



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M. Krawczyk, K. Strzeżyk

Egz. 1

NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: zjazdów, chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: zjazdów, pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „ Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu ”.
ADRES INWESTYCJI:	ul. Pszenna, Bieruń działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50; obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń
ZLECIENIODAWCA/ INWESTOR:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14 43-150 Bieruń
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXV; XXVI

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
projektował: /branża: drogowa /	inż. Krzysztof Strzeżyk	nr upr. SLK/1553/PWOD/07 specjalność drogowa	inż. Krzysztof Strzeżyk Uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr SLK/1553/PWOD/07 mgr inż. Anna Żwirowska-Folga
projektował: /branża: sanitarna - sieć kanalizacji deszczowej/	mgr inż. Anna Żwirowska-Folga	nr upr. MAP/0367/PWOS/08 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	nr upr. MAP/0367/PWOS/08 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych mgr inż. Sławomir Kupiński
projektował: /branża: instalacyjna telekomunikacyjna/	mgr inż. Sławomir Kupiński	nr upr. 2075/00/U uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii, instalacji i urządzeń linowych	uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii, instalacji i urządzeń linowych. Nr. ewidencyjny 2075/00/U

PAŹDZIERNIK 2019

Adres siedziby: ul.Unii Europejskiej 10 / 88.1, 32-602 Oświęcim

tel. / fax: 033 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174 ■ e-mail: biuromk@onet.pl

■ NIP: 549 - 243 - 10 - 55 ■ REGON: 122431576

Spis zawartości projektu budowlanego.....2-3

TOM I

Projekt zagospodarowania terenu.....	1-20
Uzgodnienia dane formalno – prawne.....	17a-o

- a. *uzgodnienie projektu architektoniczno-budowlanego wydane przez Urząd Miasta Bieruń z dnia 25.10.2019r. (znak: IR.7011.1.2019);*
- b. *uzgodnienie koncepcji projektowej wydane przez Urząd Miasta Bieruń z dnia 31.07.2019r. (znak: IR.7011.1.2019 dok. 14619.2019);*
- c. *uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu wydane przez Urząd Miasta Bieruń z dnia 12.09.2019r. (znak: IR.7011.1.2019 dok. 16325.2019);*
- d. *informacja w sprawie udostępnienia kanału technologicznego wydana przez Urząd Miasta Bieruń z dnia 26.06.2019r.;*
- e. *warunki przyłączeniowe do sieci kanalizacji deszczowej wydane przez Urząd Miasta Bieruń z dnia 05.08.2019r (znak: GK.7021.6.MSK/W/JK/104/2019);*
- f. *wytyczne projektowe dla budowy mikrokanalizacji wydane przez Urząd Miasta Bieruń z dnia 30.09.2019r (znak: IT.1333.11.2019);*
- g. *uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu wydane przez Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Tychach z dnia 03.09.2019r. (znak TS/KI/10155/S.988344/B/66/3854/2019);*
- h. *uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu wydane przez Tauron Dystrybucja Oddział w Gliwicach z dnia 03.09.2019r (znak: TD/OGL/OMD/2019-09-03/0000029);*
- i. *uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu wydane przez Orange Polska w Katowicach z dnia 28.08.2019r. (znak: TTISIA.AG.211-41023/2019);*
- j. *uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu wydane przez Polska Spółkę Gazownictwa w Zabrze z dnia 03.09.2019r. (znak: PSGZA.0170.763.160065552.19)*
- k. *uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu wydane przez Gaz System w Świerklanach z dnia 26.08.2019r. (znak: OS-DL.404.603.2019.3(WN));*
- l. *uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu wydane przez Polska Grupę Górniczą oddział KWK Piast-Ziemowit z Bierunia z dnia 20.09.2019r. (znak:73/D/TMG/MGK/29/KB/310/2019);*
- m. *informacja o warunkach geologiczno-górnich wydane przez Polska Grupę Górniczą oddział KWK Piast-Ziemowit z Bierunia z dnia 27.08.2019r. (znak: 73/D/TMG/MGK/153/KB/300/2019);*
- n. *odpis protokołu narady koordynacyjnej z dnia 22.10.2019r (znak: G-GO.6630.256.2019r);*
- o. *decyzja zezwalająca na wycinkę drzew wydana przez Starostę Bieruńsko-Lędzińskiego z dnia 21.10.2019r. (znak: ŚR.613.41.2019)*

TOM II

Projekt architektoniczno-budowlany

– branża: drogowa / telekomunikacyjna.....1-21

TOM III

Projekt architektoniczno-budowlany

– branża: sanitarna sieć kanalizacyjna1-14

TOM IV

Opinia geologiczna.....1-29

TOM V

Informacja BIOZ.....1-10



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M. Krawczyk, K. Strzeżyk

Egz. 1

NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: zjazdów, chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: zjazdów, pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.
ADRES INWESTYCJI:	ul. Pszenna, Bieruń działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50; obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń
ZLECENIODAWCA/ INWESTOR:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14 43-150 Bieruń
STADIUM:	TOM I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

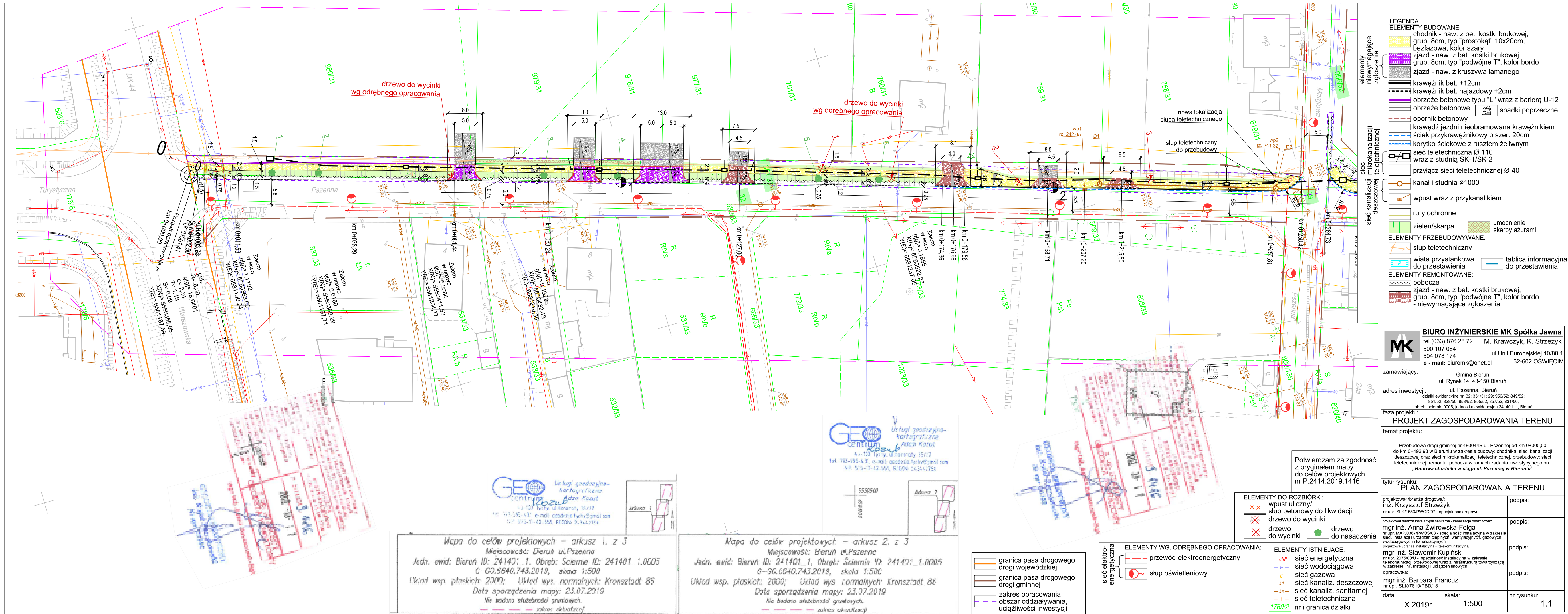
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
projektował: /branża: drogowa /	inż. Krzysztof Strzeżyk	nr upr. SLK/1553/PWOD/07 specjalność drogowa	inż. Krzysztof Strzeżyk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr. SLK/1553/PWOD/07
projektował: /branża: sanitarna - sieć kanalizacji deszczowej/	mgr inż. Anna Żwirowska-Folga	nr upr. MAP/0367/PWOS/08 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Anna Żwirowska-Folga nr upr. MAP/0367/PWOS/08 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
projektował: /branża: instalacyjna telekomunikacyjna/	mgr inż. Sławomir Kupiński	nr upr. 2075/00/U uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzystwającą w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych	mgr inż. Sławomir Kupiński nr upr. 2075/00/U uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzystwającą w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych. Nr. ewidencyjny 2075/00/U

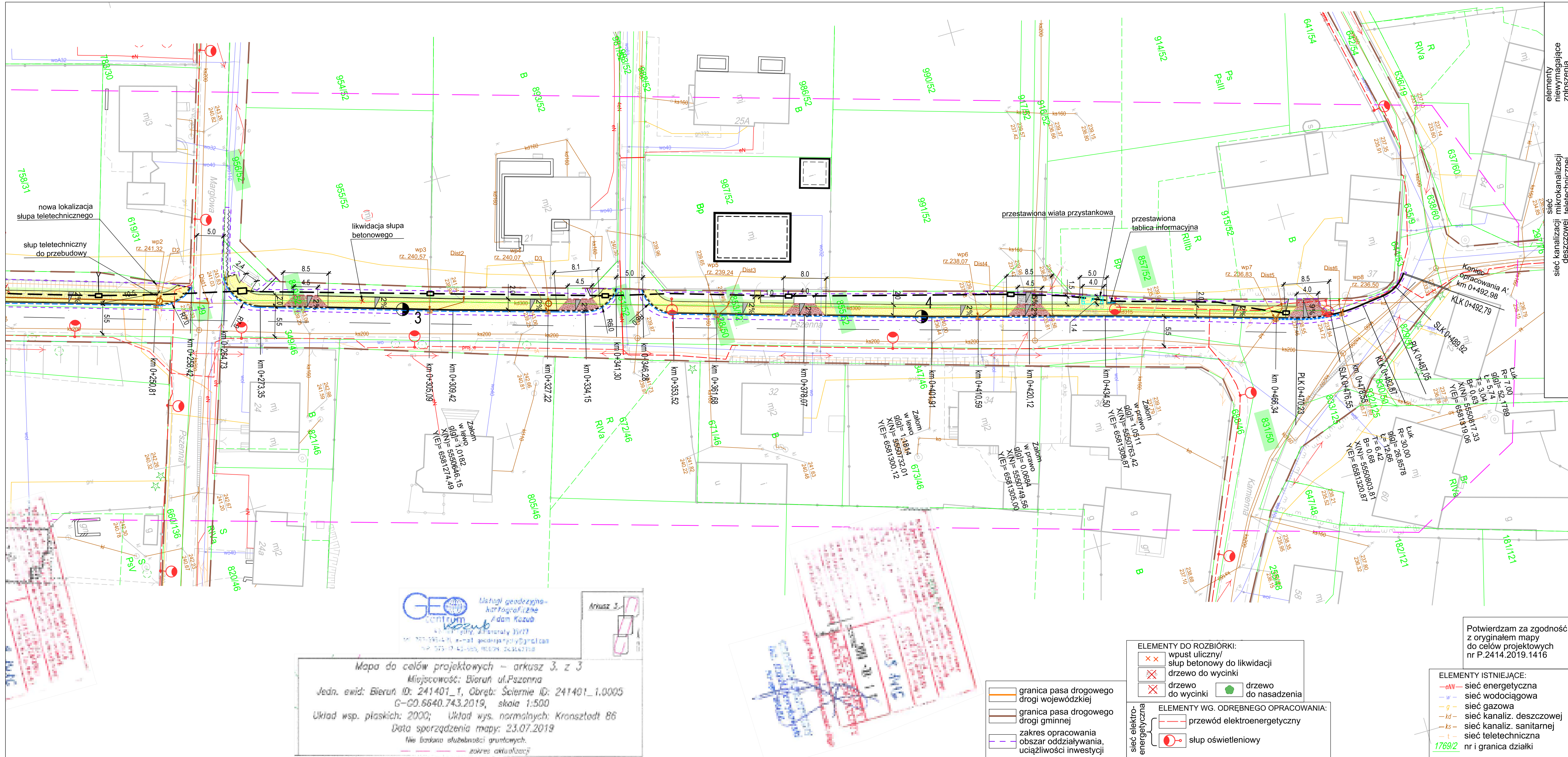
PAŹDZIERNIK 2019

Adres siedziby: ul. Unii Europejskiej 10 / 88.1, 32-602 Oświęcim

tel. / fax: 033 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174 ■ e-mail: biuromk@onet.pl

■ NIP: 549 - 243 - 10 - 55 ■ REGON: 122431576





LEGENDA

ELEMENTY BUDOWANE:

- chodnik - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "prostokąt" 10x20cm, bezfazowa, kolor szary
- zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "podwójne T", kolor bordo
- zjazd - naw. z kruszywa łamanego
- krawężnik bet. +12cm
- krawężnik bet. najazdowy +2cm
- obrzeże betonowe typu "L" wraz z barierą U-12
- obrzeże betonowe
- opornik betonowy
- krawężnik jezdni nieobramowana krawężnikiem
- ściek przykrawężnikowy o szer. 20cm
- korytko ściekowe z rusztem żeliwnym
- sieć teletechniczna Ø 110 wraz z studnią SK-1/SK-2
- przylącz sieci teletechnicznej Ø 40
- kanal i studnia Ø1000
- wpust wraz z przykanalikiem
- rury ochronne
- zieleni/skarpa
- umocnienie skarpy ażurami

ELEMENTY PRZEBUDOWYWANE:

- słup teletechniczny
- wiatka przystankowa do przestawienia

ELEMENTY REMONTOWANE:

- pobocze
- zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "podwójne T", kolor bordo - niewymagające zgłoszenia

elementy niewymagające zgłoszenia

sieć kanalizacji deszczowej

sieć mikrokanalizacji teletechnicznej

tablica informacyjna do przestawienia

BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk
500 107 084 ul.Unii Europejskiej 10/88.1
504 078 174 e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIECIM

zamawiający: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: ul. Pszennej, Bieruń
działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52;
851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;
obrgb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401, 1, Bieruń

faza projektu: **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

temat projektu: Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł planu: **PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

projektował /branża drogowa/: inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07 - specjalność drogowa	podpis:
projektował /branża instalacyjna - kanalizacja deszczowa/: mgr inż. Anna Zwirowska-Folga nr upr. MAP/0367/PWOS/08 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	podpis:
projektował /branża instalacyjna - telekomunikacyjna/: mgr inż. Sławomir Kupiński nr upr. 2075/00/U - specjalność instalacyjna w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych	podpis:
opracowała: mgr inż. Barbara Francuz nr upr. SLK/7810/PBD/18	podpis:
data: X 2019r.	skala: 1:500
	nr rysunku: 1.2

GEO
Usługi geodezyjne i kartograficzne
Adam Kozub
ul. Wolności 10/11
50-100 Wrocław
tel. 71 78 55 44, e-mail: geodezyjni@geoinfo.pl
wp. 505-07-43-000, REGON 142677818

Mapa do celów projektowych - arkusz 3. z 3
Miejscowość: Bieruń ul. Pszennej
Jedn. ewid: Bieruń ID: 241401_1, Obręb: Ściernie ID: 241401_1.0005
G-00.6640.743.2019, skala 1:500
Układ wsp. płaskich: 2000; Układ wys. normalnych: Kronsztadt 86
Data sporządzenia mapy: 23.07.2019
Nie badano słabości gruntowych.
zakres aktualizacji

ELEMENTY DO ROZBIÓRKI:

- wpust uliczny/słup betonowy do likwidacji
- drzewo do wycinki
- drzewo do wycinki
- drzewo do nasadzenia

ELEMENTY WG. ODRĘBNEGO OPRAWOWANIA:

- przewód elektroenergetyczny
- słup oświetleniowy

granica pasa drogowego drogi wojewódzkiej

granica pasa drogowego drogi gminnej

zakres opracowania obszar oddziaływania, uciążliwości inwestycji

ELEMENTY ISTNIEJĄCE:

- energetyczna
- w - sieć wodociągowa
- g - sieć gazowa
- kd - sieć kanaliz. deszczowej
- ks - sieć kanaliz. sanitarnej
- t - sieć teletechniczna
- 1769/2 nr i granica działki

Potwierdzam za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych nr P.2414.2019.1416



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M. Krawczyk, K. Strzeżyk

Egz. 1

NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: zjazdów, chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: zjazdów, pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „ Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu ”.
ADRES INWESTYCJI:	ul. Pszenna, Bieruń działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50; obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń
ŻYCIENIODAWCA/ INWESTOR:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14 43-150 Bieruń
STADIUM:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
BRANŻA:	TOM II DROGOWA / TELEKOMUNIKACYJNA

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
projektował: /branża: drogowa/	inż. Krzysztof Strzeżyk	nr upr. SLK/1553/PWOD/07 specjalność drogowa	inż. Krzysztof Strzeżyk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr. SLK/1553/PWOD/07
projektował: /branża: instalacyjna telekomunikacyjna/	mgr inż. Sławomir Kupiński	nr upr. 2075/00/U uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych	mgr inż. Sławomir Kupiński uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych. Nr. ewidencyjny 2075/00/U
opracowała: /branża: drogowa/	mgr inż. Barbara Francuz	nr upr. SLK/7810/PBD/18 specjalność drogowa	

PAŹDZIERNIK 2019

Adres siedziby: ul.Unii Europejskiej 10 / 88.1, 32-602 Oświęcim

tel. / fax: 033 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174 ■ e-mail: biuromk@onet.pl

■ NIP: 549 - 243 - 10 - 55 ■ REGON: 122431576

SPIS TREŚCI

I.	DANE OGÓLNE.....	3
1.1	Inwestor.....	3
1.2	Biuro projektowe.....	3
1.3	Podstawa formalno-prawna.....	3
1.4	Zakres i cel opracowania.....	4
1.5	Materiały wyjściowe.....	4
II.	OPIS TECHNICZNY	4
2.1	Opis stanu istniejącego	4
2.2	Dane ewidencyjne	5
2.3	Geotechniczne warunki posadowienia	5
2.4	Dane z planu zagospodarowania przestrzennego.....	5
2.5	Opis stanu projektowanego	5
2.6	Dane liczbowe	7
2.7	Chodnik w planie, profilu	8
2.8	Droga w przekroju poprzecznym	8
2.9	Konstrukcja nawierzchni.....	8
2.10	Odwodnienie	9
2.11	Obramowanie z elementów betonowych	9
2.12	Charakterystyka inwestycji	9
2.13	Charakterystyka ekologiczna projektowanego układu komunikacyjnego	10
2.14	Roboty rozbiórkowe.....	10
2.15	Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	11
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	12
3.1	Orientacja	13
3.2	Rys. nr 1.1 – 1.2 Plan sytuacyjny	skala 1:500 13
3.3	Rys. nr 2.1 – 2.4 Profile podłużne	skala 1:50/500..... 13
3.4	Rys. nr 3.1 Przekroje typowe A-A; B-B; C-C; D-D	skala 1:50, 1:25 13
3.5	Rys. nr 3.2 Przekroje typowy przez zjazd	skala 1:50, 1:25.... 13

I. DANE OGÓLNE

1.1 Inwestor

Gmina Bieruń
ul. Rynek 14,
43-150 Bieruń

1.2 Biuro projektowe

Biuro Inżynierskie MK Spółka Jawna
M. Krawczyk, K. Strzeżyk
32-602 Oświęcim, ul. Unii Europejskiej 10/88.1

1.3 Podstawa formalno-prawna

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186 z 21 maja 2019);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 r. poz. 462 z późn. zmianami) t.j. – Dz.U. 2018 poz. 1935;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 r. poz. 463);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016r. poz. 124);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2017r., Poz. 2222 z późniejszymi zmianami) t.j. – Dz.U. 2018 poz. 2068;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690 z późn. zmianami) tj. - Dz. U. 2019 poz. 1065;
- Polskie Normy, zasady wiedzy technicznej;
- Uzgodnienia branżowe, warunki techniczne, opinie;
- Wizja lokalna w terenie, pomiary uzupełniające.

1.4 Zakres i cel opracowania

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: zjazdów, chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej; przebudowy: sieci teletechnicznej; remontu: zjazdów, pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „**Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu**”.

Celem opracowania jest uzyskanie dokumentacji formalno-prawnej i uzgodnień dla uzyskania możliwości realizacji inwestycji zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi.

1.5 Materiały wyjściowe

- aktualna mapa zasadnicza wraz z nakładką ewidencyjną,
- dane ewidencyjne,
- informacje i wytyczne uzyskane od Inwestora,
- dokumentacja geotechniczna,
- inwentaryzacja i pomiary w terenie.

II. OPIS TECHNICZNY

2.1 Opis stanu istniejącego

Teren objęty opracowaniem znajduje się wzdłuż ul. Pszennej w miejscowości Bieruń w powiecie bieruńsko-lędzkim, w gminie Bieruń. Ulica Pszenna jest drogą gminną, publiczną o klasie technicznej drogi L (lokalna). Droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 5,5m. Ruch pieszy odbywa się po istniejącym poboczu, jedynie w rejonie skrzyżowania z ul. Warszawską po istniejącym chodniku. Obszar przeznaczony pod budowę chodnika stanowią obecnie tereny zielone.

W terenie objętym opracowaniem istnieją następujące sieci i urządzenia uzbrojenia terenu:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej.

Prowadzenie prac w pobliżu istniejących sieci (elektroenergetycznej, telekomunikacyjnej, gazowej, wodociągowej, kanalizacyjnej) należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem odpowiednich służb, z powiadomieniem przed przystąpieniem do robót (zgodnie z zapisami z uzgodnień branżowych stanowiących załącznik do dokumentacji projektowej).

2.2 Dane ewidencyjne

Działki inwestycyjne nr:

32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50

Powiat: bieruńsko-lędzki

Gmina: Bieruń

Jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń

Obręb: Ściernie 0005

Województwo: śląskie

2.3 Geotechniczne warunki posadowienia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Z 2012r. Poz. 463) inwestycję zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

2.4 Dane z planu zagospodarowania przestrzennego

Na terenie inwestycji obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego uchwalony Uchwałą Nr II/1/2006 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 23 lutego 2006r. Teren przeznaczony pod inwestycję znajduje się w jednostkach o symbolu:

02 KDL – tereny komunikacji drogowej – ulice lokalne

06 KDD – tereny komunikacji drogowej – ulice dojazdowe

026 KDL/KDD – teren komunikacji drogowej – skrzyżowanie ulic klasy L i D

3 MN, U; 5 MN, U – teren zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej i usług

2.5 Opis stanu projektowanego

W ramach przedsięwzięcia planuję się budowę: chodnika, zjazdów, sieci kanalizacji deszczowej, sieci mikrokanalizacji teletechnicznej oraz przebudowę sieci teletechnicznej, remont: zjazdów i pobocza.

ELEMENTY BUDOWANE:

CHODNIK:

Budowę chodnika przewidziano po lewej krawędzi jezdni. Na odcinku od początku opracowania do km 0+174,36 chodnik zaprojektowano za pasem zieleni o szerokości od 1,2m do 1,5m omijając w ten sposób istniejący drzewostan. Na tym odcinku szerokość chodnika wynosi 1,5m. Spadek poprzeczny zaprojektowano jako jednostronny 2,0% skierowany w kierunku terenów zielonych. Od km 0+179,56 do km 0+470,23 chodnik zaprojektowano bezpośrednio przy krawędzi jezdni. Szerokość chodnika na tym odcinku wynosi 2,0m. Spadek poprzeczny zaprojektowano jako jednostronny 2,0% skierowany w kierunku jezdni.

SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ:

Zaprojektowano budowę sieci kanalizacji deszczowej fi 315 o długości 50,0m, wraz z budową 3 studni rewizyjnych fi 1000. Projekt przewiduje także budowę 8 wpustów deszczowych podłączonych do projektowanej i istniejącej kanalizacji deszczowej. Szczegół projektu sieci kanalizacji deszczowej przedstawiono wg. odrębnego opracowania (Projekt architektoniczno-budowlany branży sanitarnej – sieć kanalizacji deszczowej – TOM III).

SIEĆ MIKROKANALIZACIJ TELETECHNICZNEJ:

Zaprojektowano budowę nowej 1-otworowej kanalizacji kablowej w pasie drogowym ul. Pszenicznej, oraz budowę przyłączy telekomunikacyjnych na odcinkach od projektowanych studni kablowych do granic działek poszczególnych posesji. Kanalizacja budowana będzie z rur typu RHDPE 110/6,3 łączonych za pomocą złączy prostych typu ZR 110. Przyłącza do posesji budowane będą z rur RHDPE 40/3,7. Studnie kablowe zaprojektowano jako prefabrykowane typu SKR-1 i SKR-2, oraz murowane z bloczków betonowych typu SKR-2. Plansze z szczegółowymi opisami przedstawiono na rys. nr 5.1-5.2.

ZJAZDY:

Zaprojektowano budowę czterech zjazdów do posesji prywatnych o szerokości od 5,0m w tym jeden podwójny o szerokości 10,0m. Połączenie nawierzchni zjazdów z nawierzchnią ul. Pszennej zaprojektowano w postaci krawężnika najazdowego wystającego ponad nawierzchnie jezdni na wysokość 2,0cm. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdów i drogi zaprojektowano na skosach 1:1. Nawierzchnię zjazdów należy wykonać z kostki betonowej bezfazowej prostokątnej w kolorze bordo.

ELEMENTY PRZEBUDOWYWANE:

SIEĆ TELETECHNICZNA:

W ramach opracowania przewidziano przebudowę słupa A-owego sieci teletechnicznej kolidującego jednym odnóżem z przebiegiem projektowanego chodnika. Przebudowa polegać będzie na wymianie słupa A-owego na słup pojedynczy żelbetowy lokalizowany poza obszar kolizji.

ELEMENTY REMONTOWANE:

ZJAZDY:

Zaprojektowano remont zjazdów do posesji prywatnych o szerokości od 4,0m do 4,5m. Połączenie nawierzchni zjazdów z nawierzchnią ul. Pszennej zaprojektowano w postaci krawężnika najazdowego wystającego ponad nawierzchnie jezdni na wysokość 2,0cm. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdów i drogi zaprojektowano na skosach 1:1. Nawierzchnię zjazdów należy wykonać z kostki betonowej bezfazowej prostokątnej w kolorze bordo.

POBOCZE:

Pobocze zaprojektowano po lewej stronie ul. Pszennej na odcinku od km 0+003,76 do km 0+174,36. Szerokość chodnika wynosi 0,75m. Spadek poprzeczny na poboczu należy wykonać jako jednostronny 8,0% w kierunku od jezdni. Nawierzchnię pobocza zaprojektowano z kruszywa.

Zakres prac będzie polegał na:

- odhumusowaniu terenu w śladzie projektowanego chodnika wraz z jego wywozem;
- korytowaniu pod warstwy konstrukcyjne dla konstrukcji chodnika, zjazdów i pobocza wraz z wywozem gruntu;
- przebudowie sieci teletechnicznej;
- budowie kanalizacji deszczowej, wpustów deszczowych i studni kanalizacji deszczowej;
- zabezpieczeniu sieci uzbrojenia podziemnego;
- wykonaniu warstw konstrukcyjnych chodnika, zjazdów i poboczy;
- wykonaniu nawierzchni chodnika, zjazdów i poboczy;
- wykonanie zieleńców

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji zamyka się w granicach działek inwestycyjnych (objętych wnioskiem).

Wykonawca robót w trakcie prac jest zobowiązany wykonać wszelkie niezbędne pomiary w celu uzyskania prawidłowego odwodnienia jezdni (spadki poprzeczne, podłużne, skrzyżowania z sieciami uzbrojenia terenu).

W przypadku przecięcia się lub zbliżenia elementów projektowanych do sieci uzbrojenia terenu, Wykonawca winien wykonać wykopy kontrolne celem ustalenia ich faktycznego przebiegu w planie oraz głębokości posadowienia.

2.6 Dane liczbowe

Podstawowe dane liczbowe

Podstawowe dane liczbowe

- długość chodnika	470,23m
- szerokość chodnika	od 1,5m do 2,0m
- szerokość zjazdów	od 4,0m do 4,5m
- szerokość pobocza	0,75m
- długość kanalizacji deszczowej	50,0m
- ilość studni rewizyjnych	1 szt.
- ilość wpustów deszczowych	7 szt.
- ilość słupów teletechnicznych do przebudowy	2 szt.

2.7 Chodnik w planie, profilu

Przebieg chodnika w planie zaprojektowano z prostych oraz łuków. Szczegółowy przebieg przedstawiono na rysunkach nr 1.1 i 1.2 „Plan sytuacyjny”, natomiast przebieg chodnika w profilu kształtuje się na spadkach podłużnych o wartościach od 1,0% do 3,6%. Profil przedstawiono na rysunku nr 2 „Profil podłużny”.

2.8 Droga w przekroju poprzecznym

Spadek poprzeczny na zaprojektowano jako jednostronny 2,0% w kierunku od jezdni (na odcinku chodnika o szerokości 1,5m) i do jezdni (na odcinku chodnika o szerokości 2,0m).

2.9 Konstrukcja nawierzchni

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, Rozporządzeniem MTiGM z dnia 2 marca 1999 r., przyjęto następującą konstrukcję:

Na podstawie badań geologicznych przyjęto kategorię gruntu G3.

konstrukcja chodnika:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typu prostokąt kolor szary	8,0cm
- zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)	3,0cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5	15 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63	20 cm
RAZEM 46 cm	

konstrukcja zjazdów:

- warstwa ścieralna –betonowa kostka brukowa beżowa, typu prostokąt, kolor bordo	8 cm
- zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)	3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5	15 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63	20 cm
RAZEM 46 cm	

konstrukcja pobocza:

- nawierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5	10 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63	15 cm
RAZEM 25 cm	

2.10 Odwodnienie

Odprowadzenie wód powierzchniowych z przedmiotowego chodnika zapewniono poprzez odpowiednie ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych. Wody deszczowe z chodnika będą sprowadzone na tereny rolne oraz do projektowanej i istniejącej kanalizacji deszczowej.

2.11 Obramowanie z elementów betonowych

Chodnik od strony zieleńców na początkowym odcinku opracowania ograniczono obrzeżem typu „L” o wymiarach 155x85x25 a na dalszym odcinku obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30x100, natomiast chodnik zlokalizowany bezpośrednio przy krawędzi jezdni ograniczono krawężnikiem drogowym wystającego ponad nawierzchnię jezdni 12,0cm. Wzdłuż krawężnika przewidziano także ułożenie ścieku przykrawężnikowego o szerokości 20cm z kostki betonowej prostokątnej.

Projekt zakłada także obramowanie jezdni krawężnikiem drogowym na końcowym odcinku opracowania na długości ok. 16,0m.

Krawężniki i obrzeża należy ułożyć na ławie betonowej bezpośrednio na wilgotny, świeży i niestężony beton, zachowując założoną w projekcie niweletę krawężnika. Ława pod krawężnikami i ich opór muszą mieć grubość nie mniejszą niż 10 cm, natomiast ława pod obrzeżem powinna mieć grubość nie mniejszą niż 8,0cm. Elementy obramowania należy układać na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu C12/15. Natomiast obrzeża typu L należy ułożyć na zaprawie cementowej o gr 10,0cm oparte na pospółce o gr 20,0cm.

Zastosowane materiały muszą być kl. I-szej i powinny posiadać atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne stwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie.

2.12 Charakterystyka inwestycji

Zaprojektowane obiekty zlokalizowano w normatywnych odległościach od okien budynków i granic działek. Odległości te spełniają warunki Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 listopada 2017r zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U Nr 75 poz.690 z 15 czerwca 2002r. z późn. zm.).

Przedmiotowy zakres inwestycji zaprojektowany został zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając m.in.: spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami. Inwestycja nie zagraża bezpieczeństwu ludzi i mienia.

"Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu"

Projektowana inwestycja oraz jej użytkowanie nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu działek sąsiednich. Interes działek sąsiednich nie zostanie naruszony, zgodnie z rozporządzeniem o drogach publicznych.

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji zamyka się w granicach działek inwestycyjnych (objętych wnioskiem) bez naruszania działek sąsiednich.

2.13 Charakterystyka ekologiczna projektowanego układu komunikacyjnego

Z uwagi na swoją konstrukcję, lokalizację i przeznaczenie przedmiotowy układ komunikacyjny nie będzie wprowadzać żadnych zakłóceń do środowiska.

Prowadzone roboty nie będą miały negatywnego wpływu na glebę. Z uwagi na głębokość wykopów (korytowanie) remontowany układ komunikacyjny nie wpłynie negatywnie na wody gruntowe. Przedsięwzięcie nie graniczy bezpośrednio z obszarami chronionymi ani z terenami o wysokich walorach przyrodniczych. Działki, na których planuje się realizację inwestycji oraz rejony do niej przyległe nie stanowią terenów siedliskowych. Inwestycja nie oddziałuje na obszar Natura 2000.

2.14 Roboty rozbiórkowe

Zakres robót rozbiórkowych:

Roboty rozbiórkowe obejmują rozbiórkę istniejących nawierzchni zjazdów, rozbiórkę sieci teletechnicznej a także korytowanie pod warstwy konstrukcyjne dla elementów: chodnika, zjazdów i pobocza.

Sposób prowadzenia robót rozbiórkowych:

Do wykonania robót związanych z korytowaniem, może być wykorzystany sprzęt: spycharki, ładowarki, samochody ciężarowe, młoty pneumatyczne, piły mechaniczne, koparki, itp. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń.

O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone przez Inwestora. Elementy i materiały, które stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg, znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy drogowe, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić.

2.15 Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Podczas realizacji robót budowlanych mogą występować następujące zagrożenia:

- praca ciężkiego sprzętu mechanicznego podczas robót ziemnych oraz nawierzchniowych,
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy braku wygradzenia strefy niebezpiecznej,
- najechania na pracownika przez sprzęt rozładujący „pracujący na wstecznym biegu”,
- uszkodzenie sieci uzbrojenia podziemnego przy nieprzestrzeganiu reżimu wykonywania ręcznie wykopów w strefie ochronnej.

Przed przystąpieniem do robót należy teren budowy zabezpieczyć poprzez:

- wykonanie oznakowania ruchu drogowego na czas robót,
- należy wydzielić trasy dostawy materiałów i sprzętu na budowę,
- przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie gazociągów, kabli energetycznych, kanalizacyjnych należy zapewnić fachowy nadzór, a osoba nadzorująca roboty jest zobowiązana w porozumieniu z właściwymi jednostkami (właścicielami instalacji) określić odległości od instalacji, w jakich można bezpiecznie wykonywać te roboty, w pionie i poziomie,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie robót ziemnych jakichkolwiek wymienionych wyżej instalacji - należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia czy i w jaki sposób jest możliwe dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- pracowników należy wyposażyć w środki ochrony osobistej.

UWAGA:

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane, zachowując zasadę starannego wykonania robót. Wszystkie wskazane w projekcie materiały oraz ich producenci stanowią wyznacznik standardu jakościowego. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych producentów pod warunkiem zastosowania materiałów nie gorszych niż podane w projekcie. Ujęte w dokumentacji nazwy własne są przykładowe. Inwestor dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym a opisane traktować należy jako dokładne określenie ich parametrów technicznych i jakościowych.

III. INWENTARYZACJA ZIELENI

Lokalizacja poszczególnych drzew przeznaczonych do wycinki oraz do nasadzenia została przedstawiona na rysunku nr 5. Plan sytuacyjny wycinki i nasadzeń drzew.

3.1 Wykaz drzew przeznaczonych do wycinki

L.p.	Nazwa gatunku polska/lacińska	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm*	Lokalizacja (ulica/nr działki)
1.	DĄB BEZSZYPULKOWY	69	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31
2.	CZEREŚNIA PTASIA	84	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31
3.	JESION WYNIOSŁY	150	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31

3.2 Wykaz drzew przeznaczonych do nasadzenia

L.p.	Nazwa gatunku polska/lacińska	Lokalizacja (ulica/nr działki)
1.	LIPA DROBNOLISTNA	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31
2.	LIPA DROBNOLISTNA	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31
3.	LIPA DROBNOLISTNA	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31
4.	LIPA DROBNOLISTNA	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31
5.	LIPA DROBNOLISTNA	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31
6.	LIPA DROBNOLISTNA	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31

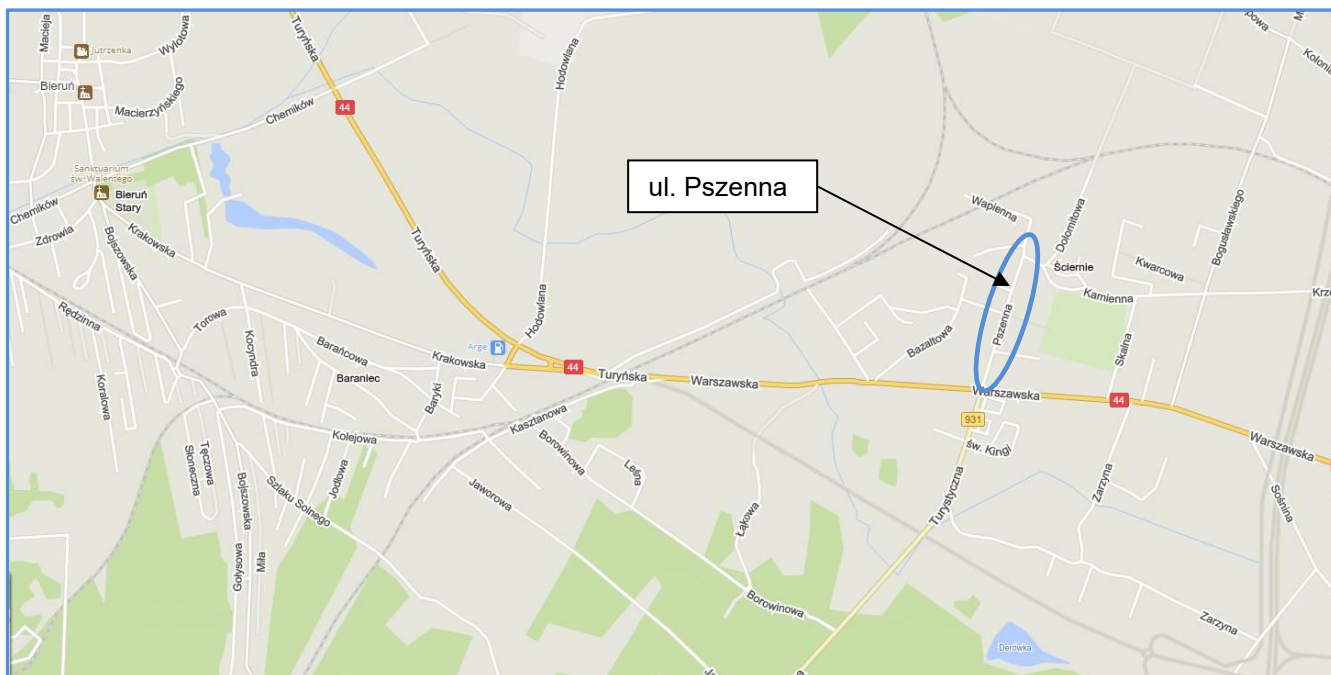
Lokalizacja poszczególnych drzew przeznaczonych do wycinki oraz do nasadzenia została przedstawiona na rysunku nr 5. Plan sytuacyjny wycinki i nasadzeń drzew.

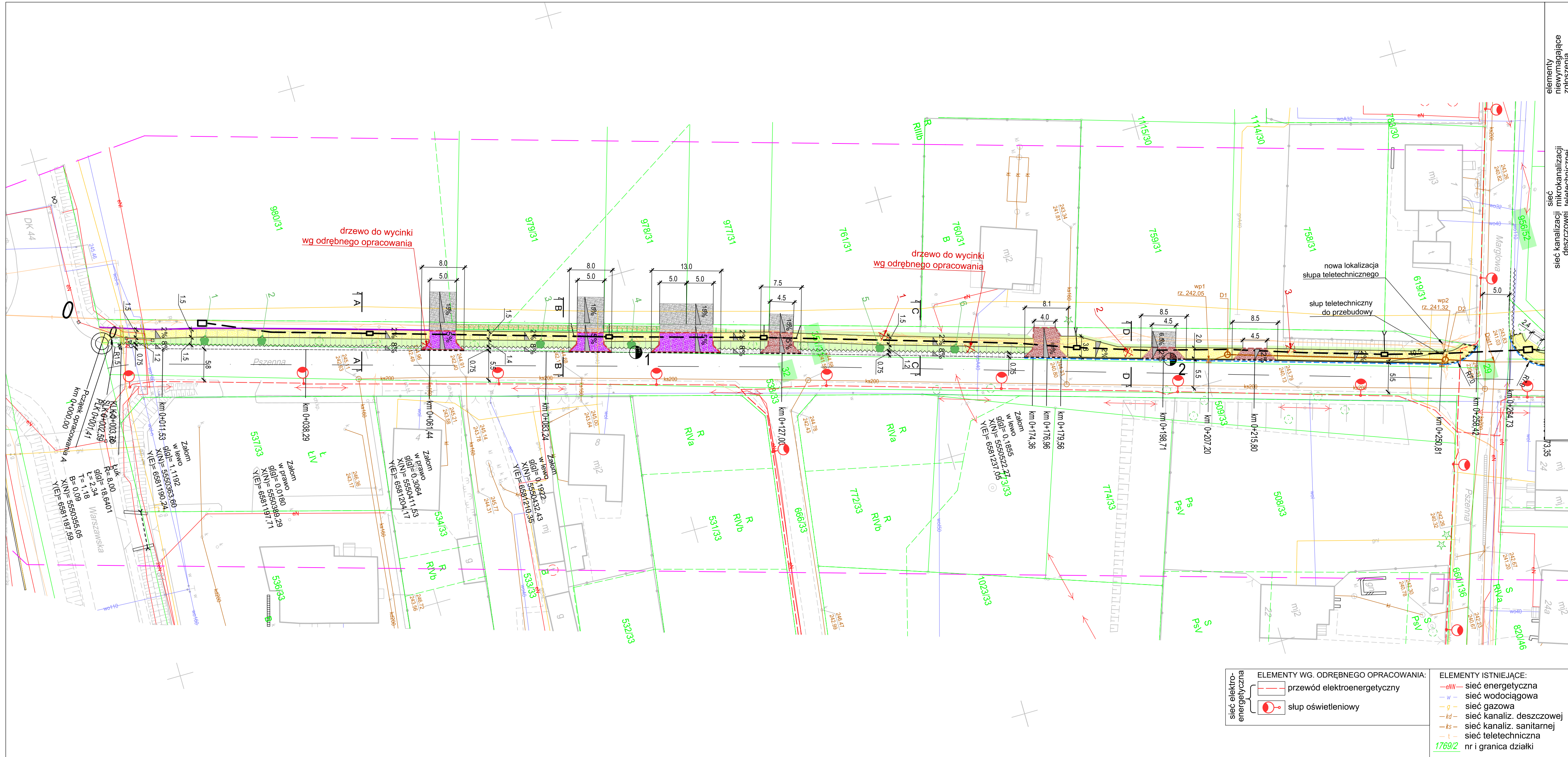
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

4.1 Orientacja

4.2	Rys. nr 1.1 – 1.2	Plan sytuacyjny	skala 1:500
4.3	Rys. nr 2	Profil podłużny	skala 1:50/500
4.4	Rys. nr 3.1	Przekroje typowe A-A; B-B; C-C; D-D	skala 1:50, 1:25
4.5	Rys. nr 3.2	Przekroje typowy przez zjazd	skala 1:50, 1:25
4.6	Rys. nr 4.1-4.2	Plan sytuacyjny - kanalizacji kablowej wraz z przyłączami telekomunikacyjnymi	skala 1:500
4.7	Rys. nr 5	Plan sytuacyjny wycinki i nasadzeń drzew	skala 1:500

ORIENTACJA





- LEGENDA**
ELEMENTY BUDOWANE:
- chodnik - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "prostokąt" 10x20cm, bezfazowa, kolor szary
 - zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "podwójne T", kolor bordo
 - zjazd - naw. z kruszywa łamanego
 - krawężnik bet. +12cm
 - krawężnik bet. najazdowy +2cm
 - obrzeże betonowe typu "L" wraz z barierą U-12
 - obrzeże betonowe
 - spadki poprzeczne 2%
 - opornik betonowy
 - krawędź jezdni nieobramowana krawężnikiem
 - ściek przykrawężnikowy o szer. 20cm
 - korytko ściekowe z rusztem żeliwnym
 - sieć teletechniczna Ø 110 wraz z studnią SK-1/SK-2
 - przylącz sieci teletechnicznej Ø 40
 - kanal i studnia Ø1000
 - wpust wraz z przykanalikiem
 - rury ochronne
 - zielen/skarpa
 - umocnienie skarpy ażurami
- ELEMENTY PRZEBUDOWYWANE:**
- słup teletechniczny
 - wiat przystankowa do przestawienia
 - tablica informacyjna do przestawienia
- ELEMENTY REMONTOWANE:**
- pobocze
 - zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "podwójne T", kolor bordo
 - niewymagające zgłoszenia
- ELEMENTY DO ROZBIÓRKI:**
- wpust uliczny/słup betonowy do likwidacji
 - drzewo do wycinki
 - drzewo do wycinki
 - drzewo do nasadzenia

- ELEMENTY WG. ODRĘBNEGO OPRACOWANIA:**
- przewód elektroenergetyczny
 - słup oświetleniowy
- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:**
- enw — sieć energetyczna
 - w — sieć wodociągowa
 - g — sieć gazowa
 - kd — sieć kanaliz. deszczowej
 - ks — sieć kanaliz. sanitarnej
 - t — sieć teletechniczna
 - 1769/2 nr i granica działki

BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna
tel. (033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk
500 107 084 ul. Unii Europejskiej 10/88.1
504 078 174 e-mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń
adres inwestycji: ul. Pszennej, Bieruń
działki ewidencyjne nr: 32; 35/131; 29; 958/52; 849/52;
85/152; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/150;
obręb: ścieżenie 0005, Jednostka ewidencyjna 241401, 1, Bieruń

faza projektu: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**
temat projektu:

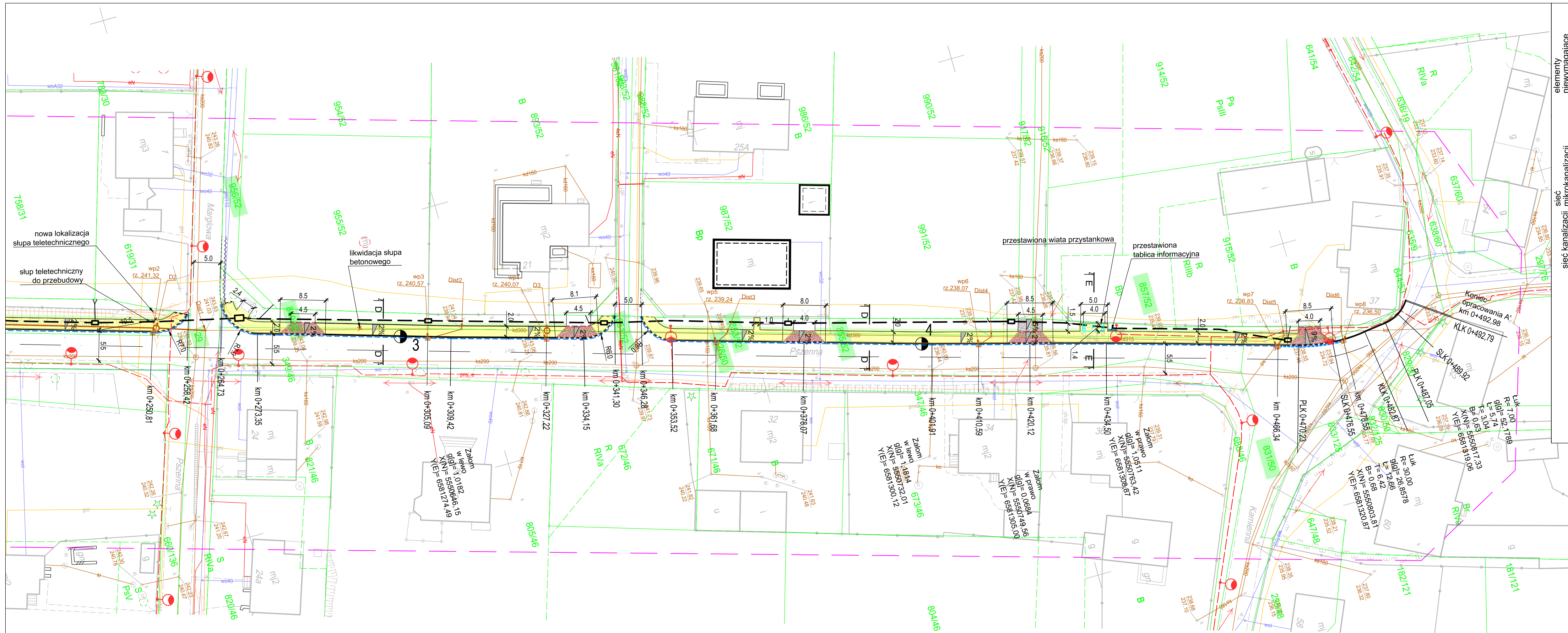
Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku: **PLAN SYTUACYJNY**

branża: **DROGOWA**

projektował: inż. Krzysztof Strzeżyk
nr upr. SLK/1553/PWOD/07
opracowała: mgr inż. Barbara Francuz
nr upr. SLK/7810/PBD/18

data: X 2019r. skala: 1:500 nr rysunku: 1.1



- LEGENDA**
- ELEMENTY BUDOWANE:**
- chodnik - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "prostokąt" 10x20cm, bezfazowa, kolor szary
 - zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "podwójne T", kolor bordo
 - zjazd - naw. z kruszywa łamanego
 - krawężnik bet. +12cm
 - krawężnik bet. najazdowy +2cm
 - obrzeże betonowe typu "L" wraz z barierą U-12
 - obrzeże betonowe 2% spadki poprzeczne
 - opornik betonowy
 - krawędź jezdni nieobramowana krawężnikiem
 - ściek przykrawężnikowy o szer. 20cm
 - korytko ściekowe z rusztem żeliwnym
 - sieć teletechniczna Ø 110 wraz z studnią SK-1/SK-2
 - przylącz sieci teletechnicznej Ø 40
 - kanal i studnia Ø1000
 - wpust wraz z przykanalikiem
 - rury ochronne
 - zieleni/skarpa
 - umocnienie skarpy ażurami
- ELEMENTY PRZEBUDOWYWANE:**
- słup teletechniczny
 - wiatka przystankowa do przestawiania
 - tablica informacyjna do przestawiania
- ELEMENTY REMONTOWANE:**
- pobocze
 - zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "podwójne T", kolor bordo
 - niewymagające zgłoszenia
- ELEMENTY DO ROZBIÓRKI:**
- wpust uliczny/słup betonowy do likwidacji
 - drzewo do wycinki
 - drzewo do nasadzenia

