

EGZ ____	Miejscowość: Bieruń	artur.kurdziel@gmail.com	tel. 609 335 456
----------	---------------------	--------------------------	------------------

PROJEKT WYKONAWCZY	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 <div> Pracownia Projektowa Inżynierii Sanitarnej </div> <div> ul. Kościuszki 134 32-540 Trzebinia tel. (32) 720 63 84 e-mail: biuro@jertzysowa.pl </div>
TYTUŁ PROJEKTU	Przebudowa ul. Piastowskiej oraz zaprojektowanie miejsc postojowych przy ul. Kossaka
KATEGORIA OBIEKTÓW BUD.	Kategoria IV – elementy dróg publicznych Kategoria XXV – drogi
KLASA DROGI KLASA OBCIĄŻENIA	Droga klasy: D Kategoria obciążenie ruchem: KR2
LOKALIZACJA INWESTYCJI	Dz. nr ew.: 1060/65, 1061/65, 1063/65, 1064/65, 1065/65, 307/65, 2401/66, 416/50, 1050/65, 433/50, 432/50, 423/50, 449/66, 202/49, 201/49, 618/48, 632/48. Obręb: 0001 Bieruń Nowy Jedn. ew.: 241401_1 Bieruń
INWESTOR	Gmina Bieruń Rynek 14, 43-150 Bieruń
PROJEKTANT	mgr inż. Artur Kurdziel

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA		
L.P.	NAZWA OPRACOWANIA / DZIAŁU	STRONA
1.0	OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	
2.0	CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU	
3.0	CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU	
4.0	ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU	
RAZEM OPRACOWANIE ZAWIERA ____ STRONY		

1.0 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**Ul. Piastowska**

Przebudowa drogi gminnej ul. Piastowskiej z uwagi na uspokojenie ruchu i niewielki ruch pojazdów obejmuje wykonanie o szerokości 4,5m na całej długości przebudowywanej drogi oraz 6,5m na wlocie do DK44. Długość całkowita przebudowywanej jezdni wynosi 151,17m. Jezdnia na całej długości obramowana zostanie krawężnikiem najazdowym o wyniesieniu +4cm. Nawierzchnia wykonana zostanie z betonu asfaltowego AC 11S o przekroju ze spadkiem jednostronnym 2%, poza końcowym odcinkiem gdzie przekrój przechodzi na daszkowy o spadku 2%. Droga posiadać będzie obustronne utwardzone pobocze z kostki brukowej o szerokości 0,75m i spadku 2% w kierunku jezdni. Utwardzone pobocze od strony zewnętrznej obramowane będzie obrzeżem 8x30x100cm z wyniesieniem +2cm. W km 0+117,75 prawostronne pobocze poszerza się do szerokości 1,25m. w km 0+136,25 lewostronne pobocze zostanie przebrukowane na szerokości 1m i dowiązane do stanu istniejącego.

Ul. Kossaka

Na ul. Kossaka projektuję się budowę zatoki postojowej z miejscami do parkowania prostopadłego. Zatoka będzie krawężnikową o nawierzchni z kostki brukowej. Spadek poprzeczny zatoki zaprojektowano jako 2% w kierunku istniejącej jezdni ul. Kossaka natomiast spadek podłużny dostosowany do krawędzi istniejącej jezdni.

Budowa zjazdu obejmuje wykonanie zjazdu o szerokości 3.50m z utwardzonym poboczem szerokości 1m. Pochylenie podłużne zjazdu dostosowane zostanie do istniejącego terenu. Utwardzenie terenu zostanie wykonane również na wysepce wykonanej wokół słupa teletechnicznego i oświetleniowego.

2.0 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- Rodzaj zabudowy – teren zabudowy tj. projektowana ulica,
- Klasa drogi – droga dojazdowa tj. klasa D,
- Prędkość projektowa – 30 km/h
- Kategoria obciążanie ruchem – KR2

2.0 DOBÓR PROJEKTOWANEGO PRZEKROJU POPRZECZNEGO (PRZEKRÓJ TYPOWY)**ul. Piastowska**

- Szerokość przebudowywanej jezdni – 4,50m
- Szerokość utwardzonego pobocza – 0,75m
- Spadek poprzeczny jezdni – na odcinku prostym oraz łuku poziomym – 2,0%
- Spadek poprzeczny utwardzonego pobocza – jednostronny 2,0 % (w kierunku jezdni)

ul. Kossaka

- Szerokość przebudowywanej zatoki – 5,00m
- Szerokość zjazdu – 3,50m
- Spadek poprzeczny zatoki – 2,0% (w kierunku jezdni)

3.0 PROJEKTOWANY PRZEBIEG DRÓG W PLANIE – ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE**ul. Piastowska**

Projektowana droga gminna będzie posiadać jezdnię o szerokości 4,5m na całej długości przebudowywanej drogi oraz 6,5m na wlocie do DK44. Projektowany odcinek drogi stanowi odcinek prosty. Na włączeniu do DK44 droga jest odgięta w celu osiągnięcia prostopadłego włączenia ul. Warszawskiej do drogi krajowej (stan istniejący).

ul. Kossaka

Projektowana zatoka postojowa przystosowana będzie do parkowania prostopadłego przy krawędzi jezdni ul. Kossaka. Zaprojektowano 13 miejsc postojowych w tym jedno dla osoby niepełnosprawnej oraz zjazd na niezagospodarowane tereny za zatoką na działce nr 1065/65.

4.0 PROJEKTOWANY PRZEBIEG DROGI W PRZEKROJU PODŁUŻNYM – ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE **ul. Piastowska**

Początek oraz koniec projektowanej przebudowy drogi należy nawiązać wysokościowo do istniejących rzędnych wysokościowych tarczy skrzyżowania DK44 ul. Warszawskiej oraz rzędnych wlotu do ulicy Remizowej. W kilometrażu ul. Piastowskiej 0km+053.60m występuje najwyższy punkt niwelety drogi i przełamanie spadków podłużnych. Na odcinku od 0km+000.00m do 0km+053.60m występuje spadek podłużny projektowanej ulicy w kierunku ulicy Remizowej oraz na odcinku od 0km+053.60m do 0km+149.66m występują spadki podłużne w kierunku DK44 ul. Warszawskiej. Zaprojektowano spadki podłużne niwelety o wartościach zbliżonych do stanu istniejącego. Kierunki spadków podłużnych projektowanej niwelety będą zgodne ze stanem istniejącym. Przejścia (załomy) odcinków o stałym pochyleniu wyokrąglono łukami kołowymi. W przypadku gęstej zabudowy ulicznej utrzymanie projektowanej niwelety drogi w największym możliwym dopasowaniu do terenu istniejącego, zapewni łatwą komunikację przydrożnych nieruchomości poprzez zjazdy podlegające przebudowie.

ul. Kossaka

Projektowana zatoka postojowa wysokościowo zostanie dopasowana do istniejącej krawędzi jezdni ul. Kossaka.

