[INVEST]
USŁUGI W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII

97-500 Radomsko,
ul. Architektów 26 a
NIP: 772-140-53-40
piwnik.grzegorz@gmail.com
tel. 607 222 693

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa Inwestycji:	**Budowa drogi gminnej na odcinku od ul. Kopeckiego do ul. Okrzei w Bełchatowie oraz rozbudowa ul. Okrzei w Bełchatowie**	
Inwestor:	**Prezydent Miasta Bełchatowa ul. Kościuszki 1, 97-400 Bełchatów**	
Jednostka Projektowa:	**INVEST Grzegorz Piwnik Usługi w zakresie architektury i Inżynierii ul. Architektów 26a, 97-500 Radomsko**	
Adres:	**działki nr ewid.: - 69/10, 69/18, 70/7, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 75/2, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13; - 626/1, 627/1, 628/5 obręb 10.**	
Branża:	**DROGOWA I MOSTOWA**	
Tom:	**1**	
Kategoria obiektu:	**XXV, XXVIII**	
Projektant: br. drogowa	**mgr inż. Grzegorz Piwnik Nr upr. LOD/2347/POOD/14**	
Projektant: br. mostowa	**mgr inż. Kazimierz Mamos Nr upr. GP.IV.7342/40/94**	
Sprawdzający: br. drogowa br. mostowa	**inż. Janusz Muś Nr upr. AG.II.4/AZ/7131-2/502/01**	

Radomsko sierpień 2019r.

RADOMSKO dn. 08.08.2019r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186)

Oświadczam,

że projekt budowlany zadania realizowanego pod nazwą:
„Budowa drogi gminnej na odcinku od ul. Kopeckiego do ul. Okrzei w Bełchatowie oraz rozbudowa ul. Okrzei w Bełchatowie”
obiekt zlokalizowany na działkach nr ewid.:
- 69/10, 69/18, 70/7, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 75/2, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13;
- 626/1, 627/1, 628/5 obręb 10.
wykonany na zlecenie Prezydenta Miasta Bełchatowa w zakresie branży mostowej i drogowej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....
Podpis i pieczęć

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ OPISOWA:

- 1. ELEMENTY SKŁADOWE PROJEKTU BUDOWLANEGO 4
- 2. INFORMACJE OGÓLNE 4
- 3. PODSTAWA OPRACOWANIA 4
- 4. OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ 5
- 4.1 ZAKRES OPRACOWANIA 5
- 4.2 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE - DROGA 5
  - 4.2.1. KONSTRUKCJA JEZDNI 7
  - 4.2.2. KONSTRUKCJA CHODNIKA 8
  - 4.2.3. KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ 8
  - 4.2.4. KONSTRUKCJA ZJAZDÓW 8
  - 4.2.5. KONSTRUKCJA CIĄGÓW PIESZYCH O NAWIERZCHNI ŻWIROWEJ 9
- 4.3 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE - MOST 9
  - 4.3.1. OPIS UKŁADU NOŚNEGO PROJEKTOWANEGO OBIEKTU 9
  - 4.3.2. GŁÓWNA KONSTRUKCJA NOŚNA OBIEKTU 9
  - 4.3.3. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE 9
  - 4.3.4. ZASYPKA INŻYNIERSKA 9
  - 4.3.5. HYDROIZOLACJA I ODWODNIENIE 10
  - 4.3.6. ELEMENTY WYPOSAŻENIA OBIEKTU 10
  - 4.3.7. NAWIERZCHNIE NA OBIEKCIE 10
  - 4.3.8. SKARPY NASYPÓW 10
- 4.4 PASY GRUNTOWE 10
- 5. URZĄDZENIA OBCE 10
- 6. KOLIZJE 11
- 7. TABELA ZJAZDÓW 11
- 8. WYKAZ ROBÓT ZIEMNYCH 12
- 9. PUNKTY TYCZENIA 13
- 9.1. PUNKTY TYCZENIA OSI DROGI 13
- 9.2. PUNKTY OBIEKTU MOSTOWEGO 13

II. INFORMACJA BIOZ

- INFORMACJA BIOZ 14

III. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA:

- UPRAWNIENIA I WPIS DO IZBY PROJEKTANTA 19

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- RYS. NR D1. PLAN SYTUACYJNY 24
- RYS. NR D2. PROFIL PODŁUŻNY ŁĄCZNIKA 25
- RYS. NR D3. PROFIL PODŁUŻNY UL. OKRZEI 26
- RYS. NR D4. PRZEKROJE POPRZECZNE 27
- RYS. NR D5. PRZEKROJE NORMALNE ŁĄCZNIKA 28
- RYS. NR D6. PRZEKROJE NORMALNE UL. OKRZEI 29
- RYS. NR D7. ZJAZD PUBLICZNY W KM: 0+248,24 30
- RYS. NR D8. ZJAZD INDYWIDUALNY – ROZWIĄZANIE TYPOWE 31
- RYS. NR D9. PLANY WARSTWICOWE 32
- RYS. NR M1. WIDOK OBIEKTU MOSTOWEGO Z GÓRY 33
- RYS. NR M2. PRZEKROJE POPRZECZNE PRZEZ OBIEKT MOSTOWY 34
- RYS. NR M3. WYMIARY ŚCIANY CZOŁOWEJ I FUNDAMENTÓW OD STRONY ODPŁYWU 35
- RYS. NR M4. ZBROJENIE FUNDAMENTÓW 36
- RYS. NR M5. ZBROJEIE ŚCIANY CZOŁOWEJ 37
- RYS. NR M6. ZBROJENIE PŁYT CHODNIKOWYCH 38

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. ELEMENTY SKŁADOWE PROJEKTU BUDOWLANEGO:

- TOM I – Projekt architektoniczno-budowlany – branża zagospodarowanie terenu
- **TOM II – Projekt architektoniczno-budowlany – branża drogowa i mostowa**
- TOM III – Projekt architektoniczno-budowlany – branża sanitarna
- TOM IV - Projekt architektoniczno-budowlany – branża elektryczna (oświetlenie uliczne)
- TOM V - Projekt architektoniczno-budowlany – branża elektryczna (usunięcie kolizji)
- TOM VI - Projekt architektoniczno-budowlany – branża telekomunikacyjna

2. INFORMACJE OGÓLNE

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Prezydent Miasta Bełchatowa
ul. Kościuszki 1,
97-400 Bełchatów

Adres inwestycji:

Obiekt zlokalizowany w miejscowości Bełchatów na działkach nr ewid.:
- 69/10, 69/18, 70/7, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 75/2, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13;
- 626/1, 627/1, 628/5 obręb 10.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- *Umowa o wykonanie dokumentacji projektowej zawarta z Miastem Bełchatów*
- *Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500*
- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186),*
- *Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. – O szczególnych zasadach przygotowania inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1474),*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. z późn. zmianami w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 124),*
- *Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396),*
- *Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268, z 2019 r. poz.125, 534),*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. z późn. zmianami w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie.*
- *Opinia geotechniczna,*
- *Obowiązujące normy i przepisy*
- *Zalecenia Inwestora*
- *Wizja w terenie*

4. OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ

4.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedsięwzięcie polegać będzie na budowie drogi łączącej ul. Okrzei z ul. Kopeckiego w Bełchatowie wraz z obiektem inżynierskim nad rzeką Rakówką – mostem o konstrukcji z blachy falistej o bardzo dużej sztywności, a także rozbudową ul. Okrzei w zakresie budowy skrzyżowania trójwlotowego z ww. drogą gminną.

Projektuje się budowę drogi gminnej klasy D przystosowaną do obciążenia ruchem KR1.

Projektuje się rozbudowę drogi powiatowej klasy Z przystosowaną do obciążenia ruchem KR3.

W zakresie branży drogowej przedsięwzięcie w szczególności obejmuje wykonanie:
- jezdni szerokości 6,0m (wraz z poszerzeniami na łukach poziomych) o nawierzchni z kostki brukowej grubości 8cm w kolorze szarym – dotyczy nowego odcinka drogi od ul. Kopeckiego do włączenia w ulicę Okrzei,
- jezdni szerokości od 7,0m do 10,5m o nawierzchni z mieszanki min.-bit. – dotyczy rozbudowy ul. Okrzei w zakresie budowy skrzyżowania trójwlotowego,
- budowy i przebudowy chodników szerokości 2,0m o nawierzchni z kostki brukowej grubości 8cm w kolorze szarym,
- budowy i przebudowy zjazdów do posesji o nawierzchni z kostki brukowej grubości 8cm w kolorze czarnym,
- przebudowy ścieżki rowerowej o nawierzchni z kostki brukowej bezfazowej grubości 8cm w kolorze czerwonym (dotyczy ścieżki zlokalizowanej w pasie drogowym ul. Okrzei),
- budowy włączenia w ul. Kopeckiego,
- docelowej organizacji ruchu drogowego.

W zakresie branży mostowej przedsięwzięcie w szczególności obejmuje wykonanie:
- ustroju nośnego z blachy falistej o bardzo dużej sztywności,
- fundamentów w postaci ław żelbetowych z betonu klasy C30/37 W8,
- żelbetowych ścian czołowych,
- hydroizolacji i odwodnienia obiektu,
- montażu (na ścianach czołowych) barieroporęczy mostowych,
- umocnienia skarp kamieniem otoczakowym ułożonym na zaprawie cementowo-piaskowej (na styku gruntu ze ścianami czołowymi,
- umocnienia narzutem kamiennym grubości 30cm skarp i dna rzeki pod obiektem mostowym oraz na długości 15,0m poza obiektem mostowym.

Ponadto w zakresie inwestycji jest wykonanie nad obiektem mostowym nawierzchni jezdni i chodnika jako nawierzchni szczelnych:
- z asfaltu lanego MA11 dla nawierzchni jezdni,
- nawierzchnio-izolacji na bazie kationowej emulsji bitumicznej modyfikowanej polimerami dla nawierzchni chodnika w postaci kapy chodnikowej.

4.2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE - DROGA

Opis kształtowania przekroju poprzecznego drogi

Budowa łącznika

Projektuje się jezdnię szerokości 6,0m o spadku poprzecznym dwustronnym (daszkowym) i nachyleniu 2 % w kierunku krawędzi jezdni. Wyjątek stanowi:
- jezdnia o szerokości 8,0m na włączeniu w ul. Kopeckiego – odcinek od km: 0+000,00 do km: 0+048,88
- jezdnia o zmiennej szerokości od 8,00m w km: 0+048,88 do szerokości 7,0m w km: 0+069,84

- jezdnia o szerokości 7,0m na odcinku od km: 0+069,84 do km 0+147,97
- jezdnia o zmiennej szerokości od 7,00m w km: 0+147,97 do szerokości 6,00m w km: 0+163,41

Powyższe zmiany szerokości (poszerzenia) wprowadzono z uwagi na łuki poziome w planie o promieniu R=40m i R=60m.

W krawędzi jezdni na odcinkach od km: 0+139,10 do km: 0+155,84 oraz od km: 0+175,84 do km:0+198,87 projektuje się wykonanie ścieku przykrawężnikowego o szerokości 0,2m poprzez zaniżenie dwóch rzędów kostki betonowej od 2cm do 4cm względem nawierzchni jezdni. Na odcinku od km: 0+155,84 do km: 0+175,84 (tj. nad obiektem mostowym) ww. ściek projektuje się z kostki kamiennej (ciętej) grubości 8cm. Szczegóły montażowe przedstawiono w części graficznej na rys. D5 „Przekroje normalne łącznika".

W przekroju drogowym zaprojektowano warstwę odcinającą z geowłókniny filtracyjno-separującej o gramaturze min. 200g/m^2. Geowłókninę należy zamontować w korycie na podsypce piaskowej grubości 10cm (min. 5cm), z zawinięciem do wewnątrz pasem szerokości 1,0m wg szczegółu przedstawionego na rys. D5. Zaleca się stosowanie geowłókniny w rolkach o szerokości min. 4,0m. Montaż należy wykonać w poprzek drogi. Łączenie geowłókniny należy wykonać na zakład szerokości min. 0,5m. Zakotwienie geowłókniny do podłoża należy wykonać wg wytycznych producenta lub za pomocą szpilek w ilości 0,06sz./m^2.

Wzdłuż drogi obustronnie względem jezdni zaprojektowano chodnik szerokości 2,0m ze spadkiem 2% w kierunku jezdni.

Elementy oporowe jezdni stanowić będą krawężniki betonowe 15x30cm, krawężniki najazdowe 15x22cm (na zjazdach) oraz krawężniki tzw. przejściówki 15x22/30cm (na skosach zjazdów i przejść dla pieszych). Elementy oporowe chodników stanowić będą obrzeża betonowe 8x30cm. W/w elementy oporowe zaprojektowano na ławie betonowej C12/15 z oporem. Światło krawężnika zlokalizowanego w krawędzi jezdni będzie wynosiło +12cm, na zjazdach +2cm, natomiast na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerów +1cm.

Istniejące aleje parkowe zlokalizowane na przecięciu z projektowaną drogą w km ok. 0+086 oraz km: ok. 0+228 zaprojektowano do przebudowy wysokościowej. Docelowo zaprojektowano odtworzenie nawierzchni w starym śladzie wg warstw konstrukcyjnych przedstawionych w pkt. 4.2.5. niniejszego opracowania.

Rozbudowa ul. Okrzei

W km: 0+000,00 (początek rozbudowy) oraz w km: 0+106,56 (koniec rozbudowy) jezdnię zaprojektowano w dowiązaniu do istniejącej szerokości ulicy tj. 7,0m. Na odcinku od km: 0+049,64 do km: 076,39 jezdnię zaprojektowano o szerokości 10,5m w celu wprowadzenia dodatkowego pasa ruchu dla pojazdów skręcających w lewo (w kierunku łącznika). Na odcinkach pośrednich tj. od km: 0+000,00 do km: 0+049,64 oraz od km: 076,39 do km: 0+106,56 jezdnię zaprojektowano o zmiennej szerokości od 7,0m do 10,5m kombinacją łuków i prostych zgodnie z rysunkiem D1.

Oś jezdni zaprojektowano w odniesieniu do lewej krawędzi jezdni - oś ul. Okrzei zlokalizowano w stałej odległości 3,5m od lewej krawędzi jezdni. W przekroju poprzecznym jezdnię zaprojektowano ze spadkiem daszkowym 2% w odniesieniu do ww. osi ulicy.

Ponadto w przekroju drogowym na odcinku od km: 0+000,00 do km: 0+086,10 projektuje się ścieżkę rowerową szerokości 2,0m i chodnik szerokości 1,5m usytuowanych po prawej stronie względem jezdni, na dalszym odcinku od km: 0+086,10 do km: 106,56 projektuje się ciąg pieszo-rowerowy szerokości 2,5m. Po stronie lewej na całym odcinku objętym rozbudową projektuje się chodnik szerokości 2,0m usytuowany bezpośrednio przy jezdni. Chodniki i ścieżkę rowerową zaprojektowano ze spadkiem jednostronnym o nachyleniu 2% w kierunku jezdni.

Elementy oporowe jezdni stanowić będą krawężniki betonowe 15x30cm, krawężniki najazdowe 15x22cm (na zjazdach) oraz krawężniki tzw. przejściówki 15x22/30cm (na skosach zjazdów i przejść dla pieszych). Elementy oporowe chodników stanowić będą obrzeża betonowe 8x30cm. W/w elementy oporowe zaprojektowano na ławie betonowej C12/15 z oporem. Światło krawężnika zlokalizowanego

w krawędzi jezdni będzie wynosiło +12cm, na zjazdach +2cm, natomiast na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerów +1cm.

Przejścia dla pieszych

Na dojściu do przejść dla pieszych w nawierzchni chodnika zaprojektowano kostkę brukową o wypukłej fakturze w kolorze żółtym. W/w kostkę zaprojektowano na całej szerokości przejścia dla pieszych pasem szerokości 0,5m - 0,6m usytuowanym bezpośrednio przy krawężniku w krawędzi jezdni. Szczegół konstrukcyjny dojścia do przejścia dla pieszych przedstawiony został w części graficznej opracowania na rys. D5 pn. „Przekroje normalne łącznika"

Opis kształtowania niwelety

Niweletę ul. Okrzei zaprojektowano w dowiązaniu do istniejącego poziomu nawierzchni jezdni w miejscach włączenia tj. km. 0+000,00 i km:0+106,56 wg planu sytuacyjnego załączonego w części rysunkowej projektu.

Niweletę nowo projektowanej drogi zaprojektowano w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni jezdni ul. Kopeckiego oraz ww. poziomu projektowanej jezdni ul. Okrzei. Ponadto profil podłużny zaprojektowano w dowiązaniu do terenów przyległych oraz dostosowano do przyjętego (na podstawie analizy hydrauliczno-hydrologicznej) światła mostu.

Opis kształtowania zjazdów

Jako elementy oporowe zjazdów projektuje się:
- na połączeniu z jezdnią - krawężniki betonowe najazdowe 15x22cm
- od strony linii rozgraniczającej – krawężniki betonowe 15x30cm ułożone na płasko,

– od strony terenów gruntowych:
- obrzeża betonowe 8x30cm dla zjazdów indywidualnych,
- krawężniki betonowe 15x30cm wtopione ułożone na stojąco dla zjazdów publicznych,

Wszystkie elementy oporowe zaprojektowano na ławie betonowej z oporem C12/15. Projektowane zjazdy należy dowiązać do krawędzi jezdni pod kątem 90˚ z zastosowaniem skosów 1:1 dla zjazdów indywidualnych oraz promienia kołowego o wartości zgodnej z rys. planu sytuacyjnego dla zjazdów publicznych. Rozwiązania szczegółowe przedstawiono w części graficznej na rys. D7 „Zjazd publiczny w km:0+248,24" oraz rys. D8 „Zjazd indywidualny – rozwiązanie typowe".

4.2.1. KONSTRUKCJA JEZDNI

<u>Układ warstw konstrukcyjnych jezdni łącznika stanowi:</u>

- warstwa ścieralna, kostka betonowa koloru szarego - gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – gr. 4 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 – gr. 10 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 – gr. 15 cm,
- warstwa mrozoodporna z pospółki – gr. 10cm,
- wzmocnienie podłoża warstwą stabilizacji gruntu cementem o Rm=2,5MPa – gr. 20 cm,
- nasyp z gruntu mineralnego (pospółka zagęszczona do Is =1,00)
  (grubość zmienna zgodnie z rysunkiem Przekroje poprzeczne)
- warstwa odcinająca z geowłókniny filtracyjno-separującej min. 200g/m^2,
- grunt rodzimy

<u>Łączna grubość projektowanej konstrukcji wynosi ~ 67 cm (bez nasypu – nasyp o wartości zmiennej wg rys. przekroje poprzeczne)</u>

Układ warstw konstrukcyjnych jezdni ul. Okrzei stanowi:

- warstwa ścieralna z mieszanki min.-asf. SMA 11 PMB 45/80 – gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z mieszanki min.-asf. AC16W 35/50 – gr. 6 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki min.-asf. AC 22 P 35/50 – gr. 8 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm – 10 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm – 15 cm,
- wzmocnienie podłoża warstwą gruntu stabilizowanego cementem o Rm=2,5MPa – gr. 20 cm

Łączna grubość projektowanej konstrukcji ~ 63 cm

Układ warstw konstrukcyjnych jezdni nad obiektem mostowym:

- warstwa ścieralna z mieszanki min. –asf. MA11 - gr. 5 cm,
- warstwa wiążąca z mieszanki min. –asf. MA11 - gr. 7 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 – gr. 10 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 – gr. 15 cm,
- warstwa mrozoodporna z pospółki – gr. 10cm,
- wzmocnienie podłoża warstwą stabilizacji gruntu cementem o Rm=2,5MPa – gr. 20 cm,
- zasypka inżynierska z pospółki ~ gr. 30cm
- grunt rodzimy

Łączna grubość projektowanej konstrukcji ~ 67 cm (bez zasypki inżynierskiej)

4.2.2. KONSTRUKCJA CHODNIKA

Układ warstw konstrukcyjnych chodnika stanowi:

- warstwa ścieralna, kostka betonowa z fazą koloru szarego – gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – gr. 4 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 – gr. 15 cm,
- wzmocnienie podłoża warstwą stabilizacji gruntu cementem Rm=2,5MPa – gr. 10 cm,
- nasyp z gruntu mineralnego (pospółka zagęszczona do Is =1,00)
  (grubość zmienna zgodnie z rysunkiem Przekroje poprzeczne)
- warstwa odcinająca z geowłókniny filtracyjno-separującej min. 200g/m^2,
- grunt rodzimy

Łączna grubość projektowanej konstrukcji ~ 37 cm (bez nasypu – nasyp o wartości zmiennej wg rys. przekroje poprzeczne)

4.2.3. KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ

Układ warstw konstrukcyjnych ścieżki rowerowej stanowi:

- warstwa ścieralna, kostka betonowa bez fazy koloru czerwonego – gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – gr. 4 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 – gr. 15 cm,
- wzmocnienie podłoża warstwą stabilizacji gruntu cementem Rm=2,5MPa – gr. 10 cm,
- grunt rodzimy

Łączna grubość projektowanej konstrukcji ~ 37 cm (bez nasypu – nasyp o wartości zmiennej wg rys. przekroje poprzeczne)

4.2.4. KONSTRUKCJA ZJAZDÓW

Układ warstw konstrukcyjnych zjazdów stanowi:

- warstwa ścieralna, kostka betonowa z fazą koloru czarnego (grafitowego) – gr. 8 cm,

- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – gr. 4 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 – gr. 15 cm,
- wzmocnienie podłoża warstwą stabilizacji gruntu cementem Rm=2,5MPa – gr. 10 cm,
- grunt rodzimy lub nasyp z gruntu mineralnego

Łączna grubość projektowanej konstrukcji ~ 37 cm (bez nasypu – nasyp o wartości zmiennej wg rys. przekroje poprzeczne)

4.2.5. KONSTRUKCJA CIĄGÓW PIESZYCH O NAWIERZCHNI ŻWIROWEJ

Układ warstw konstrukcyjnych ciągów pieszych o nawierzchni żwirowej stanowi:

- warstwa ścieralna z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/16 – gr. 3 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 – gr. 15 cm,
- warstwa wyrównawcza z pospółki – gr. 10 cm,
- grunt rodzimy

Łączna grubość projektowanej konstrukcji 28 cm

UWAGI: warstwę wzmocnienie podłoża warstwą stabilizacji gruntu cementem o Rm=2,5MPa należy układać z gotowej mieszanki pozyskanej z wytwórni betonowej.