- ELEMENTY WG. ODREBNEGO OPRACOWANIA:**
- przewód elektroenergetyczny
 - słup oświetleniowy

- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:**
- eN— sieć energetyczna
 - w— sieć wodociągowa
 - g— sieć gazowa
 - kd— sieć kanaliz. deszczowej
 - ks— sieć kanaliz. sanitarnej
 - t— sieć teletechniczna
 - 1769/2 nr i granica działki

BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk
500 107 084 ul.Unii Europejskiej 10/88.1
504 078 174 e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIECIM

zamawiający: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń
adres inwestycji: ul. Pszennej, Bieruń
działki ewidencyjne nr. 32, 35/131, 29, 956/52, 849/52, 851/52, 828/50, 853/52, 855/52, 857/52, 831/50, 809/52, 800/52, 801/52, 802/52, 803/52, 804/52, 805/52, 806/52, 807/52, 808/52, 809/52, 810/52, 811/52, 812/52, 813/52, 814/52, 815/52, 816/52, 817/52, 818/52, 819/52, 820/52, 821/52, 822/52, 823/52, 824/52, 825/52, 826/52, 827/52, 828/52, 829/52, 830/52, 831/52, 832/52, 833/52, 834/52, 835/52, 836/52, 837/52, 838/52, 839/52, 840/52, 841/52, 842/52, 843/52, 844/52, 845/52, 846/52, 847/52, 848/52, 849/52, 850/52, 851/52, 852/52, 853/52, 854/52, 855/52, 856/52, 857/52, 858/52, 859/52, 860/52, 861/52, 862/52, 863/52, 864/52, 865/52, 866/52, 867/52, 868/52, 869/52, 870/52, 871/52, 872/52, 873/52, 874/52, 875/52, 876/52, 877/52, 878/52, 879/52, 880/52, 881/52, 882/52, 883/52, 884/52, 885/52, 886/52, 887/52, 888/52, 889/52, 890/52, 891/52, 892/52, 893/52, 894/52, 895/52, 896/52, 897/52, 898/52, 899/52, 900/52, 901/52, 902/52, 903/52, 904/52, 905/52, 906/52, 907/52, 908/52, 909/52, 910/52, 911/52, 912/52, 913/52, 914/52, 915/52, 916/52, 917/52, 918/52, 919/52, 920/52, 921/52, 922/52, 923/52, 924/52, 925/52, 926/52, 927/52, 928/52, 929/52, 930/52, 931/52, 932/52, 933/52, 934/52, 935/52, 936/52, 937/52, 938/52, 939/52, 940/52, 941/52, 942/52, 943/52, 944/52, 945/52, 946/52, 947/52, 948/52, 949/52, 950/52, 951/52, 952/52, 953/52, 954/52, 955/52, 956/52, 957/52, 958/52, 959/52, 960/52, 961/52, 962/52, 963/52, 964/52, 965/52, 966/52, 967/52, 968/52, 969/52, 970/52, 971/52, 972/52, 973/52, 974/52, 975/52, 976/52, 977/52, 978/52, 979/52, 980/52, 981/52, 982/52, 983/52, 984/52, 985/52, 986/52, 987/52, 988/52, 989/52, 990/52, 991/52, 992/52, 993/52, 994/52, 995/52, 996/52, 997/52, 998/52, 999/52, 1000/52

faza projektu: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**
temat projektu:

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku: **PLAN SYTUACYJNY**

branża: **DROGOWA**

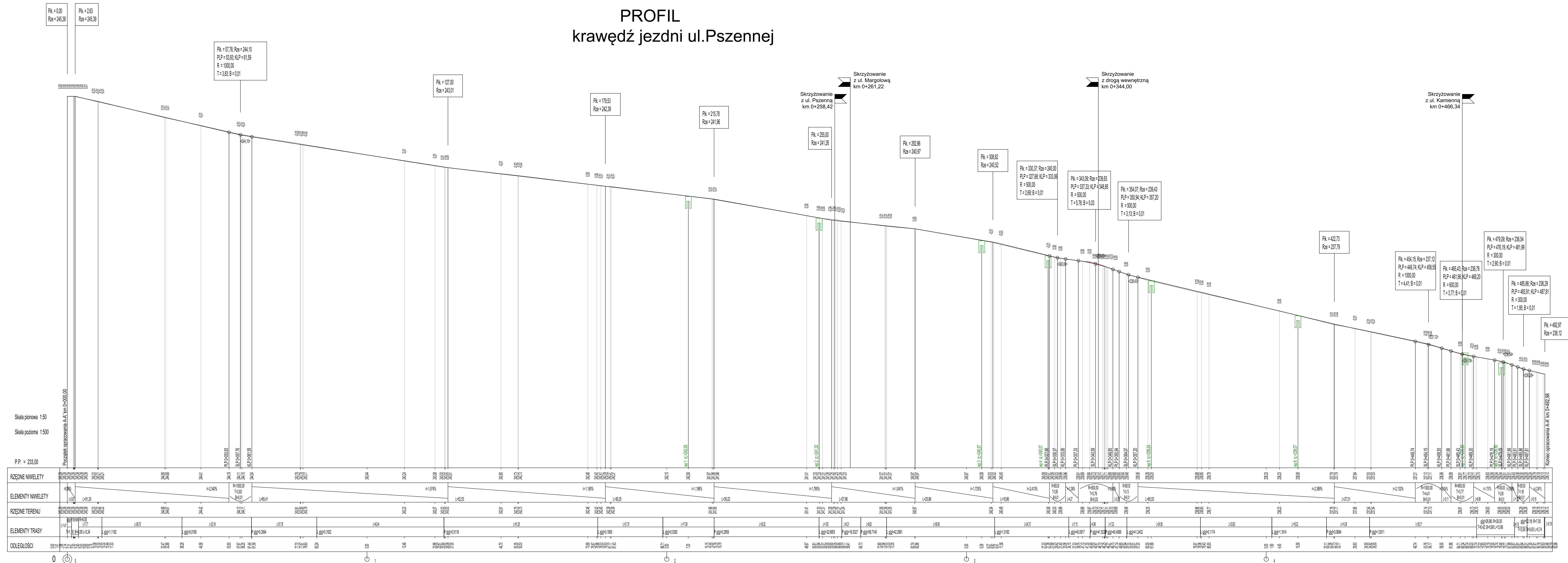
projektował: inż. Krzysztof Strzeżyk
nr upr. SLK/1553/PWOD/07
podpis:

opracowała: mgr inż. Barbara Francuz
nr upr. SLK/7810/PBDO/18
podpis:

data: X 2019r. skala: 1:500 nr rysunku: 1.2

PROFIL

krawędź jezdni ul.Pszennej



LEGENDA

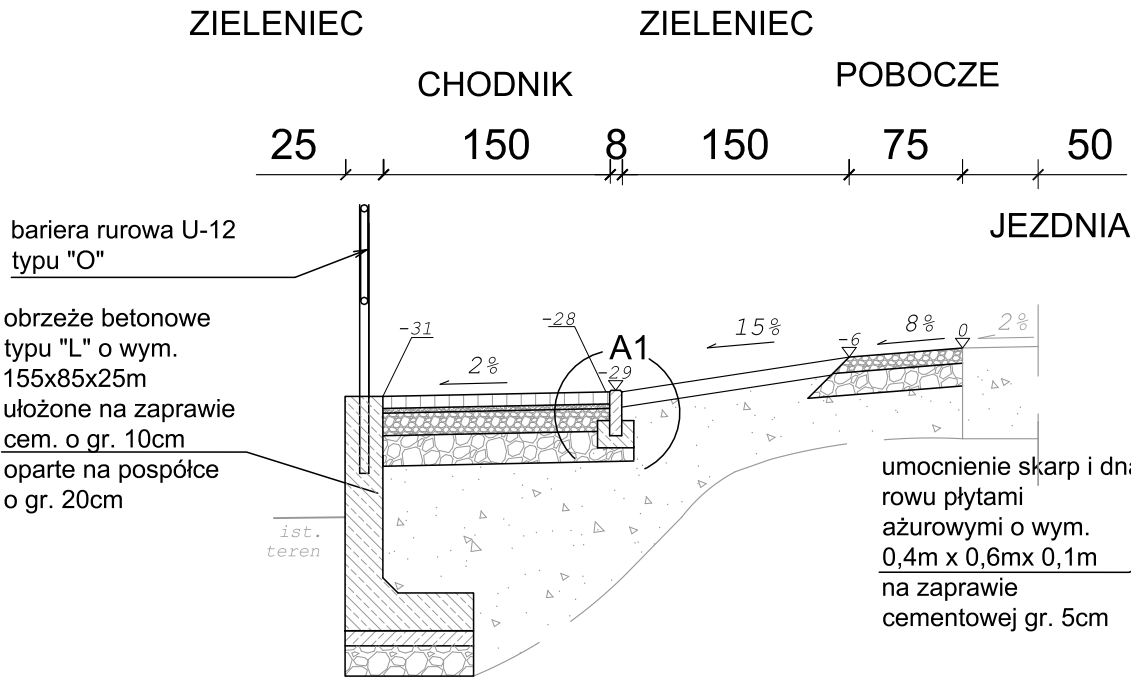
- niweleta projektowana

niweleta istniejąca

	BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna tel. (033) 876 28 72 ul. Wroczyński, K. Strzeżyk 500 107 084 504 078 174 ul. Unii Europejskiej 10/88-1 e - mail: biuro@konet.pl 32-602 OŚWIECIM	
	Zamawiający: Gmina Biezanów ul. Rynek 14, 43-150 Biezanów	
	adres inwestycji: ul. Rynek 14, 43-150 Biezanów nr lokalu ewidencyjnego nr K: 251/11-29, 9606/82; 9496/81; 85/152; 62806/83/352; 8550/82; 8575/83 83/50; obręb: Kiełca 0005, podziału nieruchomości 254/150-1, 1 Biezanów	
	PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY temat projektu:	
Przebudowa drogi gminnej nr 4800445 ul. Pszennej od km 0+000, 000 do km 0+432,53 w Biezanowie w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacyjnej deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji telewizyjnej, przebudowy sieci telewizyjnej, remontu, poboru w ramach zadania inwestycyjnego nr pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Biezanowie”.		
tytuł projektu: PROJEKT PODŁUŻNY - krawędź jezdni ul. Pszennej		
branża: DROGOWA		
projektował: inż. Krzysztof Strzeżyk nr upraw. SLK/1553/PW007/07	podpis: _____	
opracował: mgr inż. Barbara Francuz nr upraw. SLK/7810/PBD/18	podpis: _____	
data:	skala:	nr rysunku:
X 2019r.	1:50/500	2

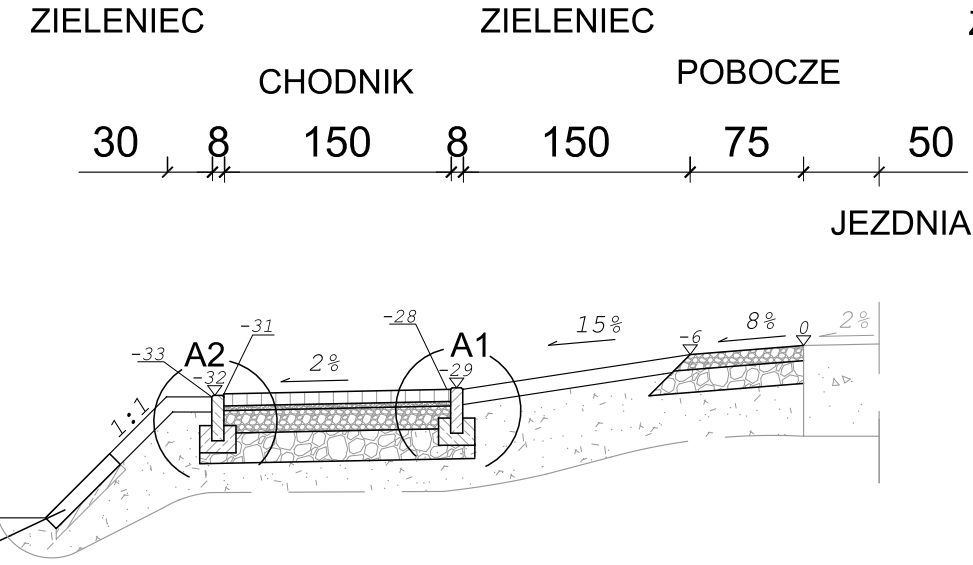
PRZEKRÓJ TYPOWY A-A

chodnik przy ul. Pszennej
skala 1:50



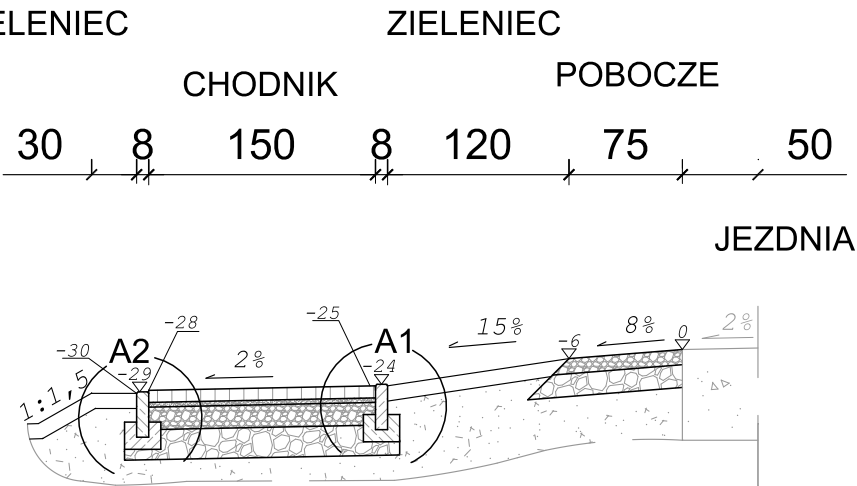
PRZEKRÓJ TYPOWY B-B

chodnik przy ul. Pszennej
skala 1:50



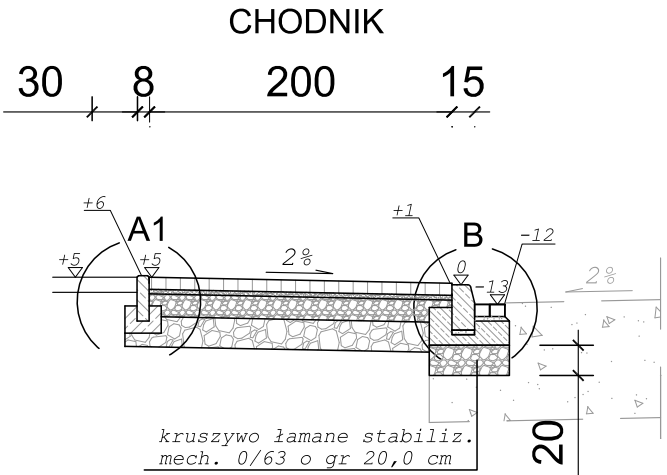
PRZEKRÓJ TYPOWY C-C

chodnik przy ul. Pszennej
skala 1:50



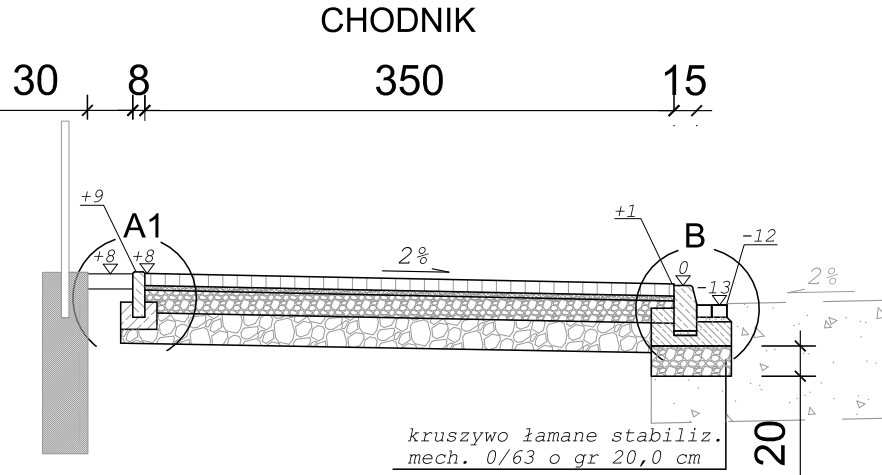
PRZEKRÓJ TYPOWY D-D

chodnik przy ul. Pszennej
skala 1:50

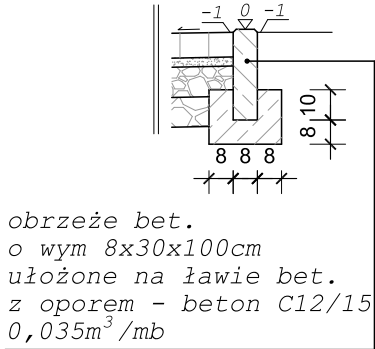


PRZEKRÓJ TYPOWY E-E

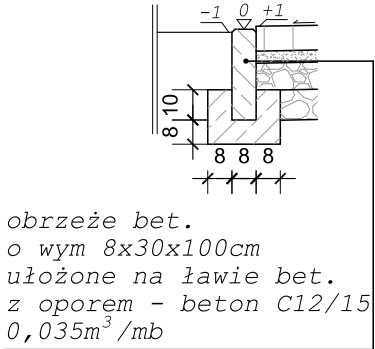
chodnik przy ul. Pszennej
skala 1:50



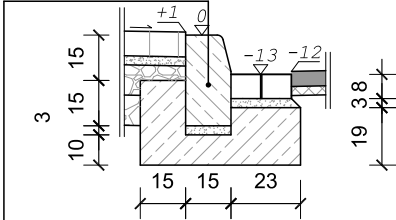
SZCZEGÓŁ "A1"
wymiary w [cm]
skala 1:25



SZCZEGÓŁ "A2"
wymiary w [cm]
skala 1:25



SZCZEGÓŁ "B"
wymiary w [cm]
skala 1:25



krawężnik bet. typ "A" wibroprasowany
o wym. 15x30x100cm wraz ze ściekiem
z bet. kostki brukowej typ 'prostokat'
o wym. 8x10x20cm ułożony na podsypce
cem. - piaskowej 1:4 o grubości 3cm
oparty na ławie bet. z oporem -
beton C12/15 0,10 m³/mb

CHODNIK

8cm	warstwa ściernalna - bet. kostka brukowa prostokątna bezfazowa kolor szary
3cm	zaprawa cementowa M10(wyrób gotowy)
15cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5
20cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63
46cm	ŁĄCZNIE

POBOCZE

10cm	kruszywo łamane stabiliz. mech. 0/31,5
15cm	kruszywo łamane stabiliz. mech. 0/63
25cm	ŁĄCZNIE

MK

BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

tel.(033) 876 28 72

M. Krawczyk, K. Strzeżyk

500 107 084

504 078 174

e - mail: biuromk@onet.pl

32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający:

Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji:

ul. Pszenna, Bieruń
działki ewidencyjne nr. 32, 351/31, 29, 956/52, 849/52, 851/52, 828/50, 853/52, 855/52, 857/52, 831/50, obręb: ściemie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

faza projektu:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

temat projektu:

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku:

PRZEKRÓJE TYPOWE A-A; B-B; C-C; D-D

branża:

DROGOWA

projektował:

inż. Krzysztof Strzeżyk
nr upr. SLK/1553/PWOD/07

podpis:

opracowała:

mgr inż. Barbara Francuz
nr upr. SLK/7810/PBD/18

podpis:

data:

X 2019r.

skala:

1:25 ; 1:50

nr rysunku:

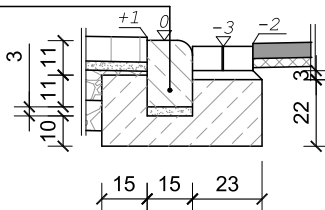
3.1

PRZEKRÓJ TYPOWY PRZEZ ZJAZD 2 - ŚCIEK PRZYKRAWĘŻNIKOWY

skala 1:50

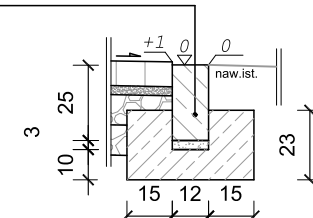


SZCZEGÓŁ "A"
wymiary w [cm]
skala 1:25



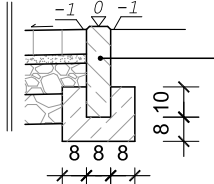
krawężnik bet. najazdowy
o wym. 15x22x100cm wraz ze ściekiem
z bet. kostki brukowej typ 'prostokąt
o wym. 8x10x20cm ułożony na podsypce
cem. - piaskowej 1:4 o grubości 3cm
oparty na ławie bet. z oporem -
beton C12/15 0,09 m³/mb

SZCZEGÓŁ "B"
wymiary w [cm]
skala 1:25



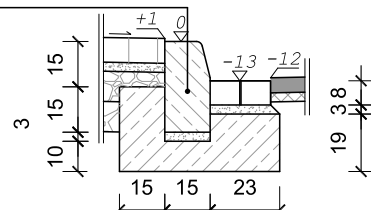
opornik betonowy
o wym. 12x25x100cm ułożony
na podsypce cem. - piaskowej
1:4 o grubości 3cm
oparty na ławie bet. z oporem
- beton C12/15 0,081 m³/mb

SZCZEGÓŁ "C"
wymiary w [cm]
skala 1:25



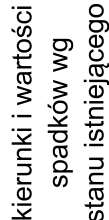
obrzeże bet.
 o wym 8x30x100cm
 ułożone na ławie bet.
 z oporem - beton C12/15
 0,035m³/mb

SZCZEGÓŁ "D"
wymiary w [cm]
skala 1:25



krawężnik bet. typ "A" wibroprasowany
o wym. 15x30x100cm wraz ze ściemniakiem
z bet. kostki brukowej typ 'prostokąt'
o wym. 8x10x20cm ułożony na podspycie
cem. - piaskowej 1:4 o grubości 3cm
oparty na ławie bet. z oporem -
beton C12/15 0,10 m³/mb

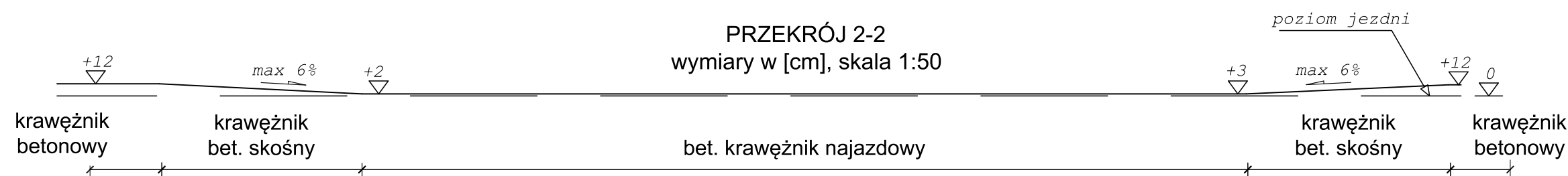
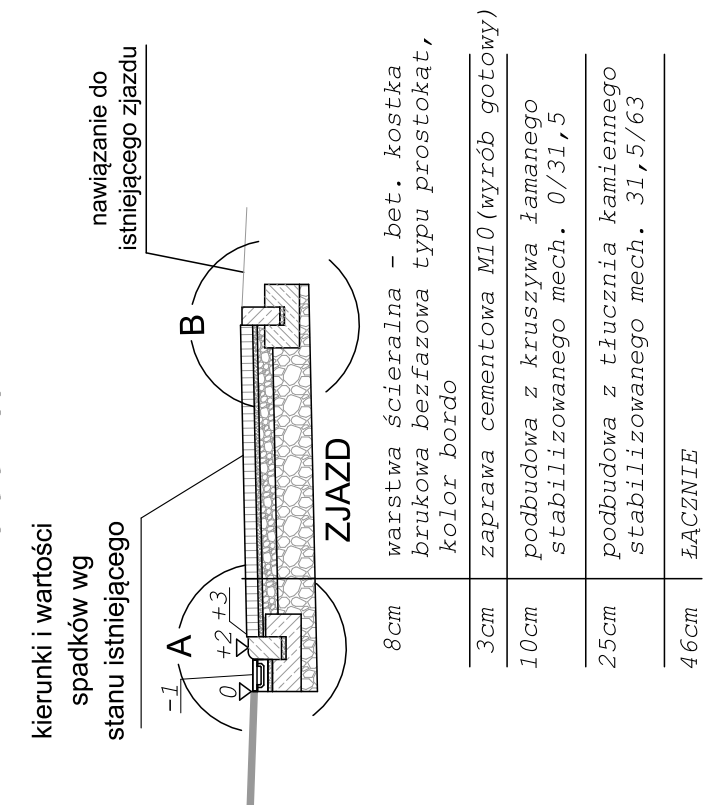
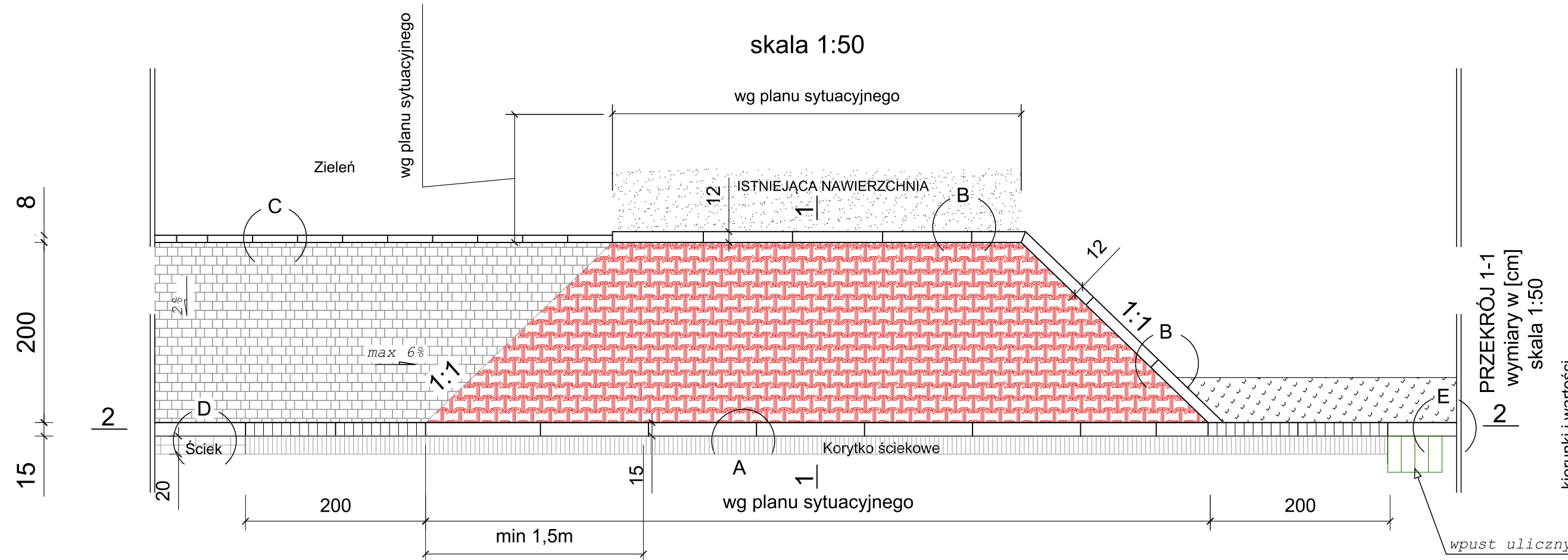
PRZEKRÓJ 1-1
wymiary w [cm]
skala 1:50



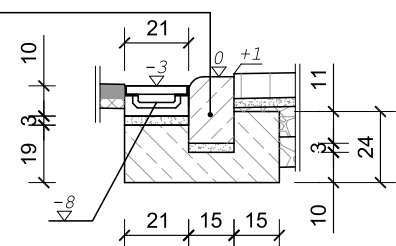
8cm	warstwa ścieralna - bet. kostka brukowa beżfazowa typu prostokat, kolor bordo
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
10cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. 0/31,5
25cm	podbudowa z tłucznia kamiennego stabilizowanego mech. 31,5/63
16cm	ŁĄCZNIE

			BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk 500 107 084 ul.Unii Europejskiej 10/88.1 e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM		
zamawiający:			Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń		
adres inwestycji:			ul. Pszenna, Bieruń działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50; obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401 1, Bieruń		
faza projektu:			PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		
temat projektu:			Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieuraniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieuraniu” .		
tytuł rysunku:			PRZEKRÓJE TYPOWE PRZEZ ZJAZD 2		
branża:			DROGOWA		
projektował: inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07			podpis:		
opracowała: mgr inż. Barbara Francuz nr upr. SLK/7810/PBD/18			podpis:		
data: X 2019r.		skala: 1:25 ; 1:50		nr rysunku: 3.3	

PRZEKRÓJ PRZEZ ZJAZD - KORYTKO ŚCIEKOWE

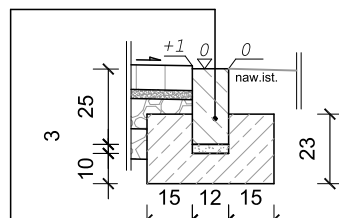


SZCZEGÓŁ "A"
wymiary w [cm]
skala 1:25



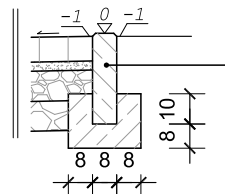
krawężnik bet. najazdowy
o wym. 15x22x100cm wraz z korytkiem
ściekowym o wym. 10x21x100 ułożonym
na podsypce cem. - piaskowej 1:4
o grubości 3cm oparty na ławie bet.
z oporem - beton C12/15 0,09 m /mb

SZCZEGÓŁ "B"
wymiary w [cm]
skala 1:25



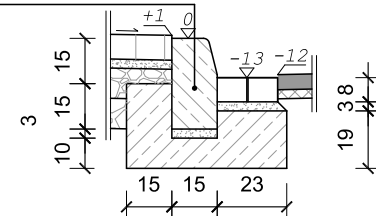
opornik betonowy
o wym. 12x25x100cm ułożony
na podsypce cem. - piaskowej
1:4 o grubości 3cm
oparty na ławie bet. z oporem
- beton C12/15 0,081 m³/mb

SZCZEGÓŁ "C"
wymiary w [cm]
skala 1:25



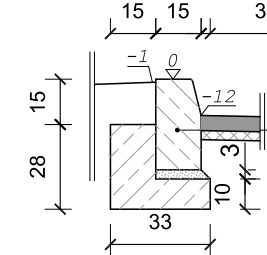
obrzeże bet.
 o wym 8x30x100cm
 ułożone na ławie bet.
 z oporem - beton C12/15
 0,035m³/mb

SZCZEGÓŁ "D"
wymiary w [cm]
skala 1:25



krawężnik bet. typ "A" wibroprasowany
o wym. 15x30x100cm wraz ze ściekiem
z bet. kostki brukowej typ 'prostokat'
o wym. 8x10x20cm ułożony na podsypce
cem. - piaskowej 1:4 o grubości 3cm
oparty na ławie bet. z oporem -
beton C12/15 0,10 m³/mb

SZCZEGÓŁ "E"
wymiary w [cm]
skala 1:25

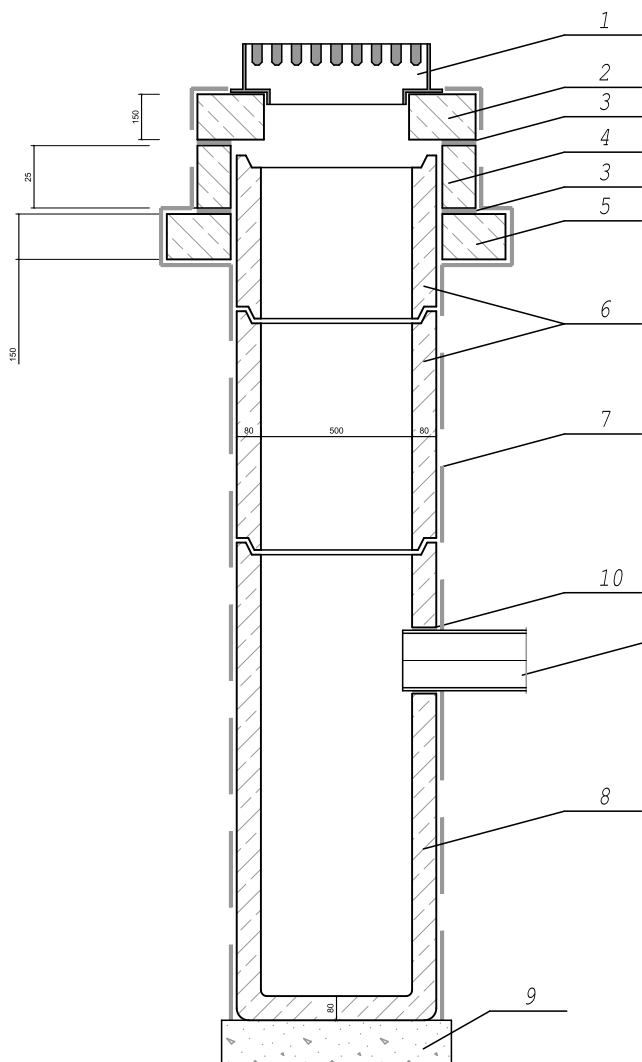


krawężnik bet. typ "A" wibroprasowany
o wym. 15x30x100cm ułożony na podsypce
cem. - piaskowej 1:4 o grubości 3cm
oparty na ławie bet. z oporem -
beton C12/15 0,06 m³/mb

		BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk 500 107 084 504 078 174 e - mail: biuromk@onet.pl	
zamawiający:		Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń	
adres inwestycji:		ul. Pszenna, Bieruń działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50; obręb: ścieniec 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń	
faza projektu: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			
temat projektu: <p>Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieuraniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieuraniu”.</p>			
tytuł rysunku: PRZEMÓW PRZESZŁOŚĆ - KORYTOK ŚCIEKOWE			
branża: DROGOWA			
projektował: inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07		podpis:	
opracowała: mgr inż. Barbara Francuz nr upr. SLK/7810/PBD/18		podpis:	
data: X 2019r.	skala: 1:25 ; 1:50	nr rysunku: 3.4	

WPUST DESZCZOWY

skala 1:25



1. Żeliwny wpust ściekowy
2. Podstawa betonowa pod wpust
3. Zaprawa cementowa
4. Pierścień dystansowy
5. Pierścień odciążający
6. Nadstawka fi500
7. Izolacja bitumiczna x2
8. Betonowy osadnik uniwersalny
9. Podsypka piaskowa gr.15cm
10. Uszczelnienie typowe

przykanalik PCV fi 200



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk

500 107 084

504 078 174

e - mail: biuromk@onet.pl

ul.Unii Europejskiej 10/88.1

32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający:

Gmina Bieruń

ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji:

ul. Pszenna, Bieruń

działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52;
828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;

obręb: ściermie 0005, jednostka ewidencyjna 241401 1, Bieruń

faza projektu:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

temat projektu:

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
„Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku:

SZCZEGÓŁ WPUSTU ULICZNEGO

branża:

DROGOWA

projektował:

inż. Krzysztof Strzeżyk
nr upr. SLK/1553/PWOD/07

podpis:

opracowała:

mgr inż. Barbara Francuz
nr upr. SLK/7810/PBD/18

podpis:

data:

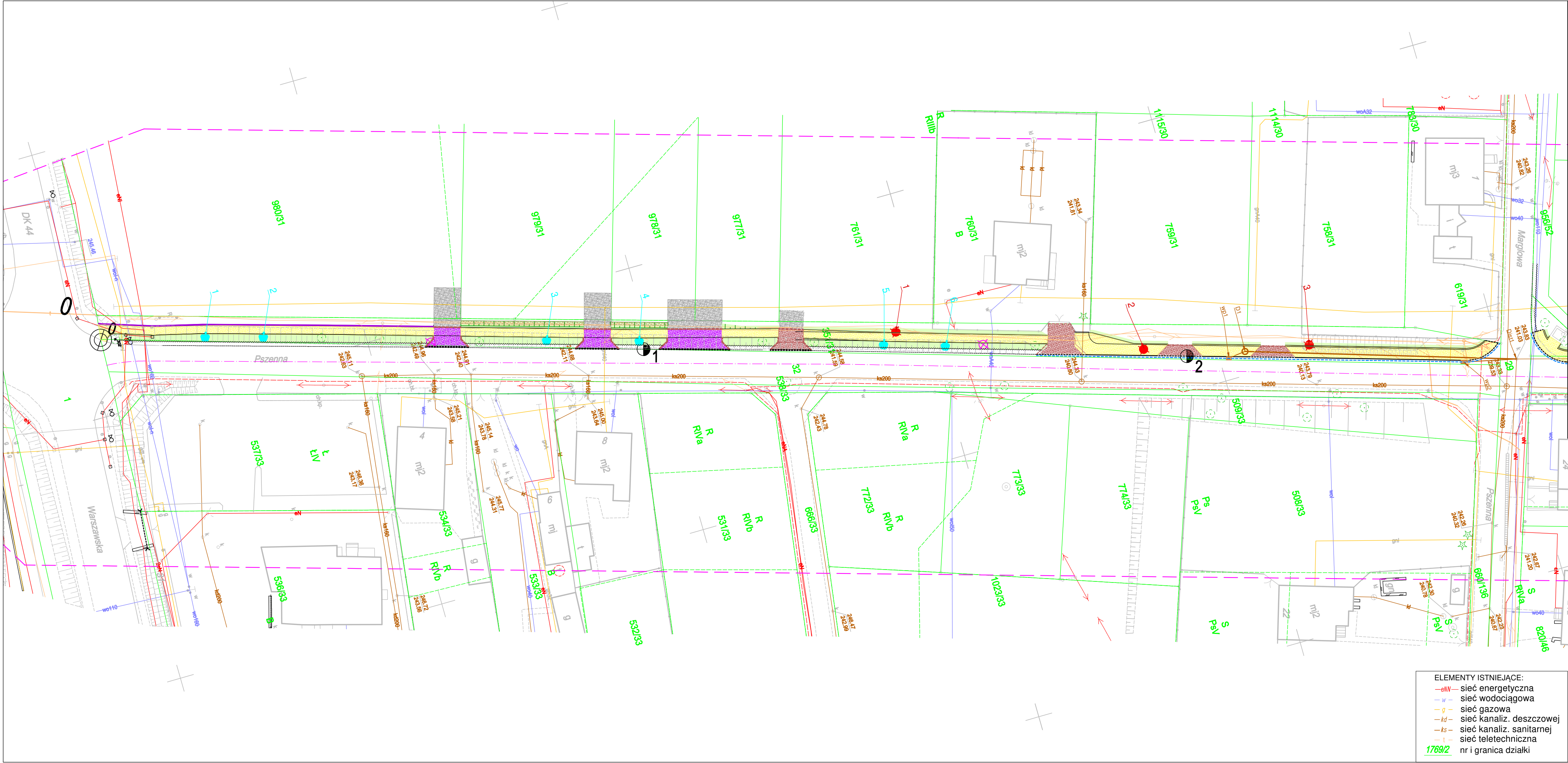
X 2019r.

skala:

1:25

nr rysunku:

3.5



- LEGENDA**
ELEMENTY BUDOWANE:
- chodnik - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "prostokąt" 10x20cm, beżfazowa, kolor szary
 - zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "podwójne T", kolor bordo
 - zjazd - naw. z kruszywa łamanego
 - krawężnik bet. +12cm
 - krawężnik bet. najazdowy +2cm
 - obrzeże betonowe typu "L" wraz z barierą U-12
 - obrzeże betonowe
 - opornik betonowy
 - krawędź jezdni nieobramowana krawężnikiem
 - ściek przykrawężnikowy o szer. 20cm
 - zieleni/skarpa
 - umocnienie skarpy ażurami
- ELEMENTY PRZEBUDOWYWANE:**
- słup teletechniczny
- ELEMENTY REMONTOWANE:**
- zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "podwójne T", kolor bordo
 - pobocze
 - drzewo do wycinki (łącznie 3 szt.)
 - drzewo do wycinki wg odrębnego opracowania (łącznie 2 szt.)
 - drzewo do nasadzenia lipa drobnolistna (łącznie 6 szt.)

- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:**
- eN— sieć energetyczna
 - w— sieć wodociągowa
 - g— sieć gazowa
 - kd— sieć kanaliz. deszczowej
 - ks— sieć kanaliz. sanitarnej
 - t— sieć teletechniczna
 - 1769/2 nr i granica działki

BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk
500 107 084
504 078 174 ul.Unii Europejskiej 10/88.1
e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: ul. Pszennej, Bieruń
działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 649/52;
851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;
obrob: 801000 0005, jednostka ewidencyjna 241401, 1, Bieruń

faza projektu: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

temat projektu:
Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku: **PLAN SYTUACYJNY WYCINKI I NASADZEŃ DRZEW**

branża: **DROGOWA**

projektował: mgr inż. Marek Krawczyk podpis:

opracował: mgr inż. Monika Kolasa podpis:

data: X 2019r. skala: 1:500 nr rysunku: 5



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M.Krawczyk, K.Strzeżyk

Egz. 1

NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.
ADRES INWESTYCJI:	ul. Pszenna, Bieruń działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50; obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń
ZLECENIODAWCA/ INWESTOR:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14 43-150 Bieruń
STADIUM:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY
BRANŻA:	TOM III SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
projektował: /branża: sanitarna - sieć kanalizacji deszczowej/	mgr inż. Anna Żwirowska-Folga	nr upr. MAP/0367/PWOS/08 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	<i>mgr inż. Anna Żwirowska-Folga</i> nr upr. MAP/0367/PWOS/08 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
opracowała:	mgr inż. Marcelina Dźwigoń		<i>Dźwigoń</i>

PAŹDZIERNIK 2019

Adres siedziby: ul.Unii Europejskiej 10 / 88.1, 32-602 Oświęcim

tel. / fax: 033 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174 ■ e-mail: biuromk@onet.pl

■ NIP: 549 - 243 - 10 - 55 ■ REGON: 122431576



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M.Krawczyk, K.Strzeżyk

Egz. 1

NAZWA INWESTYCJI:

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
„Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

ADRES INWESTYCJI:

ul. Pszenna, Bieruń
działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;
obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

ZLECENIODAWCA/
INWESTOR:

Gmina Bieruń
ul. Rynek 14
43-150 Bieruń

STADIUM:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻA:

TOM III
SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
projektował: /branża: sanitarna - sieć kanalizacji deszczowej/	mgr inż. Anna Żwirowska-Folga	nr upr. MAP/0367/PWOS/08 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
opracowała:	inż. Marcelina Dźwigoń		

PAŹDZIERNIK 2019

Adres siedziby: ul.Unii Europejskiej 10 / 88.1, 32-602 Oświęcim

tel. / fax: 033 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174 ■ **e - mail:** biuromk@onet.pl

■ **NIP:** 549 - 243 - 10 - 55 ■ **REGON:** 122431576

SPIS TREŚCI:

Oświadczenie.....	1
1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
2. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI.....	2
3. PODSTAWOWE OBLICZENIA.....	2
3.1. OKREŚLENIE ILOŚCI WÓD OPADOWYCH.....	2
4. OPIS TECHNICZNY BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	4
5. ROBOTY ZIEMNE I WARUNKI REALIZACJI.....	4
5.1. WYKOPY POD RUROCIĄGI.....	4
5.2. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM.....	5
5.3. WYKONANIE ROBÓT I BADANIE SZCZELNOŚCI INSTALACJI KANALIZACYJNYCH.....	5
5.4. MONTAŻ, UKŁADANIE PRZEWODU NA DNIE WYKOPU.....	5
6. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA ORAZ ODBIÓR.....	6
7. WYMAGANIA BHP.....	6
8. UWAGI KOŃCOWE.....	6
9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	7

RYSUNKI:

NR RYS.	NAZWA	SKALA
S- KD- 1.1	PLAN SYTUACYJNY CZ. I	1:500
S- KD- 1.2	PLAN SYTUACYJNY CZ. II	1:500
S- KD- 2	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/250
S- KD- 3.1	SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR KANALIZACYJNYCH W WYKOPIE	-
S- KD- 3.2	SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR KANALIZACYJNYCH W WYKOPIE PRZY ZAGŁĘBIENIU MNIEJSZYM NIŻ 0,9m	-
S- KD- 4	SZCZEGÓŁ STUDNI ŻELBETONOWEJ	1:10
S- KD- 5	SZCZEGÓŁ WPUSTU ULICZNEGO	1:10

ZAŁĄCZNIKI:

1. Uprawnienia Projektanta i wpis do MIIB

OŚWIADCZENIE

Zgodnie ze zmianami w art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipiec 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016 r. Nr 290) oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Anna Żwirowska-Folga
nr uprawnień: MAP/0367/PWOS/08

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej w Bieruniu odprowadzającej wody opadowe z drogi gminnej ulicy Pszennej.

Temat opracowania: Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

Inwestor: Gmina Bieruń

ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Lokalizacja inwestycji: Miejscowość Bieruń, ul. Pszenna

działki inwestycyjne: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50

obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

Opracowanie wykonano na podstawie:

- projektu zagospodarowania w skali 1:500
- mapy sytuacyjno-wysokościowej 1:500
- projekt branży drogowej
- obowiązujące przepisy i normatywy projektowania, a w szczególności:
 - „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”
 - PN-B-01707:1992 „Instalacje kanalizacyjne - wymagania w projektowaniu”
 - PN-EN 1610:2002 „Kanalizacja – Przewody kanalizacyjne- wymagania i badania przy odbiorze”.
 - PN-B-10729 „Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne”.
 - PN-EN 476 – „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej”,
 - PN-EN 752-1;2;3;4;7 – „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne ”
 - PN-EN 1295-1 – „Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia” Część 1: Wymagania ogólne
 - PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego”.
 - PN-S-02204:1997 „Drogi samochodowe - Odwodnienie dróg”
 - Przepisy BHP

2. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

W zakresie opracowania planuje się odprowadzenie wód opadowych i roztopowych ujętych z odwodnienia drogi ul. Pszennej w Bieruniu. Odprowadzenie wód deszczowych będzie się odbywać poprzez wpusty uliczne Wp1- Wp2 i studnie D1- D2 projektowanym kolektorem kanalizacji deszczowej kd315 do istniejącej studni Di1 zabudowanej na miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Odprowadzenie wód deszczowych z wpustów Wp3- Wp8 będzie się odbywać do istniejących i projektowanych studni poprzez projektowane przykanaliki. Odprowadzane ścieki spełniać będą warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800).

Dodatkowo w zakresie opracowania przewiduje się likwidację wpustu ulicznego wraz z przykanalikiem. Lokalizacja zaznaczona jest na planie sytuacyjnym, rys. S- KD-1.2.

W terenie objętym opracowaniem istnieją następujące sieci i urządzenia terenu:

- sieć wodociągowa,
- sieć gazu
- sieć energetyczna,
- sieć telekomunikacyjna
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa

W zakresie opracowania przewiduje się budowę sieci kanalizacji deszczowej.

3. PODSTAWOWE OBLICZENIA

3.1. OKREŚLENIE ILOŚCI WÓD OPADOWYCH

Bilans ścieków opadowych sporządzono w oparciu o znajomość:

- natężenia deszczu;
- bilansu powierzchni z uwzględnieniem rodzaju nawierzchni i powierzchni cząstkowych;
- współczynnika spływu powierzchniowego;

Ilość wody wyliczono w oparciu o wytyczne projektowe sieci kanalizacji deszczowej metodą granicznych natężeń deszczu posługując się wzorem:

$$Q = q \times F \times \Psi \text{ dm}^3/\text{s}$$

Gdzie:

Q- ilość wód opadowych;

F- powierzchnia zlewni

Ψ – współczynnik spływu

- dla terenu utwardzonego:

-droga asfaltowa, ścieżka rowerowa asfaltowa (bitumiczna) – 0,85

- chodniki, zjazdy – kostka brukowa – 0,75

- pobocza z tłucznia- 0,65

- tereny zielone przyległe 0,05

Natężenie deszczu miarodajnego wyznaczono z zależności:

$$q = \frac{470 \sqrt[3]{c}}{t^{0.67}}$$

t – czas trwania deszczu miarodajnego 10min

c – częstotliwość pojawienia się deszczu (przyjęto c=2 lat co oznacza prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu p=50%)

Na tej podstawie wyliczono natężenie deszczu miarodajnego:

$$q = 172 \text{ [dm}^3/\text{s ha]} = 0,0172 \text{ [dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2]$$

- projektowane tereny utwardzone (drogi)

$$Q_d = 1600 \cdot 0,85 \cdot 0,0172 = 23,39 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- projektowane tereny utwardzone (chodniki, zjazdy)

$$Q_{ch} = 501 \cdot 0,75 \cdot 0,0172 = 6,46 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- projektowane tereny utwardzone (pobocza z tłucznia)

$$\text{Łącznie } Q = 29,85 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Średnica kanału zbiorczego – Ø315 mm (poziom wypełnienia 38,4%)

3.2. JAKOŚĆ ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW OPADOWYCH ORAZ SPOSÓB I EFEKT ICH OCZYSZCZANIA

Obowiązujące rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska:

Wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej:

1. terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha,

– mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych (§ 21. 1).

2. Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania. (§ 21. 2).

Objęta niniejszym wnioskiem inwestycja nie kwalifikuje się do obszarów podlegających przepisom § 21 ust.1 pkt 1 w/w rozporządzenia. Inwestycja zobligowana jest do posiadania uregulowanego systemu gospodarki wodno – ściekowej bez konieczności stosowania dodatkowych systemów podczyszczania.

Ze względu na ochronę studni i kanalizacji zastosowano podczyszczanie polegające na usunięciu, piasku, zawiesin i stałych zanieczyszczeń.

Wody opadowe będą podlegały oczyszczeniu w urządzeniach osadczyczych (osadniki wpustów ulicznych). W wyniku procesu sedimentacji będzie gromadzony nadmierny osad. Użytkownik będzie zobowiązany do kontroli zalegania osadu oraz podpisania umowy z zakładem posiadającym odpowiednio koncesje na wybieranie i czyszczenie urządzeń.

Założone parametry odprowadzanych ścieków:

- wartość zawiesiny ogólnej – $55 \text{ mg/dm}^3 < \text{max. } 100 \text{ mg/dm}^3$
- wartość węglowodorów ropopochodnych – $1 \text{ mg/dm}^3 < \text{max. } 15 \text{ mg/dm}^3$

SKUTECZNOŚĆ USUWANIA ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej kolejności zanieczyszczenia płynące z wodami opadowymi i roztopowymi charakteryzują się dużą ilością zawiesiny ogólniej (w tym wypadku głównie piaski, pyły), które zostaną wylapane w osadniku na wpuscie. Ze względu na natężenie ruchu ilość związków węglowodorów ropopochodnych będzie niewielka.

Skuteczność oczyszczania ścieków powinna spełniając wymagania obowiązującego Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800).

Zaleca się czyszczenie osadników przynajmniej dwa razy w roku.

4. OPIS TECHNICZNY BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Szczegółową trasę projektowanej kanalizacji deszczowej j.w. przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Wody opadowe z ulicy Pszennej, zostaną odprowadzone poprzez wpusty uliczne Wp1- Wp2 i studnie D1- D2 projektowanym kolektorem kanalizacji deszczowej kd315 do istniejącej studni Di1 zabudowanej na miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Odprowadzenie wód deszczowych z wpustów Wp3- Wp8 będzie odbywać się do istniejących (Di 2- Di6) i projektowanej studni (D3) poprzez projektowane przykanaliki.

Kolektory kanalizacji deszczowej należy wykonać metodą wykopu otwartego. Kanalizację wykonać z rur PCV-U o średnicach: $\Phi 200 \times 5,9 \text{ mm}$ (przykanaliki od wpustów) oraz $\Phi 315 \times 9,2 \text{ mm}$ (główny kolektor kanalizacji deszczowej) klasy SN8 stosowanych do kanalizacji zewnętrznej z wydłużonym kielichem. Połączenia wykonać elastycznie w systemie rur. Odpływ wody opadowej i roztopowej z terenów dróg i zjazdu odbywać się będzie poprzez system wpustów ulicznych. Rury odpływowe z wpustów (rura PCV-U SN8 z kielichem $\Phi 200$ – spadek min.2%) oraz kanały kanalizacji deszczowej należy prowadzić zgodnie z częścią rysunkową.

Kanały deszczowe należy prowadzić ze spadkiem wynikającym z profili podłużnych w kierunku studzienek kanalizacji deszczowej. Włączenia do studni betonowych wykonać jako szczelne.

Zaprojektowano typowe studnie żelbetonowe $\Phi 1000 \text{ mm}$ na projektowanych i istniejących kolektorach kanalizacji deszczowej łączone są za pomocą uszczeltek elastomerowych, z pierścieniem odciążającym, wentylowaną pokrywą i włazem żeliwnym typu B125. Włączenia do studni wykonać jako szczelne. Wpusty deszczowe wykonać z gotowych prefabrykowanych elementów monolitycznych z osadnikiem i umocowaniem wpustu żeliwnego na niezależnym od studzienki, żelbetowym pierścieniu odciążającym. Głębokość części osadowej winna wynosić min. 0,8 m.

Montaż studni zgodnie z wytycznymi producenta. Przy realizacji projektowanych robót wykonawcę obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP z zakresu prac ziemnych, montażowych oraz transportowych. Do nadzorowania realizacji niniejszej inwestycji należy przewidzieć osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie z zakresu BHP.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania projektowanej inwestycji na wody gruntowe oraz obiekty sąsiednie.

Prowadzenie prac w pobliżu istniejących sieci należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem odpowiednich służb, z powiadomieniem przed przystąpieniem do robót.

Na planie sytuacyjnym oznaczono wpust kanalizacji deszczowej do likwidacji wraz z przykanalikiem. Nieczynne uzbrojenie kanalizacji deszczowej należy wydobyć z ziemi.

5. ROBOTY ZIEMNE I WARUNKI REALIZACJI

5.1. WYKOPY POD RUROCIĄGI

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną terenu. Zlokalizować, odkryć i zabezpieczyć istniejące kable, przewody i kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami. Roboty ziemne przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-06050, wykopy otwarte zgodnie z normą PN-B-10736. Wykopy powyżej 1,25 m wykonać jako obudowane zgodnie z wymogami PN-B-06050.

Wykopy wykonać przy użyciu koparki oraz ręcznie w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem. Przed rozpoczęciem robót ziemnych, trasę projektowanego uzbrojenia należy wytyczyć i oznaczyć.

Przekrój wykopu pod rurociągi przedstawia rysunek nr S- KD- 3.1 oraz S- KD- 3.2 dołączony do opracowania.

5.1.1. PRZEJŚCIA PRZEZ PAS DROGOWY

Przejścia przez pas drogowy wykonać przekopem z odkładem na poszczególne warstwy. Po zakończeniu robót teren odtworzyć wg projektu drogowego.

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z projektem.

Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny – nie mogą mieć uszkodzeń, oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzanie do rur tymczasowych zamknięć.

5.2. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM

W rejonie kolizji z istniejącymi sieciami prace należy poprzedzić przekopami kontrolnymi pod nadzorem przedstawiciela zarządcy uzbrojenia. Całość robót prowadzić w sposób ręczny, po odsłonięciu kolizyjnego uzbrojenia należy go zabezpieczyć. W przypadku przerwania kabla lub przewodu należy natychmiast przerwać prace, zabezpieczyć teren i powiadomić właściciela uzbrojenia.

Wszystkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać z zachowaniem warunków zawartych w uzgodnieniach branżowych wydanych przez zarządcę uzbrojenia (sieci).

SKRZYŻOWANIE Z INNYMI SIECIAMI

Prace wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz zgodnie z N-SEP-E-004 oraz PN-E-05100-1.

Przy zbliżeniu projektowanej kanalizacji do słupów energetycznych i telekomunikacyjnych należy zachować odległość poziomą min. 1,0 m. Pod i w pobliżu linii energetycznych i telekomunikacyjnych napowietrznych należy zachować szczególną ostrożność przy użyciu sprzętu o wysokim zasięgu.

W miejscu skrzyżowania z istniejącą kanalizacją sanitarną i siecią gazu należy zachować ostrożność.

W miejscu skrzyżowania projektowanej kanalizacji z projektowanymi i istniejącymi kablami energetycznymi oraz teletechnicznymi należy na kable założyć rurę ochronną arot o średnicy:

- dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego
- dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego

W miejscach zbliżenia zabudowy studni bądź wpustów ulicznych od istniejącego uzbrojenia na odległość mniejszą niż 1,0m na istniejącym uzbrojeniu zabudować rury ochronne o średnicach dostosowanych do uzbrojenia.

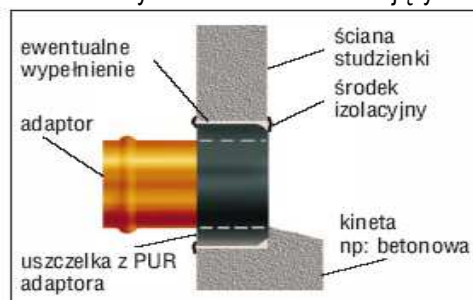
5.3. WYKONANIE ROBÓT I BADANIE SZCZELNOŚCI INSTALACJI KANALIZACYJNYCH

Zagłębienie studni kanalizacyjnych oraz poziom wpięcia do istniejącego rowu, spadki i długości rurociągów pokazano na profilu podłużnym.

Minimalne przykrycie kanałów winno być zgodne z wg. PN-EN1610:2002/Ap1:2007. „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Ze względu na trudne warunki geologiczne i terenowe dopuszcza się mniejsze przykrycie kanałów pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia przed uszkodzeniem, stosując odpowiednie obudowy kanałów, konstrukcje osłaniające lub rury z materiałów o wysokiej wytrzymałości.

W przypadku zagłębienia kanalizacji mniej niż 1,2 m należy rurę zabezpieczyć cieplnie poprzez zastosowanie warstwy o grubości 30cm keramzytu lub ułożenie nad i po obu stronach rurociągu łupin styropianowych o gr. 5cm.

Włączenie przewodem do studni betonowej realizuje się poprzez stosowanie adapterów lub muf przyłączeniowych (jak na rys.). W tym celu należy w ścianie studni wykonać otwór o średnicy lekko mniejszej niż zewnętrzna średnica adaptera, oczyścić i wyrównać otwór, wcisnąć adapter tak, aby przez rozprężenie uszczelnić otwór, przestrzeń między adapterem a ścianką uszczelnić silikonem lub innym środkiem uszczelniającym.



Rzędne górnych tworzących studni przyjęto wg zagospodarowania terenu, w razie wątpliwości należy je uzgodnić z autorem opracowania.

Próby szczelności wykonać wg PN-B-10735:1992 oraz PN-B-10729, odcinki kanalizacji deszczowej należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z kratki odpływowej i ocenić czy nie następują przecieki. Po wykonaniu próby należy wszystkie złącza zabezpieczyć obsypką z piasku w strefie kanałowej z odpowiednim zagęszczeniem.

Z próby należy spisać protokół i załączyć go do dokumentów odbiorowych, niezbędnych przy odbiorze końcowym. Wyniki prób szczelności winny być ujęte w protokole podpisanym przez przedstawicieli: Zarządcy projektowanej sieci kanalizacyjnej, wykonawcy oraz użytkownika.

Podczas wykonawstwa należy ściśle przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji wykonania instalacji, wydanych przez dostawcę, bądź producenta materiałów.

5.4. MONTAŻ, UKŁADANIE PRZEWODU NA DNIE WYKOPU

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Przed przystąpieniem do układania rur w wykopie, dno wykopu powinno być dokładnie wyczyszczone z kamieni i korzeni oraz wygładzone przez podsypkę piaskową. Wielkość podsypki piaskowej dla projektowanej kanalizacji wynosi min. 10 cm. Po zainstalowaniu rur w wykopie i po uzyskaniu pozytywnych wyników z przeprowadzonej próby szczelności instalacji, należy przystąpić do zasypania wykopu. Do wysokości ok. 30 cm nad górną tworzącą rurociągu zastosować obsypkę piaskową piaskiem specjalnie przywiezionym, który zaleca się ubić specjalnym ubijakiem lub zagęścić polewając wodą. Dalszą część obsypki wykonać piaskiem lub kruszywem tłuczniowym w granulacji 0 - 63mm. Podsypkę należy zagęścić ubijakami. Wskaźnik zagęszczenia 0,95 w przypadku gruntów niespoistych i 0,92 w przypadku gruntów spoistych zgodnie z PN-88/B-64481. Obsypkę technologiczną z gruntu piaszczystego zagęszczać warstwami 20 cm do 30 cm ponad wierzch rury. Stopień zagęszczenia 97% zmodyfikowanej wartości Proctora. Ten sam stopień zagęszczenia wymagany jest dla warstwy zasypu dla kanałów usytuowanych pod drogami na głębokości poniżej 1,2m od poziomu niwelety robót ziemnych, powyżej tego poziomu wykonawca musi dogęścić grunt do $I_s=1,0$. W przypadku stwierdzenia w podłożu gruntów organicznych, wymienić je zagęścić do $I_s= 1,0$.

Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do przygotowanego podłoża piaskowego na całej swej długości. Złącza powinny zostać odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności.

Przewody z PVC można montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C, jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność PVC w niskich temperaturach zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż +5°C. Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z projektem.

Szczegółowe warunki układania przewodów kanalizacyjnych wg instrukcji producenta.

UWAGA: Wszystkie prace związane z montowaniem i układaniem rurociągu w wykopie winny być przeprowadzone w taki sposób, aby nie powodowały zniszczenia wnętrza rury bądź jej uszkodzenia.

Roboty wykonywać zgodnie z normą PN-EN 1610:2000 „Kanalizacja – Przewody kanalizacyjne- wymagania i badania przy odbiorze”.

6. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA ORAZ ODBIÓR

Po realizacji uzbrojenia kanalizacyjnego należy zgłosić je do odbioru. Wymagane materiały do odbioru:

- projekt budowlany
- inwentaryzacja geodezyjna ułożonego uzbrojenia
- wynik próby szczelności przewodów ułożonych w wykopie.

Inwentaryzacja geodezyjna powinna być wykonana przez uprawnionego geodetę oraz winna posiadać pieczęć właściwego Starostwa Powiatowego. Po ukończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

7. WYMAGANIA BHP

Przy realizacji projektowanych robót wykonawcę obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP z zakresu prac ziemnych, montażowych oraz transportowych. Do nadzorowania realizacji niniejszej inwestycji należy przewidzieć osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie z zakresu BHP.

8. UWAGI KOŃCOWE

- rozpoczęcie prac winno być poprzedzone załatwieniem formalności zgodnie z wymogami prawa budowlanego,
- przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć przestrzeń liniową w zasięgu prac ziemnych i spenetrować istniejące uzbrojenie podziemne,
- po realizacji kanalizacji, a przed zasypaniem wykopów należy zgłosić gotową sieć celem dokonania odbioru końcowego,
- całość robót wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz obowiązującymi przepisami BHP na plac budowy.

Montaż urządzeń powinien być przeprowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie przygotowanie zawodowe.

Wszystkie wykonane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normą, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.

UWAGA:

- Przed zamówieniem gotowych studni należy sprawdzić niwelację terenu i skorygować wysokości studni.

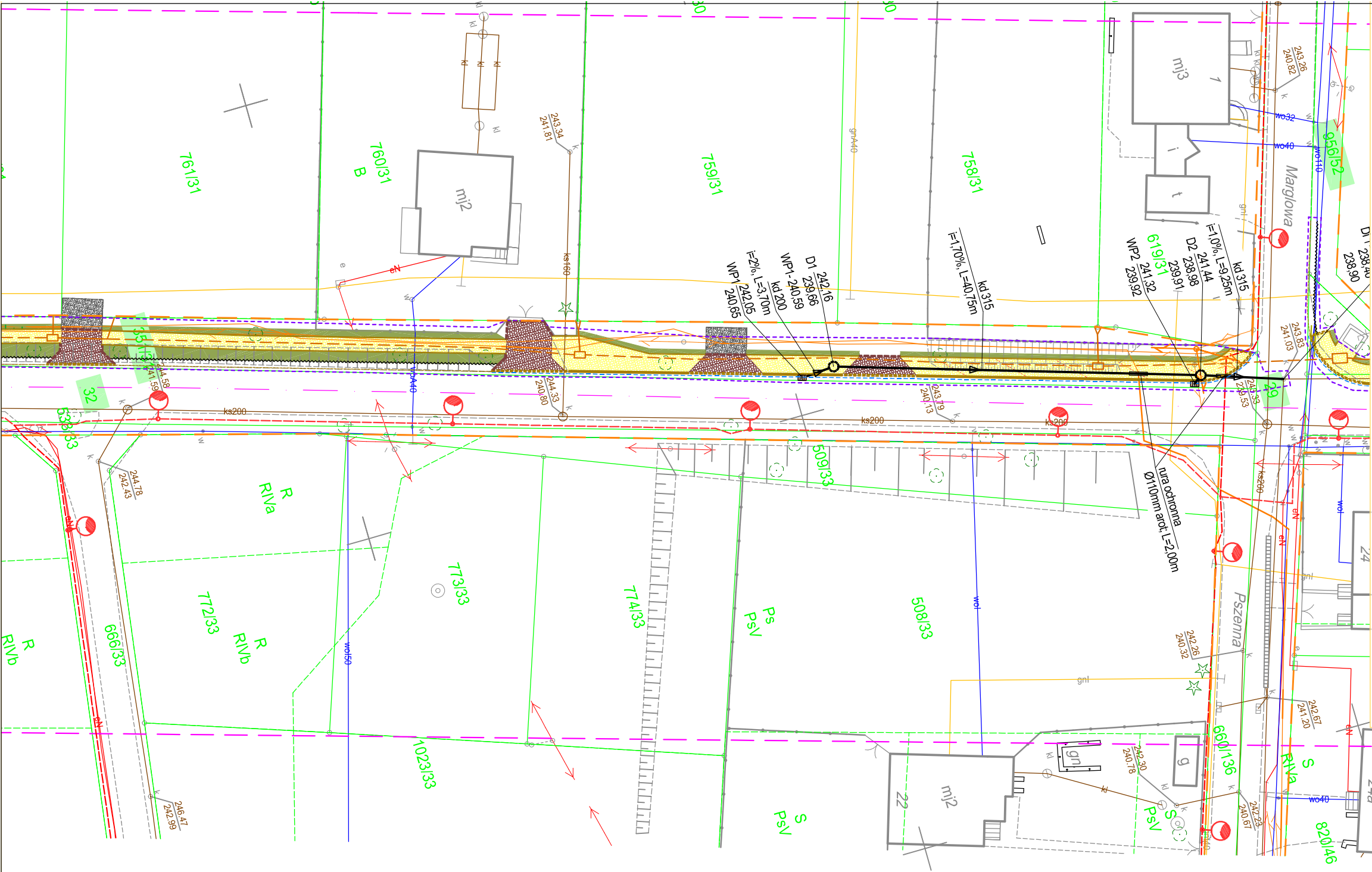
Należy sprawdzić dokładny kąt włączenia odpływów w studni i zamówić odpowiednie rynny kierunkowe z kinetami.

- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się.

- Wymienione w wykazie elementów instalacji nazwy firm mają na celu wskazanie ich standardów technicznych i jakościowych.
- W terenie zielonym zasypywanie wykopów po zasypce piaskowej wykonywać gruntem rodzimym.
- W terenie utwardzonym, w pasach drogowych i chodnikach zasypywanie całości wykopów wykonać piaskiem lub kruszywem tłuczniowym w granulacji 0-63mm.

9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA			
1.	Rura kanalizacyjna kielichowa $\Phi 315 \times 9,9$ mm PCV-U SN8 z uszczelką i wydłużonym kielichem	58,0 mb	
2.	Rura kanalizacyjna kielichowa $\Phi 200 \times 5,9$ mm PCV-U SN8 z uszczelką i wydłużonym kielichem	27,0mb	
3.	Studnia żelbetowa prefabrykowana $\Phi 1000$ mm (D1-D3), właz żeliwny $\varnothing 600$ kl. D400, prefabrykowana kineta betonowa studni z rynną zbiorczą kierunkową, pierścień odciążający, wentylowana pokrywa, połączenia elastyczne studni, stopnie złączowe	3 kpl	(wysokość wg profilu)
4.	Wpust uliczny z osadnikiem o gł 0,8m	8szt	(wysokość wg profilu)
5.	Mufa przyłączeniowa do studni betonowych $\Phi 315$ mm	19 szt.	
6.	Mufa przyłączeniowa do studni betonowych $\Phi 200$ mm	11 szt.	
7.	Piasek na podsypkę i obsypkę rury kanalizacyjnej		Wg obmiaru
8.	Rura ochronna arot L=2,00m	3 kpl	
9.	Roboty dodatkowe: - ręczne wykopy kontrolne - zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia z rurami ochronnymi na skrzyżowaniach i przy zbliżeniach z projektowaną kanalizacją; - wymiana gruntu rodzimego nad rurami kanalizacyjnymi w pasie drogowym; - likwidacja wpustu i przykanalika		



ELEMENTY PROJEKTOWANE
BRANŻY SANITARNEJ

- kd200 L=1,9m; i=2% kanalizacja deszczowa Ø315x9,2mm PCV-U SN8 Ø200x5,9mm PCV-U SN8
- studnia betonowa Ø1000 studnie: D1- D3
- wpust uliczny wpusty: WP1-WP8
- rura ochronna Ø110mm arot
- wpust uliczny do likwidacji

ELEMENTY PROJEKTOWANE
WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

- sieć teletechniczna
- sieć energetyczna- oświetlenie

ELEMENTY ISTNIEJĄCE

- granica działki
- eN sieć energetyczna
- g sieć gazowa
- w sieć wodociągowa
- ks sieć kanalizacji sanitarnej
- kd sieć kanalizacji deszczowej

Potwierdzam za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych nr P.2414.2019.1416

BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk
500 107 084 ul.Unii Europejskiej 10/88.1
504 078 174
e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: ul. Pszenna, Bieruń
działki ewidencyjne nr. 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;
obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

faza projektu: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

temat projektu:
Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY CZ.I

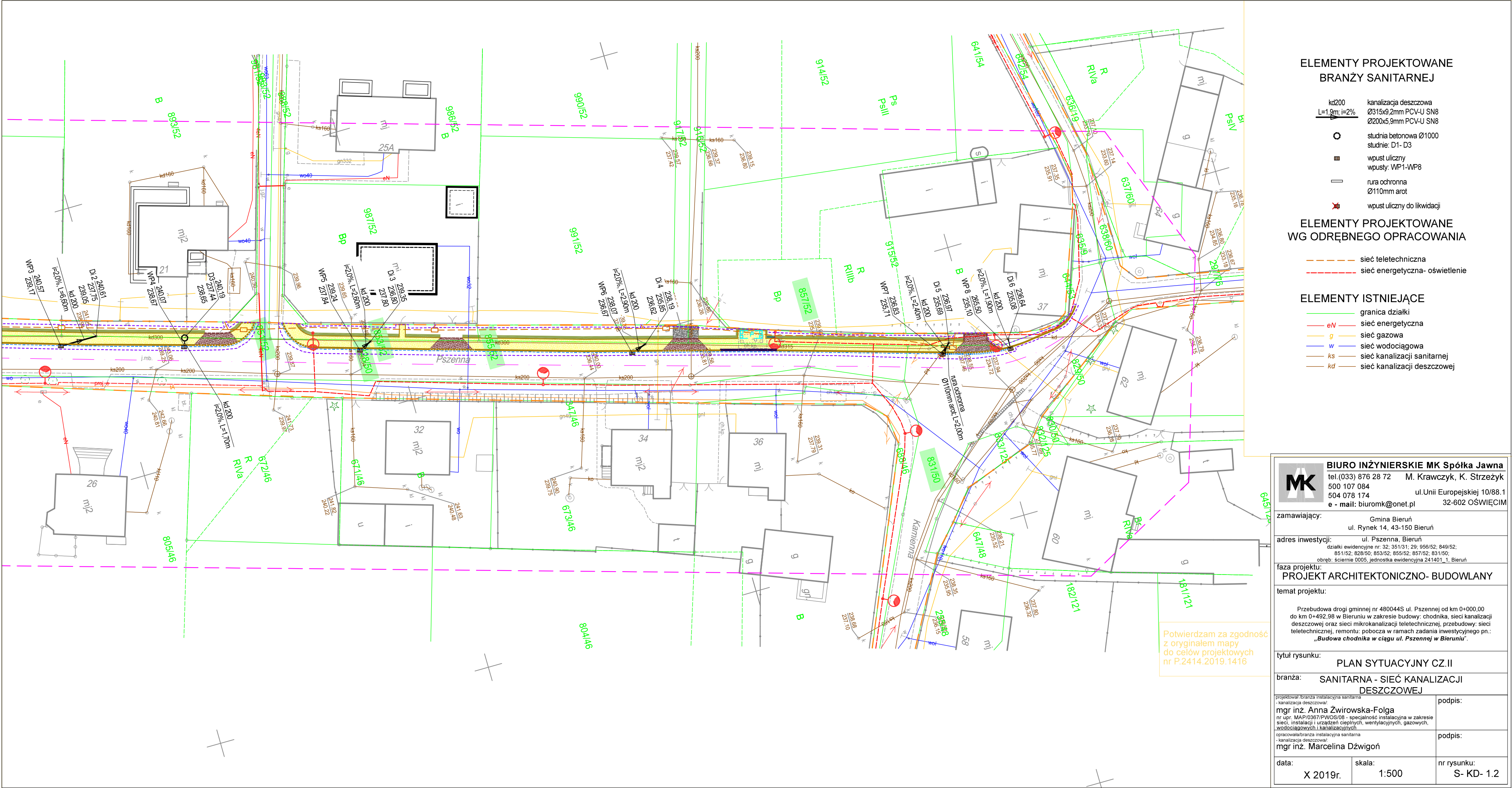
branża: SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

projektował/branża instalacyjna sanitarna - kanalizacja deszczowa/
mgr inż. Anna Żwirowska-Folga
nr upr. MAP/0367/PWOS/08 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
opracowała/branża instalacyjna sanitarna - kanalizacja deszczowa/
mgr inż. Marcelina Dźwigoń

podpis:

podpis:

data: X 2019r.	skala: 1:500	nr rysunku: S- KD- 1.1
----------------	--------------	------------------------



ELEMENTY PROJEKTOWANE
BRANŻY SANITARNEJ

- kd200
L=1,8m, I=2‰
kanalizacja deszczowa
Ø315x9,2mm PCV-U SN8
Ø200x5,9mm PCV-U SN8
- studnia betonowa Ø1000
studnie: D1-D3
- wpust uliczny
wpusty: WP1-WP8
- rura ochronna
Ø110mm arot
- wpust uliczny do likwidacji

ELEMENTY PROJEKTOWANE
WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

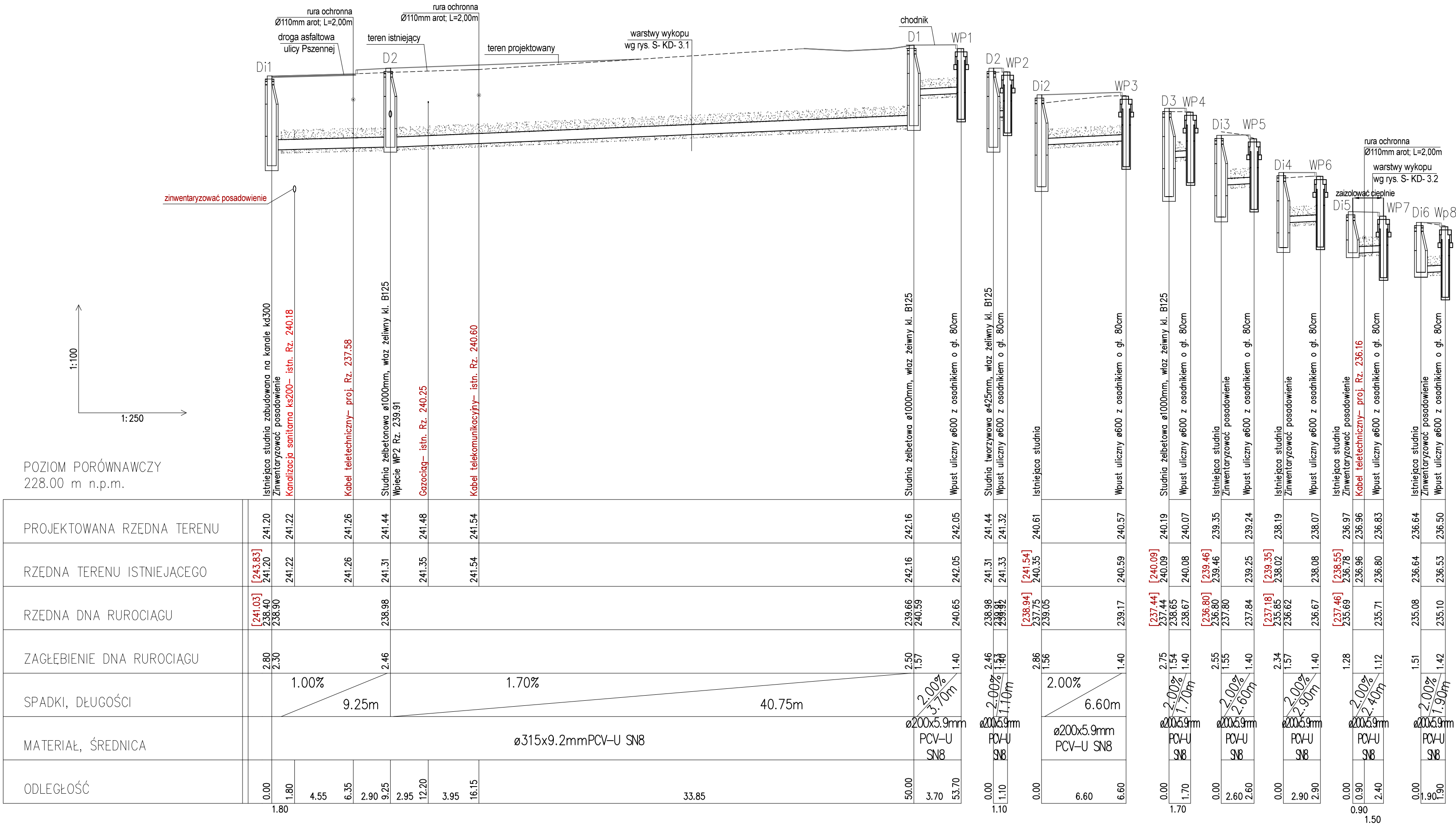
- sieć teletechniczna
--- sieć energetyczna- oświetlenie

ELEMENTY ISTNIEJĄCE

- granica działki
eN sieć energetyczna
g sieć gazowa
w sieć wodociągowa
ks sieć kanalizacji sanitarnej
kd sieć kanalizacji deszczowej

BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk 500 107 084 504 078 174 e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM	
zamawiający:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń
adres inwestycji:	ul. Pszenna, Bieruń działki ewidencyjne nr. 32, 351/31, 29, 956/52, 849/52; 851/52, 828/50, 853/52, 855/52, 857/52, 831/50; obrb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń
faza projektu:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY
temat projektu:	Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.
tytuł rysunku:	PLAN SYTUACYJNY CZ.II
branża:	SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ
projektował/branża instalacyjna sanitarna mgr inż. Anna Zwirowska-Folga nr upr. MAP/0367/PWOS/08 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	podpis:
opracował/branża instalacyjna sanitarna mgr inż. Marcelina Dźwigoń	podpis:
data: X 2019r.	skala: 1:500
nr rysunku: S- KD- 1.2	

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ



SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR PVC/PP W WYKOPIE

Nawierznię przywrócić
do stanu pierwotnego z odkładem
na poszczególne warstwy

Grunt rodzimy-bez gruzu i kamieni

SZALUNEK

Zużel wielkopiecowy lub
keramzyt izolacyjny (zamiennie)
gdy przykrycie rury jest
mniejsze niż 1,2m

ustabilizowana zasypka piaskowa
zagęszczana warstwami -gr.20cm

RURA KANALIZACYJNA

piasek

podsyпка piaskowa

RZEDNA TERENU
W/G PROFILU

Hstr.kan.-wg profilu

30cm

30cm

DN

-wg profilu

20cm

DNO RUROCIĄGU
W/G PROFILU

B(ø300)=100cm

B(ø250)=95cm

B(ø200)=90cm

UWAGA:

- Przy realizacji projektowanych robót wykonawcę
obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP z zakresu
prac ziemnych, montażowych oraz transportowych.

wymiary na rysunku podano w [cm]



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk

500 107 084

ul.Unii Europejskiej 10/88.1

504 078 174

e - mail: biuromk@onet.pl

32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający:

Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji:

ul. Pszennej, Bieruń
działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52;
851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;
obręb: ścienne 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

faza projektu:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

temat projektu:

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00
do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji
deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci
teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
„Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku:

SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR PVC/PP W WYKOPIE

branża:

**SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI
DESZCZOWEJ**

projektował/branża instalacyjna sanitarna

- kanalizacja deszczowa/

mgr inż. Anna Żwirowska-Folga

nr upr. MAP/0367/PWOS/08 - specjalność instalacyjna w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

podpis:

opracowała/branża instalacyjna sanitarna

- kanalizacja deszczowa/

mgr inż. Marcelina Dźwigoń

podpis:

data:

X 2019r.

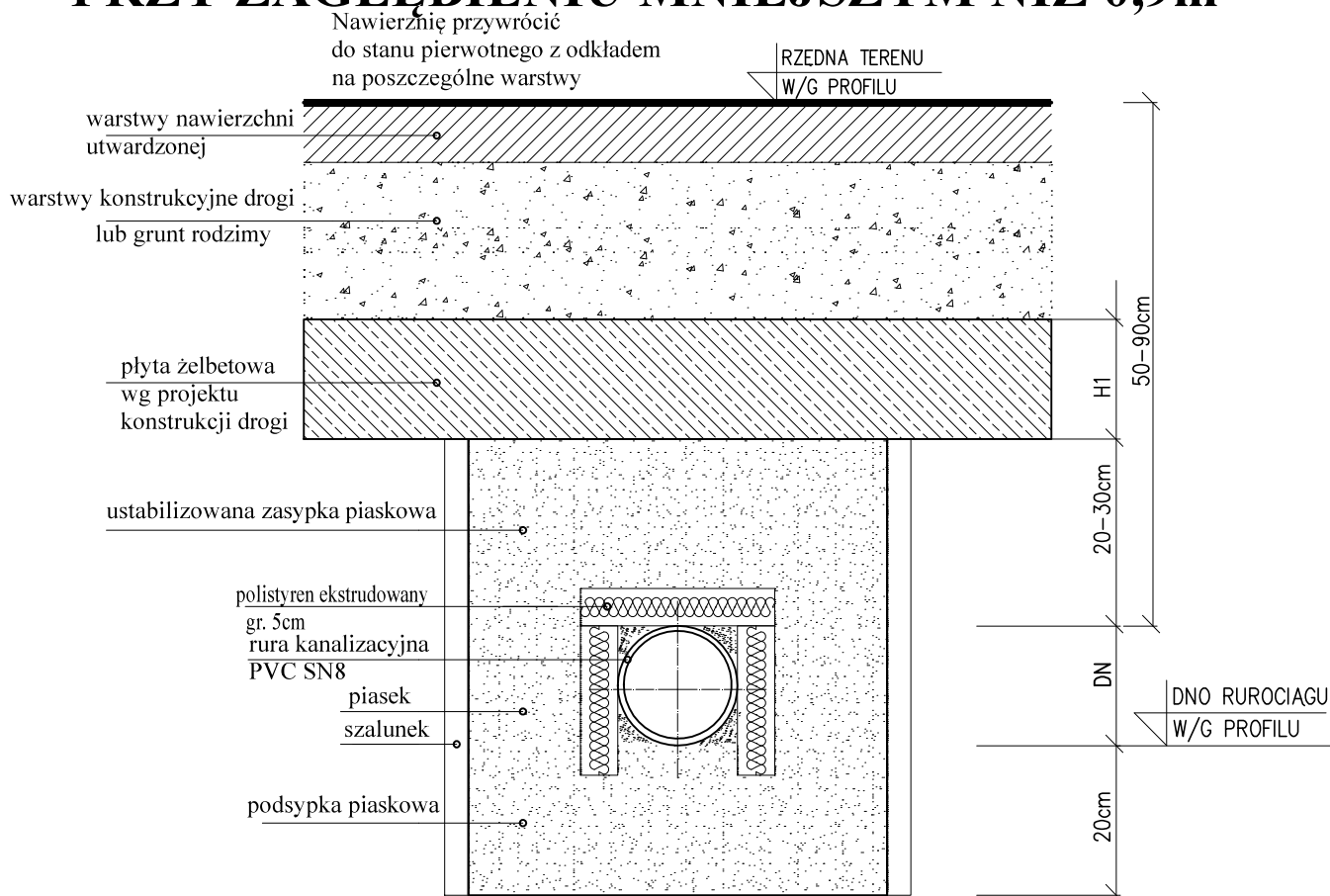
skala:

%

nr rysunku:

S- KD- 3.1

SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR PVC W WYKOPIE NA TERENIE PRZEJAZDOWYM PRZY ZAGŁĘBIENIU MNIEJSZYM NIŻ 0,9m



UWAGA:

- Przy realizacji projektowanych robót wykonawcę obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP z zakresu prac ziemnych, montażowych oraz transportowych.

wymiary na rysunku podano w [cm]



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk
500 107 084 ul.Unii Europejskiej 10/88.1
504 078 174
e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: ul. Pszenna, Bieruń
działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52;
851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;
obręb: ścienie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

faza projektu: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY**

temat projektu:

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku: **SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR KANALIZACYJNYCH
W WYKOPIE PRZY ZAGŁĘBIENIU MNIEJSZYM NIŻ 0,9m**

branża: **SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI
DESZCZOWEJ**

projektował/branża instalacyjna sanitarna
- kanalizacja deszczowa/
mgr inż. Anna Żwirowska-Folga
nr upr. MAP/0367/PWOS/08 - specjalność instalacyjna w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociagowych i kanalizacyjnych

podpis:

opracowała/branża instalacyjna sanitarna
- kanalizacja deszczowa/
mgr inż. Marcelina Dźwigoń

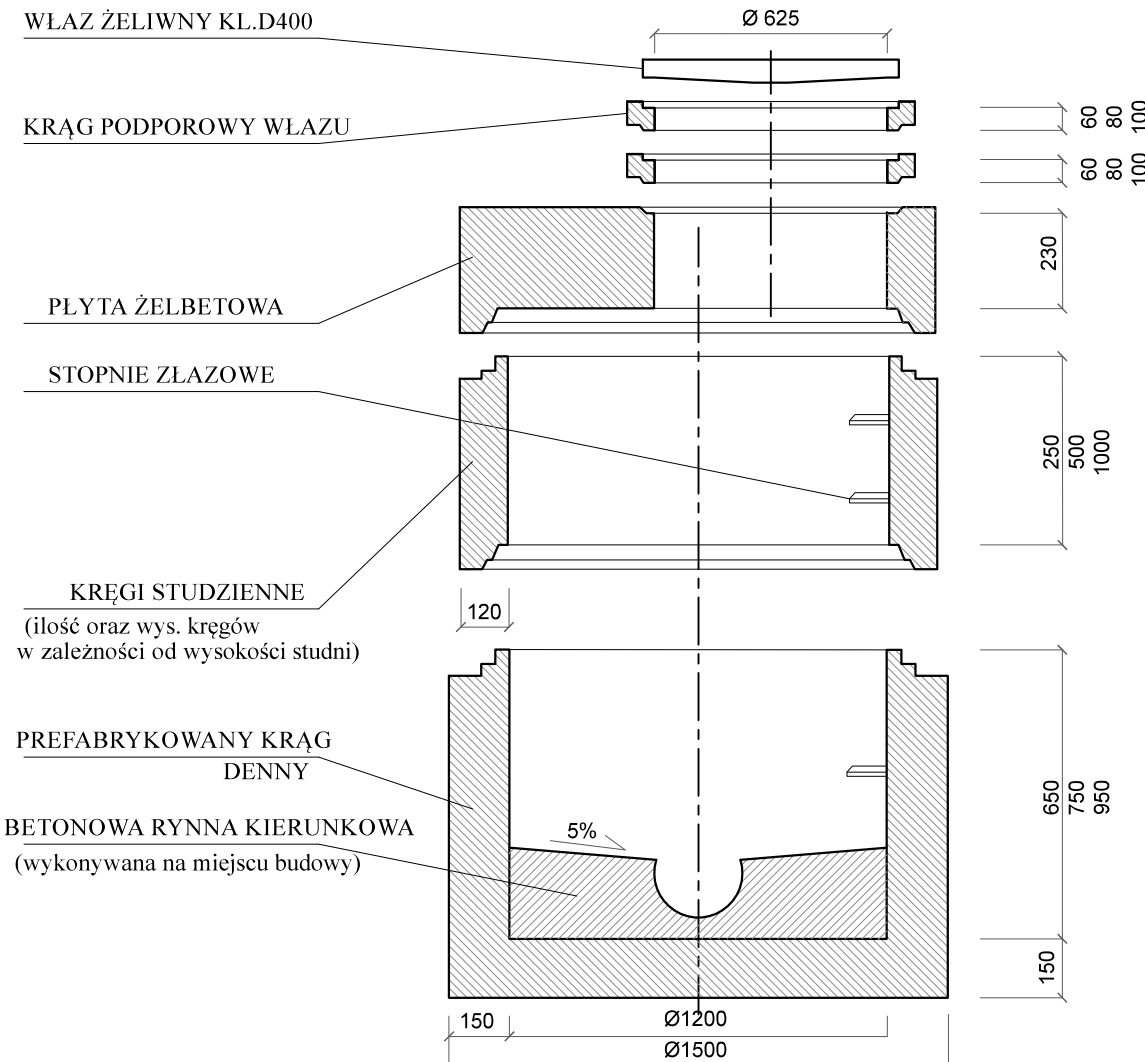
podpis:

data: X 2019r.

skala: %

nr rysunku:
S- KD -3.2

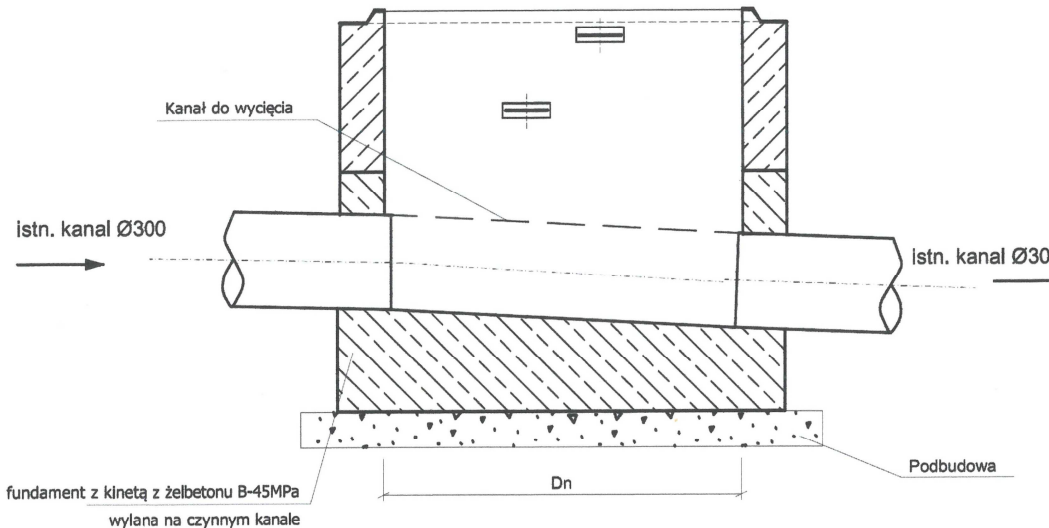
TYPOWA STUDNIA ŻELBETONOWA



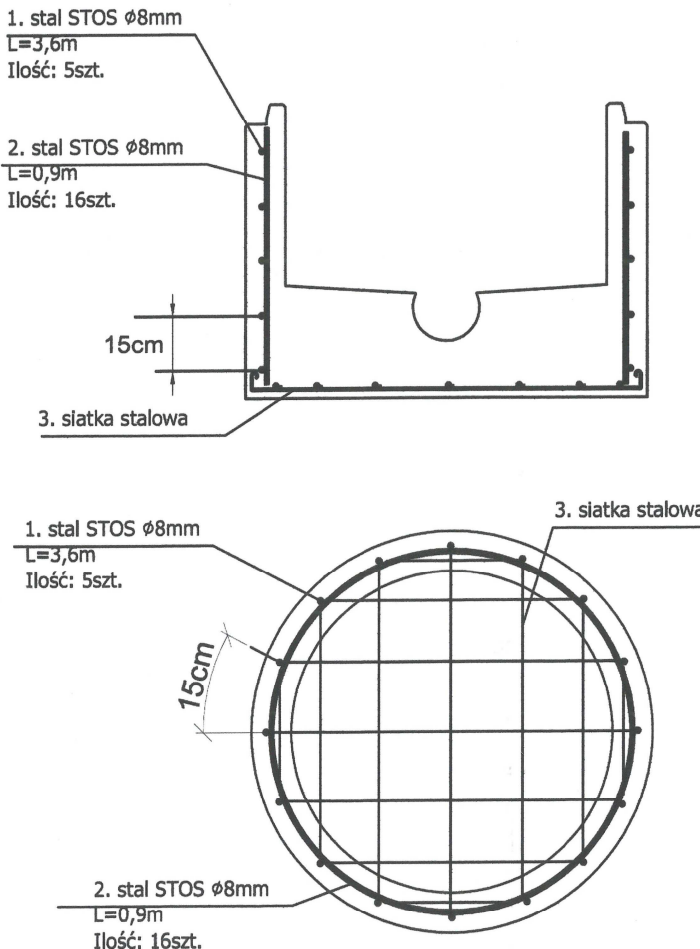
WYTYCZNE STUDNI KANALIZACYJNYCH:

1. Studnia złożona z elementów prefabrykowanych
2. Połączenia uszczelką elastomerową.
3. Jeden dostawca kompletnej studni.
4. Klasa betonu dla studni od C35/45 do C60/75.
5. Nasiąkliwość do 5%
6. Wodoszczelność W 12.
7. Mrozoodporność - klasa ekspozycji do XF4.
8. Odporność na agresję chemiczną - klasa ekspozycji XA1.
Dla cementu HSR klasa ekspozycji XA2 lub XA3.
9. Spadek spocznika w dennicy 5%
10. Rodzaje szczelin przyłączy kanału w podstawie studni
 - a) zintegrowana uszczelka
 - b) wyprofilowane "gniazdo" z betonu
 - c) przejście szczelne
11. Stopnie złączowe podwójne - stalowe powlekane.
12. Maksymalne pionowe obciążenie studni do 900 kN.
13. Wykonane zgodnie z wymogami polskiej normy PN-EN 1917
oraz aprobaty technicznej wydanej przez IBDiM
14. Gładkie spoinowanie studni na zewnątrz i wewnątrz.
15. Przed zamówieniem gotowych studni należy sprawdzić niwelację terenu i skorygować wysokości studni.
16. Należy sprawdzić dokładny kąt włączenia odpływów w studni i zamówić odpowiednie rynny kierunkowe.
17. Montaż studni zgodnie z wytycznymi producenta.

Nowa studnia na istn. kanale



ZBROJENIE KINETY:



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk

500 107 084

504 078 174

e - mail: biuromk@onet.pl

zamawiający:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń
--------------	---

adres inwestycji:	ul. Pszenna, Bień
-------------------	-------------------

działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52;
851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;
obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

faza projektu:
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

temat projektu:

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „**Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu**”.

tytuł rysunku:

SZCZEGÓŁ SZTUDNI ŻELBETONOWEJ

branża:	SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ
---------	--

projektował/branża instalacyjna sanitarna
- kanalizacja deszczowa/
mgr inż. Anna Żwirowska-Folga
nr upr. MAP/0367/PWOS/08 - specjalność instalacyjna w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociagowych i kanalizacyjnych

podpis:

opracowała/branża instalacyjna sanitarna
- kanalizacja deszczowa/:

mgr inż. Marcelina Dźwigoń

podpis:

data:	X 2019r
-------	---------

skala:	1:10
--------	------

nr rysunku:
S- KD- 4

SZCZEGÓŁ WPUSTU ULICZNEGO

Żeliwny wpust deszczowy uliczny
wg. PN-88/H-74080/04 – kl. D 400

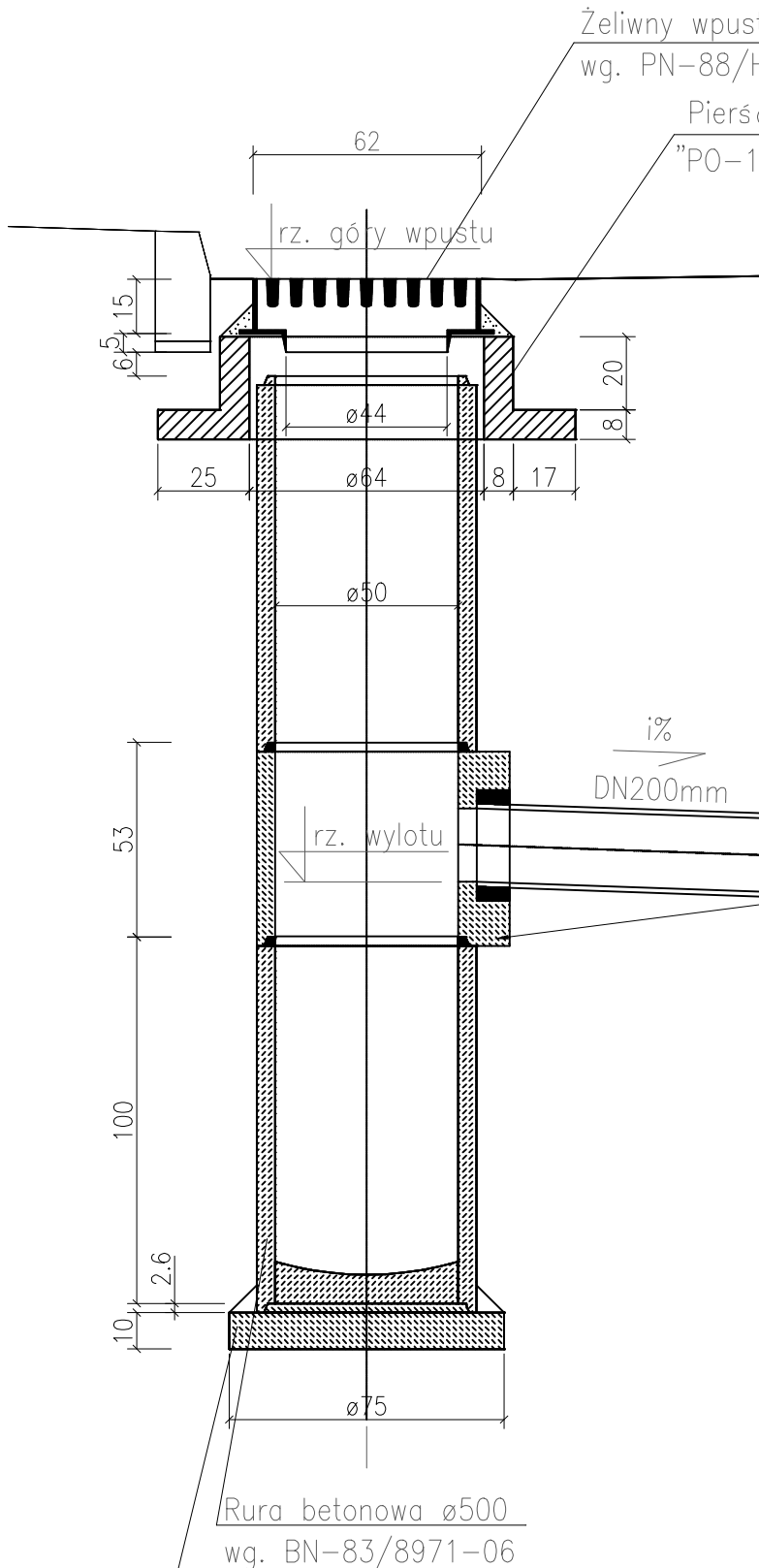
Pierścień odciążający żelbet.

