

# PROJEKT BUDOWLANY

egz. **2** .....

## INWESTYCJA P.N.:

Budowa czwartego wlotu skrzyżowania Alei Spółdzielczości Pracy  
z ul. Nasutowską wraz z rozbudową fragmentów drogi serwisowej.

## OPRACOWYWANA W RAMACH ZADANIA P.N.:

CENTRUM HANDLOWO-USŁUGOWE ze sklepem IKEA,  
hipermarketem spożywczym, miejscami postojowym i garażem dwupoziomowym dla samochodów osobowych,  
wraz z przyległym układem komunikacyjnym i strefami dostaw dla pojazdów ciężarowych oraz z towarzyszącą  
infrastrukturą techniczną  
przy Al. Spółdzielczości Pracy, ul. Nasutowskiej i ul. Dłotlice w Lublinie.



**TOM II/1**

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻA DROGOWA

INWESTOR	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Krochmalna 13 J, 20-401 Lublin
LOKALIZACJA	Al. Spółdzielczości Pracy, Lublin
NR DZIAŁEK	Na działkach ewidencyjnych położonych w liniach rozgraniczających przedmiotową inwestycję, w tym powstających w wyniku podziału nieruchomości (oznaczonych pogrubieniem w nawiasie): nr 10/2 (10/3), 9/2 (9/3), 8/10 (8/27), 8/20 (8/25), 8/15 (8/23), 8/12, 8/11 (8/21), 7/4 (7/5), 7/3, 16/7, 61/1, 3/2 (3/3), 2/6 (2/7), 2/5, 2/3 w obr. nr 42 ark.1, na części działek 61/2 od hm -0+11.41 do hm 3+59.73 i od hm 0+00.00 do hm 1+38.81, 20 w hm 2+33.48, 5/14 w hm 3+59.73, 4/11 w hm -0.08.54, 1/1 w hm 1+38.81 w obr. 42 ark.1 stanowiących istniejące pasy drogowe oraz na działkach nr 11/2, 10/2 (10/4), 9/2 (9/4), 8/10 (8/28), 8/11 (8/22), 8/15 (8/24), 3/2 (3/4), 2/6 (2/8) w obr. 42 ark.1 stanowiących zakres obowiązku dokonania przebudowy istniejących sieci uzbrojenia terenu.
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY
BIURO ARCHITEKTONICZNE	MWM ARCHITEKCI Sp. z o.o. Ul. Partyzantów 1A, 35-242 Rzeszów Tel.: +4817 8613914, fax.: +48178613915
WIODĄCE BIURO BRANŻOWE	PPIST ALTRANS Ul. Lea 114, 30-133 Kraków Tel.: +4812 637 27 79, fax.: +4812 637 623 93 45
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Spis projektantów i sprawdzających zamieszczono na stronie nr <b>3</b>
DATA OPRACOWANIA	CZERWIEC 2013

Lubelski Urząd Wojewódzki  
w Lublinie  
W. Zbiór Infrastruktury  
20-810 Lublin, ul. Spokojna 4

Załącznik nr **2**  
do decyzji nr **6114**  
o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej  
z dnia **2014-08-18**  
Znak: IF-I.7820 **12.2013.LN**

Z up. Wojewody Lubelskiego  
**Piotr Białas**  
Zastępca Dyrektora  
Wydziału Infrastruktury

## INWESTYCJA P.N.:

Budowa czwartego wlotu skrzyżowania Alei Spółdzielczości Pracy  
z ul. Nasutową wraz z rozbudową fragmentów drogi serwisowej.

## OPRACOWYWANA W RAMACH ZADANIA P.N.:

CENTRUM HANDLOWO-USŁUGOWE ze sklepem IKEA,  
hipermarketem spożywczym, miejscami postojowym i garażem dwupoziomowym dla samochodów osobowych,  
wraz z przyległym układem komunikacyjnym i strefami dostaw dla pojazdów ciężarowych oraz z towarzyszącą  
infrastrukturą techniczną  
przy Al. Spółdzielczości Pracy, ul. Nasutowskiej i ul. Dłotlice w Lublinie.



## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### 02.1 BRANŻA DROGOWA

<b>INWESTOR</b>	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Krochmalna 13 J, 20-401 Lublin
<b>LOKALIZACJA</b>	Al. Spółdzielczości Pracy, Lublin
<b>NR DZIAŁEK</b>	Na działkach ewidencyjnych położonych w liniach rozgraniczających przedmiotową inwestycję, w tym powstających w wyniku podziału nieruchomości (oznaczonych pogrubieniem w nawiasie): nr 10/2 ( <b>10/3</b> ), 9/2 ( <b>9/3</b> ), 8/10 ( <b>8/27</b> ), 8/20 ( <b>8/25</b> ), 8/15 ( <b>8/23</b> ), 8/12, 8/11 ( <b>8/21</b> ), 7/4 ( <b>7/5</b> ), 7/3, 16/7, 61/1, 3/2 ( <b>3/3</b> ), 2/6 ( <b>2/7</b> ), 2/5, 2/3 w obr. nr 42 ark.1, na części działek 61/2 od hm -0+11.41 do hm 3+59.73 i od hm 0+00.00 do hm 1+38.81, 20 w hm 2+33.48, 5/14 w hm 3+59.73, 4/11 w hm -0.08.54, 1/1 w hm 1+38.81 w obr. 42 ark.1 stanowiących istniejące pasy drogowe oraz na działkach nr 11/2, 10/2 ( <b>10/4</b> ), 9/2 ( <b>9/4</b> ), 8/10 ( <b>8/28</b> ), 8/11 ( <b>8/22</b> ), 8/15 ( <b>8/24</b> ), 3/2 ( <b>3/4</b> ), 2/6 ( <b>2/8</b> ) w obr. 42 ark.1 stanowiących zakres obowiązku dokonania przebudowy istniejących sieci uzbrojenia terenu.
<b>FAZA</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>	Spis projektantów i sprawdzających zamieszczono na stronie nr <b>3</b>
<b>DATA OPRACOWANIA</b>	CZERWIEC 2013

Lubelski Urząd Wojewódzki  
w Lublinie  
Wydział Infrastruktury  
20-014 Lublin, ul. Spokojna

## WIODĄCE BIURO BRANŻOWE:

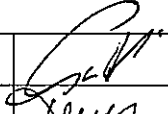


### PRACOWNIA PLANOWANIA I PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW TRANSPORTU ALTRANS

30-133 Kraków, ul. Juliusza Lea 114

TEL/FAX +48 12 637 27 79 / 623 93 45

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

IMIĘ I NAZWISKO:	FUNKCJA	NR UPR.	PODPIS:
DROGI:			
mgr inż. Grzegorz Grabowski	Główny Projektant	MAP/0277/POOD/10	
mgr inż. Ewa Dudek	Sprawdzający	Rp.Upr. 94/93	

### **OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Przyjęte parametry techniczne
  - 3.1 Kategoria geotechniczna.
4. Stan istniejący
5. Rozwiązania projektowe
  - 5.1. Rozwiązania sytuacyjne
  - 5.2. Rozwiązania wysokościowe
  - 5.3. Odwodnienie
  - 5.4. Konstrukcja nawierzchni
  - 5.5. Uzbrojenie techniczne
6. Zieleni
7. Projekt organizacji ruchu

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

NR RYSUNKU	TYTUŁ	SKALA
LU00-TEN00-ROAD-S.PRACY-MWM-01	Plansza sytuacyjna	1:500
LU00-TEN00-ROAD-S.PRACY-MWM-02	Profile podłużne	1:500/50
LU00-TEN00-ROAD-S.PRACY-MWM-03.1	Przekrój normalny A-A	1:50
LU00-TEN00-ROAD-S.PRACY-MWM-03.2	Przekrój normalny B-B	1:50
LU00-TEN00-ROAD-S.PRACY-MWM-03.3	Przekrój normalny C-C	1:50
LU00-TEN00-ROAD-S.PRACY-MWM-04	Przekroje konstrukcyjne	1:50

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego branży drogowej pn.:

*„Budowa czwartego wlotu skrzyżowania Alei Spółdzielczości Pracy z ul. Nasutowską  
wraz z rozbudową fragmentów drogi serwisowej.”*

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Przyjęte parametry techniczne
  - 3.1. Kategoria geotechniczna.
4. Stan istniejący
5. Rozwiązania projektowe
  - 5.1. Rozwiązania syluacyjne
  - 5.2. Rozwiązania wysokościowe
  - 5.3. Odwodnienie
  - 5.4. Konstrukcja nawierzchni
  - 5.5. Uzbrojenie techniczne
6. Zieleń

## **1. Podstawa opracowania.**

1. Zlecenie MWM Architektki Sp. z o.o. w Rzeszowie, ul. Partyzanłów1A/335,
2. Materiały dostarczone przez zlecniodawcę:
  - o Mapa sytuacyjno wysokościowa do celów projektowych,
  - o Projekt budowlany CENTRUM HANDLOWO-USŁUGOWEGO ze sklepem IKEA, hipermarketem spożywczym, miejscami postojowym i garażem dwupoziomowym dla samochodów osobowych, wraz z przyległym układem komunikacyjnym i strefami dostaw dla pojazdów ciężarowych oraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną przy Al. Spółdzielczości Pracy, ul. Nasutowskiej i ul. Dłotlice w Lublinie opracowany w lutym 2013 roku przez MWM Architektki z siedzibą w Rzeszowie,
  - o Dokumentacja Geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego Centrum Handlowego wraz z niezbędną infrastrukturą przy al. Sp. Pracy w Lublinie sporządzona w Zakładzie Usług Geologicznych „GEO-HAR” w Rzeszowie,
3. Projekt budowlany „Przebudowy Alei Spółdzielczości Pracy wraz ze skrzyżowaniem z ul. Nasutowską w Lublinie, budowę zjazdów publicznych – w tym zjazdu bezkolizyjnego wraz z wiaduktem nad al. Spółdzielczości Pracy i konieczną drogą serwisową” opracowana w lutym 2013 r. przez PPIST ALTRANS z siedzibą w Krakowie
4. Obowiązujące normy i przepisy.