5.0 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI DROGI

Istniejącą nawierzchnię drogową należy rozebrać w całości, w jej miejsce projektuje się budowę jezdni drogowej o nawierzchni z kostki brukowej również na podbudowie z kruszywa, wykonane nawierzchnie będą posiadać konstrukcję tzw. "podatną".

5.1 Ustalenie grupy nośności podłoża gruntowego oraz kategorii obciążenia ruchem, **ul. Piastowska**

Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami geotechnicznymi do projektowania konstrukcji nawierzchni drogowej przyjęto grupę nośności podłoża **G3** tj. z uwagi na brak występowania w podłożu drogi wody gruntowej oraz projektowane szczelne pobocza z kostki brukowej, zatem przyjęto:

- Grupę nośności podłoża: G3,
- Kategorię obciążenia ruchem: KR2,

Założenia projektowe nośności podłoża gruntowego zweryfikować na budowie zgodnie z punktem 5.2

ul. Kossaka

Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami geotechnicznymi do projektowania konstrukcji nawierzchni przyjęto grupę nośności podłoża **G2** tj. z uwagi na głębokie występowanie w podłożu wody gruntowej:

- Grupę nośności podłoża: G2,

Założenia projektowe nośności podłoża gruntowego zweryfikować na budowie zgodnie z punktem 5.2

5.2 Zasady przeprowadzania oceny nośności podłoża na etapie budowy,

Wykonawca w czasie prowadzenia robót budowlanych, przed przystąpieniem do układania podbudowy powinien dokonać sprawdzenia i określenia grupy nośności podłoża. Bezpośrednio po odsłonięciu

podłoża gruntowego nawierzchni w wykopach lub po uformowaniu nasypów, przed wykonaniem warstwy ulepszanego podłoża lub pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania. Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E_2 na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża, zgodnie z klasyfikacją podaną w tabelicy poniżej. Wartość wtórnego modułu odkształcenia E_2 należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym. Jeżeli badania kontrolne wykażą, że grupa nośności podłoża gruntowego określona w czasie robót jest gorsza od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni to należy w porozumieniu z projektantem oraz inspektorem nadzoru wzmocnić dolne warstwy konstrukcji nawierzchni lub ulepszyć podłoże gruntowe. Jeżeli wykonane badania sprawdzające potwierdzą iż grupa nośności podłoża jest zgodna lub wyższa od założeń projektowych należy kontynuować roboty zgodnie z dokumentacją projektową.

Tabela do oceny grupy nośności podłoża gruntowego na podstawie badania modułu odkształcenia

L.p	Grupa nośności podłoża gruntowego	Wtórny moduł odkształcenia E_2 [MPa]
1	G1	$E_2 \geq 80$
2	G2	$50 \leq E_2 < 80$
3	G3	$35 \leq E_2 < 50$
4	G4	$25 \leq E_2 < 35$

5.3 Dobór nawierzchni projektowanej budowy drogi i chodnika

ul. Piastowska

Dla nawierzchni: jedni drogowej, przy obciążeniu ruchem kategorii KR2, moduł wtórnego odkształcenia podłoża gruntowego po jego stabilizacji mechanicznej powinien mieścić się w przedziale **$35\text{MPa} \leq E_2 < 50\text{MPa}$** (nośność podłoża G3), wtórny moduł odkształcenia warstwy mrozochronnej po jego zagęszczeniu mechanicznym powinien wynosić **$E_2 \geq 80\text{MPa}$** , natomiast wtórny moduł odkształcenia warstwy zasadniczej po jej zagęszczeniu mechanicznym powinien wynosić **$E_2 \geq 130\text{MPa}$** . Moduł wtórnego odkształcenia podłoża gruntowego pod konstrukcją zjazdu/utwardzonego pobocza powinien wynosić **$E_2 \geq 35\text{MPa}$** , a na podbudowie zasadniczej z kruszywa $C_{90/3}$ fr. 0/31,5 stabilizowanej mechanicznie **$E_2 \geq 80\text{MPa}$** . Zagęszczenie warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy uznać za prawidłowe gdy stosunek wartości modułów odkształcenia spełni warunek **$E_2 / E_1 \leq 2,2$** lub gdy zbadany wskaźnik zagęszczenia będzie wynosić **$I_s=1.00$** ,

ul. Kossaka

Dla nawierzchni: zatoki postojowej i zjazdu moduł wtórnego odkształcenia podłoża gruntowego po jego stabilizacji mechanicznej powinien mieścić się w przedziale **$50\text{MPa} \leq E_2 < 80\text{MPa}$** (nośność podłoża G2), wtórny moduł odkształcenia warstwy ulepszanego podłoża po jego zagęszczeniu mechanicznym powinien wynosić **$E_2 \geq 80\text{MPa}$** . Zagęszczenie warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy uznać za prawidłowe gdy stosunek wartości modułów odkształcenia spełni warunek **$E_2 / E_1 \leq 2,2$** lub gdy zbadany wskaźnik zagęszczenia będzie wynosić **$I_s=1.00$** ,

KATEGORIA RUCHU: KR2 / GRUNT: G3			
1	NAWIERZCHNIA JEZDNI ULICY PIASTOWSKIEJ		
	Warstwa ścieralna Beton asfaltowy - AC/8/S/50/70	4cm	
$E2 \geq 130 \text{MPa}$ $I_s = 1,00$	Warstwa wiążąca Beton asfaltowy - AC/16/W/50/70	8cm	
	Podbudowa zasadnicza Kruszywo łam. stab. mech. 0-31,5mm	20cm	
	Warstwa mrozoodchronna Kruszywo łam. stab. mech. 0-63mm	30cm	
$E2 \geq 35 \text{MPa}$ $I_s = 1,00$	GRUBOŚĆ NAWIERZCHNI RAZEM	62cm	
	Grunt rodzimy stabilizować mechanicznie do uzyskania $E2 \geq 35 \text{MPa}$	[-]	

