

grudzień 2021r.



# PROJEKT BUDOWLANY

## TOM II z V

### PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

#### BRANŻA DROGOWA

<b>TEMAT:</b>	"Opracowanie dokumentacji technicznej na potrzeby programu na rzecz zwiększenia szans rozwojowych ziemi słupskiej 2019 - 2024" Część IV – „Opracowanie dokumentacji projektowej dla rozbudowy ulicy Norweskiej i Duńskiej”.
<b>ADRES OBIEKTU:</b>	ul. Duńska, ul. Norweska, Słupsk, Gmina Słupsk, pow. słupski, woj. pomorskie
<b>KATEGORIA OBIEKTU</b>	
<b>BUDOWLANEGO:</b>	XXV drogi, IV elementy dróg publicznych
<b>Kody CPV:</b>	45.23.31.20-6 Roboty w zakresie budowy dróg 45.11.12.00-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 45.23.32.20-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg
<b>INWESTOR:</b>	MIASTO SŁUPSK Ul. Przemysłowa 73 76-200 Słupsk
<b>OPRACOWANIE:</b>	MG BC SP.Z O.O. ul. Metalowa 3 10-603 Olsztyn

Wyszczególnienie	Imię i Nazwisko	specjalność	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Łukasz Roman	BRANŻA DROGOWA - do proj. i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej	WAM/0066/PBD/20	grudzień 2021	
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kotowski	BRANŻA DROGOWA - do proj. bez ograniczeń w specjalności drogowej	WAM/0051/POOD/12	grudzień 2021	
Opracowujący	inż. Joanna Maszkowska			grudzień 2021	

**MG BC SP. Z O.O.**

**projekty@mgbc.pl**  
UL. METALOWA 3  
10-603 OLSZTYN

**www.mgbc.pl**  
REGON 387037291  
NIP 739-394-44-10

## **SPIS TREŚCI**

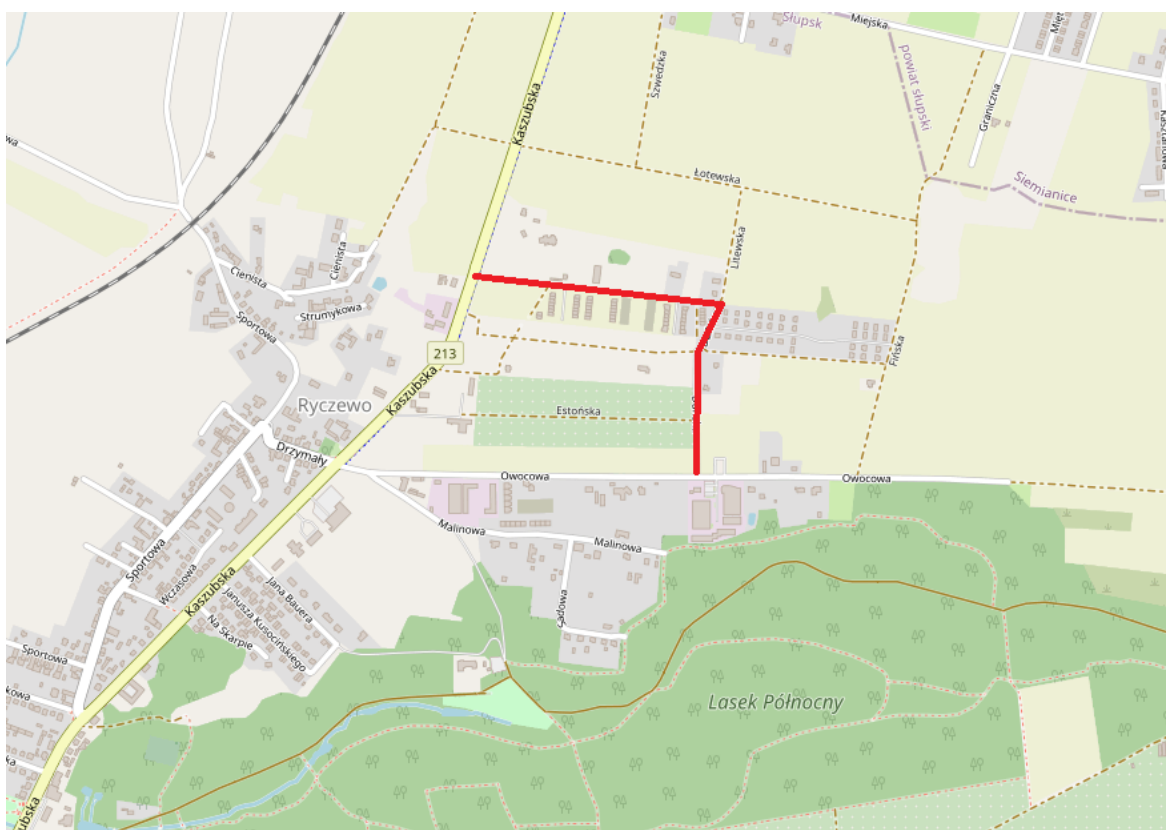
<b>1. Część opisowa .....</b>	<b>3</b>
1.1. Przedmiot inwestycji .....	3
1.2. Stan istniejący zagospodarowania terenu .....	4
1.3. Założenia projektowe .....	5
1.3.1. Parametry techniczne .....	5
1.3.2. Geometria korpusu .....	6
1.3.3. Roboty rozbiórkowe i ziemne .....	6
1.3.4. Układ komunikacyjny .....	8
1.3.5. Jezdnia .....	8
1.3.6. Chodniki, ciąg pieszo-rowerowy .....	8
1.3.7. Krawężniki, obrzeża .....	9
1.3.8. Zjazdy indywidualne .....	9
1.3.9. Przystanki autobusowe .....	11
1.3.10. Stała organizacja ruchu, urządzenia bezpieczeństwa ruchu .....	11
1.11 Zieleń .....	12
1.12 Ochrona punktów osnowy geodezyjnej .....	13
1.13 Roboty porządkowe, wykończeniowe, inne wymagania – uwagi końcowe. ....	13
<b>2 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ...</b>	<b>14</b>
Część opisowa .....	15
2.11.1 Zakres robót .....	15
2.11.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych .....	16
2.11.3 Elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	16
2.11.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych .....	16
2.11.5 Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	17
2.11.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom .....	17
2.11.7 Uwagi .....	19

## **1.CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji jest opracowanie dokumentacji projektowej dla rozbudowy ulicy Duńskiej oraz ulicy Norweskiej wraz ze skrzyżowaniami ulic Kaszubskiej, Litewskiej i Duńskiej. W zakres opracowania wchodzi budowa jezdni, zjazdów, jednostronnego ciągu pieszo-rowerowego oraz chodnika, a także przystanków autobusowych wraz z wiatami. Ponadto projektuje się budowę odwodnienia i oświetlenia drogi oraz budowę kanału technologicznego. Celem inwestycji jest dostosowanie parametrów technicznych drogi dostosowanych do klasy drogi D.

Inwestycja zlokalizowana jest w gminie Słupsk, powiecie słupskim, województwie pomorskim.



**SZKIC ORIENTACYJNY – SCHEMATYCZNA LOKALIZACJA INWESTYCJI**

**MG BC SP. Z O.O.**

**projekty@mgbc.pl**  
**UL. METALOWA 3**  
**10-603 OLSZTYN**

**www.mgbc.pl**  
**REGON 387037291**  
**NIP 739-394-44-10**

## **1.2. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Istniejąca ulica Duńska i ulica Norweska są drogami jednojezdniowymi, dwukierunkowymi, które obsługują tereny usługowe oraz zabudowy jednorodzinnej. Zapewniają dojazd do lokalnych przedsiębiorstw, a także lokali mieszkaniowych.

Jezdnie na projektowanym obszarze składają się z płyt betonowych YOMB oraz miejscowo z kostki betonowej. Istniejąca ulica nie posiada odwodnienia oraz usystematyzowanego ruchu pieszych. Wzdłuż drogi występują zjazdy indywidualne i zbiorowe oraz pobocza o nieregularnej szerokości.

Droga znajduje się w terenie równinnym, rzędne terenu istniejącego ok. 55,64 – 65,78 m n.p.m.

### Parametry drogi istniejącej:

- droga powiatowa klasy D
- szerokość jezdni – zmienna 2,95 – 5,90 m
- droga z płyt betonowych YOMB.

### Elementy uzbrojenia terenu:

- |                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| - Sieć teletechniczna podziemna      | -istniejąca, |
| - Sieć wodociągowa                   | -istniejąca, |
| - Sieć elektroenergetyczna podziemna | -istniejąca, |
| - Sieć gazowa                        | -istniejąca, |
| - Sieć kanalizacji sanitarnej        | -istniejąca. |

Rozbudowa drogi jest konieczna ze względu na potrzeby poprawienia bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz obsługi komunikacyjnej przyległych terenów i dróg niższej kategorii oraz obniżenie poziomu hałasu i zapylenia. Ponadto przedmiotowa inwestycja zwiększy komfort użytkowników

### **1.3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

Przedmiotem inwestycji jest poprawa parametrów techniczno-użytkowych drogi klasy D. Projektowany odcinek rozbudowywanej drogi rozpoczyna się na skrzyżowaniu z ulicą Owocową, a kończy się na skrzyżowaniu z ulicą Kaszubską.

W ramach zamierzenia inwestycyjnego przewidziano przebudowę drogi na odcinku ok. 875 m, a w tym:

- 1) budowę bitumicznej nawierzchni jezdni;
- 2) przebudowę skrzyżowań i zjazdów w zakresie niezbędnym do funkcjonowania drogi;
- 3) budowę ciągu pieszo-rowerowego o szer. 3,00 z masy bitumicznej;
- 4) budowę jednostronnych przystanków autobusowych typu P-17 wraz z wiatami;
- 5) budowę systemu odwodnienia drogi;
- 6) budowę sieci oświetleniowej;
- 7) budowę kanału technologicznego;
- 8) wykonanie zmiany oznakowania pionowego oraz poziomego;
- 9) wykonaniu wykopów i nasypów pod projektowane sieci oraz warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- 10) profilowaniu i zagęszczaniu podłoża,
- 11) wykonaniu ław betonowych oraz ułożenie krawężników wyniesionych, najazdowych, przystankowych i obrzeży,
- 12) wykonaniu oznakowania pionowego oraz poziomego,
- 13) wykonaniu robót pomiarowych,
- 14) rozbiórce istniejących elementów kolidujących (płyt drogowych, krawężników drogowych i najazdowych, kostki brukowej, obrzeży betonowych, kostki kamiennej oraz pionowego oznakowania drogowego,
- 15) uporządkowanie terenu i zagospodarowanie zielenią rozbudowywanych ulic.

#### **1.3.1. Parametry techniczne**

Parametry projektowanej drogi:

- |                       |             |
|-----------------------|-------------|
| - przekrój poprzeczny | uliczny,    |
| - nawierzchnia jezdni | bitumiczna, |
| - prędkość projektowa | 30 km/h,    |

**MG BC SP. Z O.O.**

**projekty@mgbc.pl**  
**UL. METALOWA 3**  
**10-603 OLSZTYN**

**www.mgbc.pl**  
**REGON 387037291**  
**NIP 739-394-44-10**

- kategoria ruchu	KR2
- klasa drogi	D – dojazdowa,
- szerokość jezdni	stała 2x2,75 m,
- szerokość ciągu pieszo-rowerowego	3,00 m,
- szerokość chodnika	2,00 m,
- nawierzchnia chodnika	kostka betonowa,
- nawierzchnia jezdni	bitumiczna,
- nawierzchnia zjazdów	bitumiczna,
- nawierzchnia ciągu pieszo – rowerowego	bitumiczna.

Oznakowanie drogi i elementy bezpieczeństwa ruchu:

- oznakowanie pionowe – wszystkie znaki należy przymocować do słupków z rur stalowych zabetonowanych trwale do gruntu. Nowe znaki powinny być wykonane z folii odblaskowej II generacji o odpowiednich wymiarach i miejscu umieszczenia, podanych w odrębnym opracowaniu (projekt Stałej Organizacji Ruchu),
- oznakowanie poziome - wszystkie znaki należy wykonać przy użyciu farb grubowarstwowych o gr. 2,00mm do trwałego oznakowania nawierzchni dróg koloru białego. Powierzchnia malowania oraz miejsce umieszczenia znaków przedstawione zostały w odrębnym opracowaniu (projekt Stałej Organizacji Ruchu).

### 1.3.2. Geometria korpusu

Przekrój poprzeczny ulicy zostanie utworzony ze spadkiem poprzecznym dwuspadowym, daszkowym 2%. Spadek chodników oraz ciągu pieszo-rowerowego zaprojektowano jako jednostronny 2% w stronę projektowanej jezdni.

Projektowana droga została dowiązana wysokościowo do istniejących skrzyżowań oraz istniejących zjazdów.

Trasa projektowanego odcinka drogi złożona jest z odcinków prostych oraz łuków poziomych.

### 1.3.3. Roboty rozbiórkowe i ziemne

Zgodnie z projektowanym cyklem robót budowlanych należy wykonać rozbiórkę istniejących nawierzchni drogi (płyty betonowe, nawierzchnia bitumiczna), lokalnych

**MG BC SP. Z O.O.**

**projekty@mgbc.pl**  
UL. METALOWA 3  
10-603 OLSZTYN

**www.mgbc.pl**  
REGON 387037291  
NIP 739-394-44-10

zjazdów, krawężników, obrzeży kostki brukowej wraz z usunięciem warstwy zalegającego humusu w pasie drogowym. Po zebraniu humusu należy zwrócić uwagę na odwodnienie terenu, aby nie doszło do ewentualnego uplastycznienia się gruntów spoistych znajdujących się pod humusem.

Na tym etapie planuje się także wycinkę kolidujących drzew i zakrzaczeń wraz z usunięciem karpin. W pobliżu wszystkich drzew znajdujących się na terenie inwestycji roboty ziemne należy zminimalizować i prowadzić ręcznie, nie dopuszcza się użycia ciężkiego sprzętu. Zaleca się zabezpieczenie drzew niepodlegających wycince i zminimalizowanie ewentualnych cięć korekcyjnych systemu korzeniowego. Wszystkie cięcia należy wykonać przy użyciu ostrych narzędzi, a powstałe rany zabezpieczyć maścią ogrodniczą. Istniejące drzewa niekolidujące z inwestycją należy odpowiednio zabezpieczyć.