## **2. Cel i zakres opracowania.**

Celem niniejszego opracowania jest poprawa dostępności komunikacyjnej terenów zlokalizowanych po wschodniej stronie Alei Spółdzielczości Pracy poprzez zapewnienie połączenia ulicy Dębowej z Aleją Spółdzielczości Pracy rozbudowywaną, poszerzoną do 5,0 m jezdnią serwisową połączoną z Aleją Spółdzielczości czterowłotowym skrzyżowaniem skanalizowanym z sygnalizacją świetlną. Poprawie ulegnie również obsługa komunikacyjna terenów bezpośrednio przyległych do rozbudowywanej drogi serwisowej – możliwość dojazdu zarówno z kierunku północnego i południowego za pomocą skrzyżowania z Al. Spółdzielczości Pracy. Zakresem opracowania objęto budowę czwartego wlotu skrzyżowania oraz budowę i rozbudowę jezdni serwisowej oraz ciągów pieszych i rowerowych.

## **3. Przyjęte parametry techniczne.**

### **Czwarty wlot skrzyżowania**

Jezdnia dwukierunkowa

Prędkość projektowa –  $V_p=30$  km/h

Szerokość jezdni – 7,0 m

Szerokość ciągów pieszych – 2,0 m

Szerokość ścieżek rowerowych – 2,0 m

Kategoria Ruchu – KR2

*13.12.13*

*mgr inż. Grzegorz Grabowski*

uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr ewid. MAP/0277/P000/10

Skrajnia drogi wynosi 4,5 m.

Skrajnia pionowa nad ciągami pieszymi wynosi 2,5 m.

### ***Jezdnia serwisowa (zbierająca - rozprowadzająca)***

Jezdnia dwukierunkowa

Prędkość projektowa –  $V_p=30$  km/h

Szerokość jezdni – 5,0 do 6,0 m

Szerokość ciągów pieszych – min. 2,0 m

Kategoria Ruchu – KR2

Skrajnia drogi wynosi 4,5 m.

Skrajnia pionowa nad ciągami pieszymi wynosi 2,5 m.

## **3. 1 Kategoria geotechniczna.**

Zgodnie z zapisami punktu VI. dokumentacji Geologiczno-inżynierskiej dla projektu budowlanego Centrum Handlowego wraz z niezbędną infrastrukturą przy al. Sp. Pracy w Lublinie – Ocena warunków geologiczno – inżynierskich:

- Projektowane obiekty proponuje się zaliczyć do **drugiej kategorii geotechnicznej** przy złożonych warunkach gruntowych (zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25.04.2012 r.).
- Warunki gruntowe **złożone** – podłoże jest uwarstwione. Pod warstwą gleby lub nasypów o grubości stwierdzonej wierceniami 0,3 - 1,7 m, występują generalnie grunty średnio-nośne warstw geotechnicznych IIA i IIB, lokalnie w stropie przykryte cienką (do 2,1 m) warstwą gruntów słabszych warstwy I.  
Zawierają soczewki i warstwy gruntów średnio-nośnych i słabszych warstw geotechnicznych IIIA oraz IIC i IIIB. Grunty te podścielają nośne piaski drobne warstwy geotechnicznej IV, a następnie średnio-nośne grunty spoiste warstwy V. Stwierdzono, że grunty warstwy IIA mają miejscami (do głębokości 6 - 7 m) strukturę nietrwałą (są zapadowe), a wskaźnik osiadania zapadowego wynosi  $i_{mp} = 0,037 - 0,04$ .
- Warunki wodne - wody gruntowej strefy saturacji do głębokości 18,0 m nie stwierdzono. Natomiast w otworach nr 14 (gł. 6.2m), 26 (gł. 10.9m), 41 (gł. 6.7m), 55 (gł. 11.5m), 60 (gł. 11.0m) i 112 (gł. 7.0m i 11.5m) stwierdzono w obrębie osadów lessowych, grawitacyjną wodę wsiąkową w postaci sączenia. Są to sączenia o minimalnej i słabej wydajności, uniemożliwiające pobranie próbek wody do badań laboratoryjnych, przeważnie stagnowanie tych wód związane jest z podścielającą warstwą gruntów, o mniejszej przepuszczalności.

W okresach długotrwałych i wzmożonych opadów lub roztopów tego typu woda wsiąkowa może wystąpić na całym terenie opracowania, płycej i mieć dużą większą intensywność. Wody te są alimentowane wodami opadowymi i roztopowymi, przesączającymi się w podłoże oraz spływającymi z terenów wyżej położonych. Ich cechą charakterystyczną jest pojawianie się na zmiennych głębo-

kościach i w zmiennych ilościach. Z obecnością tych wód należy się liczyć praktycznie w ciągu całego roku, przy czym w okresach wzmożonych opadów lub roztopów wystąpią płytko, i w większej ilości, a w okresach suchych będą zanikać.

- Należy dodać, że w okresach wzmożonych opadów lub roztopów stropowa warstwa gruntów (do głębokości ca 1,5 m) ulega uplastycznieniu i wtedy na całym terenie opracowania w stropie podłoża mogą wystąpić grunty plastyczne, a nawet miejscami miękkoplastyczne (szczególnie tam gdzie występują grunty warstwy geotechnicznej I).
- Jak już zaznaczono, stropowa część osadów lessowych (do głębokości 6 - 7 m) to grunty makroporowate wykazujące strukturę nietrwałą, są zapadowe.

Wskazują na to wykonane badania wskaźnika osiadania zapadowego ( $i_{mp} = 0,037 - 0,04$ , przy wartości dopuszczalnej  $i_{mp} < 0,02$ ), jak również kryterium zapadowości  $S_r \leq 0,06$  oznaczające, że wilgotność naturalna  $w_n < 12\%$ , a takie wartości spotyka się w tej strefie.

- Trwałość struktury lessów można zapewnić na wiele sposobów, z których najprostszy to zabezpieczenie gruntu przed zawilgoceniem. Inne to : sztuczne zagęszczenie gruntu (konsolidacja dynamiczna - ubijanie gruntu obciążnikami o wadze 3 - 8 t z wysokości 5 - 10 m, głębokość wzmocnienia 3 - 6 m), zeskalanie (petryfikacja), metody termiczne (spiekanie lessów otworami – wtłaczanie do otworów gorącego powietrza), a także dostosowanie konstrukcji do nierównomiernego osiadania, bądź projektowanie obiektów mało wrażliwych (wręcz niewrażliwych) na duże, nierównomierne osiadania.

W przypadku prognozowanych bardzo dużych osiadań można rozważyć posadowienie fundamentów metodą pośrednią (pale) na warstwie o strukturze trwałej.

- Wszelkie roboty ziemne będą musiały być prowadzone z dużą ostrożnością i starannością. Nie wolno dopuszczać do zawodnienia dna wykopu fundamentowego tak wodami opadowymi jak i z ewentualnych sączeń - grunty lessowe są bardzo wrażliwe na zawilgocenie i po nawodnieniu gwałtownie tracą swe parametry wytrzymałościowe.

Z uwagi na rodzaj gruntów w podłożu (pyły), w których podciąganie kapilarne jest duże, należy się liczyć z możliwością okresowego wystąpienia wody w wykopach i uplastycznienia gruntów.

- Zabezpieczenie wykopu przed wodami opadowymi powinno polegać na wykonaniu wykopu z pozostawieniem warstwy ochronnej o grubości ca 0,5 m, następnie wybieraniu warstwy ochronnej w taki sposób, aby odspojona od poziomu posadowienia w danym dniu powierzchnia wykopu została niezwłocznie zabezpieczona warstwą podbetonki o grubości 15 - 20 cm oraz na ukształtowaniu odpowiednich pochyłości dna wykopu i warstwy podbetonki, umożliwiających natychmiastowe bezpośrednie odpompowanie gromadzących się wód opadowych lub z ewentualnych sączeń.

Natomiast zabezpieczenie całego terenu powinno polegać na nie zbieraniu wcześniejszym niż bezpośrednio przez budowę parkingów i dróg dojazdowych, warstwy gleby i nasypów.

- Przy posadowieniu estakady na palach wielkich średnic powinny być one oparte na gruntach warstwy geotechnicznej IV (średnio zagęszczone piaski drobne) bądź V (twardoplastyczne gliny).
- W podłożu parkingów i dróg dojazdowych, pod glebą lub nasypami, występują grunty bardzo wysadzinowe – pyły w stanie twardoplastycznym i półzwałym.

Grupę nośności podłoża określono dla warstwy bezpośredniego wpływu podłoża na nawierzchnię zgodnie z „Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych” IBDiM, Warszawa 1997 r. Jest to grupa nośności G4.

Podłoże należy doprowadzić do grupy nośności G1 zgodnie z „Katalogiem ...” jednym z wymienionych tam sposobów (pkt. 5.2.).

W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów plastycznych ustalenie grupy nośności podłoża oraz konstrukcji nawierzchni wymaga indywidualnych studiów i obliczeń.

#### **4. Stan istniejący**

Obszar inwestycji zlokalizowany jest w północnej części Lublina bezpośrednio przy wschodniej jezdni Alei Spółdzielczości Pracy.

Aleja Spółdzielczości Pracy jest ulicą klasy GP o przekroju 2x2 (droga krajowa nr 19). Posiada pasy ruchu o szerokości 3,5m. Jezdnie rozdzielone są pasem zieleni o szerokości ok. 5m.

Wzdłuż wschodniej krawędzi Alei Sp. Pracy, oddzielona wyspą dzielącą zlokalizowana jest dwukierunkowa jezdnia serwisowa o szerokości 5,0m z lokalnym przewężeniem do 3,5m (na wysokości posesji nr 135) służąca do obsługi przyległego terenu. Wzdłuż wschodniej krawędzi jezdni prowadzony jest przyuliczny 2,0m chodnik. W stanie istniejącym skrzyżowanie Alei Spółdzielczości Pracy z ul. Nasutowską i drogą serwisową funkcjonuje jako skrzyżowanie czterowłotowe bez sygnalizacji świetlnej. Drogę serwisową od wschodniej jezdni Alei Spółdzielczości Pracy oddziela 2,0 m brukowana wyspa dzieląca.