2	NAWIERZCHNIA POBOCZA/ZJAZDU		
	Warstwa ścieralna Betonowa kostka brukowa	8cm	
$E2 = 80 \text{MPa}$ $I_s = 1,00$	Warstwa wiążąca Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3cm	
	Podbudowa zasadnicza Kruszywo łam. stab. mech. 0-31,5mm	15cm	
	Warstwa mrozoodchronna Kruszywo łam. stab. mech. 0-63mm	20cm	
$E2 \geq 35 \text{MPa}$ $I_s = 1,00$	GRUBOŚĆ NAWIERZCHNI RAZEM	46cm	
	Grunt rodzimy stabilizować mechanicznie do uzyskania $E2 \geq 35 \text{MPa}$	[-]	

2	NAWIERZCHNIA POBOCZA/ZJAZDU		
	Warstwa ścieralna Betonowa kostka brukowa-kolor szary	8cm	
	Warstwa wiążąca Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3cm	
$E2 = 80 \text{MPa}$ $I_s = 1,00$	Podbudowa zasadnicza Kruszywo łam. stab. mech. 0-31,5mm	15cm	
	Ulepszone podłoże Kruszywo łam. stab. mech. 0-63mm	20cm	
$E2 \geq 50 \text{MPa}$ $I_s = 1,00$	GRUBOŚĆ NAWIERZCHNI RAZEM	46cm	
	Grunt rodzimy stabilizować mechanicznie do uzyskania $E2 \geq 50 \text{MPa}$	[-]	

3	NAWIERZCHNIA ZATOKI		
	Warstwa ścieralna Betonowa kostka brukowa-kolor czerwony	8cm	
	Warstwa wiążąca Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3cm	
$E2 = 80 \text{MPa}$ $I_s = 1,00$	Podbudowa zasadnicza Kruszywo łam. stab. mech. 0-31,5mm	15cm	
	Ulepszone podłoże Kruszywo łam. stab. mech. 0-63mm	20cm	
$E2 \geq 50 \text{MPa}$ $I_s = 1,00$	GRUBOŚĆ NAWIERZCHNI RAZEM	46cm	
	Grunt rodzimy stabilizować mechanicznie do uzyskania $E2 \geq 50 \text{MPa}$	[-]	

6.4 Sprawdzenie warunku mrozoodporności (odporności na przemarzanie)

ul. Piastowska

Zgodnie z polską normą PN-81/B-03020 dla miejscowości **Bieruń** głębokość przemarzania gruntu wynosi:

$$H_z = 100 \text{cm}$$

Dla KR2 oraz G3 minimalna grubość nawierzchni zapewniająca spełnienie warunku mrozoodporności wynosi:

$$H_{\min} = 0,55 \times H_z = 55 \text{cm}$$

Projektowana grubość nawierzchni

$$H_{\text{proj}} = 4 + 8 + 20 + 30 = 62 \text{cm}$$

Warunek mrozoodporności

$$H_{\text{proj}} > H_{\min} \Rightarrow 62 \text{cm} > 55 \text{cm}$$

Warunek mrozoodporności konstrukcji nawierzchni został spełniony

ul. Kossaka

Zgodnie z polską normą PN-81/B-03020 dla miejscowości **Bieruń** głębokość przemarzania gruntu wynosi:

$$H_z = 100 \text{cm}$$

Dla KR1 oraz G2 minimalna grubość nawierzchni zapewniająca spełnienie warunku mrozoodporności wynosi:

$$H_{\min} = 0,40 \times H_z = 40 \text{cm}$$

Projektowana grubość nawierzchni

$$H_{\text{proj}} = 8 + 3 + 20 + 15 = 46 \text{cm}$$

Warunek mrozoodporności

$$H_{\text{proj}} > H_{\min} \Rightarrow 46 \text{cm} > 40 \text{cm}$$

Warunek mrozoodporności konstrukcji nawierzchni został spełniony

6.5 Obramowanie konstrukcji

ul. Piastowska

Jezdnia drogowa na całości opracowania zostanie obramowana krawężnikiem betonowym najazdowym o wymiarach 15x22x100cm z wyniesieniem + 4cm. Krawężniki należy układać na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15. Zewnętrzna strona utwardzonego pobocza oraz boki zjazdów poza obrysem pobocza zostaną obramowane obrzeżami betonowymi o wymiarach 8x30x100cm, które należy ułożyć na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15 w miejscach zjazdów w bramę ułożyć opornik. Na projektowanych ciągach komunikacji pieszej, na przejściach i przekroczeniach jezdni itp. nie można stosować uskoków i progów o różnicy wysokości większej od 1cm.

ul. Kossaka

Zatoka postojowa zostanie obramowana od strony jezdni krawężnikiem betonowym najazdowym o wymiarach 15x22x100cm z wyniesieniem + 4cm. Krawężniki należy układać na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15. Zewnętrzna strona zatoki oraz boki zostaną obramowane krawężnikiem drogowym o wymiarach 15x30x100cm, które należy ułożyć na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15 w miejscu zjazdu ułożyć opornik.

7.0 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

Przed przystąpieniem do robót, miejsce robót należy wydzielić barierami i zaporami oraz oznakować zgodnie z odrębnym projektem tymczasowej organizacji ruchu, roboty należy wykonywać etapami zgodnie z określonymi w projekcie organizacji ruchu. O terminie rozpoczęcia robót należy z wyprzedzeniem poinformować zarządców infrastruktury technicznej znajdującej się w obrębie przebudowy drogi, w razie konieczności należy powołać/zlecić nadzór przedstawicieli zarządców sieci nad prowadzonymi robotami (zgodnie z uzgodnieniami branżowymi zawartymi w dalszej części opracowania).

8.0 ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

- Nawierzchnie utwardzonego pobocza wykonać z kostki brukowej koloru szarego, natomiast nawierzchnie zjazdów z kostki koloru czerwonego. Grubość kostki brukowej powinna wynosić 8cm. Kostka brukowa zastosowana do budowy nawierzchni utwardzonego pobocza i zjazdu powinna odpowiadać normie PN-EN 1338:2005 „*Betonowa kostka brukowa – Wymagania i metody badań.*”
- Obramowanie konstrukcji nawierzchni chodnika i zjazdu należy wykonać z krawężników i obrzeży wibroprasowanych z betonu klasy minimum C35/45. Krawężniki drogowe powinny być zgodne z normą PN-EN 1340:2004 „*Krawężniki betonowe wymagania i metody badań.*”
- Ławy betonowe do posadowienia krawężników i obrzeży należy wykonywać z betonu klasy przynajmniej C12/15 (dawne B15) lub wyższej, mieszanka betonowa powinna odpowiadać normie PN-EN 206:2014-04 „*Beton – wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.*”
- Kruszywo zastosowane do wykonania podbudowy powinno być kruszywem łamanym o ciągłym uziarnieniu frakcji z przedziału 0–31,5mm oraz 0–63mm kruszywo zgodne z normą PN-EN 13242:2004 „*Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.*”
- Wszystkie materiały użyte do wykonania budowy obiektu budowlanego objętego niniejszym opracowaniem powinny posiadać atesty, deklarację właściwości użytkowych dopuszczające do zastosowania w budownictwie.