"PO-114" wg. KB1-38.4.3.(4)-75

WYTYCZNE STUDNI KANALIZACYJNYCH:

1. Studnia złożona z elementów prefabrykowanych
2. Połączenia uszczelką elastomerową.
3. Jeden dostawca kompletnej studni.
4. Klasa betonu dla studni od C35/45 do C60/75.
5. Nasiąkliwość do 5%
6. Wodoszczelność W 12.
7. Mrozoodporność - klasa ekspozycji do XF4.
8. Odporność na agresję chemiczną - klasa ekspozycji XA1.
Dla cementu HSR klasa ekspozycji XA2 lub XA3.
9. Spadek spocznika w dennicy 5%
10. Rodzaje szczelnych przyłączy kanału w podstawie studni:
 - a) zintegrowana uszczelka
 - b) wyprofilowane "gniazdo" z betonu
 - c) przejście szczelne
11. Stopnie żłazowe podwójne - stalowe powlekane.
12. Maksymalne pionowe obciążenie studni do 900 kN.
13. Wykonane zgodnie z wymogami polskiej normy PN-EN 1917 oraz aprobaty technicznej wydanej przez IBDiM
14. Gładkie spoinowanie studni na zewnątrz i wewnątrz.
15. Przed zamówieniem gotowych studni należy sprawdzić niwelację terenu i skorygować wysokości studni.
16. Należy sprawdzić dokładny kierunek włączenia odpływów w studni i zamówić odpowiednie rynny katunkowe.
17. Montaż studni zgodnie z wytycznymi producenta.

Krag betonowy z wylotem "KW-50"
wg. KB1.38.4.3.(4)-75



Pręta fundamentowa betonowa
"F-75" wg. KB1.38.4.3.(4)-75

			BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk 500 107 084 504 078 174 e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM		
zamawiający: Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń					
adres inwestycji: ul. Pszenna, Bieruń działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50; obręb: ściemie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń					
faza projektu: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY					
temat projektu: <p>Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: poboza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.</p>					
tytuł rysunku: SZCZEGÓŁ WPUSTU ULICZNEGO					
branża: SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ					
projektował /branża instalacyjna sanitarna - kanalizacja deszczowa/ mgr inż. Anna Żwirowska-Folga nr upr. MAP/0367/PWOS/08 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		podpis:			
opracowała/branża instalacyjna sanitarna - kanalizacja deszczowa/ mgr inż. Marcelina Dźwigoń		podpis:			
data: X 2019r.	skala: 1:10	nr rysunku: S- KD- 5			



Raport nr 28/2019

OPINIA GEOTECHNICZNA

Na potrzeby prac projektowych inwestycji:
Przebudowy ulicy Pszennej w Bieruniu



Pszczyna, listopad 2019

Klient: **Biuro Inżynierskie MK Sp. J.**
Ul Unii Europejskiej 10
32 – 602 Oświęcim

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA	1
ARKUSZ ZATWIERDZENIA OPRACOWANIA	3
 SPIS TREŚCI	2
1. WSTĘP	4
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2. CEL OPRACOWANIA.....	4
3. ZAKRES OPRACOWANIA	4
2. PRACE I BADANIA TERENOWE, LABORATORYJNE I DOKUMENTACYJNE	5
1. LOKALIZACJA ODWIERTÓW	5
2. ZABEZPIECZENIE RUCHU	5
3. PRACE TERENOWE	5
4. PRACE DOKUMENTACYJNE	5
5. BADANIA LABORATORYJNE	6
3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	6
4. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ.....	6
5. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH	6
1. MODEL BUDOWY GEOLOGICZNEJ ORAZ STRATYGRAFIA I LITOLOGIA	6
2. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	7
6. NAWIERZCHNIA ASFALTOWA	7
7. WARUNKI GEOTECHNICZNE	7
8. WNIOSKI	9

Spis Załączników:

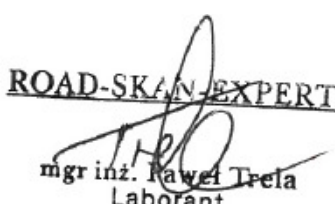

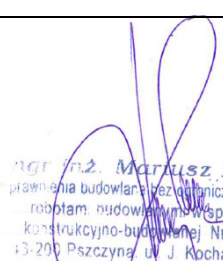
Załącznik 1	Mapa orientacyjna
Załącznik 2	Mapa dokumentacyjna
Załącznik 3	Karty dokumentacyjne otworów badawczych
Załącznik 4	Zestawienie wyników badań laboratoryjnych
Załącznik 5	Wykres uziarnienia gruntu
Załącznik 6	Objaśnienia znaków i symboli
Załącznik 7	Dokumentacja fotograficzna



Arkusz zatwierdzenia opracowania

OPINIA GEOTECHNICZNA

Na potrzeby prac projektowych inwestycji:
Przebudowy ulicy Pszennej w Bieruniu

Stan opracowania Ostateczny		
Odebrał:		Numer opracowania: 28/2019
	Nazwisko:	Podpis:
Opracował:	mgr inż. Paweł TRELA	 ROAD-SKAN-EXPERT mgr inż. Paweł Trela Laborant
Sprawdził:	mgr inż. Andrzej ROZMUS	 ROAD-SKAN-EXPERT mgr inż. Andrzej Rozmus Kierownik Zespołu
Zatwierdził:	mgr inż. Mariusz KOMRAUS <i>Uprawnienia konstr.-bud. b/o nr 444/01</i>	 mgr inż. Mariusz Komraus uprawnienia budowlane bez ograniczeń do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej. Nr upr. 444/01 43-200 Pszczyna, ul. J. Kochanowskiego 9

UWAGI WSTĘPNE

Niniejszy raport został przygotowany przez firmę ROAD-SKAN-EXPERT z należytą starannością i zgodnie z warunkami kontraktu uzgodnionego ze Zleceniodawcą, a także w oparciu o informacje uzyskane od Zleceniodawcy.

Niniejszy raport stanowi wyłączną własność Zleceniodawcy, zatem ROAD-SKAN-EXPERT nie ponosi żadnej odpowiedzialności za przekazanie informacji zawartych w tym raporcie osobom trzecim. Osoby trzecie ponoszą całkowitą odpowiedzialność za użytkowanie danych oraz informacji zawartych w tym opracowaniu.

1. WSTĘP

1. Podstawa opracowania

- [1] Podstawą do przeprowadzenia badań i opracowania niniejszego opracowania jest zleceni dla **ROAD-SKAN-EXPERT Mariusz Komraus** od **Biura Inżynierskiego MK Sp. J.** z siedzibą przy ul. Unii Europejskiej 10 w Oświęcimiu – zwanym „Zamawiającym”.
- [2] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwiecień 2012 poz. 463 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- [3] PN – EN 1997 – 1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady Ogólne PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- [4] PN – EN 1997 – 2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego
- [5] PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe;
- [6] PN-B-02481 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar;
- [7] PN-81-B-03020 Geotechnika. Projektowanie posadowień bezpośrednich
- [8] „Zarys geotechniki” Zenon Wiłun – Wkił, Warszawa 1982.
- [9] Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000. Instytut Geologiczny, Warszawa
- [10] Mapa Geośrodowiskowa Polski. Instytut Geologiczny, Warszawa

2. Cel opracowania

Celem prac jest rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych podłoża w wyznaczonych punktach na terenie objętym inwestycją.

3. Zakres opracowania

- Wykonanie 9 odwiertów geotechnicznych do głębokości 1,50m p.p.t,
- Badanie makroskopowe gruntów z podłoża gruntowego,
- Pomiar głębokości sączenia i stabilizacji zwierciadła wody gruntowej w przypadku jej nawiercenia,
- Zabezpieczenie ruchu na czas prowadzenia robót
- Wykonanie dokumentacji fotograficznej z przeprowadzonych prac w terenie,
- Wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych,
- Opracowanie wyników badań laboratoryjnych,
- Sporządzenie raportu.

2. PRACE I BADANIA TERENOWE, LABORATORYJNE I DOKUMENTACYJNE

1. Lokalizacja odwiertów

Odwierty zlokalizowano na podstawie domiarów prostokątnych, zgodnie z mapą otrzymaną od Zamawiającego.

2. Zabezpieczenie ruchu

Prace na drodze prowadzono zgodnie ze schematem prac szybko postępujących. W miejscach gdzie wymagane było zabezpieczenie miejsca pracy, podjęto środki bezpieczeństwa w postaci oznakowania pionowego i sygnalizacyjnego. Przed miejscem wykonywanych prac ustawiono znak prowadzonych robót drogowych, zwężenia jezdni. Samochód obsługi technicznej miał załączone na dachu migające światła ostrzegawcze w kolorze pomarańczowym (koguty ostrzegawcze) i strzałę świetlną.

3. Prace terenowe

Nawierzchnie asfaltowa odwiercono wiertnicą elektryczną wyposażoną w koronę fi 160mm. Podbudowę rozebrano przy pomocy młota. Poniżej odwierty prowadzono przy użyciu sprzętu do wierceń ręcznych. Podczas wykonywanych wierceń przeprowadzono na wydobywanych próbkach pomiary grubości i miąższości zalegających warstw oraz wykonano badania makroskopowe oceniając rodzaj materiału. Pobrano i zabezpieczono próby gruntu do badań laboratoryjnych. Po zakończeniu prac otwory likwidowano zagęszczonym urobkiem z tych otworów zachowując kolejność litologii z przewiercanych warstw oraz przywiezionym kruszywem. Miejsce oczyszczono z pozostałości wydobywanych urobków. Nawierzchnię mineralno – asfaltową odtworzono z masy „na zimno”.

4. Prace Dokumentacyjne

W ramach prac dokumentacyjnych przeanalizowano wyniki prac terenowych i na tej podstawie opracowano część tekstową i graficzną dokumentacji.

Część graficzna zawiera:

- Mapę orientacyjną,
- mapę dokumentacyjną z lokalizacją wykonanych otworów,
- karty dokumentacyjne otworów,
- Zestawienie wyników badań laboratoryjnych,
- Wykres uziarnienie gruntu,
- Objaśnienie znaków i symboli,
- Dokumentację fotograficzną.

5. Badania laboratoryjne

Z pobranych prób Kategorii B, Klasy 3 wykonano badania laboratoryjne:

- wilgotności naturalnej,
- analizę granulometryczną,
- wskaźnik piaskowy,
- Granice konsystencji.

3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

W ramach zamierzenia inwestycyjnego projektuje się przebudowę ulicy Pszennej w Bieruniu.

4. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ

Teren badań położony jest w miejscowości Bieruń. Większość badanego odcinka przebiega przez tereny o luźnej zabudowie w sąsiedztwie terenów uprawnych. Badany teren zlokalizowany jest w obszarze występowania nie korzystnych warunków dla budownictwa. Na podstawie danych z Państwowego Instytutu Geologicznego omawiany teren leży na obszarze i terenie górniczym Bieruń II na złożu Piast do którego kopalin należą węgle kamienne. Najbliżej leżącą aktywną kopalnią jest kopalnia węgla kamiennego Piast położona około 2 km na wschód od badanego miejsca

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski rejon badań położony jest w obrębie mezoregionu Równina Pszczyńska, makroregionu Kotlina Oświęcimska. Równina Pszczyńska jest piaszczystą, lekko pofalowaną równiną, sięgającą wysokości 250–270 m n.p.m. (pochylenie ku wschodowi). Podłoże zbudowane jest z utworów czwartorzędowych, wśród których występują osady morza mioceńskiego o znacznej miąższości.

5. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH

1. Model budowy geologicznej oraz stratygrafia i litologia

Na podstawie mapy geologicznej polski [9] na badanym terenie występują utwory z okresu triasu środkowego w postaci wapieni które przykryte są warstwą czwartorzędową piasków i żwirów wodnolodowcowych oraz glinami i piaskami deluwialnymi.

Po wykonaniu prac terenowych do badanej głębokości nawiercono utwory rodzime w postaci gliny piaszczystej z domieszką wapienia, piasku drobnego z domieszką wapienia, piasku gliniastego, gliny piaszczystej, gliny pylastej z domieszką okruchów wapienia. Utwory rodzime przykryte są utworami antropogenicznymi o miąższości od 0,50m p.p.t. do 1,40m p.p.t. Do badanej głębokości nawiercono utwory czwartorzędowe.

2. Warunki hydrogeologiczne

Na podstawie mapy Geośrodowiskowej Polski [10] teren badań leży poza głównymi zbiornikami wód podziemnych. Najbliżej leżącym zbiornikiem wód podziemnych jest Zbiornik Chrzanów o nr 452. Utworami wodonośnymi są utwory z okresu triasu. Zbiornik ten jest oddalony od badanego terenu o ok 6,0km na północny – wschód od badanej drogi.

Podczas wykonywania prac polowych nie zaobserwowano sączeń wody gruntowej oraz nie nawiercono zwierciadła wody podziemnej. Warunki wodne dla drogowych celów przyjmuje się jako przeciętne.

6. NAWIERZCHNIA ASFALTOWA

Po przeprowadzeniu odwiertów rdzeniowych opisano makroskopowo nawiercone rdzenie. Dla badanego odcinka drogi stwierdza się występowanie nawierzchni o grubości od 4,0cm do 18,0cm. Na całym badanym odcinku stwierdzono zróżnicowanie w ilości warstw asfaltowych wyróżniono od 2 warstw do 4 warstw betonu asfaltowego.

Nr. otworu	Grubość całk. [cm]	Grubości warstw [cm]	Uwagi	
1	9	6	P	NS
		3	S	
2	9	2	P	
		4		
		3		
3	11	3		
		4	P	
		4		
4	13	4,5		
		4,5	P	
		4		

Objaśnienia skrótów: P – Warstwa porowata, NS – warstwy nieszczepne, S – warstwa spękana, U – widoczne w warstwie ubytki kruszywa na powierzchni rdzeni, PK – widoczne pęknięcia, SM – warstwa z zawartością smołówki

7. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Po przeprowadzeniu odwiertów geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów antropogenicznych i rodzimych, które podzielono na warstwy geotechniczne:

Pakiet I Obejmuje utwory antropogeniczne

Warstwa Ia Obejmuje nawierzchnie asfaltową nawierconą we wszystkich otworach o grubości 0,09 – 0,13m.

- Warstwa Ib1** Do warstwy tej zaliczono podbudowę nawierconą w postaci piasku drobnego zagliniony z kruszywem łamanym, domieszką fragmentów cegieł, kruszywa łamanego (również wapiennego) frakcji 0/63, 0/45, piasku drobnego z domieszką okruchów wapienia.. Utwory te nawiercono we wszystkich otworach pod nawierzchnią asfaltową.
- Strop tej warstwy zalega na głębokości 0,19 – 1,40m p.p.t, natomiast spąg Na podstawie oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów bardzo wysadzinowych.
- Na podstawie badań laboratoryjnych dla tej warstwy oznaczono:
- Średnią wilgotność naturalna $W_n=4,7\%$
 - Wskaźnik piaskowy $WP=14 - 24$
- Warstwa Ib2** Obejmuje podbudowę nawierconą w postaci piasku drobnego/średniego z kruszywem łamanym (również dolomitowym), kruszywem łamanym z domieszką piasku drobnego, Warstwę tą nawiercono w otworze nr 1,3. Strop tej warstwy występuje na głębokości od 0,09m p.p.t. do 0,25m p.p.t. Spąg tej warstwy występuje na głębokości 0,3 m p.p.t. Na podstawie badań laboratoryjnych dla tej warstwy oznaczono:
- Średnią wilgotność naturalna $W_n=5,9\%$
 - Wskaźnik piaskowy $WP=28$
- Na podstawie oceny makroskopowej i badań laboratoryjnych utwory tej warstwy zaliczono do gruntów wątpliwych pod względem wysadzinowości.
- Pakiet II** Obejmuje utwory czwartorzędowe
- Warstwa IIa1** Obejmuje utwory piaszczyste zaglinione nawiercone w postaci piasku gliniastego, gliny piaszczystej, gliny pylastej/piaszczystej z domieszką okruchów wapienia, piasku drobnego zaglinionego z domieszkami wapienia . Warstwę tą nawiercono w otworze nr 3 i 4. Strop tej warstwy zalega na głębokości od 0,55 m p.p.t. do 1,80m p.p.t.. Na podstawie badań laboratoryjnych dla tej warstwy oznaczono:
- Wilgotność naturalna $W_n=12,17\%$
 - Współczynnik filtracji $k=2 \cdot 10^{-6}$ m/s
 - Wskaźnik piaskowy $WP=14$
- Na podstawie oceny makroskopowej i badań laboratoryjnych utwory tej warstwy zaliczono do gruntów bardzo wysadzinowych z racji wyraźnej obecności frakcji pylastej.
- Warstwa IIa2** Do warstwy tej zaliczono zwietrzelinę gliniastą. Utwory te zalegają we wszystkich otworach. Strop tej warstwy występuje na głębokości od 0,90m p.p.t do 2,3 m p.p.t., natomiast spąg sięga do dołu otworów. Przyjęto że utwory te zalegają w stanie średnio zagęszczonym.

Na podstawie oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów bardzo wysadzinowych.

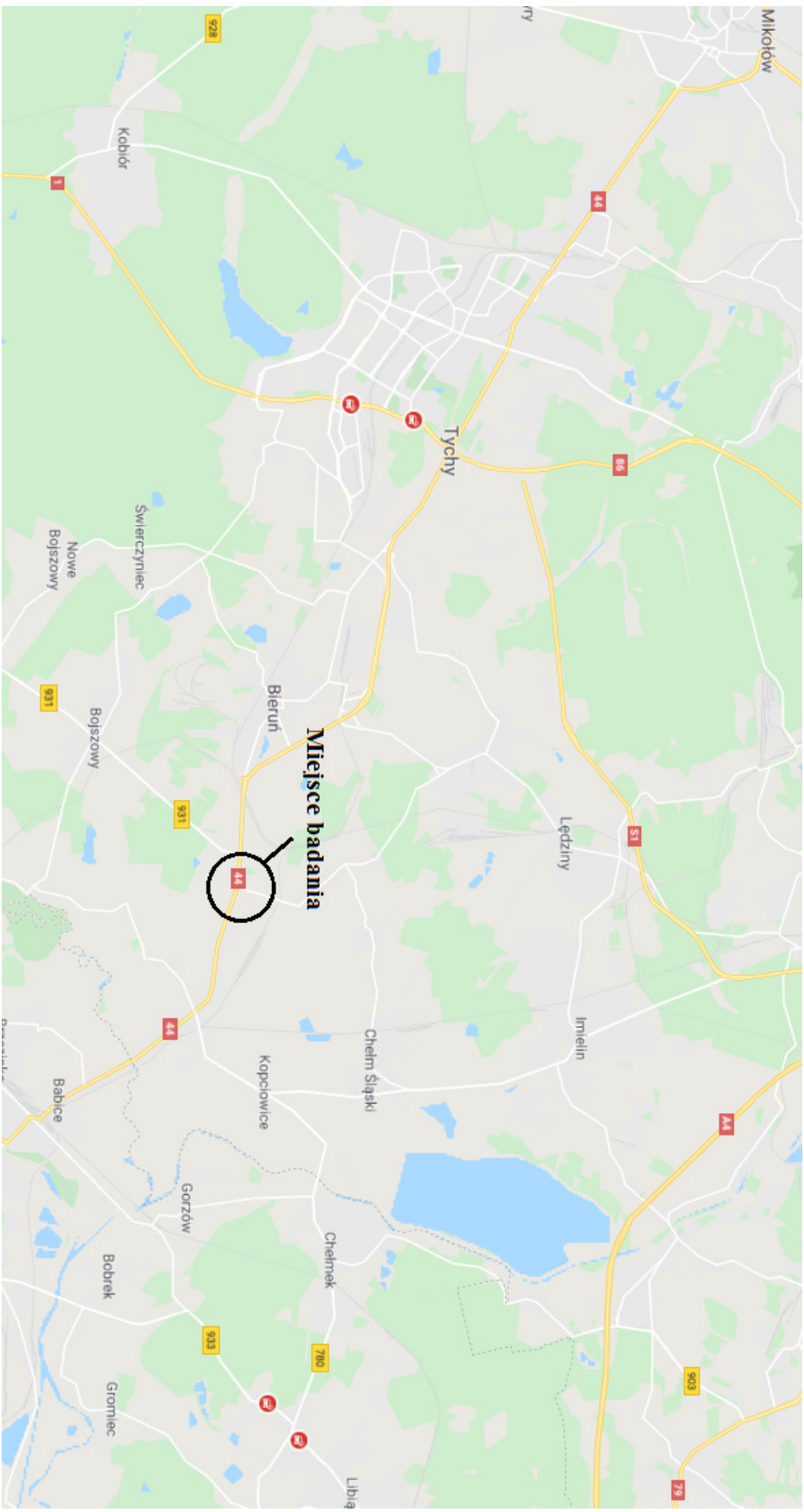
Uzupełnieniem opisu warstw geotechnicznych są załączone karty dokumentacyjne otworów badawczych (załącznik nr 3).

8. WNIOSKI

1. Występujące w podłożu grunty pod względem wysadzinowości zaliczamy do grupy gruntów bardzo wysadzinowych (nasyp – Ib1, utwory czwartorzędowe IIa1 i IIa2), wątpliwych (nasyp – Ib2)
2. Nie zaleca się stosować w strefie przemarzania oraz możliwego zawodnienia utworów wątpliwych i wysadzinowych z uwagi na jego wysadzinowość.
3. Warunki wodne opisano w punkcie nr 5.2 – przyjęto przeciętne warunki wodne.
4. Z uwagi na wysadzinowość nawierconych utworów, ich występowanie w strefie przemarzania gruntu oraz warunki wodne, przyjęto kategorię nośności:
 - G4 dla wszystkich otworów
5. Wszelkie roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z istniejącymi normami i instrukcjami.
6. Prace ziemne prowadzić zgodnie z wymogami normy PN-B-06050.
7. Z uwagi na zaleganie warstw utworów spoistych należy zachować ostrożność przy pracach ziemnych by nie dopuścić do zawodnienia tych utworów oraz nie zagęszczać w/w utworów sprzętem wibracyjnym, co skutkuje znacznym pogorszeniem warunków geotechnicznych. Wykopy należy stale odwadniać.

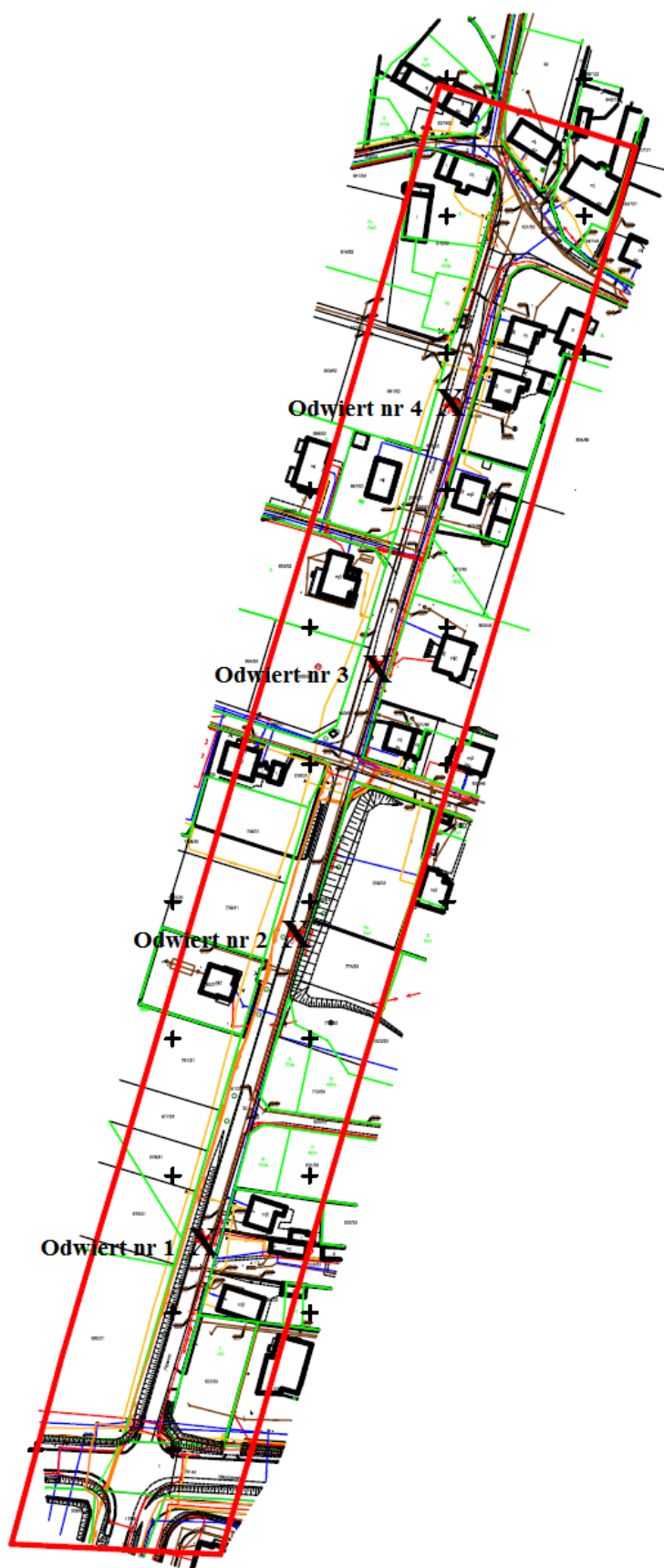
Załącznik 1

Mapa orientacyjna



Załącznik 2

Mapa dokumentacyjna



Załącznik 3

Karty dokumentacyjne otworów badawczych



ROAD - SKAN - EXPERT

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 1

Zał.Nr: 3

Wiertnica: RSE

Miejscowo : Bieru
Gmina: Bieru
Powiat: Bieru sko-L dzi ski
Województwo: I skie

Obiekt: Przebudowa ul. Pszennej w Bieruniu

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2019-06-04

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubo	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałczkowa	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowo
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Nasypy Nasyp	1.0		0.09	Nawierzchnia asfaltowa	0.09	-	mw			Ia	
					0.09	nasyp budowlany (piasek drobny z kruszywem łamanym fr 0/31,5) br zowa	0.06	nB(Pd+K)					
					0.15	nasyp budowlany (piasek drobny z kruszywem łamanym fr 0/31,5) br zowa	0.15	nB(K+Pd)					
					0.30	nasyp budowlany (piasek drobny z kruszywem łamanym fr 0/45 z domieszk piasku drobnego) br zowa	0.15	nB(K+Pd)					
					0.50	nasyp budowlany (piasek drobny zagliniony z kruszywem wapiennym łamanym fr 0/45) jasnoszary	0.50	nB(Pd+K)					
					0.80	nasyp budowlany (piasek drobny zagliniony z domieszk kamieni) szary	0.20	nB(Pd(+G)+K)					
					1.00	zwietrzelina gliniasta jasnobr zowa	0.50	KWg					
					1.50		0.00						



ROAD - SKAN - EXPERT

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 2

Zał.Nr: 3

Wiertnica: RSE

Miejscowo : Bieru
Gmina: Bieru
Powiat: Bieru sko-L dzi ski
Województwo: I skie

Obiekt: Przebudowa ul. Pszennej w Bieruniu

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2019-06-04

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubo	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałczkowa	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowo
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Nawierzchnia asfaltowa	0.09	-				Ia	
		Nasyty			0.09	nasyp budowlany(piaszek drobny zagliniony z domieszk fragmentów cegieł i kruszywa łamanego fr 0/31,5) ciemnobr zowo-szara	0.41	nB(+G)+C+K	w			Ib1	
		Nasyty			0.50	piasek drobny zagliniony z domieszk wapienia szary	0.40	Pd((+G)+K)				Ila1	GBW
		Czwartorz d			0.90	zwietrzelina gliniasta ciemnobr zowa	0.60	KWg	mw			Ila2	
		Czwartorz d			1.50		0.00						



ROAD - SKAN - EXPERT

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 4

Zał.Nr: 3

Wiertnica: RSE

Miejscowo : Bieru
Gmina: Bieru
Powiat: Bieru sko-L dzi ski
Województwo: I skie

Obiekt: Przebudowa ul. Pszennej w Bieruniu

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna:

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2019-06-04

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubo	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowo			
			[m]											[m]		
			1	2	3									4	5	6
							Nawierzchnia asfaltowa	0.13	-				la			
							nasyp budowlany (kruszywo łamane fr 0/63 z omieszk piasku redniego zaglinionego)	0.08	nB(+K)	mw			Ib1	GBW		
						ciemnoszary	0.21									
						nasyp budowlany (kruszywo wapienne fr 0/45 z domieszk piasku redniego zaglinionego)	0.29									
						jasnoszary	0.50	nB(+Ps(+G)+K)								
						nasyp budowlany (piasek redni zagliniony z domieszk okruschów wapienia) br zowo-szary	0.50									
							1.00	nasyp budowlany (piasek drobny zagliniony z domieszk okruschów wapienia) br zowo-szary	0.40						nB(+Pd(+K))	
							1.40	glina piaszczysta z domieszk okruschów wapienia br zowo-szara	0.20	Gp+K	m	tpl			1/0	Ila1
							1.60	zwietrzelina gliniasta br zowa	0.40	KWg						Ila2
								0.00								

Załącznik 4

Zestawienie wyników badań laboratoryjnych

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH

Załącznik 4

Temat:

Przebudowa ulicy Pszennej w Bieruniu

Pobrana próbka			Badania makroskopowe						ANALIZA UZIARNIENIA					CECHY FIZYCZNE			KONSYSTENCJA				
									Zawartość frakcji [%]								Granice		Wskaźnik	Stopień	Wskaźnik
Nr otw.	Głębokość pobr. w m ppt	Rodzaj próbki	Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Liczba wateczkowań-	Stan gruntu	Zawartość CaCO3 [%]	mm >2,0 zwirowa	>0,05 piaskowa	>0,002 pyłowa	<0,002 ilowa	Współczynnik filtracji [m/s] (wzór USBSC)	Straty wagowe przy utlenianiu [%]	Wilgotność naturalna [%]	W _n [%]	W _L [%]	W _p [%]	I _p [%]	I _L	WP	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	18.	19.	20.	21.	22.		
1	0,09-0,15	NW	nB(Pd+K)	brązowa	mw																
	0,15-0,30	NW	nB(K+Pd)	brązowa	mw																
	0,30-0,80	NW	nB(Pd+K)	jasnoszary	mw									3,9						14	
	0,80-1,00	NW	nB(Pd(+G)+K)	szary	mw																
	1,00-1,50	NW	KWg	jasnobrązowa	mw																
2	0,09-0,50	NW	Pd(+G)+C+K	ciemnobrązowo-szara	w										10,3					24	
	0,50-0,90	NW	Pd((+G)+K))	szara	mw																
	0,90-1,50	NW	KWg	ciemnobrązowa	mw																
3	0,11-0,19	NW	nB(+K(+Pg))	ciemnoszara	w																
	0,19-0,25	NW	nB(+Pd(+K))	brązowo szara	mw																
	0,25-0,55		nB(+Ps+K)	jasnoszara	w										6,0					28	
	0,55-1,20		Pg	brązowa	w	1/0	tpl					32	2,1*10 ⁻⁶		6,1					14	

Zař. 4

Przebudowa ulicy Pszennej w Bieruniu

[illegible]

Załącznik 5

Wykres uziarnienia gruntu



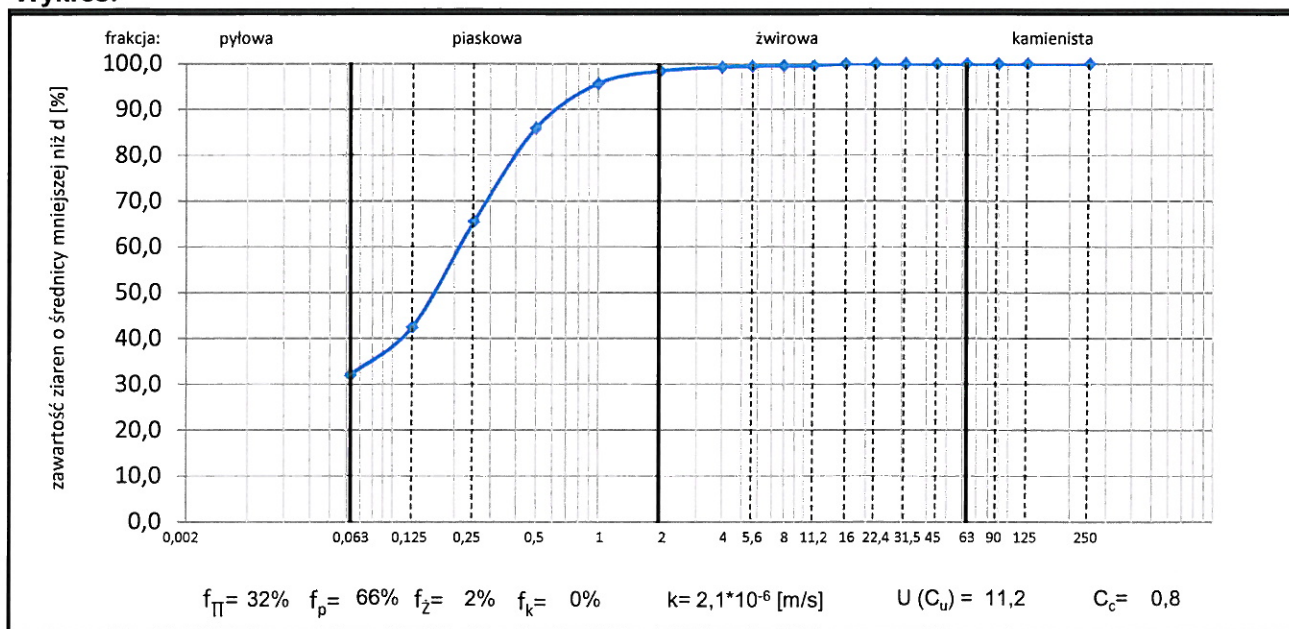
ROAD - SKAN - EXPERT
ul. Kochanowskiego 9
43 -200 Pszczyna

Analiza granulometryczna wg. PN-EN 933-1

Inwestycja:	Przebudowa ulicy Przennej w Bieruniu		
Metoda	na sucho		
Odwiert/Głębokość poboru	15/3 2,50m	Data Poboru	4.06.2019
Pobierający	Patryk Szczypior Paweł Trela	Data Badania	12.06.2019
		Badanie wykonał	Paweł Trela
Rodzaj materiału			

Sito [mm]	Zawartość procentowa [%]	Przechodzi rzez sito [%]
250,000	0	100
125,000	0	100
90,000	0	100
63,000	0	100
45,000	0	100
31,500	0	100
22,400	0	100
16,000	0	100
11,200	0	100
8,000	0	100
5,600	0	99
4,000	0	99
2,000	1	98
1,000	3	96
0,500	10	86
0,250	20	66
0,125	23	42
0,063	10	32,0
<0,063	32,0	-

Wykres:



Wykonał:

ROAD-SKAN-EXPERT

mgr inż. Paweł Trela
Laborant

Opracował:

ROAD-SKAN-EXPERT

mgr inż. Paweł Trela
Laborant

Załącznik 6

Objaśnienia znaków i symboli

GRUNTY NASYPOWE

nB	nasyp budowlany	B	gruz betonowy
nN	nasyp niebudowlany	C	gruz ceglany
żi	żużel	Bt	beton

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	humus	$2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm	namuł	$5\% < I_{om} \leq 30\%$
T	torf	$30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	zwietrzelnina
KWg	zwietrzelnina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
KO	otoczaki
K	kamienie
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
Pπ	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
Πp	pył piaszczysty
Π	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
Gπ	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gπz	glina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda	WB	węgiel brunatny
SM	skała miękka	WK	węgiel kamienny
γ	granity	q	kwarcyty
β	bazalty	d	dolomity
g	gnejsy	w	wapienie
ł	łupki	p	piaskowce

SYMBOLE GENETYCZNE

g	osady lodowcowe (glacialne)
gl	osady wodno-jeziorne (zastoiskowe)
fg	osady wodno-lodowcowe (fluwioglacjalne)
pg	osady peryglacialne
f	osady rzeczne (fluwialne)
li	osady jeziorne (limniczne)
d	osady zboczowe (deluwialne)
ze	osady eluwialne (zwietrzelinowe)
e	osady eoliczne

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

Q	Gzwartorzęd	J	Jura	S	Sylur
Qh	Holocen	T	Trias	O	Ordowik
Qp	Plejstocen	P	Perm	Cm	Kambr
Tr	Trzeciorzęd	C	Karbon	Pr	Prekambr
Cr	Kreda	D	Dewon		

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	na pograniczu
()	określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

1
324,12 numer wiercenia
rzędna wiercenia (w m n.p.m.)



1.80
2.10
2.40

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka o naturalnej strukturze (NNS)
próbka o naturalnej wilgotności (NW)
próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

4.40 piezometryczny poziom wody ustalony w czasie wiercenia i głębokość (w m p.p.t.)
4.50 nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość (w m p.p.t.)
grunt nawodniony
5.30 sączenie wody i głębokość (w m p.p.t.)

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

• x penetrometr tłoczkowy (PP)
SL ścinarka obrotowa (TV)
rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą
ZW – udarowo – obrotową
SL – lekką wbijaną
SC – ciężką wbijaną
9,6 głębokość otworu
S otwór suchy

INNE OZNACZENIA

$I_0 = 0,45$ stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,20$ stopień plastyczności
// numer warstwy geotechnicznej
podstawowe granice litologiczno stratygraficzne

SYMBOLE UŻYTE NA KARTACH OTWORÓW

s suchy
mw mało wilgotny
w wilgotny
m mokry
nw nawodniony

stan gruntu:

zw zwarty $I_L < 0$
pzw półzwarty $I_L < 0$
tpl twardoplastyczny $0 < I_L \leq 0,25$
pl plastyczny $0,25 < I_L \leq 0,50$
mpl miękkoplastyczny $0,50 < I_L \leq 1,00$
pl płynny $0 < I_L$

stopień zagęszczenia:

In luźny $I_0 \leq 0,33$
szg średnio zagęszczony $0,33 < I_0 \leq 0,67$
zg zagęszczony $0,67 < I_0 \leq 0,80$
bzg bardzo zagęszczony $I_0 > 0,80$

Załącznik 7

Dokumentacja fotograficzna



odwiert nr 1



odwiert nr 1



odwiert nr 2



odwiert nr 2



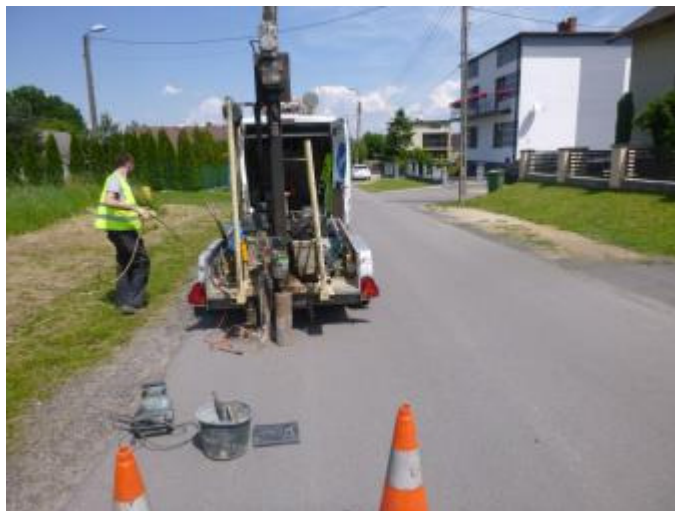
odwiert nr 3



odwiert nr 3



odwiert nr 4



odwiert nr 4



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M.Krawczyk, K.Strzeżyk

Egz. 1

NAZWA INWESTYCJI:

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: zjazdów, chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: zjazdów, pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „**Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu**”.

ADRES INWESTYCJI:

ul. Pszenna, Bieruń

działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50; obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

ZLECENIODAWCA/
INWESTOR:

Gmina Bieruń
ul. Rynek 14
43-150 Bieruń

STADIUM:

TOM V

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY PRACY

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
projektował: /branża: drogowa /	inż. Krzysztof Strzeżyk	nr upr. SLK/1553/PWOD/07 specjalność drogowa	inż. Krzysztof Strzeżyk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr SLK/1553/PWOD/07

PAŹDZIERNIK 2019

Adres siedziby: ul.Unii Europejskiej 10 / 88.1, 32-602 Oświęcim

tel. / fax: 033 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174 ■ **e-mail:** biuromk@onet.pl

■ **NIP:** 549 - 243 - 10 - 55 ■ **REGON:** 122431576

Informacja BIOZ – Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia za względu na specyfikę projektowanego zamierzenia budowlanego.

1. Inwestor

Gmina Bieruń

ul. Rynek 14,

43-150 Bieruń

2. Autor opracowania

Krzysztof Strzeżyk, ul. Ułańska 62, 43-143 Lędziny

3. Lokalizacja zamierzenia projektowego

Teren objęty opracowaniem znajduje się wzdłuż ul. Pszennej w miejscowości Bieruń w powiecie bieruńsko-lędzkim, w gminie Bieruń. Ulica Pszena jest drogą gminną, publiczną o klasie technicznej drogi L (lokalna). Droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 5,5m. Ruch pieszy odbywa się po istniejącym poboczu, jedynie w rejonie skrzyżowania z ul. Warszawską po istniejącym chodniku. Obszar przeznaczony pod budowę chodnika stanowią obecnie tereny zielone.

Działki inwestycyjne nr:

32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;

Powiat: bieruńsko-lędzki

Gmina: Bieruń

Jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń

Obręb: Ściernie 0005

Województwo: śląskie

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

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: zjazdów, chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej; przebudowy: sieci teletechnicznej; remontu: zjazdów, pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **„Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”**.

Projektowany układ komunikacyjny wraz z projektowanym uzbrojeniem terenu usytuowany będzie zgodnie z częścią rysunkową projektu zagospodarowania terenu.

Zgodnie z art. 5 Prawa budowlanego przedmiotowy zakres inwestycji zaprojektowany został zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając m. in.: spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami.

Warunki użytkowe zgodne są z przeznaczeniem obiektu w szczególności w zakresie usuwania wody opadowej.

Projektowany obiekt budowlany zapewnia:

- możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego,
- poszanowanie występujących w obszarze oddziaływania obiektu uzasadnionych interesów osób trzecich w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

Zakres prac będzie polegał na:

Zakres prac będzie polegał na:

- odhumusowaniu terenu w śladzie projektowanego chodnika wraz z jego wywozem;
- korytowaniu pod warstwy konstrukcyjne dla konstrukcji chodnika, zjazdów i pobocza wraz z wywozem gruntu;
- przebudowie sieci teletechnicznej;
- budowie kanalizacji deszczowej, wpustów deszczowych i studni kanalizacji deszczowej;
- zabezpieczeniu sieci uzbrojenia podziemnego;
- wykonaniu warstw konstrukcyjnych chodnika, zjazdów i poboczy;
- wykonaniu nawierzchni chodnika, zjazdów i poboczy;
- wykonanie zieleńców.

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obszarze zakresu inwestycji brak obiektów kubaturowych.

W terenie objętym opracowaniem, istnieją następujące sieci i urządzenia uzbrojenia terenu:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej.

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

Wskazania elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty ziemne:

- wykopy o ścianach pionowych mogą być wykonywane tylko w gruntach stałych do głębokości około 1,0m, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu;
- w przypadku wykopów głębszych należy stosować rozpory

- prace budowlane prowadzone na wysokości powyżej 2m:

- stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierką ochronną składającą się z deski krawężnikowej o $h=15\text{cm}$ oraz barierki ochronnej o $h=110\text{cm}$;
- pomosty robocze winny być wykonane z odpowiedniego materiału zdolnego przenieść przewidziane obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianami ich położenia;

- prace prowadzone przy pomocy urządzeń elektrycznych i mechanicznych tj. piły elektryczne, mechaniczne, wiertarki, szlifierki, spawarki itp.:

- cięcie drewna piłą tarczową jest dozwolone tylko w przypadku osiągnięcia przez nią pełnego zakresu obrotów, przy prawidłowo założonych zabezpieczeniach i klinie rozszczepiającym;
- prace wykonywane przy użyciu ręcznej piły – drewno winno być unieruchomione;

- transport technologiczny na terenie budowy:

- ręczne podawanie materiałów (w pionie) jest dozwolone wyłącznie do wysokości $h=3,00\text{m}$;
- przy dostawie masy betonowej samochodami specjalistycznymi punkt zsypu winien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające samochód przed stoczeniem się;

- roboty betonowe:

- wylewanie masy betonowej w deskowanie lub formy nie może odbywać się z wysokości większej niż 1,00m;
- deskowanie winno być zabezpieczone przed rozciśnięciem;

- projektowane słupy - zagrożenie upadkiem z wysokości;

- linia niskiego napięcia zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4 kV - zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym;

- linia średniego napięcia - zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym;

- praca ciężkiego sprzętu:

- podczas wykonywania koryta pod projektowane elementy należy zachować szczególną uwagę w pobliżu wykopów w sąsiedztwie sieci uzbrojenia terenu;
- operatorzy koparek i sprzętu ciężkiego muszą posiadać aktualne uprawnienia.

- budowa studni rewizyjnej i wpustów ulicznych wraz z przykanalikami:

- przy wykopach pod budowę studni rewizyjnej i wpustów ulicznych wraz z przykanalikami należy bezwzględnie stosować umocnienie ścian wykopów – występuje zagrożenie zasypania ziemią,
- wykopy należy zabezpieczyć – zagrożenie wpadnięcie do wykopu;

7. Zagospodarowanie terenu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych lub oznakowania terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnienia stałego nadzoru,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych, które powinny być zabezpieczone przed zagrożeniem spadania przedmiotów z góry,
- c) doprowadzenia mediów,
- d) odprowadzenia ścieków,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno sanitarnych, socjalnych i adm.-biurowych, które powinny spełniać normatywy podane w przepisach ogólnych bhp – (Dz. U. Nr169 z 2003 r. Poz. 1650),
- f) urządzenia punktu pomocy przedmedycznej,
- g) zapewnienia oświetlenia,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- j) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów, które powinny być właściwie usytuowane w stosunku do innych elementów zagospodarowania placu budowy oraz przebiegających linii energetycznych. Rozmieszczenie składowych materiałów, wysokość składowania i sposób pobierania materiałów powinien być zgodny z przepisami,
- k) wyznaczenia miejsc postojowych dla maszyn i pojazdów budowlanych,
- l) urządzenia stanowiska do oczyszczenia pojazdów opuszczających teren budowy.

Ponad to zgodnie z art. 4 i art. 9 ustawy o ochronie przeciwpożarowej z 24.08.1991 r. Wraz ze zmianami (Dz. U. Z 2003 r. Nr 52 poz. 452) oraz Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.06.2003 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. Nr121 poz. 1138) należy zorganizować punkty ochrony ppoż. wyposażone w podręczny sprzęt gaśniczy.

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

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

A) Zagrożenia naturalne związane z wykonywaniem:

- a) robót na wysokości
 - upadek z wysokości
 - uderzenie spadającymi przedmiotami,
 - transport ręczny, przygnięcie.
- b) robót montażowych:
 - zagrożenia związane z przemieszczaniem się ludzi i sprzętu
 - ciężar, śliskie powierzchnie
 - montaż elementów kanalizacji deszczowej: kratki, rury: przygnięcie, obalenie

c) robót rozbiórkowych:

- ręczne prace transportowe.

d) robót ziemnych:

- przysypanie, zasypanie,
- wpadnięcie do wykopu.