#### **5. Rozwiązania projektowe.**

##### **5. 1 Rozwiązania sytuacyjne**

W ramach odrębnego opracowania projektowego opracowany został projekt pn.: „Przebudowa Alei Spółdzielczości Pracy wraz ze skrzyżowaniem z ul. Nasutowską w Lublinie, budową zjazdów publicznych – w tym zjazdu bezkolizyjnego wraz z wiaduktem nad al. Spółdzielczości Pracy i konieczną drogą serwisową”. Zakresem projektu objęto przebudowę Alei Spółdzielczości Pracy, skrzyżowania z ul. Nasutowską wraz z budową sygnalizacji świetlnej, budowę zjazdów publicznych – w tym bezkolizyjnego zjazdu nad Aleją Spółdzielczości Pracy oraz przebudowę odcinka jezdni serwisowej przyległej do dwupoziomowego zjazdu.

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano budowę czwartego wlotu skrzyżowania Alei Spółdzielczości Pracy z ul. Nasutowską usytuowanego na przedłużeniu ul. Nasutowskiej. Nowa jezd-

nią zaprojektowano jako dwukierunkową o szerokości 7,0m z jednostronnym chodnikiem przyulicznym o szerokości 2,0m. Krawędzie jezdni na tarczy skrzyżowania z Aleją Spółdzielczości Pracy wylukowano łukami kołowymi  $R=10,0m$ . Projektowany wlot skrzyżowania łączy się z rozbudowywaną jezdnią serwisową za pomocą skrzyżowania typu T. Na skrzyżowaniu zastosowano wylukowania krawędzi jezdni łukami kołowymi  $R=8,0m$ . W rejonie 4 wlotu, wzdłuż Alei Spółdzielczości Pracy zaprojektowanie prowadzenie ścieżki rowerowej o szerokości 2,0m.

W związku z lokalnymi zawężeniami drogi serwisowej do szerokości 3,5m wynikłymi w skutek projektu przebudowy Alei Spółdzielczości Pracy powstała konieczność poszerzenia i zmiany lokalizacji fragmentów drogi serwisowej. Droga serwisowa w rejonie skrzyżowania Alei Spółdzielczości Pracy z ul. Nasutowską zaprojektowana została o zmiennej szerokości; od 5,0m na zakresach opracowania do 6,0m w rejonie projektowanego czwartego wlotu. Wzdłuż projektowanej jezdni zaprojektowano jedno i dwustronne chodniki przyuliczne o szerokości 2,0m. Dodatkowo zakresem przebudowy jezdni serwisowej objęto jej fragment zlokalizowany na wysokości posesji nr 135. Zaprojektowano poszerzenie jezdni do szerokości 5,0m oraz przebudowę 2,0m chodnika.

Do wyokrąglenia załomów osi projektowanych jezdni zastosowano łuki kołowe poziome o promieniach  $R=35,0m$  do  $R=100,0m$ . Załomy krawędzi jezdni na skrzyżowaniach wyokrąglono łukami kołowymi poziomymi  $R=8,0m$  i  $R=10,0m$ .

Projektowane rozwiązania drogowe zostały sytuacyjnie i wysokościowe dowiązane do stanu istniejącego oraz do opracowania pn.: „Przebudowa Alei Spółdzielczości Pracy wraz ze skrzyżowaniem z ul. Nasutowską w Lublinie, budowę zjazdów publicznych – w tym zjazdu bezkolizyjnego wraz z wiaduktem nad al. Spółdzielczości Pracy i konieczną drogą serwisową”.

W przypadku konieczności likwidacji istniejących ogrodzeń posesji po których przebiegać ma projektowana droga należy odtworzyć ogrodzenia posesji na granicy projektowanego pasa drogowego w standardzie nie niższym niż zdemontowane ogrodzenia.

## 5. 2 Rozwiązania wysokościowe

Rozwiązanie wysokościowe zostały dostosowane do rzędnych istniejącego układu komunikacyjnego oraz do rzędnych terenu przyległego do rozbudowywanego układu komunikacyjnego. Na projektowanym 4 wlocie skrzyżowania zastosowano 2,0 i 3,0% pochyleni podłużne, oraz jednostronne pochylenie poprzeczne o spadku od 0,7% w dowiązaniu do Alei Spółdzielczości Pracy do 2,0 % w dowiązaniu do rozbudowywanej drogi serwisowej.

Pochylenie podłużne rozbudowywanych fragmentów drogi serwisowej zaprojektowano w przedziale od 0,5 do 6,5% - analogicznie do istniejącego profilu jezdni serwisowej. Zaprojektowane jednostronne 2,0% pochylenie jezdni serwisowej w kierunku wschodnim – w nawiązaniu do stanu istniejącego oraz projektowanego w ramach odrębnego opracowania projektowego.

Na ciągach pieszych i rowerowych zaprojektowano 2,0% pochylenie poprzeczne.

### 5.3 Odwodnienie

Odwodnienie zostało zaprojektowane jako powierzchniowe poprzez zastosowanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych z odprowadzeniem wody do istniejących i projektowanych studzienek wodościekowych. Odbiornikiem wód opadowych jest projektowana i istniejąca sieć kanalizacji deszczowej.

Odwodnienie projektowanej skarpy zaprojektowano za pomocą płyty betonowej typu korytkowego.

### 5.4 Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni została zaprojektowana dla przyjętej kategorii gruntu G4.

Konstrukcja nawierzchni została zaprojektowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U.nr 43 z dnia 14 maja 1999r.) dla ruchu KR2 przy warunkach wodnych dobrych .

Warunek mrozoodporności dla KR2 i G4 wynosi 0,65  $h_z$ , przy czym  $h_z$  oznacza głębokość prze-marzania gruntów, przyjmowana zgodnie z Polską Normą.

Kategoria ruchu KR2	
Grupa nośności podłoża G4	
Konstrukcja nawierzchni jezdni serwisowej	
4 cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S
-	Związanie międzywarstwowe
8 cm	Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 16P
-	Związanie międzywarstwowe
25 cm	Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm
37 cm	<b>SUMA</b>
Grupa nośności podłoża: *	
Wtórny moduł odkształcenia E2 >100MPa	
Wskaźnik zagęszczenia Is > 1,00	
30 cm	Warstwa wzmacniająca podłoże z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem o RM=2,5MPa
67 cm	<b>SUMA</b>
*	<i>W przypadku nie uzyskania powyższych modułów ostateczną grubość warstwy z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem o RM=2,5MPa należy określić doświadczalnie bezpośrednio na budowie</i>

Nawierzchnia zjazdów indywidualnych z kostki brukowej	
8 cm	Kostka brukowa betonowa wibroprasowana koloru szarego typu Behaton
3 cm	Podsypka cementowo piaskowa 1:4
15 cm	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31 mm
20 cm	Podbudowa pomocnicza – kruszywo naturalne stabilizowane cementem o RM=1,5 MPa
46 cm	SUMA

Nawierzchnia zjazdów indywidualnych gruntowych	
20 cm	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31 mm
20 cm	Podbudowa pomocnicza – kruszywo naturalne stabilizowane cementem o RM=1,5 MPa
40cm	SUMA

Nawierzchnia chodników, opasek, bezpieczników	
6 cm	Kostka brukowa betonowa typu Behaton
3 cm	Podsypka cementowo piaskowa 1:4
15 cm	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31 mm
15 cm	Podbudowa pomocnicza – kruszywo naturalne stabilizowane cementem o RM=1,5 MPa
39 cm	SUMA

Nawierzchnia ścieżek rowerowych	
3 cm	w-wa ścierna - beton asfaltowy AC 8 S barwiony na czerwono
15 cm	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31 mm
20 cm	Podbudowa pomocnicza – kruszywo naturalne stabilizowane cementem o RM=1,5 MPa
33 cm	SUMA

#### **UWAGA!**

*W związku z informacją zawartą w dokumentacji geologiczno – inżynierskiej o występowaniu w podłożu gruntów zapadlinowych należy zapewnić wzmocnienie podłoża pod nasypy drogowe do parametrów zgodnych z normą „Drogi samochodowe – roboty ziemne” – technologia wg dokumentacji geologicznej do sprecyzowania na etapie projektu wykonawczego.*

Obramowanie jezdni zaprojektowano z krawężników betonowych wibroprasowanych 15/30 cm na podsypce cementowo-piaskowej i ławie z betonu C12/15.

Ściek przykrawężnikowy z 2 rzędów kostki betonowej 10x20 na podsypce cementowo-piaskowej i ławie z betonu C 12/15.

Obramowanie chodników i ścieżek rowerowych z obrzeża betonowego 8/30 na ławie z chudego betonu.

### 5.5 Uzbrojenie techniczne

Projektowane uzbrojenie oraz przekładki uzbrojenia istniejącego stanowią przedmiot opracowań branżowych.

### 6. Zieleń.

Powierzchnie nieutwardzone należy wyplantować, obsypać humusem z mieszanką traw.

