

## PROJEKT WYKONAWCZY

### BRANŻA DROGOWA

OBIEKT	PRZEBUDOWA WNĘTRZA PODWÓRZOWEGO W ZAKRESIE UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO DOJŚĆ I DOJAZDÓW DO BUDYNKÓW, REKULTYWACJI ZIELENI, PROJEKTU MAŁEJ ARCHITEKTURY WRAZ Z PLACAMI ZABAW ORAZ ODWODNIENIA I OŚWIETLENIA TERENU
ADRES	KWARTAŁ ULIC KRZYWOUSTEGO 33A-83, GRUDZIĄDZKA 72-120
DZIAŁKI	131/27 AM24, 1/43 AM25
OBRĘB	KOWALE
INWESTOR	GMINA WROCŁAW pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKTANT		PODPIS I PIECZĘĆ
Branży drogowej	mgr inż. <b>Paweł Dąbrowski</b> upr. nr LBS/POOD/0059/06	

# **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU – CZĘŚĆ OPISOWA**

BRANŻA: DROGOWA.....	1
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
3. ETAPOWANIE INWESTYCJI.....	7
4. STAN ISTNIEJĄCY.....	7
5. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	9
6. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	10
7. ZESTAWIENIE NOWOPROJEKTOWANYCH NAWIERZCHNI.....	15
8. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.....	16
9. WYMAGANIA MATERIAŁOWE I TECHNOLOGICZNE.....	19
10. URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE RUCH, I OZNAKOWANIE.....	19
11. ZNAKI ZAKAZU.....	20
12. ZNAKI INFORMACYJNE.....	20
2. ODWODNIENIE.....	20
3. ROBOTY TOWARZYSZĄCE.....	23
4. UWAGI KOŃCOWE.....	23
5. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	23

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU – CZĘŚĆ GRAFICZNA**

<b><i>Oznaczenie</i></b>	<b>Nazwa rysunku</b>	<b>Skala</b>
<b>PW-D01</b>	Plan sytuacyjny	1:500
<b>PW-D02</b>	Przekroje normalne.	1:50
<b>PW-D03.1</b>	Profile podłużne. Podwórko zachodnie.	1:50:500
<b>PW-D03.2</b>	Profile podłużne. Podwórko wschodnie.	1:50:500
<b>PW-D04</b>	Plan wysokościowy.	1:500
<b>PW-D05</b>	Plan tyczenia.	1:500

## OPIS TECHNICZNY

BRANŻA: DROGOWA.....	1
1.PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
2.ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
3.ETAPOWANIE INWESTYCJI.....	7
4.STAN ISTNIEJĄCY.....	7
5.WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	9
6.OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	10
7.ZESTAWIENIE NOWOPROJEKTOWANYCH NAWIERZCHNI.....	15
8.KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.....	16
9.WYMAGANIA MATERIAŁOWE I TECHNOLOGICZNE.....	19
10.URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE RUCH, I OZNAKOWANIE.....	19
11.ZNAKI ZAKAZU.....	20
12.ZNAKI INFORMACYJNE.....	20
2.ODWODNIENIE.....	20
3.ROBOTY TOWARZYSZĄCE.....	23
4.UWAGI KOŃCOWE.....	23
5.INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	23



## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt zagospodarowania terenu sporządzony przez mgr inż. arch. Michała Brzeckiego;  
Dokumentacja geotechniczna wykonana w listopadzie 2016 r. przez uprawnionego geologa mgr inż. Bartłomieja Fijaka, upr. geol. nr MS VII-1589

Mapa sytuacyjno wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez uprawnionego geodetę

Wizje terenowe i pomiary uzupełniające;

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne, i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430);

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. 1985 nr 14 poz. 60);

Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. prawo o ruchu drogowym, wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. 1997 nr 98 poz. 602);

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Gdańsk 2012;

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa 2014;

Inne odpowiednie, aktualne normy i przepisy techniczne.

## **2. Zakres opracowania**

Opracowanie jest częścią projektu budowlanego przebudowy pn. „Wnętrze podwórzowe w kwartale ulic Bolesława Krzywoustego i Grudziądzkiej we Wrocławiu”.

Projekt branżowy obejmuje przebudowę dróg, placów, chodników i miejsc postojowych.

W skład całości opracowania wchodzi również powiązane projekty branżowe tj. branży zagospodarowania terenu, elektroenergetyczna, sanitarna oraz projekt zieleni i małej architektury.

## **3. Etapowanie inwestycji**

Ze względu na wielkość i geometrię planowanych elementów branży drogowej całość inwestycji zostanie zrealizowana w jednym etapie.

## **4. Stan istniejący**

### **Lokalizacja**

Projektowana przebudowa administracyjnie zlokalizowana jest w dzielnicy Kowale na obszarze Miasta Wrocław w Województwie Dolnośląskim w południowo – zachodniej Polsce. Podwórze objęte opracowaniem znajduje się w terenie zurbanizowanym między ulicami Bolesława Krzywoustego i Grudziądzkiej. Całość inwestycji zlokalizowana będzie na działkach należących do inwestora.

Podwórze posiada połączenie z drogami publicznymi poprzez istniejące zjazdy, na drogi wewnętrzne (bez nazwy), dalej na drogi publiczne - ul. Bolesława Krzywoustego, ul. Grudziądzka.

### **Istniejąca zabudowa kubaturowa**

Teren objęty obszarem opracowania jest terenem zabudowanym. Na działce należącej do inwestora znajdują się indywidualne garaże szeregowe oraz wiaty śmietnikowe.