4.3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE – MOST

4.3.1. OPIS UKŁADU NOŚNEGO PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

Zastosowana konstrukcja przedmiotowego obiektu jest konstrukcją podatną z blachy falistej o bardzo dużej sztywności. Do przenoszenia obciążeń konstrukcja ta wykorzystuje współpracę z otaczającym gruntem.

4.3.2. GŁÓWNA KONSTRUKCJA NOŚNA OBIEKTU

Zaprojektowany obiekt inżynierski to podatna konstrukcja z blachy falistej, ocynkowanej gr. 7 mm o bardzo dużej sztywności wykonana ze stali S355. Konstrukcja oparta i zamocowana jest do dwóch ław żelbetowych z betonu klasy C30/37 W8, zbrojonych stalą BSt500S. Na krawędziach stalowego obiektu przy wlocie i wylocie zlokalizowane zostaną ściany czołowe żelbetowe wykonane z betonu klasy C30/37 W8, zbrojonego stalą BSt500S. Wykończenie ścian czołowych w ich górnej części zaprojektowano przy użyciu polimerobetonowych desek gzymsowych o wymiarach min. 80x620x100 mm, w kolorze czerwonym. Płyty chodnikowe na obiekcie należy wykonać jako żelbetowe z betonu klasy C35/45 W8, zbrojonego stalą BSt500S.

4.3.3. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Powłoka wewnętrzna (od strony rzeki) obiektu powinna być dodatkowo zabezpieczona antykorozyjnie farbami epoksydowo – poliuretanowymi.

4.3.4. ZASYPKA INŻYNIERSKA

Zasypkę konstrukcji z blachy falistej należy wykonać z mieszanek piaskowo – żwirowych zagęszczonych do Is≥0,98.

4.3.5. HYDROIZOLACJA I ODWODNIENIE

W celu odwodnienia stalowej konstrukcji obiektu należy wykonać nad nim hydroizolację o spadku daszkowym 5% w postaci geokompozytu wykonanego z trzech warstw:

- górnej – geowłóknina o CBR min. 5 kN,
- środkowej - Geomembrana spawana PP lub HDPE o gr. 1.0 mm,
- dolnej – geowłóknina o CBR min. 5 kN.

Hydroizolacja ma na celu sprowadzanie wody do rury drenarskich dwuściennych o średnicy min. 160 mm ułożonych w zasypce ze żwiru frakcji 8-16 mm.

4.3.6. ELEMENTY WYPOSAŻENIA OBIEKTU

Na ścianach czołowych obiektu należy zamontować barieroporęcze sztywne. Rozstaw słupków bariery co 1,33 m. Barieroporęcze należy przedłużyć poza obiekt na długość 12,0 m barierą drogową SP-06. Poza ścianami czołowymi na skarpach korpusu drogi projektuje się montaż schodów skarpowych przeznaczonych dla obsługi obiektu. Schody zaprojektowano z gotowych (typowych) prefabrykatów żelbetowych o szerokości biegu 0,8m. Po prawej stronie biegu schody wyposażone zostaną w balustradę.

4.3.7. NAWIERZCHNIE NA OBIEKCIE

Na obiekcie mostowym projektuje się jezdnię szerokości 6,0 m o nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej w postaci warstwy ścieralnej z asfaltu lanego MA11 gr. 5cm na warstwie wiążącej (ochronnej) z asfaltu lanego MA11 gr. 7cm. Jako podbudowę zastosowano warstwę kruszywa frakcji 0-31,5 mm łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm oraz warstwę kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-63 mm gr. 15 cm, układną na warstwie stabilizacji gruntu cementem gr. 20 cm. Nawierzchnio - izolację na kapie chodnikowej zaprojektowano na bazie kationowej emulsji bitumicznej modyfikowanej polimerami.

4.3.8. SKARPY NASYPÓW

Projektuje się profilowanie i obsianie skarp trawą przy obiekcie. Przy ścianach czołowych obiektu skarpę należy umocnić kamieniem otoczkowym frakcji 80-140 mm układanym na zaprawie cementowej, na podbudowie cementowo – piaskowej. Skarpy koryta rzeki znajdujące się pod mostem oraz dno rzeki pod obiektem oraz na długości 15,0 m poza obiekt należy narzutem kamiennym grubości 30cm.

4.4. PASY GRUNTOWE

W ramach rekultywacji terenów zielonych projektuje się wykonanie warstwy humusu grubości 10cm wraz z wysiewem trawy. Do wykonania ww. warstwy humusu dopuszcza się wykorzystanie odspojonego i przesianego gruntu rodzimego.

5. URZĄDZENIA OBCE

Na terenie objętym projektowaną inwestycją zlokalizowane są następujące urządzenia obce:

- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć gazownicza,
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa,

- sieć ciepłownicza,
- napowietrzna oraz podziemna sieć elektroenergetyczna,
- sieć elektryczna oświetlenia ulicznego.

6. KOLIZJE

W ramach inwestycji projektuje się usunięcie kolizji z sieciami uzbrojenia terenu wg zestawienia robót rozbiórkowych opisanych w tomie nr 1 niniejszego opracowania pn. „Projekt zagospodarowania terenu". Szczegóły usunięcia kolizji z sieciami uzbrojenia terenu zawarte zostały w opracowania branżowych.

Z projektowanym zagospodarowaniem terenu koliduje również zieleń w postaci drzew i krzewów. Zestawienie kolidującej zieleni przedstawiono jw. w tomie nr 1 niniejszego opracowania pn. „Projekt zagospodarowania terenu".

Poza ww. rozbiórkami rozwiązania projektowe nie przewidują występowania kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu. Zaleca się ręczne wykonywanie robót w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia terenu. Wszelkie koszty związane z naruszeniem bądź uszkodzeniem istniejących sieci leżą po stronie wykonawcy. Za ewentualne uszkodzenie mienia prywatnego w czasie prowadzenia robót koszty ponosi wykonawca. Nie wyklucza się występowania w terenie urządzeń infrastruktury obcej niezinwentaryzowanej. Istniejące studnie, włazy, zasuwy oraz studzienki istniejących sieci podziemnych należy poddać regulacji wysokościowej do wysokości nowo projektowanych nawierzchni.

7. TABELA ZJAZDÓW

Kilometraż zjazdu wg planu sytuacyjnego	Szerokość jezdni zjazdu [m]	Długość zjazdu [m]	Powierzchnia jezdni zjazdu [m^2]	Rodzaj Nawierzchni zjazdu	Typ zjazdu	Połączenie zjazdu z jezdnią
Zjazdy usytuowane w pasie drogowym projektowanej drogi gminnej						
Zjazdy po lewej stronie						
0+025,63	5,0	6,35	32,50	Kostka bet.	Indywidualny	Skos 1:1
0+052,37	5,0	5,55	28,49	Kostka bet.	Indywidualny	Skos 1:1
0+248,24	6,0	6,80	53,73	Kostka bet.	Publiczny	Łuk R=6 m
0+324,15	4,5	5,90	27,34	Kostka bet.	Indywidualny	Skos 1:1
0+355,90	4,0	6,00	24,64	Kostka bet.	Indywidualny	Skos 1:1
0+367,07	4,0	6,00	24,72	Kostka bet.	Indywidualny	Skos 1:1
0+381,08	4,5	6,00	27,86	Kostka bet.	Indywidualny	Skos 1:1
0+386,75	5,0	6,00	30,92	Kostka bet.	Indywidualny	Skos 1:1
Zjazdy po prawej stronie						
0+106,71	6,0	9,50	57,75	Kostka bet.	Indywidualny	Skos 1:1
0+278,14	4,0	5,25	21,82	Kostka bet.	Indywidualny	Skos 1:1
0+330,08	4,5	5,15	23,98	Kostka bet.	Indywidualny	Skos 1:1
0+357,96	4,0	5,10	21,20	Kostka bet.	Indywidualny	Skos 1:1
0+395,76	6,0	10,15	61,52	Kostka bet.	Indywidualny	Skos 1:1
		SUMA	**436,47**			
Zjazdy usytuowane w pasie drogowym ul. Okrzei						
Zjazdy po lewej stronie						
0+005,57	5,0	3,30	17,52	Kostka bet.	Indywidualny	Skos 1:1
Zjazdy po prawej stronie						
0+004,37	5,0	4,65	24,04	Kostka bet.	Indywidualny	Skos 1:1
		SUMA:	**41,56**			

8. WYKAZ ROBÓT ZIEMNYCH

Roboty ziemne związane z budową obiektu, należy wykonać zgodnie postanowieniami norm:

- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne,
- PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

Budowa drogi gminnej

Założenia do wykonania robót ziemnych - obliczenia:

WYKOPY

1. zdjęcie warstwy humusu grubości 0,3 m pasem o szerokości dostosowanym do nasypu z pospółki o nachyleniu skarpy 1:1 od poziomu docelowej krawędzi chodnika wg rys. „przekroje poprzeczne łącznika”
   5716 m^2 * 0,3m = 1714,8m^3
2. dodatek na wykonanie koryta do poziomu dolnej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni o grubości 67cm (dotyczy odcinków drogi od km:0+000 do km:0+020, od km:0+275 do km:0+325, od km:0+365 do km:0+438) **129,5m^3,**

SUMA WYKOPY poz. 1 + poz. 2 = **1844,30m^3**

NASYPY

1. wykonanie nasypów pod warstwy konstrukcyjne projektowanych nawierzchni – materiał dowieziony „B” wg tabeli nr 2 robót ziemnych
   3936,44m^3
2. dodatek na wykonanie nasypów w związku z wykonaniem koryta w postaci zdjęcia humusu i pogłębienia koryta jw.
   1844,30m^3 – 504,45m^3 = **1339,85m^3**

SUMA NASYPY Z POSPÓŁKI poz. 1 + poz. 2 = **5276,29m^3**

3. nasypy ziemne
   4874,22 m^3 - 3936,44 m^3 = **937,78 m^3**

Rozbudowa drogi powiatowej ul. Okrzei

1. koryto jezdni – 983 m^2 * 0,63m = 619,29m^3
2. koryto zjazdów – 41,55 m^2 * 0,37m = 15,37m^3
3. koryto ścieżki rowerowej – 164,20 m^2 * 0,37m = 60,75m^3
4. koryto chodnika – 357,87 m^2 * 0,37m = 132,41m^3

SUMA poz. 1 - poz. 4 = **827,83m^3**

5. nakłady robót ziemnych związane z robotami rozbiórkowymi
   5.1. frezowanie nawierzchni
   – 750m^2 * 0,15 = 112,50 m^3
   5.2. rozbiórka chodnika, ścieżki rowerowej i zjazdów z kostki betonowej gr. 8cm
   – 548m^2 * 0,08m = 43,84 m^3
   5.3. rozbiórka krawężników i obrzeży betonowych
   - 212mb * 0,3m * 0,15m + 186mb * 0,3m * 0,08m = 14,00 m^3

SUMA poz. 5.1 - poz. 5.3 = **170,34m^3**

BILANS ROBOTY ZIEMNE (ul. OKRZEI)
827,83m^3 - 170,34m^3 = 657,49m^3

9. PUNKTY TYCZENIA

9.1 PUNKTY TYCZENIA OSI DROGI

Lp.	x	y
1	5692437.97	6595605.65
2	5692445.07	6595618.49
3	5692454.18	6595634.96
4	5692447.30	6595652.47
5	5692433.15	6595688.52
6	5692420.69	6595720.29
7	5692441.61	6595747.24
8	5692478.84	6595795.20
9	5692499.26	6595821.49
10	5692512.08	6595852.21
11	5692573.96	6596000.48
12	5692619.77	6595972.45
13	5692601.48	6595989.43
14	5692579.59	6596001.39
15	5692537.04	6596024.63
16	5692533.34	6596026.65
17	5692529.73	6596028.83

9.2 PUNKTY TYCZENIA OBIEKTU MOSTOWEGO

Punkty tyczenia podpór

Lp.	x	y
1	5692441.44	6595756.64
2	5692443.06	6595758.72
3	5692448.34	6595765.52
4	5692449.95	6595767.60
5	5692451.87	6595750.84
6	5692453.48	6595752.92
7	5692458.76	6595759.72
8	5692460.38	6595761.79

Punkty tyczenia osi mostu

Lp.	x	y
9	5692445.69	6595762.11
10	5692450.91	6595759.22
11	5692456.14	6595756.33

II. INFORMACJA BIOZ

[INVEST]
USŁUGI W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII

97-500 Radomsko,
ul. Architektów 26 a
NIP: 772-140-53-40
piwnik.grzegorz@gmail.com
tel. 607 222 693

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa Inwestycji:	**Budowa drogi gminnej na odcinku od ul. Kopeckiego do ul. Okrzei w Bełchatowie oraz rozbudowa ul. Okrzei w Bełchatowie**	
Inwestor:	**Prezydent Miasta Bełchatowa ul. Kościuszki 1, 97-400 Bełchatów**	
Jednostka Projektowa:	**INVEST Grzegorz Piwnik Usługi w zakresie architektury i Inżynierii ul. Architektów 26a, 97-500 Radomsko**	
Adres:	**działki nr ewid.: - 69/10, 69/18, 70/7, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 75/2, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13; - 626/1, 627/1, 628/5 obręb 10.**	
Branża:	**DROGOWA I MOSTOWA**	
Kategoria obiektu:	**XXV, XXVIII**	
Projektant: br. drogowa	**mgr inż. Grzegorz Piwnik Nr upr. LOD/2347/POOD/14** Adres: INVEST Grzegorz Piwnik z siedzibą: 97-500 Radomsko, ul. Architektów 26a	
Projektant: br. mostowa	**mgr inż. Kazimierz Mamos Nr upr. GP.IV.7342/40/94** Adres: INVEST Grzegorz Piwnik z siedzibą: 97-500 Radomsko, ul. Architektów 26a	

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE…….…..…….…..……..... 16
1.1. Nazwa inwestycji.……..……..……..…… 16
1.2. Lokalizacja inwestycji.……..……..……..…… 16
1.3. Nazwa i adres inwestora……..……..……..…… 16
2. PODSTAWA OPRACOWANIA…….…….…….……..…….. 16
3. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ PROWADZENIA ROBÓT..... 16
3.1. Zakres robót……..……..……..……..…… 16
3.2. Kolejność prowadzenia robót..……..……..……..…… 17
4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH……..…….…… 17
5. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI……..…….…… 17
6. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT…..……17
6.1. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY…...…….. 17
6.2. SPRZĘT ZMECHANIZOWANY, POMOCNICZY I URZĄDZENIA…… 18
6.3. ROBOTY ZIEMNE…...…….…….….. 18
6.4. OCHRONA OSOBISTA PRACOWNIKÓW…...…….…….. 18
6.5. PIERWSZA POMOC…… 18
6.6. UWAGI KOŃCOWE…...……..…….. 18

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Nazwa inwestycji

Nazwa inwestycji:

„Budowa drogi gminnej na odcinku od ul. Kopeckiego do ul. Okrzei w Bełchatowie oraz rozbudowa ul. Okrzei w Bełchatowie"

1.2. Lokalizacja inwestycji

obiekt zlokalizowany w mieście Bełchatów na działkach nr ewid.:
- 69/10, 69/18, 70/7, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 75/2, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13;
- 626/1, 627/1, 628/5 obręb 10.

1.3. Nazwa i adres inwestora

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Prezydent Miasta Bełchatowa
ul. Kościuszki 1,
97-400 Bełchatów

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych [1],
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych [2],
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi [3],
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia [4],
- Wizja lokalna terenu przyszłej budowy [5].

3. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ PROWADZENIA ROBÓT

3.1. ZAKRES ROBÓT

W zakresie opracowania znajduje się w szczególności:
- wycinka kolidujących drzew i krzewów,
- budowa jezdni o nawierzchni z kostki brukowej gr. 8cm w kolorze szarym (droga gminna),
- budowa jezdni o nawierzchni asfaltowej (rozbudowa ul. Okrzei),
- budowa obustronnego chodnika o nawierzchni z kostki brukowej gr. 8cm w kolorze szarym,
- budowa zjazdów o nawierzchni z kostki brukowej gr. 8cm w kolorze grafitowym,
- budowa mostu na rzece Rakówce o konstrukcji z blachy falistej,
- budowę włączenia w ul. Kopeckiego w Bełchatowie,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

3.2. KOLEJNOŚĆ PROWADZENIA ROBÓT

- ✓ przejęcie od Inwestora terenu budowy,
- ✓ oznaczenie punktów osnowy geodezyjnej podlegających ochronie na podstawie przepisów prawa geodezyjnego,
- ✓ wycinka kolidujących drzew i krzewów,
- ✓ roboty rozbiórkowe,
- ✓ usunięcie kolizji,
- ✓ budowa sieci wg PT,
- ✓ budowa obiektu mostowego wg PT,
- ✓ budowa drogi:
  - wykonanie korytowania,
  - wykonanie ulepszonego podłoża,
  - wykonanie nasypów,
  - wykonanie warstw konstrukcyjnych,
  - wykonanie nawierzchni,
- ✓ wykonie oznakowania drogi,
- ✓ rekultywacja terenów gruntowych/ trawniki poprzez spulchnienie i posianie trawy,
- ✓ wykonanie nasadzeń zastępczych,
- ✓ wykonanie powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie objętym projektowaną inwestycją zlokalizowane są następujące urządzenia obce:
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć gazownicza,
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć ciepłownicza,
- napowietrzna oraz podziemna sieć elektroenergetyczna,
- sieć elektryczna oświetlenia ulicznego.

5. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

W czasie wykonywania robót może wystąpić zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi wynikające z wykorzystania ciężkiego sprzętu budowlanego, dlatego należy przewidzieć wszelkie dostępne środki zabezpieczenia pracowników w czasie wykonywania robót. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to przede wszystkim wszystkie obiekty naziemne zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywania robót.

6. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

6.1. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

Warunkiem przystąpienia do robót budowlanych jest prawidłowe przygotowanie placu budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.2. SPRZĘT ZMECHANIZOWANY, POMOCNICZY I URZĄDZENIA

Należy przestrzegać zasad ogólnych bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności:

- dopuszcza się stosowanie urządzeń, maszyn i sprzętu, które posiadają odpowiednie dokumenty dopuszczające je do użytkowania,
- użytkowanie i posługiwanie się narzędziami i urządzeniami powinno być zgodne z instrukcją producenta; nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających normom i warunkom technicznym; narzędzia takie należy niezwłocznie wycofać z użytku.