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Grabowski

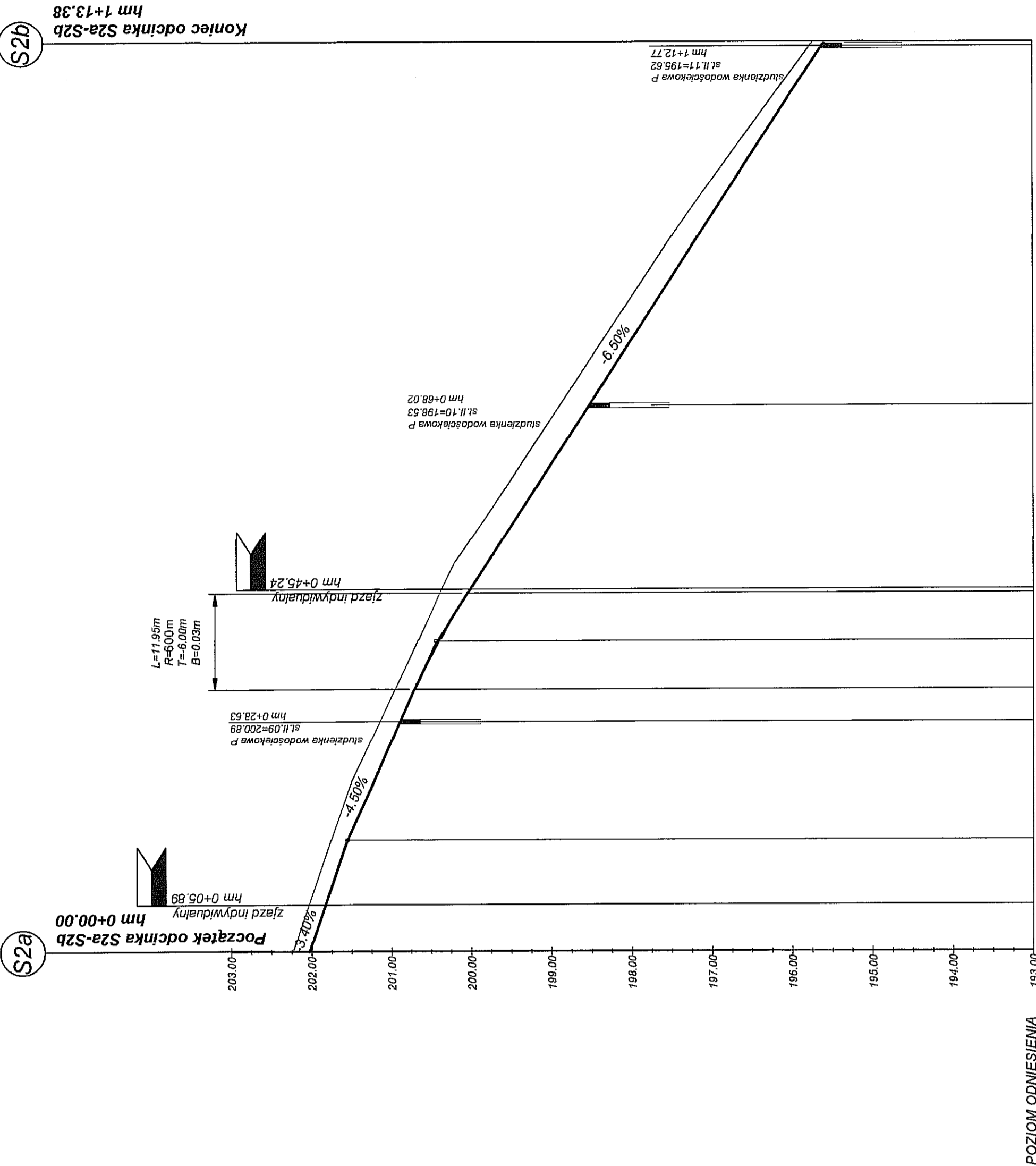
*mgr inż. Grzegorz Grabowski*

uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr ewid. MAP/0277/P000/10



Koniec odcinka S2a-S2b  
hm 1+13.38

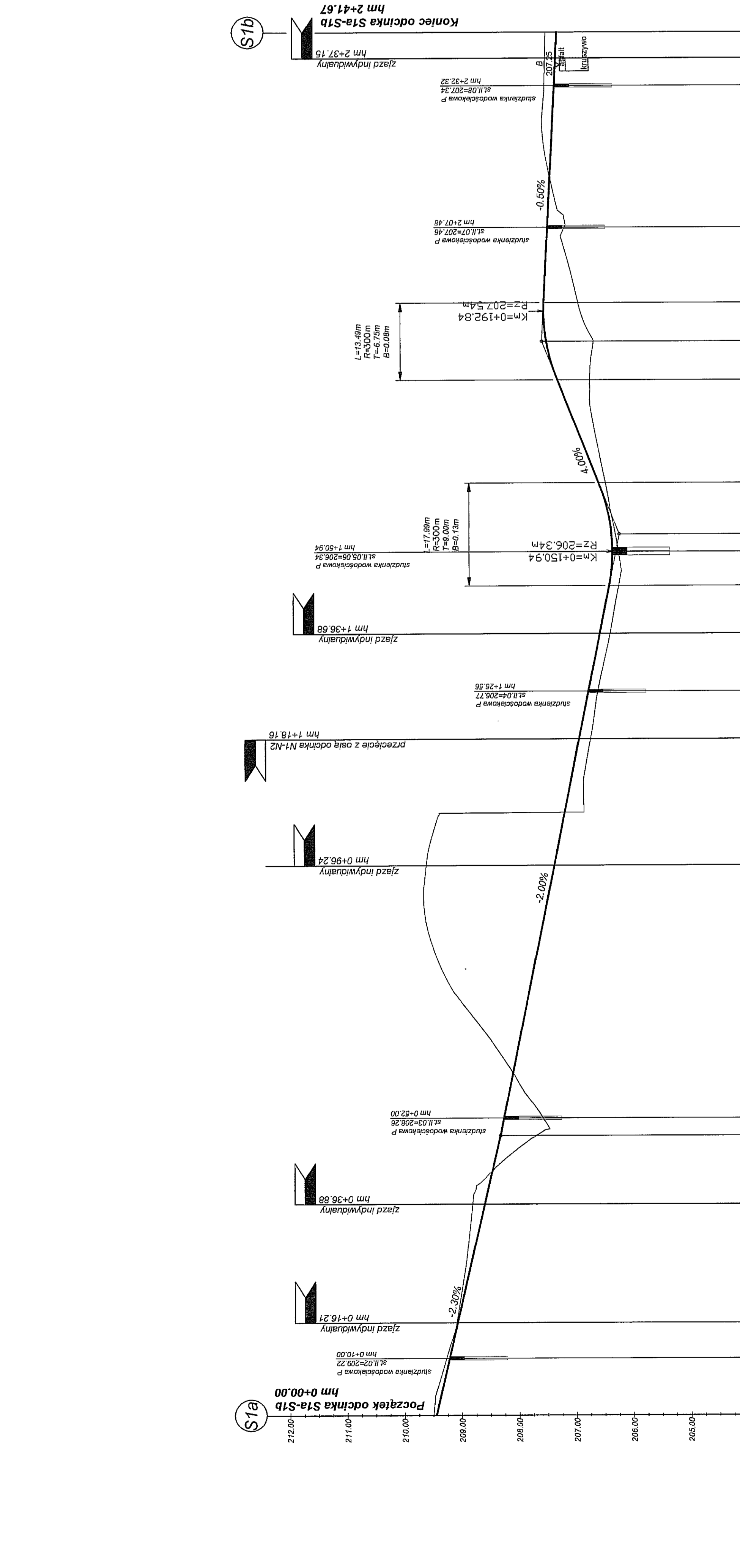
S2a



POZIOM ODWIESIENIA									
Rzędne niwelety	202.23	201.83	201.56	201.53	201.33	201.06	200.83	200.71	200.23
Rzędne istniejące	195.73	196.71	197.21	197.71	198.20	198.44	198.68	198.91	199.22
Różnice rzędnych	0.14	0.28	0.35	0.40	0.39	0.24	0.27	0.24	0.14
Elementy niwelety	L=13.34m R=4.68m L=18.85m R=4.68m L=66.51m R=6.55m								
Elementy trasy	PROSTA L=27.80m PROSTA L=74.30m PROSTA L=20.26m								
Odległości	00.00	05.69	13.84	23.00	28.83	32.92	43.77	50.00	75.00
Kilometr	0+000	0+010	0+020	0+030	0+040	0+050	0+060	0+070	0+080

Koniec odcinka S1a-S1b  
hm 2+37.15

S1a



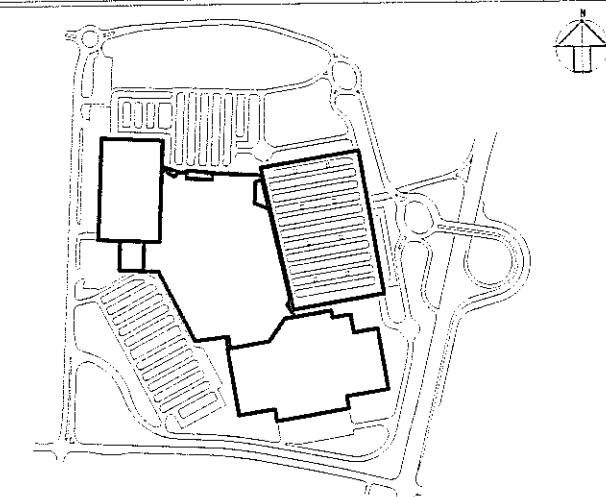
POZIOM ODWIESIENIA									
Rzędne niwelety	204.46	209.22	209.17	209.11	208.87	208.92	208.64	208.40	208.30
Rzędne istniejące	207.50	207.51	207.52	207.53	207.54	207.55	207.56	207.57	207.58
Różnice rzędnych	0.05	0.76	0.79	0.76	0.77	0.76	0.76	0.76	0.76
Elementy niwelety	L=46.83m R=2.30m L=96.00m R=2.30m L=17.33m R=4.68m								
Elementy trasy	PROSTA L=33.35m PROSTA L=46.83m PROSTA L=17.33m PROSTA L=13.34m								
Odległości	00.00	10.00	16.21	26.00	36.88	43.82	50.00	56.88	75.00
Kilometr	0+000	0+010	0+020	0+030	0+040	0+050	0+060	0+070	0+080

dobro 20.12.13  
mgr inż. Grzegorz Grabow  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr ewid. MAP/0277/POOD/

uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr ewid. MAP/0277/POOD/

Inter IKEA Centre Polska S.A.  
 Al. Gwarków 3, 05-080 Rozyn  
 Poland

Syllabus:  
 Key Point:  
 Code:  
 (1-MIN)



Inwestycja: Projekt:	Budowa czwartego wlotu skrzyżowania Alei Spółdzielczości Pracy z ul. Kasztową wraz z rozbudową fragmentów drogi serwisowej.
-------------------------	---

содержания в том же здании при

CENTRAL HANDLING-UNITENGELEZDE WILLEM-ALEX.

dyrektorem przysięgłym, niepełnym pastorem i górnym dowodzącym do samodzielnego dostawcy, wraz z przysięgłym kłosem komunikacyjnym i siłami budowlanymi do polskiego dyktowania oraz z towarzyszącym Ministrem, technikiem przy M. Sędziarstwie Państwa, M. Naukowcem i M. Biłocem w Lublinie.