B) Zagrożenia związane z pracą i ruchem maszyn i urządzeń:

- od wirujących części maszyn i urządzeń,
- podczas przemieszczania maszyn, urządzeń i środków transportowych,
- przy wykonaniu przeglądów i napraw maszyn i urządzeń,
- podczas prac i przeglądów urządzeń elektroenergetycznych,
- podczas użytkowania maszyn i urządzeń niesprawnych, nieposiadających wymaganego świadectwa dopuszczenia przez dozór techniczny

C) Zagrożenia związane z czynnikami psychofizycznymi pracowników:

- lekceważenie zagrożenia,
- niezastosowanie się do poleceń kierownika budowy lub mistrza budowy,
- zmęczenie, zdenerwowanie, stres,
- nagłe zachorowanie, niedyspozycja fizyczna,
- niedostateczna koncentracja uwagi na wykonywanej czynności,
- zbyt niska lub zbyt wysoka temperatura,
- zaskoczenie niespodziewanym zderzeniem,
- nieprzestrzeganie obowiązujących instrukcji i zasad bhp.

D) Zagrożenie pożarem

Zagrożenie pożarowe może wystąpić:

- podczas eksploatacji maszyn i urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- w stacjach transformatorowo rozdzielczych i rozdzielniach elektrycznych,
- na stanowiskach pracy,
- w pomieszczeniach higieniczno sanitarnych i socjalnych
- składowanie materiałów pożarowo niebezpiecznych.

Zagrożenie pożarowe mogą stanowić:

- zwarcia w instalacji elektrycznej,
- nieszczelność przewodów paliwowych i ciśnieniowych,
- zaprószenie ognia na skutek prowadzenia prac spawalniczych.

Ponadto zagrożenie pożarowe mogą stworzyć osoby postronne działaniem umyślnym.

E) Sytuacje nadzwyczajne – klęska żywiołowa, katastrofa budowlana

- zalanie, podtopienie
- osunięcie, erozja gruntu.

Na stanowiskach pracy mogą wystąpić inne zagrożenia nie ujęte w w/w punktach.

Pozostałe nieprzewidziane wyżej zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych wynikające z doboru technologii i narzędzi przez wykonawcę należy uwzględnić w „planie bioz”.

9. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż pracowników w zakresie bezpieczeństwa higieny pracy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien być przeprowadzony w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bhp (Dz. U. Nr 62 z 1996 r. Poz. 385).

Wykaz stanowisk pracy na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe określa każdy pracodawca.

Wykaz wymaganych szkoleń bhp:

- Kierownik budowy i Mistrz budowy

A) Szkolenie wstępne

- instruktaż ogólny
- instruktaż stanowiskowy
- szkolenie podstawowe dla osób kierujących pracownikami.

Szkoleniu wstępnemu pracownicy powinni być poddani przed przystąpieniem do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych. Na robotniczych stanowiskach pracy, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia pracowników oraz zagrożenia wypadkowe, szkolenie podstawowe powinno być przeprowadzone przed rozpoczęciem pracy na tych stanowiskach.

Szkolenie pracowników w zakresie instruktażu ogólnego i stanowiskowego przeprowadzić mogą zarówno kierownik budowy jak i mistrz budowy pod warunkiem że posiadają aktualne szkolenie podstawowe lub okresowe w zakresie bhp dla osób kierujących pracownikami.

Instruktaż stanowiskowy na stanowisku pracy winien być zakończony egzaminem, przed komisją złożoną z kierownika budowy i mistrza budowy.

Instruktaż należy przeprowadzać przy zmianie stanowiska i/lub technologii prowadzonych robót.

Przeszkolenie w zakresie szkolenia podstawowego pracownicy zatrudnieni na roboczych stanowiskach pracy powinni odbyć w specjalistycznych ośrodkach szkoleniowych.

B) Szkolenie okresowe bhp dla osób kierujących pracownikami. Pracownicy zatrudnieni na robotniczych stanowiskach pracy

Z uwagi na wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych (praca w wykopach oraz praca na wysokości) szkolenie okresowe pracownicy powinni odbywać nie rzadziej jak raz do roku.

Zalecane formy przeprowadzania szkoleń:

instruktaż, pokaz, wykład, pogadanka, kurs, seminarium – z wykorzystaniem foliogramów, filmów, przeźroczy, naturalnych pomocy, a to: maszyn i urządzeń, środków ochrony indywidualnej oraz drukowanych materiałów.

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

W celu zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie zaleca się podjęcie następujących środków organizacyjnych i technicznych:

- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych winien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników.
- Należy zapewnić dojazd do obiektu dla jednostek ratowniczych,
- Bezwzględnie stosować zgodnie z PN oznaczenia miejsc niebezpiecznych,
- Organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami z zasadami bhp, stosując wszystkie wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r. poz. 401), oraz Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz. U. nr 169 z 2003 r. poz. 1650),
- Do pracy dopuszczać tylko pracowników posiadających aktualne szkolenia bhp w tym stanowiskowe oraz aktualne badania lekarskie bez przeciwwskazań do wykonywania danej pracy,
- Zapewnić i egzekwować używanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zabezpieczających przed wypadkiem,
- Dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy,
- Tworzyć dobrą atmosferę wśród pracowników, na terenie budowy należy rozmieścić znaki ewakuacyjne oraz sprzęt pożarowy,
- W pomieszczeniach higieniczno sanitarnych i socjalnych powinna się znajdować kompletnie wyposażona apteczka pierwszej pomocy przedlekarskiej,
- Wskazać osoby przeszkolone w zakresie udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej,
- Pracownicy winni informować osoby kierownictwa i dozoru o bezpośrednim zagrożeniu życia i zdrowia,
- Dla wszystkich stanowisk pracy na budowie należy opracować ocenę ryzyka zawodowego i o tym ryzyku poinformować pracowników,
- Należy przestrzegać przepisów regulujących zasady wykonywania ręcznych prac transportowych (Dz. U. nr 26 z 2003 r. poz. 313 z późn. zm.),
- Wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne – istniejącą linię napowietrzną niskiego napięcia, wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”,
- Odpowiednio oznaczyć miejsce pracy,
- Uzyskać pozwolenie na zajęcie pasa drogowego drogi gminnej i przygotować miejsce pracy zgodnie z tym pozwoleniem.
- Egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- Stosować się ściśle do uzgodnień branżowych.

Teren budowy powinien być ogrodzony lub granice terenu należy oznakować za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór, w ogrodzeniu powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych, mechanicznych maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego powinna wynosić min. 1,2 m, natomiast szerokość dróg należy dostosować do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznych, nie wolno na nich składować materiałów ani sprzętu. Drogi komunikacyjne dla taczek nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy poprzecznie umocowane w odstępach nie mniejszych niż 40 cm oraz balustrady jednostronne o wysokości 110 cm.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje możliwość spadania przedmiotów powinna być wygradzona i oznakowana. Przejścia i przejazdy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi i wysokości nie mniejszej niż 3,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Na placu budowy stosuje się rozdzielnie budowlane typu RB – przeznaczone do rozdzielenia energii elektrycznej i zasilania urządzeń, elektronarzędzi i oświetlenia. Przy wyborze odpowiednio dobranej rozdzielnicy nie należy kierować się tylko napięciem i prądem znamionowym, liczbą gniazd wtykowych czy ceną, ale też bezpieczeństwem użytkownika. Muszą one być skutecznie zabezpieczone przed dostępem nieupoważnionych osób, wpływami atmosferycznymi oraz uszkodzeniami mechanicznymi. Wyznaczyć pracownika lub pracowników o odpowiednich kwalifikacjach odpowiedzialnych za eksploatację urządzeń elektroenergetycznych. Instalacje energii elektrycznej powinny być wykonane i użytkowane w sposób niestwarzający zagrożenia pożarem lub wybuchem.

Roboty związane z montażem i konserwacją sieci i urządzeń elektrycznych mogą wykonywać tylko osoby posiadające uprawnienia. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami wykonywane w sposób zapewniający bezpieczeństwo.

Stacjonarne urządzenia elektryczne należy okresowo kontrolować /min. 1 raz w miesiącu/, a także kontrolować po dokonaniu napraw i remontów, po przemieszczeniu urządzenia lub przed uruchomieniem, jeżeli było nie użytkowane co najmniej 1 miesiąc.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno sanitarne i socjalne. W przypadku urządzenia pomieszczeń higieniczno sanitarnych w kontenerach lub barakowozach ich wysokości nie może być niższa niż 2,2 m.

Na terenie budowy powinny być urządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami składowiska materiałów i wyrobów, wykonywane w sposób uniemożliwiający zsuniecie lub spadania wyrobu.

Materiały drobnicowe mogą być ułożone w stosy nieprzekraczające wysokości 2,0 m, natomiast materiały workowane do 10 warstw. Odległości stosów od stanowiska pracy nie może być mniejsza niż 5,0 m. Opieranie składowany materiałów o ogrodzenie lub ściany budynków nie jest dozwolone. Wchodzenie i schodzenie ze stosu jest dopuszczalne tylko przy użyciu drabiny.

Miejsca niebezpieczne przy wykopach należy ogrodzić i oznaczyć napisami ostrzegawczymi, a w porze nocnej i po zmroku zaopatrzyć w światła ostrzegawcze. Ściany wykopów należy zabezpieczyć przez wykonanie obudowy skarp o bezpiecznym kącie nachylenia.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia. (Ustawa z 26.06.1974. Kodeks pracy).

Wszelkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną, pod nadzorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Jeżeli na tym samym placu budowy jednocześnie działa dwóch lub więcej wykonawców to winien być ustanowiony koordynator ds. bhp.



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M.Krawczyk, K.Strzeżyk

Egz. 1

NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: zjazdów, chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: zjazdów, pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „ Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu ”.
ADRES INWESTYCJI:	ul. Pszenna, Bieruń działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50; obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń
WŁAŚCICIEL/INWESTOR:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14 43-150 Bieruń
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	DROGOWA / TELEKOMUNIKACYJNA

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
projektował: /branża: drogowa/	inż. Krzysztof Strzeżyk	nr upr. SLK/1553/PWOD/07 specjalność drogowa	inż. Krzysztof Strzeżyk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr SLK/1553/PWOD/07
projektował: /branża: instalacyjna telekomunikacyjna/	mgr inż. Sławomir Kupiński	nr upr. 2075/00/U uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych	mgr inż. Sławomir KUPIŃSKI uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych. Nr. ewidencyjny 2075/00/U
opracowała: /branża: drogowa/	mgr inż. Barbara Francuz	nr upr. SLK/7810/PBD/18 specjalność drogowa	

PAŹDZIERNIK 2019

Adres siedziby: ul.Unii Europejskiej 10 / 88.1, 32-602 Oświęcim

tel. / fax: 033 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174 ■ e-mail: biuromk@onet.pl

■ NIP: 549 - 243 - 10 - 55 ■ REGON: 122431576

SPIS TREŚCI

1	DANE OGÓLNE.....	4
1.1	Inwestor.....	4
1.2	Biuro projektowe.....	4
1.3	Podstawa formalno-prawna.....	4
1.4	Zakres i cel opracowania.....	5
1.5	Materiały wyjściowe.....	5
2	OPIS TECHNICZNY	5
2.1	Opis stanu istniejącego	5
2.2	Dane ewidencyjne	6
2.3	Geotechniczne warunki posadowienia	6
2.4	Opis stanu projektowanego	6
2.5	Dane liczbowe	8
2.6	Chodnik w planie, profilu	9
2.7	Droga w przekroju poprzecznym	9
2.8	Konstrukcja nawierzchni.....	9
2.9	Odwodnienie	10
2.10	Obramowanie z elementów betonowych	10
2.11	Roboty rozbiórkowe.....	10
2.12	Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	11
3	INWENTARYZACJA ZIELENI	12
3.1	Wykaz drzew przeznaczonych do wycinki.....	12
3.2	Wykaz drzew przeznaczonych do nasadzenia	12

"Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu"

4	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	13
4.1	Orientacja	13
4.2	Rys. nr 1.1 – 1.2 Plan sytuacyjny	skala 1:500 13
4.3	Rys. nr 2 Profil podłużny	skala 1:50/500..... 13
4.4	Rys. nr 3.1 Przekroje typowe A-A; B-B; C-C; D-D	skala 1:50, 1:25 13
4.5	Rys. nr 3.2 Przekroje typowy przez zjazd 1	skala 1:50, 1:25..... 13
4.6	Rys. nr 3.3 Przekroje typowy przez zjazd 2.....	13
	- ściek przykrawężnikowy	skala 1:50, 1:25 13
4.7	Rys. nr 3.4 Przekroje typowy przez zjazd.....	13
	– korytko ściekowe	skala 1:50, 1:25..... 13
4.8	Rys. nr 3.5 Szczegół wpustu ulicznego	skala 1:25 13
4.9	Rys. nr 4.1 Przekroje poprzeczne 1- 15	skala 1:100 13
4.10	Rys. nr 4.2 przekroje poprzeczne 16 – 27	skala 1:100 13
4.11	Rys. nr 5.1-5.2 Plan sytuacyjny - kanalizacji kablowej.....	13
	wraz z przyłączami telekomunikacyjnymi	skala 1:500 13
4.12	Rys. nr 6 Plan sytuacyjny wycinki.....	13
	i nasadzeń drzew	skala 1:500 13
5	Załączniki	14
5.1	Karta katalogowa obrzeża typu „L”	14
5.2	Karta katalogowa korytka odwadniającego	14

1 DANE OGÓLNE

1.1 Inwestor

Gmina Bieruń

ul. Rynek 14,

43-150 Bieruń

1.2 Biuro projektowe

Biuro Inżynierskie MK Spółka Jawna

M. Krawczyk, K. Strzeżyk

32-602 Oświęcim, ul. Unii Europejskiej 10/88.1

1.3 Podstawa formalno-prawna

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186 z 21 maja 2019);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 r. poz. 462 z późn. zmianami) t.j. – Dz.U. 2018 poz. 1935;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 r. poz. 463);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016r. poz. 124);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2017r., Poz. 2222 z późniejszymi zmianami) t.j. – Dz.U. 2018 poz. 2068;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690 z późn. zmianami) tj. - Dz. U. 2019 poz. 1065;
- Polskie Normy, zasady wiedzy technicznej;
- Uzgodnienia branżowe, warunki techniczne, opinie;
- Wizja lokalna w terenie, pomiary uzupełniające.

1.4 Zakres i cel opracowania

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: zjazdów, chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej; przebudowy: sieci teletechnicznej; remontu: zjazdów, pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „**Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu**”.

Celem opracowania jest uzyskanie dokumentacji formalno-prawnej i uzgodnień dla uzyskania możliwości realizacji inwestycji zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi.

1.5 Materiały wyjściowe

- aktualna mapa zasadnicza wraz z nakładką ewidencyjną,
- dane ewidencyjne,
- informacje i wytyczne uzyskane od Inwestora,
- dokumentacja geotechniczna,
- inwentaryzacja i pomiary w terenie.

2 OPIS TECHNICZNY

2.1 Opis stanu istniejącego

Teren objęty opracowaniem znajduje się wzdłuż ul. Pszennej w miejscowości Bieruń w powiecie bieruńsko-lędzkim, w gminie Bieruń. Ulica Pszenna jest drogą gminną, publiczną o klasie technicznej drogi L (lokalna). Droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 5,5m. Ruch pieszy odbywa się po istniejącym poboczu, jedynie w rejonie skrzyżowania z ul. Warszawską po istniejącym chodniku. Obszar przeznaczony pod budowę chodnika stanowią obecnie tereny zielone.

W terenie objętym opracowaniem istnieją następujące sieci i urządzenia uzbrojenia terenu:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej.

Prowadzenie prac w pobliżu istniejących sieci (elektroenergetycznej, telekomunikacyjnej, gazowej, wodociągowej, kanalizacyjnej) należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem odpowiednich służb, z powiadomieniem przed przystąpieniem do robót (zgodnie z zapisami z uzgodnień branżowych stanowiących załącznik do dokumentacji projektowej).

2.2 Dane ewidencyjne

Działki inwestycyjne nr:

32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;

Powiat: bieruńsko-lędzki

Gmina: Bieruń

Jednostka ewidencyjna: 241401_1, Bieruń

Obręb: Ściernie 0005

Województwo: śląskie

2.3 Geotechniczne warunki posadowienia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Z 2012r. Poz. 463) inwestycję zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

2.4 Opis stanu projektowanego

W ramach przedsięwzięcia planuje się budowę: chodnika, zjazdów, sieci kanalizacji deszczowej, sieci mikrokanalizacji teletechnicznej oraz przebudowę sieci teletechnicznej, remont: zjazdów i pobocza.

ELEMENTY BUDOWANE:

CHODNIK:

Budowę chodnika przewidziano po lewej krawędzi jezdni. Na odcinku od początku opracowania do km 0+174,36 chodnik zaprojektowano za pasem zieleni o szerokości od 1,2m do 1,5m omijając w ten sposób istniejący drzewostan. Na tym odcinku szerokość chodnika wynosi 1,5m. Spadek poprzeczny zaprojektowano jako jednostronny 2,0% skierowany w kierunku terenów rolniczych. Od km 0+179,56 do km 0+470,23 chodnik zaprojektowano bezpośrednio przy krawędzi jezdni. Szerokość chodnika na tym odcinku wynosi 2,0m. Spadek poprzeczny zaprojektowano jako jednostronny 2,0% skierowany w kierunku jezdni.

SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ:

Zaprojektowano budowę sieci kanalizacji deszczowej fi 315 o długości 50,0m, wraz z budową 3 studni rewizyjnych fi 1000. Projekt przewiduje także budowę 8 wpustów deszczowych podłączonych do projektowanej i istniejącej kanalizacji deszczowej. Szczegół projektu sieci kanalizacji deszczowej przedstawiono wg. odrębnego opracowania (Projekt wykonawczy branży sanitarnej – sieć kanalizacji deszczowej).

ZJAZDY:

Zaprojektowano budowę czterech zjazdów do posesji prywatnych o szerokości od 5,0m w tym jeden podwójny o szerokości 10,0m. Połączenie nawierzchni zjazdów z nawierzchnią ul. Pszennej zaprojektowano w postaci krawężnika najazdowego wystającego ponad nawierzchnie jezdni na wysokość 2,0cm. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdów i drogi zaprojektowano na skosach 1:1. Nawierzchnię zjazdów należy wykonać z kostki betonowej bezfazowej prostokątnej w kolorze bordo.

SIEĆ MIKROKANALIZACIJ TELETECHNICZNEJ:

Zaprojektowano budowę sieci mikrokanalizacji teletechnicznej o długości 450,5m z rury DVK fi 110HDPE wraz z zabudową 12 studni SK-1 (w obrębie skrzyżowań SKR-2). Zaprojektowano także przyłącza do granicy posesji z rury HDPE fi 32. Plansze z szczegółowymi opisami przedstawiono na rys. nr 5.1-5.2.

ELEMENTY PRZEBUDOWYWANE:

SIEĆ TELETECHNICZNA:

W ramach opracowania przewidziano przebudowę słupa A-owego sieci teletechnicznej kolidującego jednym odnóżem z przebiegiem projektowanego chodnika. Przebudowa polegać będzie na wymianie słupa A-owego na słup pojedynczy żelbetowy lokalizowany poza obszar kolizji.

ELEMENTY REMONTOWANE:

ZJAZDY:

Zaprojektowano remont zjazdów do posesji prywatnych o szerokości od 4,0m do 4,5m. Połączenie nawierzchni zjazdów z nawierzchnią ul. Pszennej zaprojektowano w postaci krawężnika najazdowego wystającego ponad nawierzchnie jezdni na wysokość 2,0cm. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdów i drogi zaprojektowano na skosach 1:1. Nawierzchnię zjazdów należy wykonać z kostki betonowej bezfazowej prostokątnej w kolorze bordo.

POBOCZE:

Pobocze zaprojektowano po lewej stronie ul. Pszennej na odcinku od km 0+003,76 do km 0+174,36. Szerokość chodnika wynosi 0,75m. Spadek poprzeczny na poboczu należy wykonać jako jednostronny 8,0% w kierunku od jezdni. Nawierzchnię pobocza zaprojektowano z kruszywa łamanego.

ELEMENTY RZEBUDOWYWANE:

Projekt obejmuje przebudowę dwóch słupów teletechnicznych kolidujących z projektowanym chodnikiem. Szczegóły przebudowy zostały przedstawione w odrębnym opracowaniu.

Zakres prac będzie polegał na:

- odhumusowaniu terenu w śladzie projektowanego chodnika wraz z jego wywozem;
- korytowaniu pod warstwy konstrukcyjne dla konstrukcji chodnika, zjazdów i pobocza wraz z wywozem gruntu;
- przebudowie sieci teletechnicznej;
- budowie kanalizacji deszczowej, wpustów deszczowych i studni kanalizacji deszczowej;
- zabezpieczeniu sieci uzbrojenia podziemnego;
- wykonaniu warstw konstrukcyjnych chodnika, zjazdów i poboczy;
- wykonaniu nawierzchni chodnika, zjazdów i poboczy;
- wykonanie zieleńców

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji zamyka się w granicach działek inwestycyjnych (objętych wnioskiem).

Wykonawca robót w trakcie prac jest zobowiązany wykonać wszelkie niezbędne pomiary w celu uzyskania prawidłowego odwodnienia jezdni (spadki poprzeczne, podłużne, skrzyżowania z sieciami uzbrojenia terenu).

W przypadku przecięcia się lub zbliżenia elementów projektowanych do sieci uzbrojenia terenu, Wykonawca winien wykonać wykopy kontrolne celem ustalenia ich faktycznego przebiegu w planie oraz głębokości posadowienia.

2.5 Dane liczbowe

Podstawowe dane liczbowe

- długość chodnika	470,23m
- szerokość chodnika	od 1,5m do 2,0m
- szerokość zjazdów	od 4,0m do 4,5m
- szerokość pobocza	0,75m
- długość kanalizacji deszczowej	50,0m
- ilość studni rewizyjnych	1 szt.
- ilość wpustów deszczowych	7 szt.
- długość sieci mikrokanalizacji teletechnicznej	450,5m
- ilość studni sieci mikrokanalizacji teletechnicznej	12 szt.
- ilość słupów teletechnicznych do przebudowy	1 szt.

2.6 Chodnik w planie, profilu

Przebieg chodnika w planie zaprojektowano z prostych oraz łuków. Szczegółowy przebieg przedstawiono na rysunkach nr 1.1 i 1.2 „Plan sytuacyjny”, natomiast przebieg chodnika w profilu kształtuje się na spadkach podłużnych o wartościach od 1,0% do 3,6%. Profil przedstawiono na rysunku nr 2 „Profil podłużny”.

2.7 Droga w przekroju poprzecznym

Spadek poprzeczny na zaprojektowano jako jednostronny 2,0% w kierunku od jezdni (na odcinku chodnika o szerokości 1,5m) i do jezdni (na odcinku chodnika o szerokości 2,0m).

2.8 Konstrukcja nawierzchni

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, Rozporządzeniem MTiGM z dnia 2 marca 1999 r., przyjęto następującą konstrukcję:

Na podstawie badań geologicznych przyjęto kategorię gruntu G3.

konstrukcja chodnika:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej kolor szary	8,0cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3,0cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5	15 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63	20 cm
RAZEM	46 cm

konstrukcja zjazdów:

- warstwa ścieralna –betonowa kostka brukowa beżowa, typu prostokąt, kolor bordo	8 cm
- zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)	3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5	15 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63	20 cm
RAZEM	46 cm

konstrukcja pobocza:

- nawierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5	10 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63	15 cm
RAZEM	25 cm

2.9 Odwodnienie

Odprowadzenie wód powierzchniowych z przedmiotowego chodnika zapewniono poprzez odpowiednie ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych. Wody deszczowe z chodnika będą sprowadzone na tereny rolne oraz do projektowanej i istniejącej kanalizacji deszczowej.

2.10 Obramowanie z elementów betonowych

Chodnik od strony zieleńców na początkowym odcinku opracowania ograniczono obrzeżem typu „L” o wymiarach 155x85x25 a na dalszym odcinku obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30x100, natomiast chodnik zlokalizowany bezpośrednio przy krawędzi jezdni ograniczono krawężnikiem drogowym wystającego ponad nawierzchnię jezdni 12,0cm. Wzdłuż krawężnika przewidziano także ułożenie ścieku przykrawężnikowego o szerokości 20cm z kostki betonowej prostokątnej.

Projekt zakłada także obramowanie jezdni krawężnikiem drogowym na końcowym odcinku opracowania na długości ok. 16,0m.

Krawężniki i obrzeża należy ułożyć na ławie betonowej bezpośrednio na wilgotny, świeży i niestężony beton, zachowując założoną w projekcie niweletę krawężnika. Ława pod krawężnikami i ich opór muszą mieć grubość nie mniejszą niż 10 cm, natomiast ława pod obrzeżem powinna mieć grubość nie mniejszą niż 8,0cm. Elementy obramowania należy układać na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu C12/15. Natomiast obrzeża typu L należy ułożyć na zaprawie cementowej o gr 10,0cm oparte na pospółce o gr 20,0cm.

Zastosowane materiały muszą być kl. I-szej i powinny posiadać atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne stwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie.

2.11 Roboty rozbiórkowe

Zakres robót rozbiórkowych:

Roboty rozbiórkowe obejmują rozbiórkę istniejących nawierzchni zjazdów, rozbiórkę sieci teletechnicznej a także korytowanie pod warstwy konstrukcyjne dla elementów: chodnika, zjazdów i pobocza.

Sposób prowadzenia robót rozbiórkowych:

Do wykonania robót związanych z korytowaniem, może być wykorzystany sprzęt: spycharki, ładowarki, samochody ciężarowe, młoty pneumatyczne, piły mechaniczne, koparki, itp. Wszystkie elementy możliwe do powtórного wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń.

O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone przez Inwestora. Elementy i materiały, które stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

"Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu"

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg, znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy drogowe, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić.

2.12 Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Podczas realizacji robót budowlanych mogą występować następujące zagrożenia:

- praca ciężkiego sprzętu mechanicznego podczas robót ziemnych oraz nawierzchniowych,
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy braku wygradzenia strefy niebezpiecznej,
- najechania na pracownika przez sprzęt rozładujący „pracujący na wstecznym biegu”,
- uszkodzenie sieci uzbrojenia podziemnego przy nieprzestrzeganiu reżimu wykonywania ręcznie wykopów w strefie ochronnej.

Przed przystąpieniem do robót należy teren budowy zabezpieczyć poprzez:

- wykonanie oznakowania ruchu drogowego na czas robót,
- należy wydzielić trasy dostawy materiałów i sprzętu na budowę,
- przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie gazociągów, kabli energetycznych, kanalizacyjnych należy zapewnić fachowy nadzór, a osoba nadzorująca roboty jest zobowiązana w porozumieniu z właściwymi jednostkami (właścicielami instalacji) określić odległości od instalacji, w jakich można bezpiecznie wykonywać te roboty, w pionie i poziomie,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie robót ziemnych jakichkolwiek wymienionych wyżej instalacji - należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia czy i w jaki sposób jest możliwe dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- pracowników należy wyposażyć w środki ochrony osobistej.

UWAGA:

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane, zachowując zasadę starannego wykonania robót. Wszystkie wskazane w projekcie materiały oraz ich producenci stanowią wyznacznik standardu jakościowego. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych producentów pod warunkiem zastosowania materiałów nie gorszych niż podane w projekcie. Ujęte w dokumentacji nazwy własne są przykładowe. Inwestor dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym a opisane traktować należy jako dokładne określenie ich parametrów technicznych i jakościowych.

3 INWENTARYZACJA ZIELENI

3.1 Wykaz drzew przeznaczonych do wycinki

L.p.	Nazwa gatunku polska/lacińska	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm*	Lokalizacja (ulica/nr działki)
1.	DĄB BEZSZYPULKOWY	69	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31
2.	CZEREŚNIA PTASIA	84	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31
3.	JESION WYNIOSŁY	150	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31

3.2 Wykaz drzew przeznaczonych do nasadzenia

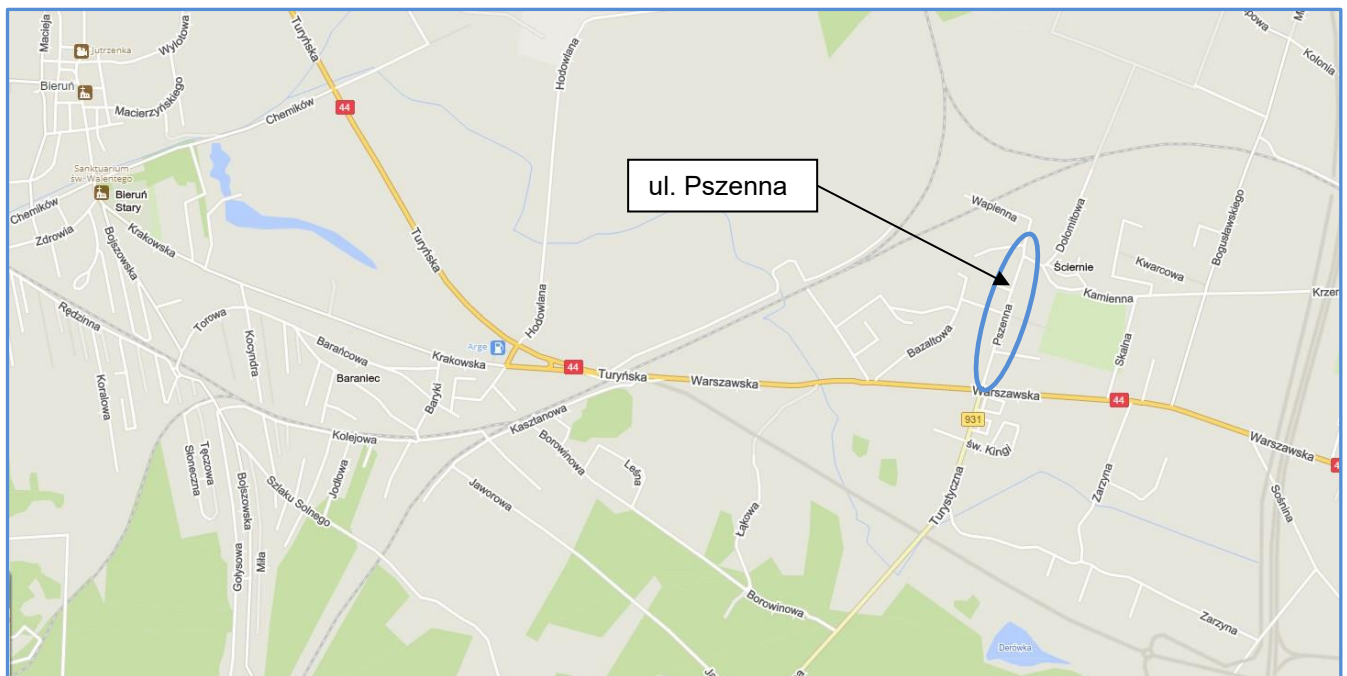
L.p.	Nazwa gatunku polska/lacińska	Lokalizacja (ulica/nr działki)
1.	LIPA DROBNOLISTNA	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31
2.	LIPA DROBNOLISTNA	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31
3.	LIPA DROBNOLISTNA	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31
4.	LIPA DROBNOLISTNA	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31
5.	LIPA DROBNOLISTNA	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31
6.	LIPA DROBNOLISTNA	UL. PSZENNA, DZ. NR 351/31

Lokalizacja poszczególnych drzew przeznaczonych do wycinki oraz do nasadzenia została przedstawiona na rysunku nr 6. Plan sytuacyjny wycinki i nasadzeń drzew.

4 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

4.1	Orientacja		
4.2	Rys. nr 1.1 – 1.2	Plan sytuacyjny	skala 1:500
4.3	Rys. nr 2	Profil podłużny	skala 1:50/500
4.4	Rys. nr 3.1	Przekroje typowe A-A; B-B; C-C; D-D	skala 1:50, 1:25
4.5	Rys. nr 3.2	Przekroje typowy przez zjazd 1	skala 1:50, 1:25
4.6	Rys. nr 3.3	Przekroje typowy przez zjazd 2 - ściek przykrawężnikowy	skala 1:50, 1:25
4.7	Rys. nr 3.4	Przekroje typowy przez zjazd – korytko ściekowe	skala 1:50, 1:25
4.8	Rys. nr 3.5	Szczegół wpustu ulicznego	skala 1:25
4.9	Rys. nr 4.1	Przekroje poprzeczne 1- 15	skala 1:100
4.10	Rys. nr 4.2	przekroje poprzeczne 16 – 27	skala 1:100
4.11	Rys. nr 5.1-5.2	Plan sytuacyjny - kanalizacji kablowej wraz z przyłączami telekomunikacyjnymi	skala 1:500
4.12	Rys. nr 6	Plan sytuacyjny wycinki i nasadzeń drzew	skala 1:500

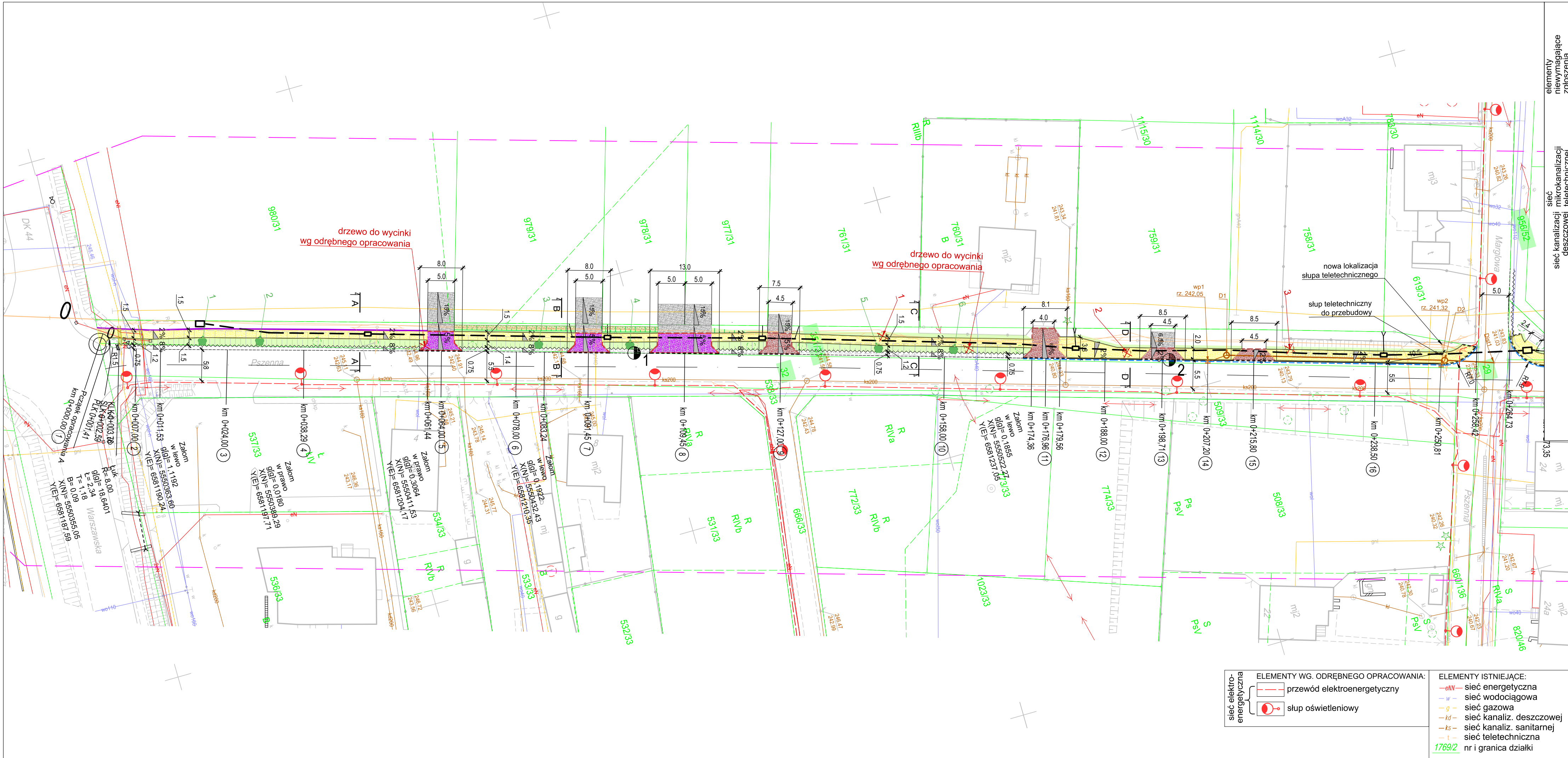
ORIENTACJA



5 Załączniki

5.1 Karta katalogowa obrzeża typu „L”

5.2 Karta katalogowa korytka odwadniającego



- LEGENDA**
- ELEMENTY BUDOWANE:**
- chodnik - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "prostokąt" 10x20cm, beżazowa, kolor szary
 - zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "podwójne T", kolor bordo
 - zjazd - naw. z kruszywa łamanego
 - krawężnik bet. +12cm
 - krawężnik bet. najazdowy +2cm
 - obrzeże betonowe typu "L" wraz z barierą U-12
 - obrzeże betonowe 2% spadki poprzeczne
 - opornik betonowy
 - krawędź jezdni nieobramowana krawężnikiem
 - ściek przykrawężnikowy o szer. 20cm
 - korytko ściekowe z rusztem żeliwnym
 - sieć teletechniczna Ø 110
 - wraz z studnią SK-1/SK-2
 - przylącz sieci teletechnicznej Ø 40
 - kanal i studnia Ø1000
 - wpust wraz z przykanalikiem
 - rury ochronne
 - zieleni/skarpa
 - umocnienie skarpy ażurami
- ELEMENTY PRZEBUDOWYWANE:**
- słup teletechniczny
 - wiata przystankowa do przestawiania
 - tablica informacyjna do przestawiania
- ELEMENTY REMONTOWANE:**
- pobocze
 - zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "podwójne T", kolor bordo
 - niewymagające zgłoszenia
- ELEMENTY DO ROZBIÓRKI:**
- wpust uliczny
 - słup betonowy do likwidacji
 - drzewo do wycinki
 - drzewo do nasadzenia

BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk
500 107 084 ul.Unii Europejskiej 10/88.1
504 078 174 e-mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIECIM

zamawiający: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: ul. Pszenna, Bieruń
działki ewidencyjne nr 32, 35/131, 29, 956/52, 849/52, 851/52, 828/50, 853/52, 855/52, 857/52, 831/50, 832/50, 833/50, 834/50, 835/50, 836/50, 837/50, 838/50, 839/50, 840/50, 841/50, 842/50, 843/50, 844/50, 845/50, 846/50, 847/50, 848/50, 849/50, 850/50, 851/50, 852/50, 853/50, 854/50, 855/50, 856/50, 857/50, 858/50, 859/50, 860/50, 861/50, 862/50, 863/50, 864/50, 865/50, 866/50, 867/50, 868/50, 869/50, 870/50, 871/50, 872/50, 873/50, 874/50, 875/50, 876/50, 877/50, 878/50, 879/50, 880/50, 881/50, 882/50, 883/50, 884/50, 885/50, 886/50, 887/50, 888/50, 889/50, 890/50, 891/50, 892/50, 893/50, 894/50, 895/50, 896/50, 897/50, 898/50, 899/50, 900/50, 901/50, 902/50, 903/50, 904/50, 905/50, 906/50, 907/50, 908/50, 909/50, 910/50, 911/50, 912/50, 913/50, 914/50, 915/50, 916/50, 917/50, 918/50, 919/50, 920/50, 921/50, 922/50, 923/50, 924/50, 925/50, 926/50, 927/50, 928/50, 929/50, 930/50, 931/50, 932/50, 933/50, 934/50, 935/50, 936/50, 937/50, 938/50, 939/50, 940/50, 941/50, 942/50, 943/50, 944/50, 945/50, 946/50, 947/50, 948/50, 949/50, 950/50, 951/50, 952/50, 953/50, 954/50, 955/50, 956/50, 957/50, 958/50, 959/50, 960/50, 961/50, 962/50, 963/50, 964/50, 965/50, 966/50, 967/50, 968/50, 969/50, 970/50, 971/50, 972/50, 973/50, 974/50, 975/50, 976/50, 977/50, 978/50, 979/50, 980/50, 981/50, 982/50, 983/50, 984/50, 985/50, 986/50, 987/50, 988/50, 989/50, 990/50, 991/50, 992/50, 993/50, 994/50, 995/50, 996/50, 997/50, 998/50, 999/50, 1000/50

faza projektu: **PROJEKT WYKONAWCZY**

temat projektu: **Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.**

tytuł rysunku: **PLAN SYTUACYJNY**

branża: **DROGOWA**

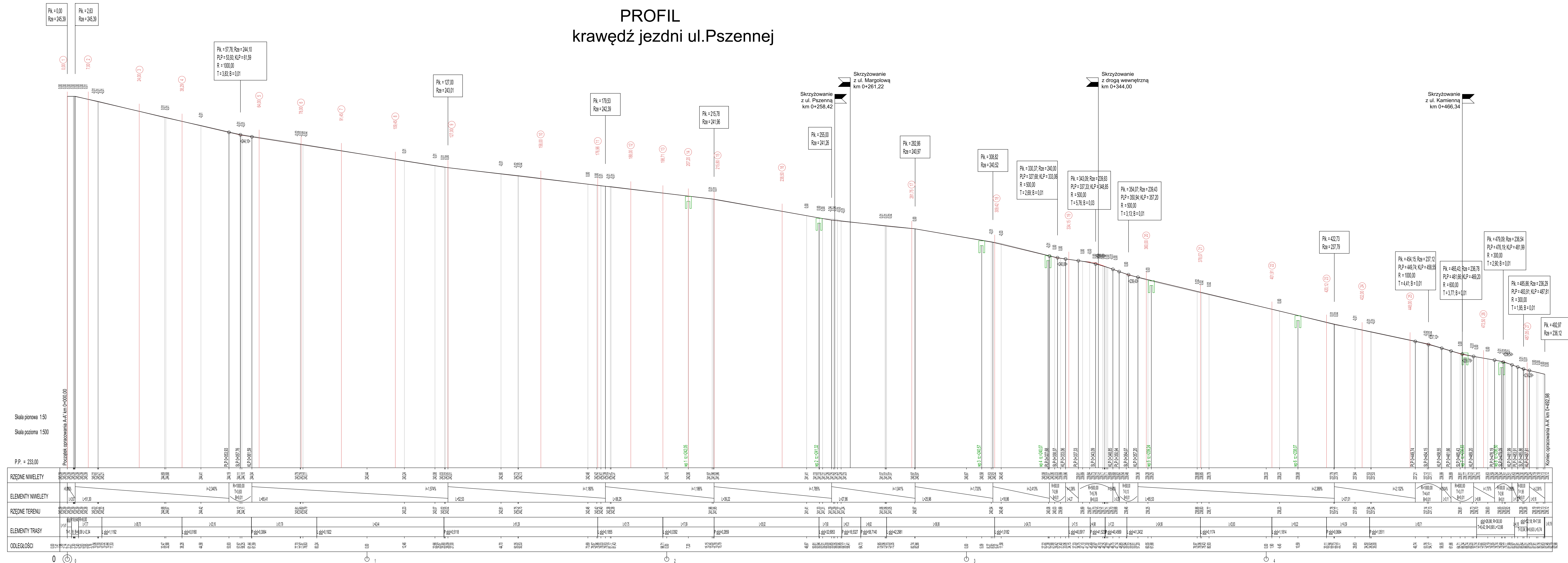
projektował: inż. Krzysztof Strzeżyk
nr upr. SLK/1553/PWOD/07

opracowała: mgr inż. Barbara Francuz
nr upr. SLK/7810/PB0/18

data: X 2019r. skala: 1:500 nr rysunku: 1.1


- ELEMENTY WG. ODRĘBNEGO OPRACOWANIA:**
- przewód elektroenergetyczny
 - słup oświetleniowy
- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:**
- eN— sieć energetyczna
 - w— sieć wodociągowa
 - g— sieć gazowa
 - kd— sieć kanaliz. deszczowej
 - ks— sieć kanaliz. sanitarnej
 - t— sieć teletechniczna
 - 1769/2 nr i granica działki

krawędź jezdni ul.Pszennej

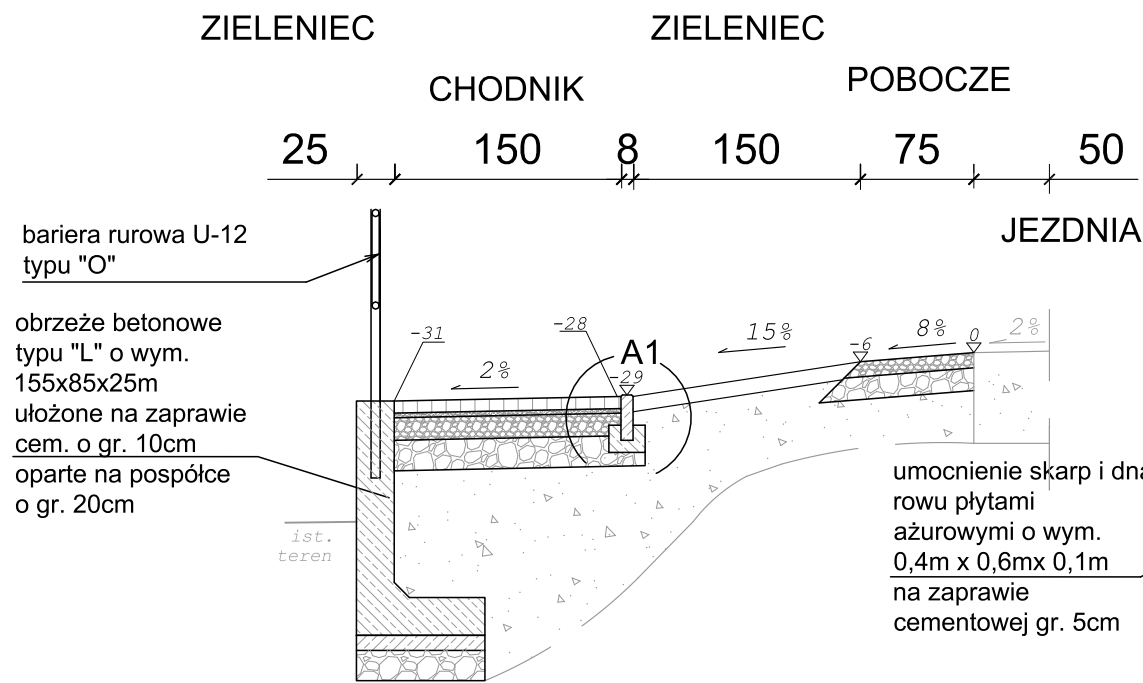


LEGENDA

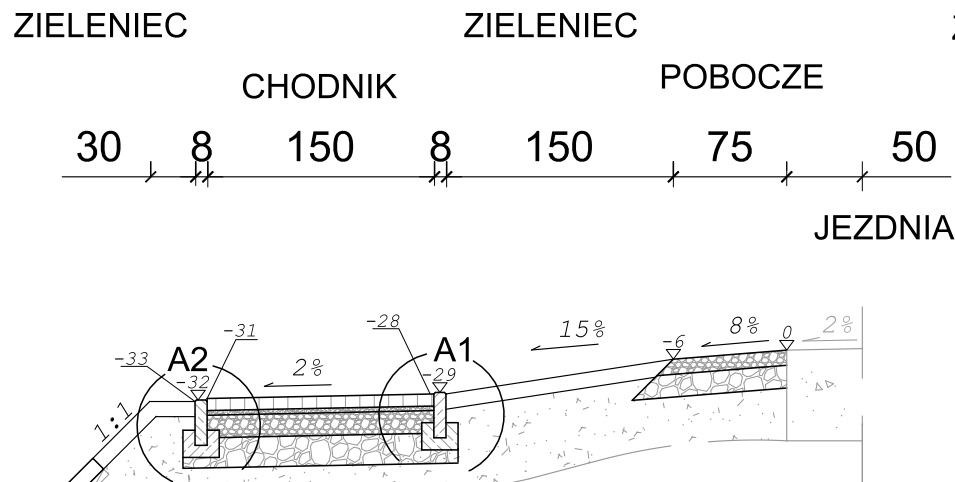
- | | |
|--|-----------------------|
| | niweleta projektowana |
| | niweleta istniejąca |

BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna  tel. (033) 876 28 72 M. Krulczyk, K. Strzeżyk 504 07 084 504 078 174 e - mail: biuro@onet.pl		
Zamawiający: Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń		
adres inwestycji: 40446 wycieczna nr 32, 35-311, 29; 956-52; 8498-2; 85-152; 620-60; 630-602; 650-62; 631-50; obrot. Sztuka 1000, skrobiona wycieczna 24-601, 1. Bieruń		
PROJEKT WYKONAWCZY		
temat projektu:		
Przebudowa drogi gminnej nr 40844043 ul. Pszennej od km 0+000, do km 0+426,39 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrolokalizacji wodociągowej, przebudowy sieci teleenergetycznej, remontu; płaszczyz w ramach zadania inwestycyjnego „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.		
tytuł projektu:		
PROFIL PODŁUŻNY - krawędź jezdni ul. Pszennej		
branża: DROGOWA		
projektował:	podpis:	
inż. Krzysztof Strzeżyk nr inż. SLK/1553/PWOD/07		
opracował:	podpis:	
mgr inż. Barbara Francuz nr inż. SLK/7810/PBD/18		
data:	skala:	nr rysunku:
X 2019r.	1:50-500	2