6.3. ROBOTY ZIEMNE

Należy przestrzegać obowiązujących zasad w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności:

- przy wykonywaniu wykopów w rejonie spodziewanych istniejących urządzeń podziemnych roboty należy prowadzić ręcznie w celu zmniejszenia do minimum ryzyka uszkodzenia sieci,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywanych robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- w przypadku ujawnienia, w czasie wykonywania robót ziemnych, niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty niezwłocznie przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi; o znalezisku należy powiadomić Policję.

6.4. OCHRONA OSOBISTA PRACOWNIKÓW

Należy przestrzegać zasad ogólnych w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności:

- przed przystąpieniem do pracy pracownik musi być wyposażony w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
- pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej,
- sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

6.5. PIERWSZA POMOC

Na budowie będzie urządzony punkt pierwszej pomocy wyposażony w apteczkę i w wykaz numerów telefonów alarmowych.

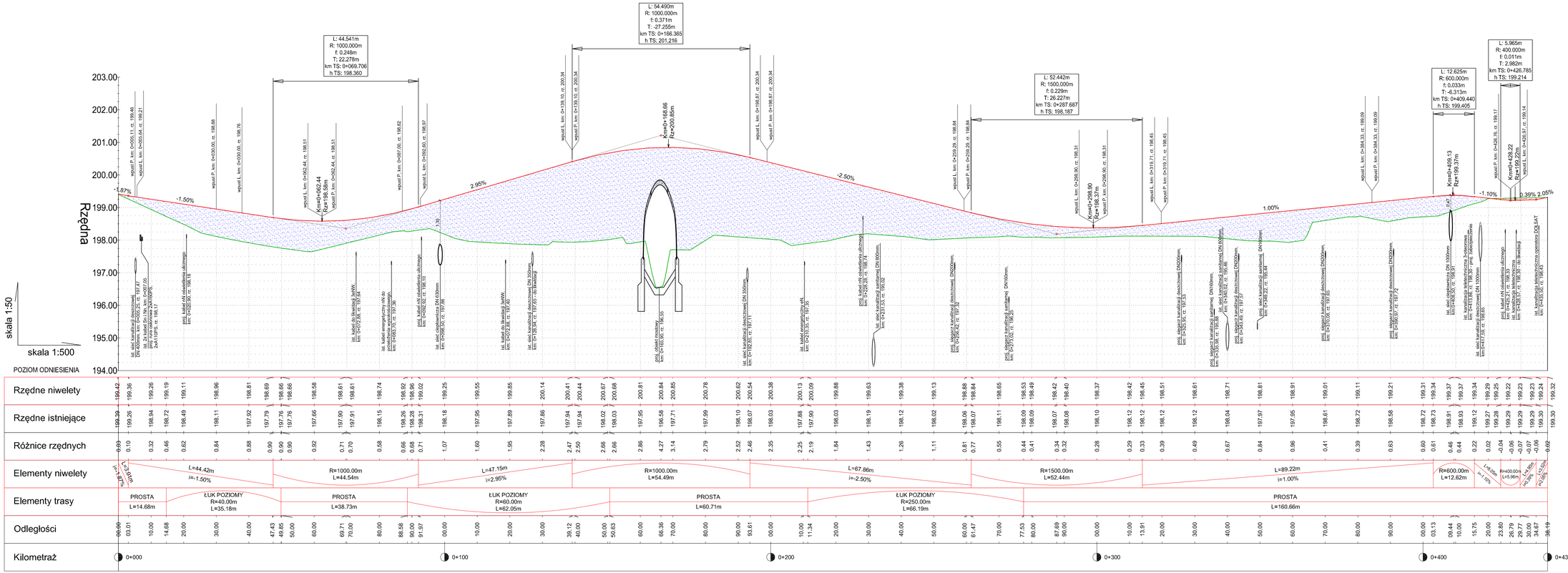
6.6. UWAGI KOŃCOWE

Oprócz uwag zawartych powyżej, wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Wszelkie wątpliwości odnośnie rozwiązań projektowych należy konsultować z Projektantem. Wszyscy pracownicy pracujący na budowie muszą posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające do danych robót.

Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osób do tego uprawnionych, z zachowaniem warunków zawartych w polskich przepisach i normach budowlanych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Na terenie budowy umieszczona powinna być tablica informacyjna oraz informacja BIOZ placu budowy, sporządzona przez kierownika budowy.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
W SKALI 1:500
Wieś i obszary
Powiat bełchatowski
Miasto Bełchatów IV
Obręb ewid. 0008_1.0003
Działka nr 29/1
Wykaz działek, których zarządca drogi jest uprawniony do nieodpłatnego zajęcia tego terenu na czas realizacji inwestycji
Wykaz działek ewidencyjnych, których dotyczy scalenie gruntów
Wykaz działek ewidencyjnych, których dotyczy podział nieruchomości
Wykaz działek ewidencyjnych, których dotyczy wydzielenie dróg
Wykaz działek ewidencyjnych, których dotyczy ustanowienie służebności przesyłu
Wykaz działek ewidencyjnych, których dotyczy ustanowienie służebności drogowej
Wykaz działek ewidencyjnych, których dotyczy ustanowienie służebności gruntowej
Wykaz działek ewidencyjnych, których dotyczy ustanowienie służebności mieszanej
Wykaz działek ewidencyjnych, których dotyczy ustanowienie służebności osobistej



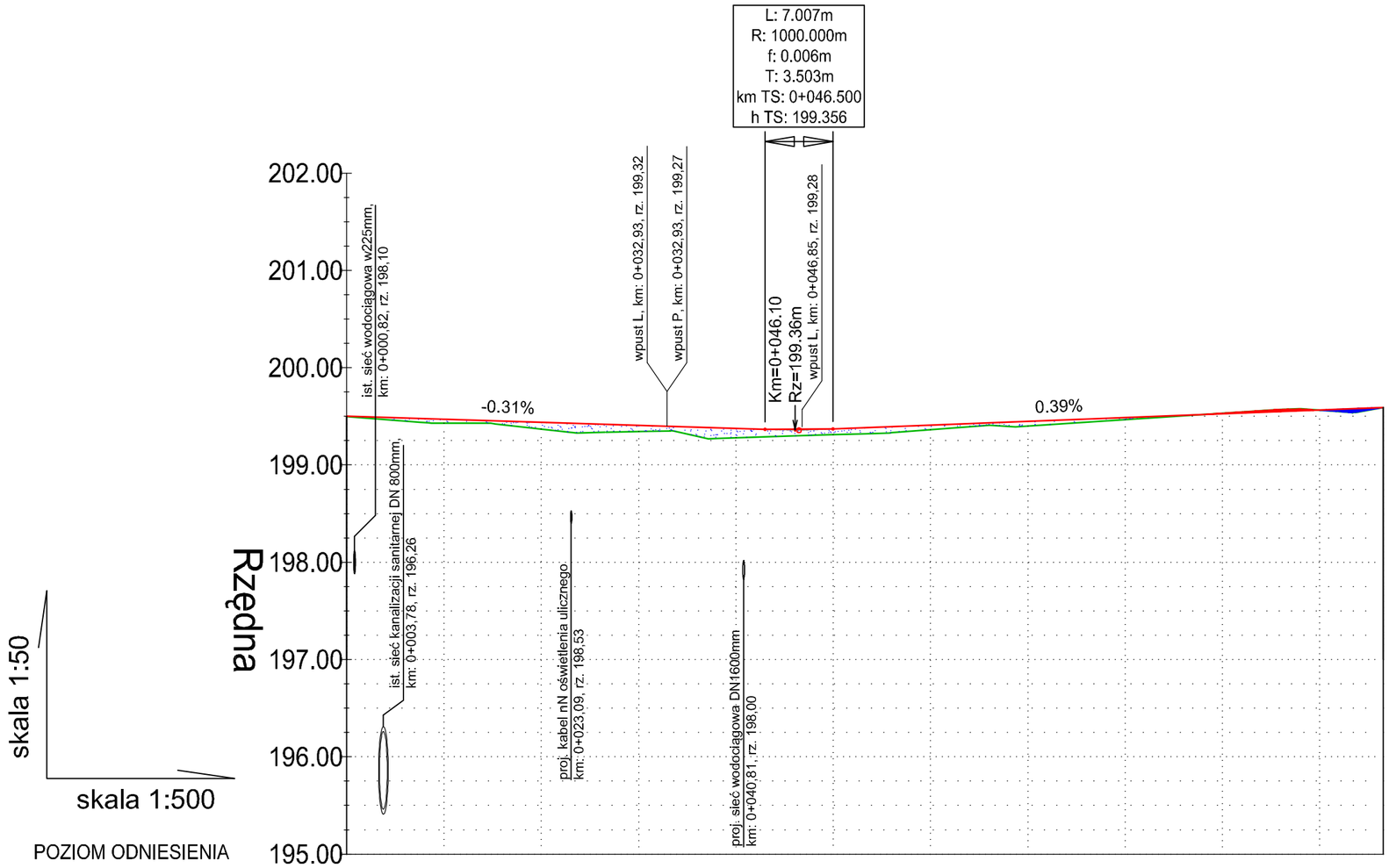
Droga gminna klasy D
Kategoria ruchu KR1
Prędkość projektowa Vp=50 km/h

O Z N A C Z E N I A :

- Teren istniejący
- Proj. niweleta jezdni
- Wykop
- Nasyp

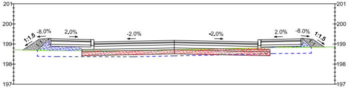
L: Długość łuku pionowego
R: Promień łuku pionowego
f: Odległość środka łuku od punktu załamania
T: Długość stycznej
km TS: Kilometraż załamania niwelety
h TS: Rzędna załamania niwelety

Jednostka projektowa©:	[INVEST] Grzegorz Plenik USŁUGI W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ul. Architektów 26a, 97-500 Radomsko	Tom:	II
Inwestor*:	Prezydent Miasta Bełchatowa ul. Kościuszki 1, 97-400 Bełchatów	Branża:	DROGOWA
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi gminnej na odcinku od ul. Kopcickiego do ul. Okrzei w Bełchatowie oraz rozbudowa ul. Okrzei w Bełchatowie	Data:	Lipiec 2019r.
Adres inwestycji:	Miasto Bełchatów działki nr ewid.: - 69/10, 69/18, 70/7, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 75/2, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13; - 626/1, 627/1, 628/5 obręb 10	Skala:	1:50/50
Tytuł Rysunku:	**Profil podłużny łącznika**	Nr rys.	Nr strony
		02	
Projektant: br. drogowa	mgr inż. Grzegorz Plenik Nr upr. LOD/0341/PODD/14	Podpis	
Projektant: br. mostowa	mgr inż. Kazimierz Marnos Nr upr. GP.IV.7342/46/94	Podpis	


L: 7.007m
R: 1000.000m
f: 0.006m
T: 3.503m
km TS: 0+046.500
h TS: 199.356
Km=0+046.10
Rz=199.36m
wpust L, km: 0+032,93, rz. 199,32
wpust P, km: 0+032,93, rz. 199,27
wpust L, km: 0+046,85, rz. 199,28
ist. sieć wodociągowa w225mm, km: 0+000,82, rz. 198,10
ist. sieć kanalizacji sanitarnej DN 800mm, km: 0+003,78, rz. 196,26
proj. kabel nN oświetlenia ulicznego km: 0+023,09, rz. 198,53
proj. sieć wodociągowa DN1600mm km: 0+040,81, rz. 198,00
-0.31%
0.39%
202.00
201.00
200.00
199.00
198.00
197.00
196.00
195.00
Rzędna
skala 1:50
skala 1:500
POZIOM ODNIESIENIA

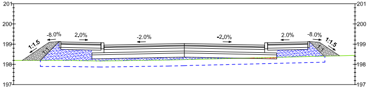
| | | |

0+015.000



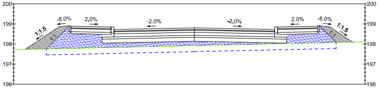
Rzędne drogi		198.71	199.24	199.28	199.28	199.26	199.22	199.22	199.10	199.18	199.10	199.22	199.22	199.26	199.28	199.28	199.24	198.85	
Rzędne terenu	198.71	198.71	198.69	198.68	198.68	198.68	198.67	198.67	198.67	198.71	198.81	198.81	198.81	198.84	198.84	198.84	198.85	198.85	198.86
Różnica rzędnych		0.000	0.551	0.601	0.603	0.583	0.552	0.553	0.433	0.47	0.292	0.412	0.408	0.419	0.439	0.438	0.392	0.000	
Odsunięcia od osi	-8.00	-7.53	-6.73	-6.23	-6.15	-6.15	-4.15	-4.00	-4.00	0.00	4.17	4.17	4.32	6.32	6.32	6.40	6.90	7.47	8.00

0+025.000



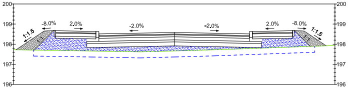
Rzędne drogi		198.19	199.09	199.13	199.13	199.11	199.07	199.07	198.95	199.03	198.95	199.07	199.07	199.11	199.13	199.13	199.09	198.43	
Rzędne terenu	198.19	198.19	198.19	198.19	198.19	198.19	198.17	198.17	198.17	198.24	198.33	198.33	198.34	198.39	198.39	198.39	198.40	198.43	198.45
Różnica rzędnych		0.000	0.896	0.936	0.936	0.916	0.902	0.900	0.780	0.79	0.616	0.736	0.732	0.723	0.743	0.741	0.688	0.000	
Odsunięcia od osi	-8.50	-8.07	-6.73	-6.23	-6.15	-6.15	-4.15	-4.00	-4.00	0.00	4.00	4.00	4.15	6.15	6.15	6.23	6.73	7.73	8.50

0+040.000



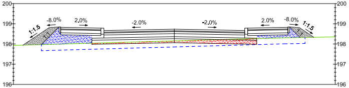
Rzędne drogi		197.73	198.87	198.91	198.91	198.89	198.85	198.85	198.73	198.81	198.73	198.85	198.85	198.89	198.91	198.91	198.87	198.10	
Rzędne terenu	197.72	197.73	197.77	197.78	197.78	197.78	197.83	197.83	197.83	197.92	198.01	198.01	198.01	198.06	198.06	198.06	198.07	198.10	198.11
Różnica rzędnych		0.000	1.095	1.123	1.122	1.102	1.017	1.014	0.894	0.885	0.716	0.836	0.833	0.829	0.849	0.847	0.796	0.000	
Odsunięcia od osi	-9.00	-8.43	-6.73	-6.23	-6.15	-6.15	-4.15	-4.00	-4.00	0.00	4.00	4.00	4.15	6.15	6.15	6.23	6.73	7.89	8.50

0+060.000



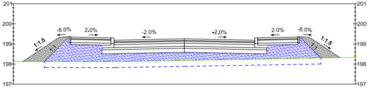
Rzędne drogi		197.72	198.65	198.69	198.69	198.67	198.63	198.63	198.51	198.58	198.51	198.63	198.63	198.67	198.69	198.69	198.65	197.92	
Rzędne terenu	197.72	197.72	197.70	197.69	197.69	197.69	197.66	197.65	197.65	197.66	197.78	197.78	197.79	197.86	197.86	197.86	197.88	197.92	197.93
Różnica rzędnych		0.000	0.950	0.998	1.000	0.980	0.972	0.974	0.854	0.92	0.728	0.848	0.843	0.811	0.831	0.828	0.770	0.000	
Odsunięcia od osi	-8.00	-7.88	-6.48	-5.98	-5.90	-5.90	-3.90	-3.75	-3.75	0.00	3.74	3.74	3.89	5.89	5.89	5.97	6.47	7.57	8.00

0+080.000



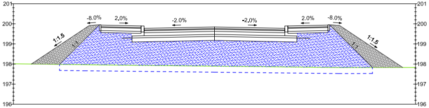
Rzędne drogi		197.94	198.81	198.85	198.85	198.83	198.79	198.79	198.67	198.74	198.67	198.79	198.79	198.83	198.85	198.85	198.81	198.33	
Rzędne terenu	197.93	197.94	197.98	197.99	197.99	197.99	198.05	198.05	198.05	198.15	198.25	198.25	198.26	198.31	198.31	198.31	198.32	198.33	198.35
Różnica rzędnych		0.000	0.828	0.853	0.851	0.831	0.735	0.731	0.611	0.58	0.413	0.533	0.529	0.515	0.535	0.533	0.484	0.000	
Odsunięcia od osi	-8.00	-7.53	-6.23	-5.73	-5.65	-5.65	-3.65	-3.50	-3.50	0.00	3.50	3.50	3.65	5.65	5.65	5.73	6.23	6.94	8.00

0+100.000



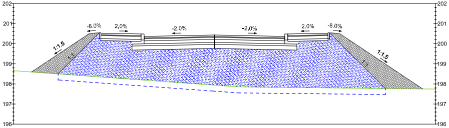
Rzędne drogi		198.13	199.32	199.36	199.36	199.34	199.30	199.30	199.18	199.25	199.18	199.30	199.30	199.34	199.36	199.36	199.32	198.32	
Rzędne terenu	198.13	198.13	198.12	198.12	198.12	198.12	198.12	198.12	198.12	198.18	198.24	198.24	198.25	198.28	198.28	198.28	198.29	198.32	198.33
Różnica rzędnych		0.000	1.201	1.241	1.241	1.221	1.183	1.183	1.063	1.073	0.941	1.061	1.058	1.063	1.083	1.081	1.032	0.000	
Odsunięcia od osi	-8.50	-8.03	-6.23	-5.73	-5.65	-5.65	-3.65	-3.50	-3.50	0.00	3.50	3.50	3.65	5.65	5.65	5.73	6.23	7.74	8.50

0+120.000



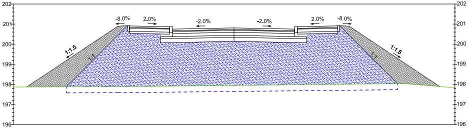
Rzędne drogi		198.00	199.92	199.96	199.96	199.94	199.90	199.90	199.78	199.85	199.78	199.90	199.90	199.94	199.96	199.96	199.92	197.83	
Rzędne terenu	198.01	198.00	197.96	197.96	197.95	197.95	197.93	197.93	197.93	197.89	197.85	197.85	197.85	197.83	197.83	197.83	197.82	197.83	197.83
Różnica rzędnych		0.000	1.954	2.000	2.001	1.981	1.963	1.964	1.844	1.95	1.922	2.042	2.043	2.105	2.125	2.126	2.091	0.000	
Odsunięcia od osi	-10.00	-9.11	-6.23	-5.73	-5.65	-5.65	-3.65	-3.50	-3.50	0.00	3.50	3.50	3.65	5.65	5.65	5.73	6.23	9.36	10.00

0+140.000



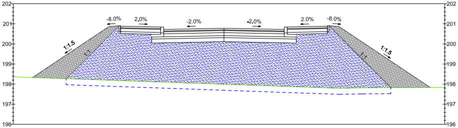
Rzędne drogi		198.59	200.51	200.55	200.55	200.53	200.49	200.49	200.37	200.44	200.37	200.49	200.49	200.53	200.55	200.55	200.51	197.75	
Rzędne terenu	198.66	198.59	198.39	198.35	198.35	198.35	198.20	198.19	198.19	197.94	197.83	197.83	197.83	197.80	197.80	197.80	197.80	197.75	197.74
Różnica rzędnych		0.000	2.119	2.194	2.200	2.180	2.284	2.295	2.175	2.50	2.539	2.659	2.660	2.723	2.743	2.744	2.709	0.000	
Odsunięcia od osi	-10.00	-9.10	-6.23	-5.73	-5.65	-5.65	-3.65	-3.50	-3.50	0.00	3.50	3.50	3.65	5.65	5.65	5.73	6.23	10.36	11.00

0+160.000



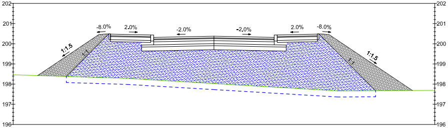
Rzędne drogi		197.87	200.89	200.93	200.93	200.91	200.87	200.87	200.75	200.81	200.75	200.87	200.87	200.91	200.93	200.93	200.89	197.89	
Rzędne terenu	197.87	197.87	197.88	197.89	197.89	197.89	197.91	197.91	197.91	197.95	197.98	197.98	197.98	198.00	198.00	198.00	198.01	197.89	197.83
Różnica rzędnych		0.000	3.004	3.039	3.038	3.018	2.957	2.955	2.835	2.863	2.770	2.890	2.889	2.907	2.927	2.926	2.881	0.000	
Odsunięcia od osi	-11.00	-10.32	-5.79	-5.29	-5.21	-5.21	-3.21	-3.06	-3.06	0.00	3.02	3.02	3.17	5.17	5.17	5.25	5.75	10.24	11.00