Lublin, 2. Spółdzielni Pracy

Architektura: Architects:	<b>mwm architektci</b>	<b>BDP.</b>
Zagospodarowanie terenu:	ul. Politechniki 14 00-647 Warszawa ***22 66 66 66	ul. Brzeźna 100 00-610 Warszawa ***22 66 66 66
Landscape design:	ul. Łódzka 13/15 ul. Łódzka 13/15 ul. Łódzka 13/15	ul. Łódzka 13/15 ul. Łódzka 13/15 ul. Łódzka 13/15
Wystrój:	ul. Łódzka 13/15 ul. Łódzka 13/15 ul. Łódzka 13/15	ul. Łódzka 13/15 ul. Łódzka 13/15 ul. Łódzka 13/15

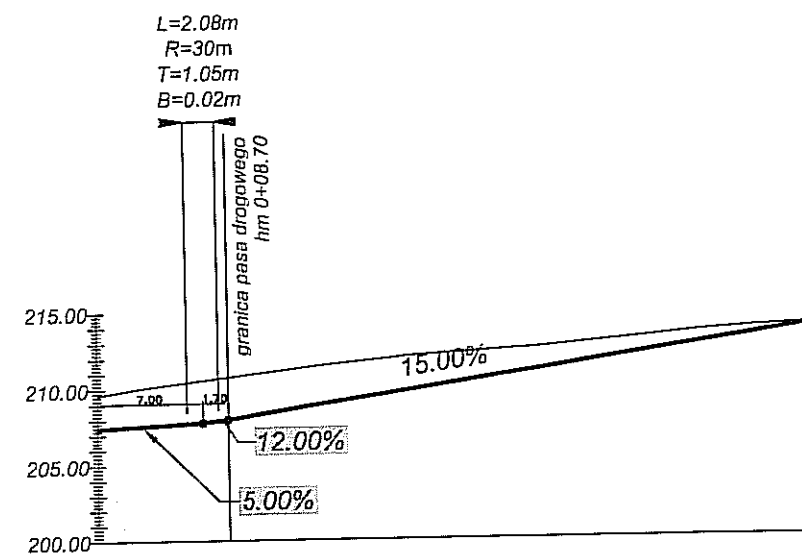
[illegible]

Chwytaki profil test: Imię i nazwisko: Grzegorz Górecki Data: 2017/2000/10 6/11

Zespół projektowy:	mgr inż. Rafał Salska	11/17/2017 15:00:11
Design Team:		

[illegible][illegible][illegible][illegible]

1100	PER00	ROAD	SPRACY	MMH	021
------	-------	------	--------	-----	-----



## POZIOM ODNIESIENIA

Rzędne niwelety	207.42		207.72	207.89	207.97	208.12	210.42	
-----------------	--------	--	--------	--------	--------	--------	--------	--

Rzędne istniejące	209.61	210.00	210.50	210.85	211.42	211.96	212.26	212.50	213.44	213.68	213.85
-------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Różnice rzędnych	-2.19	-2.71	-2.77	-2.77	-1.84
------------------	-------	-------	-------	-------	-------

Elementy niwelety

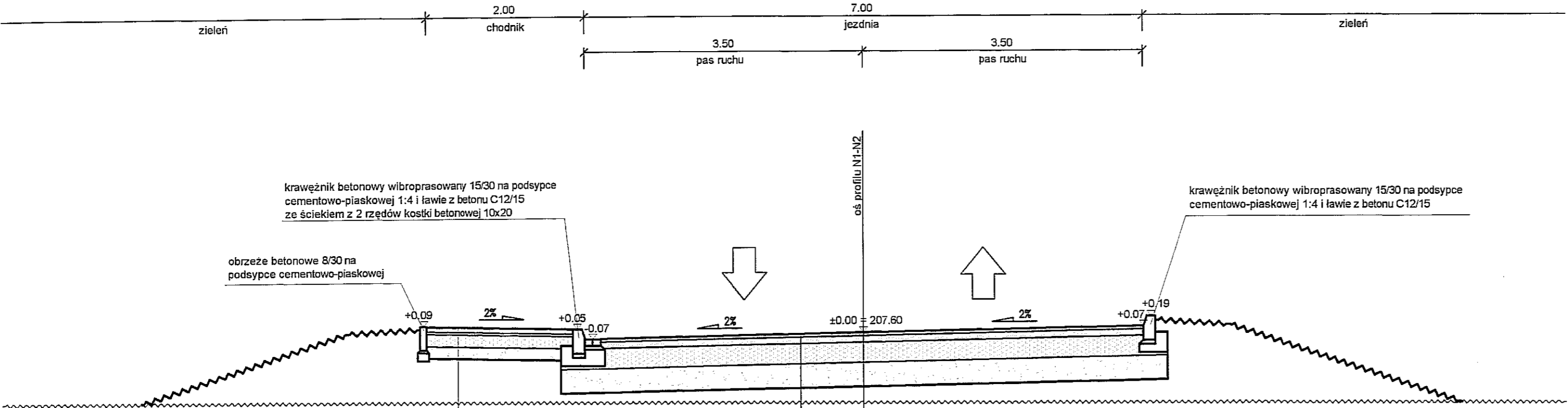
Elementy trasy	PROSTA	PROSTA
	L=9.69m	L=38.35m

Odległości	00.00	05.96	08.04	08.70	25.00
------------	-------	-------	-------	-------	-------

Kilometraž	0+000
------------	-------

0+048

Przekrój A-A  
Skala 1:50



obrzeże betonowe 8/30 na podsypce cementowo-piaskowej

krawężnik betonowy wibroprasowany 15/30 na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 i ławie z betonu C12/15 ze ściekiem z 2 rzędów kostki betonowej 10x20

krawężnik betonowy wibroprasowany 15/30 na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 i ławie z betonu C12/15

NAWIERZCHNIA CHODNIKA

6 cm - kostka brukowa betonowa - kolor szary
3 cm - podsypka grysowa - 2/5 mm
15 cm - podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane 0/31.5 mm stabilizowane mechanicznie
15 cm - podbudowa pomocnicza - kruszywo naturalne stabilizowane spoiwem hydraulicznym o Rm=1,5 MPa
RAZEM - 39 cm

NAWIERZCHNIA JEZDNI DLA KR2 i G4:

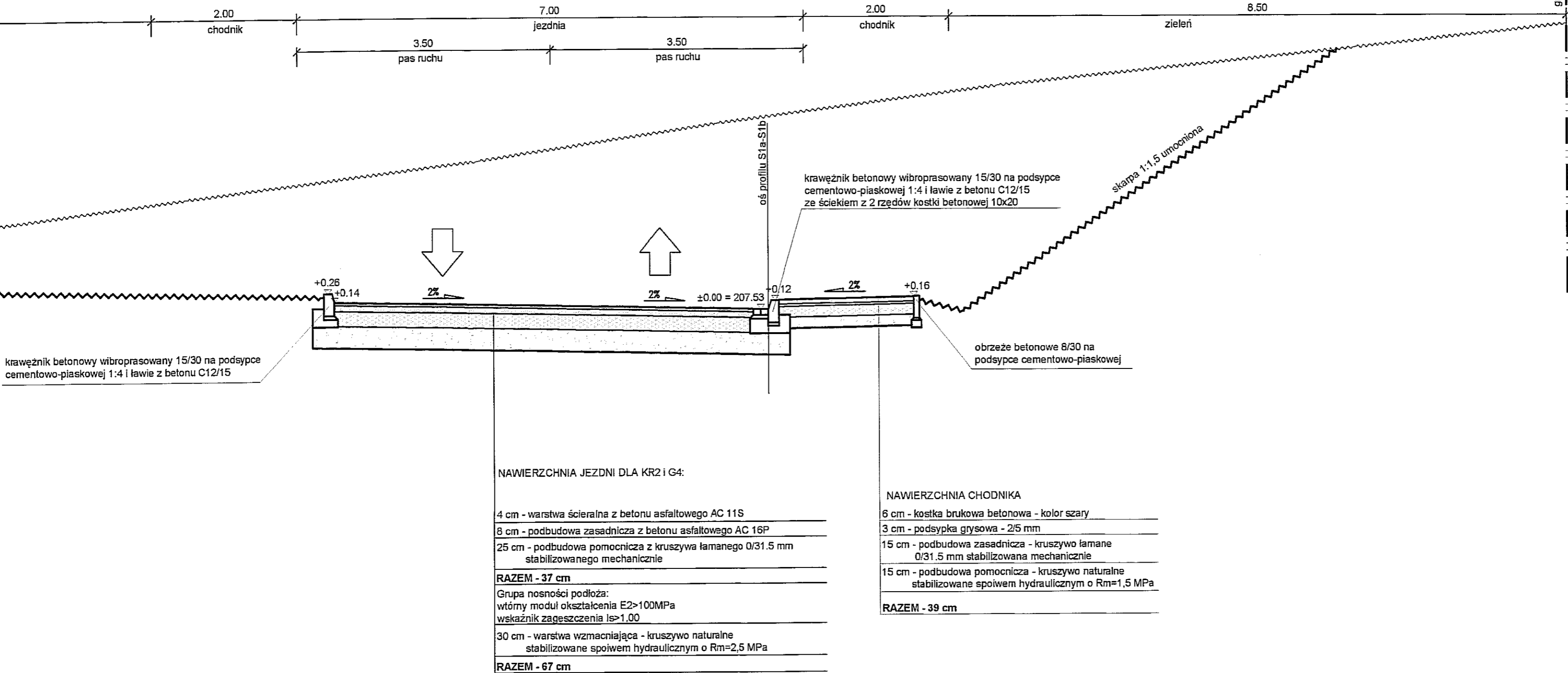
4 cm - warstwa ścierna z betonu asfaltowego AC 11S
8 cm - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 16P
25 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 mm stabilizowanego mechanicznie
RAZEM - 37 cm
Grupa nosności podłoża: wtórny moduł okształcenia E2>100MPa
wskaźnik zagęszczenia Is>1,00
30 cm - warstwa wzmacniająca - kruszywo naturalne stabilizowane spoiwem hydraulicznym o Rm=2,5 MPa
RAZEM - 67 cm