W kolejnym etapie prac ziemnych należy wykonać regulację pionową elementów armatury urządzeń podziemnych (włazy, studnie, zawory). Na tym etapie należy także sprawdzić miejsca gdzie w projekcie ujęto zabezpieczenia istniejących sieci urządzeń podziemnych rurami osłonowymi dwudzielnymi RHDPE-d. Zabezpieczenia należy wykonać w przypadku braku występowania rury osłonowej oraz zgodnie z uzgodnieniami branżowymi. Następnie wykonać wykopy i nasypy do projektowanej linii niwelety i wyprofilować teren

**W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej staranności i ostrożności.**

**Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe odwodnienie korpusu drogi podczas prac ziemnych tak, aby nie doszło do uplastycznienia się materiału znajdującego się w podłożu konstrukcji.**

Wykonawca zobowiązany jest materiał z rozbiórek załadować i odwieźć na miejsce wskazane przez Inwestora, lub zutylizować we własnym zakresie. ***Przeznaczenia w/w materiałów z rozbiórek zatwierdza wyznaczony przedstawiciel Inwestora. Materiały z rozbiórek po akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, który decyduje o ich zdatności należy ponownie użyć.***

**Grunt przeznaczony na nasypy powinien charakteryzować się grupą nośności G1. W celu przeznaczenia gruntu z wykopów do wbudowania w nasyp konieczne jest uzyskanie akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.**

#### **1.3.4. Układ komunikacyjny**

Projekt stałej organizacji ruchu zostanie przedstawiony w oddzielnym opracowaniu.

Projektowana jezdnia o stałej szerokości 5,50 m oraz usystematyzowanie ruchu pieszych na ciąg pieszo-rowerowy i chodnik pozytywnie wpłynie na komfortowe i bezpieczne użytkowanie, a także zwiększy płynność ruchu. Projekt przewiduje wymianę pionowego i wykonanie poziomego oznakowania jezdni. Obszar inwestycji projektuje się jako strefę ograniczonej prędkości TEMPO30. W ramach opracowania zaprojektowano trójwlotowe skrzyżowanie ulic Kaszubskiej i Norweskiej jako skanalizowane z wydzielonym lewoskrętem z drogi z głównej, zwiększając przepustowość skrzyżowania. Dodatkowo w ciągu ulicy Norweskiej i Duńskiej projektuje się progi zwalniające.

#### **1.3.5. Jezdnia**

Zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,50 m o nawierzchni z mieszanki bitumicznej.

**Tabela 1. Konstrukcja jezdni**

<b>Warstwy konstrukcyjne G4/KR3</b>	<b>Grubość</b>
warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S	<b>4 cm</b>
warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W	<b>5 cm</b>
warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego	<b>7 cm</b>
warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>50/30</sub>	<b>22 cm</b>
warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR > 35%	<b>28 cm</b>
warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem C <sub>0,4/0,5</sub>	<b>25 cm</b>
<b>SUMA</b>	<b>91 cm</b>

#### **1.3.6. Chodniki, ciąg pieszo-rowerowy**

Po wschodniej stronie ulicy Duńskiej oraz po północnej stronie ulicy Norweskiej zaprojektowano jednostronny chodnik o szerokości 2,00 m o nawierzchni z kostki betonowej, bezfazowej.



Natomiast po zachodniej stronie ulicy Duńskiej i południowej ulicy Norweskiej zaprojektowano ciąg pieszo - rowerowy o szerokości 3,00m o nawierzchni z mieszanki bitumicznej koloru czarnego.

**Tabela 2. Konstrukcja chodnika**

<b>Warstwy konstrukcyjne</b>	<b>Grubość</b>
kostka betonowa bezfazowa szara	<b>8 cm</b>
warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4	<b>3 cm</b>
warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>50/30</sub>	<b>15 cm</b>
warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR > 25%	<b>22 cm</b>
<b>SUMA</b>	<b>48 cm</b>

**Tabela 3. Konstrukcja ciągu pieszo - rowerowego**

<b>Warstwy konstrukcyjne</b>	<b>Grubość</b>
warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S	<b>4 cm</b>
warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W	<b>4 cm</b>
warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub>	<b>20 cm</b>
warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR > 25%	<b>22 cm</b>
<b>SUMA</b>	<b>50 cm</b>

#### **1.3.7. Krawężniki, obrzeża**

Należy zastosować:

- krawężniki betonowe drogowe 15x30cm, posadowione na ławie betonowej C12/15 z oporem,
- krawężniki betonowe najazdowe 15x22cm, posadowione na ławie betonowej C12/15 z oporem wystające na  $\leq 1$ cm przy przejściach dla pieszych,
- obrzeża betonowe 8x30cm, posadowione na ławie betonowej C12/15 z oporem
- krawężniki peronowe posadowione na ławie betonowej C12/15 z oporem.

#### **1.3.8. Zjazdy indywidualne**

Zaprojektowano zjazdy o szerokościach zgodnych z Projektem Zagospodarowania Terenu i spadkiem dopasowanym do warunków terenowych.

Dopuszcza się korektę miejsc wykonania zjazdów, jeśli założenia projektowe będą odbiegać od warunków terenowych po wykonaniu robót ziemnych, a ich zmiana poprawi funkcjonalność drogi. Zjazdy projektuje się o nawierzchni asfaltowej. Przyjęta kategoria ruchu dla zjazdów indywidualnych – KR1. Zjazdy wykonywane w ciągu

**MG BC SP. Z O.O.**

**projekty@mgbc.pl**  
UL. METALOWA 3  
10-603 OLSZTYN

**www.mgbc.pl**  
REGON 387037291  
NIP 739-394-44-10

chodników należy ograniczyć obrzeżem betonowym oraz krawężnikiem zatopionym zgodnie ze schematem D.02.

**Tabela 4. Wykaz zjazdów ul. Norweska**

L.p	Lokalizacja	Strona L/P	Uwagi
1.	0+156	P	Zjazd na działkę nr 45/4
2.	0+174	L	Zjazd na działkę nr 22/2
3.	0+195	p	Zjazd na działkę nr 45/7
4.	0+258	L	Zjazd na działkę nr 22/2
5.	0+273	p	Zjazd na działkę nr 45/10
6.	0+351	P	Zjazd na działkę nr 45/13
7.	0+421	L	Zjazd na działkę nr 22/1
8.	0+429	P	Zjazd na działkę nr 45/16;45/17
9.	0+454	L	Zjazd na działkę nr 23/1
10.	0+471	P	Zjazd na działkę nr 49/1

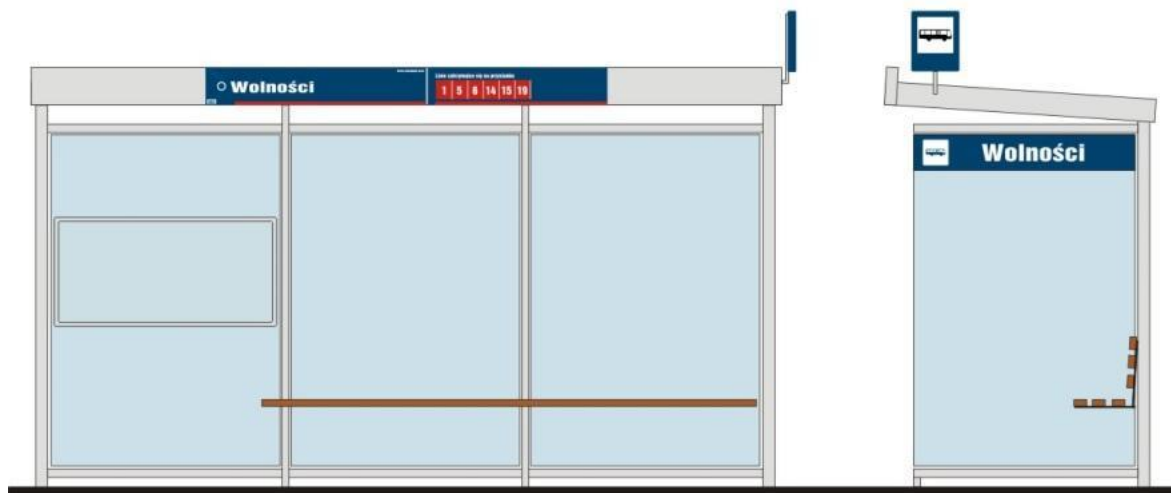
**Tabela 5. Wykaz zjazdów ulica Duńska**

L.p	Lokalizacja	Strona L/P	Uwagi
1.	0+153	p	Zjazd na działkę nr 52/9
2.	0+183	p	Zjazd na działkę nr 52/4
3.	0+235	L	Zjazd na działkę nr 46/3
4.	0+246	P	Zjazd na działkę nr 51/31
5.	0+298	P	Zjazd na działkę nr 51/21
6.	0+376	L	Zjazd na działkę nr 23/4

### 1.3.9. Przystanki autobusowe

Na ulicy Norweskiej w kilometrażu 0+300 oraz na ulicy Duńskiej w kilometrażu 0+250 zaprojektowano jednostronne przystanki autobusowe bez zatok z oznakowaniem poziomym P-17 wraz z wiatą przystankową.

panel przedni jednolity na całej długości i w kolorze RAL 9007, po środku w miejscu nazwy przystanku podświetlany od wewnątrz LED

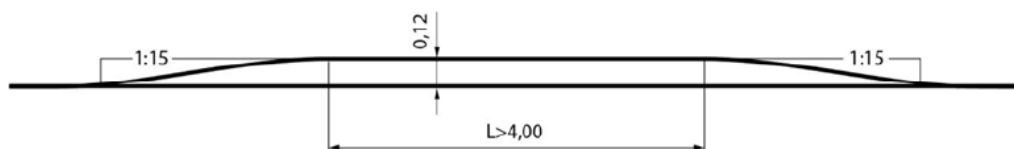


Rys. 1. Poglądowy wygląd wiaty przystankowej.

### 1.3.10. Stała organizacja ruchu, urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na etapie końcowym realizacji inwestycji wykonawca robót dokona oznakowania projektowanego odcinka zgodnie z zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu.

W celu zwiększenia bezpieczeństwa użytkowników zaprojektowano progi zwalniające typu U-16c.na w ulicy Norweskiej w km 0+076, 0+241, 0+444 oraz na ulicy Duńskiej w km 0+061, 0+099, 0+323.



### 1.11 ZIELEŃ

#### Wykaz gatunków drzew przeznaczonych do wycinki

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód na wys. 1,3 m	Obręb - nr działki
1	Jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	56	0004-49/3
2	Brzoza pospolita	<i>Betula pendula</i> L.	110	0004-49/3
3	Wiąz polny	<i>Ulmus milior</i> L.	131	0004-1

#### Zbiorowiska drzew/zadrzewienia (samosiewy)<sup>1</sup>

Lp.	Nazwa polska ***	Nazwa łacińska	Powierzchnia (m <sup>2</sup> )	Uwagi
1	Wierzba szara	<i>Salix cinerea</i> L.	74,0	Kolizja z projektowaną infrastrukturą drogową
2	Ałycza Wiśnia ptasia	<i>Prunus domestica Prunus avium</i> L.	255,7	Kolizja z projektowaną infrastrukturą drogową
3	Wiśnia ptasia Wierzba szara Ałycza	<i>Prunus avium</i> L. <i>Salix cinerea</i> L. <i>Prunus domestica</i>	102,5	Kolizja z projektowaną infrastrukturą drogową
4	Klon pospolity Wiśnia ptasia Wierzba szara Ałycza	<i>Acer platanoides</i> L <i>Prunus avium</i> L. <i>Salix cinerea</i> L. <i>Prunus domestica</i>	386,5	Kolizja z projektowaną infrastrukturą drogową
5	Ałycza Klon pospolity Krzewuszka wczesna	<i>Prunus domestica Acer platanoides</i> L <i>Weigela praecox</i>	59,3	Kolizja z projektowaną infrastrukturą drogową
6	Krzewuszka wczesna	<i>Weigela praecox</i>	30,1	Kolizja z projektowaną infrastrukturą drogową

### **1.12 OCHRONA PUNKTÓW OSNOWY GEODEZYJNEJ**

Z uwagi na niewielką odległość w niektórych miejscach punktów osnowy geodezyjnej od rozwiązań projektowanych, prace w pobliżu punktów geodezyjnych należy wykonywać ręcznie i z należytą ostrożnością, a po zakończeniu prac poddać szczegółowej kontroli. W przypadku uszkodzenia punktów osnowy geodezyjnej należy wykonać ich odtworzenie lub przenieść punkty osnowy.

### **1.13 ROBOTY PORZĄDKOWE, WYKOŃCZENIOWE, INNE WYMAGANIA – UWAGI KOŃCOWE**

Po zakończeniu robót budowlanych należy przeprowadzić prace porządkowe. Zagospodarowanie terenu w sąsiedztwie budowy drogi należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, obowiązującymi normami i przepisami oraz warunkami BHP.

W rejonie czynnych urządzeń inżynierskich i sieci - prace ziemne należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego pod nadzorem przedstawiciela właściwej instytucji zarządzającej urządzeniami.

## **2 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

<b>TEMAT:</b>	"Opracowanie dokumentacji technicznej na potrzeby Programu na rzecz zwiększenia szans rozwojowych Ziemi Słupskiej 2019-2024: Zadanie nr 1 – Opracowanie dokumentacji technicznej dot. przebudowy ulicy Owocowej."
<b>ADRES OBIEKTU:</b>	ul. Owocowa, Słupsk, Gmina Słupsk, pow. słupski, woj. pomorskie
<b>NR EW. DZIAŁEK:</b>	Jednostka ewidencyjna: 226301_1 Gmina M. Słupsk obręb 0004 działki ew. nr: 1, 44, 45/3, 50, 45/4, 45/25, 49/1, 51/1, 23/4, 24, 49/3, 52/10, 46/4, 47/15, 47/10, 48/6
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>	XXV – drogi, IV - elementy dróg publicznych
<b>KODY CPV:</b>	45.23.31.20-6 Roboty w zakresie budowy dróg 45.11.12.00-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 45.23.32.20-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg
<b>INWESTOR:</b>	MIASTO SŁUPSK Plac Zwycięstwa 3 76-200 Słupsk
<b>OPRACOWANIE:</b>	SIGMA TRANSFER Sp. z o.o. ul. Wodnika 34 11-034 Tomaszkowo

WYSZCZEGÓLNIENIE	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Łukasz Roman	BRANŻA DROGOWA - do proj. bez ograniczeń w specjalności drogowej	WAM/0066/PBD/20	grudzień 2021	

**MG BC SP. Z O.O.**

**projekty@mgbc.pl**  
UL. METALOWA 3  
10-603 OLSZTYN

**www.mgbc.pl**  
REGON 387037291  
NIP 739-394-44-10

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

Robotami budowlanymi objęta jest budowa drogi gminnej wraz z infrastrukturą ulicy Owocowej (odc. 1111mb).

### **2.11.1 Zakres robót**

#### **Roboty drogowe**

Roboty przygotowawcze i ziemne:

- oznakowanie robót,
- wycinka zadrzewień i zakrzaceń,
- roboty pomiarowe,
- usunięcie warstwy humusu,
- rozbiórka istniejących elementów infrastruktury drogowej – nawierzchnie, podbudowy, krawężniki, obrzeża, nawierzchnie z kostki betonowej, płyt betonowych, słupki i tablice znaków drogowych itp.
- wykopy i nasypy –wykop koryta pod nawierzchnię, niwelacja do projektowanej niwelety,
- wykonanie prac związanych z przebudowami sieci, wykonanie zabezpieczeń istniejących sieci.