0+180.000



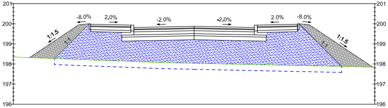
Rzędne drogi		198.33	200.86	200.90	200.90	200.88	200.84	200.84	200.72	200.78	200.72	200.84	200.84	200.88	200.90	200.90	200.86	197.83	
Rzędne terenu	198.36	198.33	198.20	198.18	198.17	198.17	198.10	198.10	198.10	197.99	197.89	197.89	197.88	197.81	197.81	197.81	197.79	197.83	197.84
Różnica rzędnych		0.000	2.667	2.725	2.728	2.708	2.738	2.744	2.624	2.79	2.835	2.955	2.961	3.071	3.091	3.094	3.070	0.000	
Odsunięcia od osi	-10.50	-9.53	-5.73	-5.23	-5.15	-5.15	-3.15	-3.00	-3.00	0.00	3.00	3.00	3.15	5.15	5.15	5.23	5.73	10.27	11.00

0+200.000



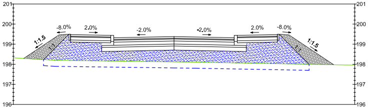
Rzędne drogi		198.42	200.46	200.50	200.50	200.48	200.44	200.44	200.32	200.38	200.32	200.44	200.44	200.48	200.50	200.50	200.46	197.69	
Rzędne terenu	198.46	198.42	198.33	198.31	198.31	198.31	198.22	198.21	198.21	198.03	197.85	197.85	197.84	197.72	197.72	197.72	197.69	197.69	197.69
Różnica rzędnych		0.000	2.128	2.184	2.187	2.167	2.221	2.230	2.110	2.348	2.466	2.586	2.595	2.754	2.774	2.779	2.769	0.000	
Odsunięcia od osi	-10.00	-8.78	-5.73	-5.23	-5.15	-5.15	-3.15	-3.00	-3.00	0.00	3.00	3.00	3.15	5.15	5.15	5.23	5.73	9.89	11.00

0+220.000



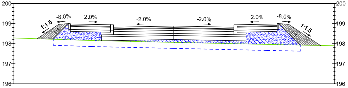
Rzędne drogi		198.32	199.96	200.00	200.00	199.98	199.94	199.94	199.82	199.88	199.82	199.94	199.94	199.98	200.00	200.00	199.96	197.85	
Rzędne terenu	198.35	198.32	198.23	198.21	198.20	198.20	198.13	198.12	198.12	198.03	197.97	197.97	197.97	197.93	197.93	197.92	197.91	197.85	197.84
Różnica rzędnych		0.000	1.731	1.790	1.793	1.773	1.808	1.814	1.694	1.842	1.846	1.966	1.969	2.051	2.071	2.073	2.044	0.000	
Odsunięcia od osi	-9.00	-8.19	-5.73	-5.23	-5.15	-5.15	-3.15	-3.00	-3.00	0.00	3.00	3.00	3.15	5.15	5.15	5.23	5.73	8.90	9.00

0+240.000



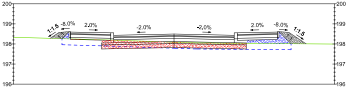
Rzędne drogi		198.29	199.46	199.50	199.50	199.48	199.44	199.44	199.32	199.38	199.32	199.44	199.44	199.48	199.50	199.50	199.46	197.98	
Rzędne terenu	198.32	198.29	198.19	198.19	198.19	198.19	198.16	198.16	198.16	198.12	198.07	198.07	198.06	198.03	198.03	198.03	198.02	197.98	197.96
Różnica rzędnych		0.000	1.264	1.311	1.312	1.292	1.278	1.280	1.160	1.26	1.250	1.370	1.373	1.450	1.470	1.471	1.440	0.000	
Odsunięcia od osi	-8.00	-7.48	-5.73	-5.23	-5.15	-5.15	-3.15	-3.00	-3.00	0.00	3.00	3.00	3.15	5.15	5.15	5.23	5.73	7.95	9.00

0+260.000



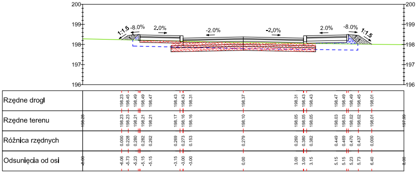
Rzędne drogi		198.24	198.96	199.00	199.00	198.98	198.94	198.94	198.82	198.88	198.82	198.94	198.94	198.98	199.00	199.00	198.96	197.91	
Rzędne terenu	198.26	198.24	198.21	198.19	198.19	198.19	198.13	198.13	198.13	198.06	198.00	198.00	197.99	197.95	197.95	197.95	197.94	197.91	197.89
Różnica rzędnych		0.000	0.749	0.805	0.808	0.788	0.803	0.807	0.687	0.813	0.820	0.940	0.943	1.027	1.047	1.048	1.019	0.000	
Odsunięcia od osi	-8.00	-6.80	-5.73	-5.23	-5.15	-5.15	-3.15	-3.00	-3.00	0.00	3.00	3.00	3.15	5.15	5.15	5.23	5.73	7.31	8.00

0+280.000

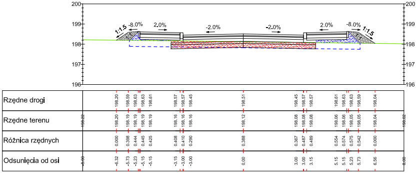


Rzędne drogi		198.28	198.57	198.61	198.61	198.59	198.55	198.55	198.43	198.49	198.43	198.55	198.55	198.59	198.61	198.61	198.57	198.01	
Rzędne terenu	198.33	198.28	198.27	198.25	198.25	198.25	198.19	198.19	198.19	198.09	198.04	198.04	198.03	198.02	198.02	198.02	198.01	198.01	198.00
Różnica rzędnych		0.000	0.305	0.359	0.362	0.342	0.360	0.365	0.245	0.405	0.398	0.518	0.519	0.575	0.595	0.595	0.559	0.000	
Odsunięcia od osi	-8.00	-6.17	-5.73	-5.23	-5.15	-5.15	-3.15	-3.00	-3.00	0.00	3.00	3.00	3.15	5.15	5.15	5.23	5.73	6.58	8.00

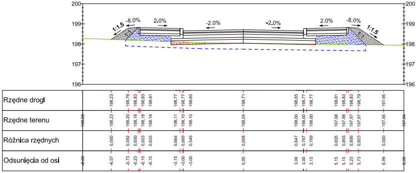
0+300.000



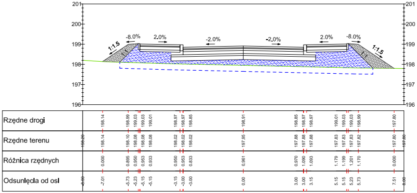
0+320.000



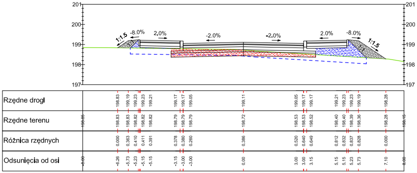
0+340.000



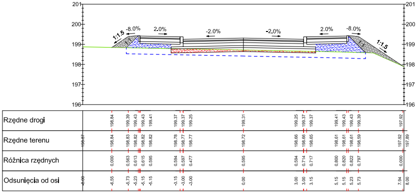
0+360.000



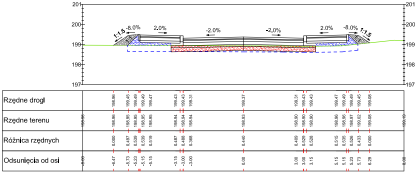
0+380.000



0+400.000



0+410.000



0+420.000

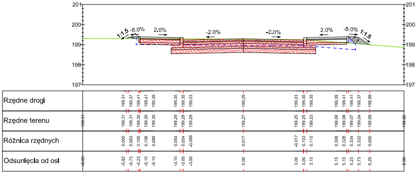


TABELA NR 1. BILANS ROBO

Pikieta	Pow. wykopu	Pow. nasypu	Obj. wykopu
0+000.00	5.78	0.13	0.00
0+010.00	5.30	0.39	55.38
0+014.68	2.52	1.18	18.28
0+015.00	2.40	1.25	0.79
0+020.00	0.87	2.25	8.01
0+025.00	0.07	3.95	2.26
0+030.00	0.00	5.04	0.17
0+032.27	0.00	5.32	0.00
0+035.00	0.00	5.55	0.00
0+040.00	0.00	5.82	0.00
0+045.00	0.00	6.05	0.00
0+049.85	0.00	6.10	0.00
0+050.00	0.00	6.10	0.00
0+060.00	0.00	5.33	0.00
0+070.00	0.28	3.18	1.42
0+080.00	1.06	2.33	6.71
0+088.58	0.50	2.72	6.71
0+090.00	0.30	2.86	0.58
0+095.00	0.05	3.87	0.92
0+100.00	0.00	8.47	0.14
0+105.00	0.00	13.43	0.00
0+110.00	0.00	17.50	0.00
0+115.00	0.00	20.65	0.00
0+119.61	0.00	23.50	0.00
0+120.00	0.00	23.73	0.00
0+125.00	0.00	26.73	0.00
0+130.00	0.00	29.61	0.00
0+135.00	0.00	30.07	0.00
0+140.00	0.00	32.29	0.00
0+145.00	0.00	34.47	0.00
0+150.00	0.00	35.65	0.00
0+150.63	0.00	35.68	0.00
0+160.00	0.00	40.09	0.00
0+170.00	0.00	45.77	0.00
0+180.00	0.00	38.09	0.00
0+190.00	0.00	33.04	0.00
0+200.00	0.00	30.10	0.00
0+210.00	0.00	27.88	0.00
0+211.34	0.00	26.88	0.00
0+215.00	0.00	24.14	0.00
0+220.00	0.00	20.43	0.00
0+225.00	0.00	16.68	0.00
0+230.00	0.00	14.01	0.00
0+235.00	0.00	12.54	0.00
0+240.00	0.00	11.32	0.00
0+244.44	0.00	10.36	0.00
0+245.00	0.00	10.25	0.00
0+250.00	0.00	8.96	0.00
0+255.00	0.00	6.74	0.00
0+260.00	0.00	4.61	0.00
0+265.00	0.26	2.88	0.67
0+270.00	1.16	2.02	3.57
0+275.00	1.88	1.35	7.63
0+277.53	2.07	1.14	5.00
0+280.00	2.28	1.07	5.35
0+290.00	2.86	0.84	25.70
0+300.00	3.29	0.63	30.77
0+310.00	3.08	0.70	31.82
0+320.00	2.29	1.19	26.81
0+330.00	1.53	1.80	19.10
0+340.00	0.30	2.68	9.16
0+350.00	0.01	4.63	1.55
0+360.00	0.00	6.72	0.05
0+370.00	2.28	1.59	11.39
0+380.00	2.05	1.94	21.63
0+390.00	0.58	2.52	13.16
0+400.00	0.80	2.62	6.90
0+410.00	1.90	1.30	13.47
0+420.00	5.63	0.31	37.67
0+430.00	11.44	0.00	85.39
0+438.19	0.00	0.00	46.86

ÓT ZIEMNYCH - A+B+C+PRZEKRÓJ DROGI

Obj. nasypu	Całk. obj. wykopu	Całk. obj. nasypu	Obj. netto
0.00	0.00	0.00	0.00
2.60	55.38	2.60	52.78
3.68	73.66	6.28	67.38
0.39	74.46	6.67	67.79
9.10	82.47	15.78	66.70
16.02	84.73	31.80	52.93
23.16	84.90	54.96	29.94
12.08	84.90	67.04	17.86
15.33	84.90	82.36	2.54
29.37	84.90	111.74	-26.84
30.71	84.90	142.45	-57.55
30.57	84.90	173.02	-88.12
0.90	84.90	173.92	-89.02
57.15	84.90	231.08	-146.18
42.56	86.32	273.64	-187.31
27.57	93.04	301.21	-208.17
21.68	99.74	322.88	-223.14
3.89	100.33	326.77	-226.44
16.51	101.25	343.28	-242.04
30.47	101.38	373.76	-272.37
54.51	101.38	428.26	-326.88
77.46	101.38	505.72	-404.33
95.76	101.38	601.48	-500.10
102.09	101.38	703.57	-602.19
9.28	101.38	712.86	-611.47
126.60	101.38	839.46	-738.08
141.35	101.38	980.81	-879.43
150.47	101.38	1131.28	-1029.89
158.09	101.38	1289.37	-1187.99
169.37	101.38	1458.74	-1357.35
177.84	101.38	1636.58	-1535.19
22.57	101.38	1659.15	-1557.77
354.87	101.38	2014.02	-1912.63
429.29	101.38	2443.30	-2341.92
419.28	101.38	2862.59	-2761.20
355.62	101.38	3218.21	-3116.82
315.66	101.38	3533.86	-3432.48
289.86	101.38	3823.73	-3722.34
36.80	101.38	3860.53	-3759.14
93.26	101.38	3953.78	-3852.40
111.17	101.38	4064.96	-3963.57
92.57	101.38	4157.53	-4056.15
76.57	101.38	4234.10	-4132.71
66.27	101.38	4300.37	-4198.98
59.55	101.38	4359.91	-4258.53
48.01	101.38	4407.93	-4306.54
5.78	101.38	4413.71	-4312.32
47.90	101.38	4461.60	-4360.22
39.13	101.38	4500.73	-4399.34
28.28	101.39	4529.00	-4427.62
18.65	102.05	4547.65	-4445.60
12.19	105.63	4559.84	-4454.21
8.35	113.25	4568.20	-4454.94
3.15	118.26	4571.34	-4453.09
2.72	123.61	4574.07	-4450.46
9.58	149.31	4583.65	-4434.34
7.39	180.07	4591.04	-4410.96
6.68	211.89	4597.72	-4385.82
9.44	238.71	4607.15	-4368.45
14.93	257.80	4622.08	-4364.28
22.39	266.96	4644.47	-4377.51
36.54	268.51	4681.02	-4412.51
56.77	268.56	4737.79	-4469.22
41.58	279.95	4779.36	-4499.41
17.64	301.58	4797.00	-4495.42
22.30	314.74	4819.30	-4504.56
25.70	321.64	4845.01	-4523.37
19.61	335.11	4864.62	-4529.50
8.06	372.78	4872.68	-4499.90
1.54	458.16	4874.22	-4416.05
0.00	505.03	4874.22	-4369.19

TABELA NR 2. BILANS ROBÓT ZIEMNYCH - A+B+PRZEKRÓJ DROGI

Pikieta	Pow. wykopu	Pow. nasypu	Obj. wykopu	Obj. nasypu	Całk. obj. wykopu	Całk. obj. nasypu	Obj. netto
0+000.00	5.78	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+010.00	5.30	0.16	55.38	0.90	55.38	0.90	54.48
0+014.68	2.52	0.64	18.28	1.87	73.66	2.78	70.89
0+015.00	2.40	0.69	0.79	0.21	74.46	2.99	71.47
0+020.00	0.87	1.45	8.01	5.60	82.47	8.59	73.88
0+025.00	0.07	2.90	2.26	11.24	84.73	19.83	64.90
0+030.00	0.00	3.81	0.17	17.26	84.90	37.09	47.81
0+032.27	0.00	4.02	0.00	9.12	84.90	46.21	38.69
0+035.00	0.00	4.23	0.00	11.61	84.90	57.82	27.08
0+040.00	0.00	4.46	0.00	22.38	84.90	80.19	4.70
0+045.00	0.00	4.66	0.00	23.53	84.90	103.72	-18.82
0+049.85	0.00	4.72	0.00	23.54	84.90	127.26	-42.36
0+050.00	0.00	4.73	0.00	0.69	84.90	127.95	-43.05
0+060.00	0.00	4.18	0.00	44.55	84.90	172.51	-87.61
0+070.00	0.28	2.20	1.42	31.94	86.32	204.45	-118.12
0+080.00	1.06	1.47	6.71	18.35	93.04	222.79	-129.75
0+088.58	0.50	1.76	6.71	13.83	99.74	236.63	-136.88
0+090.00	0.30	1.87	0.58	2.53	100.33	239.16	-138.83
0+095.00	0.05	2.74	0.92	11.32	101.25	250.48	-149.23
0+100.00	0.00	6.81	0.14	23.62	101.38	274.09	-172.71
0+105.00	0.00	11.14	0.00	44.73	101.38	318.82	-217.44
0+110.00	0.00	14.54	0.00	64.31	101.38	383.13	-281.74
0+115.00	0.00	17.21	0.00	79.63	101.38	462.76	-361.37
0+119.61	0.00	19.65	0.00	85.15	101.38	547.90	-446.52
0+120.00	0.00	19.85	0.00	7.76	101.38	555.67	-454.28
0+125.00	0.00	22.40	0.00	105.90	101.38	661.57	-560.18
0+130.00	0.00	24.86	0.00	118.42	101.38	779.99	-678.61
0+135.00	0.00	25.23	0.00	125.99	101.38	905.98	-804.60
0+140.00	0.00	27.27	0.00	132.59	101.38	1038.57	-937.19
0+145.00	0.00	29.08	0.00	142.34	101.38	1180.91	-1079.53
0+150.00	0.00	30.13	0.00	149.58	101.38	1330.49	-1229.11
0+150.63	0.00	30.18	0.00	19.08	101.38	1349.57	-1248.19
0+160.00	0.00	32.99	0.00	295.84	101.38	1645.42	-1544.03
0+170.00	0.00	37.40	0.00	351.93	101.38	1997.35	-1895.96
0+180.00	0.00	31.55	0.00	344.75	101.38	2342.10	-2240.71
0+190.00	0.00	27.40	0.00	294.76	101.38	2636.86	-2535.47
0+200.00	0.00	24.87	0.00	261.35	101.38	2898.21	-2796.82
0+210.00	0.00	23.07	0.00	239.70	101.38	3137.91	-3036.52
0+211.34	0.00	22.24	0.00	30.45	101.38	3168.35	-3066.97
0+215.00	0.00	19.99	0.00	77.19	101.38	3245.55	-3144.16
0+220.00	0.00	16.90	0.00	92.07	101.38	3337.62	-3236.23
0+225.00	0.00	13.75	0.00	76.51	101.38	3414.12	-3312.74
0+230.00	0.00	11.50	0.00	63.03	101.38	3477.15	-3375.77
0+235.00	0.00	10.24	0.00	54.28	101.38	3531.43	-3430.05
0+240.00	0.00	9.17	0.00	48.47	101.38	3579.90	-3478.52
0+244.44	0.00	8.35	0.00	38.83	101.38	3618.73	-3517.35
0+245.00	0.00	8.25	0.00	4.66	101.38	3623.39	-3522.00
0+250.00	0.00	7.13	0.00	38.39	101.38	3661.78	-3560.40
0+255.00	0.00	5.22	0.00	30.81	101.38	3692.59	-3591.21
0+260.00	0.00	3.38	0.00	21.44	101.39	3714.03	-3612.64
0+265.00	0.26	1.90	0.67	13.15	102.05	3727.17	-3625.12
0+270.00	1.16	1.26	3.57	7.85	105.63	3735.02	-3629.40
0+275.00	1.88	0.75	7.63	4.97	113.25	3739.99	-3626.74
0+277.53	2.07	0.60	5.00	1.71	118.26	3741.70	-3623.44
0+280.00	2.28	0.55	5.35	1.42	123.61	3743.12	-3619.51
0+290.00	2.86	0.39	25.70	4.73	149.31	3747.85	-3598.54
0+300.00	3.29	0.25	30.77	3.19	180.07	3751.04	-3570.96
0+310.00	3.08	0.28	31.82	2.64	211.89	3753.67	-3541.78
0+320.00	2.29	0.62	26.81	4.50	238.71	3758.18	-3519.47
0+330.00	1.53	1.08	19.10	8.50	257.80	3766.68	-3508.88
0+340.00	0.30	1.76	9.16	14.18	266.96	3780.86	-3513.90
0+350.00	0.01	3.43	1.55	25.91	268.51	3806.78	-3538.26
0+360.00	0.00	5.22	0.05	43.24	268.56	3850.02	-3581.46
0+370.00	2.28	0.91	11.39	30.64	279.95	3880.66	-3600.71
0+380.00	2.05	1.12	21.63	10.13	301.58	3890.79	-3589.21
0+390.00	0.58	1.60	13.16	13.62	314.74	3904.41	-3589.67
0+400.00	0.80	1.56	6.90	15.83	321.64	3920.24	-3598.61
0+410.00	1.90	0.77	13.47	11.66	335.11	3931.90	-3596.79
0+420.00	5.63	0.07	37.67	4.20	372.78	3936.10	-3563.32
0+430.00	11.38	0.00	85.07	0.34	457.85	3936.44	-3478.59
0+438.19	0.00	0.00	46.60	0.00	504.45	3936.44	-3431.99