Lubelski Urząd Wojewódzki  
w Lublinie  
Wydział Infrastruktury  
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Investor: Client:	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Krolewska 13 A, 20-401 Lublin Poland
Investor: Client:	Inter IKEA Centre Polska S.A. Płoc Świedzi 3, 05-060 Rozszyn Poland
Sytuacja: Key Plan:	
Skala: 1:10000	
Investycja: Project:	Budowa czwartego wlotu skrzyżowania Alei Spółdzielczości Pracy z ul. Nasutową wraz z rozbudową fragmentów drogi serwisowej. opracowywana w ramach zadania pn.: CENTRUM HANDLOWO-USŁUGOWE ze sklepem IKEA, składowiskiem magazynowym, miejscami postojowymi i garażami dwupoziomymi dla samochodów osobowych, wraz z przyłączem układem kanalizacyjnym i siecią dostaw do pojazdów ciężarowych oraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną przy Al. Spółdzielczości Pracy, ul. Nasutowej i ul. Działice w Lublinie.
Lokalizacja:	Lublin, al. Spółdzielczości Pracy
Architektura: Architects:	mwmarchitekci BDP.
Zagospodarowanie Terrain:	d. Porzeczka 1A 25-242 Rozszyn w województwie lubelskim
Landscape Design:	tel. +48 (0)22 782 8000 f. +48 (0)22 782 8000 e. biuro@mwmarchitekci.pl
Wnętrze: Interior Design:	tel. +48 (0)22 782 8000 f. +48 (0)22 782 8000 e. biuro@bdp.pl
Drogi / Roads:	ALBING Pracownia Planowania i Projektowania Systemów Transportu 30-103 Wrocław ul. Adama 10a 114 t. +48 71 71 71 71 e. biuro@albining.pl
Główny projektant:	mgr inż. Grzegorz Grabowski MAP/0077/POCD/10
Zespół projektowy: Design Team:	mgr inż. Michał Surówka MAP/0072/PWCD/11
Sprawdzający/Check:	mgr inż. Ewa Dudek Rp.Upr.94/93
Ważny rysunek należy czytać w odniesieniu do pozostałych dokumentów dokumentacji technicznej. Nie należy dokonywać zmian i poprawek. Projekt wykonany przez biuro projektowe lub opracowany przez biuro projektowe w całości lub części. Projektant nie odpowiada za ewentualne zmiany i poprawki. This drawing is to read in conjunction with all related drawings. Do not make any changes or corrections to this drawing without consulting the project manager or the project manager's office. The drawing shall be read in conjunction with all related drawings.	
Tytuł rysunku / Drawing Title: CZWARTY WLOT - Przekrój normowy A-A	
Wzrost / Height: 162	
Form / Shape: PROJEKT BUDOWLANY	
Data / Date: czerwiec 2013	
Skala / Scale: 1:50	
Wzrost / Height: 237mm x 630mm	
Projekt / Project: LUBO - PEROO - ROAD - SEC - MWM - 03.1	

## Przekrój B-B

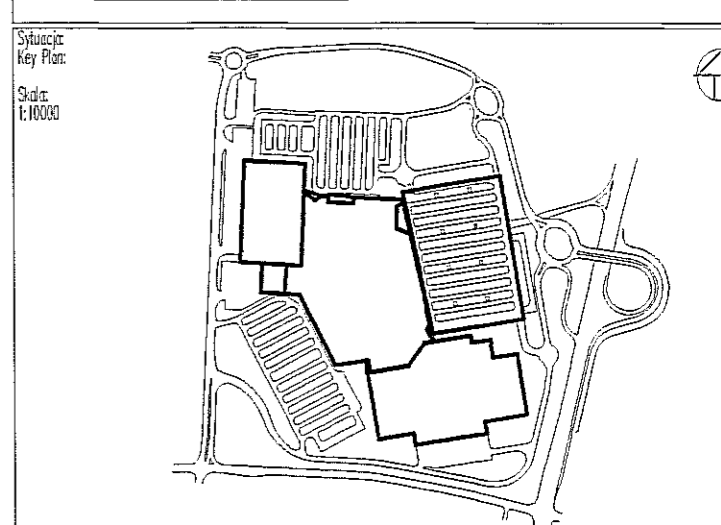
Skala 1:50



Lubelski Urząd Wojewódzki  
w Lublinie  
Wydział Infrastruktury  
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Inwestor: Klient:	<b>Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie</b> ul. Krochmalna 13 J, 20-401 Lublin Poland
----------------------	--

Investor:  
Główny:  
  
Inter IKEA Centre Polska S.A.  
Plac Szwedzki 3, 05-090 Raszyn  
Poland



Wzrost: Budowa czwartego wlotu skrzyżowania Al. Spółdzielczości Pracy z ul. Nasutową wraz z rozbudową fragmentów drogi serwisowej, oprowadzania w ramach zadania pn.:  
CELIMIL HANDEL-LOGISTIK - sieć sklepów H&M, H&M market, przy czym, miejsca postojowe i garaże ograniczone do samochodów osobowych, z przyspieszonym komunikacją i dostawą towarów do pojazdów ciężarowych oraz z tworzącą sieć komunikacji przy Al. Spółdzielczości Pracy i ul. Białej w Lublinie.

Lokalizacja: Lublin, ul. Spółdzielczości Procy

Architektura  
Architects

**mwm architektenci**

ul. Rydygiera 14  
0-1000 Wrocław  
[www.mwmarchitect.pl](http://www.mwmarchitect.pl)

Zagospodarowanie  
terenu:

Landscape Design:

Wykonanie  
projektu i nadzór:

ul. Rydygiera 14  
0-1000 Wrocław  
[www.mwmarchitect.pl](http://www.mwmarchitect.pl)

**BDP.**

ul. Bałucka 14d  
02-250 Warszawa  
(t. 22) 61 41 41 41

t. 44 (22) 202 73 22  
f. 44 (22) 202 73 23  
[www.bdp.com](http://www.bdp.com)

Drogi / Roads :  
 Zagospodarowanie  
 Terenu:  
 Landscape Design:


 ALPANG  
 Projektowanie i Planowanie Systemów Transportu  
 33-133 Kraków, ul. Alberta Łęta 11A  
 T: 12 637 27 74, E: biuro@alpang.pl

Główny projektant:	mgr inż. Grzegorz Grchowski	MAP/0277/P000/10
--------------------	-----------------------------	------------------

Zespół projektowy:	mgr inż. Michał Surówka	MAP/0272/PW03/11
--------------------	-------------------------	------------------

[illegible]

Sengulizany/Checked:	mgr int. Ewa Duda	Enlnt 94/93
----------------------	-------------------	-------------

Wskazywać przynajmniej następujące: w odniesieniu do podstawowych elementów konstrukcyjnych: typ, właściwości, wymiarów i materiału. Przed rozpoczęciem prac technicznych lub opracowaniem projektu konstrukcyjnego wykonać wymiarowanie i wykonać rysunek projektowy i wykonać rysunek wykonawczy.

Plot number / Drawing title	
-----------------------------	--

ŻONA GRASOWA - Przechył normalny B-D

Item / Page	Date / Rate	Side / Scale	Amount / Original
-------------	-------------	--------------	-------------------

PROJECT DESCRIPTION				PERIOD 2013		FUND		STATUS & CLASS	
Unit	Com	Cost	Cost Index	Unit	Cost	Unit	Cost	Unit	Cost

Project	Phase	Location	Contract Value	Period	Remarks
1100	DEMO	ROAD	SEC	MMMM	032

LUUU = PERUU = ROAD = SEC = MINN = 03.2 =

Przekrój C-C  
Skala 1:50

Lubelski Urząd Wojewódzki  
w Lublinie  
Wydział Infrastruktury  
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

inwestor:  
Client:

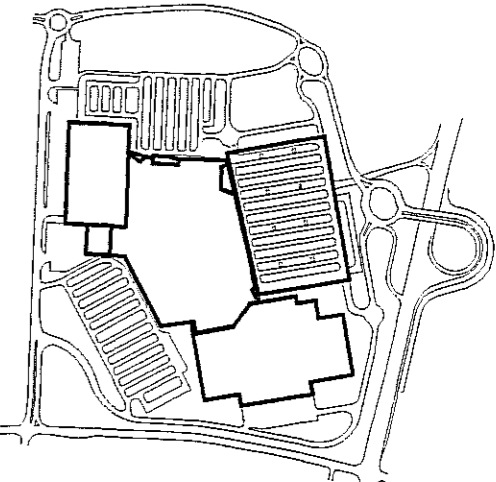
Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie  
ul. Krochmalna 13-1, 20-401 Lublin  
Poland

inwestor:  
Client:

 Inter (KEA Centre Polska S.A.)  
Plac Szwedzki 3, 05-090 Raszyn  
Poland

Sytuacja  
Key Plan:

Skala:  
1:10000



inwestycja:  
Project:

Budowa czwartego wjazdu skrzyżowania Alei Spółdzielczości Pracy  
z ul. Nasutową wraz z rozbudową fragmentów drogi serwisowej.  
  
opracowywana w ramach zezwolenia pn.:  
  
CENTRUM HANDLOWO-USŁUGOWE ze sklepem IKEA  
hipermarketem spożywczym, miejscami postojowymi i garażami dwupiętrowymi dla samochodów osobowych, wraz  
z przebiegiem układu komunikacyjnego i detaliów detali do pojazdów ciężarowych oraz z towarzyszącą infrastrukturą  
techniczną przy Al. Spółdzielczości Pracy, ul. Nasutowej i ul. Dąbki w Lublinie.