9.0 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA Z ZAKRESU ODWODNIENIA DROGI

Opis zawarto w odrębnym projekcie kanalizacji deszczowej w dalszej części opracowania.

10.0 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA Z ZAKRESU OŚWIETLENIA DROGI

Zarządca drogi planuje przebudowę oświetlenia zgodnie z odrębnym projektem.

11.0 ROZWIĄZANIA USPOKOJENIA I BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

W ramach niniejszego opracowania w celu uspokojenia i zwiększenia bezpieczeństwa ruchu na ul. Piastowskiej zastosowano zawężenie jezdni do 4,50m.

12.0 PROJEKTOWANA GOSPODARKA ZIELENIA

Na przedmiotowym terenie nie występują chronione gatunki roślin oraz brak jest drzewostanu i krzewów podlegających ochronie. W przypadku naruszenia istniejących terenów zielonych w trakcie prowadzenia robót, należy wykonać ich humusowanie 10 cm warstwą ziemi urodzajnej a następnie należy wykonać obsianie trawą w ilości 20g/m².

13.0 PROJEKTOWANA ORGANIZACJA RUCHU

W ramach robót wykończeniowych należy zainstalować docelowe oznakowanie drogowe zgodnie z zaopiniowanym i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu (wg. odrębnego opracowania). Roboty drogowe w pasie drogi publicznej należy prowadzić w oparciu o projekt organizacji ruchu zaopiniowany i zatwierdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

14.0 ROZWIĄZANIA ZBLIŻEŃ DO ISTNIEJĄCYCH SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

W ramach opracowania dokumentacji projektowej dokonano uzgodnień branżowych planowanej inwestycji z zarządcami sieci infrastruktury technicznej: wodociągowej, kanalizacyjnej, gazociągowej, energetycznej i teletechnicznej – uzgodnienia załączono w końcowej części opracowania. Wykonawca przed przystąpieniem do prac jest zobowiązany zapoznać się z treścią dokonanych uzgodnień branżowych, poinformować zarządców sieci o terminie rozpoczęcia prac i ewentualnie zlecić nadzór służb zarządcy sieci nad realizacją prac. Miejsca zbliżeń planowanej inwestycji do istniejących sieci infrastruktury technicznej zostały określone w projekcie, na mapach zasadniczych oraz na mapach stanowiących załączniki do uzgodnień branżowych. Przed przystąpieniem do zasadniczych robót ziemnych w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy, wykonać w obecności służb zarządcy sieci przekopy kontrolne w celu weryfikacji stanu technicznego i głębokości posadowienia uzbrojenia. Włazy studni, obudowy zasuw itp. urządzenia znajdujące się w ciągu remontowanego chodnika należy wyregulować do wysokości rzędnych projektowanych. Zaleca się, aby wszelkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego prowadzić ręcznie.

15.0 UWAGI KOŃCOWE

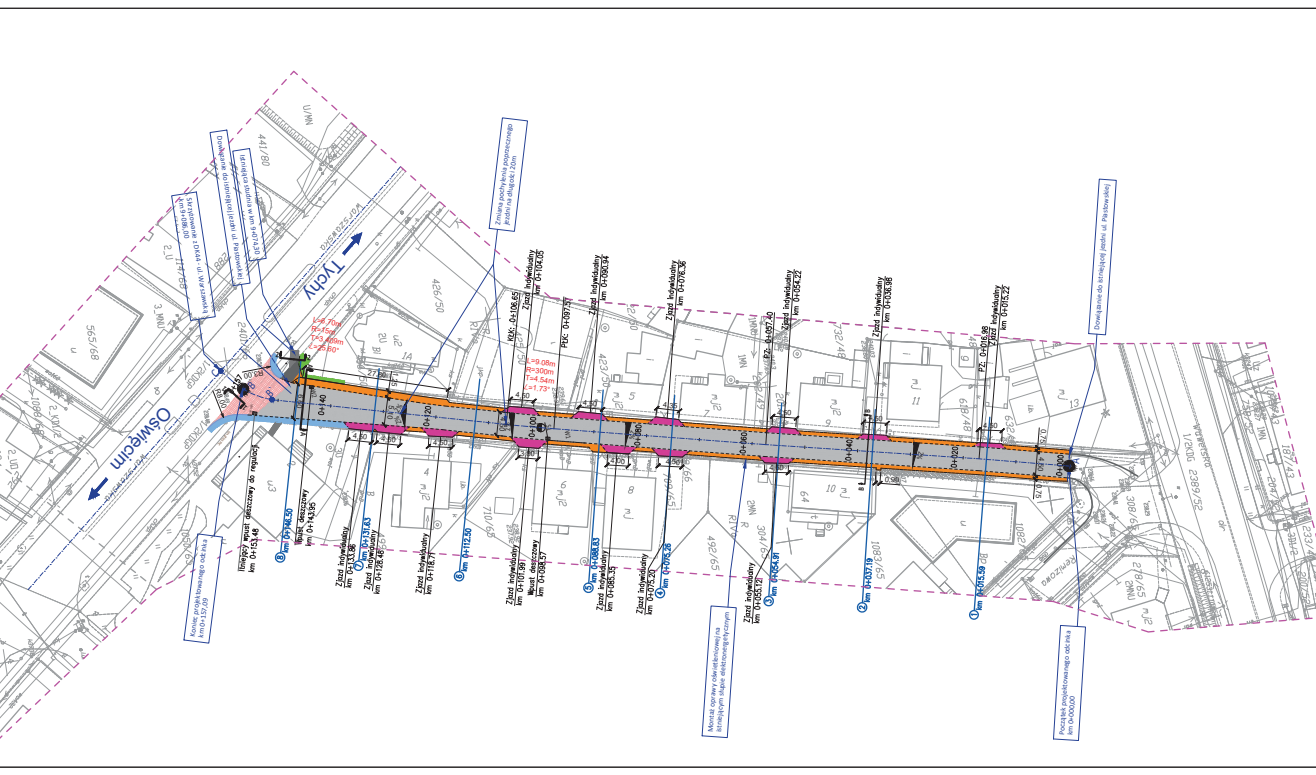
- Zastosowane materiały posiadać muszą stosowne atesty i aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania na terenie kraju, odpowiadać wymogom polskiej normy, a ich montaż odbywać się powinien zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta.
- Prace budowlane i montażowe prowadzić należy zgodnie z warunkami technicznymi, zasadami wiedzy technicznej oraz przepisami BHP.
- Podstawą wykonania wyceny są w równej mierze – opis techniczny dokumentacji, rysunki i przedmiary wszystkich branż oraz wiedza i doświadczenie Wykonawcy i obowiązujące normy i przepisy techniczne.