Nawierzchnia:

- profilowanie podłoża,
- wykonanie warstwy ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem,
- wykonanie warstwy mrozoochronnej z mieszanki niezwiązanej,
- wykonanie ław betonowych i ułożenie krawężników i obrzeży,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>50/30</sub>,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego,
- warstwy wiążącej oraz ścieralnej z betonu asfaltowego,
- wykonanie nawierzchni chodników z kostki betonowej
- wykonanie nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego z betonu asfaltowego

Roboty wykończeniowe:

- wykonanie oznakowania pionowego oraz poziomego,

**MG BC SP. Z O.O.**

**projekty@mgbc.pl**  
UL. METALOWA 3  
10-603 OLSZTYN

**www.mgbc.pl**  
REGON 387037291  
NIP 739-394-44-10

- wykonanie nasadzeń drzew
- montaż wiat przystankowych,
- montaż ławek i śmietników,
- uprzątnięcie placu budowy.

### **2.11.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Roboty prowadzone będą w terenie obsługującym zabudowę miejską, dojazdy do lokalnych przedsiębiorstw i budynków mieszkalnych. Tereny przylegające do drogi to obszary zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usługowej, przemysłowo - usługowej oraz mieszkaniowo - usługowej.

Na terenie objętym robotami występuje sieci elektroenergetyczna podziemna i napowietrzna, gazowa, sieć kanalizacji deszczowej i sanitarnej, sieć wodociągowa i telekomunikacyjna.

### **2.11.3 Elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Elementami stwarzającymi zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są czynne sieci.

### **2.11.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej pojazdem bądź łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem podczas prac w rejonie czynnych sieci i urządzeń energetycznych (brak zabezpieczeń elementów pod napięciem przed uszkodzeniami mechanicznymi),

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych i betonowych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak: gogle ochronne, kaski ochronne, rękawice wzmocnione skórą, obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

**MG BC SP. Z O.O.**

**projekty@mgbc.pl**  
UL. METALOWA 3  
10-603 OLSZTYN

**www.mgbc.pl**  
REGON 387037291  
NIP 739-394-44-10



Zakłada się, że powyższe elementy ewentualnego zagrożenia zdrowia ludzi zostaną wyeliminowane poprzez wcześniejsze przeprowadzenie odpowiedniego instruktażu oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.

#### **2.11.5 Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Instruktaż pracowników przeprowadzić należy na terenie budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych. W ramach instruktażu ująć należy następujące zagadnienia:

- wskazanie obiektów i miejsc, w których prowadzenie robót jest szczególnie niebezpieczne wraz z charakterystyką zagrożeń,
- określenie wymaganego sposobu zabezpieczenia budowy, w tym miejsc wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenie bezpiecznego sposobu prowadzenia robót z charakterystyką obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP,
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- wskazanie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, koniecznych do stosowania przez pracowników,
- charakterystyka organizacji robót oraz zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi ze wskazaniem osób wyznaczonych do prowadzenia nadzoru.

#### **2.11.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

Przed przystąpieniem do prac każdy pracownik powinien być przeszkolony przez kierownika budowy lub robót w zakresie przestrzegania przepisów BHP.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru prac budowlanych.

W szczególności wszelkie prace należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 lipca 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2020 poz. 1461).

W czasie prowadzenia robót budowlanych zapewnić właściwą organizację robót oraz wyposażenie w środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom, w tym:

- wyznaczyć osoby do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić nadzór właścicieli uzbrojenia nad robotami budowlanymi prowadzonymi w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń,
- sprawdzić sprawność techniczną maszyn roboczych,
- sprawdzić kwalifikacje pracowników
- zapewnić ochronę osobistą pracowników (odpowiednia odzież ochronna),
- przeprowadzić instruktaż pracowników,
- wyposażyc pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej,
- zapewnić łączność telefoniczną na terenie budowy,
- teren budowy oznakować tablicą informacyjną i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,
- w terenie gdzie ma być utrzymany ruch kołowy i pieszy zapewnić odpowiednio opracowany plan organizacji ruchu. Roboty na drodze należy prowadzić po ustawieniu oznakowania według projektu tymczasowej organizacji ruchu. Pracownicy muszą pracować w ubraniach ochronnych o jaskrawych kolorach, zaopatrzonych w elementy odblaskowe, aby byli dobrze widoczni dla kierowców jadących drogą,

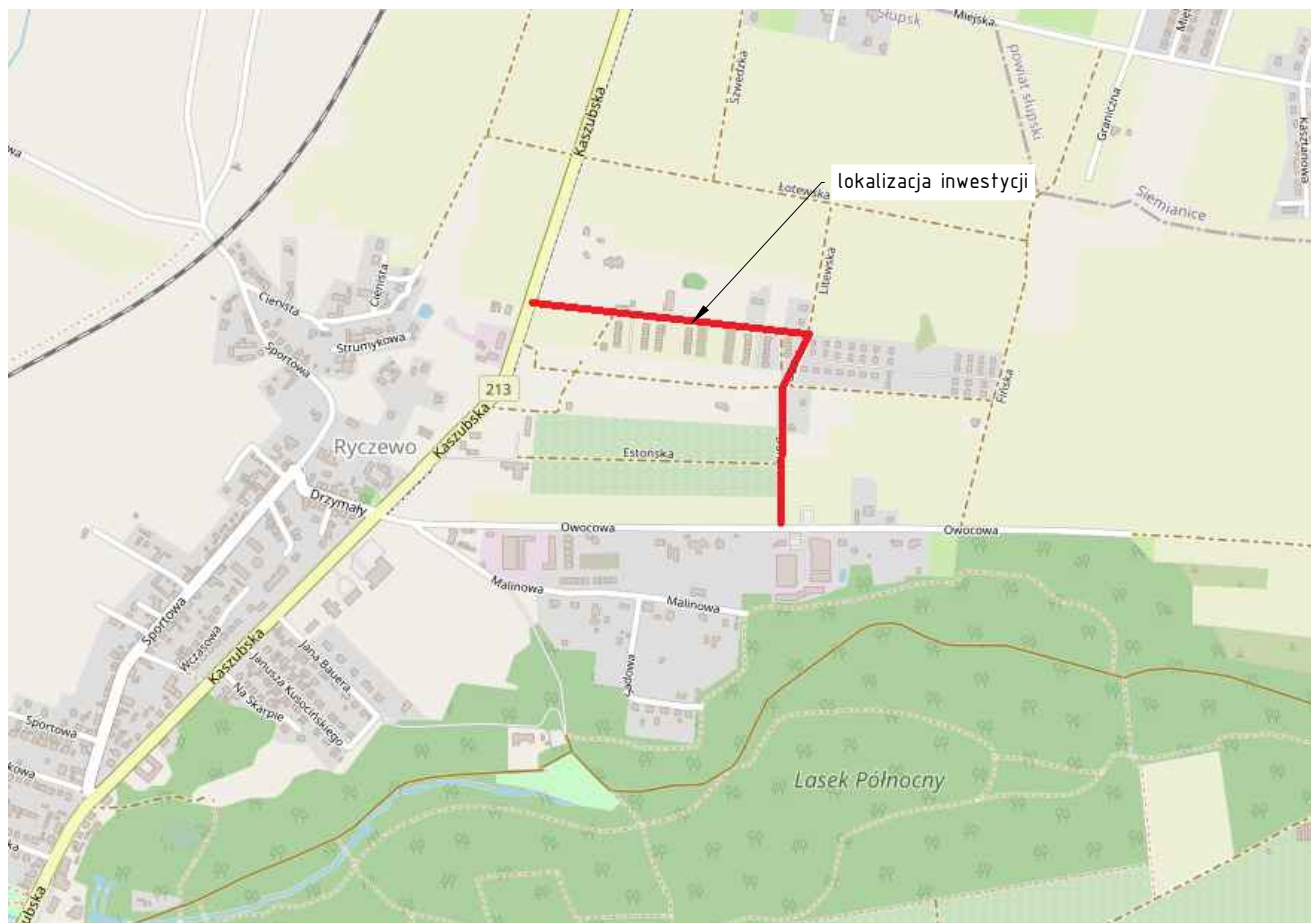
- wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi i wyposażyć w drabiny umożliwiające szybką ewakuację pracowników w razie powstania zagrożenia,
- w pobliżu miejsc prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych umieścić niezbędny sprzęt ratunkowy, szelki i drabiny.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.


### **2.11.7 Uwagi**

Osoba odpowiedzialna za prowadzenie budowy – kierownik budowy, zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym (Dz.U.2020.1333 z późn. zm.) jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, przed rozpoczęciem budowy (Art. 21a. ust. 1). Jednocześnie zobowiązany jest (Art. 22 ust. 3c) do wprowadzenia niezbędnych zmian w informacji do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (opracowanej przez projektanta) oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wynikających z postępu wykonywanych robót budowlanych.

### **3. CZĘŚĆ GRAFICZNA**



Legenda:

 przebieg drogi

<p>Projekt:</p> <p>Opracowanie dokumentacji projektowej dla rozbudowy ulicy Norweskiej i Duńskiej</p>			
<p>Branża:</p> <p>Drogowa (D)</p>			
<p>Obiekt:</p> <p>ul. Norweska, ul. Duńska</p>			
<p>Inwestor:</p> <p><b>MIASTO SŁUPSK</b> Plac Zwycięstwa 3 76-200 Słupsk</p>		<p>Główny projektant:</p> <p> <b>MG BC</b> 10-603 Olsztyn, ul. Metalowa3, tel. +48726363336</p>	
<p>Rysunek:</p> <p>Plan orientacyjny</p>		<p>Skala:</p> <p>1:10 000</p>	<p>Data:</p> <p>grudzień 2021</p>
<p>Projektował:</p> <p>mgr inż. Łukasz Roman</p>		<p>Podpis:</p> <p>WAM/0066/PBD/20</p>	<p>Rys:</p> <p>D.00</p>

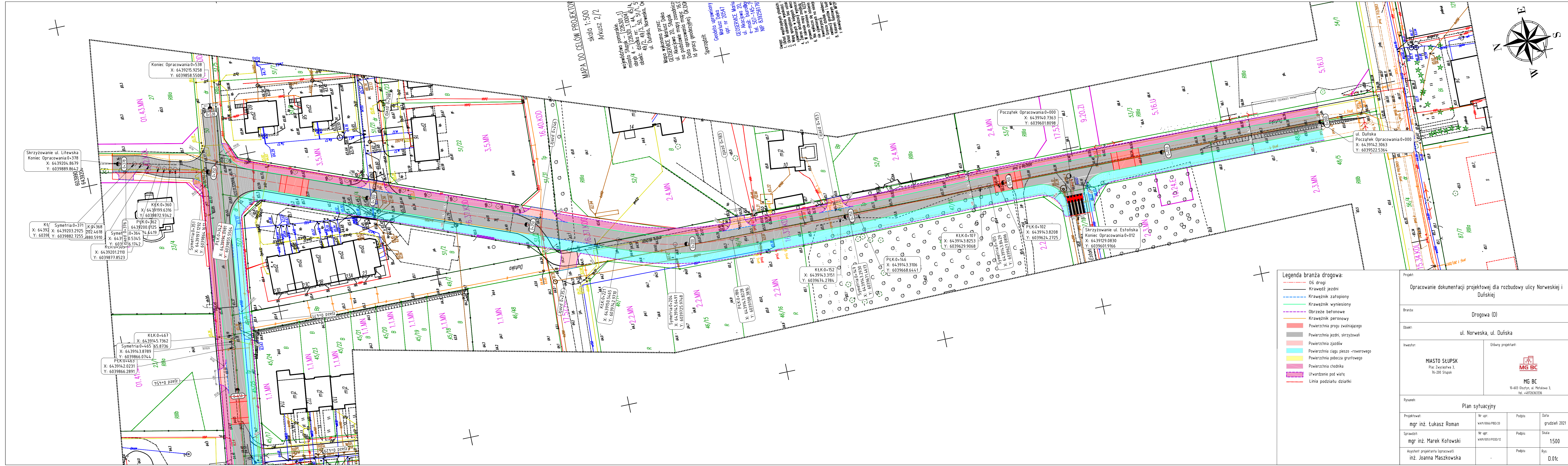












- Legenda branża drogowa:
- Oś drogi
  - Krawężń jezdn
  - Krawężnik żaluziowy
  - Krawężnik wyniesiony
  - Obrzeże betonowe
  - Krawężnik peronowy
  - Powierzchnia progu zwalniającego
  - Powierzchnia jezdni, skrzyżowań
  - Powierzchnia zjazdów
  - Powierzchnia ciągu pieszo -rowerowego
  - Powierzchnia pobocza gruntowego
  - Powierzchnia chodnika
  - Utworzenie pod wiatę
  - Linia podziału działki

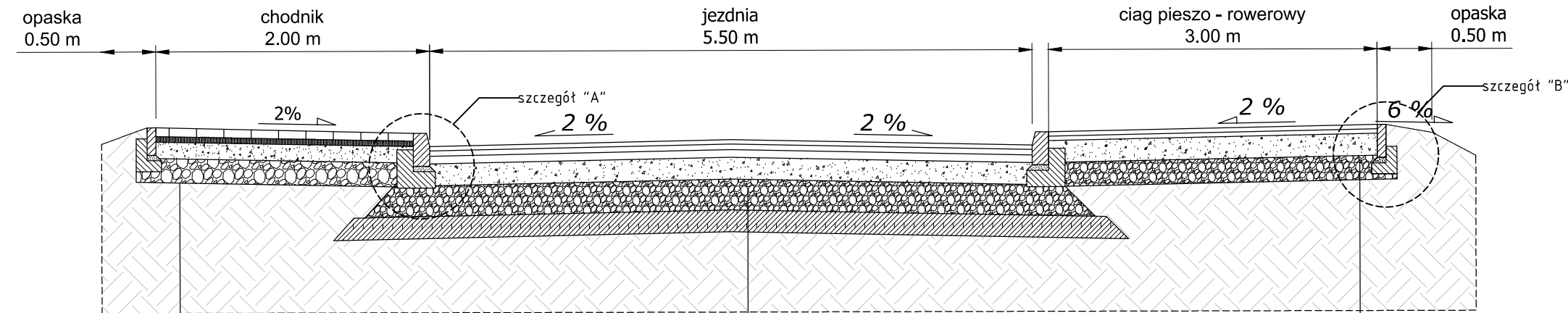
Projekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla rozbudowy ulicy Norweskiej i Duńskiej			
Branża: Drogowa (D)			
Obiekt: ul. Norweska, ul. Duńska			
Inwestor:  MIASTO SŁUPSK Plac Zwycięstwa 3, 76-200 Słupsk		Główny projektant:   MG BC 10-603 Olsztyn, ul. Metalowa 3, tel. +48726363336	
Rysunek: Plan sytuacyjny			
Projektował: mgr inż. Łukasz Roman	Nr upr. WAW/006/PBD/20	Podpis:	Data: grudzień 2021
Sprawił: mgr inż. Marek Kotowski	Nr upr. WAW/005/PBOD/12	Podpis:	Skala: 1:500
Asystent projektanta (opracował): inż. Joanna Maszkowska	-	Podpis:	Rys: D.01c