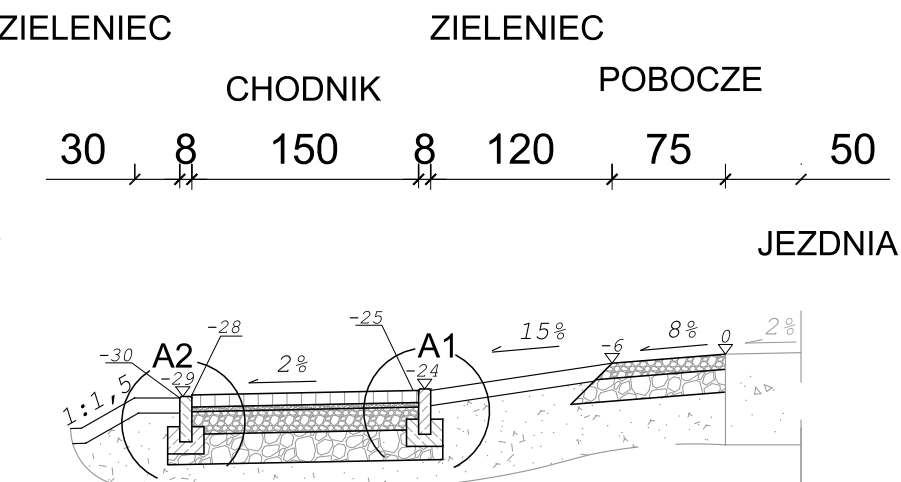
PRZEKRÓJ TYPOWY A-A
chodnik przy ul. Pszennej
skala 1:50



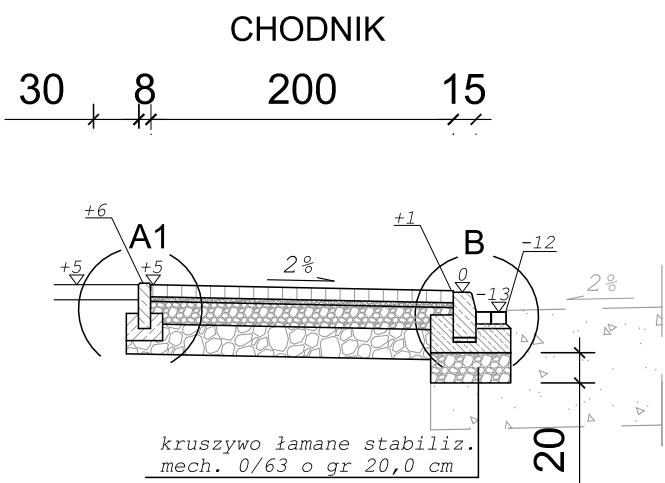
PRZEKRÓJ TYPOWY B-B
chodnik przy ul. Pszennej
skala 1:50



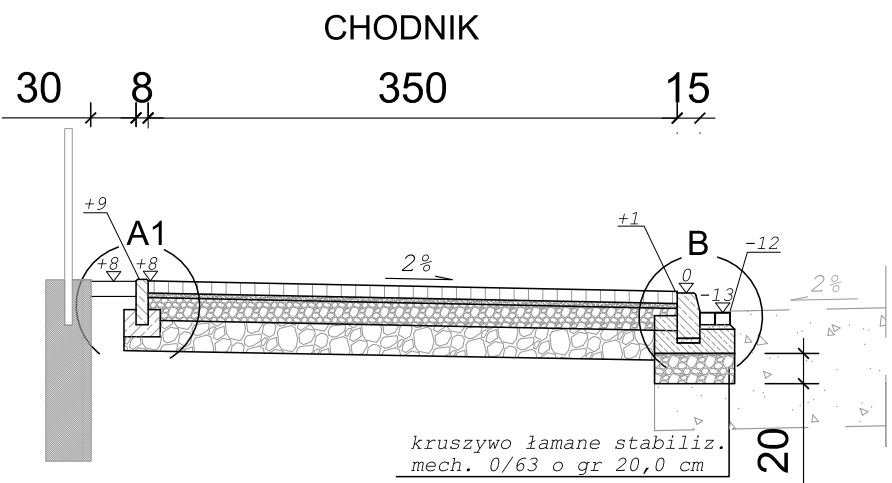
PRZEKRÓJ TYPOWY C-C
chodnik przy ul. Pszennej
skala 1:50



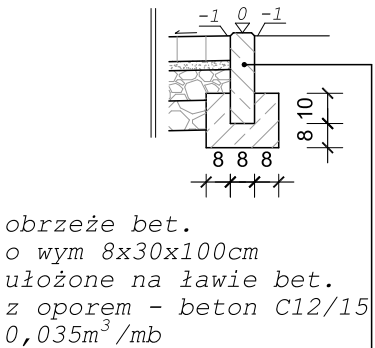
PRZEKRÓJ TYPOWY D-D
chodnik przy ul. Pszennej
skala 1:50



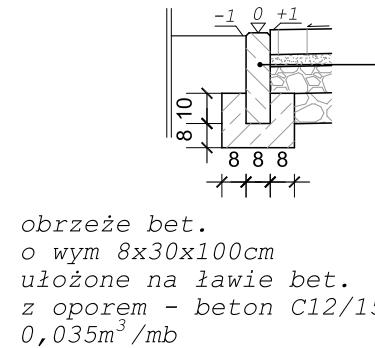
PRZEKRÓJ TYPOWY E-E
chodnik przy ul. Pszennej
skala 1:50



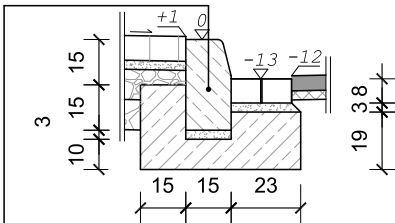
SZCZEGÓŁ "A1"
wymiary w [cm]
skala 1:25



SZCZEGÓŁ "A2"
wymiary w [cm]
skala 1:25



SZCZEGÓŁ "B"
wymiary w [cm]
skala 1:25



krawężnik bet. typ "A" wibroprasowany
o wym. 15x30x100cm wraz ze ściekiem
z bet. kostki brukowej typ 'prostokąt'
o wym. 8x10x20cm ułożony na podsypce
cem. - piaskowej 1:4 o grubości 3cm
oparty na ławie bet. z oporem -
beton C12/15 0,10 m³/mb

CHODNIK

8cm	warstwa ściernalna - bet. kostka brukowa prostokątna bezfazowa kolor szary
3cm	zaprawa cementowa M10 (wyrób gotowy)
15cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5
20cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63
46cm	ŁĄCZNIE

POBOCZE

10cm	kruszywo łamane stabiliz. mech. 0/31,5
15cm	kruszywo łamane stabiliz. mech. 0/63
25cm	ŁĄCZNIE

BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk
500 107 084
504 078 174 ul.Unii Europejskiej 10/88.1
e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający:

Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji:

ul. Pszenna, Bieruń
działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52;
828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;
obręb: ścieżnie 0005, jednostka ewidencyjna 241401 1, Bieruń

faza projektu:

PROJEKT WYKONAWCZY

temat projektu:

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku:

PRZEKRÓJE TYPOWE A-A; B-B; C-C; D-D

branża:

DROGOWA

projektował:

inż. Krzysztof Strzeżyk
nr upr. SLK/1553/PWOD/07

podpis:

opracowała:

mgr inż. Barbara Francuz
nr upr. SLK/7810/PBD/18

podpis:

data:

X 2019r.

skala:

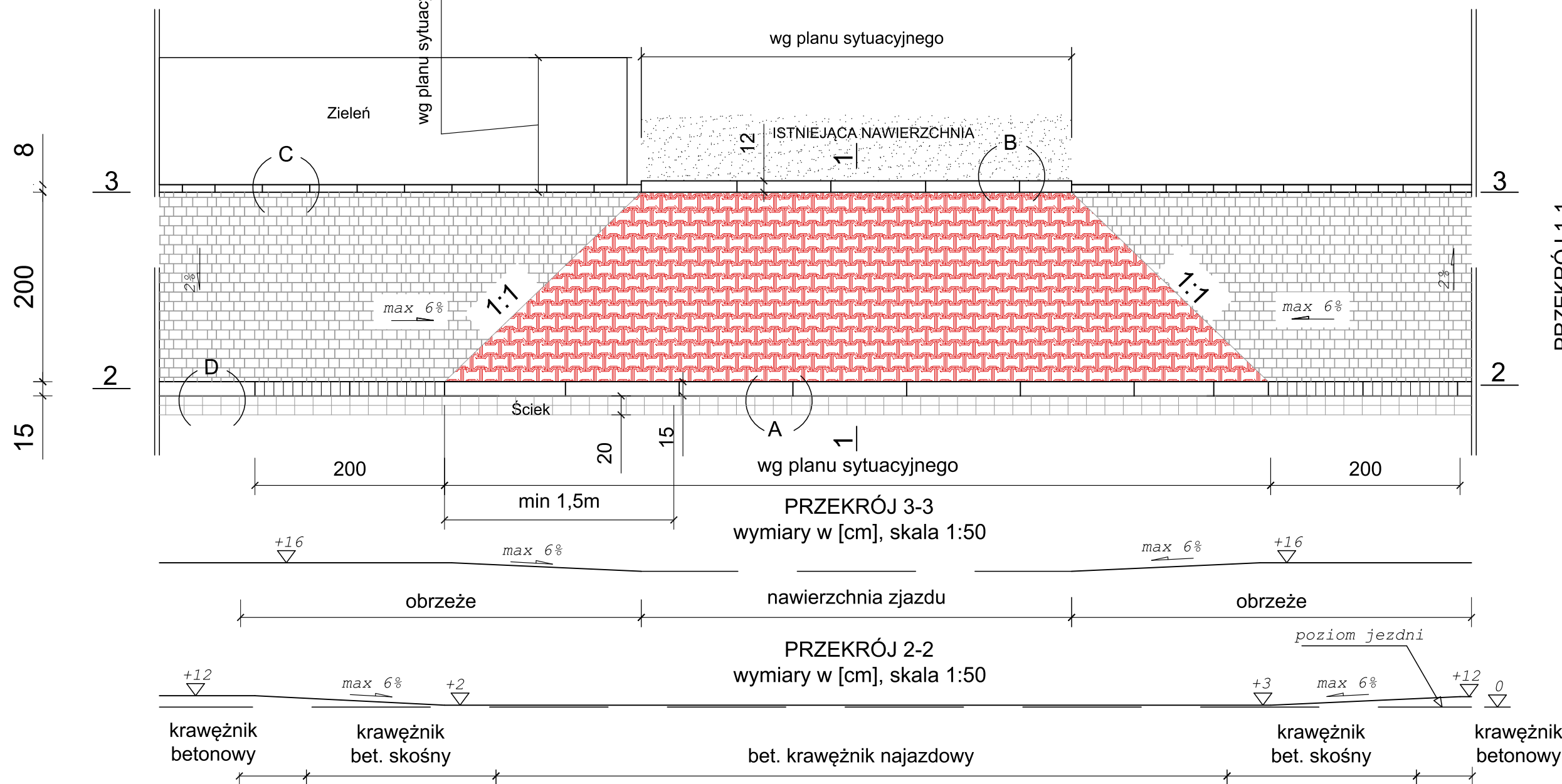
1:25 ; 1:50

nr rysunku:

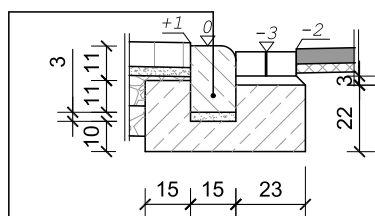
3.1

PRZEKRÓJ TYPOWY PRZESZCZEP 2 - ŚCIEK PRZYKRAWĘŻNIKOWY

skala 1:50

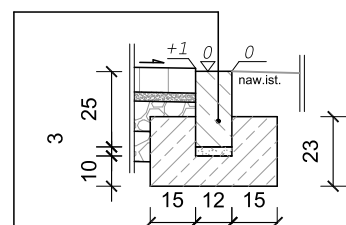


SZCZEGÓŁ "A"
wymiary w [cm]
skala 1:25



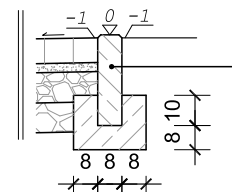
krawężnik bet. najazdowy
o wym. 15x22x100cm wraz ze ściekiem
z bet. kostki brukowej typ 'prostokat'
o wym. 8x10x20cm ułożony na podsypce
cem. - piaskowej 1:4 o grubości 3cm
oparty na ławie bet. z oporem -
beton C12/15 0,09 m³/mb

SZCZEGÓŁ "B"
wymiary w [cm]
skala 1:25



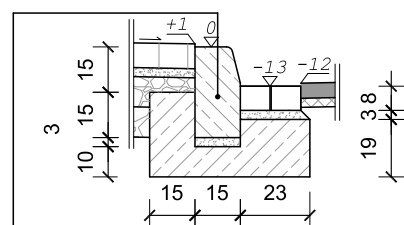
opornik betonowy
o wym. 12x25x100cm ułożony
na podsypce cem. - piaskowej
1:4 o grubości 3cm
oparty na ławie bet. z oporem
- beton C12/15 0,081 m³/mb

SZCZEGÓŁ "C"
wymiary w [cm]
skala 1:25



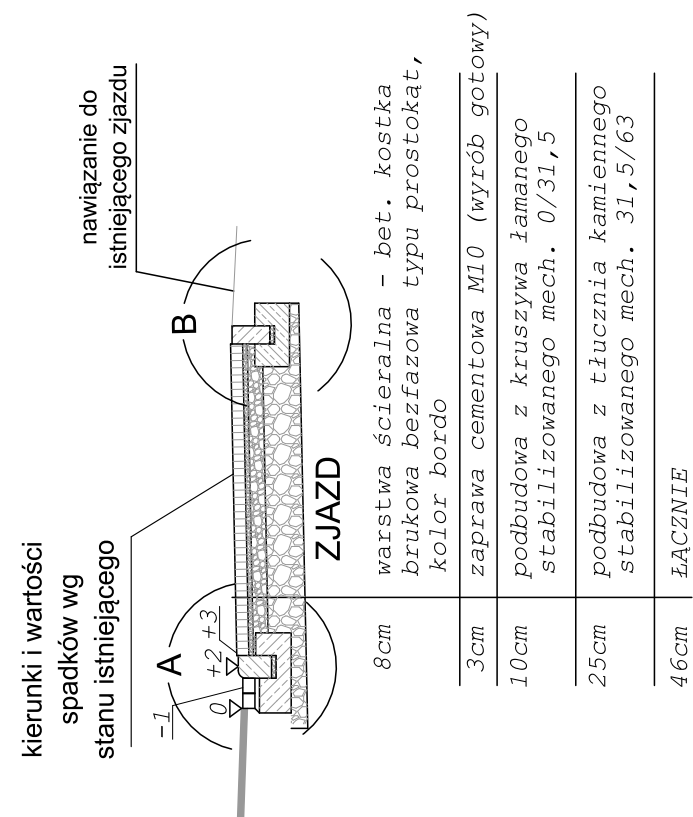
obrzeże bet.
 o wym 8x30x100cm
 ułożone na ławie bet.
 z oporem - beton C12/15
 0,035m³/mb

SZCZEGÓŁ "D"
wymiary w [cm]
skala 1:25



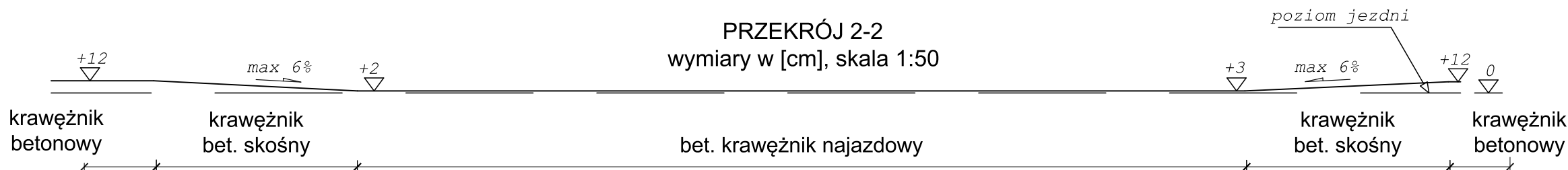
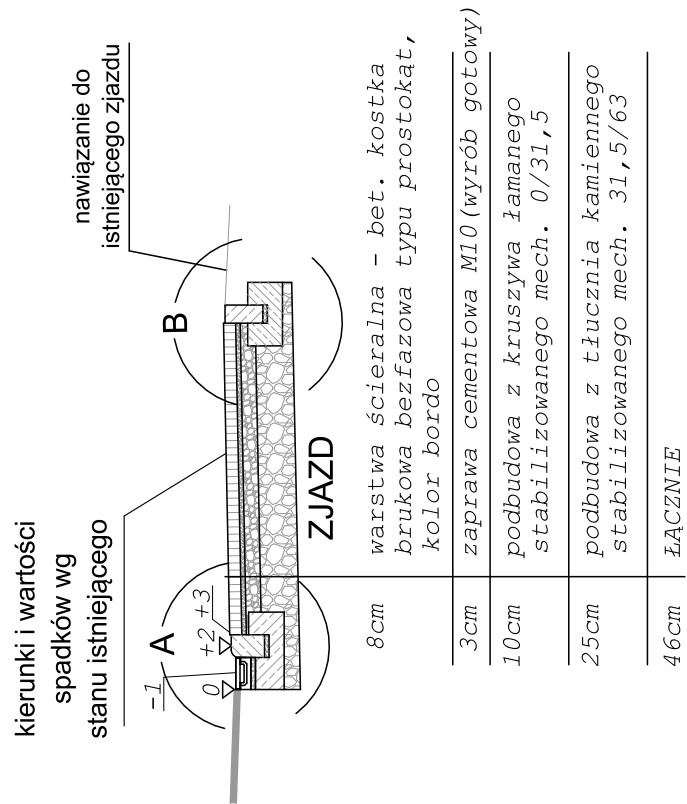
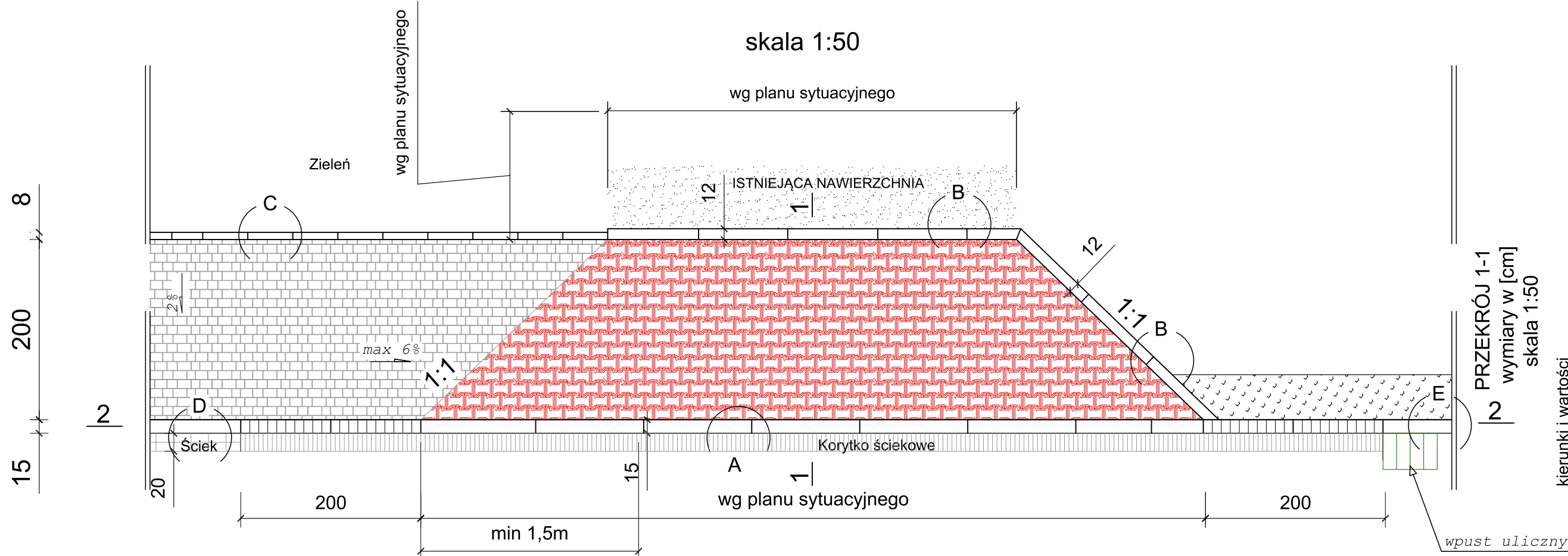
krawężnik bet. typ "A" wibroprasowany
o wym. 15x30x100cm wraz ze ściekiem
z bet. kostki brukowej typ 'prostokat'
o wym. 8x10x20cm ułożony na podsypce
cem. - piaskowej 1:4 o grubości 3cm
oparty na ławie bet. z oporem -
beton C12/15 0,10 m³/mb

PRZEKRÓJ 1-1
wymiary w [cm]
skala 1:50

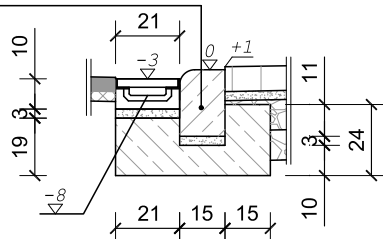


		BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk 500 107 084 504 078 174 ul.Unii Europejskiej 10/88. 1 e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM	
zamawiający:		Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń	
adres inwestycji:		ul. Pszenna, Bieruń działki ewidencyjne nr. 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50; obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401 1, Bieruń	
faza projektu:		PROJEKT WYKONAWCZY	
temat projektu: Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.			
tytuł rysunku: PRZEKRÓJE TYPOWE PRZEZ ZJAZD 2			
branża: DROGOWA			
projektował: inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07		podpis:	
opracowała: mgr inż. Barbara Francuz nr upr. SLK/7810/PBD/18		podpis:	
data: X 2019r.		skala: 1:25 ; 1:50	
		nr rysunku: 3.3	

PRZEKRÓJ PRZEZ ZJAZD - KORYTKO ŚCIEKOWE

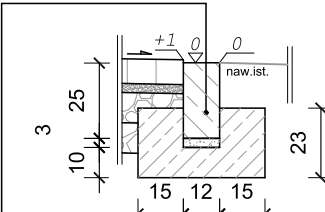


SZCZEGÓŁ "A"
wymiary w [cm]
skala 1:25



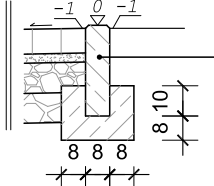
krawężnik bet. najazdowy
o wym. 15x22x100cm wraz z korytkiem
ściekowym o wym. 10x21x100 ułożonym
na podsypce cem. - piaskowej 1:4
o grubości 3cm oparty na ławie bet.
z oporem - beton C12/15 0,09 m /mb

SZCZEGÓŁ "B"
wymiary w [cm]
skala 1:25



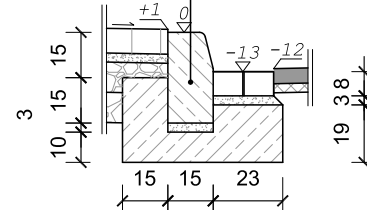
opornik betonowy
o wym. 12x25x100cm ułożony
na podsypce cem. - piaskowej
1:4 o grubości 3cm
oparty na ławie bet. z oporem
- beton C12/15 0,081 m³/mb

SZCZEGÓŁ "C"
wymiary w [cm]
skala 1:25



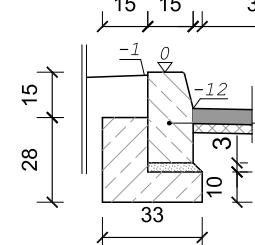
obrzeże bet.
 o wym 8x30x100cm
 ułożone na ławie bet.
 z oporem - beton C12/15
 0,035m³/mb

SZCZEGÓŁ "D"
wymiary w [cm]
skala 1:25




krawężnik bet. typ "A" wibroprasowany
o wym. 15x30x100cm wraz ze ściemką
z bet. kostki brukowej typ 'prostokat'
o wym. 8x10x20cm ułożony na podspypce
cem. - piaskowej 1:4 o grubości 3cm
oparty na ławie bet. z oporem -
beton C12/15 0,10 m³/mb

SZCZEGÓŁ "E"
wymiary w [cm]
skala 1:25

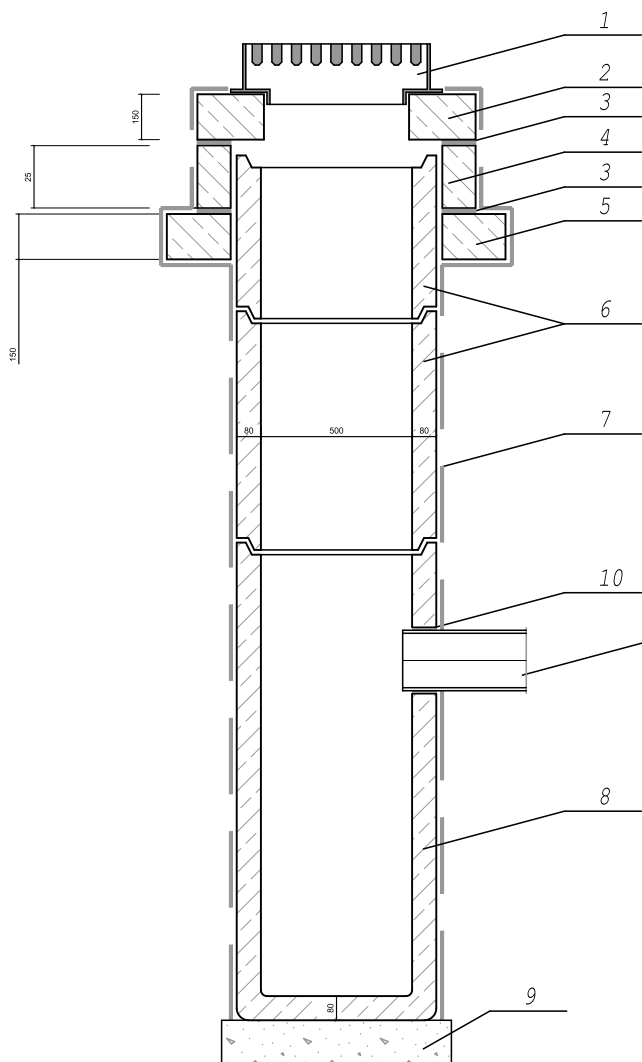


krawężnik bet. typ "A" wibroprasowany
o wym. 15x30x100cm ułożony na podsypce
cem. - piaskowej 1:4 o grubości 3cm
oparty na ławie bet. z oporem -
beton C12/15 0,06 m³/mb

			BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk 500 107 084 504 078 174 ul.Unii Europejskiej 10/88.1 e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIECIM		
zamawiający:			Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń		
adres inwestycji:			ul. Pszenna, Bieruń działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50; obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń		
faza projektu:			PROJEKT WYKONAWCZY		
temat projektu: Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji technicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.					
tytuł rysunku: PRZEKRÓJ PRZEZ ZJAZD - KORYTKO ŚCIEKOWE					
branża: DROGOWA					
projektował: inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07			podpis:		
opracowała: mgr inż. Barbara Francuz nr upr. SLK/7810/PBD/18			podpis:		
data: X 2019r.		skala: 1:25 ; 1:50		nr rysunku: 3.4	

WPUST DESZCZOWY

skala 1:25



1. Żeliwny wpust ściekowy
2. Podstawa betonowa pod wpust
3. Zaprawa cementowa
4. Pierścień dystansowy
5. Pierścień odciążający
6. Nadstawka fi500
7. Izolacja bitumiczna x2
8. Betonowy osadnik uniwersalny
9. Podsypka piaskowa gr.15cm
10. Uszczelnienie typowe

przykanalik PCV fi 200



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk

500 107 084

504 078 174

e - mail: biuromk@onet.pl

ul.Unii Europejskiej 10/88.1

32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający:

Gmina Bieruń

ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji:

ul. Pszenna, Bieruń

działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52;
828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;

obręb: ściermie 0005, jednostka ewidencyjna 241401 1, Bieruń

faza projektu:

PROJEKT WYKONAWCZY

temat projektu:

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku:

SZCZEGÓŁ WPUSTU ULICZNEGO

branża:

DROGOWA

projektował:

inż. Krzysztof Strzeżyk
nr upr. SLK/1553/PWOD/07

podpis:

opracowała:

mgr inż. Barbara Francuz
nr upr. SLK/7810/PBD/18

podpis:

data:

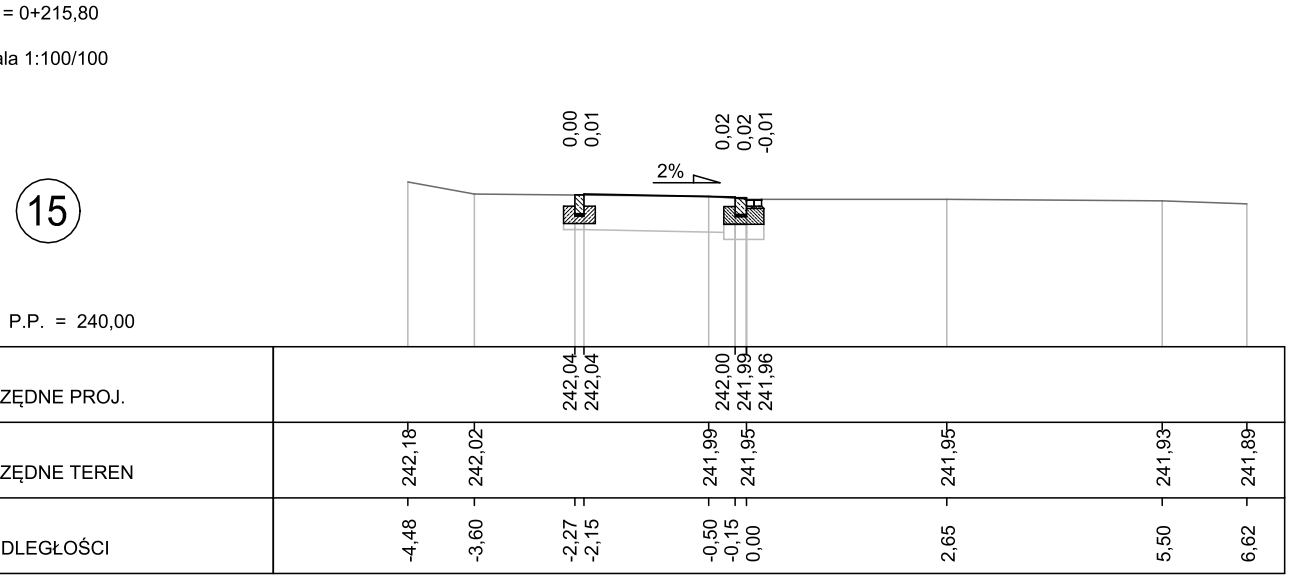
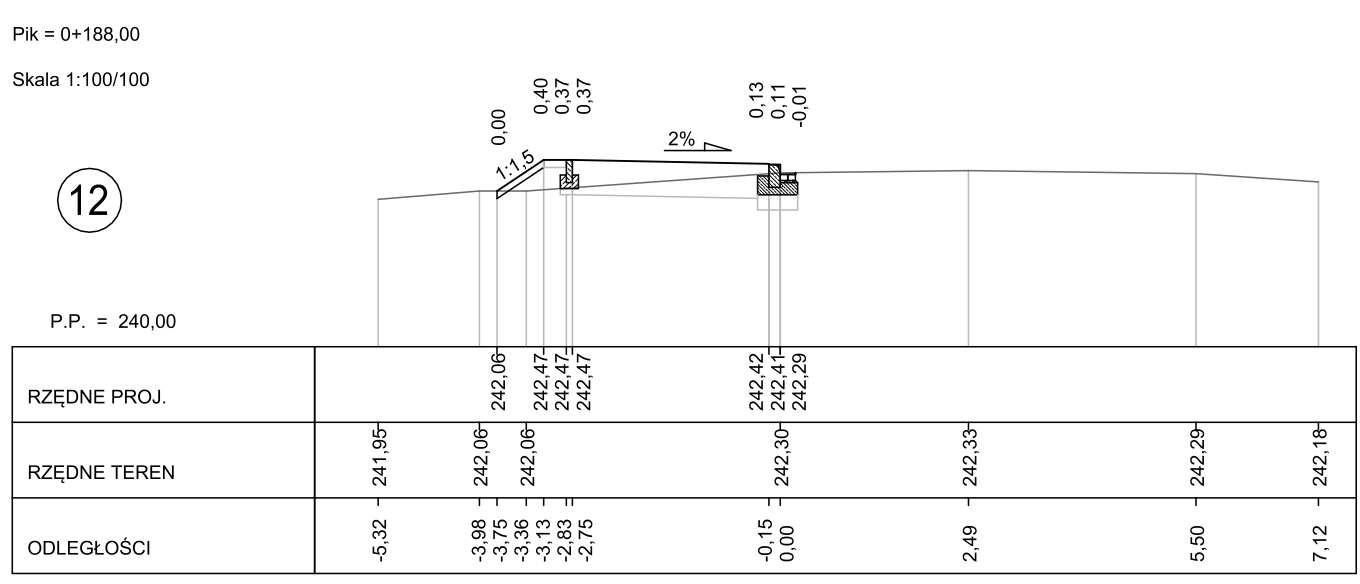
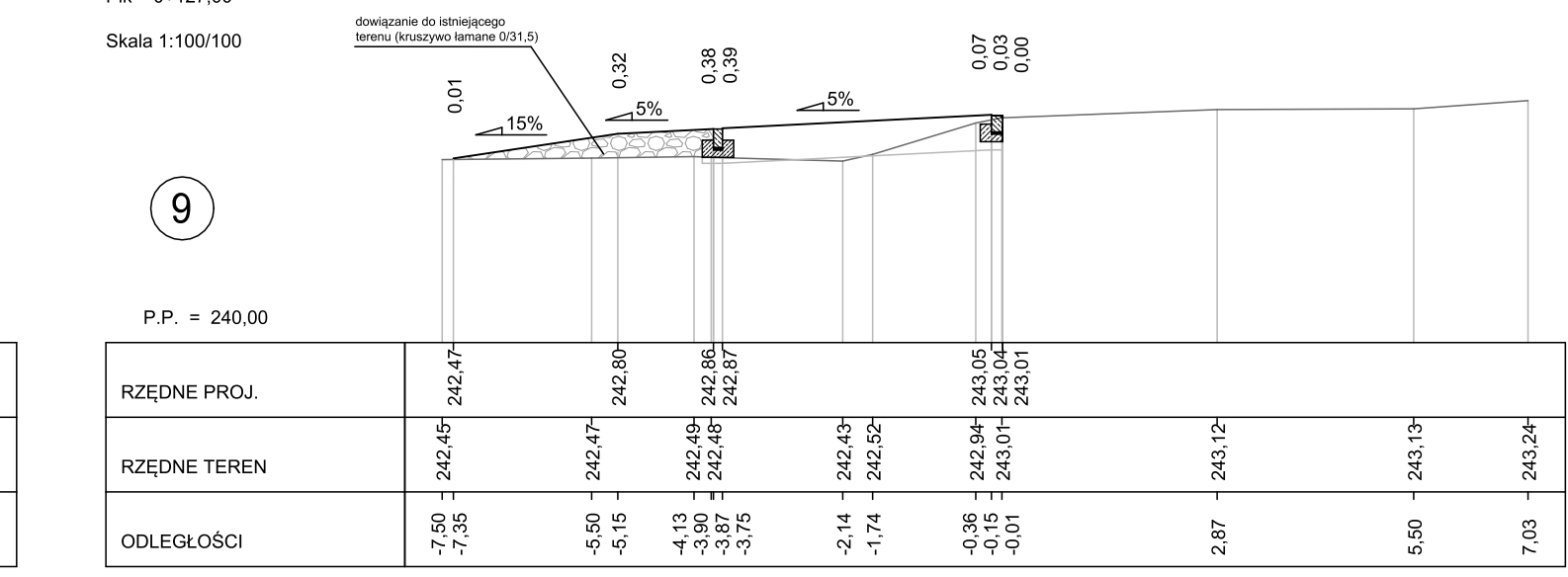
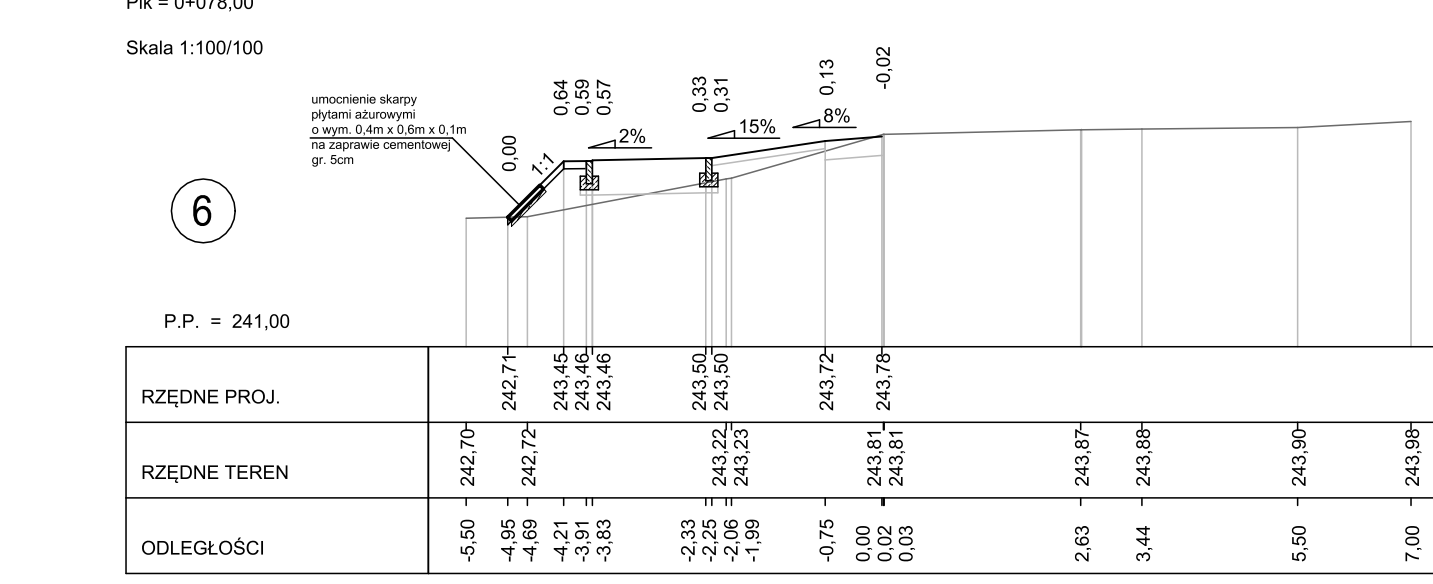
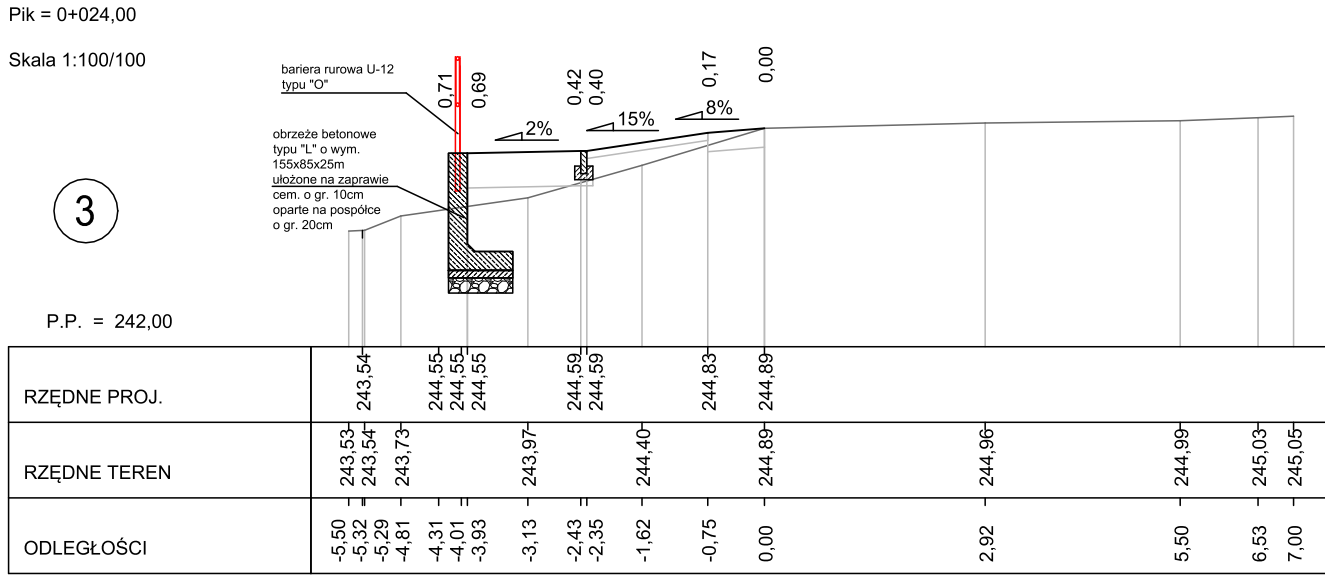
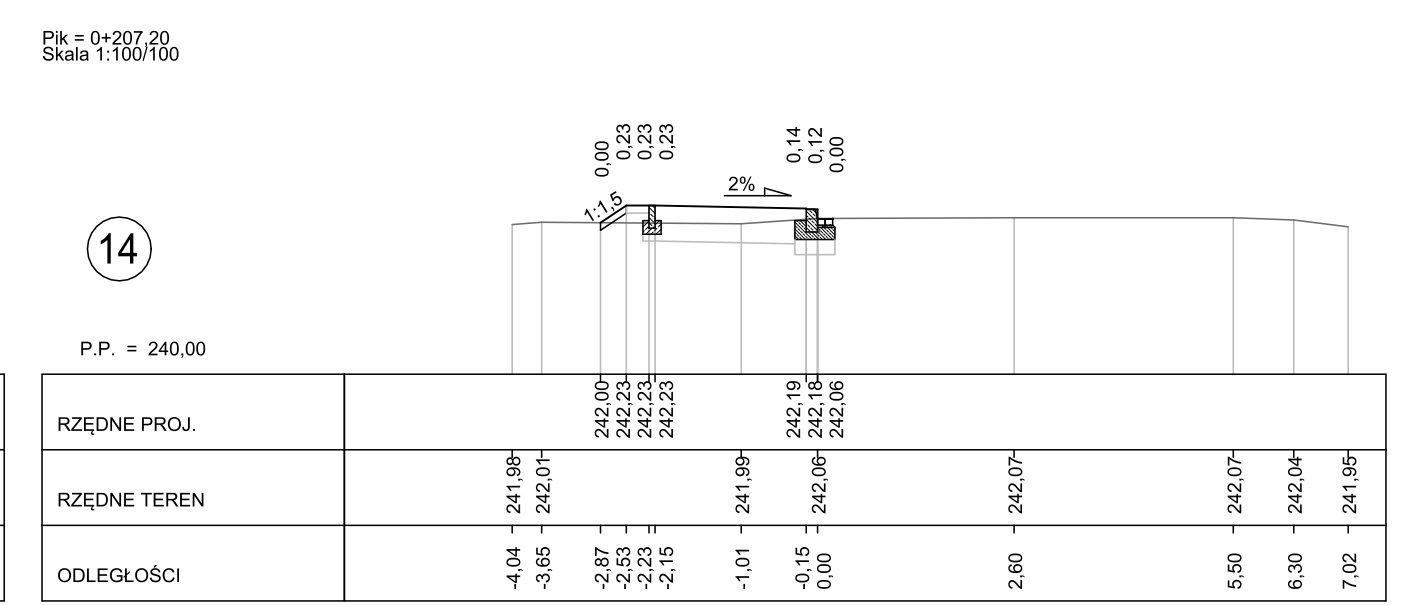
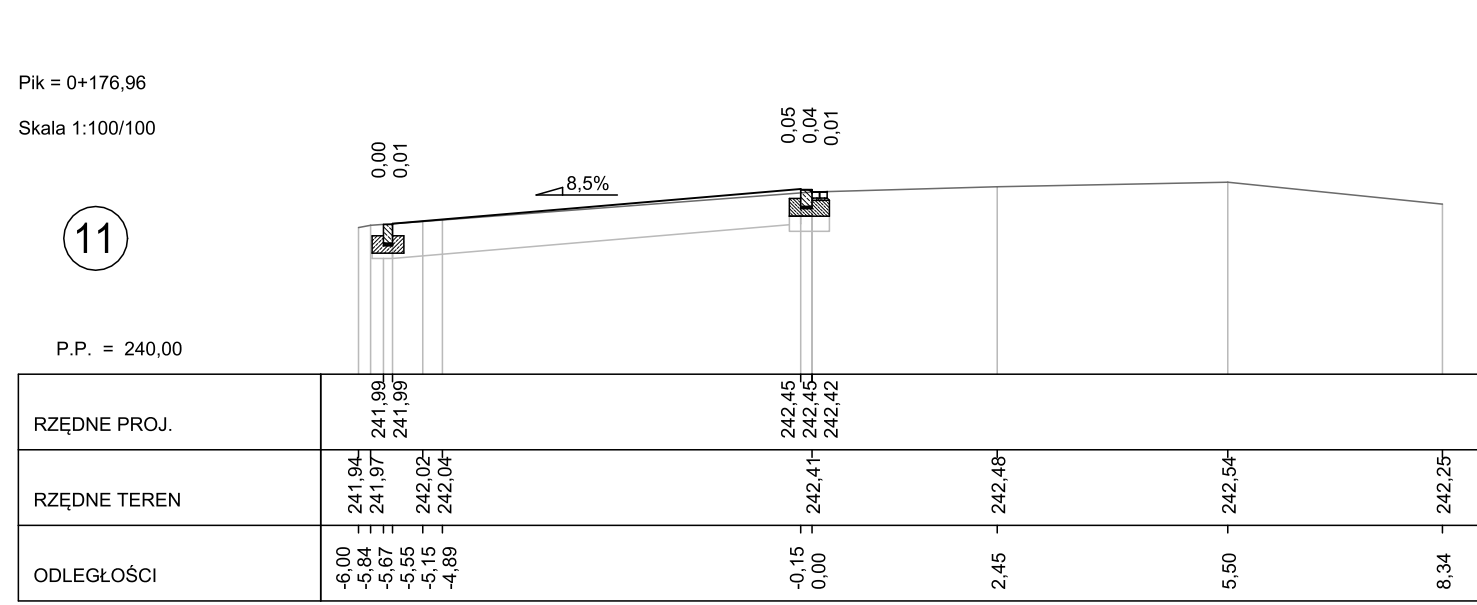
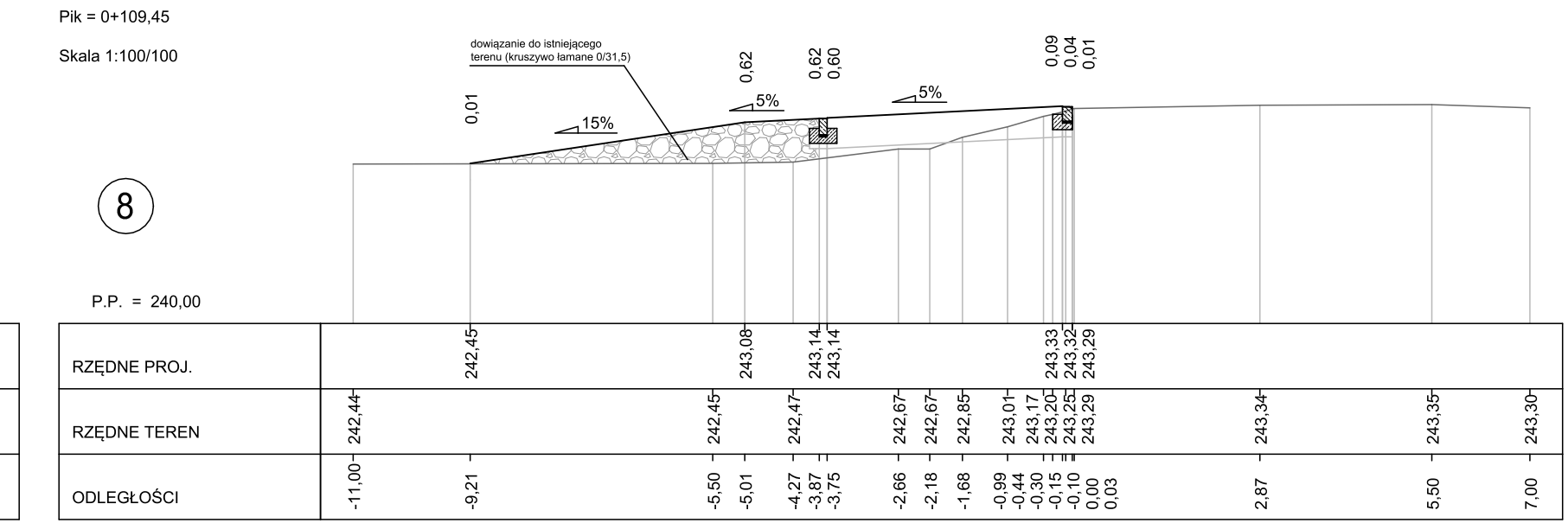
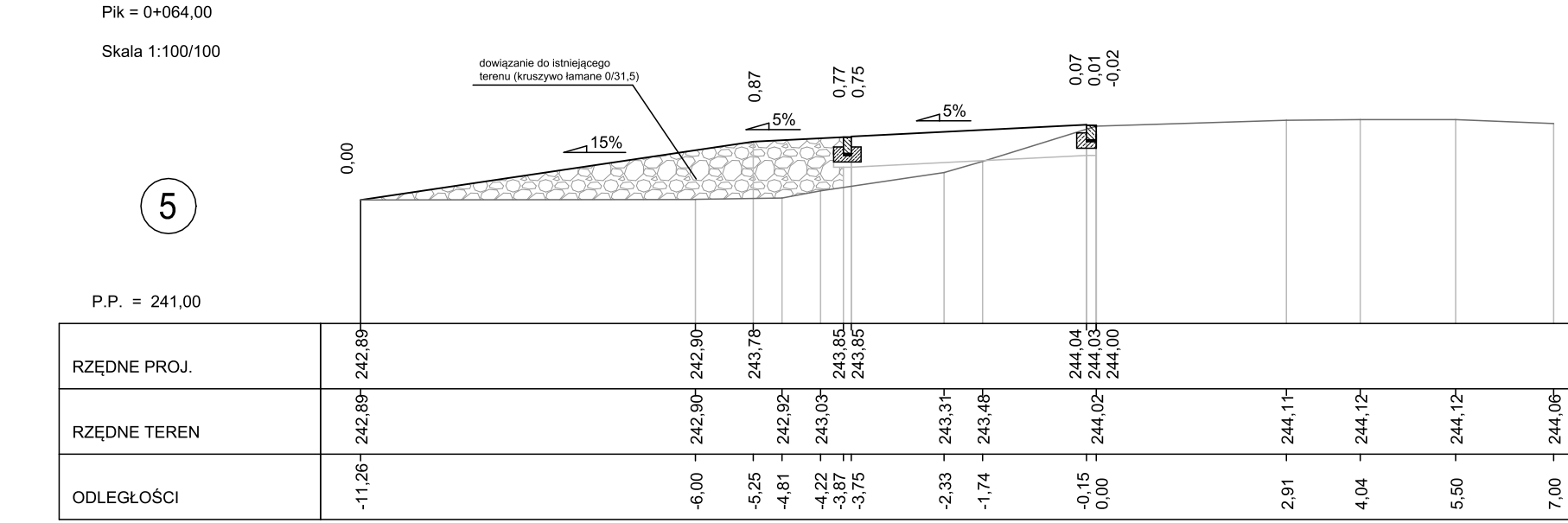
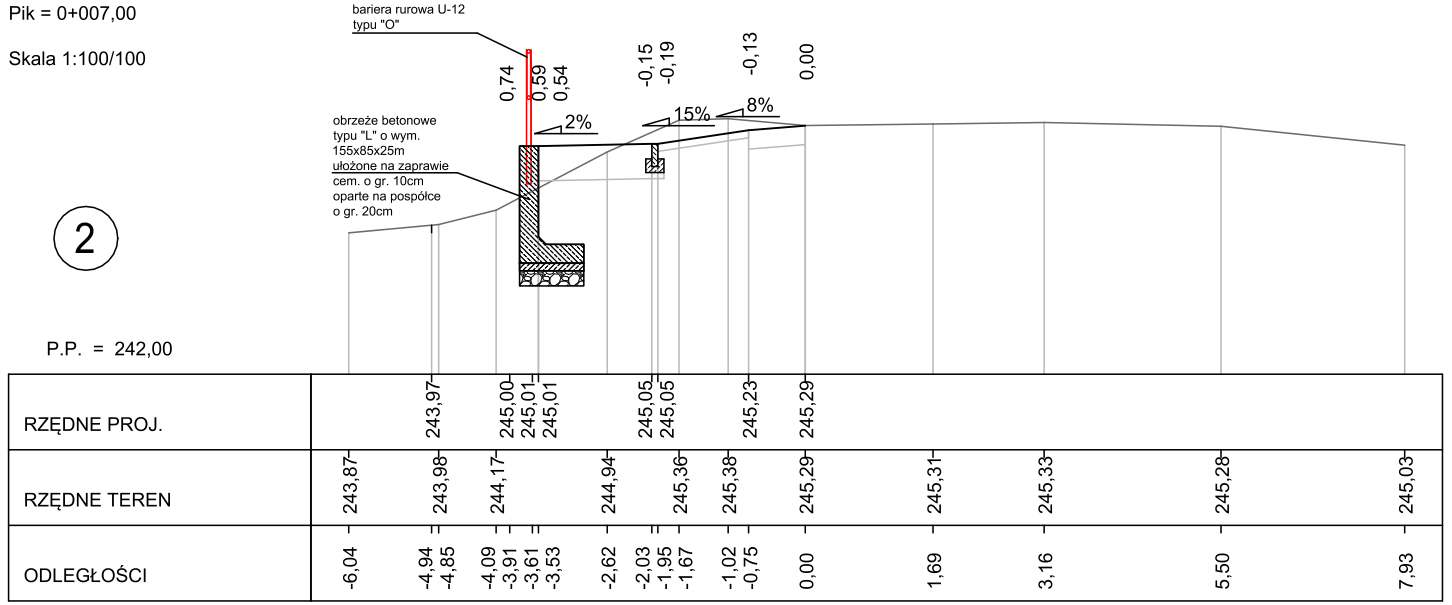
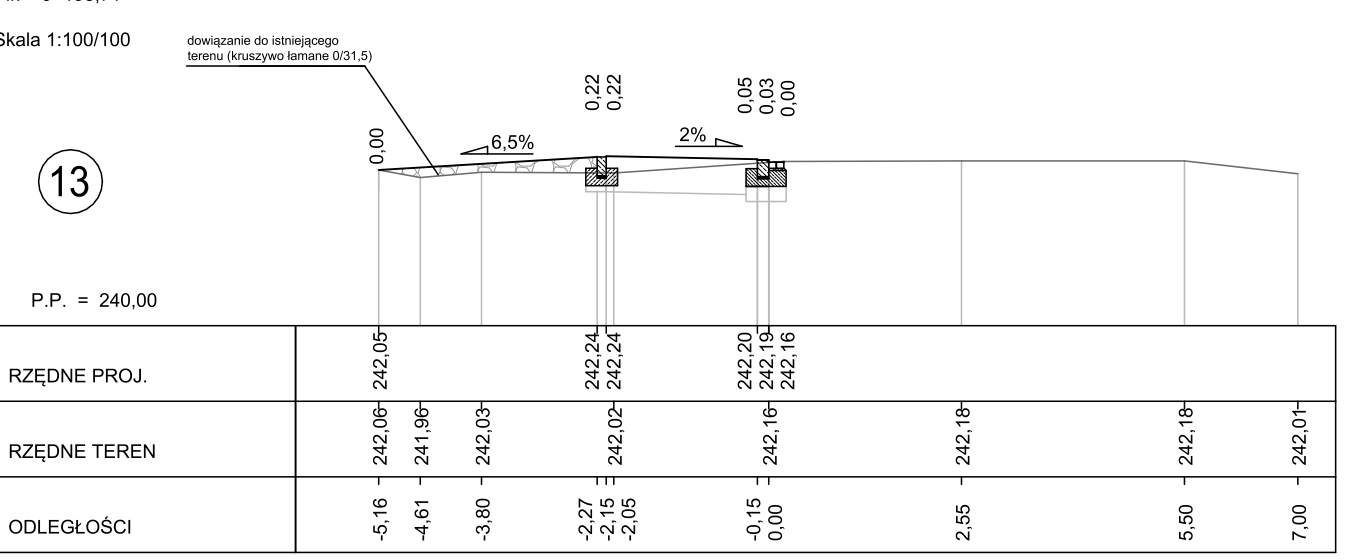
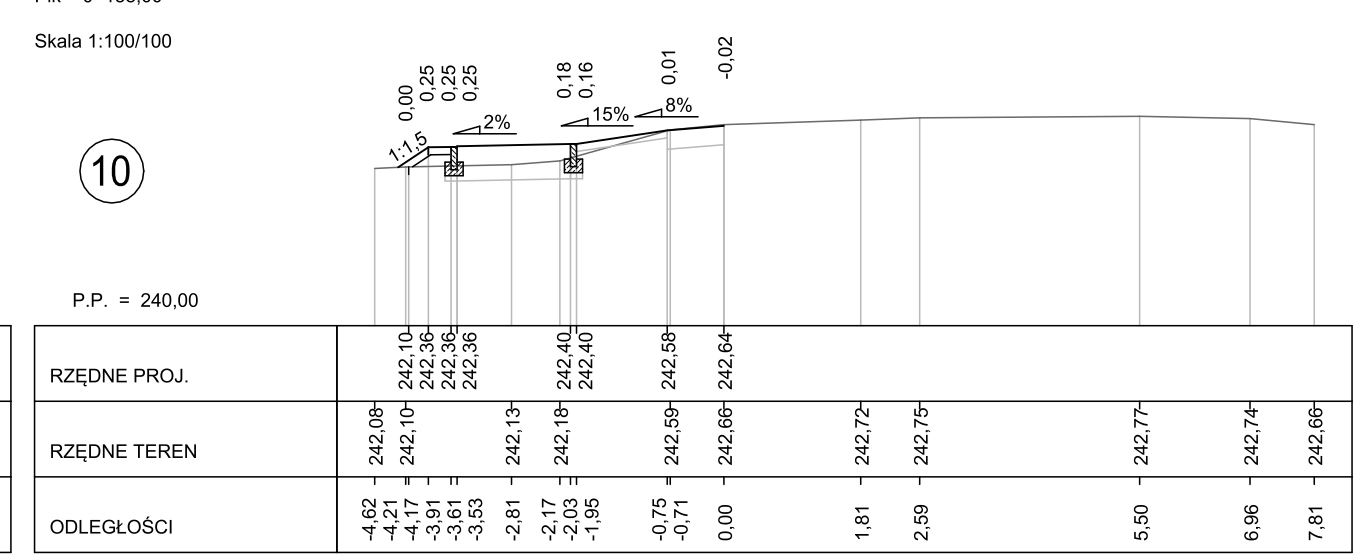
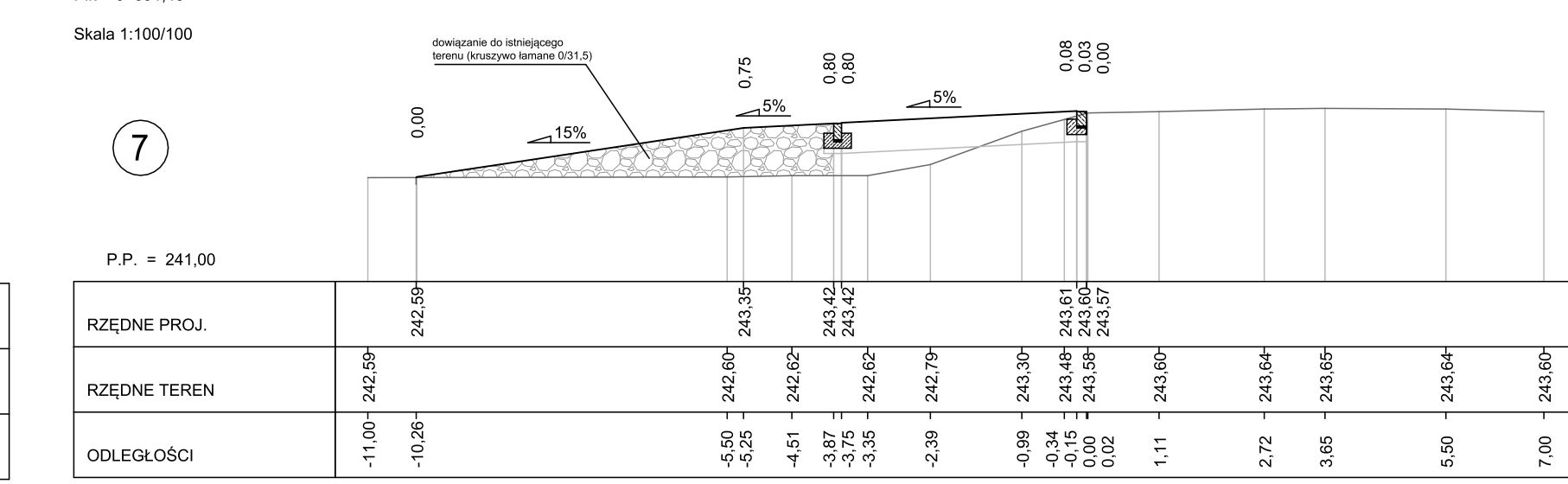
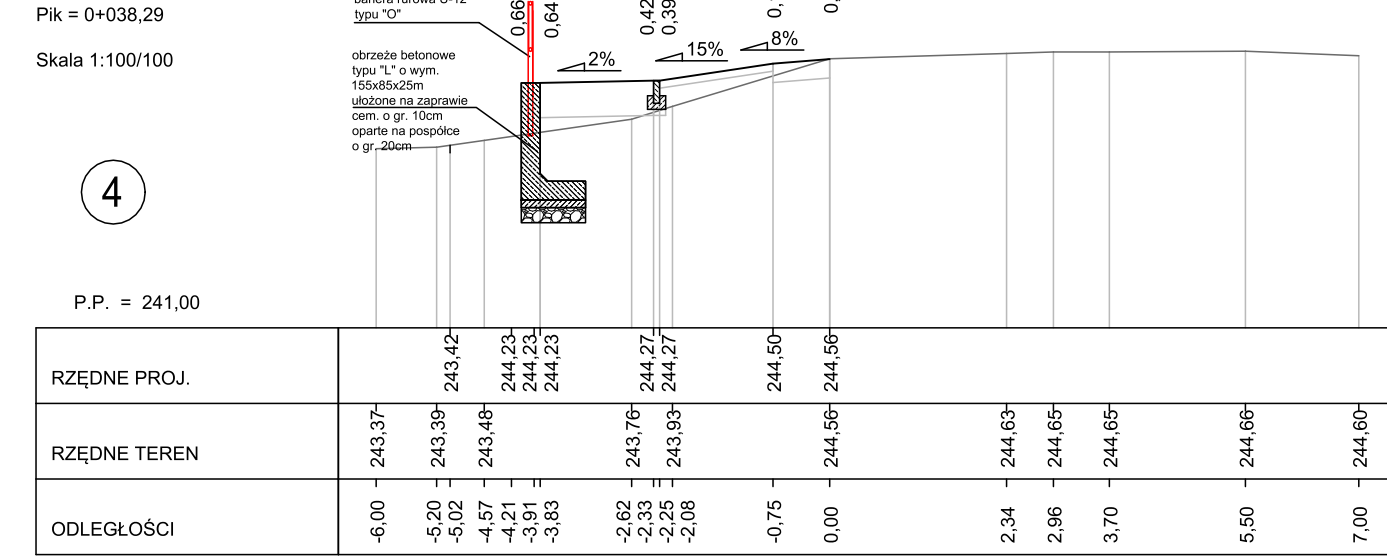
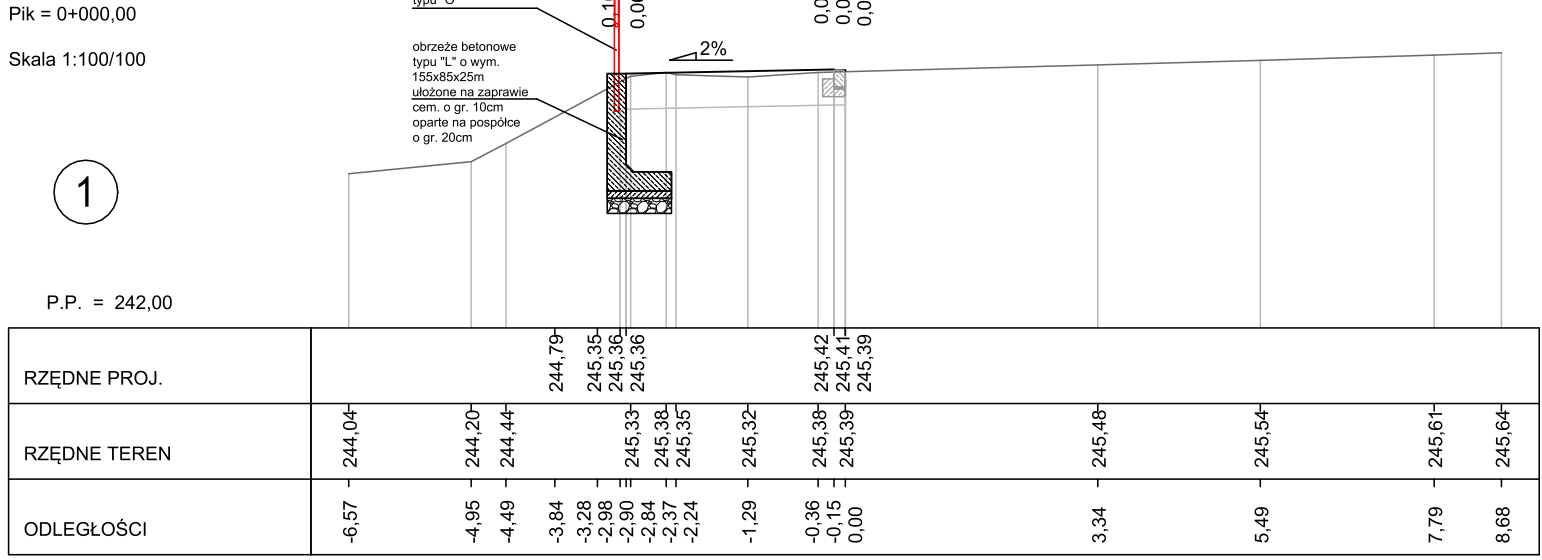
X 2019r.