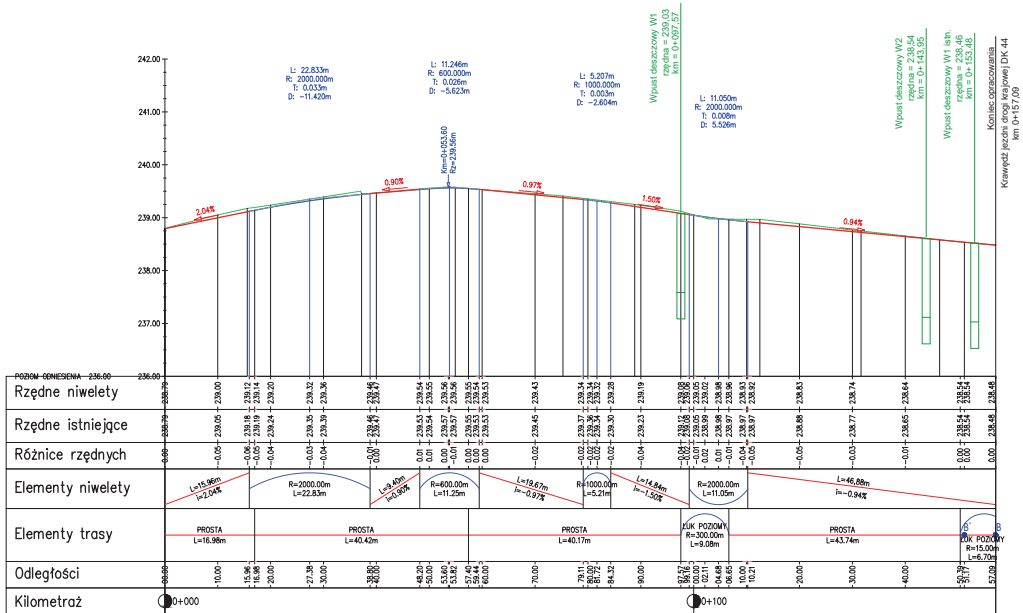
- W przypadku stwierdzenia innego od wskazanego na załączonych podkładach mapowym przebiegu urządzeń podziemnych należy natychmiast powiadomić o tym fakcie Zamawiającego, projektanta i właściciela tych urządzeń.
- Zobowiązuje się Wykonawcę do prowadzenia robót zgodnie ze SSTWiOR stanowiącą uzupełnienie części opisowej i rysunkowej projektu.
- Po wykonaniu robót Wykonawca winien sporządzić inwentaryzację geodezyjną i dokonać naniesienia zmian na mapę zasadniczą

CZĘŚĆ OPISOWĄ PROJEKTU SPECJALNOŚCI INŻYNIERYJNEJ DROGOWEJ OPRACOWAŁ
1) PROJEKTANT
.....
mgr inż. Artur Kurdziel

3	CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU
PROJEKT PRZEBUDOWY DROGI	
D-01.1	Plan sytuacyjny przebudowy drogi ul. Piastowskiej
D-01.2	Plan sytuacyjny zatoka przy ul. Kossaka
D-02	Profil podłużny przebudowy ul. Piastowskiej
D-03.1	Przekroje typowe (konstrukcyjne) – ul. Piastowska
D-03.2	Przekroje typowe (konstrukcyjne) – ul. Kossaka
D-04.1	Przekroje charakterystyczne – ul. Piastowska
D-04.2	Przekroje charakterystyczne – ul. Kossaka
D-05	Detale krawężników i obrzeży

OZNACZENIA PROJEKTOWE PRZEBUDOWA DROGI			
	OS JEZDNI		
	SPAZNI POPRZECZNE NAWIERZCHNI		
	WYMIAROWANIE		
	PRZESZKOCIE TYPOWE (KONSTRUKCYJNE)		
	PRZESZKOCIE CHARAKTERYSTYCZNE		
	KRAWĘŻNIK (15x22x100cm / h=1cm) NA WYSOKOŚĆ CHODNIKA I ŚCIEŻY ROWEROWEJ		
	KRAWĘŻNIK (15x22x100cm / h=4cm)		
	OBRIEŻA (8x30x100cm)		
	OPORNIK (12x25x100cm)		
	NAWIERZCHNIA JEZDNI ASFALTOWEJ		
	NAWIERZCHNIA TRASOWA		
	NAWIERZCHNIA UTWARDZONEGO POBOCZA		
	TEREN ZIELONY - HUMUSOWANIE I TRAWA		
	PRZEBUDOWANIE ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI Z KOSTKI BRUKOWEJ		
	REMONT WLOTU Z NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ		
	WPUSZCZACZKI I PRZYKANALIKI		
PROJEKT WYKONAWCZY			
TEMAT	Przebudowa ulicy Piastowskiej oraz zaprojektowanie miejsc parkingowych przy ulicy Koszaka		
TYTUL RYSUNKU	Plan sytuacyjny drogi ul. Piastowska		
INWESTOR	Gmina Bieruń Rynek 14, 43-150 Bieruń		
ADRES	dz nr ewid.: 1060/65; 1061/65; 1063/65; 1064/65; 1065/65; 307/65; 2401/66; 416/50; 1050/65; 433/50; 432/50; 423/50; 449/66; 202/49; 201/49; 616/48; 632/48 Oznaczn.: 0003 Bieruń Nowy pod. ewid.: 241401_3 Bieruń		
PROJEKT.	mgr inż. Artur Kordziel upr.: bud. nr MAP/00012/PB02/28 opracował: mgr inż. Artur Kordziel bez ograniczeń	podpis	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Szymon Tokarz	DATA	27.05.2019r.
SKALA RYS.	1 : 500	NR RYS.	D-01.1