Przekrój normalny ulica Norweska

KAT. RUCHU – KR 3

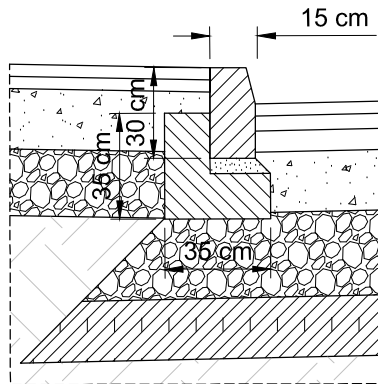
KAT. PODŁOŻA – G4



Konstrukcja chodnika	
8 cm	kostka betonowa bezfazowa szara
3 cm	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
15 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>50/30</sub>
22 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR > 25%

Konstrukcja jezdni	
4 cm	warstwa ścieralna z mieszanki mineralno – asfaltowej AC 11S
5 cm	warstwa wiążącą z betonu asfaltowego AC 16W
7 cm	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P
22 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>50/30</sub>
28 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR > 35%
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem C <sub>0,4/0,5</sub>
dla KR3; G4; h <sub>z</sub> =1,00m; H <sub>min</sub> =0,7h <sub>z</sub> =0,70mx1,00m=0,70m < H <sub>cat</sub> =0,91m	

Konstrukcja ciągu pieszo–rowerowego	
4 cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S
4 cm	warstwa wiążącą z betonu asfaltowego AC 16W
20 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>90/3</sub>
22 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR > 25%

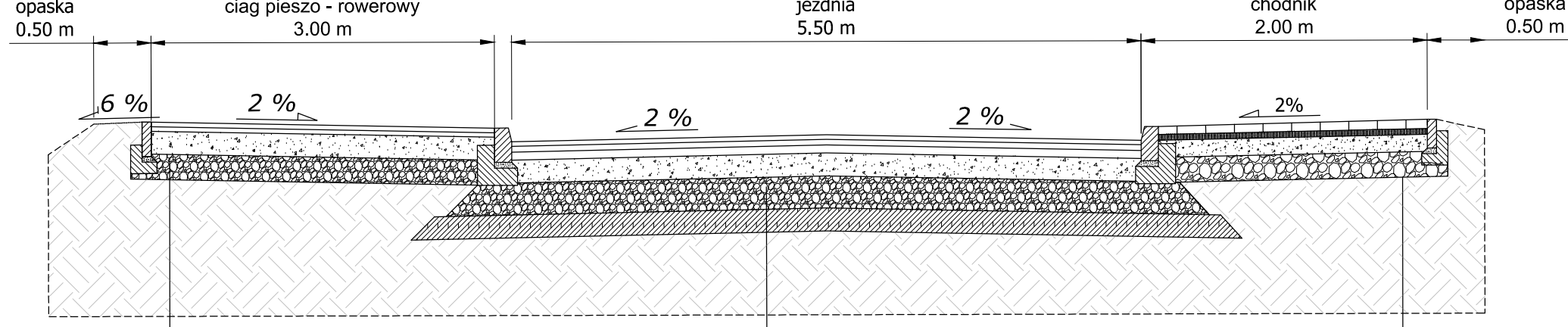


Szczegół "A"	
15x30 cm	krawężnik betonowy
1:4 gr. 5 cm	podsyпка cem.-piask.
C <sub>16/20</sub>	ława betonowa z oporem

Przekrój normalny ulica Duńska

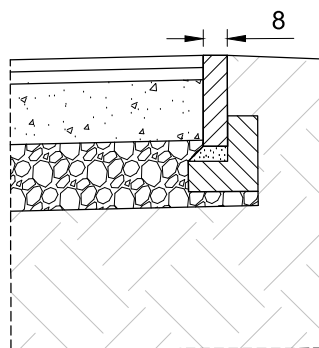
KAT. RUCHU – KR 3

KAT. PODŁOŻA – G4



Konstrukcja ciągu pieszo–rowerowego	
4 cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S
4 cm	warstwa wiążącą z betonu asfaltowego AC 16W
20 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>90/3</sub>
22 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR > 25%

Konstrukcja jezdni	
4 cm	warstwa ścieralna z mieszanki mineralno – asfaltowej AC 11S
5 cm	warstwa wiążącą z betonu asfaltowego AC 16W
7 cm	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P
22 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>50/30</sub>
28 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR > 35%
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem C <sub>0,4/0,5</sub>
dla KR3; G4; h <sub>z</sub> =1,00m; H <sub>min</sub> =0,7h <sub>z</sub> =0,70mx1,00m=0,70m < H <sub>cat</sub> =0,91m	

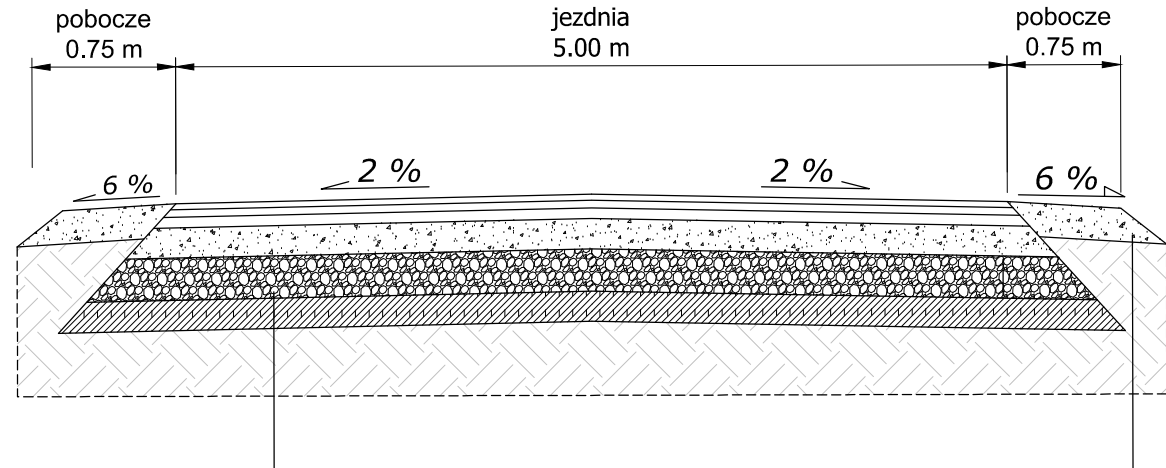


Szczegół "B"	
8x30 cm	obrzeże betonowe
1:4 gr. 5 cm	podsyпка cem.-piask.
C <sub>16/20</sub>	ława betonowa z oporem

Przekrój normalny ulica Litewska

KAT. RUCHU – KR 3

KAT. PODŁOŻA – G4

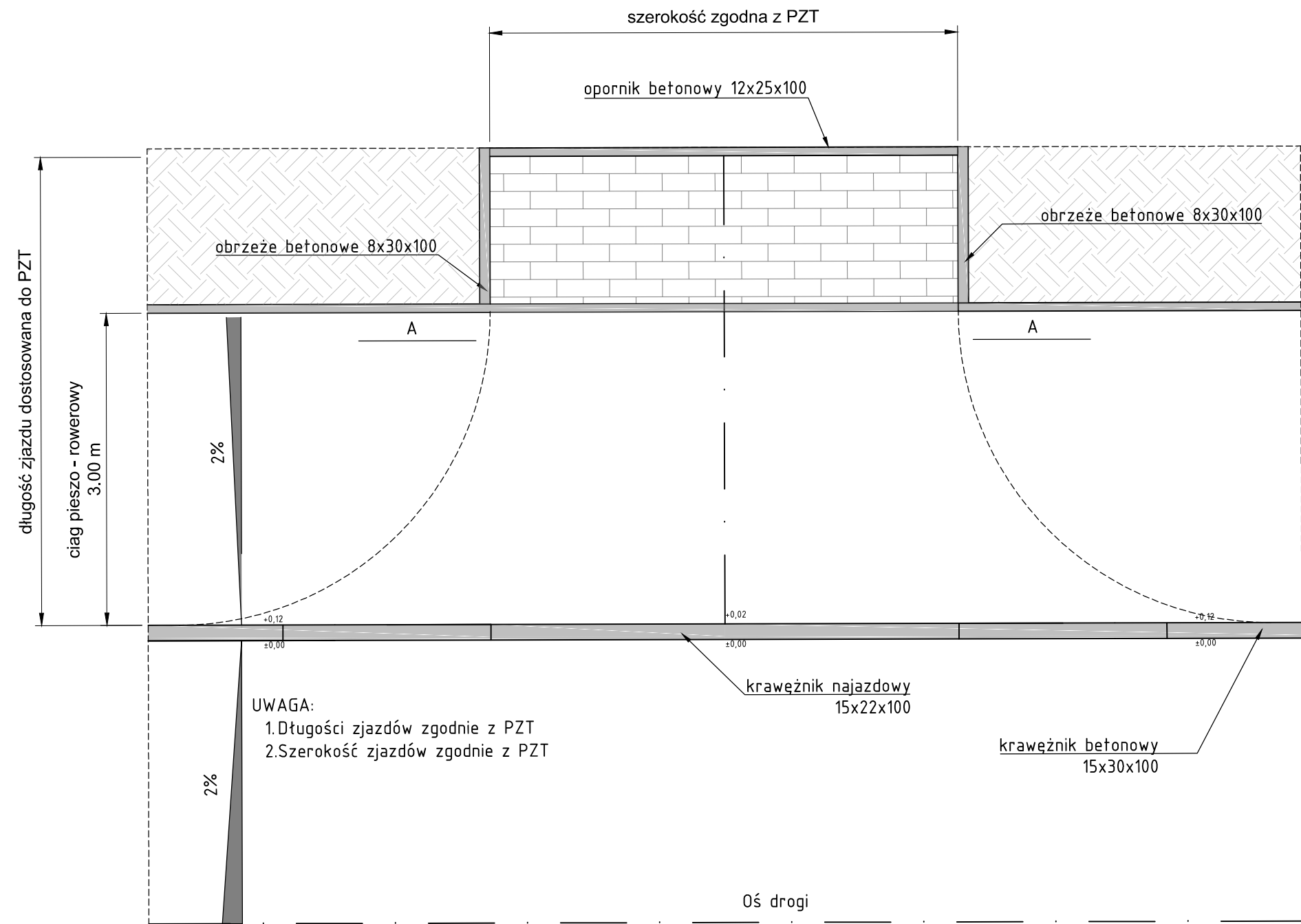


Konstrukcja jezdni	
4 cm	warstwa ścieralna z mieszanki mineralno – asfaltowej AC 11S
5 cm	warstwa wiążącą z betonu asfaltowego AC 16W
7 cm	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P
22 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>50/30</sub>
28 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR > 35%
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem C <sub>0,4/0,5</sub>
dla KR3; G4; h <sub>z</sub> =1,00m; H <sub>min</sub> =0,7h <sub>z</sub> =0,70mx1,00m=0,70m < H <sub>cat</sub> =0,91m	

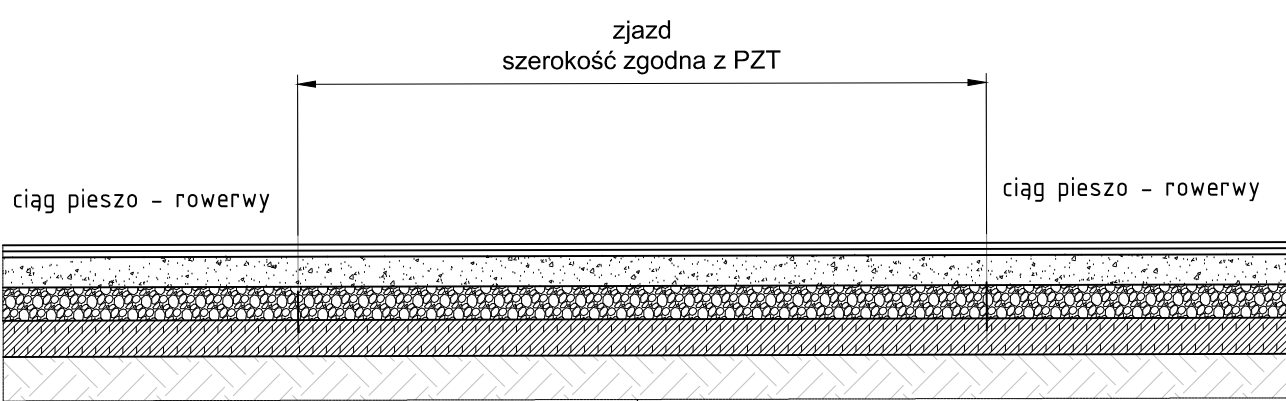
Pobocze	
22 cm	nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>50/30</sub>

Projekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla rozbudowy ulicy Norweskiej i Duńskiej			
Branża: Drogowa (D)			
Obiekt: ul. Norweska, ul. Duńska			
Inwestor: MIASTO SŁUPSK Plac Zwycięstwa 3 76-200 Słupsk		Główny projektant:  MG BC 10-603 Olsztyn, ul. Metalowa3, tel. +48726363336	
Rysunek: Przekroje normalne			
Projektował: mgr inż. Łukasz Roman	Nr upr. WAM/0066/PBD/20	Podpis:	Data: grudzień 2021
Sprawdził: mgr inż. Marek Kotowski	Nr upr. WAM/0051/POOD/12	Podpis:	Skala: 1:50
Asystent projektanta (opracował): inż. Joanna Maszkowska	-	Podpis:	Rys: D.02a