LEGENDA:

— teren istniejący

– – – poziom koryta
- teren po zdjęciu warstwy humusu grubości 30cm

🟥 A - wykop

🟦 B - nasyp z pospółki

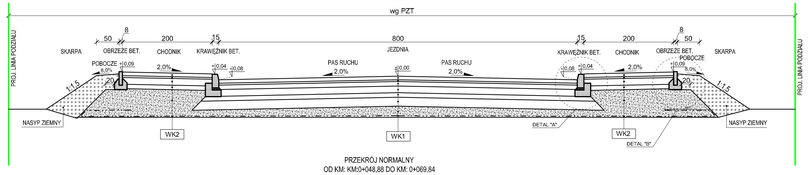
▩ C - nasyp ziemny (część nasypu w którym dopuszcza się możliwość zastosowania gruntu rodzimego)

UWAGI:

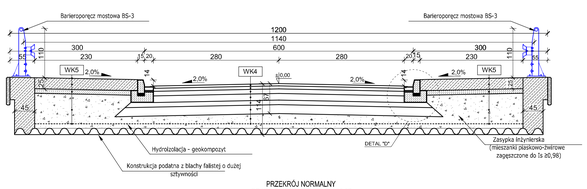
1. bilans robót ziemnych odnosi się do poziomu terenu istniejącego określonego linią zieloną
2. dodatek na wykonanie zdjęcia warstwy humusu grubości 30cm (linia niebieska) oraz na pogłębienie koryta do poziomu dolnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni określono w cześci opisowej projektu

Jednostka projektowa:	[INVEST] Grzegorz Piwnik USŁUGI W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ul. Architektów 26a, 97-500 Radomsko		Tom: II
Inwestor:	Prezydent Miasta Bełchatowa ul. Kościuszki 1, 97-400 Bełchatów		Branża: DROGOWA MOSTOWA
Nazwa Inwestycji:	Budowa drogi gminnej na odcinku od ul. Kopeckiego do ul. Okrzei w Bełchatowie oraz rozbudowa ul. Okrzei w Bełchatowie		Data: Lipiec 2019r.
Adres Inwestycji:	Miasto Bełchatów działki nr ewid.: - 69/10, 69/18, 70/7, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 75/2, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13; - 626/1, 627/1, 628/5 obręb 10		Skala 1:100
Tytuł Rysunku:	**Przekroje poprzeczne łącznika**	Nr rys. D8	Nr strony
Projektant: br. drogowa	mgr inż. Grzegorz Piwnik Nr upr. LOD/2347/POOD/14	Podpis	
Projektant: br. mostowa	mgr inż. Kazimierz Mamos Nr upr. GP.IV.7342/40/94	Podpis	

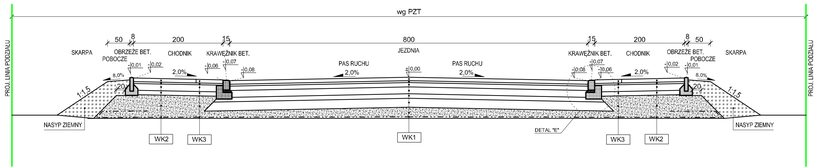
PRZEKRÓJ NORMALNY
OD KM: 0+000,00 DO KM:0+048,88
SKALA 1:50
wg PZT



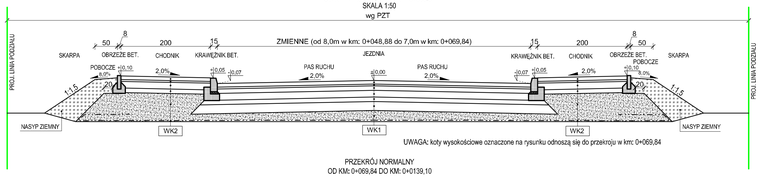
PRZEKRÓJ NORMALNY - PRZEKRÓJ TYPOWY PRZEZ OBIEKT MOSTOWY W KM: 0+165,84
SKALA 1:50



PRZEKRÓJ NORMALNY - PRZEKRÓJ TYPOWY PRZEZ PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH NA PRZYKŁADZIE PRZEJŚCIA W KM: 0+017,00
SKALA 1:50
wg PZT

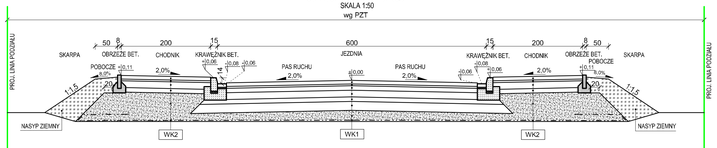


PRZEKRÓJ NORMALNY
OD KM: KM:0+048,88 DO KM: 0+069,84
SKALA 1:50
wg PZT

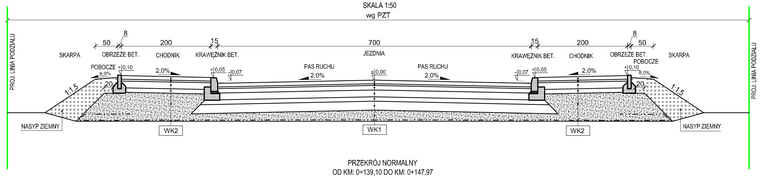


UWAGA: koty wysokościowe oznaczone na rysunku odnoszą się do przekroju w km: 0+069,84

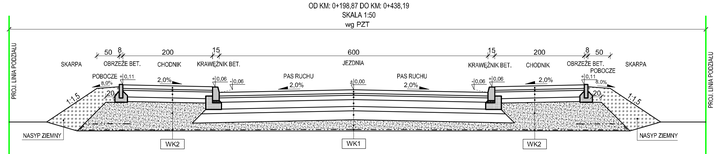
PRZEKRÓJ NORMALNY
OD KM: 0+175,84 DO KM: 0+198,87
SKALA 1:50
wg PZT



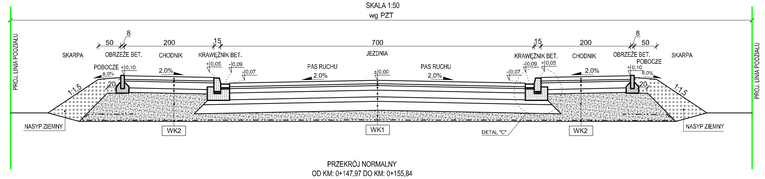
PRZEKRÓJ NORMALNY
OD KM: 0+069,84 DO KM: 0+0139,10
SKALA 1:50
wg PZT



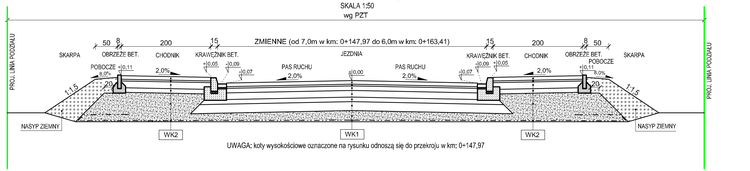
PRZEKRÓJ NORMALNY
OD KM: 0+198,87 DO KM: 0+438,19
SKALA 1:50
wg PZT



PRZEKRÓJ NORMALNY
OD KM: 0+139,10 DO KM: 0+147,97
SKALA 1:50
wg PZT



PRZEKRÓJ NORMALNY
OD KM: 0+147,97 DO KM: 0+155,84
SKALA 1:50
wg PZT



UWAGA: koty wysokościowe oznaczone na rysunku odnoszą się do przekroju w km: 0+147,97

WK1

KONSTRUKCJA JEZDNI - ŁĄCZNIK

8,0 cm	warstwa ścieralna, kostka betonowa z fazą koloru szarego
4,0 cm	podsypka cementowo-piaskowa 1:4
10,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm
15,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm
10,0 cm	warstwa mrozoodporna z pospółki
20,0 cm	wzmocnienie podłoża warstwą gruntu stabilizowanego cementem (Rm=2,5 MPa)
zmienne	nasyp z gruntu mineralnego (pospółka zagęszczona do Is=1,00)
	warstwa odcinająca z geowłókniny filtracyjno - separującej (min. 200 g/m²)
	grunt rodzimy

WK2

KONSTRUKCJA CHODNIKA

8,0 cm	warstwa ścieralna, kostka betonowa z fazą koloru szarego
4,0 cm	podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm
10,0 cm	wzmocnienie podłoża warstwą gruntu stabilizowanego cementem (Rm=2,5 MPa)
zmienne	nasyp z gruntu mineralnego (pospółka zagęszczona do Is=1,00)
	warstwa odcinająca z geowłókniny filtracyjno - separującej (min. 200 g/m²)
	grunt rodzimy

WK3

KONSTRUKCJA CHODNIKA (W PRZEKROJU PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH)

8,0 cm	warstwa ścieralna, kostka betonowa z wypukłą fakturą koloru żółtego
4,0 cm	podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm
10,0 cm	wzmocnienie podłoża warstwą gruntu stabilizowanego cementem (Rm=2,5 MPa)
zmienne	nasyp z gruntu mineralnego (pospółka zagęszczona do Is=1,00)
	warstwa odcinająca z geowłókniny filtracyjno - separującej (min. 200 g/m²)
	grunt rodzimy

WK4

KONSTRUKCJA JEZDNI - ŁĄCZNIK NAD OBIEKTEM MOSTOWYM

5,0 cm	warstwa ścieralna z asfaltu lanego MA 11
7,0 cm	warstwa wiążąca z asfaltu lanego MA 11
10,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm
15,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm
10,0 cm	warstwa mrozoodporna z pospółki
20,0 cm	wzmocnienie podłoża warstwą gruntu stabilizowanego cementem (Rm=2,5 MPa)
~ 30cm	zasypka inżynierska z pospółki
	hydroizolacja - geokompozyt

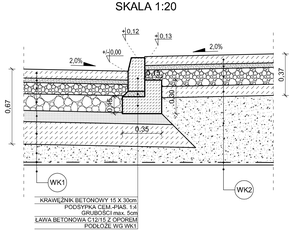
WK5

KONSTRUKCJA CHODNIKA - ŁĄCZNIK NAD OBIEKTEM MOSTOWYM

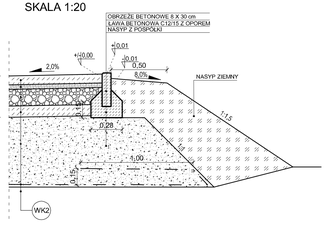
0,4 cm	nawierzchni - izolacja szczelna na bazie kationowej emulsji bitumicznej modyfikowanej polimerami
25,0 cm	kapa żelbetowa
10,0 cm	warstwa podbudowy z betonu klasy C12/15
~ 90cm	zasypka inżynierska
	hydroizolacja - geokompozyt

DETALE KONSTRUKCYJNE

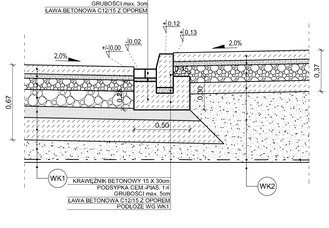
DETAL "A"
SKALA 1:20



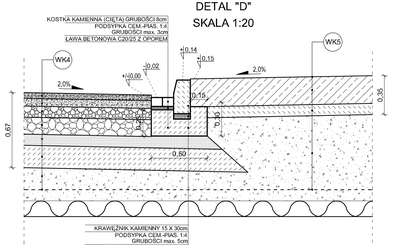
DETAL "B"
SKALA 1:20



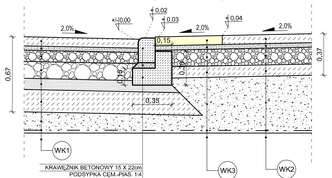
DETAL "C"
SKALA 1:20



DETAL "D"
SKALA 1:20

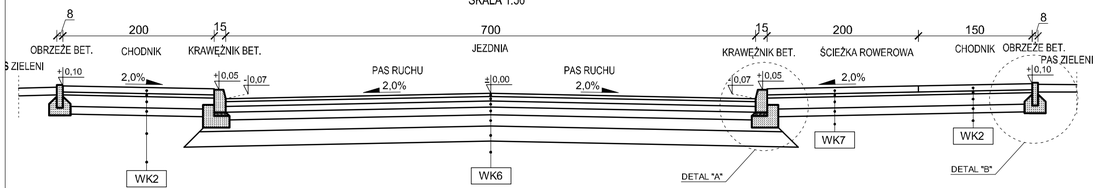


DETAL "E"
SKALA 1:20

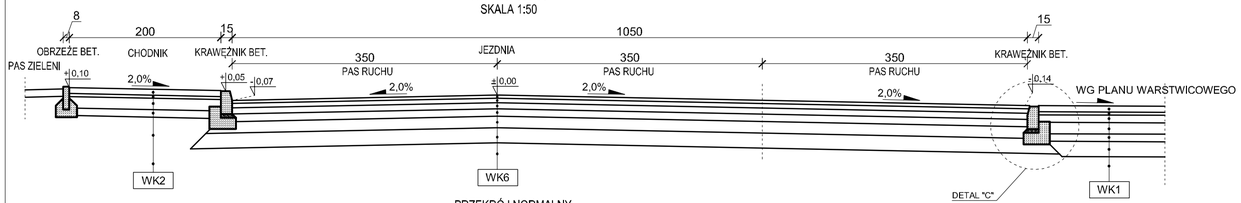


Jednostka projektowa:	[INVEST] Grzegorz Pierlik USŁUGI W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ul. Architektów 26a, 97-500 Radomsko	Tom:	II
Inwestor:	Prezydent Miasta Bełchatowa ul. Kościuszki 1, 97-400 Bełchatów	Branża:	DROGOWA MOSTOWA
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi gminnej na odcinku od ul. Kopeckiego do ul. Okrzei w Bełchatowie oraz rozbudowa ul. Okrzei w Bełchatowie	Data:	Lipiec 2019r.
Adres inwestycji:	Miasto Bełchatów działki nr ewid.: - 69/10, 85/18, 707/, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 75/2, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13: - 625/1, 627/1, 628/5 obręb 10	Skala:	1:50 1:20
Tytuł Rysunku:	**Przekroje normalne łącznika**	Nr rys.	D5
		Nr strony	
Projektant: br. drogowa	mgr Inż. Grzegorz Pierlik Nr upr. LOD/2347/POOD/14	Podpis	
Projektant: br. mostowa	mgr Inż. Kazimierz Mamos Nr upr. GP.IV.-7342/4094	Podpis	

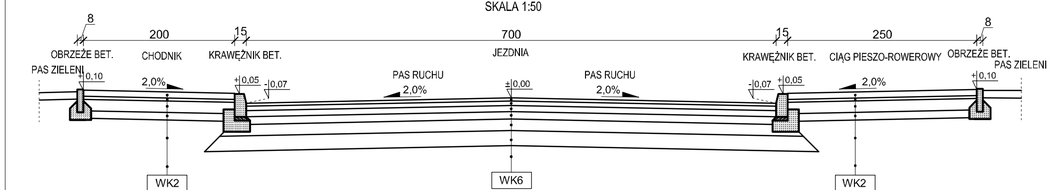
PRZEKRÓJ NORMALNY
W KM: 0+010,00
SKALA 1:50



PRZEKRÓJ NORMALNY
W KM: 0+055,00
SKALA 1:50



PRZEKRÓJ NORMALNY
W KM: 0+105,00
SKALA 1:50



WK1

KONSTRUKCJA JEZDNI - ŁĄCZNIK

8,0 cm	warstwa ścieralna, kostka betonowa z fazą koloru szarego
4,0 cm	podsypka cementowo-piaskowa 1:4
10,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm
15,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm
10,0 cm	warstwa mrozoodporna z pospółki
20,0 cm	wzmocnienie podłoża warstwą gruntu stabilizowanego cementem (Rm=2,5 MPa)
zmienne	nasyp z gruntu mineralnego (pospółka zagęszczona do Is=1,00)
	warstwa odcinająca z geowłókniny filtracyjno - separującej (min. 200 g/m²)
	grunt rodzimy

WK2

KONSTRUKCJA CHODNIKA

8,0 cm	warstwa ścieralna, kostka betonowa z fazą koloru szarego
4,0 cm	podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm
10,0 cm	wzmocnienie podłoża warstwą gruntu stabilizowanego cementem (Rm=2,5 MPa)
	grunt rodzimy

WK3

KONSTRUKCJA CHODNIKA (W PRZEKROJU PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH)

8,0 cm	warstwa ścieralna, kostka betonowa z wypukłą fakturą koloru żółtego
4,0 cm	podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm
10,0 cm	wzmocnienie podłoża warstwą gruntu stabilizowanego cementem (Rm=2,5 MPa)
zmienne	nasyp z gruntu mineralnego (pospółka zagęszczona do Is=1,00)
	warstwa odcinająca z geowłókniny filtracyjno - separującej (min. 200 g/m²)
	grunt rodzimy

WK6

KONSTRUKCJA JEZDNI - UL. OKRZEI

4,0 cm	warstwa ścieralna z mieszanki min.-asf. SMA 11 PMB 45/80
6,0 cm	warstwa wiążąca z mieszanki min.-asf. AC 16W 35/50
8,0 cm	podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P 35/50
10,0 cm	podbudowa z kruszywa łamango stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm
15,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63mm
20,0 cm	wzmocnienie podłoża warstwą gruntu stabilizowanego cementem (Rm=2,5 MPa)
	grunt rodzimy

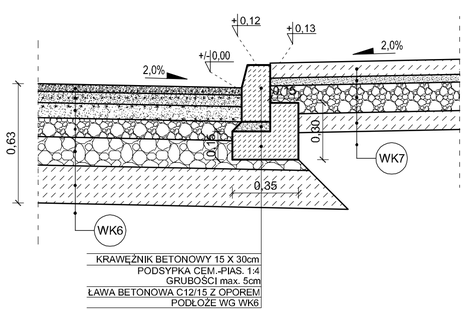
WK7

KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ

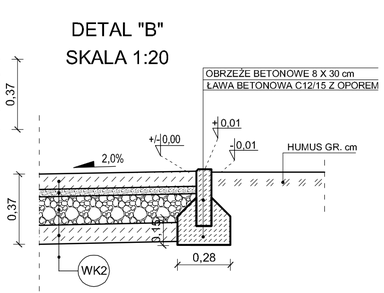
8,0 cm	warstwa ścieralna, kostka betonowa koloru czerwonego (kostka bez fazy)
4,0 cm	podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm
10,0 cm	wzmocnienie podłoża warstwą gruntu stabilizowanego cementem (Rm=2,5 MPa)
	grunt rodzimy