PROJEKT WYKONAWCZY			
TEMAT	Przebudowa ul. Piastowskiej oraz zaprojektowanie miejsc postojowych przy ul. Koszaka		
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny przebudowy ul. Piastowskiej		
INWESTOR	Gmina Bieruń Rynek 1A, 43-150 Bieruń		
ADRES	ul. Piastowska 100/105, 106/105, 106A/105, 106B/105, 107/105, 108/105, 109/105, 110/105, 111/105, 112/105, 113/105, 114/105, 115/105, 116/105, 117/105, 118/105, 119/105, 120/105, 121/105, 122/105, 123/105, 124/105, 125/105, 126/105, 127/105, 128/105, 129/105, 130/105, 131/105, 132/105, 133/105, 134/105, 135/105, 136/105, 137/105, 138/105, 139/105, 140/105, 141/105, 142/105, 143/105, 144/105, 145/105, 146/105, 147/105, 148/105, 149/105, 150/105, 151/105, 152/105, 153/105, 154/105, 155/105, 156/105, 157/105, 158/105, 159/105, 160/105, 161/105, 162/105, 163/105, 164/105, 165/105, 166/105, 167/105, 168/105, 169/105, 170/105, 171/105, 172/105, 173/105, 174/105, 175/105, 176/105, 177/105, 178/105, 179/105, 180/105, 181/105, 182/105, 183/105, 184/105, 185/105, 186/105, 187/105, 188/105, 189/105, 190/105, 191/105, 192/105, 193/105, 194/105, 195/105, 196/105, 197/105, 198/105, 199/105, 200/105, 201/105, 202/105, 203/105, 204/105, 205/105, 206/105, 207/105, 208/105, 209/105, 210/105, 211/105, 212/105, 213/105, 214/105, 215/105, 216/105, 217/105, 218/105, 219/105, 220/105, 221/105, 222/105, 223/105, 224/105, 225/105, 226/105, 227/105, 228/105, 229/105, 230/105, 231/105, 232/105, 233/105, 234/105, 235/105, 236/105, 237/105, 238/105, 239/105, 240/105, 241/105, 242/105, 243/105, 244/105, 245/105, 246/105, 247/105, 248/105, 249/105, 250/105, 251/105, 252/105, 253/105, 254/105, 255/105, 256/105, 257/105, 258/105, 259/105, 260/105, 261/105, 262/105, 263/105, 264/105, 265/105, 266/105, 267/105, 268/105, 269/105, 270/105, 271/105, 272/105, 273/105, 274/105, 275/105, 276/105, 277/105, 278/105, 279/105, 280/105, 281/105, 282/105, 283/105, 284/105, 285/105, 286/105, 287/105, 288/105, 289/105, 290/105, 291/105, 292/105, 293/105, 294/105, 295/105, 296/105, 297/105, 298/105, 299/105, 300/105, 301/105, 302/105, 303/105, 304/105, 305/105, 306/105, 307/105, 308/105, 309/105, 310/105, 311/105, 312/105, 313/105, 314/105, 315/105, 316/105, 317/105, 318/105, 319/105, 320/105, 321/105, 322/105, 323/105, 324/105, 325/105, 326/105, 327/105, 328/105, 329/105, 330/105, 331/105, 332/105, 333/105, 334/105, 335/105, 336/105, 337/105, 338/105, 339/105, 340/105, 341/105, 342/105, 343/105, 344/105, 345/105, 346/105, 347/105, 348/105, 349/105, 350/105, 351/105, 352/105, 353/105, 354/105, 355/105, 356/105, 357/105, 358/105, 359/105, 360/105, 361/105, 362/105, 363/105, 364/105, 365/105, 366/105, 367/105, 368/105, 369/105, 370/105, 371/105, 372/105, 373/105, 374/105, 375/105, 376/105, 377/105, 378/105, 379/105, 380/105, 381/105, 382/105, 383/105, 384/105, 385/105, 386/105, 387/105, 388/105, 389/105, 390/105, 391/105, 392/105, 393/105, 394/105, 395/105, 396/105, 397/105, 398/105, 399/105, 400/105, 401/105, 402/105, 403/105, 404/105, 405/105, 406/105, 407/105, 408/105, 409/105, 410/105, 411/105, 412/105, 413/105, 414/105, 415/105, 416/105, 417/105, 418/105, 419/105, 420/105, 421/105, 422/105, 423/105, 424/105, 425/105, 426/105, 427/105, 428/105, 429/105, 430/105, 431/105, 432/105, 433/105, 434/105, 435/105, 436/105, 437/105, 438/105, 439/105, 440/105, 441/105, 442/105, 443/105, 444/105, 445/105, 446/105, 447/105, 448/105, 449/105, 450/105, 451/105, 452/105, 453/105, 454/105, 455/105, 456/105, 457/105, 458/105, 459/105, 460/105, 461/105, 462/105, 463/105, 464/105, 465/105, 466/105, 467/105, 468/105, 469/105, 470/105, 471/105, 472/105, 473/105, 474/105, 475/105, 476/105, 477/105, 478/105, 479/105, 480/105, 481/105, 482/105, 483/105, 484/105, 485/105, 486/105, 487/105, 488/105, 489/105, 490/105, 491/105, 492/105, 493/105, 494/105, 495/105, 496/105, 497/105, 498/105, 499/105, 500/105, 501/105, 502/105, 503/105, 504/105, 505/105, 506/105, 507/105, 508/105, 509/105, 510/105, 511/105, 512/105, 513/105, 514/105, 515/105, 516/105, 517/105, 518/105, 519/105, 520/105, 521/105, 522/105, 523/105, 524/105, 525/105, 526/105, 527/105, 528/105, 529/105, 530/105, 531/105, 532/105, 533/105, 534/105, 535/105, 536/105, 537/105, 538/105, 539/105, 540/105, 541/105, 542/105, 543/105, 544/105, 545/105, 546/105, 547/105, 548/105, 549/105, 550/105, 551/105, 552/105, 553/105, 554/105, 555/105, 556/105, 557/105, 558/105, 559/105, 560/105, 561/105, 562/105, 563/105, 564/105, 565/105, 566/105, 567/105, 568/105, 569/105, 570/105, 571/105, 572/105, 573/105, 574/105, 575/105, 576/105, 577/105, 578/105, 579/105, 580/105, 581/105, 582/105, 583/105, 584/105, 585/105, 586/105, 587/105, 588/105, 589/105, 590/105, 591/105, 592/105, 593/105, 594/105, 595/105, 596/105, 597/105, 598/105, 599/105, 600/105, 601/105, 602/105, 603/105, 604/105, 605/105, 606/105, 607/105, 608/105, 609/105, 610/105, 611/105, 612/105, 613/105, 614/105, 615/105, 616/105, 617/105, 618/105, 619/105, 620/105, 621/105, 622/105, 623/105, 624/105, 625/105, 626/105, 627/105, 628/105, 629/105, 630/105, 631/105, 632/105, 633/105, 634/105, 635/105, 636/105, 637/105, 638/105, 639/105, 640/105, 641/105, 642/105, 643/105, 644/105, 645/105, 646/105, 647/105, 648/105, 649/105, 650/105, 651/105, 652/105, 653/105, 654/105, 655/105, 656/105, 657/105, 658/105, 659/105, 660/105, 661/105, 662/105, 663/105, 664/105, 665/105, 666/105, 667/105, 668/105, 669/105, 670/105, 671/105, 672/105, 673/105, 674/105, 675/105, 676/105, 677/105, 678/105, 679/105, 680/105, 681/105, 682/105, 683/105, 684/105, 685/105, 686/105, 687/105, 688/105, 689/105, 690/105, 691/105, 692/105, 693/105, 694/105, 695/105, 696/105, 697/105, 698/105, 699/105, 700/105, 701/105, 702/105, 703/105, 704/105, 705/105, 706/105, 707/105, 708/105, 709/105, 710/105, 711/105, 712/105, 713/105, 714/105, 715/105, 716/105, 717/105, 718/105, 719/105, 720/105, 721/105, 722/105, 723/105, 724/105, 725/105, 726/105, 727/105, 728/105, 729/105, 730/105, 731/105, 732/105, 733/105, 734/105, 735/105, 736/105, 737/105, 738/105, 739/105, 740/105, 741/105, 742/105, 743/105, 744/105, 745/105, 746/105, 747/105, 748/105, 749/105, 750/105, 751/105, 752/105, 753/105, 754/105, 755/105, 756/105, 757/105, 758/105, 759/105, 760/105, 761/105, 762/105, 763/105, 764/105, 765/105, 766/105, 767/105, 768/105, 769/105, 770/105, 771/105, 772/105, 773/105, 774/105, 775/105, 776/105, 777/105, 778/105, 779/105, 780/105, 781/105, 782/105, 783/105, 784/105, 785/105, 786/105, 787/105, 788/105, 789/105, 790/105, 791/105, 792/105, 793/105, 794/105, 795/105, 796/105, 797/105, 798/105, 799/105, 800/105, 801/105, 802/105, 803/105, 804/105, 805/105, 806/105, 807/105, 808/105, 809/105, 810/105, 811/105, 812/105, 813/105, 814/105, 815/105, 816/105, 817/105, 818/105, 819/105, 820/105, 821/105, 822/105, 823/105, 824/105, 825/105, 826/105, 827/105, 828/105, 829/105, 830/105, 831/105, 832/105, 833/105, 834/105, 835/105, 836/105, 837/105, 838/105, 839/105, 840/105, 841/105, 842/105, 843/105, 844/105, 845/105, 846/105, 847/105, 848/105, 849/105, 850/105, 851/105, 852/105, 853/105, 854/105, 855/105, 856/105, 857/105, 858/105, 859/105, 860/105, 861/105, 862/105, 863/105, 864/105, 865/105, 866/105, 867/105, 868/105, 869/105, 870/105, 871/105, 872/105, 873/105, 874/105, 875/105, 876/105, 877/105, 878/105, 879/105, 880/105, 881/105, 882/105, 883/105, 884/105, 885/105, 886/105, 887/105, 888/105, 889/105, 890/105, 891/105, 892/105, 893/105, 894/105, 895/105, 896/105, 897/105, 898/105, 899/105, 900/105, 901/105, 902/105, 903/105, 904/105, 905/105, 906/105, 907/105, 908/105, 909/105, 910/105, 911/105, 912/105, 913/105, 914/105, 915/105, 916/105, 917/105, 918/105, 919/105, 920/105, 921/105, 922/105, 923/105, 924/105, 925/105, 926/105, 927/105, 928/105, 929/105, 930/105, 931/105, 932/105, 933/105, 934/105, 935/105, 936/105, 937/105, 938/105, 939/105, 940/105, 941/105, 942/105, 943/105, 944/105, 945/105, 946/105, 947/105, 948/105, 949/105, 950/105, 951/105, 952/105, 953/105, 954/105, 955/105, 956/105, 957/105, 958/105, 959/105, 960/105, 961/105, 962/105, 963/105, 964/105, 965/105, 966/105, 967/105, 968/105, 969/105, 970/105, 971/105, 972/105, 973/105, 974/105, 975/105, 976/105, 977/105, 978/105, 979/105, 980/105, 981/105, 982/105, 983/105, 984/105, 985/105, 986/105, 987/105, 988/105, 989/105, 990/105, 991/105, 992/105, 993/105, 994/105, 995/105, 996/105, 997/105, 998/105, 999/105, 1000/105		
OPROJECOWAŁ	DATA	SKALA RYS.	NR RYS.
mgr inż. Szymon Tokar	17.05.2019r.	1:50/500	D-02