skala:

1:25

nr rysunku:

3.5



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna
tel.(033) 876 28 72
500 107 084
504 078 174
e-mail: biuromk@onet.pl

Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

ul. Pszenna, Bieruń
32-602 OŚWIĘCIM

adres inwestycji:
dziaki ewidencyjne nr: 32/3510/1; 29/956/02; 246/02; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;
obce: Ścieżnik 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

PROJEKT WYKONAWCZY

temat projektu:
Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, zjazdów, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku:
PRZESZKOCZKI POPRZECZNE 1-15

branża:
DROGOWA

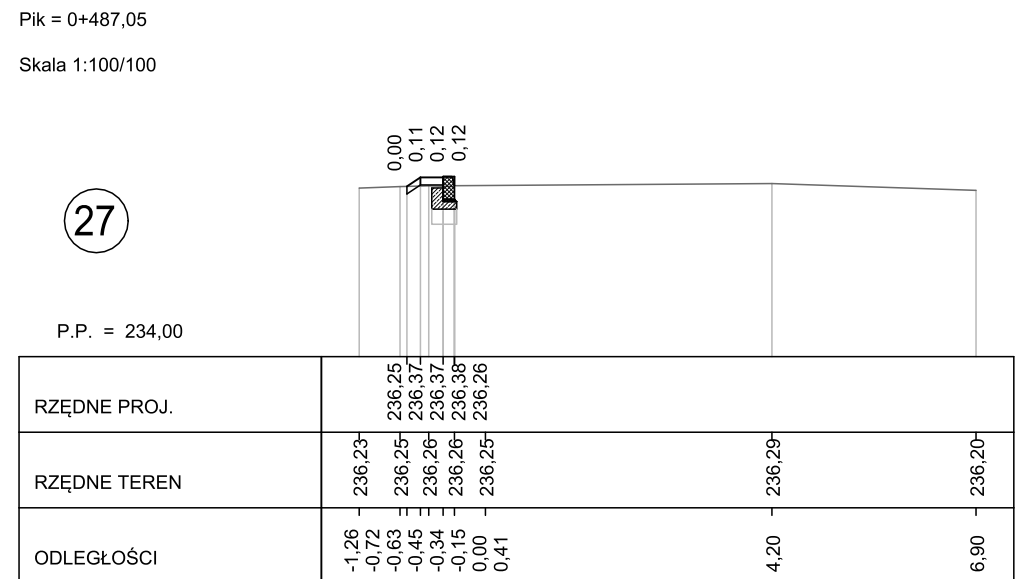
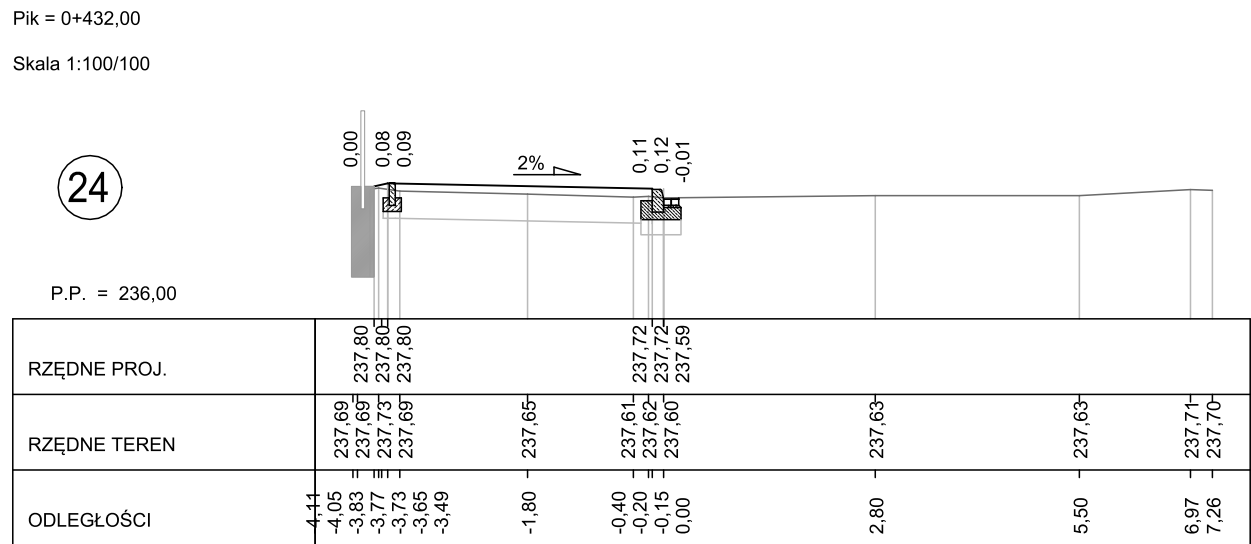
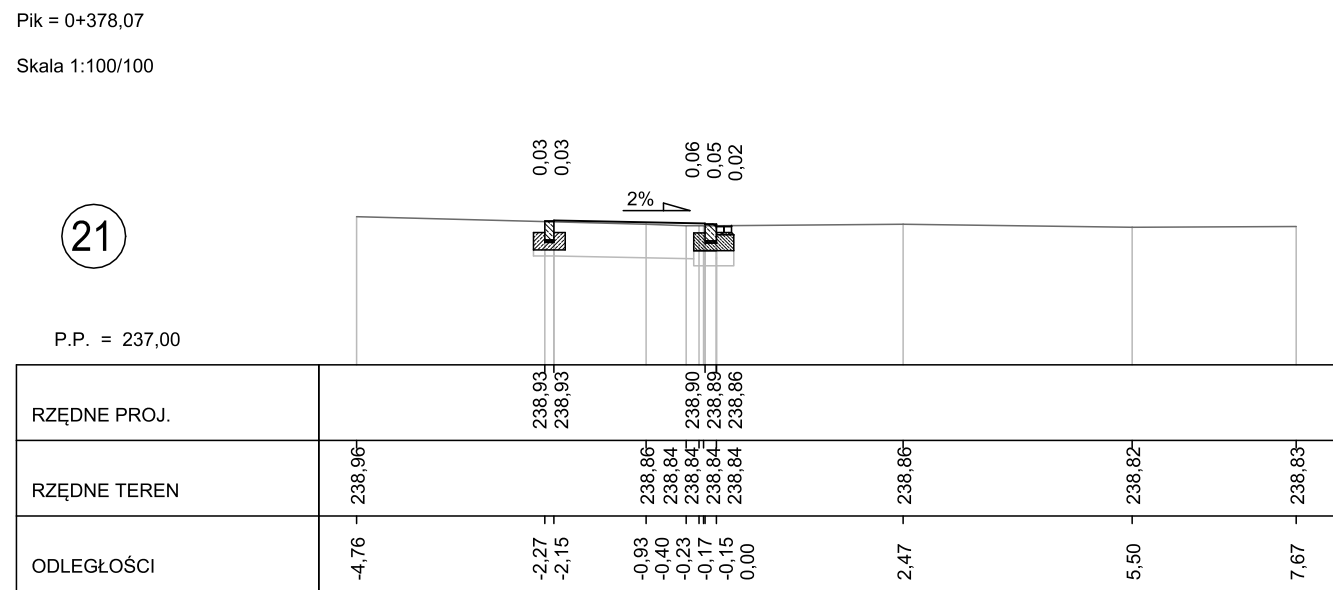
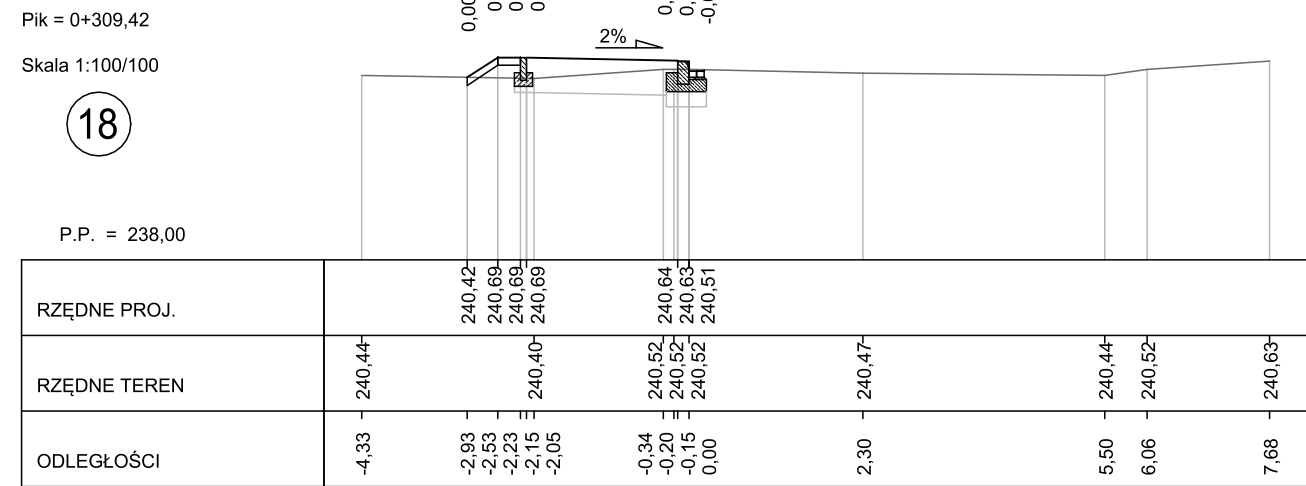
projektował:
inż. Krzysztof Strzeżyk
nr upr. SLK/1553/PWOD/07


podpis:
mgr inż. Barbara Francuz
nr upr. SLK/7810/PBD/18

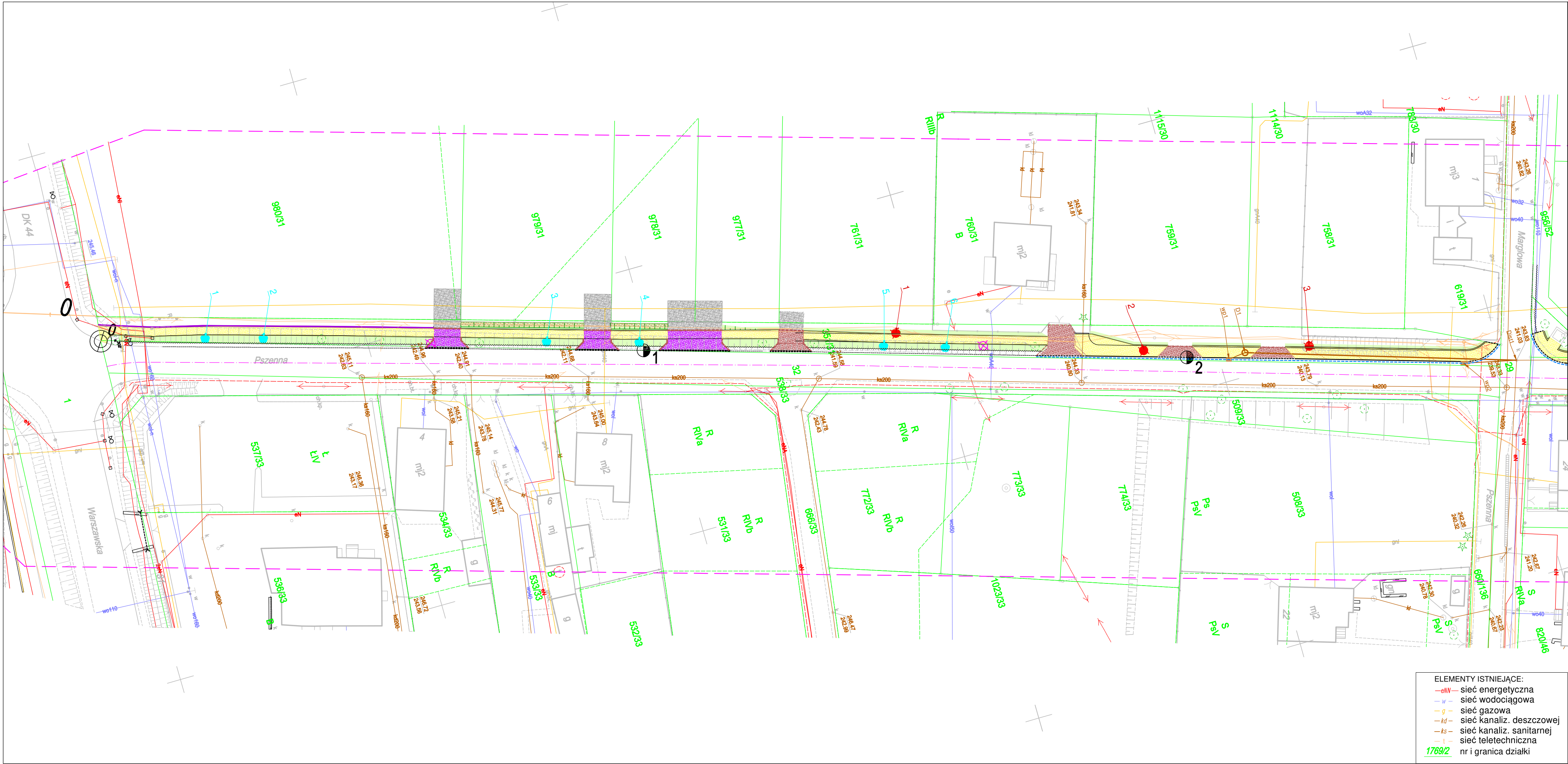
data:
X 2019r.

skala:
1:100

nr rysunku:
4.1



		BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk 500 107 084 ul. Unii Europejskiej 10/88.1 e - mail: biuro@onet.pl 32-602 OŚWIECIM	
zamawiający:		Gmina Bieńsk ul. Rynek 14, 43-150 Bieńsk	
adres inwestycji:		ul. Pszenna, Bieńsk dzialek ewidencyjny nr: 32; 35/131; 29; 956/52; 549/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;	
faza projektu:		ograb: ściemnie 0005, jednostać ewidencyjna 2141001.1, Bieńsk	
PROJEKT WYKONAWCZY			
temat projektu:			
<p>Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieńsku w zakresie budowy: chodnika, zjazdów, sieci kanalizacyjnej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu; pobożca w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieńsku”.</p>			
tytuł rysunku:			
PRZEKROJE POPRZECZNE 24-27			
branża:			
DROGOWA			
projektował:		podpis:	
inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07			
opracowała:		podpis:	
mgr inż. Barbara Francuz nr upr. SLK/7810/PBD/18			
data:	skala:	nr rysunku:	
X 2019r.	1:100		4.2



- LEGENDA
ELEMENTY BUDOWANE:
- chodnik - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "prostokąt" 10x20cm, beżfazowa, kolor szary
 - zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "podwójne T", kolor bordo
 - zjazd - naw. z kruszywa łamanego
 - krawężnik bet. +12cm
 - krawężnik bet. najazdowy +2cm
 - obrzeże betonowe typu "L" wraz z barierą U-12
 - obrzeże betonowe
 - opornik betonowy
 - krawędź jezdni nieobramowana krawężnikiem
 - ściek przykrawężnikowy o szer. 20cm
 - zielen/skarpa
 - umocnienie skarpy ażurami
- ELEMENTY PRZEBUDOWYWANE:
- słup teletechniczny
- ELEMENTY REMONTOWANE:
- zjazd - naw. z bet. kostki brukowej, grub. 8cm, typ "podwójne T", kolor bordo
 - pobocze
 - drzewo do wycinki (łącznie 3 szt.)
 - drzewo do wycinki wg odrębnego opracowania(łącznie 2 szt.)
 - drzewo do nasadzenia lipa drobnolistna (łącznie 6 szt.)

- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:
- eNN sieć energetyczna
 - w sieć wodociągowa
 - g sieć gazowa
 - kd sieć kanaliz. deszczowej
 - ks sieć kanaliz. sanitarnej
 - t sieć teletechniczna
 - 1769/2 nr i granica działki

BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk
500 107 084
504 078 174 ul.Unii Europejskiej 10/88.1
e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: ul. Pszenna, Bieruń
działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 649/52;
851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;
obrob: 601/50, jednostka ewidencyjna 241401, 1, Bieruń

faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY

temat projektu:
Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY WYCINKI I NASADZEŃ DRZEW

branża: DROGOWA

projektował: mgr inż. Marek Krawczyk podpis:

opracował: mgr inż. Monika Kolasa podpis:

data: X 2019r. skala: 1:500 nr rysunku: 6



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M.Krawczyk, K.Strzeżyk

Egz. 1

NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.
ADRES INWESTYCJI:	ul. Pszenna, Bieruń działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50; obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń
ZLECENIODAWCA/ INWESTOR:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14 43-150 Bieruń
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
projektował: /branża: sanitarna - sieć kanalizacji deszczowej/	mgr inż. Anna Żwirowska-Folga	nr upr. MAP/0367/PWOS/08 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	<i>mgr inż. Anna Żwirowska-Folga</i> nr upr. MAP/0367/PWOS/08 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
opracowała:	mgr inż. Marcelina Dźwigoń		<i>Dźwigoń</i>

PAŹDZIERNIK 2019

Adres siedziby: ul.Unii Europejskiej 10 / 88.1, 32-602 Oświęcim

tel. / fax: 033 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174 ■ e-mail: biuromk@onet.pl

■ NIP: 549 - 243 - 10 - 55 ■ REGON: 122431576



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M.Krawczyk, K.Strzeżyk

Egz.

NAZWA INWESTYCJI:

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
„Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

ADRES INWESTYCJI:

ul. Pszenna, Bieruń
działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;
obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

ZLECENIODAWCA/
INWESTOR:

Gmina Bieruń
ul. Rynek 14
43-150 Bieruń

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:

SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
projektował: /branża: sanitarna - sieć kanalizacji deszczowej/	mgr inż. Anna Żwirowska-Folga	nr upr. MAP/0367/PWOS/08 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
opracowała:	mgr inż. Marcelina Dźwigoń		

PAŹDZIERNIK 2019

Adres siedziby: ul.Unii Europejskiej 10 / 88.1, 32-602 Oświęcim

tel. / fax: 033 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174 ■ **e - mail:** biuromk@onet.pl

■ **NIP:** 549 - 243 - 10 - 55 ■ **REGON:** 122431576

SPIS TREŚCI:

Oświadczenie.....	1
1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
2. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI.....	2
3. PODSTAWOWE OBLICZENIA.....	2
3.1. OKREŚLENIE ILOŚCI WÓD OPADOWYCH.....	2
4. OPIS TECHNICZNY BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	4
5. ROBOTY ZIEMNE I WARUNKI REALIZACJI.....	4
5.1. WYKOPY POD RUROCIĄGI.....	4
5.2. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM.....	5
5.3. WYKONANIE ROBÓT I BADANIE SZCZELNOŚCI INSTALACJI KANALIZACYJNYCH.....	5
5.4. MONTAŻ, UKŁADANIE PRZEWODU NA DNIE WYKOPU.....	5
6. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA ORAZ ODBIÓR.....	6
7. WYMAGANIA BHP.....	6
8. UWAGI KOŃCOWE.....	6
9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	7

RYSUNKI:

NR RYS.	NAZWA	SKALA
S- KD- 1.1	PLAN SYTUACYJNY CZ. I	1:500
S- KD- 1.2	PLAN SYTUACYJNY CZ. II	1:500
S- KD- 2	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/250
S- KD- 3.1	SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR KANALIZACYJNYCH W WYKOPIE	-
S- KD- 3.2	SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR KANALIZACYJNYCH W WYKOPIE PRZY ZAGŁĘBIENIU MNIEJSZYM NIŻ 0,9m	-
S- KD- 4	SZCZEGÓŁ STUDNI ŻELBETONOWEJ	1:10
S- KD- 5	SZCZEGÓŁ WPUSTU ULICZNEGO	1:10

ZAŁĄCZNIKI:

1. Uprawnienia Projektanta i wpis do MIIB

OŚWIADCZENIE

Zgodnie ze zmianami w artykuale 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipiec 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016 r. Nr 290) oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Anna Żwirowska-Folga
nr uprawnień: MAP/0367/PWOS/08

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej w Bieruniu odprowadzającej wody opadowe z drogi gminnej ulicy Pszennej.

Temat opracowania: Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

Inwestor: Gmina Bieruń

ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Lokalizacja inwestycji: Miejscowość Bieruń, ul. Pszenna

działki inwestycyjne: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50

obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

Opracowanie wykonano na podstawie:

- projektu zagospodarowania w skali 1:500
- mapy sytuacyjno-wysokościowej 1:500
- projekt branży drogowej
- obowiązujące przepisy i normatywy projektowania, a w szczególności:
 - „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”
 - PN-B-01707:1992 „Instalacje kanalizacyjne - wymagania w projektowaniu”
 - PN-EN 1610:2002 „Kanalizacja – Przewody kanalizacyjne- wymagania i badania przy odbiorze”.
 - PN-B-10729 „Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne”.
 - PN-EN 476 – „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej”,
 - PN-EN 752-1;2;3;4;7 – „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne ”
 - PN-EN 1295-1 – „Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia” Część 1: Wymagania ogólne
 - PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego”.
 - PN-S-02204:1997 „Drogi samochodowe - Odwodnienie dróg”
 - Przepisy BHP

2. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

W zakresie opracowania planuje się odprowadzenie wód opadowych i roztopowych ujętych z odwodnienia drogi ul. Pszennej w Bieruniu. Odprowadzenie wód deszczowych będzie się odbywać poprzez wpusty uliczne Wp1- Wp2 i studnie D1- D2 projektowanym kolektorem kanalizacji deszczowej kd315 do istniejącej studni Di1 zabudowanej na miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Odprowadzenie wód deszczowych z wpustów Wp3- Wp8 będzie się odbywać do istniejących i projektowanych studni poprzez projektowane przykanaliki. Odprowadzane ścieki spełniać będą warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800).

Dodatkowo w zakresie opracowania przewiduje się likwidację wpustu ulicznego wraz z przykanalikiem. Lokalizacja zaznaczona jest na planie sytuacyjnym, rys. S- KD-1.2.

W terenie objętym opracowaniem istnieją następujące sieci i urządzenia terenu:

- sieć wodociągowa,
- sieć gazu
- sieć energetyczna,
- sieć telekomunikacyjna
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa

W zakresie opracowania przewiduje się budowę sieci kanalizacji deszczowej.

3. PODSTAWOWE OBLICZENIA

3.1. OKREŚLENIE ILOŚCI WÓD OPADOWYCH

Bilans ścieków opadowych sporządzono w oparciu o znajomość:

- natężenia deszczu;
- bilansu powierzchni z uwzględnieniem rodzaju nawierzchni i powierzchni cząstkowych;
- współczynnika spływu powierzchniowego;

Ilość wody wyliczono w oparciu o wytyczne projektowe sieci kanalizacji deszczowej metodą granicznych natężeń deszczu posługując się wzorem:

$$Q = q \times F \times \Psi \text{ dm}^3/\text{s}$$

Gdzie:

Q- ilość wód opadowych;

F- powierzchnia zlewni

Ψ – współczynnik spływu

- dla terenu utwardzonego:

-droga asfaltowa, ścieżka rowerowa asfaltowa (bitumiczna) – 0,85

- chodniki, zjazdy – kostka brukowa – 0,75

- pobocza z tłucznia- 0,65

- tereny zielone przyległe 0,05

Natężenie deszczu miarodajnego wyznaczono z zależności:

$$q = \frac{470 \sqrt[3]{c}}{t^{0.67}}$$

t – czas trwania deszczu miarodajnego 10min

c – częstotliwość pojawienia się deszczu (przyjęto c=2 lat co oznacza prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu p=50%)

Na tej podstawie wyliczono natężenie deszczu miarodajnego:

$$q = 172 \text{ [dm}^3/\text{s ha]} = 0,0172 \text{ [dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2]$$

- projektowane tereny utwardzone (drogi)

$$Q_d = 1600 \cdot 0,85 \cdot 0,0172 = 23,39 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- projektowane tereny utwardzone (chodniki, zjazdy)

$$Q_{ch} = 501 \cdot 0,75 \cdot 0,0172 = 6,46 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- projektowane tereny utwardzone (pobocza z tłucznia)

$$\text{Łącznie } Q = 29,85 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Średnica kanału zbiorczego – Ø315 mm (poziom wypełnienia 38,4%)

3.2. JAKOŚĆ ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW OPADOWYCH ORAZ SPOSÓB I EFEKT ICH OCZYSZCZANIA

Obowiązujące rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska:

Wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej:

1. terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha,

– mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych (§ 21. 1).

2. Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania. (§ 21. 2).

Objęta niniejszym wnioskiem inwestycja nie kwalifikuje się do obszarów podlegających przepisom § 21 ust.1 pkt 1 w/w rozporządzenia. Inwestycja zobligowana jest do posiadania uregulowanego systemu gospodarki wodno – ściekowej bez konieczności stosowania dodatkowych systemów podczyszczania.

Ze względu na ochronę studni i kanalizacji zastosowano podczyszczanie polegające na usunięciu, piasku, zawiesin i stałych zanieczyszczeń.

Wody opadowe będą podlegały oczyszczeniu w urządzeniach osadczycach (osadniki wpustów ulicznych). W wyniku procesu sedymentacji będzie gromadzony nadmierny osad. Użytkownik będzie zobowiązany do kontroli zalegania osadu oraz podpisania umowy z zakładem posiadającym odpowiednio koncesje na wybieranie i czyszczenie urządzeń.

Założone parametry odprowadzanych ścieków:

- wartość zawiesiny ogólnej – $55 \text{ mg/dm}^3 < \text{max. } 100 \text{ mg/dm}^3$
- wartość węglowodorów ropopochodnych – $1 \text{ mg/dm}^3 < \text{max. } 15 \text{ mg/dm}^3$

SKUTECZNOŚĆ USUWANIA ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej kolejności zanieczyszczenia płynące z wodami opadowymi i roztopowymi charakteryzują się dużą ilością zawiesiny ogólniej (w tym wypadku głównie piaski, pyły), które zostaną wylapane w osadniku na wpuscie. Ze względu na natężenie ruchu ilość związków węglowodorów ropopochodnych będzie niewielka.

Skuteczność oczyszczania ścieków powinna spełniając wymagania obowiązującego Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800).

Zaleca się czyszczenie osadników przynajmniej dwa razy w roku.

4. OPIS TECHNICZNY BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Szczegółową trasę projektowanej kanalizacji deszczowej j.w. przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Wody opadowe z ulicy Pszennej, zostaną odprowadzone poprzez wpusty uliczne Wp1- Wp2 i studnie D1- D2 projektowanym kolektorem kanalizacji deszczowej kd315 do istniejącej studni Di1 zabudowanej na miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Odprowadzenie wód deszczowych z wpustów Wp3- Wp8 będzie odbywać się do istniejących (Di 2- Di6) i projektowanej studni (D3) poprzez projektowane przykanaliki.

Kolektory kanalizacji deszczowej należy wykonać metodą wykopu otwartego. Kanalizację wykonać z rur PCV-U o średnicach: $\Phi 200 \times 5,9 \text{ mm}$ (przykanaliki od wpustów) oraz $\Phi 315 \times 9,2 \text{ mm}$ (główny kolektor kanalizacji deszczowej) klasy SN8 stosowanych do kanalizacji zewnętrznej z wydłużonym kielichem. Połączenia wykonać elastycznie w systemie rur. Odpływ wody opadowej i roztopowej z terenów dróg i zjazdu odbywać się będzie poprzez system wpustów ulicznych. Rury odpływowe z wpustów (rura PCV-U SN8 z kielichem $\Phi 200$ – spadek min.2%) oraz kanały kanalizacji deszczowej należy prowadzić zgodnie z częścią rysunkową.

Kanały deszczowe należy prowadzić ze spadkiem wynikającym z profili podłużnych w kierunku studzienek kanalizacji deszczowej. Włączenia do studni betonowych wykonać jako szczelne.

Zaprojektowano typowe studnie żelbetonowe $\Phi 1000 \text{ mm}$ na projektowanych i istniejących kolektorach kanalizacji deszczowej łączone są za pomocą uszczeltek elastomerowych, z pierścieniem odciążającym, wentylowaną pokrywą i włazem żeliwnym typu B125. Włączenia do studni wykonać jako szczelne. Wpusty deszczowe wykonać z gotowych prefabrykowanych elementów monolitycznych z osadnikiem i umocowaniem wpustu żeliwnego na niezależnym od studzienki, żelbetowym pierścieniu odciążającym. Głębokość części osadowej winna wynosić min. 0,8 m.

Montaż studni zgodnie z wytycznymi producenta. Przy realizacji projektowanych robót wykonawcę obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP z zakresu prac ziemnych, montażowych oraz transportowych. Do nadzorowania realizacji niniejszej inwestycji należy przewidzieć osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie z zakresu BHP.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania projektowanej inwestycji na wody gruntowe oraz obiekty sąsiednie.

Prowadzenie prac w pobliżu istniejących sieci należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem odpowiednich służb, z powiadomieniem przed przystąpieniem do robót.

Na planie sytuacyjnym oznaczono wpust kanalizacji deszczowej do likwidacji wraz z przykanalikiem. Nieczynne uzbrojenie kanalizacji deszczowej należy wydobyć z ziemi.

5. ROBOTY ZIEMNE I WARUNKI REALIZACJI

5.1. WYKOPY POD RUROCIĄGI

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną terenu. Zlokalizować, odkryć i zabezpieczyć istniejące kable, przewody i kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami. Roboty ziemne przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-06050, wykopy otwarte zgodnie z normą PN-B-10736. Wykopy powyżej 1,25 m wykonać jako obudowane zgodnie z wymogami PN-B-06050.

Wykopy wykonać przy użyciu koparki oraz ręcznie w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem. Przed rozpoczęciem robót ziemnych, trasę projektowanego uzbrojenia należy wytyczyć i oznaczyć.

Przekrój wykopu pod rurociągi przedstawia rysunek nr S- KD- 3.1 oraz S- KD- 3.2 dołączony do opracowania.

5.1.1. PRZEJŚCIA PRZEZ PAS DROGOWY

Przejścia przez pas drogowy wykonać przekopem z odkładem na poszczególne warstwy. Po zakończeniu robót teren odtworzyć wg projektu drogowego.

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z projektem.

Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny – nie mogą mieć uszkodzeń, oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzanie do rur tymczasowych zamknięć.

5.2. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM

W rejonie kolizji z istniejącymi sieciami prace należy poprzedzić przekopami kontrolnymi pod nadzorem przedstawiciela zarządcy uzbrojenia. Całość robót prowadzić w sposób ręczny, po odsłonięciu kolizyjnego uzbrojenia należy go zabezpieczyć. W przypadku przerwania kabla lub przewodu należy natychmiast przerwać prace, zabezpieczyć teren i powiadomić właściciela uzbrojenia.

Wszystkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać z zachowaniem warunków zawartych w uzgodnieniach branżowych wydanych przez zarządcę uzbrojenia (sieci).

SKRZYŻOWANIE Z INNYMI SIECIAMI

Prace wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz zgodnie z N-SEP-E-004 oraz PN-E-05100-1.

Przy zbliżeniu projektowanej kanalizacji do słupów energetycznych i telekomunikacyjnych należy zachować odległość poziomą min. 1,0 m. Pod i w pobliżu linii energetycznych i telekomunikacyjnych napowietrznych należy zachować szczególną ostrożność przy użyciu sprzętu o wysokim zasięgu.

W miejscu skrzyżowania z istniejącą kanalizacją sanitarną i siecią gazu należy zachować ostrożność.

W miejscu skrzyżowania projektowanej kanalizacji z projektowanymi i istniejącymi kablami energetycznymi oraz teletechnicznymi należy na kable założyć rurę ochronną arot o średnicy:

- dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego
- dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego

W miejscach zbliżenia zabudowy studni bądź wpustów ulicznych od istniejącego uzbrojenia na odległość mniejszą niż 1,0m na istniejącym uzbrojeniu zabudować rury ochronne o średnicach dostosowanych do uzbrojenia.

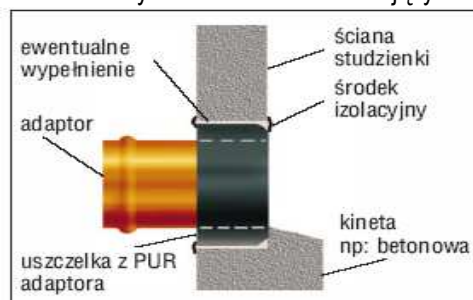
5.3. WYKONANIE ROBÓT I BADANIE SZCZELNOŚCI INSTALACJI KANALIZACYJNYCH

Zagłębienie studni kanalizacyjnych oraz poziom wpięcia do istniejącego rowu, spadki i długości rurociągów pokazano na profilu podłużnym.

Minimalne przykrycie kanałów winno być zgodne z wg. PN-EN1610:2002/Ap1:2007. „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Ze względu na trudne warunki geologiczne i terenowe dopuszcza się mniejsze przykrycie kanałów pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia przed uszkodzeniem, stosując odpowiednie obudowy kanałów, konstrukcje osłaniające lub rury z materiałów o wysokiej wytrzymałości.

W przypadku zagłębienia kanalizacji mniej niż 1,2 m należy rurę zabezpieczyć cieplnie poprzez zastosowanie warstwy o grubości 30cm keramzytu lub ułożenie nad i po obu stronach rurociągu łupin styropianowych o gr. 5cm.