Lokalizacja:

Lublin, al. Spółdzielczości Pracy

Architektura:  
Architect:

**mwmarchitekci BDP.**  
ul. Piłsudskiego 1A  
5-161 Rzeszów  
www.mwmarchitekci.pl

Zagospodarowanie  
Terrain:

16 Świerczki 100  
02-651 Warszawa  
Lublin 2007-01

Landscape Design:

144 0123 202 000  
144 0123 202 001  
www.bdp.com


Wnętrze:  
Interior Design:

ALPARK  
Pracownia Projektowa i Projektanta Systemów Inżynierskich  
ul. 1000 Włókna 10  
12-100 27-14, Łódź

Drogi / Roads :

Zagospodarowanie  
Terrain:

Landscape Design:



Główny projektant:

mgr inż. Grzegorz Grabowski

MAP/0277/P000/10

Zespół projektowy:  
Design Team:

mgr inż. Michał Surówka

MAP/0277/P000/11

Sprawdzący/Check:

mgr inż. Ewa Dudek

Rp.Upr.04/93

Niniejszy rysunek należy czytać w odniesieniu do pozostałych elementów dokumentacji technicznej. Nie należy dokonywać kopii i reprodukcji.  
Przed rozpoczęciem prac budowlanych lub wykonaniem prac ziemnych należy uzyskać zezwolenie na budowę, a także projekt pozwolenia na budowę i uzyskać  
pozwolenie na budowę.  
This drawing is to read in conjunction with all related drawings. No cut made from this drawing. All drawings must be checked and verified on site before commencing any work or producing detailed  
drawings. The contractor should be notified immediately of any discrepancy.