Diagram showing the cross-section of a road structure. The structure consists of several layers: a top layer (likely asphalt), a middle layer (likely concrete or stone), and a base layer (likely gravel or crushed stone). The diagram is divided into sections: POBOCZE (125cm), JEZDNIA (330cm), JEZDNIA (330cm), and POBOCZE (100cm). The road surface has a 2% slope. Details are indicated: DETAL "B" at the left edge, DETAL "A" at the junction of the two road sections, and DETAL "A" at the right edge. A note at the bottom right states: "okładz krawężnik i przeszkowad pas szer. 1,0m isth; pobocza".

nawiać do istniejącego chodnika

50cm 50cm 250cm 100cm 50cm 8‰

DETAL B

istn. konstrukcja chodnika

zasypanie wykosu gruntem z dowozu spełniającym wymogi gruntu G1

Ø315 PVC-u

120cm

20cm

100cm

OZNACZENIA ELEMENTÓW	
A	Krawężnik betonowy wym. 15x22x100cm na ławie betonowej C12/15 z oporem
B	Obrzeże betonowe wym. 8x30x100cm na ławie betonowej C12/15 z oporem
C	Opornik betonowy wym. 12x25x100cm na ławie betonowej C12/15 z oporem
D	Krawężnik betonowy wym. 15x30x100cm na ławie betonowej C12/15 z oporem