DETALE KONSTRUKCYJNE

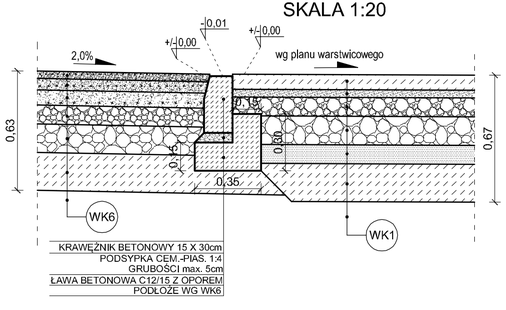
DETAL "A"
SKALA 1:20



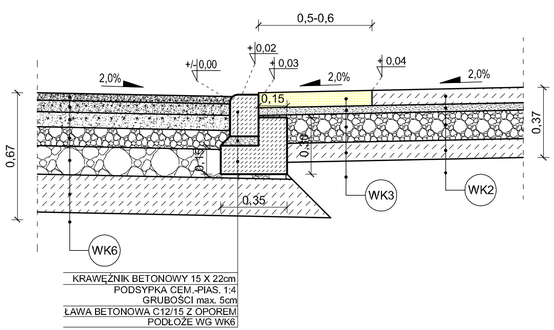
DETAL "B"
SKALA 1:20



DETAL "C"
SKALA 1:20

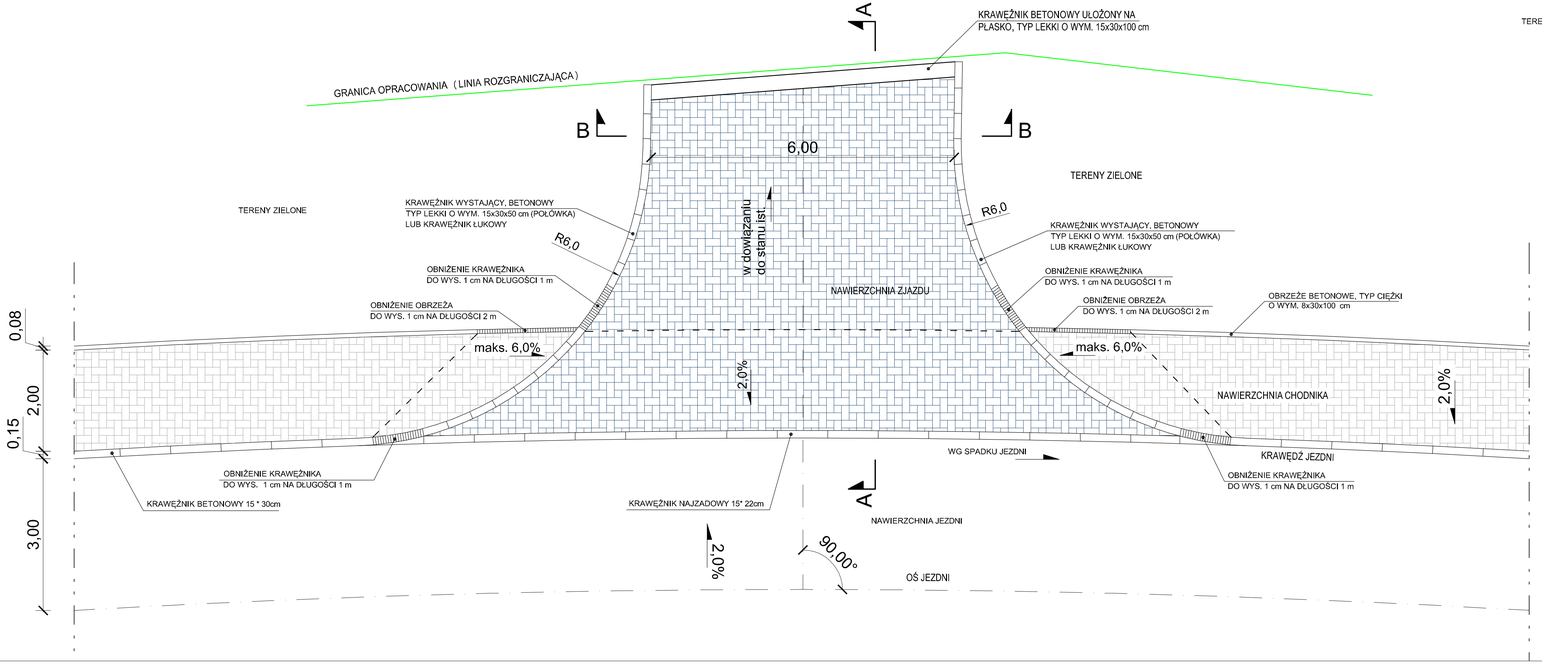


DETAL
PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH W KM: 0+036,00
SKALA 1:20

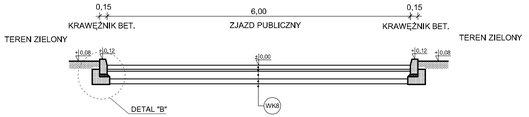


Jednostka projektowa:	[INVEST] Grzegorz Pławik USŁUGI W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ul. Architektów 26a, 97-500 Radomsko		Tom: II
Inwestor:	Prezydent Miasta Bełchatowa ul. Kościuszki 1, 97-400 Bełchatów		Branża: DROGOWA MOSTOWA
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi gminnej na odcinku od ul. Kopeckiego do ul. Okrzei w Bełchatowie oraz rozbudowa ul. Okrzei w Bełchatowie		Data: Lipiec 2019r.
Adres inwestycji:	Miasto Bełchatów działki nr ewid.: - 69/10, 69/18, 70/7, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 75/2, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13; - 626/1, 627/1, 628/5 obręb 10		Skala 1:50 1:20
Tytuł Rysunku:	**Przekroje normalne ul. Okrzei**	Nr rys. D6	Nr strony
Projektant: br. drogowa	mgr Inż. Grzegorz Pławik Nr upr. LOD/2347/POOD/14	Podpis	
Projektant: br. mostowa	mgr inż. Kazimierz Mamos Nr upr. GP.IV.7342/40/94	Podpis	

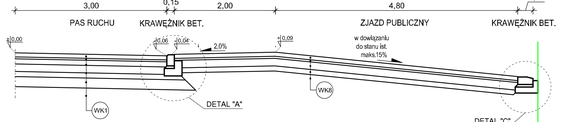
RZUT POZIOMY ZJAZDU SKALA 1:50



PRZEKRÓJ B - B
SKALA 1:50



PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:50



WK1

KONSTRUKCJA JEZDNI - ŁĄCZNIK

8,0 cm	warstwa ścieralna, kostka betonowa z fazą koloru szarego
4,0 cm	podsypka cementowo-piaskowa 1:4
10,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm
15,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm
10,0 cm	warstwa mrozoodporna z pospółki
20,0 cm	wzmocnienie podłoża warstwą gruntu stabilizowanego cementem (Rm=2,5 MPa)
zmienne	nasyp z gruntu mineralnego (pospółka zagęszczona do Is=1,00)
	warstwa odcinająca z geowłókniny filtracyjno - separującej (min. 200 g/m²)
	grunt rodzimy

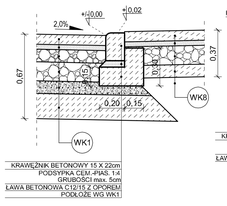
WK8

KONSTRUKCJA ZJAZDÓW

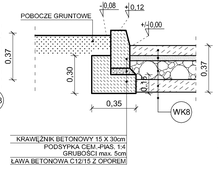
8,0 cm	warstwa ścieralna, kostka betonowa z fazą koloru czarnego (grafitowego)
4,0 cm	podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm
10,0 cm	wzmocnienie podłoża warstwą gruntu stabilizowanego cementem (Rm=2,5 MPa)
	grunt rodzimy lub nasyp z gruntu mineralnego

DETALE KONSTRUKCYJNE

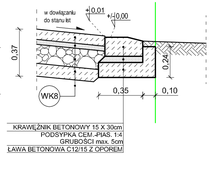
DETAL "A"
SKALA 1:20



DETAL "B"
SKALA 1:20

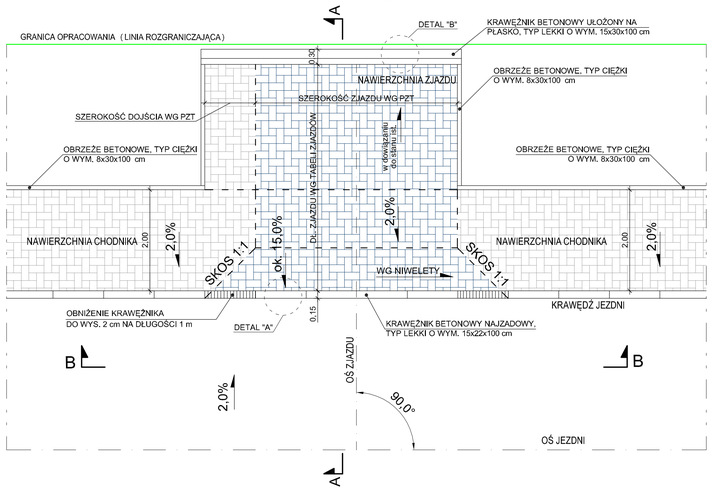


DETAL "C"
SKALA 1:20

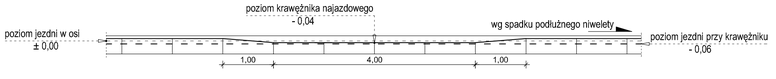


Jednostka projektowa:	[INVEST] Grzegorz Pławik USŁUGI W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ul. Architektów 26b, 97-500 Radomsko	Tom:	II
Inwestor:	Prezydent Miasta Bełchatowa ul. Kościuszki 1, 97-400 Bełchatów	Branża:	DROGOWA MOSTOWA
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi gminnej na oddziku od ul. Kopecklego do ul. Okrzei w Bełchatowie oraz rozbudowa ul. Okrzei w Bełchatowie	Data:	Lipiec 2019r.
Adres inwestycji:	Miasto Bełchatów działki nr ewid.: - 69/10, 69/18, 70/7, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 75/2, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13; - 62/61, 62/71, 62/5 obręb 10	Skala	1:50 1:20
Tytuł Rysunku:	**Zjazd publiczny w km: 0+248,24**	Nr rys.	D7
		Nr strony	
Projektant: br. drogowa	mgr inż. Grzegorz Pławik Nr upr. LOD/2347/PODO/14	Podpis	
Projektant: br. mostowa	mgr inż. Kazimierz Mamos Nr upr. GP.IV./7342/409/94	Podpis	

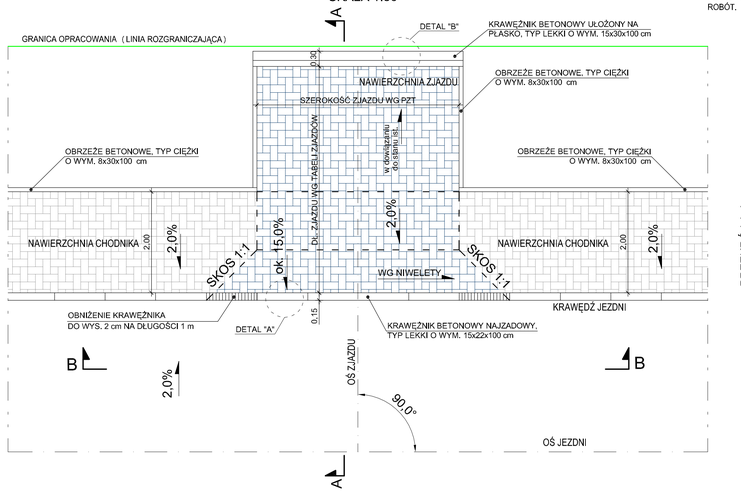
RZUT POZIOMY ZJAZDU INDYWIDUALNEGO W PASIE CHODNIKA
(ZJAZD Z DOJŚCIEM DO FURTKI)
SKALA 1:50



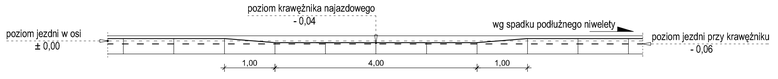
PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1:50



RZUT POZIOMY ZJAZDU INDYWIDUALNEGO W PASIE CHODNIKA
SKALA 1:50

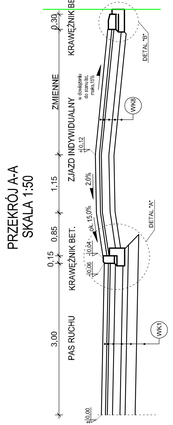


PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1:50



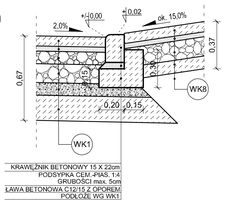
UWAGI:
NINIEJSZY RYSUNEK PRZEDSTAWIA OGÓLNE WIDOKI I WYMIARY ZJAZDÓW. POSZCZEGÓLNE ZJAZDY I WYMIARY DOSTOSOWAĆ WG PLANU SYTUACYJNEGO, TABELI ZJAZDÓW ORAZ PRZEDMIARU ROBÓT.

PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:50

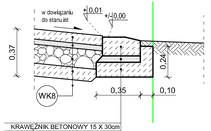


DETALE KONSTRUKCYJNE

DETAL "A"
SKALA 1:20



DETAL "B"
SKALA 1:20



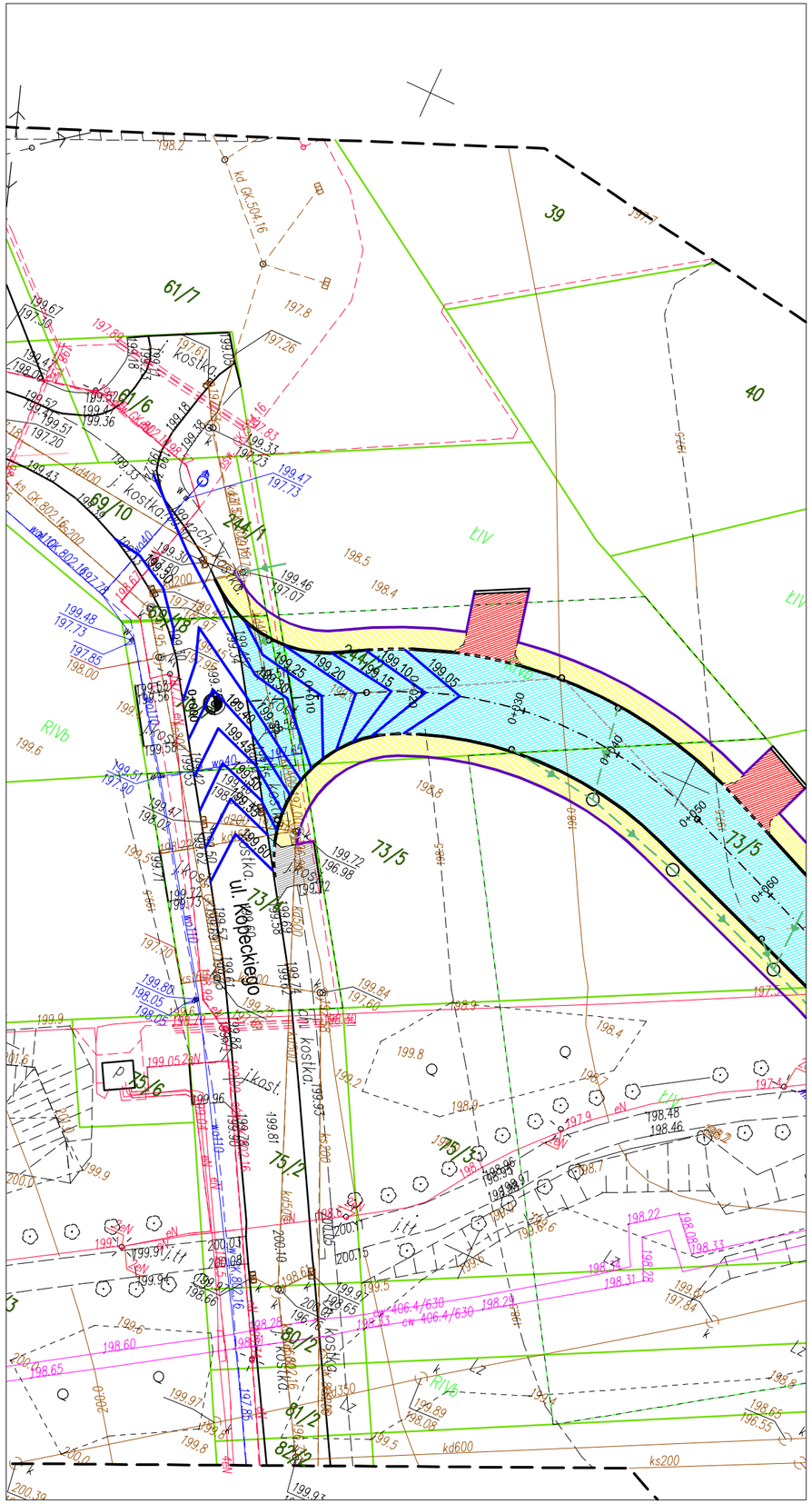
WK1
KONSTRUKCJA JEZDNI - ŁĄCZNIK

8,0 cm	warstwa ścieralna, kostka betonowa z fazą koloru szarego
4,0 cm	podsypka cementowo-piaskowa 1:4
10,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm
15,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm
10,0 cm	warstwa mrozoodporna z pospółki
20,0 cm	wzmocnienie podłoża warstwą gruntu stabilizowanego cementem (Rm=2,5 MPa)
zmiennie	nasyp z gruntu mineralnego (pospółka zagęszczona do Is=1,00)
	warstwa odcinająca z geowłókniny filtracyjno - separującej (min. 200 g/m²)
	grunt rodzimy

WK8
KONSTRUKCJA ZJAZDÓW

8,0 cm	warstwa ścieralna, kostka betonowa z fazą koloru czarnego (grafitowego)
4,0 cm	podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15,0 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm
10,0 cm	wzmocnienie podłoża warstwą gruntu stabilizowanego cementem (Rm=2,5 MPa)
	grunt rodzimy lub nasyp z gruntu mineralnego

Jednostka projektowa:	[INVEST] Grzegorz Pławik USŁUGI W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ul. Architektów 26a, 97-500 Radomsko		Tom: III
Inwestor:	Prezydent Miasta Bełchatowa ul. Kościuszki 1, 97-400 Bełchatów		Branża: DROGOWA MOSTOWA
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi gminnej na odcinku od ul. Kopeckiego do ul. Okrzei w Bełchatowie oraz rozbudowa ul. Okrzei w Bełchatowie		Data: Lipiec 2019r.
Adres inwestycji:	Miasto Bełchatów działki nr ewid.: - 69/10, 69/18, 70/7, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 752, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13; - 626/1, 627/1, 628/5 obręb 10		Skala 1:50 1:20
Tytuł Rysunku:	**Zjazd indywidualny - rozwiązanie typowe**	Nr rys. D8	Nr strony
Projektant: br. drogowa	mgr inż. Grzegorz Pławik Nr upr. LOD/2347/POOD/14	Podpis	
Projektant: br. mostowa	mgr inż. Kazimierz Mamos Nr upr. GP.IV.7342/40/94	Podpis	

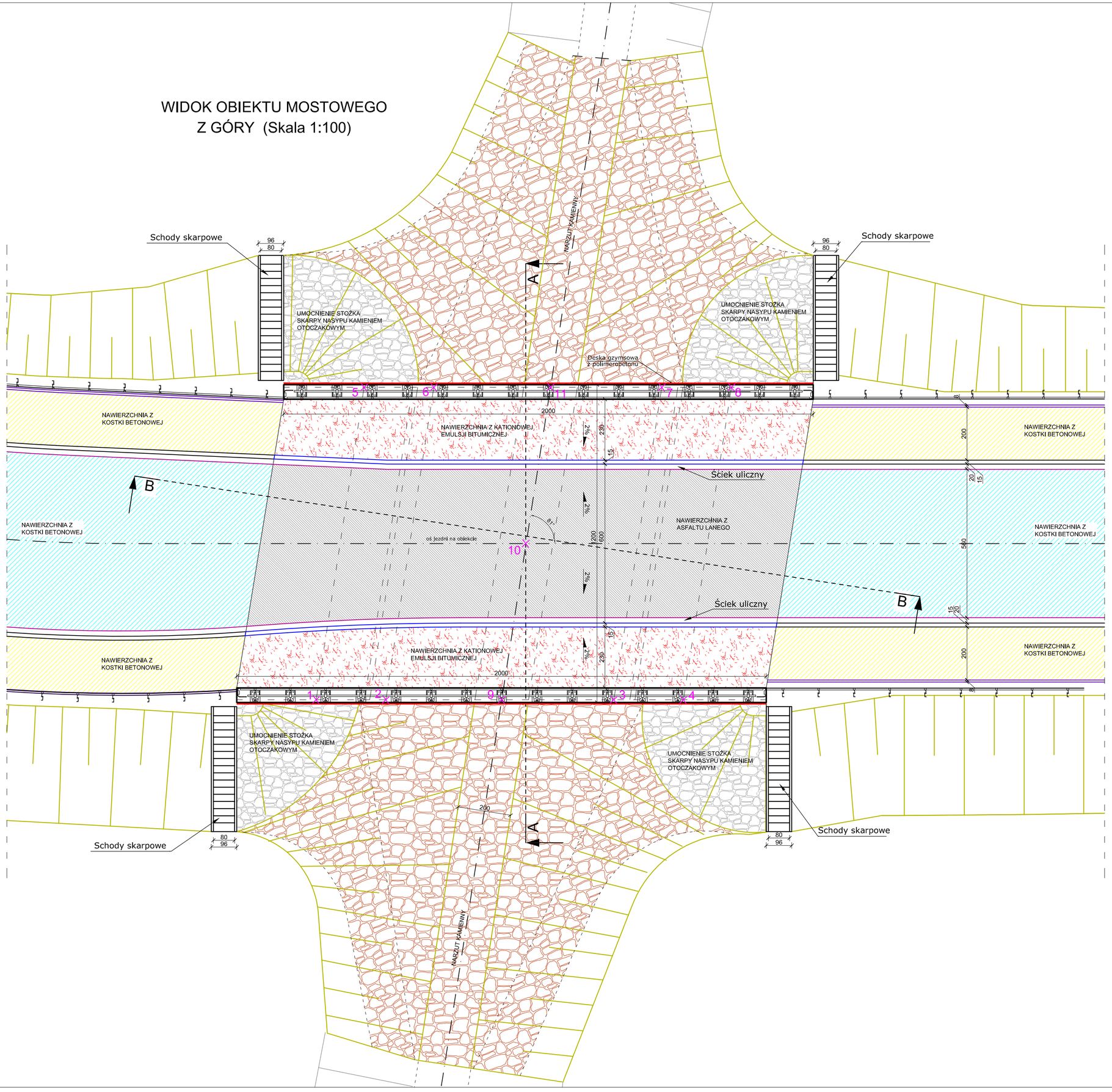


LEGENDA :