Schemat wykonania zjazdu w ciągu pieszo – rowerowym



Przekrój normalny A-A przez zjazd

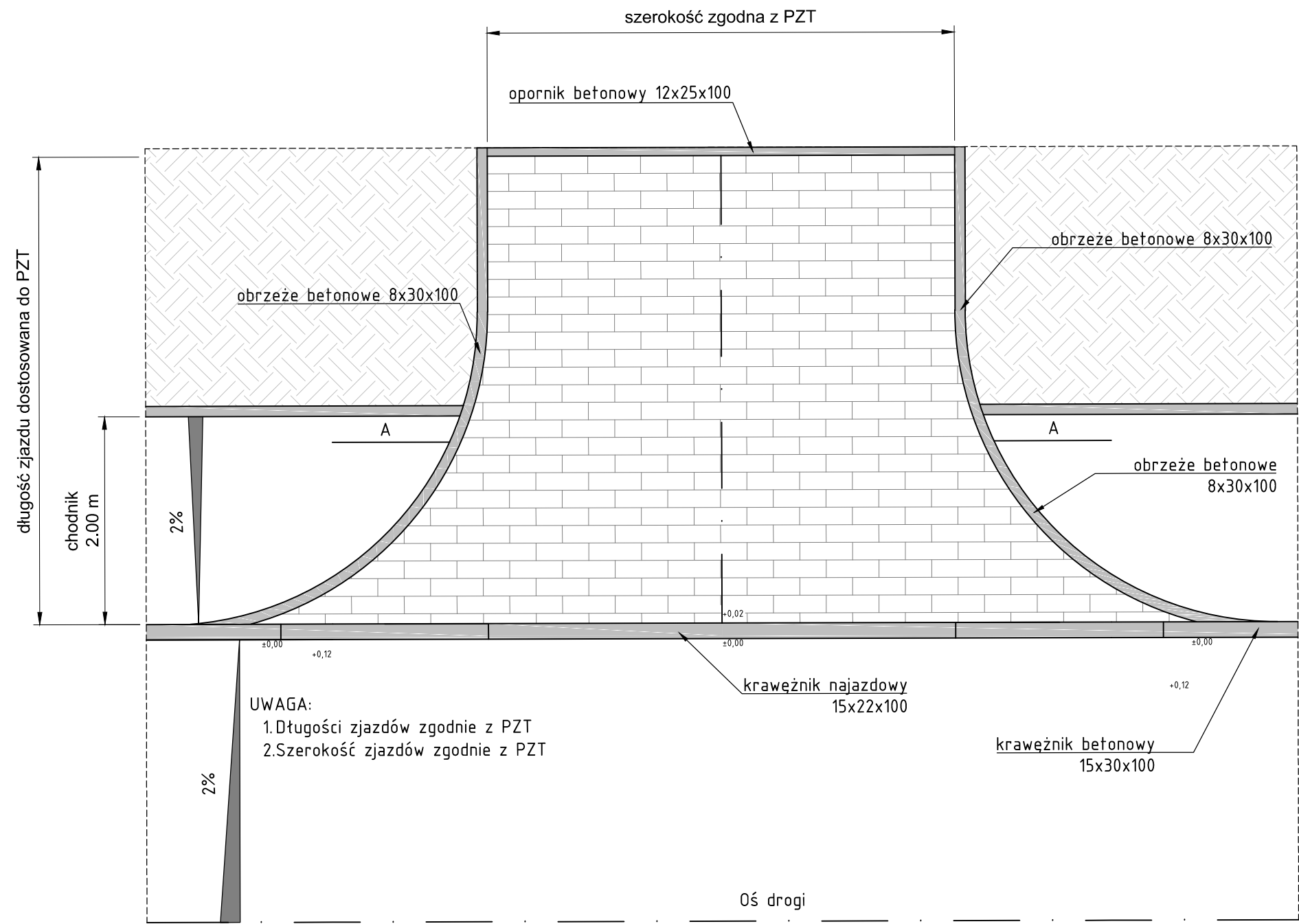



Konstrukcja zjazdu

4 cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S
5 cm	warstwa wiążącą z betonu asfaltowego AC 16W
20 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>50/30</sub>
22 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR > 25%
24 cm	warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym

dla KR1

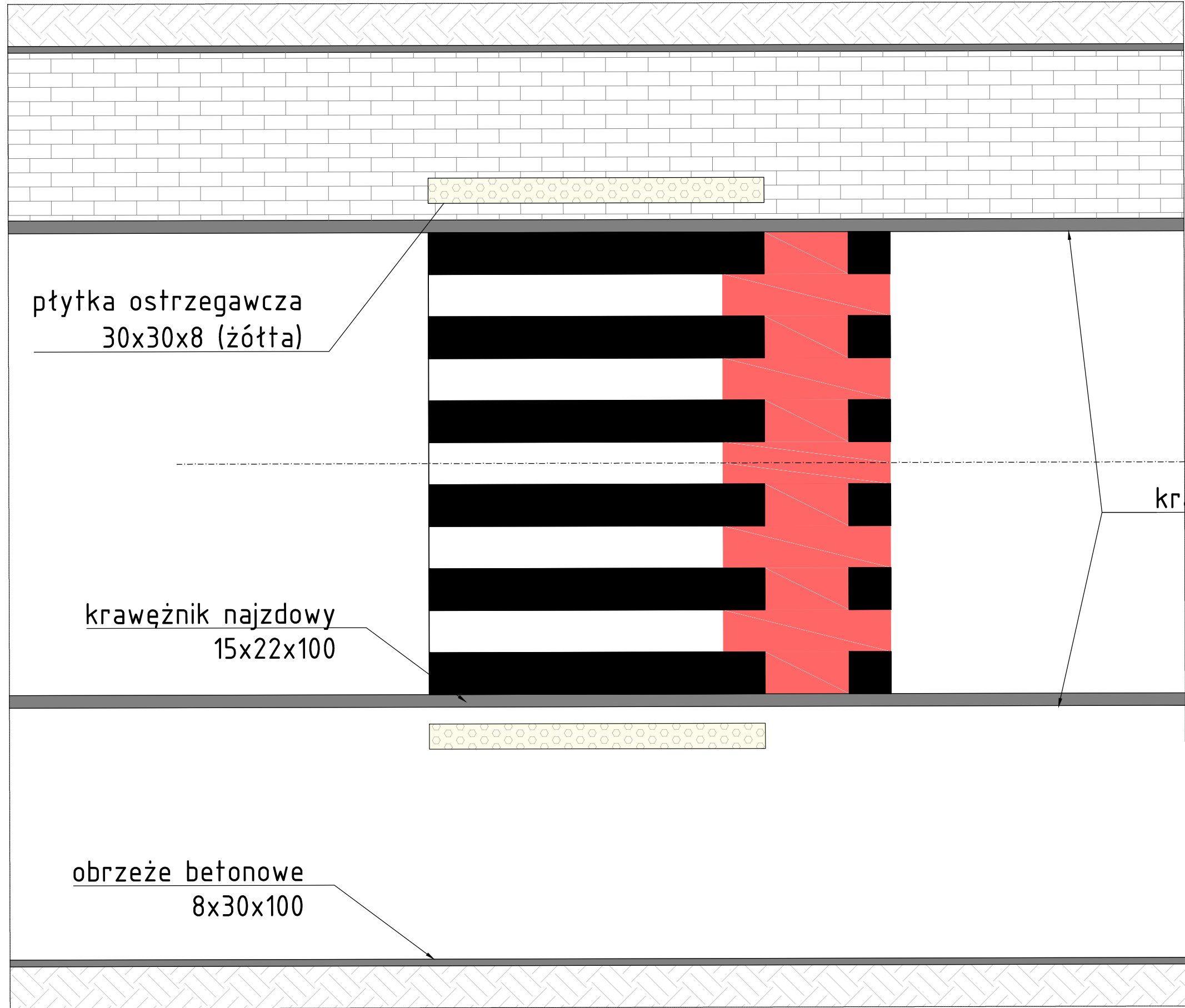
Schemat wykonania zjazdu w ciągu chodnika



Projekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla rozbudowy ulicy Norweskiej i Duńskiej			
Branża: Drogowa (D)			
Obiekt: ul. Norweska, ul. Duńska			
Inwestor:  MIASTO SŁUPSK Plac Zwycięstwa 3 76-200 Słupsk		Główny projektant:    MG BC 10-603 Olsztyn, ul. Metalowa3, tel. +48726363336	
Rysunek: Przekroje normalne			
Projektował: mgr inż. Łukasz Roman	Nr upr. WAM/0066/PBD/20	Podpis:	Data: grudzień 2021
Sprawdził: mgr inż. Marek Kotowski	Nr upr. WAM/0051/POOD/12	Podpis:	Skala: 1:50
Asystent projektanta (opracował): inż. Joanna Maszkowska	-	Podpis:	Rys: D.02b

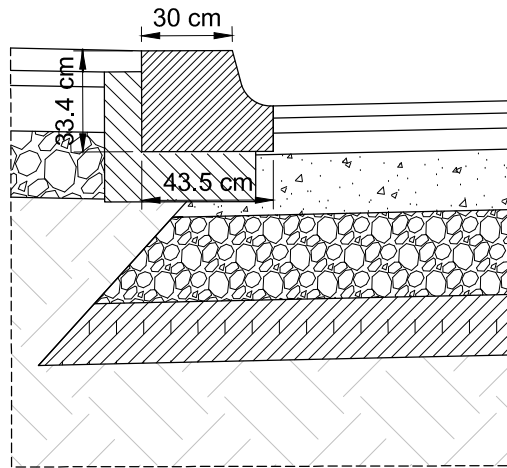


Schemat wykonania przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerzystów

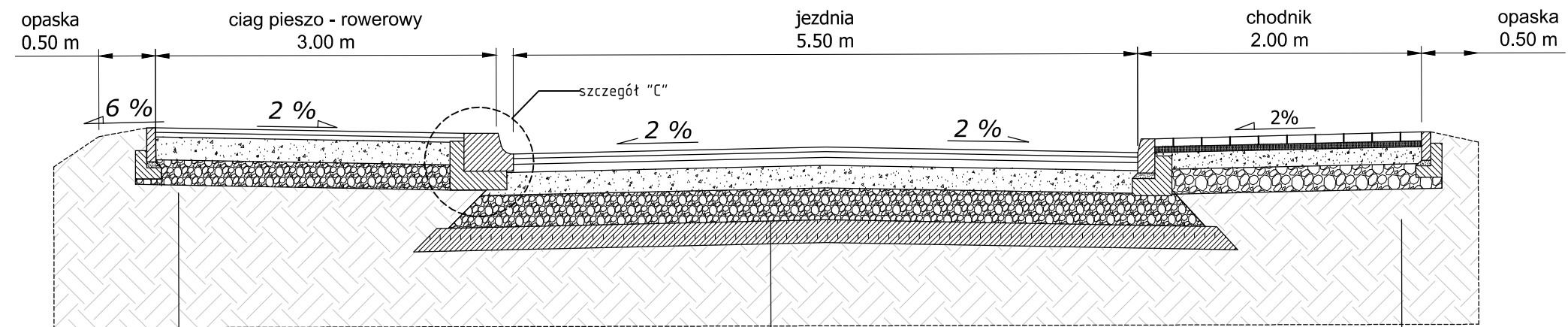


krawężnik betonowy  
15x30x100

Szczegół "C"
krawężnik przystankowy prosty KP18
ława betonowa (C <sub>16/20</sub> ) z oporem



Przekrój normalny  
ulica Duńska km 0+249 - 0+279  
ulica Norweska km 0+292 - 0+322



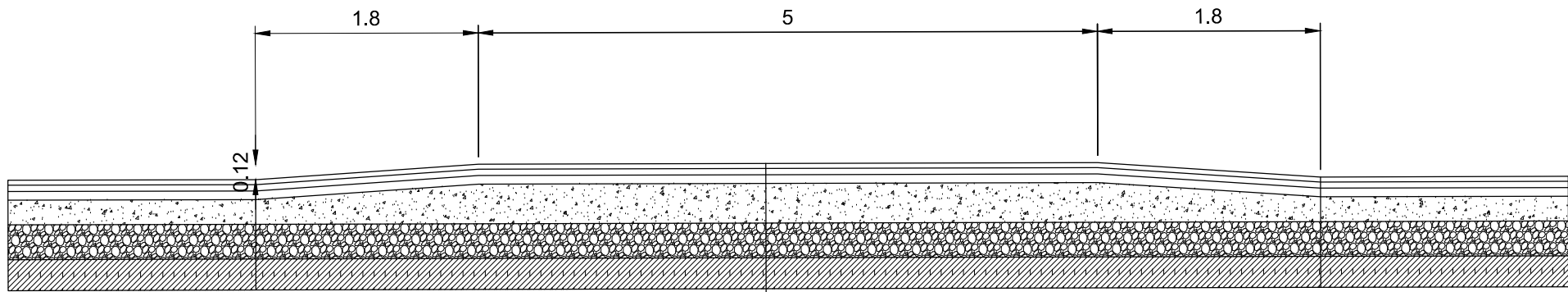
Konstrukcja ciągu pieszo-rowerowego	
4 cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S
4 cm	warstwa wiążącą z betonu asfaltowego AC 16W
20 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>90/3</sub>
22 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR > 25%

Konstrukcja jezdni	
4 cm	warstwa ścieralna z mieszanki mineralno - asfaltowej AC 11S
5 cm	warstwa wiążącą z betonu asfaltowego AC 16W
7 cm	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P
22 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>50/30</sub>
28 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR > 35%
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem C <sub>0,4/0,5</sub>
dla KR3; G4; h <sub>z</sub> =1,00m; H <sub>min</sub> =0,7h <sub>z</sub> =0,70mx1,00m=0,70m < H <sub>cat</sub> =0,91m	

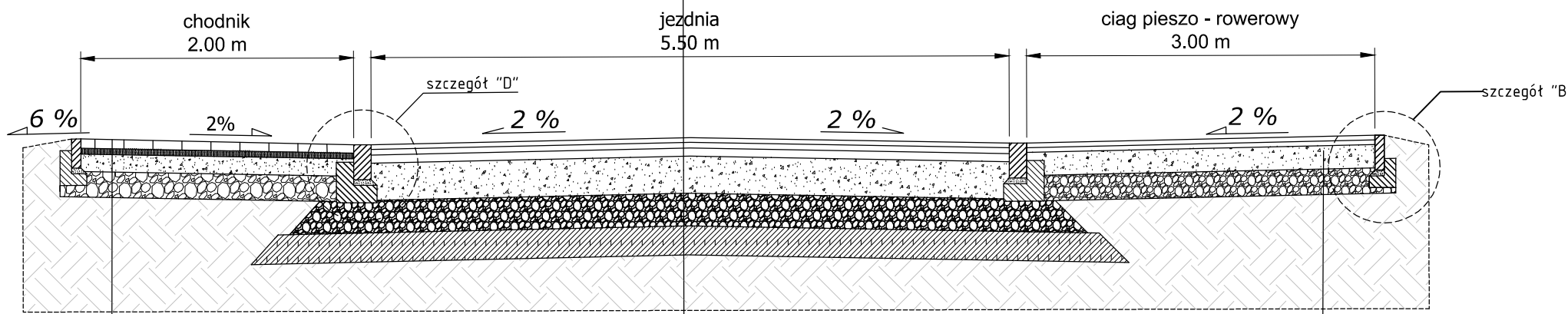
Konstrukcja chodnika	
8 cm	kostka betonowa bezfazowa szara
3 cm	podsyпка cementowo - piaskowa 1:4
15 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>50/30</sub>
22 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR > 25%

Projekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla rozbudowy ulicy Norweskiej i Duńskiej			
Branża: Drogowa (D)			
Obiekt: ul. Norweska, ul. Duńska			
Inwestor:  MIASTO SŁUPSK Plac Zwycięstwa 3 76-200 Słupsk		Główny projektant:   MG BC 10-603 Olsztyn, ul. Metalowa3, tel. +48726363336	
Rysunek: Przekroje normalne			
Projektował: mgr inż. Łukasz Roman	Nr upr. WAM/0066/PBD/20	Podpis:	Data: grudzień 2021
Sprawdził: mgr inż. Marek Kotowski	Nr upr. WAM/0051/P00D/12	Podpis:	Skala: 1:50
Asystent projektanta (opracował): inż. Joanna Maszkowska	-	Podpis:	Rys: D.02c