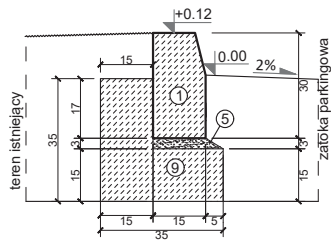
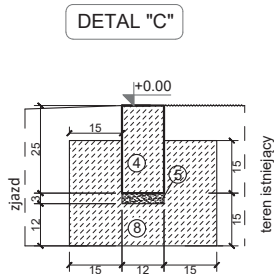
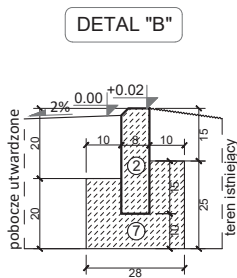
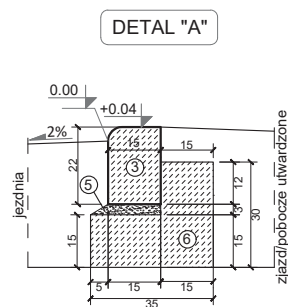
KATEGORIA RUCHU: KR2 / GRUNT: G3			
1	NAWIERZCHNIA JEZDNI ULICY PIASTOWSKIEJ		
	Warstwa scieralna	Beton asfaltowy - AC/8/S/50/70	4cm
	Warstwa wiążąca	Beton asfaltowy - AC/16/N/50/70	8cm
	Podbudowa zasadnicza	Kruszywo łam. stab. mech. 0-31,5mm	20cm
	Warstwa mrozochronna	Kruszywo łam. stab. mech. 0-63mm	30cm
	GRUBOŚĆ NAWIERZCHNI RAZEM		62cm
	Grunt rodzimy		
	stabilizacja mechaniczna do uzyskania E2>=35MPa		[+]

	2	NAWIERZCHNIA POBOCZA/ZAJAZDU
	Warstwa szeralana	8cm
	Warstwa wiageta	3cm
	Podbudowa zasadnicza	15cm
	Warstwa mrozochronna	20cm
	GRUBOSC NAWIERZCHNI I RAZEM	
	Grunt rodzimy	[]

4	NAWIERZ. TERENÓW ZIELONYCH		
	Warstwa ziemi urodzajnej (humus) obsiana mieszanką traw w ilości 20g/m ²	10cm	

KATEGORIA OBCIĄŻENIA RUCHEM: KR2
GRUPA NOŚNOŚCI PODŁOŻA: G3

PROJEKT WYKONAWCZY				
TEMAT	Przebudowa ul. Piastowskiej oraz zaprojektowanie miejsc postojowych przy ul. Koszaka			
TYTUŁ RYSUNKU	Przekroje typowe (konstrukcyjne) - ul. Piastowska			
INWESTOR	Gmina Bierań Rynek 14, 43-10 Bierań			
ADRES	dz. nr ewid.: 1050/65; 1061/65; 1063/65; 1064/65; 1065/65; 307/65; 2401/68; 416/50; 1050/65; 433/50; 432/50; 423/50; 449/66; 632/48 42/49; 618/48; 632/48 Obręb: 0001 Bierań Nowy Jed. ewid.: 241401, 1 Bierań			
PROJECT.	mgr inż. Artur Kurdziel up. bud. nr MAP(0010)/PBD/18 specjalności: inżynieria drogową bez ograniczeń		podpis	
OPRACOWAŁ		DATA	SKALA RYS.	NR RYS.
mgr inż. Szymon Tokarz		17.05.2019r.	1 : 50	D-03.1



OZNACZENIA DLA RYS. DETALI

- 1 Krawężnik betonowy wym. 15x30x100cm
- 2 Obrzeże betonowe wym. 8x30x100cm
- 3 Krawężnik betonowy wym. 15x22x100cm
- 4 Opornik betonowy wym. 12x25x100cm
- 5 Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
- 6 Ława z oporem (beton C12/15) pow. 0,073m²
- 7 Ława z oporem (beton C12/15) pow. 0,053m²
- 8 Ława z oporem (beton C12/15) pow. 0,102m²
- 9 Ława z oporem (beton C12/15) pow. 0,81m²

OZNACZENIA ELEMENTÓW

- | | |
|---|--|
| A | Krawężnik betonowy wym. 15x22x100cm na ławie betonowej C12/15 z oporem |
| B | Obrzeże betonowe wym. 8x30x100cm na ławie betonowej C12/15 z oporem |
| C | Opornik betonowy wym. 12x25x100cm na ławie betonowej C12/15 z oporem |
| D | Krawężnik betonowy wym. 15x30x100cm na ławie betonowej C12/15 z oporem |

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT	Przebudowa ul. Piastowskiej oraz zaprojektowanie miejsc postojowych przy ul. Kossaka		
TYTUŁ RYSUNKU	Detale		
INWESTOR	Gmina Bieruń Rynek 14, 43-150 Bieruń		
ADRES	dz nr ewid.: 1060/65; 1061/65; 1063/65; 1064/65; 1065/65; 307/65; 2401/66; 416/50; 1050/65; 433/50; 432/50; 423/50; 449/66; 202/49; 201/49; 618/48; 633/48 Obręb: 0001 Bieruń Nowy Jed. ewid: 241401, 1 Bieruń		
PROJEKT.	mgr inż. Artur Kurdziel upr. bud. nr MAP/0010/PB0/18 specjalność: inżynieria drogowa bez ograniczeń	podpis	
OPRACOWAŁ	DATA	SKALA RYS.	NR RYS.
mgr inż. Szymon Tokarz	17.05.2019	1 : 25	D-05

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH										
Kilometraż			Powierzchnia		Średnia		Odleg.	Objętość		
			WYKOP	NASYP	WYKOP	NASYP		WYKOP	NASYP	
			m ²	m ²	m ²	m ²		m ³	m ³	
0	+	000,00	3,46	0,04	3,460	0,040	15,59	53,94	0,62	
0	+	015,59	3,46	0,04	3,445	0,040	21,60	74,41	0,86	
0	+	037,19	3,43	0,04	3,475	0,040	17,72	61,58	0,71	
0	+	054,91	3,52	0,04	3,660	0,040	20,35	74,48	0,81	
0	+	075,26	3,80	0,04	3,910	0,040	13,57	53,06	0,54	
0	+	088,83	4,02	0,04	3,675	0,035	23,67	86,99	0,83	
0	+	112,50	3,33	0,03	3,825	0,025	19,13	73,17	0,48	
0	+	131,63	4,32	0,02	4,590	0,010	14,87	68,25	0,15	
0	+	146,50	4,86	0,00	4,860	0,000	4,67	22,70	0,00	
0	+	151,17	4,86	0,00				568,6	5,0	
Przebudowa ul. Piastowskiej										

Przebudowa ul. Piastowskiej