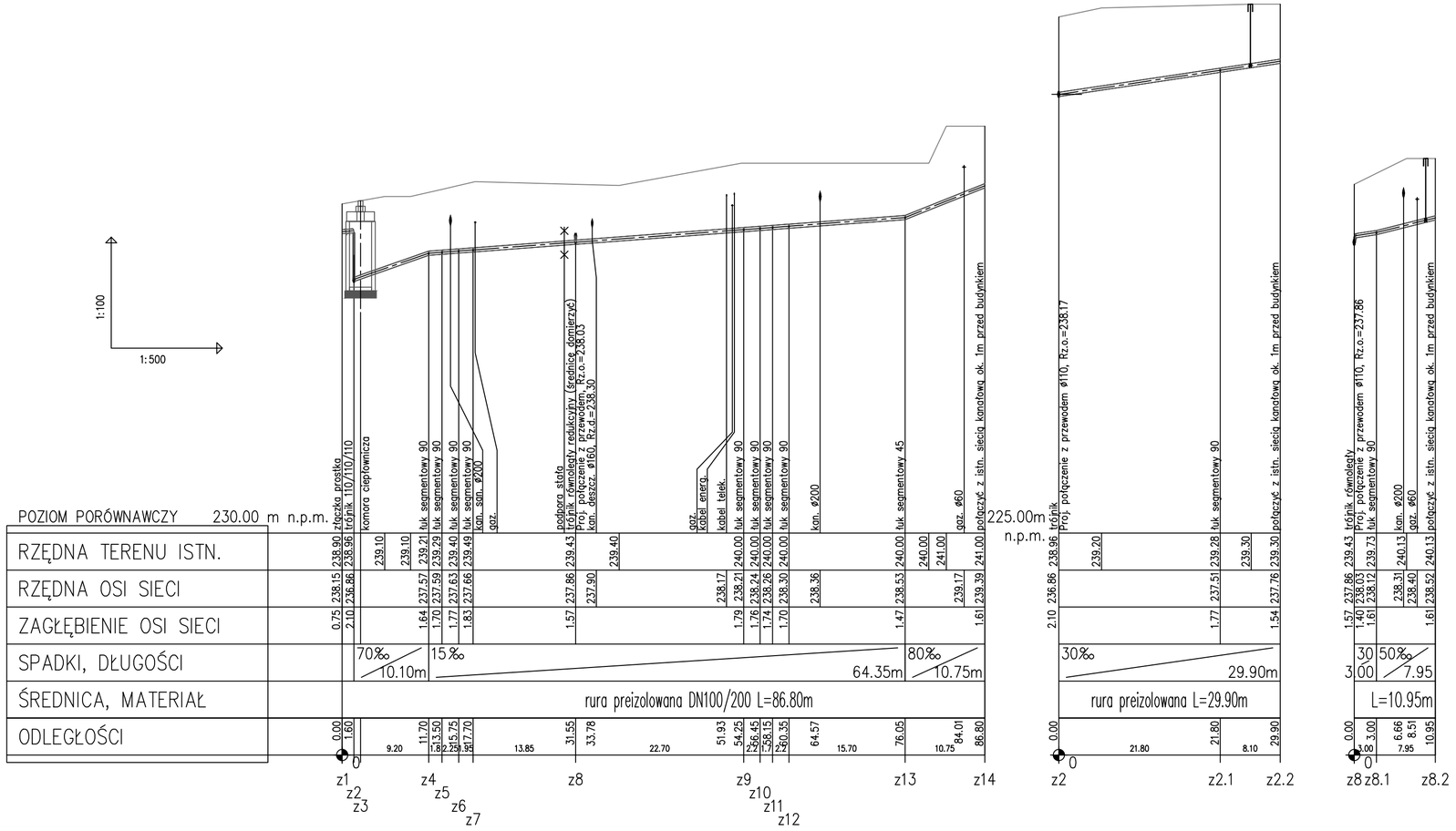
Tytuł opracowania: *Przebudowa sieci ciepłowniczej w związku z zadaniem "Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu*

Faza projektu: ***PROJEKT WYKONAWCZY***

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
mgr inż. Zenon Bartnik upr.nr SLK/2441/POOS/08 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń		11.2016	1:500	2

6.126.30.24.4.1
6.126.30.24.4.3



UWAGA
RZĘDNE SIECI NA PRZYŁĄCZACH PODANO ORIENTACYJNIE.
PRZYŁĄCZA DOWIĄZAĆ DO ISTNIEJĄCYCH SIECI KANAŁOWYCH.
ŚREDNICE PRZYŁĄCZY DOMIERZYĆ NA BUDOWIE

PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor: **GMINA BIERUŃ**, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

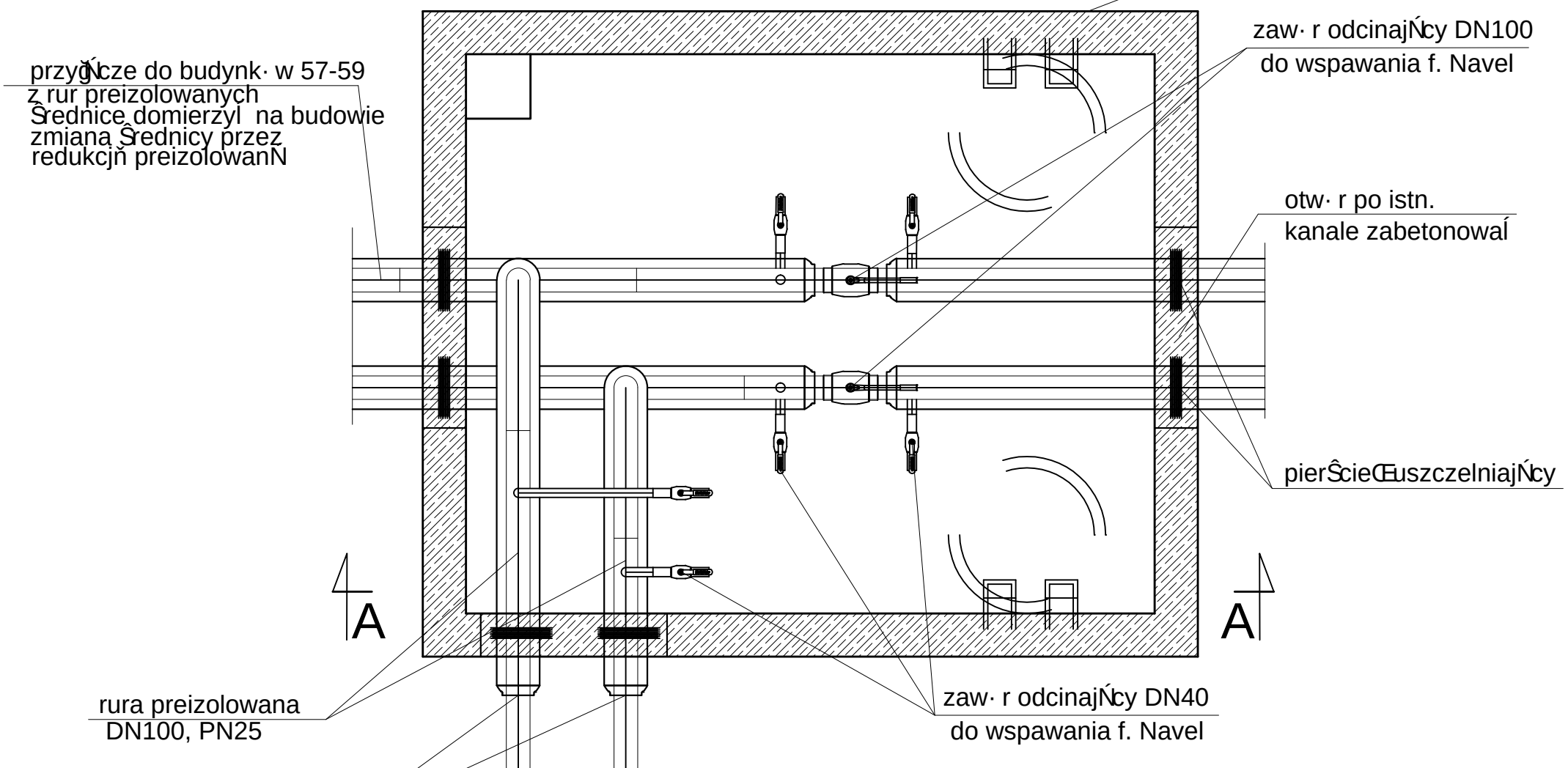
Tytuł opracowania: *Przebudowa sieci ciepłowniczej w związku z zadaniem "Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu*