Przekrój podłóżny przez próg zwalniający wyniesiony  
rzekrój B-B



Przekrój normalny próg zwalniający wyniesiony

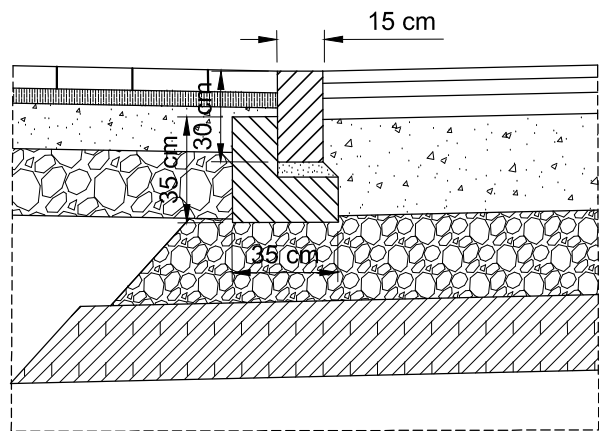


Konstrukcja chodnika	
8 cm	kostka betonowa bezfazowa szara
3 cm	podsyпка cementowo - piaskowa 1:4
15 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>50/30</sub>
22 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR > 25%

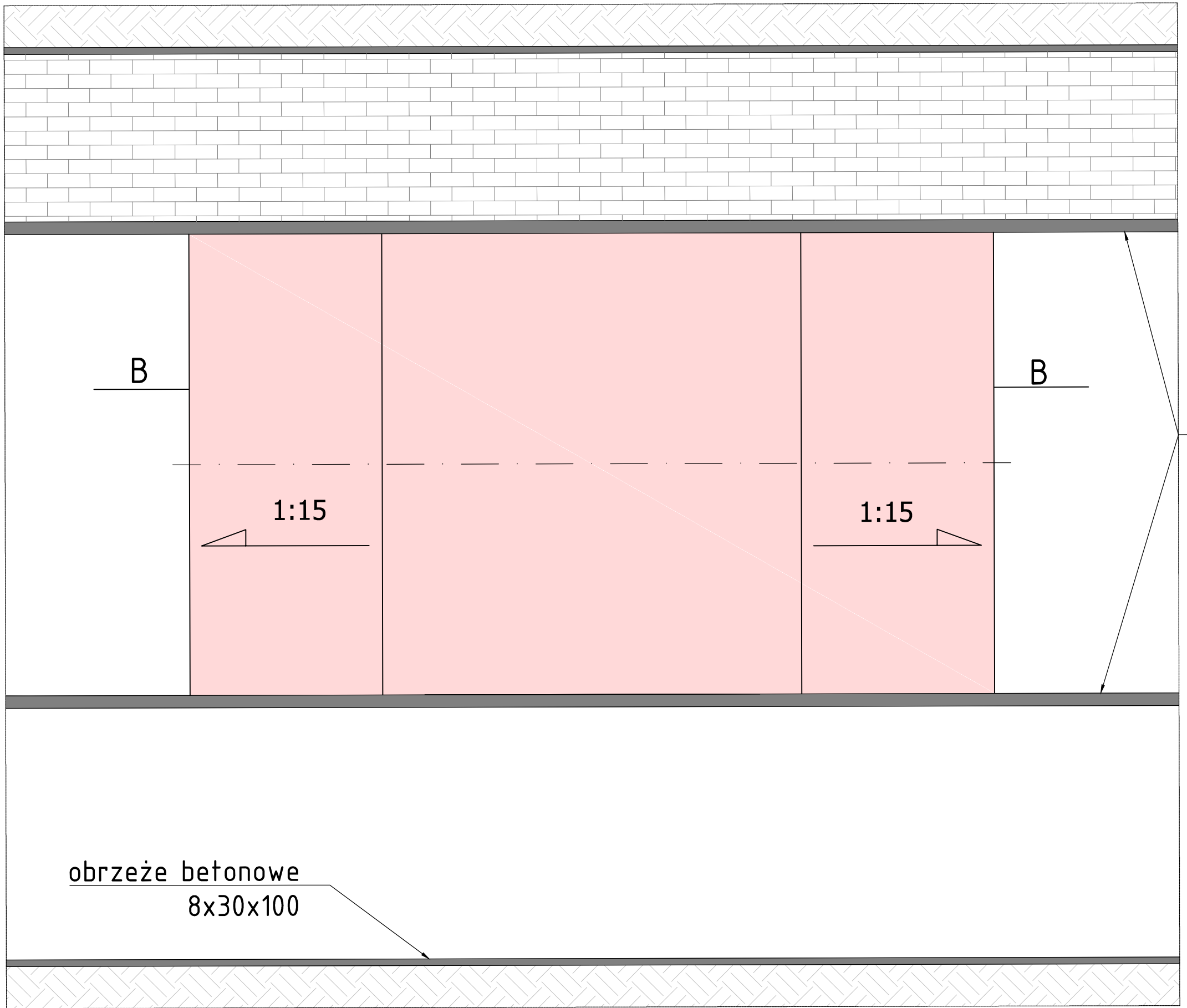
Konstrukcja jezdni	
4 cm	warstwa ścieralna z mieszanki mineralno - asfaltowej AC 11S
5 cm	warstwa wiążącą z betonu asfaltowego AC 16W
7 cm	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P
32cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>50/30</sub>
28 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR > 35%
25 cm	warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem C <sub>0,4/0,5</sub>
dla KR3; G4; h <sub>z</sub> =1,00m; H <sub>min</sub> =0,7h <sub>z</sub> =0,70mx1,00m=0,70m < H <sub>cat</sub> =0,91m	

Konstrukcja ciągu pieszo-rowerowego	
4 cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S
4 cm	warstwa wiążącą z betonu asfaltowego AC 16W
20 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>90/3</sub>
22 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR > 25%

Szczegół "D"
krawężnik betonowy 15x30 cm
podsyпка cem.-piask. 1:4 gr. 5 cm
ława betonowa (C <sub>16/20</sub> ) z oporem




Schemat wykonania progu zwalniającego typu U-16c



krawężnik betonowy  
15x30x100

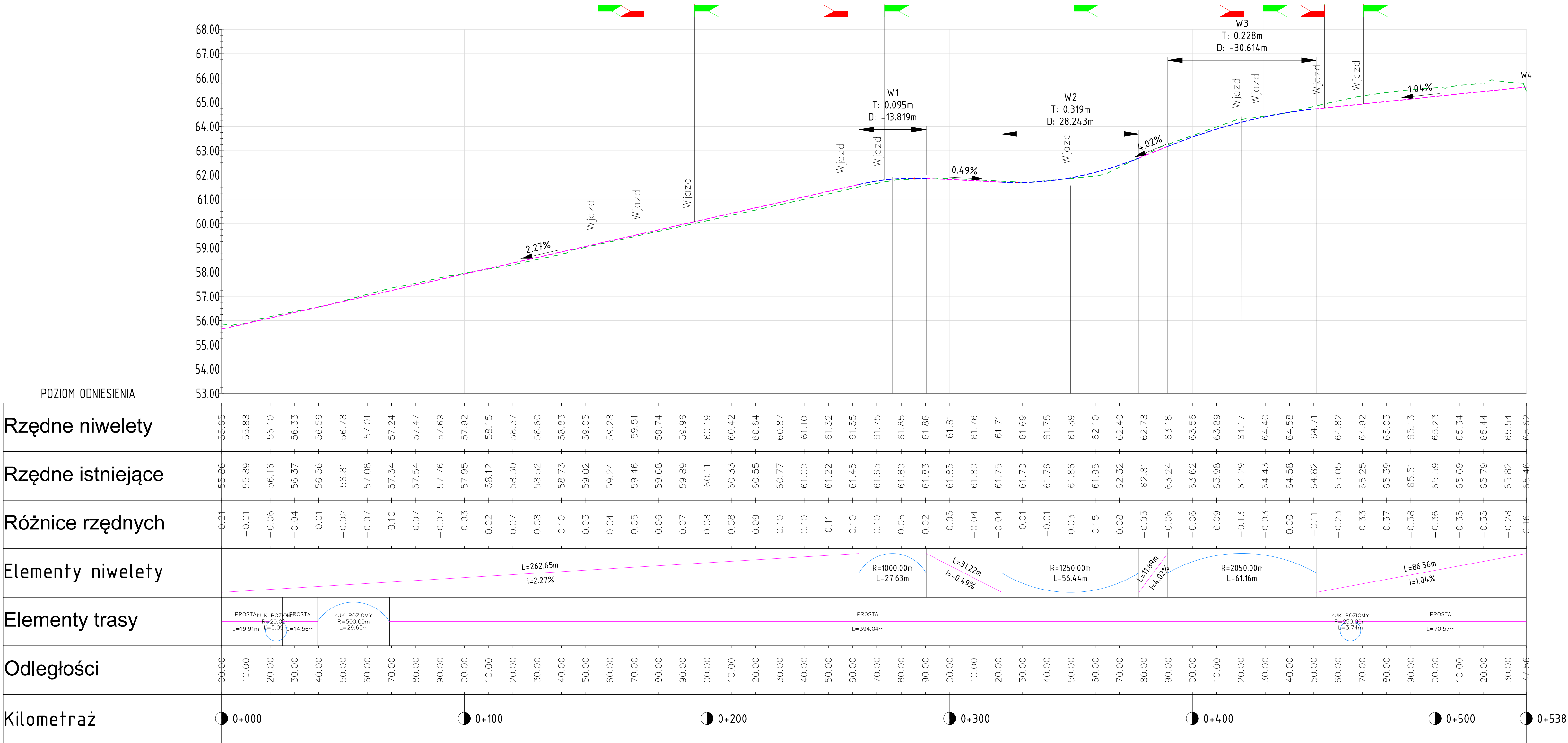
obrzeże betonowe  
8x30x100

Projekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla rozbudowy ulicy Norweskiej i Duńskiej			
Branża: Drogowa (D)			
Obiekt: ul. Norweska, ul. Duńska			
Inwestor:  MIASTO SŁUPSK Plac Zwycięstwa 3 76-200 Słupsk		Główny projektant:    MG BC 10-603 Olsztyn, ul. Metalowa3, tel. +48726363336	
Rysunek: Przekroje normalne			
Projektował: mgr inż. Łukasz Roman	Nr upr. WAH/0066/PBD/20	Podpis:	Data: grudzień 2021
Sprawdził: mgr inż. Marek Kotowski	Nr upr. WAH/0051/P00D/12	Podpis:	Skala: 1:50
Asystent projektanta (opracował): inż. Joanna Maszkowska	-	Podpis:	Rys: D.02d



Profil podłużny - ul. Norweska

- UWAGA
1. Początek oraz koniec opracowania - niweletę należy „dowiązać” wysokościowo do istniejących nawierzchni drogi
  2. Rzędne wysokościowe zweryfikować na placu budowy.



**Legenda:**

- teren istniejący
- projektowana niweleta -tuki
- projektowana niweleta -proste
- Wjazd w lewo
- Wjazd w prawo

Projekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla rozbudowy ulicy Norweskiej i Duńskiej

Branża: Drogową (D)

Obiekt: ul. Norweska, ul. Duńska

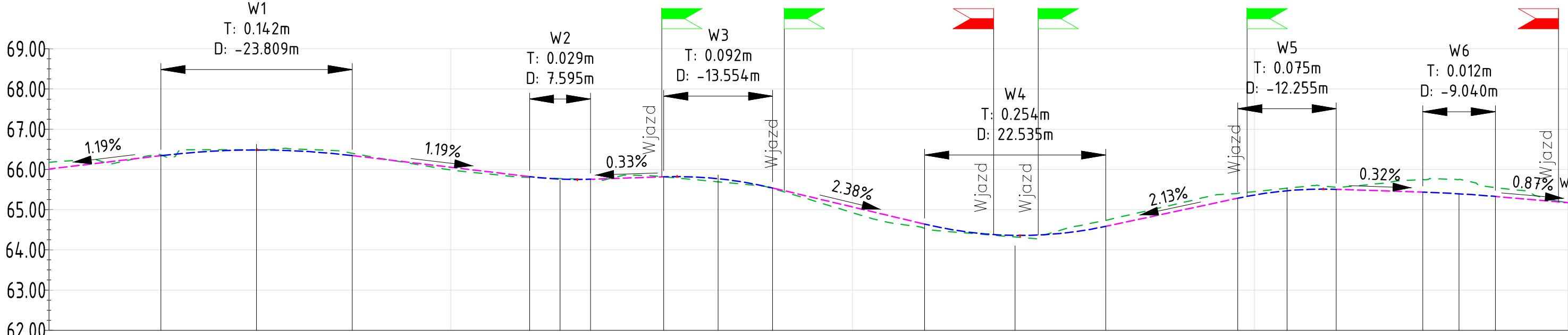
Inwestor: MIASTO SŁUPSK  
Plac Zwycięstwa 3 76-200 Słupsk

Główny projektant: MG BC  
10-683 Olsztyn, ul. Metalowa 3,  
tel. +48726363336

Rysunek: Profil podłużny

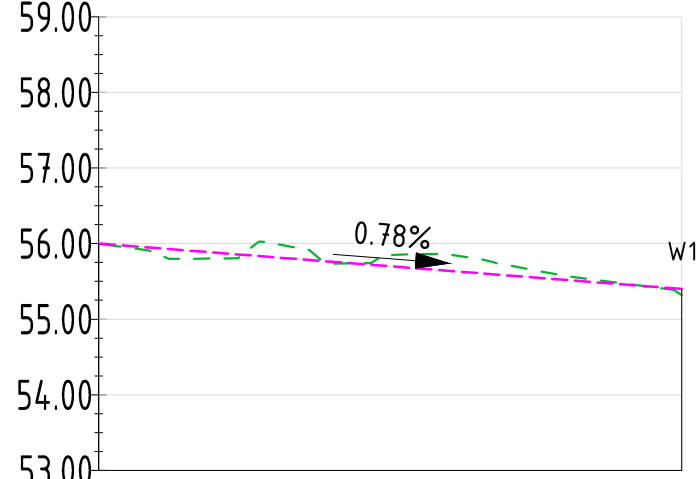
Projektował: mgr inż. Łukasz Roman	Nr. upr.: WAM/0065/PBD/20	Podpis:	Data: grudzień 2021
Sprawdził: mgr inż. Marek Kotowski	Nr. upr.: WAM/0051/P000/12	Podpis:	Skala: 1:100/1000
Opracowała: inż. Joanna Maszkowska	---	Podpis:	Rys: D.03a