- proj. jezdnie z kostki betonowej z fazą koloru szarego (budowa drogi gminnej)
- proj. jezdnie z betonu asfaltowego (rozbudowa ul. Okrzei)
- proj. chodniki z kostki betonowej z fazą koloru szarego
- proj. ścieżka rowerowa z kostki betonowej bezfazowej koloru czerwonego
- proj. zjazdy z kostki betonowej z fazą koloru czerwonego
- projektowane krawężniki (wystające)
- projektowane krawężniki (wtopione)
- proj. sieć kanalizacji deszczowej
- 199,35 przebieg warstwic

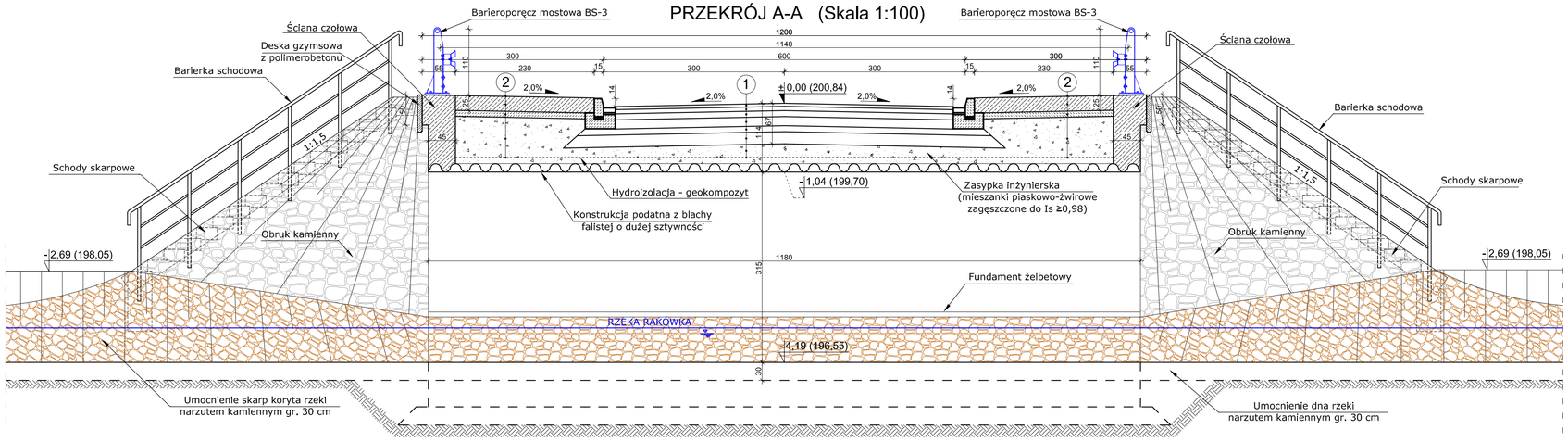
Jednostka projektowa:	[INVEST] Grzegorz Piwnik USŁUGI W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ul. Architektów 26a, 97-500 Radomsko		Tom: II
Inwestor:	Prezydent Miasta Bełchatowa ul. Kościuszki 1, 97-400 Bełchatów		Branża: DROGOWA MOSTOWA
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi gminnej na odcinku od ul. Kopeckiego do ul. Okrzei w Bełchatowie oraz rozbudowa ul. Okrzei w Bełchatowie		Data: Lipiec 2019r.
Adres inwestycji:	Miasto Bełchatów działki nr ewid.: - 69/10, 69/18, 70/7, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 75/2, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13; - 626/1, 627/1, 628/5 obręb 10		Skala 1:500
Tytuł Rysunku:	**Plany warstwicowe w rejonie włączenia łącznika w ul. Kopeckiego i ul. Okrzei**	Nr rys. D9	Nr strony
Projektant: br. drogowa	mgr inż. Grzegorz Piwnik Nr upr. LOD/2347/POOD/14	Podpis	
Projektant: br. mostowa	mgr inż. Kazimierz Mamos Nr upr. GP.IV.7342/40/94	Podpis	

WIDOK OBIEKTU MOSTOWEGO Z GÓRY (Skala 1:100)

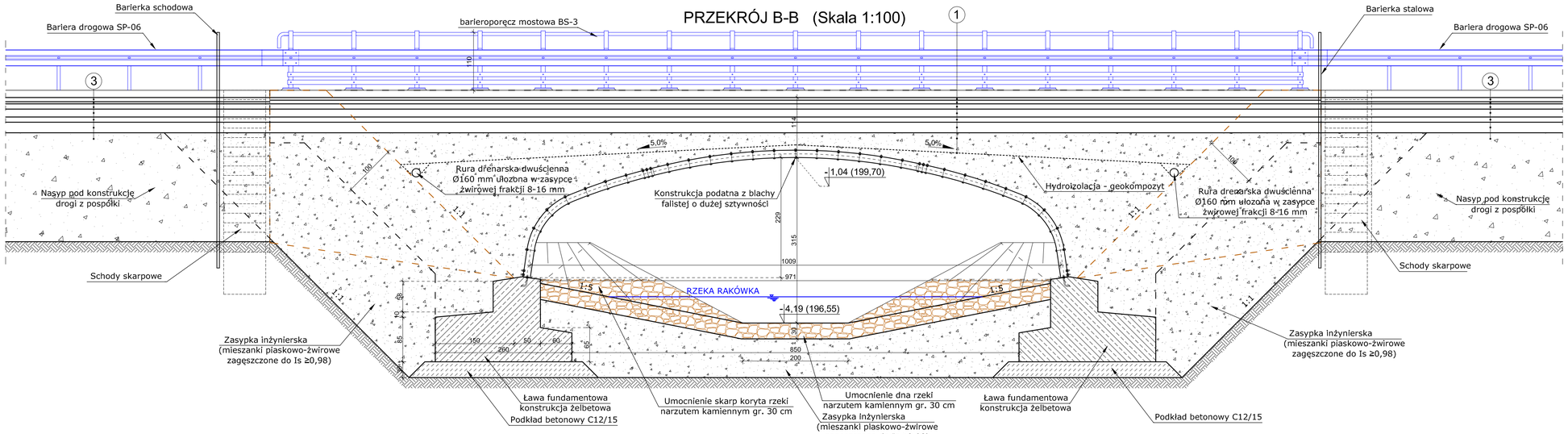


Jednostka projektowa:	[INVEST] Grzegorz Piwnik USŁUGI W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ul. Architektów 26a, 97-500 Radomsko		Tom: II
Inwestor:	Prezydent Miasta Bełchatowa ul. Kościuszki 1, 97-400 Bełchatów		Branża: DROGOWA, MOSTOWA
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi gminnej na odcinku od ul. Kopeckiego do ul. Okrzei w Bełchatowie oraz rozbudowa ul. Okrzei w Bełchatowie		Data: Sierpień 2019r.
Adres inwestycji:	Miasto Bełchatów działki nr ewid.: - 69/10, 69/18, 70/7, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 75/2, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13; - 626/1, 627/1, 628/5 obręb 10		Skala 1:100
Tytuł Rysunku:	**WIDOK OBIEKTU MOSTOWEGO Z GÓRY**	Nr rys. M 1	Nr strony
Projektant: br. drogowa	mgr inż. Grzegorz Piwnik Nr upr. LOD/2347/POOD/14	Podpis	
Projektant: br. mostowa	mgr inż. Kazimierz Mamos Nr upr. GP.IV.7342/40/94	Podpis	
Asystent projektanta	mgr inż. Jacek Dryja	Podpis	

PRZEKRÓJ A-A (Skala 1:100)



PRZEKRÓJ B-B (Skala 1:100)



1

5 cm	Warstwa ścieralna z asfaltu lanego MA 11
7 cm	Warstwa wiążąca z asfaltu lanego MA 11
10 cm	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5
15 cm	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63
10 cm	Warstwa mrozoodporna z pospółki
20 cm	Wzmocnienie podłoża warstwą stabilizacji gruntu cementem o Rm=2,5 MPa
	Zasypka inżynierska
	Hydroizolacja - geokompozyt

2

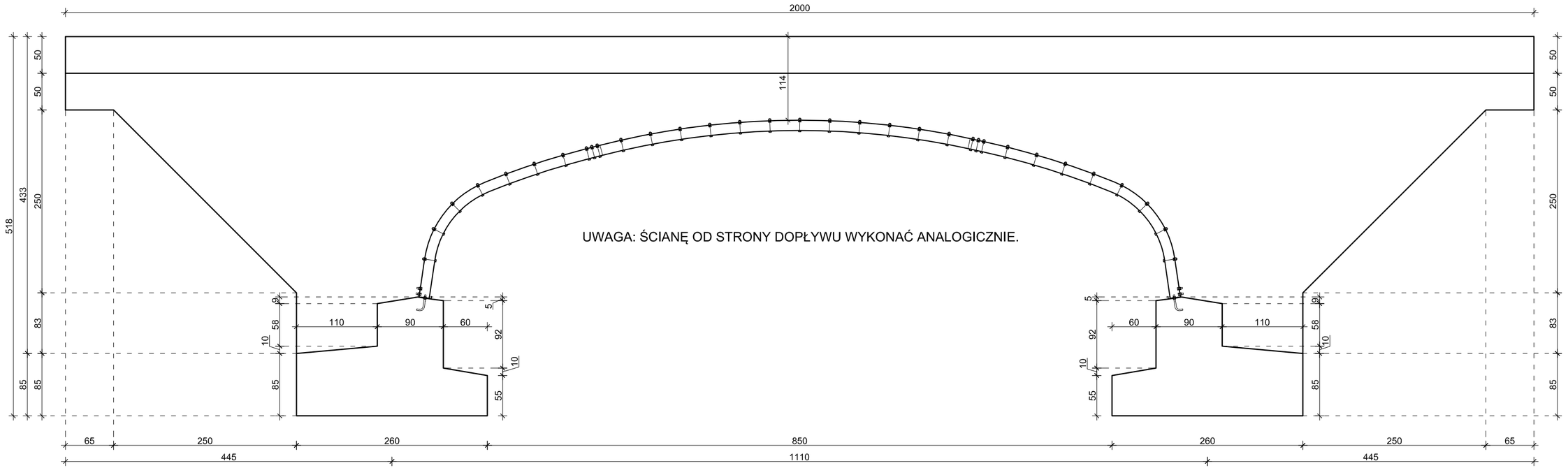
	Nawierzchnio - izolacja szczelna na bazie kationowej
0,4 cm	emulsji bitumicznej modyfikowanej polimerami
25 cm	Kapa żelbetowa
10 cm	Warstwa podbudowy z betonu klasy C12/15
	Zasypka inżynierska
	Hydroizolacja - geokompozyt

3

8 cm	Warstwa ścieralna, kostka betonowa koloru szarego
4 cm	Podsypka cementowo - piaskowa 1:4
10 cm	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5
15 cm	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63
10 cm	Warstwa mrozoodporna z pospółki
20 cm	Wzmocnienie podłoża warstwą stabilizacji gruntu cementem o Rm=2,5 MPa
	Zasypka inżynierska
	Hydroizolacja - geokompozyt

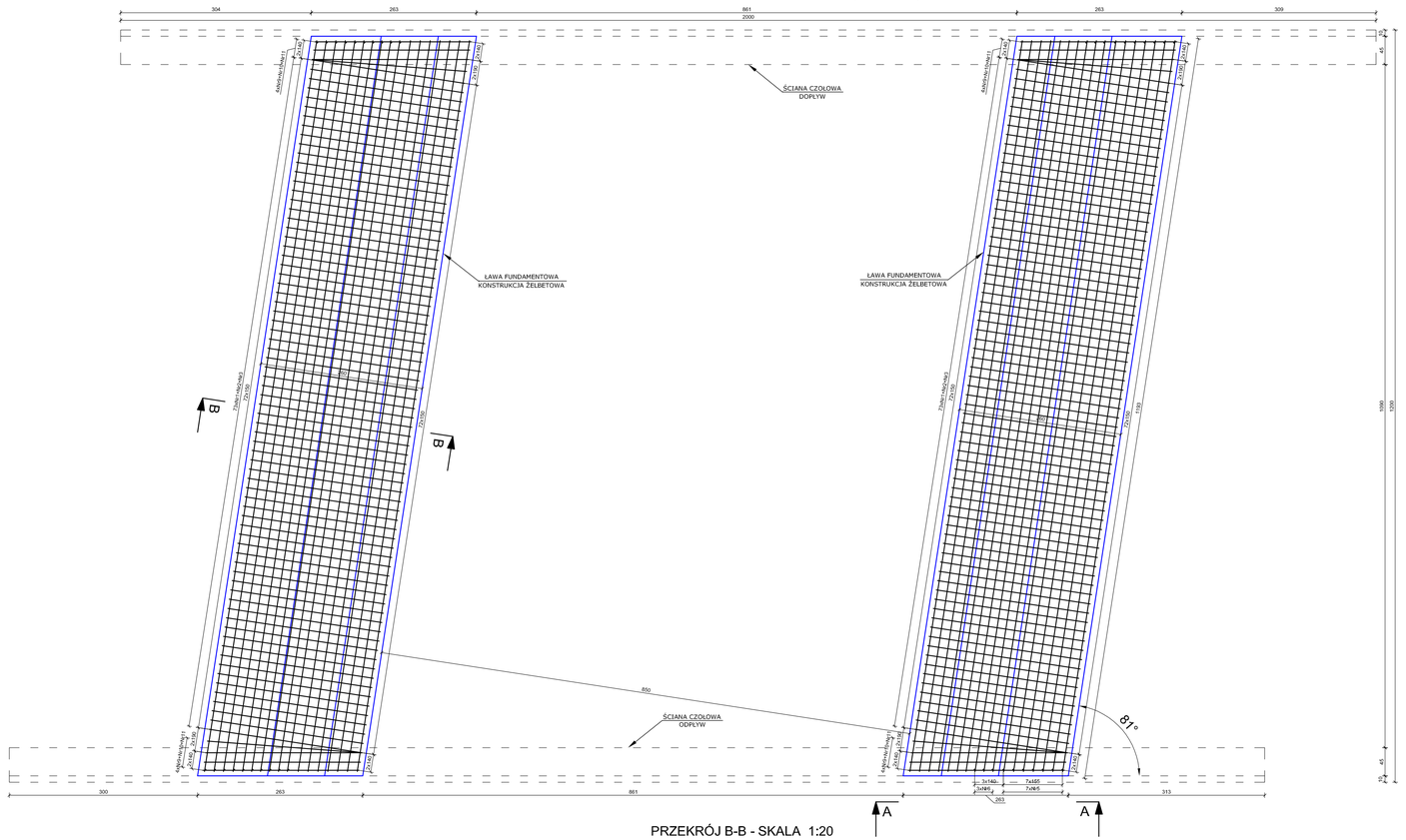
Jednostka projektowa:	[INVEST] Grzegorz Piwnik USŁUGI W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ul. Architektów 26a, 97-500 Radomsko		Tom: II
Inwestor:	Prezydent Miasta Bełchatowa ul. Kościuszki 1, 97-400 Bełchatów		Branża: DROGOWA, MOSTOWA
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi gminnej na odcinku od ul. Kopeckiego do ul. Okrzei w Bełchatowie oraz rozbudowa ul. Okrzei w Bełchatowie		Data: Sierpień 2019r.
Adres inwestycji:	Miasto Bełchatów działki nr ewid.: - 69/10, 69/18, 70/7, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 75/2, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13; - 628/1, 627/1, 628/5 obręb 10		Skala 1:100
Tytuł Rysunku:	**PRZEKROJE POPRZECZNE PRZEZ OBIEKT MOSTOWY**	Nr rys. M 2	Nr strony
Projektant: br. drogowa	mgr inż. Grzegorz Piwnik Nr upr. LOD/2347/POOD/14	Podpis	
Projektant: br. mostowa	mgr inż. Kazimierz Mamos Nr upr. GP.IV.7342/40/94	Podpis	
Asystent projektanta	mgr inż. Jacek Dryja	Podpis	

WYMIARY ŚCIANY CZOŁOWEJ I FUNDAMENTÓW PO STRONIE ODPŁYWU (SKALA 1:50)

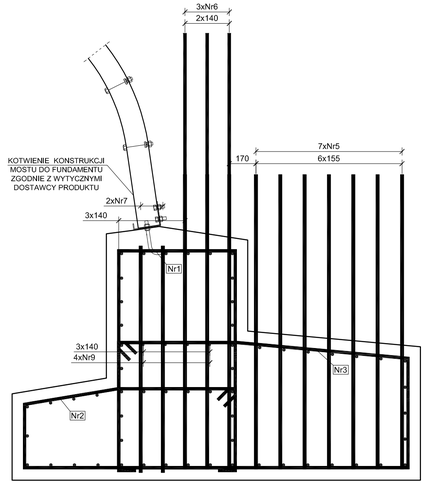


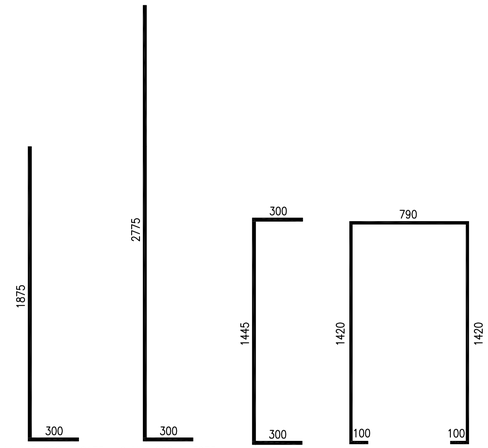
Jednostka projektowa:	[INVEST] Grzegorz Piwnik USŁUGI W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ul. Architektów 26a, 97-500 Radomsko		Tom: II
Inwestor:	Prezydent Miasta Bełchatowa ul. Kościuszki 1, 97-400 Bełchatów		Branża: DROGOWA, MOSTOWA
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi gminnej na odcinku od ul. Kopeckiego do ul. Okrzei w Bełchatowie oraz rozbudowa ul. Okrzei w Bełchatowie		Data: Sierpień 2019r.
Adres inwestycji:	Miasto Bełchatów działki nr ewid.: - 69/10, 69/18, 70/7, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 75/2, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13; - 626/1, 627/1, 628/5 obręb 10		Skala 1:50
Tytuł Rysunku:	**WYMIARY ŚCIANY CZOŁOWEJ I FUNDAMENTÓW OD STRONY ODPŁYWU**	Nr rys. M 3	Nr strony
Projektant: br. drogowa	mgr inż. Grzegorz Piwnik Nr upr. LOD/2347/POOD/14	Podpis	
Projektant: br. mostowa	mgr inż. Kazimierz Mamos Nr upr. GP.IV.7342/40/94	Podpis	
Asystent projektanta	mgr inż. Jacek Dryja	Podpis	

UKŁAD FUNDAMENTÓW OBIEKTU MOSTOWEGO (SKALA 1:50)