Włączenie przewodem do studni betonowej realizuje się poprzez stosowanie adapterów lub muf przyłączeniowych (jak na rys.). W tym celu należy w ścianie studni wykonać otwór o średnicy lekko mniejszej niż zewnętrzna średnica adaptera, oczyścić i wyrównać otwór, wcisnąć adapter tak, aby przez rozprężenie uszczelnić otwór, przestrzeń między adapterem a ścianką uszczelnić silikonem lub innym środkiem uszczelniającym.



Rzędne górnych tworzących studni przyjęto wg zagospodarowania terenu, w razie wątpliwości należy je uzgodnić z autorem opracowania.

Próby szczelności wykonać wg PN-B-10735:1992 oraz PN-B-10729, odcinki kanalizacji deszczowej należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z kratki odpływowej i ocenić czy nie następują przecieki. Po wykonaniu próby należy wszystkie złącza zabezpieczyć obsypką z piasku w strefie kanałowej z odpowiednim zagęszczeniem.

Z próby należy spisać protokół i załączyć go do dokumentów odbiorowych, niezbędnych przy odbiorze końcowym. Wyniki prób szczelności winny być ujęte w protokole podpisanym przez przedstawicieli: Zarządcy projektowanej sieci kanalizacyjnej, wykonawcy oraz użytkownika.

Podczas wykonawstwa należy ściśle przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji wykonania instalacji, wydanych przez dostawcę, bądź producenta materiałów.

5.4. MONTAŻ, UKŁADANIE PRZEWODU NA DNIE WYKOPU

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Przed przystąpieniem do układania rur w wykopie, dno wykopu powinno być dokładnie wyczyszczone z kamieni i korzeni oraz wygładzone przez podsypkę piaskową. Wielkość podsypki piaskowej dla projektowanej kanalizacji wynosi min. 10 cm. Po zainstalowaniu rur w wykopie i po uzyskaniu pozytywnych wyników z przeprowadzonej próby szczelności instalacji, należy przystąpić do zasypania wykopu. Do wysokości ok. 30 cm nad górną tworzącą rurociągu zastosować obsypkę piaskową piaskiem specjalnie przywiezionym, który zaleca się ubić specjalnym ubijakiem lub zagęścić polewając wodą. Dalszą część obsypki wykonać piaskiem lub kruszywem tłuczniowym w granulacji 0 - 63mm. Podsypkę należy zagęścić ubijakami. Wskaźnik zagęszczenia 0,95 w przypadku gruntów niespoistych i 0,92 w przypadku gruntów spoistych zgodnie z PN-88/B-64481. Obsypkę technologiczną z gruntu piaszczystego zagęszczać warstwami 20 cm do 30 cm ponad wierzch rury. Stopień zagęszczenia 97% zmodyfikowanej wartości Proctora. Ten sam stopień zagęszczenia wymagany jest dla warstwy zasypu dla kanałów usytuowanych pod drogami na głębokości poniżej 1,2m od poziomu niwelety robót ziemnych, powyżej tego poziomu wykonawca musi dogęścić grunt do $I_s=1,0$. W przypadku stwierdzenia w podłożu gruntów organicznych, wymienić je zagęścić do $I_s= 1,0$.

Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do przygotowanego podłoża piaskowego na całej swej długości. Złącza powinny zostać odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności.

Przewody z PVC można montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C, jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność PVC w niskich temperaturach zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż +5°C. Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z projektem.

Szczegółowe warunki układania przewodów kanalizacyjnych wg instrukcji producenta.

UWAGA: Wszystkie prace związane z montowaniem i układaniem rurociągu w wykopie winny być przeprowadzone w taki sposób, aby nie powodowały zniszczenia wnętrza rury bądź jej uszkodzenia.

Roboty wykonywać zgodnie z normą PN-EN 1610:2000 „Kanalizacja – Przewody kanalizacyjne- wymagania i badania przy odbiorze”.

6. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA ORAZ ODBIÓR

Po realizacji uzbrojenia kanalizacyjnego należy zgłosić je do odbioru. Wymagane materiały do odbioru:

- projekt budowlany
- inwentaryzacja geodezyjna ułożonego uzbrojenia
- wynik próby szczelności przewodów ułożonych w wykopie.

Inwentaryzacja geodezyjna powinna być wykonana przez uprawnionego geodetę oraz winna posiadać pieczęć właściwego Starostwa Powiatowego. Po ukończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

7. WYMAGANIA BHP

Przy realizacji projektowanych robót wykonawcę obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP z zakresu prac ziemnych, montażowych oraz transportowych. Do nadzorowania realizacji niniejszej inwestycji należy przewidzieć osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie z zakresu BHP.

8. UWAGI KOŃCOWE

- rozpoczęcie prac winno być poprzedzone załatwieniem formalności zgodnie z wymogami prawa budowlanego,
- przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć przestrzeń liniową w zasięgu prac ziemnych i spenetrować istniejące uzbrojenie podziemne,
- po realizacji kanalizacji, a przed zasypaniem wykopów należy zgłosić gotową sieć celem dokonania odbioru końcowego,
- całość robót wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz obowiązującymi przepisami BHP na plac budowy.

Montaż urządzeń powinien być przeprowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie przygotowanie zawodowe.

Wszystkie wykonane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normą, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.

UWAGA:

- Przed zamówieniem gotowych studni należy sprawdzić niwelację terenu i skorygować wysokości studni.

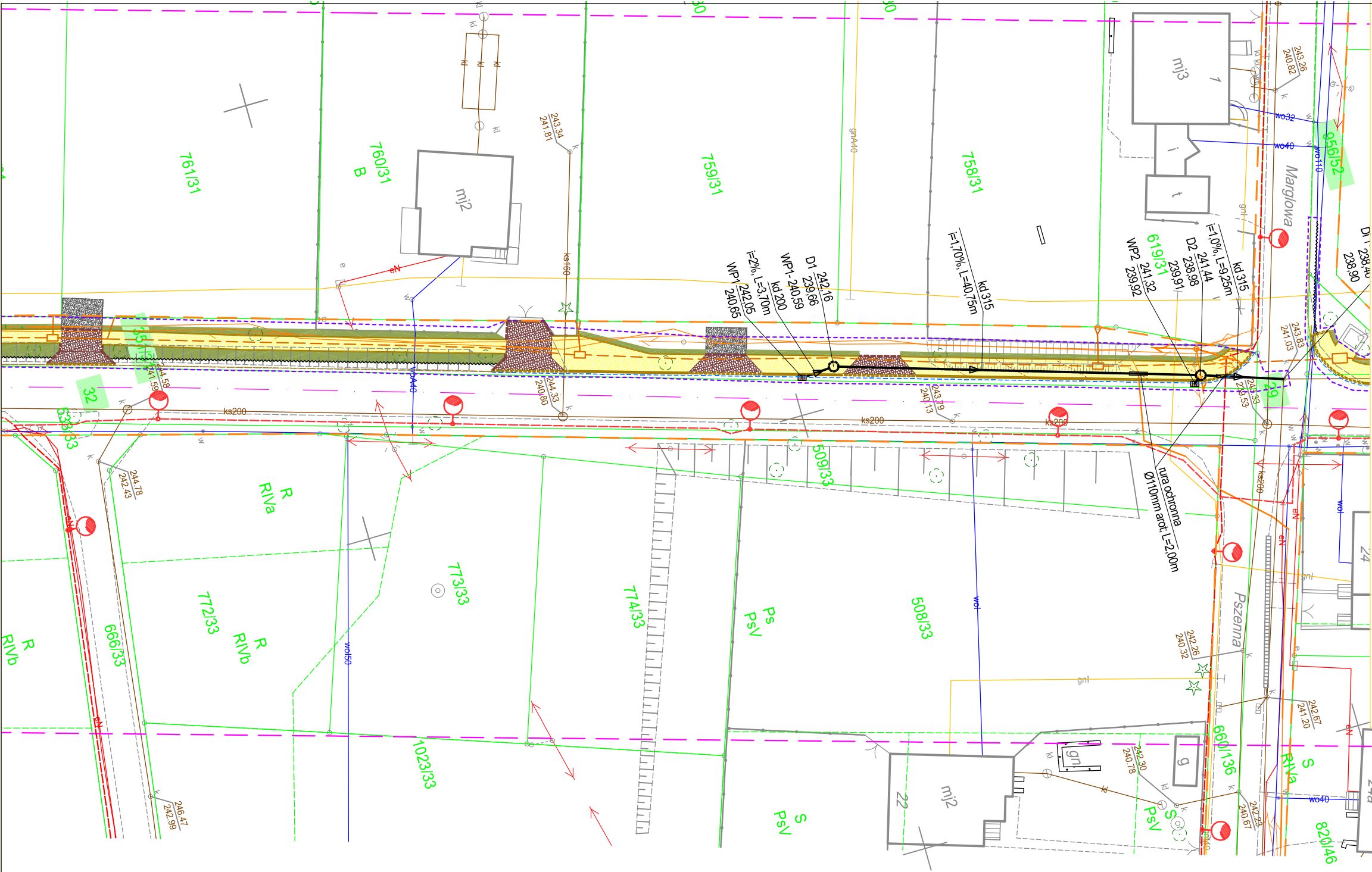
Należy sprawdzić dokładny kąt włączenia odpływów w studni i zamówić odpowiednie rynny kierunkowe z kinetami.

- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się.

- Wymienione w wykazie elementów instalacji nazwy firm mają na celu wskazanie ich standardów technicznych i jakościowych.
- W terenie zielonym zasypywanie wykopów po zasypce piaskowej wykonywać gruntem rodzimym.
- W terenie utwardzonym, w pasach drogowych i chodnikach zasypywanie całości wykopów wykonać piaskiem lub kruszywem tłuczniowym w granulacji 0-63mm.

9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA			
1.	Rura kanalizacyjna kielichowa $\Phi 315 \times 9,9$ mm PCV-U SN8 z uszczelką i wydłużonym kielichem	58,0 mb	
2.	Rura kanalizacyjna kielichowa $\Phi 200 \times 5,9$ mm PCV-U SN8 z uszczelką i wydłużonym kielichem	27,0mb	
3.	Studnia żelbetowa prefabrykowana $\Phi 1000$ mm (D1-D3), właz żeliwny $\varnothing 600$ kl. D400, prefabrykowana kineta betonowa studni z rynną zbiorczą kierunkową, pierścień odciążający, wentylowana pokrywa, połączenia elastyczne studni, stopnie złączowe	3 kpl	(wysokość wg profilu)
4.	Wpust uliczny z osadnikiem o gł 0,8m	8szt	(wysokość wg profilu)
5.	Mufa przyłączeniowa do studni betonowych $\Phi 315$ mm	19 szt.	
6.	Mufa przyłączeniowa do studni betonowych $\Phi 200$ mm	11 szt.	
7.	Piasek na podsypkę i obsypkę rury kanalizacyjnej		Wg obmiaru
8.	Rura ochronna arot L=2,00m	3 kpl	
9.	Roboty dodatkowe: - ręczne wykopy kontrolne - zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia z rurami ochronnymi na skrzyżowaniach i przy zbliżeniach z projektowaną kanalizacją; - wymiana gruntu rodzimego nad rurami kanalizacyjnymi w pasie drogowym; - likwidacja wpustu i przykanalika		



ELEMENTY PROJEKTOWANE
BRANŻY SANITARNEJ

- kd200 L=1,9m; i=2% kanalizacja deszczowa Ø315x9,2mm PCV-U SN8 Ø200x5,9mm PCV-U SN8
- studnia betonowa Ø1000 studnie: D1- D3
- wpust uliczny wpusty: WP1-WP8
- rura ochronna Ø110mm arot
- wpust uliczny do likwidacji

ELEMENTY PROJEKTOWANE
WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

- sieć teletechniczna
- sieć energetyczna- oświetlenie

ELEMENTY ISTNIEJĄCE

- granica działki
- eN sieć energetyczna
- g sieć gazowa
- w sieć wodociągowa
- ks sieć kanalizacji sanitarnej
- kd sieć kanalizacji deszczowej

Potwierdzam za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych nr P.2414.2019.1416

BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk
500 107 084 ul.Unii Europejskiej 10/88.1
504 078 174
e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: ul. Pszenna, Bieruń
działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52; 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;
obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY

temat projektu: Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY CZ.I

branża: SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

projektował/branża instalacyjna sanitarna - kanalizacja deszczowa/
mgr inż. Anna Żwirowska-Folga
nr upr. MAP/0367/PWOS/08 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

podpis:

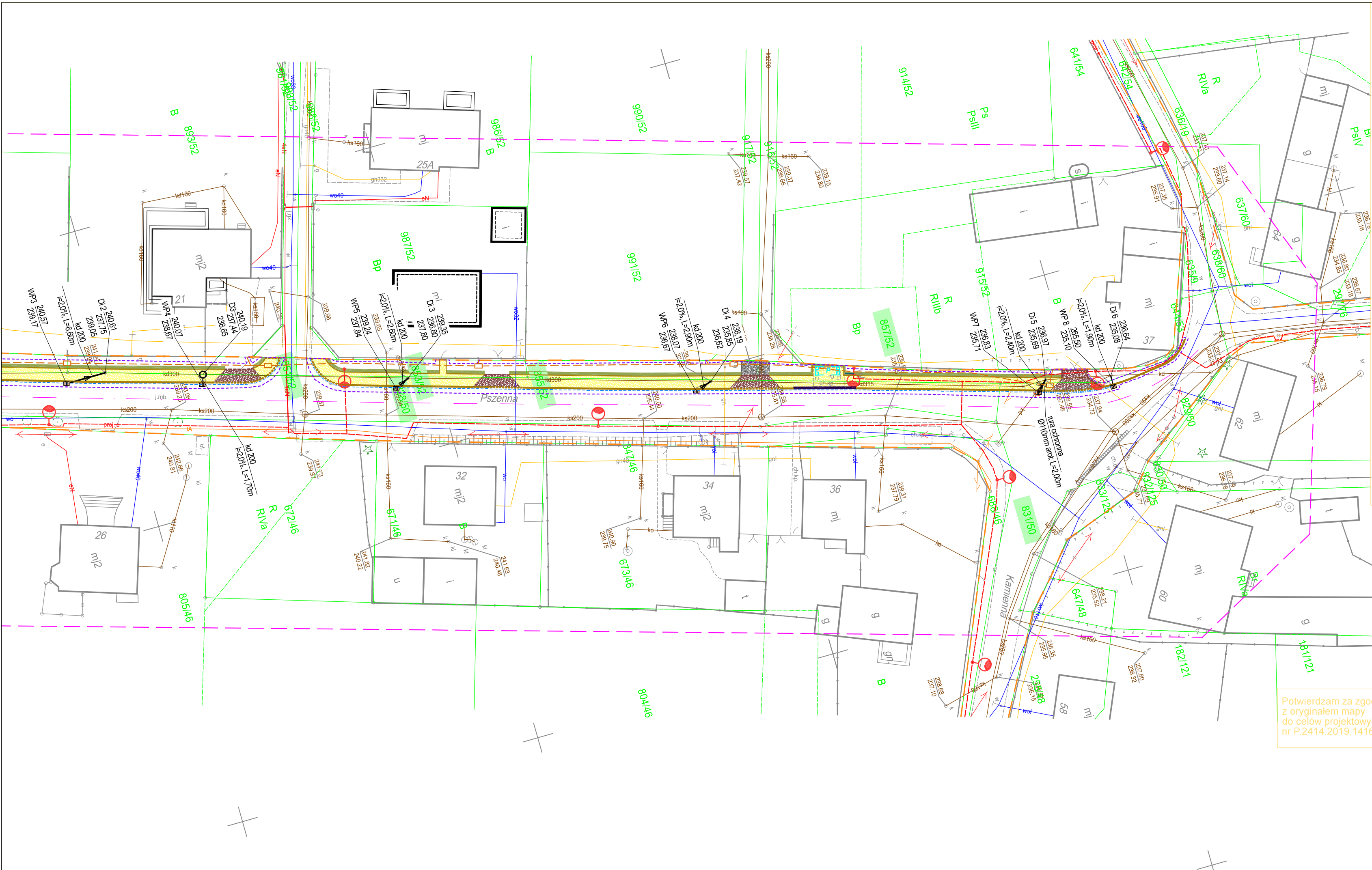
opracowała/branża instalacyjna sanitarna - kanalizacja deszczowa/
mgr inż. Marcelina Dźwigoń

podpis:

data: X 2019r.

skala: 1:500

nr rysunku: S- KD- 1.1



Potwierdzam za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych nr P.2414.2019.1416

ELEMENTY PROJEKTOWANE
BRANŻY SANITARNEJ

- kd200 kanalizacja deszczowa
L=1.9m, i=2‰
studnia betonowa Ø1000
studnie: D1- D3
- wpust uliczny
wpusty: WP1-WP8
- rura ochronna
Ø110mm arot
- wpust uliczny do likwidacji

ELEMENTY PROJEKTOWANE
WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

- sieć teletechniczna
- sieć energetyczna- oświetlenie

ELEMENTY ISTNIEJĄCE

- granica działki
- sieć energetyczna
- g sieć gazowa
- w sieć wodociągowa
- ks sieć kanalizacji sanitarnej
- kd sieć kanalizacji deszczowej



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk
500 107 084 ul.Unii Europejskiej 10/88.1
504 078 174 e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIECIM

zamawiający: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: ul. Pszenna, Bieruń
działki ewidencyjne nr: 32, 351/31, 29, 956/52, 849/52;
851/52, 828/50, 853/52, 855/52, 857/52, 831/50;
obrob: ściemnie 0005, jednostka ewidencyjna 241401, 1, Bieruń

faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY

temat projektu: Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000.00 do km 0+492.98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu, pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY CZ.II

branża: SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

mgr inż. Anna Zwirowska-Folga
nr upr. MAP10361/PWVOS/19 - specjalność: instalacyjna w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

mgr inż. Marcelina Dźwigoń

mgr inż. Anna Zwirowska-Folga
nr upr. MAP10361/PWVOS/19 - specjalność: instalacyjna w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

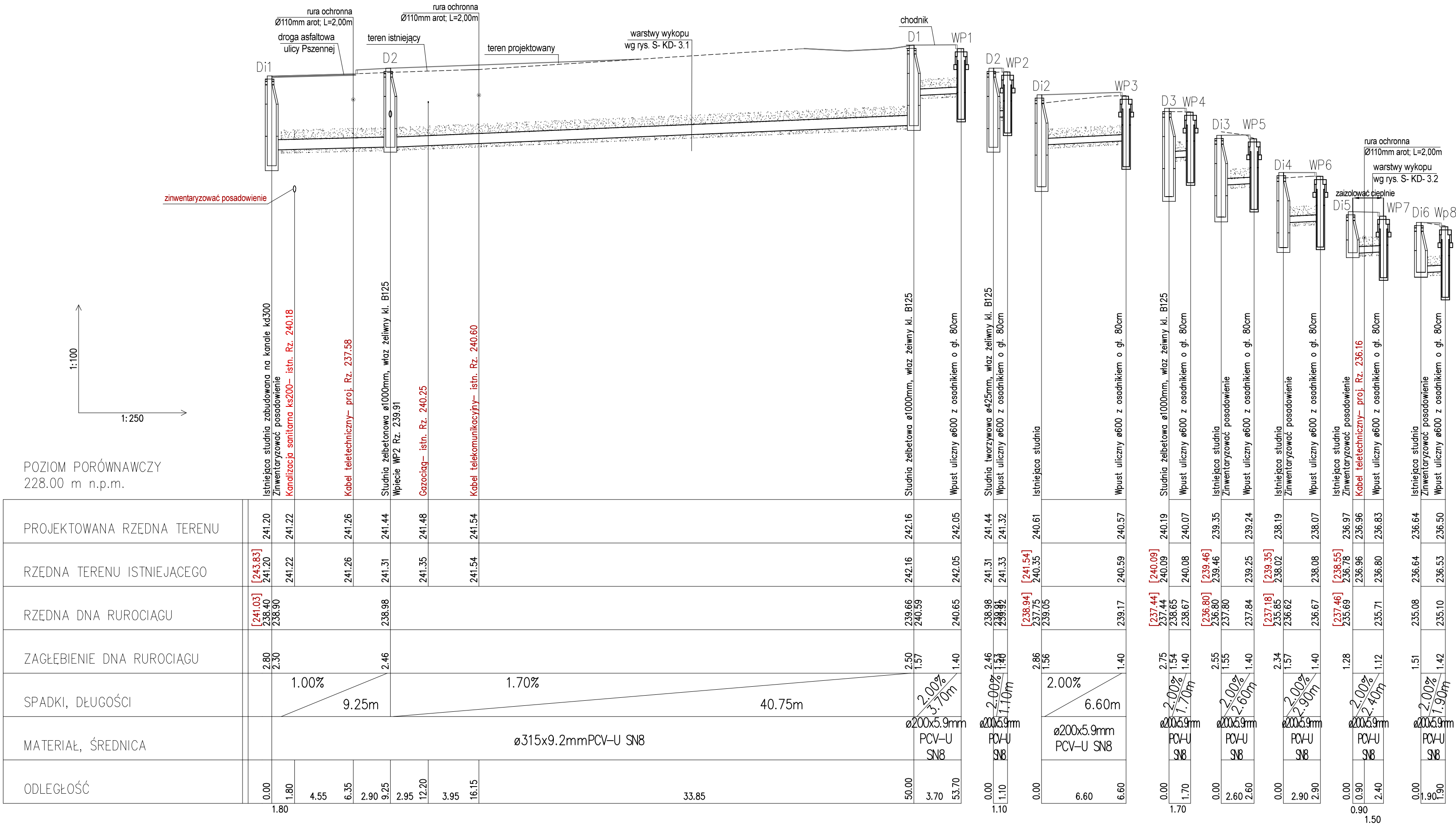
mgr inż. Marcelina Dźwigoń

data: X 2019r.

skala: 1:500

nr rysunku: S- KD- 1.2

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ




[238.55] - rzędne odczytane z mapy
[237.46]

RZĘDNA TERENU NALEŻY DOSTOSOWAĆ
DO PROJEKTOWANEJ BRANŻY DROGOWEJ

UWAGA:

- w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręczne wykopy kontrolne
- nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych urządzeń podziemnych
- minimalne przykrycie kanałów winno być zgodne z wg. PN-EN1610:2002/Ap1:2007.
- ze względu na trudne warunki geologiczne i terenowe dopuszcza się wyłączenie kanalizacji pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia przed uszkodzeniem, stosując obudowy kanałów (konstrukcje osłaniające) lub rury z materiałów o wysokiej wytrzymałości.
- rury kanalizacyjne posiadające przykrycie mniejsze niż 1,20 m należy zabezpieczyć przed zamrażaniem
- rzędne górnych tworzących studni należy dostosować do docelowych rzędnych terenu
- obsypkę studni i rur zabezpieczyć przed migracją piasku



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna
tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk
500 107 084
504 078 174
e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający: Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: ul. Pszenna, Bieruń
działki ewidencyjne nr: 32, 35/1/31, 29, 956/52, 849/52, 851/52, 828/50, 853/52, 855/52, 857/52, 831/50, obręb: ścieżnie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY

temat projektu: Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

branża: SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

projektował branża metalacyjna sanitarna
- kanalizacja deszczowa/
mgr inż. Anna Zwirowska-Folga
nr upr. MAP/0367/PWOS/08 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.
opracowała branża instalacyjna sanitarna
- kanalizacja deszczowa/
mgr inż. Marcelina Dźwigoń

podpis:

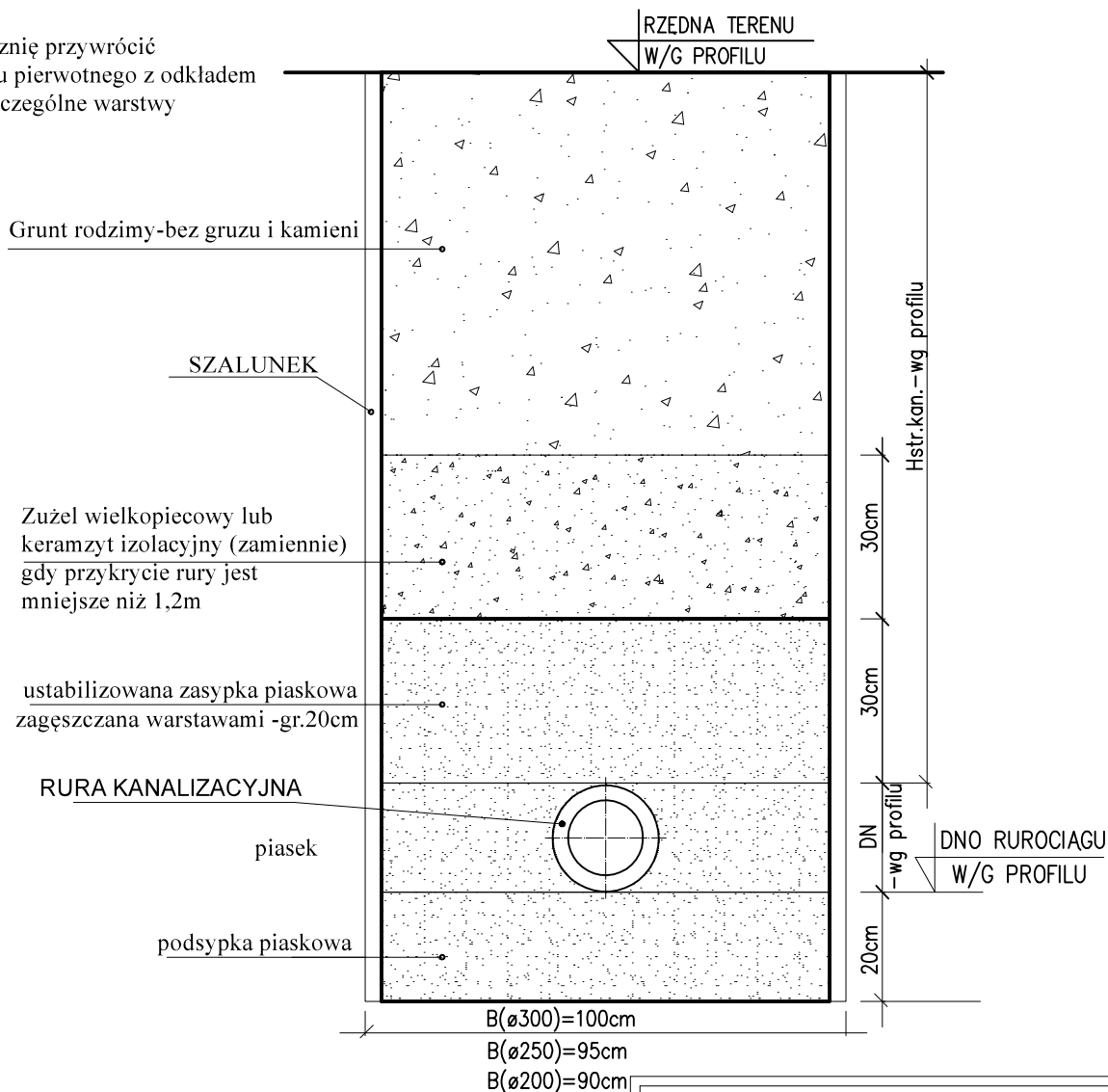
data: X 2019r.

skala: 1:100/250

nr rysunku: S- KD- 2

SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR PVC/PP W WYKOPIE

Nawierznię przywrócić do stanu pierwotnego z odkładem na poszczególne warstwy



UWAGA:

- Przy realizacji projektowanych robót wykonawcę obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP z zakresu prac ziemnych, montażowych oraz transportowych.

wymiary na rysunku podano w [cm]



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk

500 107 084

ul.Unii Europejskiej 10/88.1

504 078 174

e - mail: biuromk@onet.pl

32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający:

Gmina Bieruń
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji:

ul. Pszennej, Bieruń
działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52;
851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;
obręb: ścienne 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

faza projektu:

PROJEKT WYKONAWCZY

temat projektu:

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku:

SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR PVC/PP W WYKOPIE

branża:

**SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI
DESZCZOWEJ**

projektował/branża instalacyjna sanitarna

- kanalizacja deszczowa/

mgr inż. Anna Żwirowska-Folga

nr upr. MAP/0367/PWOS/08 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

opracowała/branża instalacyjna sanitarna

- kanalizacja deszczowa/

mgr inż. Marcelina Dźwigoń

podpis:

podpis:

data:

X 2019r.

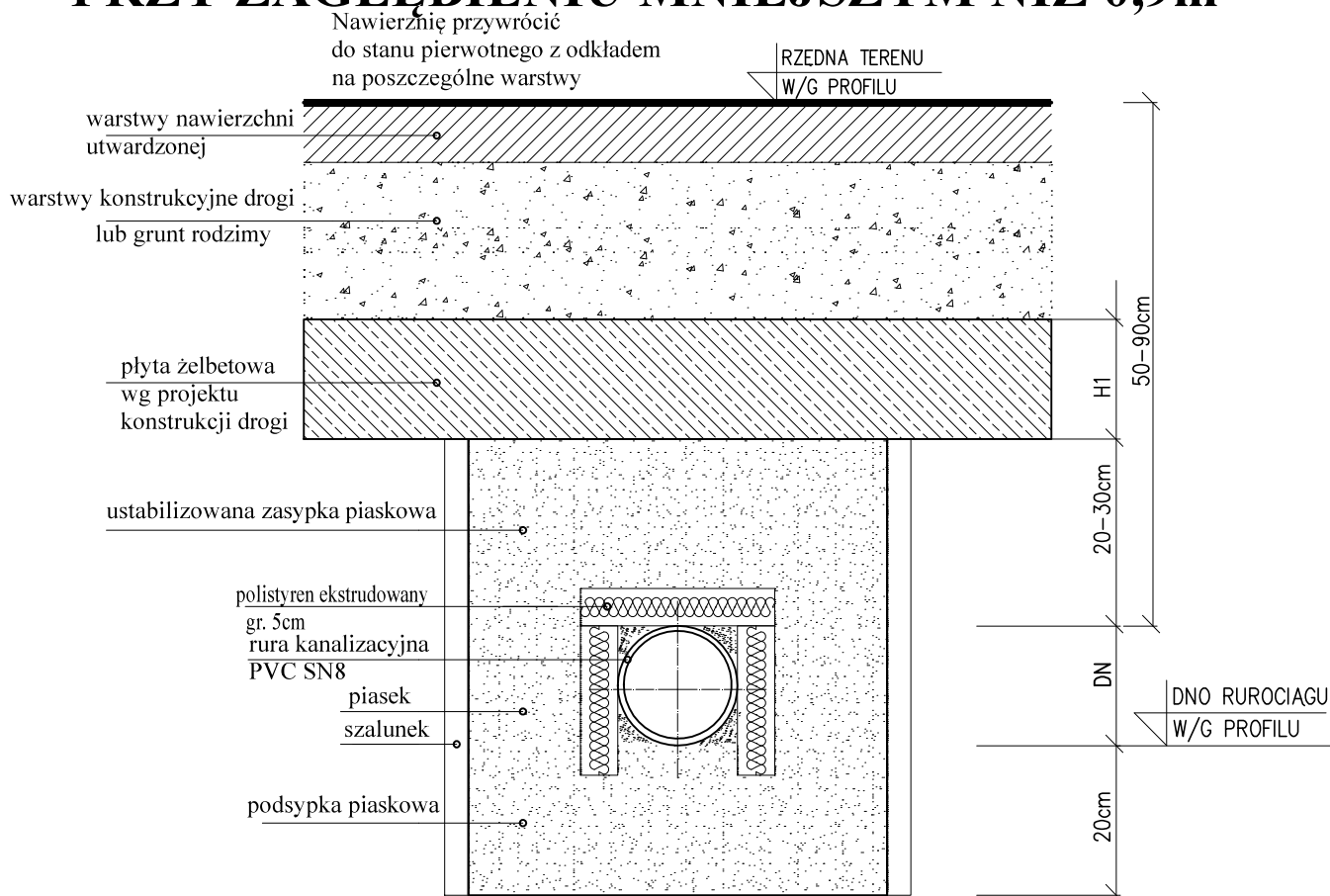
skala:

%

nr rysunku:

S- KD- 3.1

SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR PVC W WYKOPIE NA TERENIE PRZEJAZDOWYM PRZY ZAGŁĘBIENIU MNIEJSZYM NIŻ 0,9m



UWAGA:

- Przy realizacji projektowanych robót wykonawcę obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP z zakresu prac ziemnych, montażowych oraz transportowych.

wymiary na rysunku podano w [cm]



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk

500 107 084

ul.Unii Europejskiej 10/88.1

504 078 174

e - mail: biuromk@onet.pl

32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający:

Gmina Bieruń

ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji:

ul. Pszenna, Bieruń

działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52;

851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;

obręb: ścienie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

faza projektu:

PROJEKT WYKONAWCZY

temat projektu:

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku: **SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR KANALIZACYJNYCH
W WYKOPIE PRZY ZAGŁĘBIENIU MNIEJSZYM NIŻ 0,9m**

branża: **SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI
DESZCZOWEJ**

projektował/branża instalacyjna sanitarna

- kanalizacja deszczowa/

mgr inż. Anna Żwirowska-Folga

nr upr. MAP/0367/PWOS/08 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

opracowała/branża instalacyjna sanitarna

- kanalizacja deszczowa/

mgr inż. Marcelina Dźwigoń

podpis:

podpis:

data:

X 2019r.

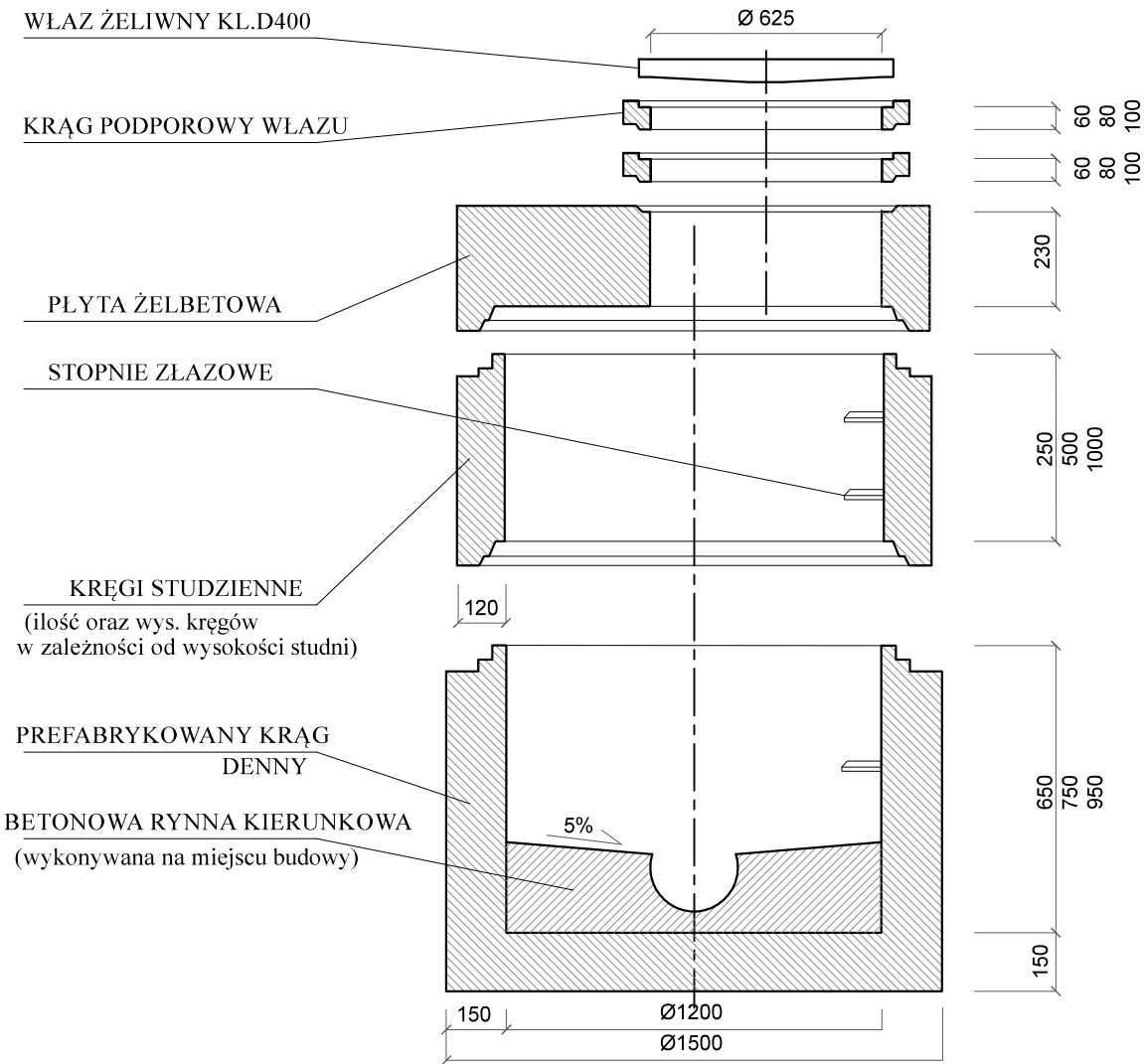
skala:

%

nr rysunku:

S- KD -3.2

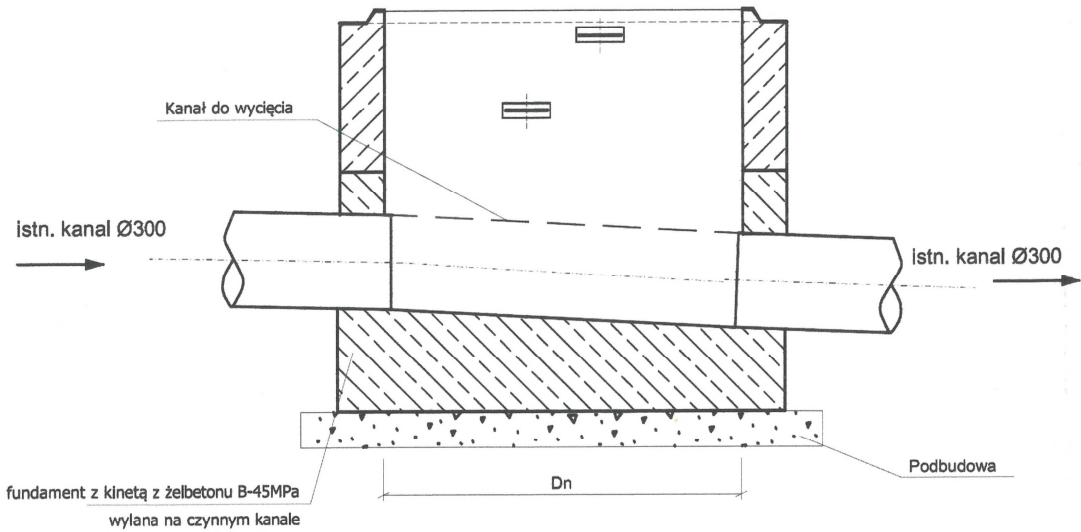
TYPOWA STUDNIA ŻELBETONOWA



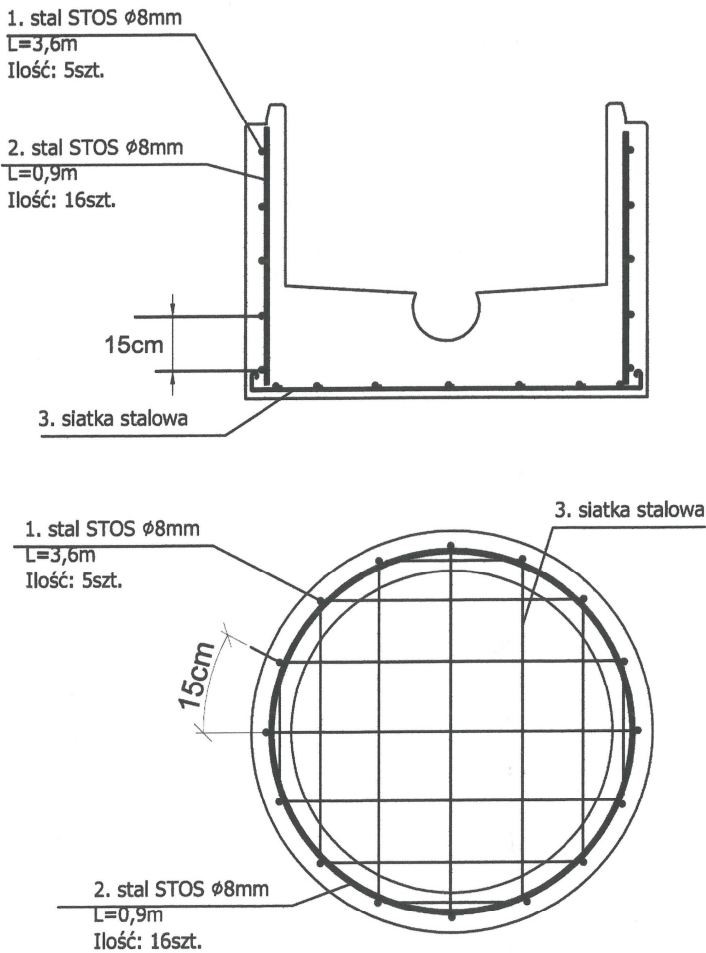
WYTTCZNE STUDNI KANALIZACYJNYCH :

1. Studnia złożona z elementów prefabrykowanych
2. Połączenia uszczelką elastomerową.
3. Jeden dostawca kompletnej studni.
4. Klasa betonu dla studni od C35/45 do C60/75.
5. Nasiąkliwość do 5%
6. Wodoszczelność W 12.
7. Mrozoodporność - klasa ekspozycji do XF4.
8. Odporność na agresję chemiczną - klasa ekspozycji XA1. Dla cementu HSR klasa ekspozycji XA2 lub XA3.
9. Spadek spocznika w dennicy 5%
10. Rodzaje szczelnych przyłączy kanału w podstawie studni:
 - a) zintegrowana uszczelka
 - b) wyprofilowane "gniazdo" z betonu
 - c) przejście szczelne
11. Stopnie złazowe podwójne - stalowe powlekane.
12. Maksymalne pionowe obciążenie studni do 900 kN.
13. Wykonane zgodnie z wymogami polskiej normy PN-EN 1917 oraz aprobaty technicznej wydanej przez IBDiM
14. Gładkie spoinowanie studni na zewnątrz i wewnątrz.
15. Przed zamówieniem gotowych studni należy sprawdzić niwelację terenu i skorygować wysokości studni.
16. Należy sprawdzić dokładny kąt włączenia odpływów w studni i zamówić odpowiednie rynny kierunkowe.
17. Montaż studni zgodnie z wytycznymi producenta.

Nowa studnia na istn. kanale



ZBROJENIE KINETY:



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna
 tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk
 500 107 084
 504 078 174 ul.Unii Europejskiej 10/88.1
 e - mail: biuromk@onet.pl 32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający: Gmina Bieruń
 ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji: ul. Pszennej, Bieruń
 działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52;
 851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;
 obręb: ściernie 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

faza projektu: **PROJEKT WYKONAWCZY**

temat projektu:
 Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku: **SZCZEGÓŁ SZTUDNI ŻELBETONOWEJ**

branża: **SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

projektował /branża instalacyjna sanitarna - kanalizacja deszczowa/
 mgr inż. Anna Żwirowska-Folga
 nr upr. MAP/0367/PWOS/08 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
 podpis:

opracowała/branża instalacyjna sanitarna - kanalizacja deszczowa/
 mgr inż. Marcelina Dźwigoń
 podpis:

data: X 2019r. skala: 1:10 nr rysunku: S- KD- 4

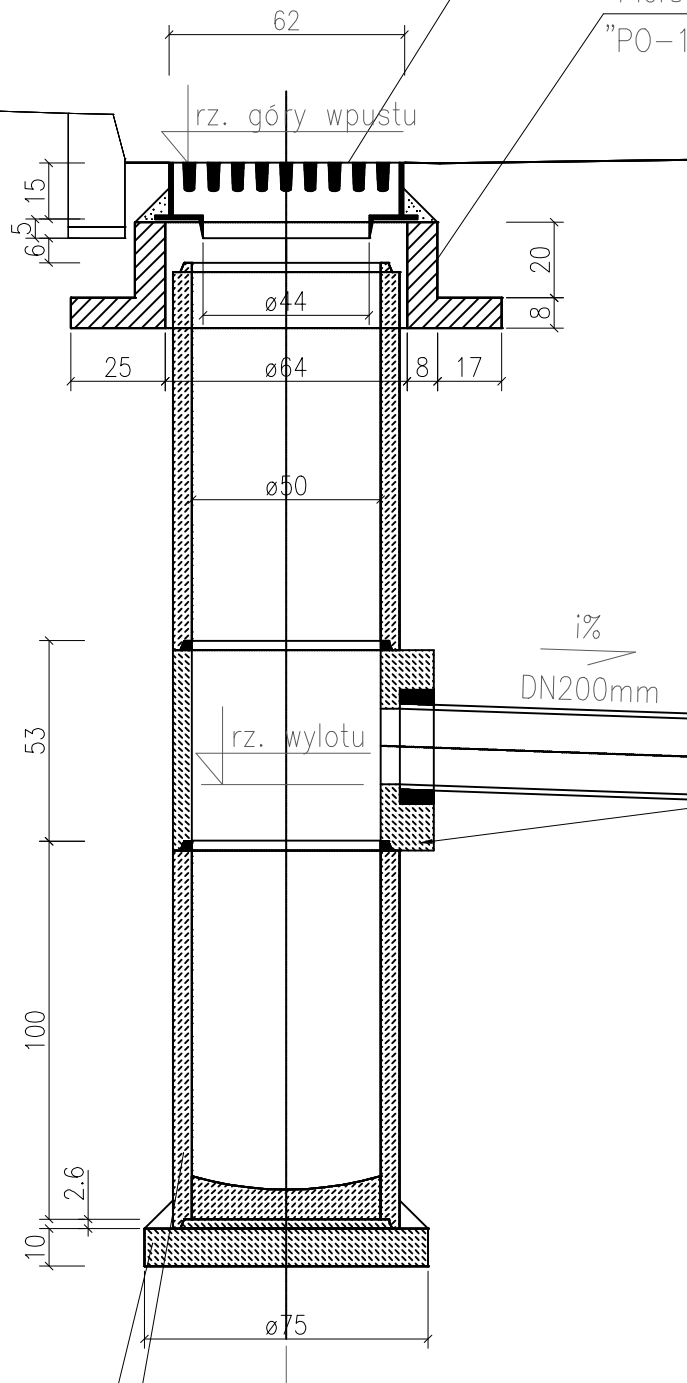
SZCZEGÓŁ WPUSTU ULICZNEGO

Żeliwny wpust deszczowy uliczny

wg. PN-88/H-74080/04 – kl. D 400

Pierścień odciażający żelbet.

"PO-114" wg. KB1-38.4.3.(4)-75



Rura betonowa $\varnothing 500$

wg. BN-83/8971-06

Płyta fundamentowa betonowa
"F-75" wg. KB1.38.4.3.(4)-75

WYTYCZNE STUDNI KANALIZACYJNYCH :

1. Studnia złożona z elementów prefabrykowanych
2. Połączenia uszczelką elastomerową.
3. Jeden dostawca kompletnej studni.
4. Klasa betonu dla studni od C35/45 do C60/75.
5. Nasiąkliwość do 5%
6. Wodoszczelność W 12.
7. Mrozoodporność - klasa ekspozycji do XF4.
8. Odporność na agresję chemiczną - klasa ekspozycji XA1. Dla cementu HSR klasa ekspozycji XA2 lub XA3.
9. Spadek spocznika w dennicy 5%
10. Rodzaje szczelnych przyłączy kanału w podstawie studni:
 - a) zintegrowana uszczelka
 - b) wyprofilowane "gniazdo" z betonu
 - c) przejście szczelne
11. Stopnie żłazowe podwójne - stalowe powlekane.
12. Maksymalne pionowe obciążenie studni do 900 kN.
13. Wykonane zgodnie z wymogami polskiej normy PN-EN 1917 oraz aprobaty technicznej wydanej przez IBDiM
14. Gładkie spoinowanie studni na zewnątrz i wewnątrz.
15. Przed zamówieniem gotowych studni należy sprawdzić niwelację terenu i skorygować wysokości studni.
16. Należy sprawdzić dokładny kąt włączenia odpływów w studni i zamówić odpowiednie rynny kierunkowe.
17. Montaż studni zgodnie z wytycznymi producenta.

Krąg betonowy z wylotem "KW-50"

wg. KB1.38.4.3.(4)-75



BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

tel.(033) 876 28 72 M. Krawczyk, K. Strzeżyk

500 107 084

ul.Unii Europejskiej 10/88.1

504 078 174

e - mail: biuromk@onet.pl

32-602 OŚWIĘCIM

zamawiający:

Gmina Bieruń

ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

adres inwestycji:

ul. Pszenna, Bieruń

działki ewidencyjne nr: 32; 351/31; 29; 956/52; 849/52;

851/52; 828/50; 853/52; 855/52; 857/52; 831/50;

obręb: ścienne 0005, jednostka ewidencyjna 241401_1, Bieruń

faza projektu:

PROJEKT WYKONAWCZY

temat projektu:

Przebudowa drogi gminnej nr 480044S ul. Pszennej od km 0+000,00 do km 0+492,98 w Bieruniu w zakresie budowy: chodnika, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci mikrokanalizacji teletechnicznej, przebudowy: sieci teletechnicznej, remontu: pobocza w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa chodnika w ciągu ul. Pszennej w Bieruniu”.

tytuł rysunku:

SZCZEGÓŁ WPUSTU ULICZNEGO

branża:

**SANITARNA - SIEĆ KANALIZACJI
DESZCZOWEJ**

projektował/branża instalacyjna sanitarna

- kanalizacja deszczowa/

mgr inż. Anna Żwirowska-Folga

nr upr. MAP/0367/PWOS/08 - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

opracowała/branża instalacyjna sanitarna

- kanalizacja deszczowa/

mgr inż. Marcelina Dźwigoń

podpis:

podpis:

data:

X 2019r.

skala:

1:10

nr rysunku:

S- KD- 5