## Profil podłużny - ul. Duńska



Rzędne niwelety		Rzędne istniejące		Różnice rzędnych		Elementy niwelety		Elementy trasy		Odległości		Kilometraż	
	66.01	66.18	0.17						0+000				
	66.13	66.26	-0.13							10.00			
	66.25	66.24	0.01							20.00			
	66.37	66.28	0.08							30.00			
	66.45	66.49	-0.04							40.00			
	66.48	66.49	-0.01							50.00			
	66.47	66.51	-0.05							60.00			
	66.40	66.47	-0.07							70.00			
	66.29	66.32	-0.03							80.00			
	66.17	66.15	0.02							90.00			
	66.05	65.99	0.06							0+100			
	65.94	65.88	0.06							10.00			
	65.82	65.80	0.02							20.00			
	65.75	65.77	-0.01							30.00			
	65.77	65.78	-0.01							40.00			
	65.81	65.84	-0.03							50.00			
	65.82	65.75	0.06							60.00			
	65.73	65.66	0.07							70.00			
	65.54	65.53	0.02							80.00			
	65.30	65.23	0.07							90.00			
	65.07	64.93	0.14							0+200			
	64.83	64.66	0.17							10.00			
	64.59	64.49	0.10							20.00			
	64.43	64.41	0.02							30.00			
	64.36	64.32	0.04							40.00			
	64.39	64.44	-0.04							50.00			
	64.52	64.67	-0.15							60.00			
	64.73	64.90	-0.16							70.00			
	64.95	65.13	-0.18							80.00			
	65.16	65.36	-0.20							90.00			
	65.36	65.45	-0.08							0+300			
	65.49	65.55	-0.07							10.00			
	65.51	65.56	-0.05							20.00			
	65.47	65.64	-0.17							30.00			
	65.44	65.74	-0.30							40.00			
	65.40	65.75	-0.35							50.00			
	65.33	65.55	-0.22							60.00			
	65.24	65.35	-0.10							70.00			
	65.17	65.17	0.00							78.04			

Profil podłużny - ul. Kaszubska



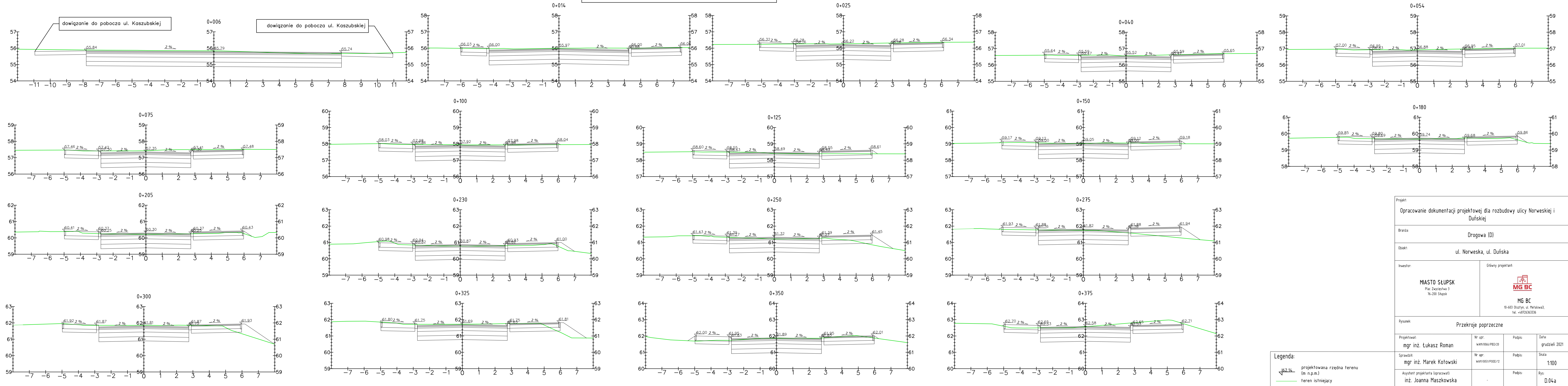
Rzędne niwelety		56.00	55.92	55.84	55.77	55.69	55.61	55.53	55.46	55.40
Rzędne istniejące		56.00	55.80	55.93	55.74	55.86	55.80	55.60	55.47	55.32
Różnice rzędnych		0.00	0.13	-0.09	0.03	-0.17	-0.19	-0.07	-0.01	0.08
Elementy niwelety		$L=77.15m$ $i=-0.78\%$								
Elementy trasy										
Odległości		00.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	77.15
Kilometraż	● 0+000									● 0+0

- UWAGA
1. Początek oraz koniec opracowania - niweletę należy „dowiązać” wysokościowo do istniejących nawierzchni drogi.
2. Rzędne wysokościowe zweryfikować na placu budowy.