Tytuł rysunku / Drawing Title

W projekcie

JEZDNI SERWISOWA - Przekrój namierz C-C

102

Wersja / Stage

PROJEKT BUDOWLANI

Data / Date

czerwiec 2013

Skala / Scale

1:50

Forma rysunku / Output Size

250mm x 650mm

Projekt

Imię

Grupa

Ciepło

Autor

Wzrost

Wiek

1000

PER00

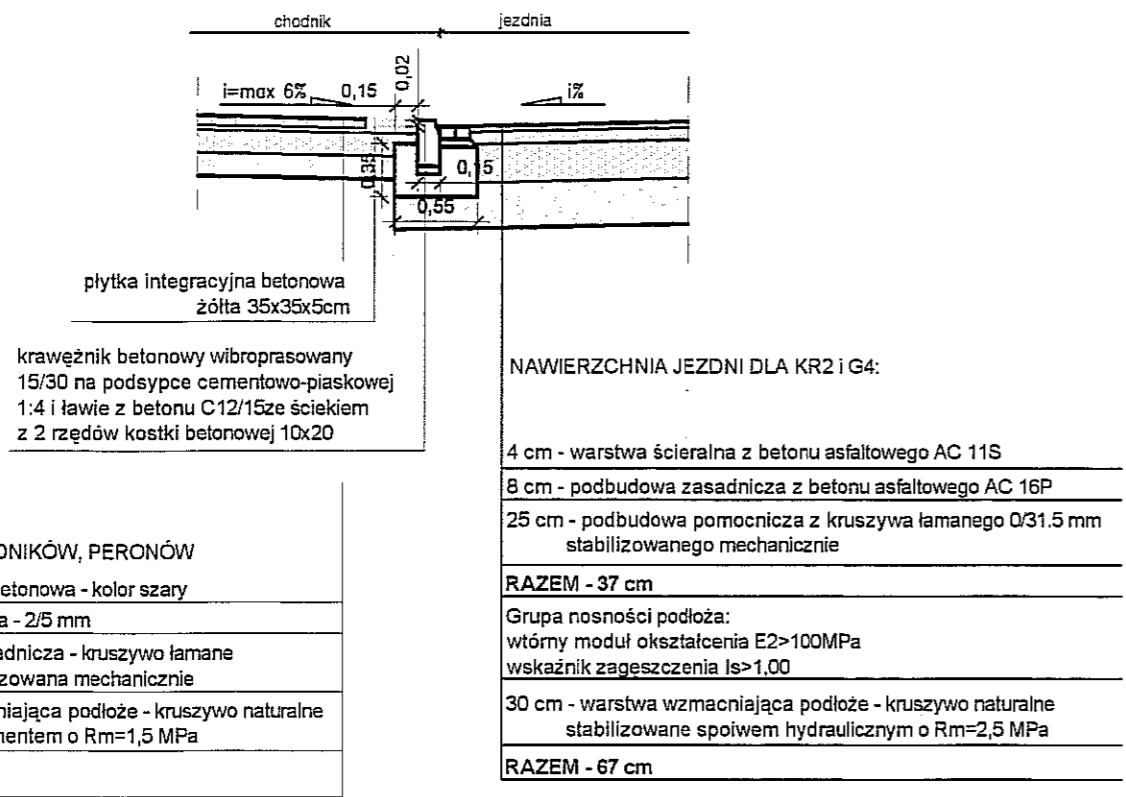
ROAD

SEC

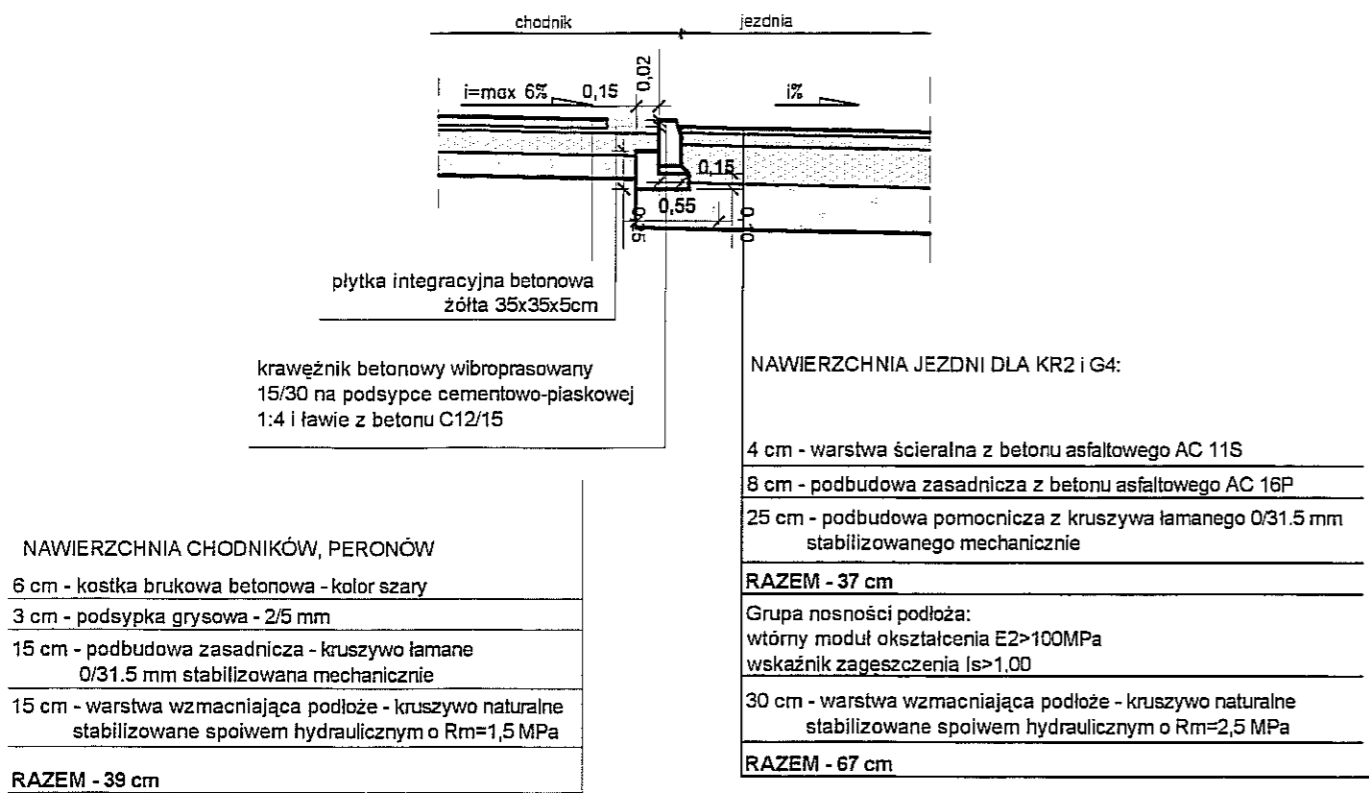
MWM

03.3

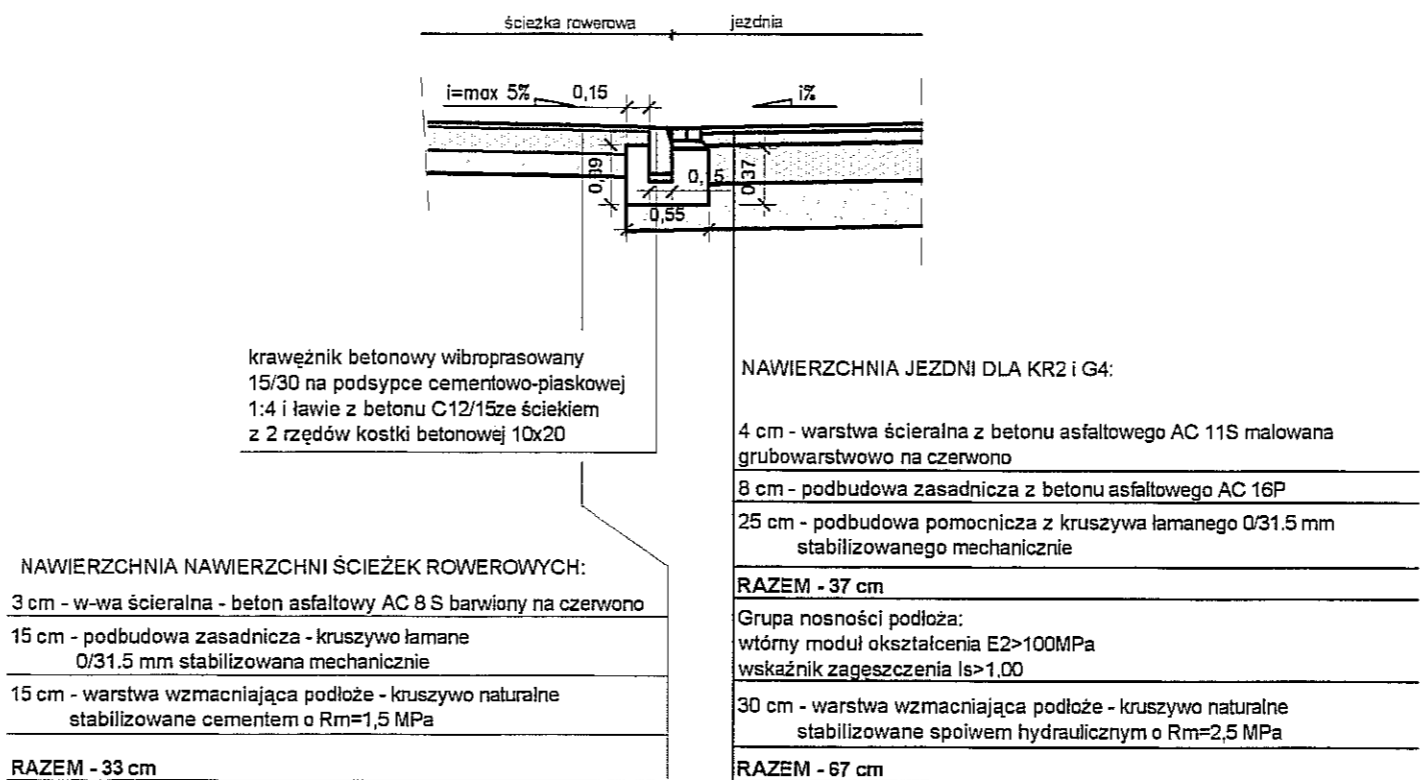
Przekrój typowy przez przejście dla pieszych - jezdnia serwisowa



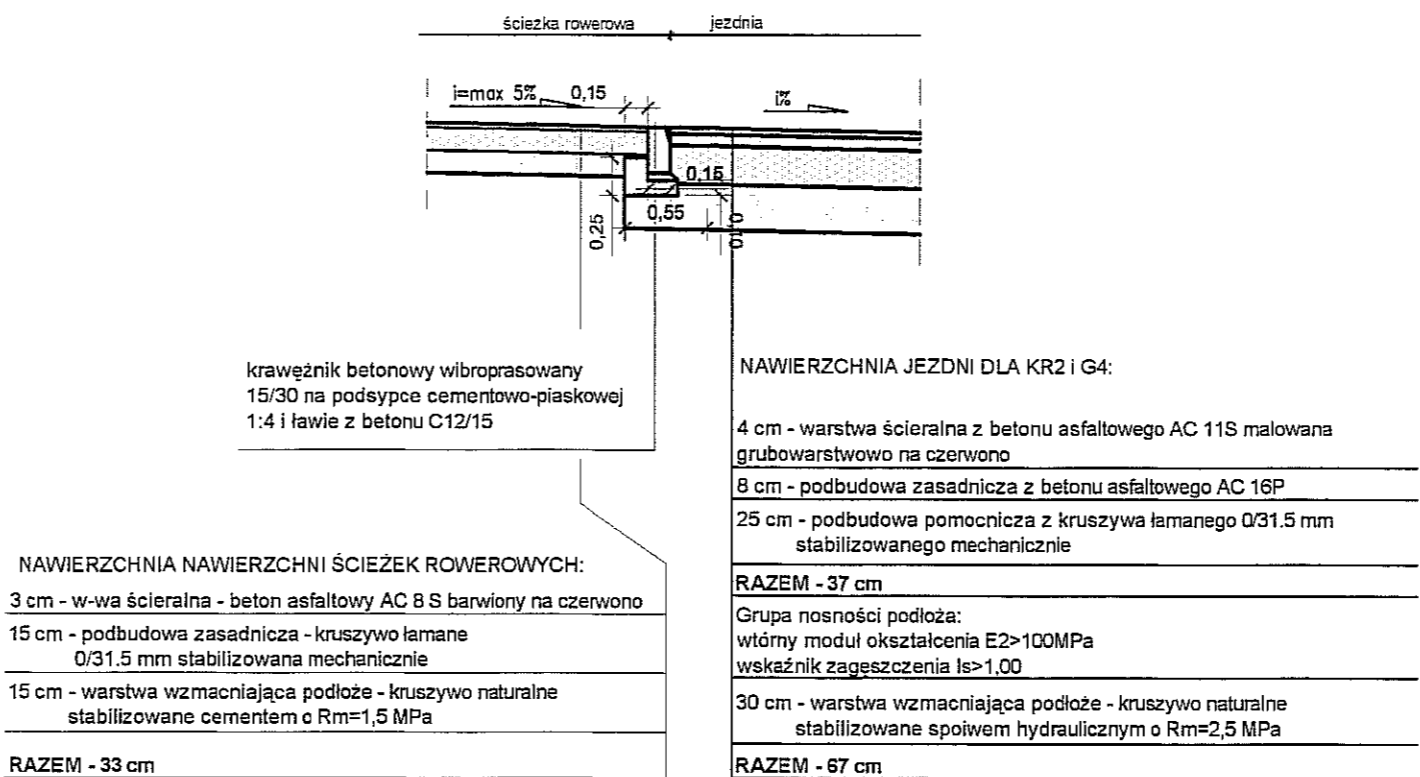
Przekrój typowy przez przejście dla pieszych - jezdnia serwisowa



Przekrój typowy przez przejazd rowerowy - jezdnia serwisowa



Przekrój typowy przez przejazd rowerowy - jezdnia serwisowa



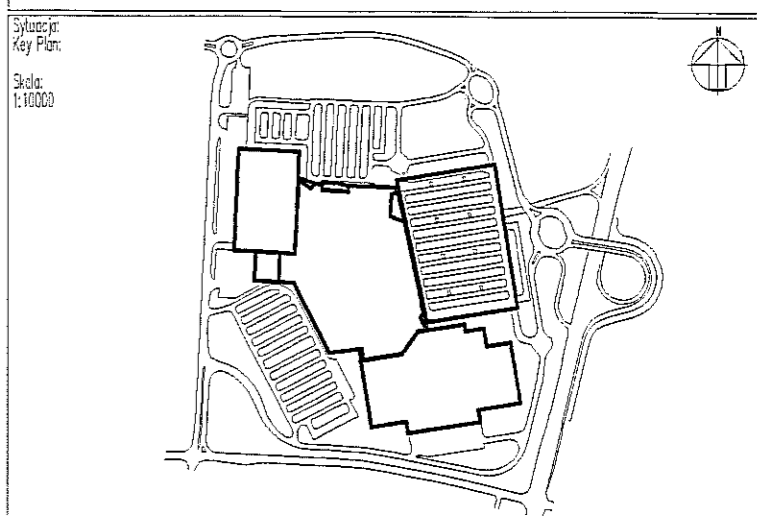
Lubliński Urząd Wojewódzki  
w Lublinie  
Wydział Infrastruktury  
ul. Lublin, ul. Spokojna 4

Investor:  
Client:

**Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie**  
ul. Kroczyńska 13 J, 20-401 Lublin  
Poland

Investor:  
Client:

**IKEA** Inter (KEA Centre Polska S.A.)  
Plac Szwedzki 3, 05-090 Raszyn  
Poland



Investycja:  
Projekt:

Budowa czwartego wlotu skrzyżowaniu Alaj Spółdzielczości Pracy z ul. Nasutową wraz z rozbudową fragmentów drogi serwisowej

opracowywana w ramach zadania pn.:  
CENTRUM HANDELOWO-USŁUGOWE ze sklepem IKEA,  
hipoteką społeczną, mieczem i sztandarem i sztandarem do samochodów osobowych, wraz z projektem ulicami komunalnymi i ulicami drogowymi dla pojazdów ciężarowych oraz z tworzeniem infrastruktury technicznej przy Al Spółdzielczości Pracy, ul. Nasutowej i ul. Dzielnej w Lublinie

Lokalizacja:

Lublin, ul. Spółdzielczości Pracy

Architektura:  
Architects:

**mwmarchitekci** **BDP.**  
ul. Poligonowa 1A  
05-200 Raszyn  
www.mwmarchitekci.pl  
t: +48 (0)22 762 83 94  
f: +48 (0)22 762 83 95  
e: biuro@mwmarchitekci.pl

15 Brzeska 101  
05-101 Lublin  
t: +48 (0)22 762 83 94  
f: +48 (0)22 762 83 95  
e: biuro@bdp.pl

Drugi / Road:

Zagospodarowanie:  
Terenu:

ALBIS  
Inżynieria Planowania i Projektowania Systemów Wzrostu  
05-101 Lublin, ul. Alaj Spółdzielczości Pracy 114  
t: +48 (0)22 762 83 94  
f: +48 (0)22 762 83 95  
e: biuro@albisp.pl

Główny projektant:

mgr inż. Dariusz Grzechowski

MAP/0277/POCD/10

Zespół projektowy:  
Design Team:

mgr inż. Michał Surówka

MAP/0272/PKCD/11

Sprawdzący/Checked:

mgr inż. Ewa Budek

Rejestr/94/93

Wzrost/102

Paralelne konstrukcyjne

102

Plan / Stage:  
PROJECT BUDGETING

Data / Date:  
czerwiec 2013

Skala / Scale:  
1:50

Format rysunku / Output Size:  
297mm x 594mm

Projekt

1000 - PEROD - ROAD - SEC - MWM - 04 -