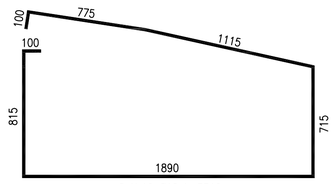


PRZEKRÓJ A-A - SKALA 1:20

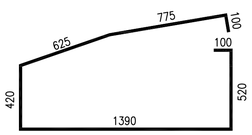




14 Nr5 Ø22 L=2175 | 6 Nr6 Ø22 L=3075 | 4 Nr7 Ø22 L=1775 | 8 Nr11 Ø18 L=3650



8 Nr10 Ø18 L=5510



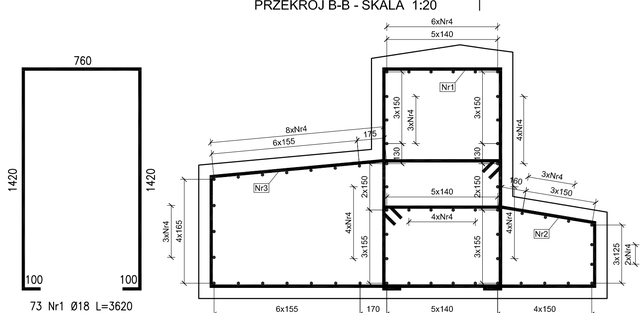
8 Nr9 Ø18 L=3930

ZESTAWIENIE ZBROJENIA FUNDAMENTU						
Gatunek stali: BSt500S						
Nr pręta	Φ	Długość	Ilość		Ciężar pręta	Ciężar łączny
	[mm]	[mm]	[szt.]	[m]	[kg/m]	[kg]
[1]	[2]	[3]	[4]	[3]x[4]	[5]	[6]
1	18	3620	73	264,26	2,00	528,52
2	18	3870	73	282,51	2,00	565,02
3	18	5450	73	397,85	2,00	795,70
4	18	11790	59	695,61	2,00	1391,22
5	22	2175	14	30,45	2,98	90,74
6	22	3075	6	18,45	2,98	54,98
7	22	1775	4	7,10	2,98	21,16
8	18	1500	8	12,00	2,00	24,00
9	18	3930	8	31,44	2,00	62,88
10	18	5510	8	44,08	2,00	88,16
11	18	3650	8	29,20	2,00	58,40
					SUMA:	3681

2xFUNDAMENT:

STAL BSt500S – 3681x2=7362 kg
BETON C30/37 – 33,10x2=66,2 m³
KLASA EKSPOZYCJI: XA1, XF2
OTULINA – min. 60 mm

PRZEKRÓJ B-B - SKALA 1:20



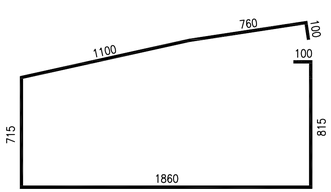
11790

59 Nr4 Ø18 L=11790

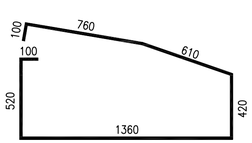
1500

8 Nr8 Ø18 L=1500

73 Nr1 Ø18 L=3620



73 Nr3 Ø18 L=5450

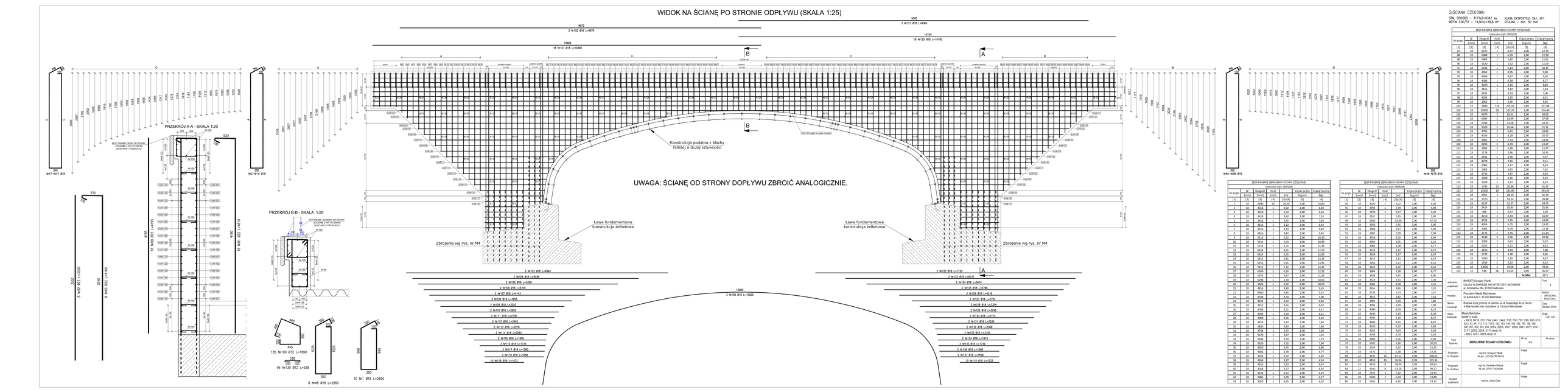


73 Nr2 Ø18 L=3870

Jednostka projektowa:	[INVEST] Grzegorz Piwnik USŁUGI W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ul. Architektów 26a, 97-500 Radomsko	Tom:	II
Inwestor:	Prezydent Miasta Bełchatowa ul. Kościuszki 1, 97-400 Bełchatów	Branża:	DROGOWA, MOSTOWA
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi gminnej na odcinku od ul. Kopeckiego do ul. Okrzei w Bełchatowie oraz rozbudowa ul. Okrzei w Bełchatowie	Data:	Sierpień 2019r.
Adres inwestycji:	Miasto Bełchatów działki nr ewid.: - 69/10, 69/18, 70/7, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 75/2, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13; - 626/1, 627/1, 628/5 obręb 10	Skala	1:20, 1:50
Tytuł Rysunku:	**ZBROJENIE FUNDAMENTÓW**	Nr rys.: M 4	Nr strony
Projektant: br. drogowa	mgr inż. Grzegorz Piwnik Nr upr. LOD/2347/POOD/14	Podpis	
Projektant: br. mostowa	mgr inż. Kazimierz Mamos Nr upr. GP.IV.7342/40/94	Podpis	
Asystent projektanta	mgr inż. Jacek Dryja	Podpis	

WIDOK NA ŚCIANĘ PO STRONIE ODPŁYWU (SKALA 1:25)

ŻYŚCIANA CZOŁOWA:
STAL B500SP. = 3177x2=6342 kg KLASA EKSPOZYCJI: XA1, XF1
BETON C30/37 = 19,80x2=39,6 m³ OTULINA = min. 50 mm



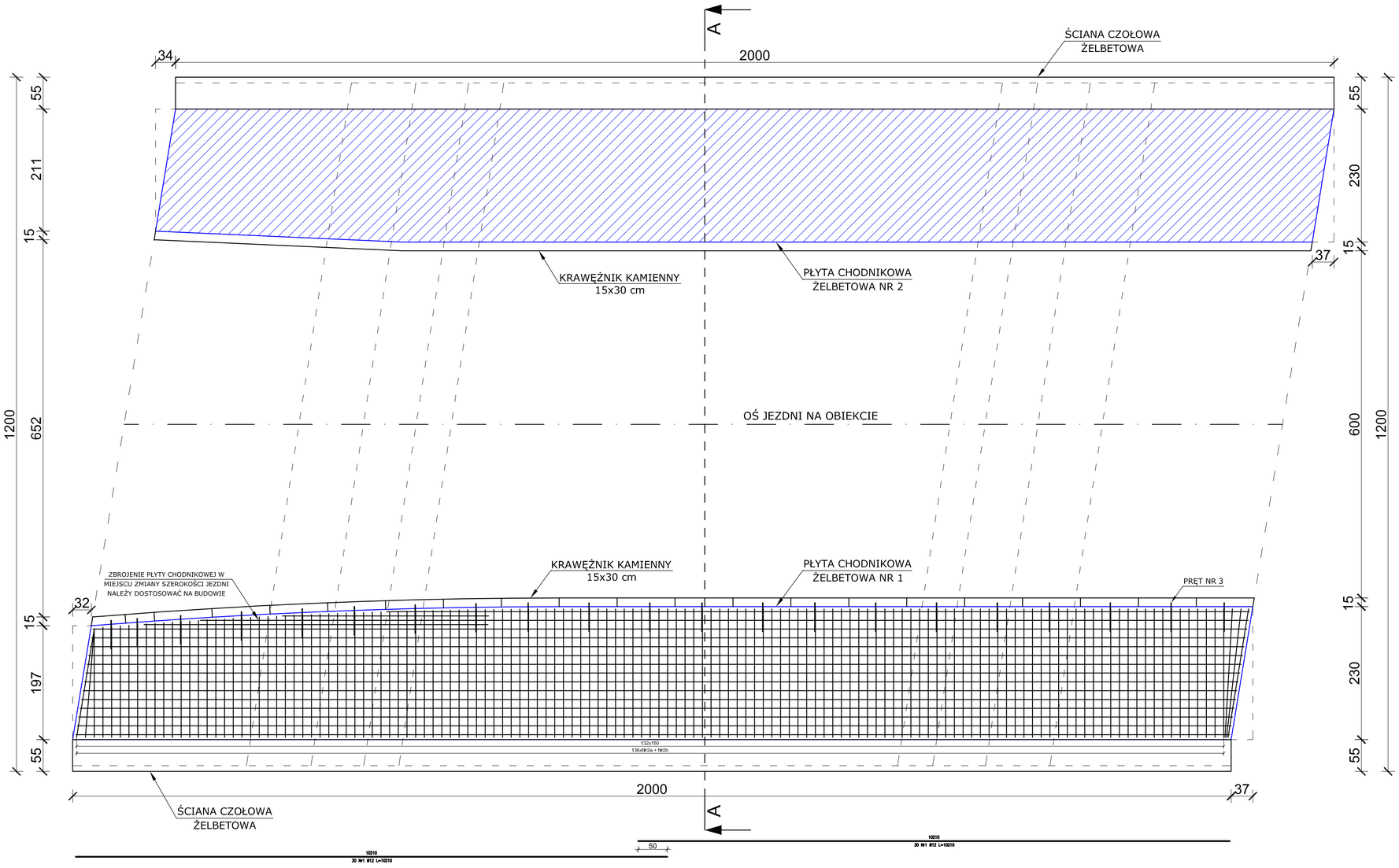
ZESTAWIENIE ZBROJENIA ŚCIANY CZOŁOWEJ							
Gatunek stali: B500SP							
Nr prof.	Ø	Długość	Ilość		Ciężar pręta	Ciężar fazmy	
	[mm]	[mm]	[szt.]	[m]	[kg/m]	[kg]	
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]=[3]·[4]	[6]	[7]	
1	18	2695	2	5,39	2,00	10,78	
2	18	9058	1	9,06	2,00	18,12	
3	18	9058	1	9,06	2,00	18,12	
4	18	9058	1	9,06	2,00	18,12	
5	18	9058	1	9,06	2,00	18,12	
6	18	9058	1	9,06	2,00	18,12	
7	18	9058	1	9,06	2,00	18,12	
8	18	9058	1	9,06	2,00	18,12	
9	18	9058	1	9,06	2,00	18,12	
10	18	9058	1	9,06	2,00	18,12	
11	18	9058	1	9,06	2,00	18,12	
12	18	9058	1	9,06	2,00	18,12	
13	18	9058	1	9,06	2,00	18,12	
14	18	9058	1	9,06	2,00	18,12	
15	18	9058	1	9,06	2,00	18,12	
16	18	7252	1	7,25	2,00	14,50	
17	18	6295	1	6,30	2,00	12,59	
18	18	5674	1	5,67	2,00	11,35	
19	18	5290	1	5,30	2,00	10,60	
20	18	5028	1	5,03	2,00	10,05	
21	18	4815	1	4,82	2,00	9,63	
22	18	4660	1	4,66	2,00	9,32	
23	18	4558	1	4,56	2,00	9,12	
24	18	4422	1	4,42	2,00	8,84	
25	18	4422	1	4,42	2,00	8,84	
26	18	4258	1	4,26	2,00	8,51	
27	18	4190	1	4,19	2,00	8,38	
28	18	4058	1	4,06	2,00	8,12	
29	18	3985	1	3,99	2,00	7,97	
30	18	3850	1	3,85	2,00	7,70	
31	18	3746	1	3,75	2,00	7,49	
32	18	3670	1	3,67	2,00	7,34	
33	18	3594	1	3,59	2,00	7,19	
34	18	3520	1	3,52	2,00	7,04	
35	18	3450	1	3,45	2,00	6,90	
36	18	3388	1	3,39	2,00	6,77	
37	18	3329	1	3,33	2,00	6,65	
38	18	3268	1	3,27	2,00	6,54	
39	18	3215	1	3,22	2,00	6,43	
40	18	3168	1	3,17	2,00	6,34	
41	18	3124	1	3,12	2,00	6,25	
42	18	3086	1	3,09	2,00	6,17	
43	18	3050	1	3,05	2,00	6,10	

ZESTAWIENIE ZBROJENIA ŚCIANY CZOŁOWEJ							
Gatunek stali: B500SP							
Nr prof.	Ø	Długość	Ilość		Ciężar pręta	Ciężar fazmy	
	[mm]	[mm]	[szt.]	[m]	[kg/m]	[kg]	
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]=[3]·[4]	[6]	[7]	
44	18	3030	1	3,03	2,00	6,06	
45	18	2992	1	2,99	2,00	5,98	
46	18	2970	1	2,97	2,00	5,94	
47	18	2952	1	2,95	2,00	5,90	
48	18	2950	1	21,62	2,00	47,20	
49	18	2950	1	2,95	2,00	5,90	
50	18	2968	1	2,97	2,00	5,94	
51	18	2993	1	2,99	2,00	5,98	
52	18	3018	1	3,02	2,00	6,04	
53	18	3050	1	3,05	2,00	6,10	
54	18	3084	1	3,08	2,00	6,17	
55	18	3124	1	3,12	2,00	6,25	
56	18	3168	1	3,17	2,00	6,34	
57	18	3214	1	3,21	2,00	6,43	
58	18	3264	1	3,27	2,00	6,53	
59	18	3319	1	3,32	2,00	6,65	
60	18	3380	1	3,38	2,00	6,77	
61	18	3448	1	3,45	2,00	6,90	
62	18	3524	1	3,52	2,00	7,05	
63	18	3582	1	3,58	2,00	7,16	
64	18	3646	1	3,65	2,00	7,29	
65	18	3716	1	3,73	2,00	7,47	
66	18	3792	1	3,80	2,00	7,61	
67	18	3903	1	3,90	2,00	7,80	
68	18	3994	1	3,99	2,00	7,99	
69	18	4090	1	4,09	2,00	8,18	
70	18	4190	1	4,19	2,00	8,38	
71	18	4296	1	4,30	2,00	8,59	
72	18	4406	1	4,41	2,00	8,81	
73	18	4520	1	4,52	2,00	9,04	
74	18	4642	1	4,64	2,00	9,28	
75	18	4766	1	4,76	2,00	9,53	
76	18	4896	1	4,90	2,00	9,79	
77	18	5262	1	5,26	2,00	10,52	
78	18	5424	1	5,42	2,00	11,25	
79	18	6176	1	6,18	2,00	12,35	
80	22	6555	15	98,33	2,98	293,03	
81	22	6555	15	75,96	2,98	226,34	
82	22	6555	8	39,90	2,98	84,65	
83	27	4560	8	33,78	2,98	99,17	
84	18	5224	1	5,22	2,00	10,45	
85	18	6940	1	6,94	2,00	13,88	
86	18	6656	1	6,66	2,00	13,31	

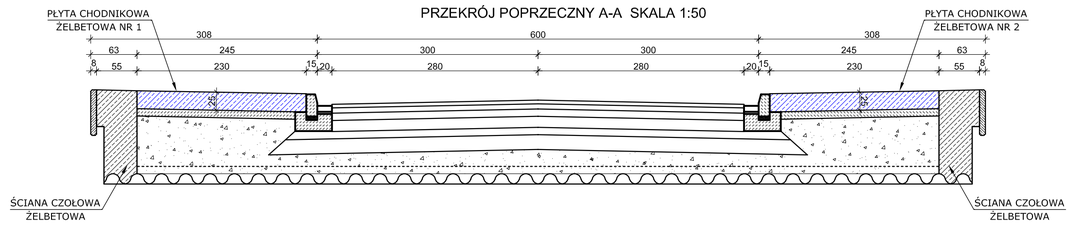
		SUMA:	3171

Jednostka projektowa:	ZHV-EXIT, Grzegorz Pawlik USŁUGI W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ul. Architektów 26a, 87-600 Rabiańsko	Tom:	II
Inwestor:	Prezydent Miasta Bielska-Biała ul. Kościuszki 5, 43-300 Bielsko-Biała	Branża:	DROGOWA, MOSTOWA
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi gminnej na odcinku od ul. Kopeckiego do ul. Okrzei w Bielsku-Białej oraz rozbudowa ul. Okrzei w Bielsku-Białej	Data:	Sierpień 2019r.
Adres inwestycji:	Miasto Bielsko-Biała działki nr ewid.: AM-1, obręb 0016, 707, 734, 2441, 2442, 735, 753, 752, 758, 803, 810, 823, 43, 44, 713, 714, 1353, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 2008, 2901, 2071, 2101, 2111, 2202, 2204, 2113 oraz 13. - 626/1, 627/1, 628/5 obręb 10	Skala:	1:20, 125
Tytuł Rysunku:	**ZBROJENIE ŚCIANY CZOŁOWEJ**	Nr rys.	M-1
		Nr strony:	
Projektant: Sz. drogowa	mgr Kd. Grzegorz Pawlik Nr upr. LOD/2247/POOD/14		Podpis
Projektant: Sz. mostowa	mgr Kd. Kalinkiewicz Mariusz Nr upr. GP-N/1754/2/POM		Podpis
Asystent projektanta:	mgr Kd. Jacek Żeja		Podpis

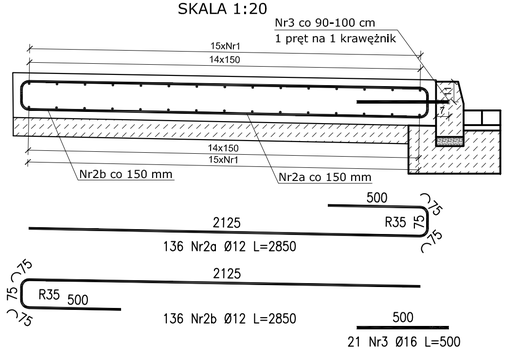
UKŁAD PŁYT CHODNIKOWYCH NA OBIEKCIE
SKALA 1:50



PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A SKALA 1:50



ZBROJENIE PŁYTY CHODNIKOWEJ NR 1
SKALA 1:20



UWAGA: PŁYTĘ CHODNIKOWĄ NR 2 ZBROIĆ ANALOGICZNIE.

ZESTAWIENIE ZBROJENIA PŁYTY CHODNIKOWEJ						
Gatunek stali: BSt500S						
Nr pręta	Φ	Długość	Ilość		Ciężar pręta	Ciężar łączny
	[mm]	[mm]	[szt.]	[m]	[kg/m]	[kg]
[1]	[2]	[3]	[4]	[3]x[4]	[5]	[6]
1	12	10210	60	612,60	0,89	545,21
2a	12	2850	136	387,60	0,89	344,96
2b	12	2850	136	387,60	0,89	344,96
3	16	500	21	10,50	1,58	16,59
					SUMA:	1252

2xPŁYTA CHODNIKOWA:

STAL BSt500S – 1252x2=2504 kg
BETON C35/45 – 11,40x2=22,8 m³
KLASA EKSPOZYCJI: XD3, XF4
OTULINA – min. 50 mm

Jednostka projektowa:	[INVEST] Grzegorz Piwnik USŁUGI W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ul. Architektów 26a, 97-500 Radomsko		Tom: II
Inwestor:	Prezydent Miasta Belchatowa ul. Kościuszki 1, 97-400 Belchatów		Branża: DROGOWA, MOSTOWA
Nazwa inwestycji:	Budowa drogi gminnej na odcinku od ul. Kopeckiego do ul. Okrzei w Belchatowie oraz rozbudowa ul. Okrzei w Belchatowie		Data: Sierpień 2019r.
Adres inwestycji:	Miasto Belchatów działki nr ewid.: - 69/10, 69/18, 70/7, 73/4, 244/1, 244/2, 73/5, 75/3, 75/2, 75/6, 80/3, 81/3, 82/3, 43, 44, 113, 114, 116/3, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205/4, 205/5, 205/7, 205/8, 206/1, 207/1, 210/1, 211/1, 223/2, 223/4, 211/3 obręb 13; - 626/1, 627/1, 628/5 obręb 10		Skala 1:20, 1:50
Tytuł Rysunku:	**ZBROJENIE PŁYT CHODNIKOWYCH**	Nr rys. M 6	Nr strony
Projektant: br. drogowa	mgr inż. Grzegorz Piwnik Nr upr. LOD/2347/POOD/14	Podpis	
Projektant: br. mostowa	mgr inż. Kazimierz Mamos Nr upr. GP.IV.7342/40/94	Podpis	
Asystent projektanta	mgr inż. Jacek Dryja	Podpis	