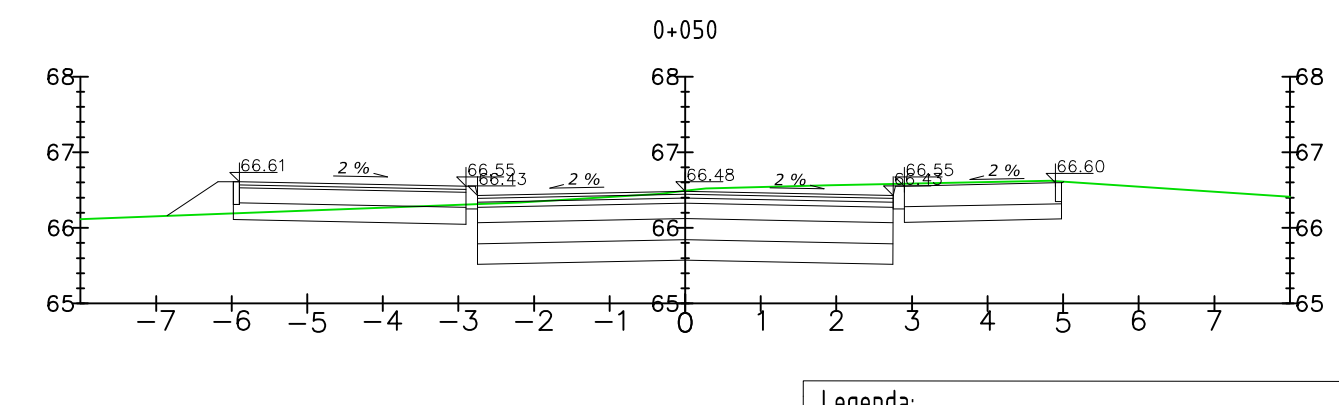
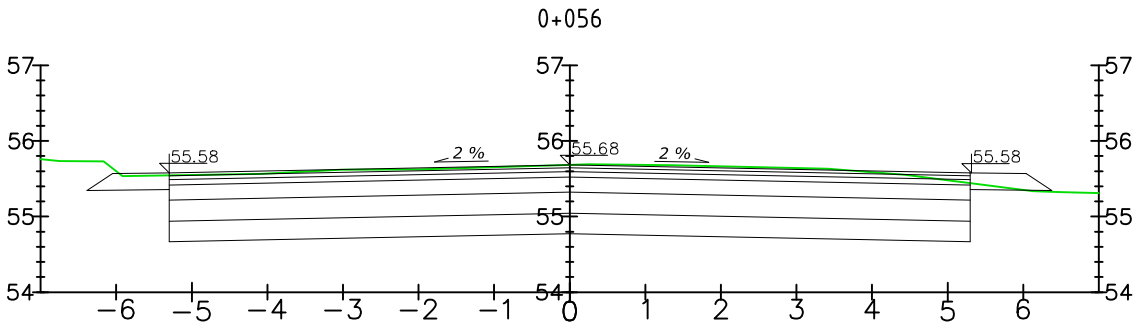
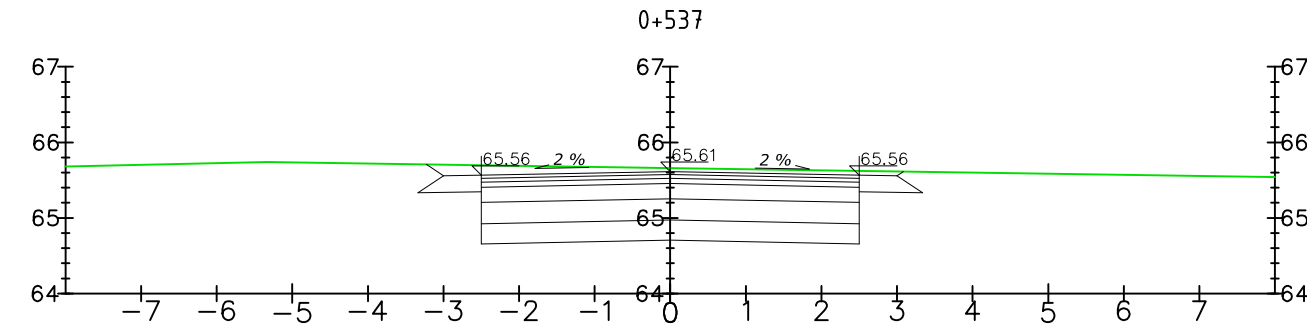
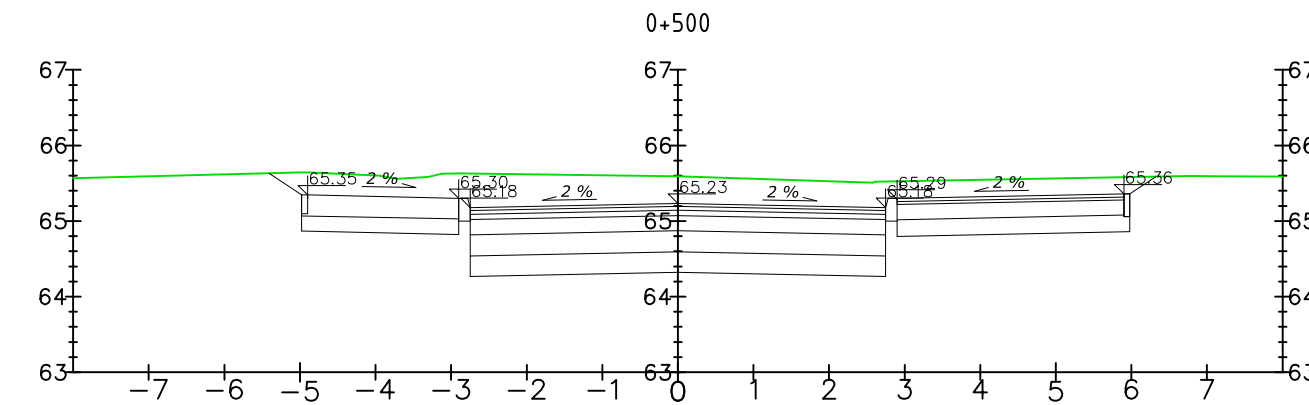
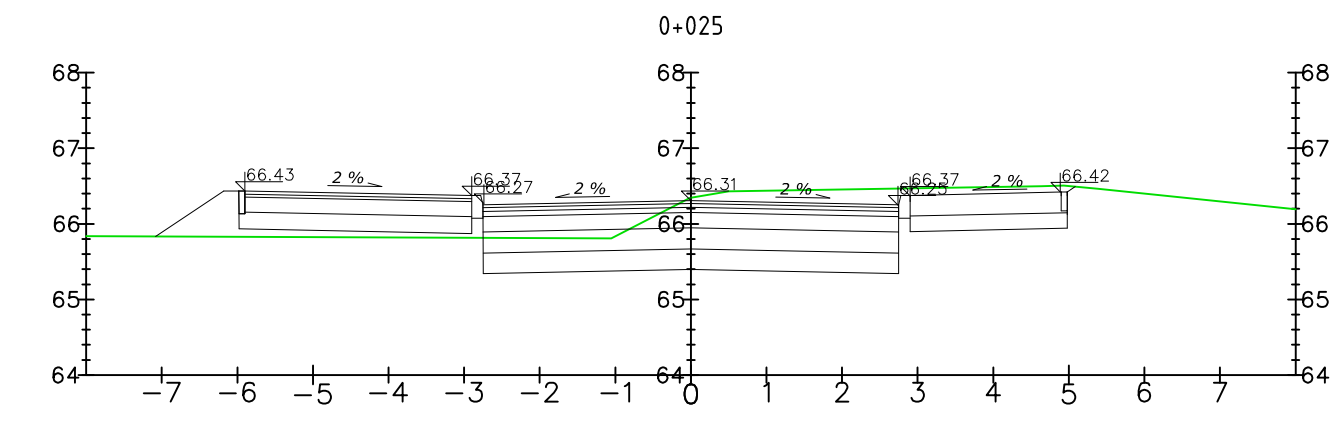
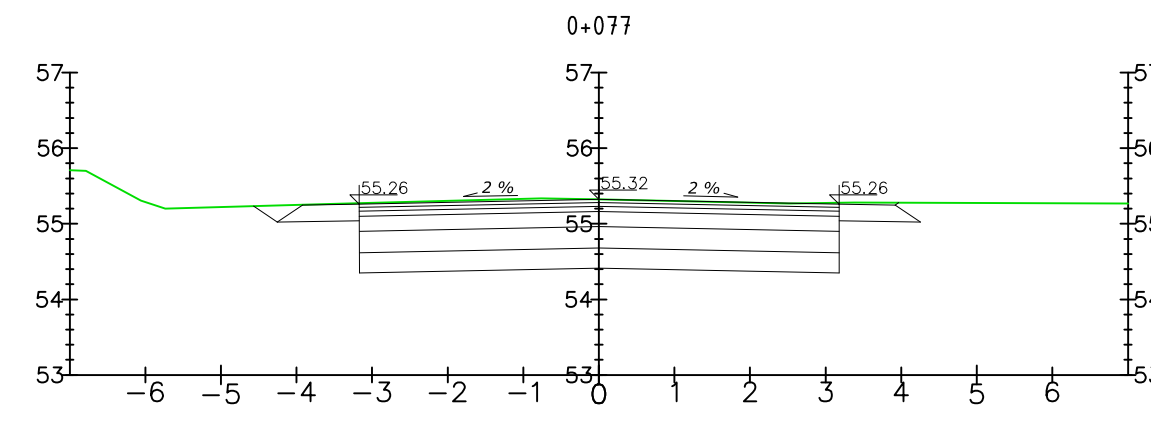
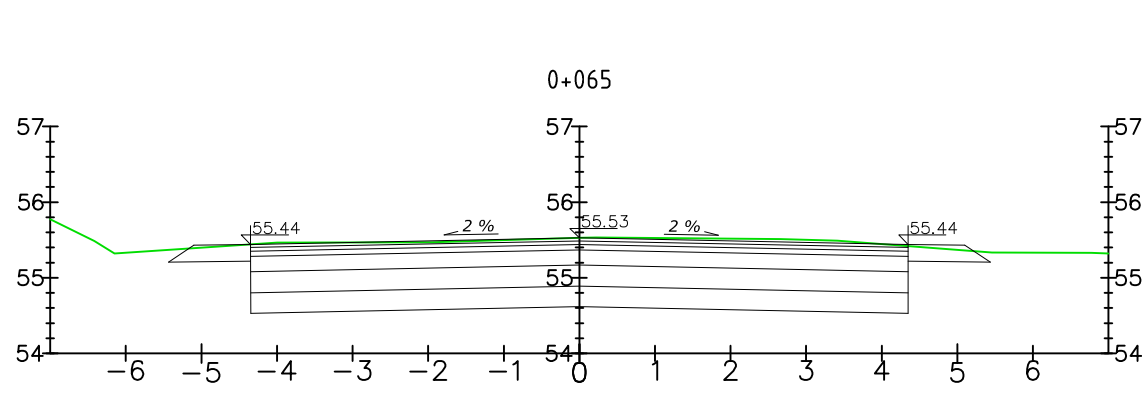
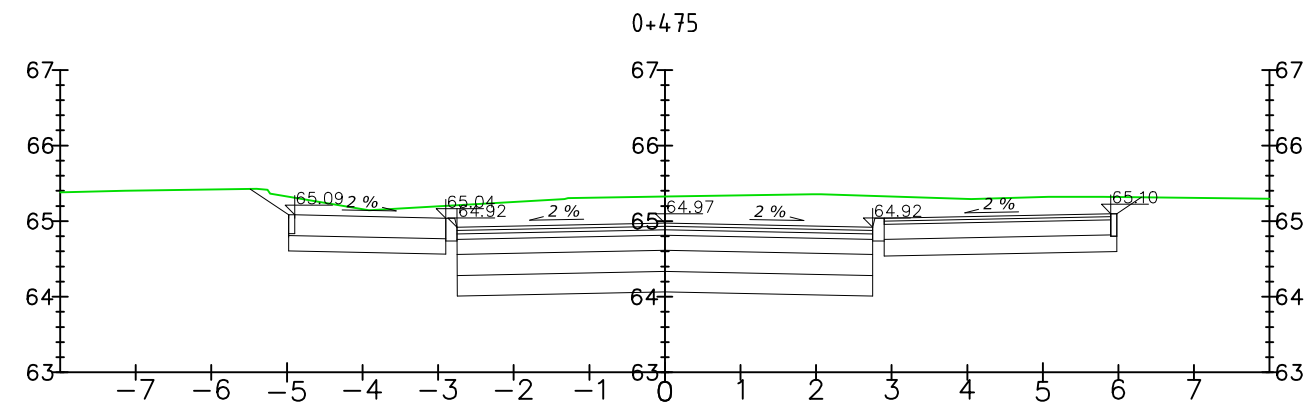
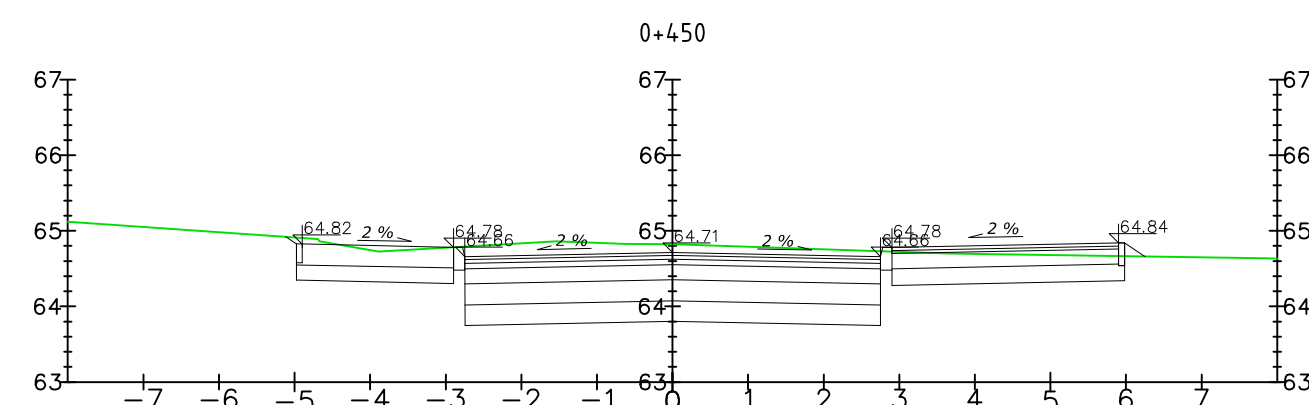
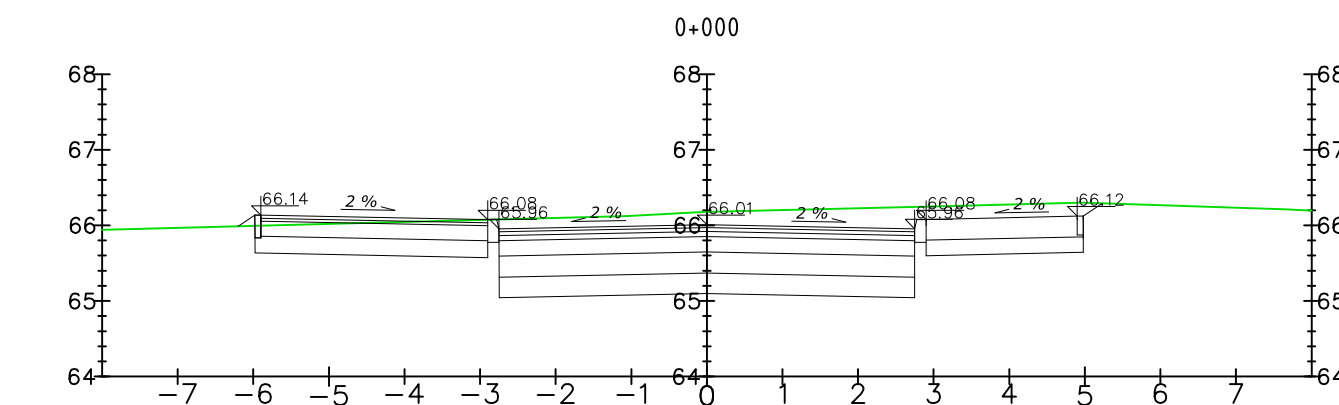
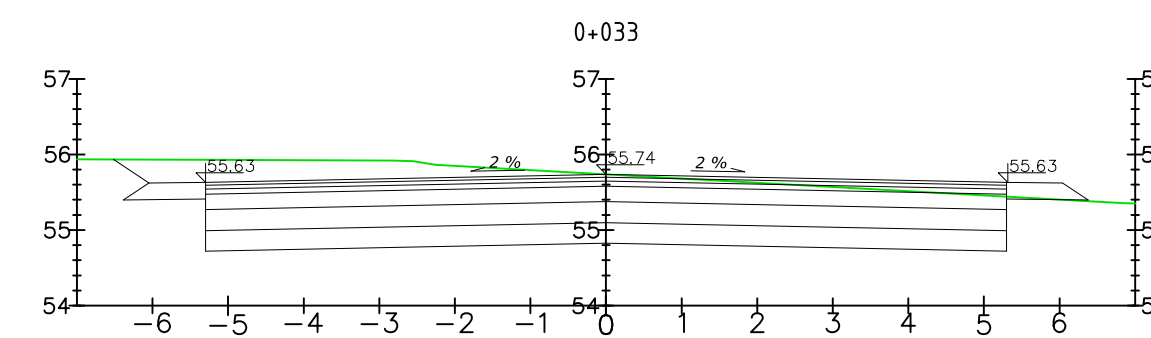
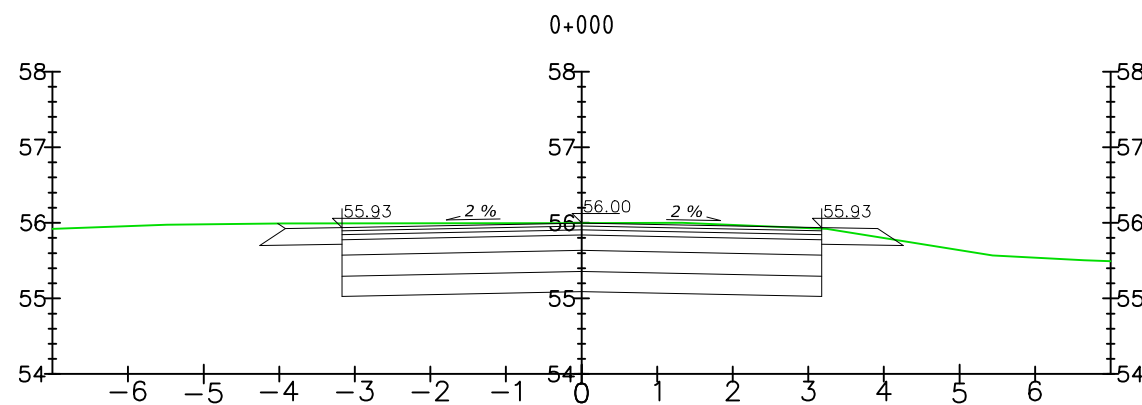
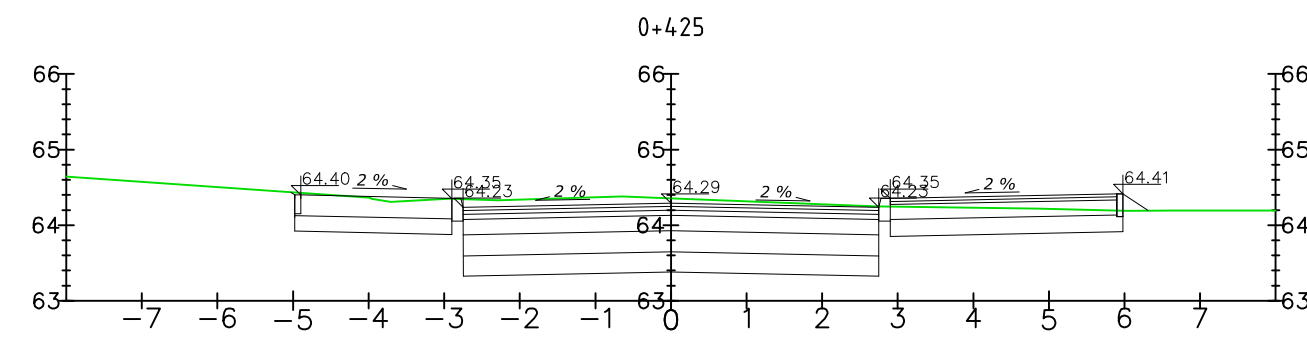
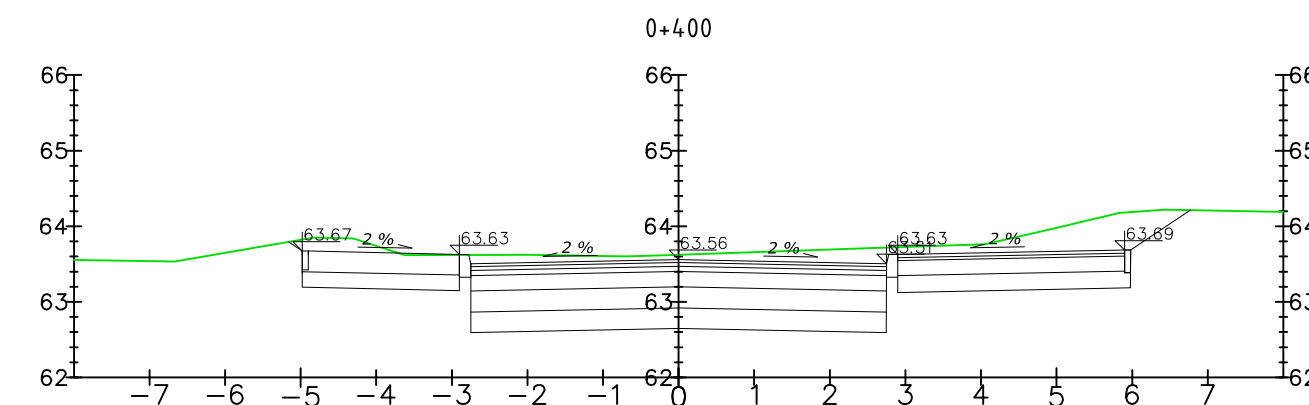
UWAGA

<b>Legenda:</b> <div style="margin-bottom: 5px;"> <span style="color: green;">---</span> teren istniejący         </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <span style="color: blue;">---</span> projektowana niweleta -tuki         </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <span style="color: magenta;">---</span> projektowana niweleta -proste         </div> <div style="margin-bottom: 5px;">  projektowany zjazd w lewo         </div> <div style="margin-bottom: 5px;">  projektowany zjazd w prawo         </div>			
<b>Projekt:</b> Opracowanie dokumentacji projektowej dla rozbudowy ulicy Norweskiej i Duńskiej			
<b>Brana:</b> <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Drogowa (D)</div>			
<b>Obiekt:</b> <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">ul. Norweska, ul. Duńska</div>			
<b>Inwestor:</b>  <div style="text-align: center;"> <b>MIASTO SŁUPSK</b>            Plac Zwycięstwa 3 16-200 Słupsk         </div>	<b>Główny projektant:</b>  <div style="text-align: center;">   <b>MG BC</b>            10-603 Olsztyn, ul. Metalowa 3,            tel. +48726363336         </div>		
<b>Wysunek:</b> <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">Profil podłożu</div>			
<b>Projektował:</b> <div style="text-align: center; font-weight: bold;">mgr inż. Łukasz Roman</div>	<b>Nr upr.:</b> WAM/066/PBD/20	<b>Podpis:</b>	<b>Data:</b> <div style="text-align: center; font-weight: bold;">grudzień 2021</div>
<b>Sprawił:</b> <div style="text-align: center; font-weight: bold;">mgr inż. Marek Kotowski</div>	<b>Nr upr.:</b> WAM/053/PODD/12	<b>Podpis:</b>	<b>Skala:</b> <div style="text-align: center; font-weight: bold;">1:100/1000</div>
<b>Opracowała:</b> <div style="text-align: center; font-weight: bold;">inż. Joanna Maszkowska</div>	<div style="text-align: center;">—</div>	<b>Podpis:</b>	<b>Rys:</b> <div style="text-align: center; font-weight: bold;">D.03b</div>

ul. Norweska



# ul. Norweska



Legenda:  
62.14 projektowana rzędna terenu (m n.p.m.)  
— teren istniejący

Projekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla rozbudowy ulicy Norweskiej i Duńskiej			
Branża: Drogowa (D)			
Obiekt: ul. Norweska, ul. Duńska			
Inwestor:  MIASTO SŁUPSK Plac Zwyciestwa 3 76-200 Słupsk		Główny projektant:   MG BC 10-503 Olsztyn, ul. Metalowa3, tel. +48726363336	
Rysunek: Przekroje poprzeczne			
Projektował: mgr inż. Łukasz Roman	Nr upr. WAW/0066/PBD/20	Podpis:	Data: grudzień 2021
Sprawdził: mgr inż. Marek Kotowski	Nr upr. WAW/0051/PDOD/12	Podpis:	Skala: 1:100
Asystent projektanta (opracował): inż. Joanna Maszkowska	-	Podpis:	Rys: D.04b



# ul. Duńska