Faza projektu: ***PROJEKT WYKONAWCZY***

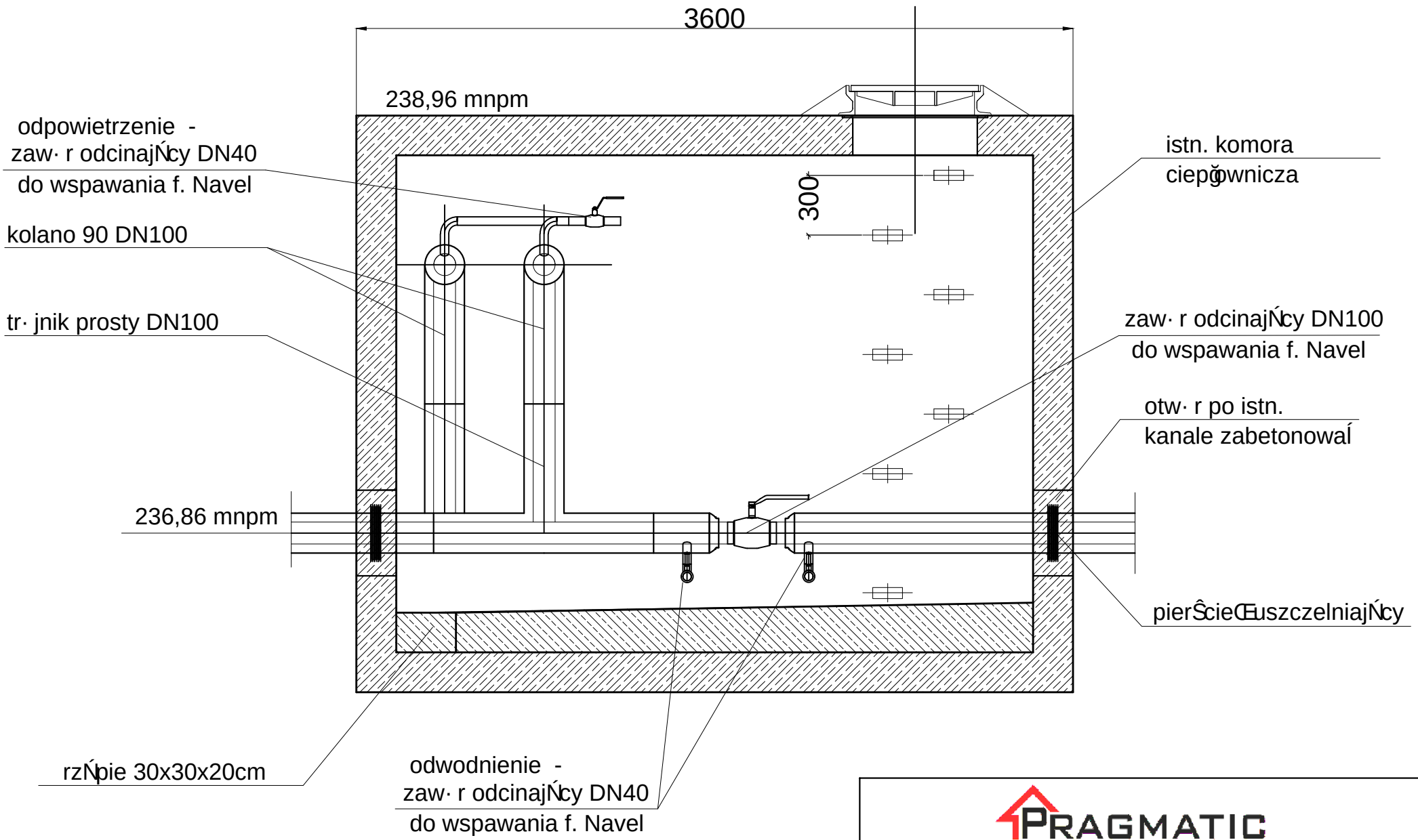
Profil sieci ciepłowniczej

Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
mgr inż. Zenon Bartnik upr.nr SLA/2441/POOL/08 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń		12.2016	1:25	3

RZUT



PRZEKRÓJ A-A



PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor: **GMINA BIERUŃ**, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Tytuł opracowania: *Przebudowa sieci ciepłowniczej w związku z zadaniem "Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu*

Faza projektu: ***PROJEKT WYKONAWCZY***

Komora ciepłownicza K1

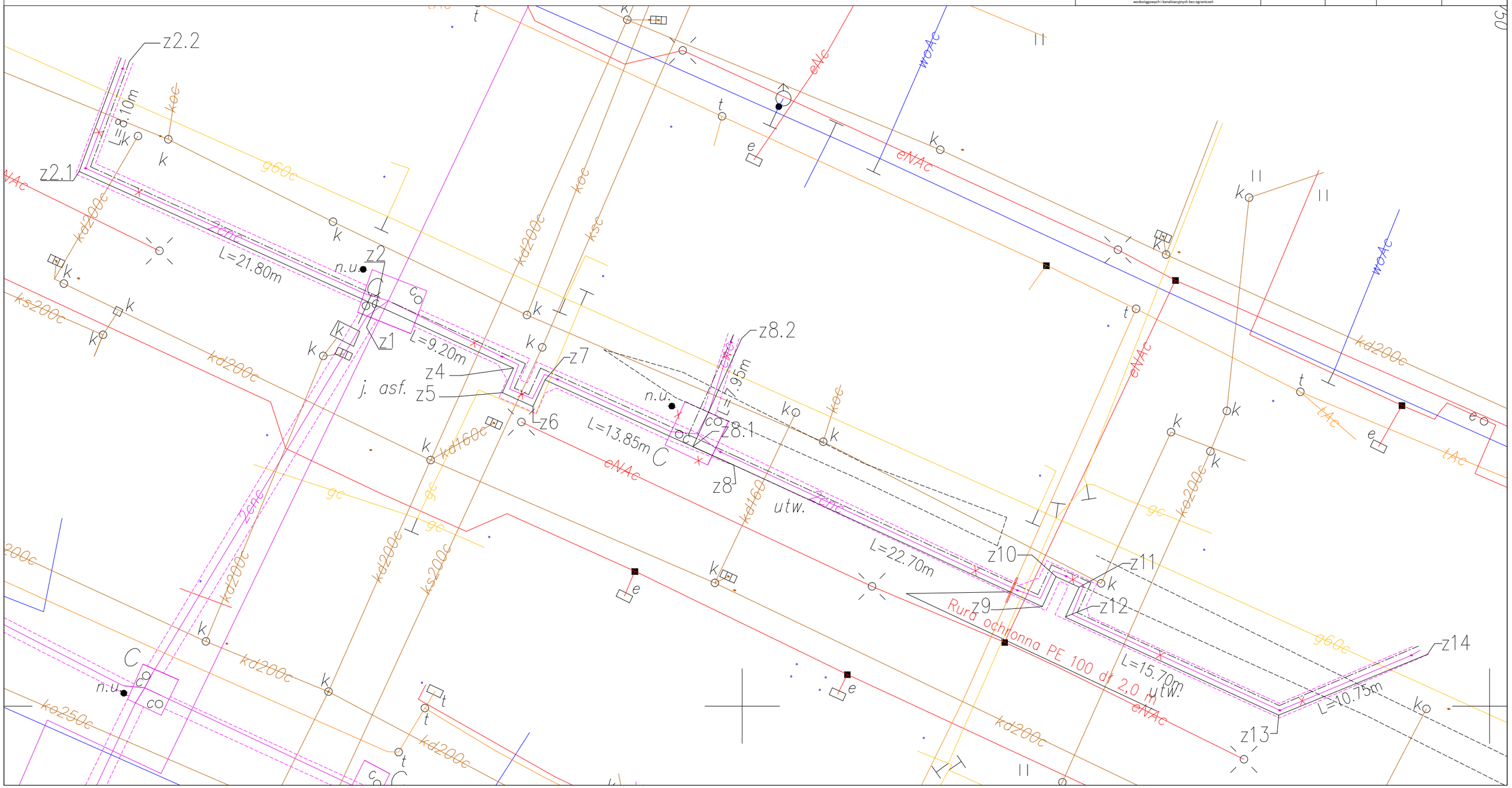
Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
mgr inż. Zenon Bartnik upr.nr SLK/2441/POOS/08 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń		12.2016	1:25	4

PRAGMATIC
40-393 Katowice, ul. Krakowska 201

Inwestor: **GMINA BIERUŃ**, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Tytuł opracowania: *Przebudowa sieci ciepłowniczej w związku z zadaniem "Budowa miejsc postojowych przy ul. Chemików" w Bieruniu*

Faza projektu: ***PROJEKT WYKONAWCZY***

Schemat zabezpieczenia sieci kolidujących z C.O.

Nazwisko:	Podpis:	Data:	Skala:	Numer rysunku:
mgr inż. Zenon Bartnik upr.nr SLK/2441/POOS/08 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń		11.2016	nd	5