## **Stan nawierzchni jezdni**

Istniejące jezdnie i place posiadają nawierzchnie gruntową złym stanie technicznym z lokalnym utwardzeniami terenu w postaci nawierzchni z kostki i płyt betonowych. Brak jest jednolitych i normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych, co podczas opadów deszczu oraz przy licznych nierównościach i ubytkach wraz z istniejącymi koleinami i zaniżeniami w nawierzchni powoduje powstawanie zastoisk wody. Taki stan pogarsza jakość drogi co wpływa w znacznym stopniu na: bezpieczeństwo użytkowników zwiększając ryzyko wypadków; zmniejszenie płynności ruchu co może wpływać na zanieczyszczenie środowiska; estetykę otoczenia.

## **Stan nawierzchni chodników**

Na obszarze opracowania istnieje szereg wydzielonych ciągów pieszych oraz alejek parkowych. Ciągi pieszce wzdłuż budynków posiadają nawierzchnię z kostki i płyt betonowych, alejki parkowe o nawierzchni gruntowej nieulepszonej. Brak jest jednolitych i normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych, co podczas opadów deszczu oraz przy licznych nierównościach i ubytkach wraz z istniejącymi koleinami i zaniżeniami w nawierzchni powoduje powstawanie zastoisk wody. Taki stan wpływa na pogorszenie właściwości użytkowych i uniemożliwia poprawne korzystanie z terenu zwłaszcza przez osoby niepełnosprawne, osoby starsze oraz rodziny z małymi dziećmi.

## **Istniejąca infrastruktura techniczna**

Na terenie opracowania znajdują się następujące sieci uzbrojenia terenu: sieć kanalizacji deszczowej, sieć kanalizacji teletechnicznej. Dla wspomnianych sieci zostały wydane przez ich właścicieli warunki zabezpieczenia kabli i rur. Dokładne rozwiązania pokazano

w opracowaniach branżowych, wchodzących w skład projektu wielobranżowego.

Woda opadowa z terenów utwardzonych odprowadzana jest poprzez szereg wpustów deszczowych do wewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej dalej poprzez przyłącza do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej.

## **Zieleń istniejąca**

Zieleń niska, średnia i wysoka na obszarze objętym inwestycją występuje w postaci zieleni nieuporządkowanej – parkowej, stanowiącej dominujący element zagospodarowania wewnątrz podwórzowych. Dokładny opis stanu istniejącego oraz projektowanych rozwiązań wg branży „Projekt zieleni i małej architektury.”

## **Ukształtowanie terenu**

Rzędne terenu na obszarze planowanej rozbudowy infrastruktury drogowej wahają się w granicach 117,40 – 118,00 m n.p.m. Teren zasadniczo można uznać za płaski ze spadkiem w kierunku południowym.

## **5. Warunki geotechniczne**

Na podstawie badań wyodrębniono sześć głównych warstw geotechnicznych:

Warstwa Gb i Or	gleby i namuły - warstwa nienośna;
Warstwa nN	nasypy niebudowlane (gleba, gruz), ze względu na skład – warstwa nienośna;
Warstwa N	nasypy budowlane zbudowane z piasków drobnych, piasków średnich, pospółek, w stanie średnio zagęszczonym o $I_D=0,55\div0,65$ ;
Warstwa I	grunty niespoiste, piaski drobne, piaski drobne zaglinione, piaski drobne przewarstwione piaskiem średnim, w stanie średniozagęszczonym o $I_D=0,55\div0,65$ ;
Warstwa II	grunty niespoiste, piaski średnie, piaski średnie zaglinione, piaski średnie ze żwirem w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D=0,55$ ;
Warstwa III	grunty niespoiste, pospółki w stanie średniozagęszczonym, o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,55\div0,65$ ;
Warstwa C	grunty spoiste, piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,01$ ;
Warstwa B	grunty spoiste, gliny, gliny piaszczyste, w stanie półzwałym i twardoplastycznym, uśredniony stopień plastyczności $I_L=0,00\div0,24$ ;

Nie wyklucza się występowania innych niż wykazane w dokumentacji geotechnicznej warstw geologicznych.

Woda gruntowa stwierdzona została przy zachodniej granicy podwórka wschodniego. Warstwa wodonośna znajduje się poniżej utworów organicznych na głębokości ok 2,4 m p.p.t. (~115,1 m n.p.m.). Zwierciadło wody o charakterze naporowym stabilizowało się na głębokości ok. 1,9 m p.p.t.

Dla powyższych warunków gruntowo – wodnych do projektowania konstrukcji nawierzchni przyjęto grupę nośności podłoża G1. Warunki wodne dla przyjętych rozwiązań wysokościowych (swobodne zwierciadło wody gruntowej na głębokości >2,0 m pod spodem konstrukcji nawierzchni, pobocza nieutwardzone oraz dobre odprowadzenie wód opadowych) określono jako dobre, przy występowaniu gruntów niewysadzinowych (piaski).

Ze względu na występowanie w podłożu gruntów nasypowych niebudowlanych o niekontrolowanym składzie ww. warstwę należy w całości usunąć. Po wykorytowaniu podłoża należy przeprowadzić odbiór wykopu przez uprawnionego geologa włącznie z badaniami zagęszczenia i na miejscu zdecydować o zakresie dalszej ewentualnej wymiany gruntów. W miejscach gdzie w warstwie nasypowej dominować będą grunty sypkie z niewielkimi domieszkami nie ma konieczności usuwania gruntów. Należy je jednak dogłębić.

Wymagana wartość wtórnego modułu odkształcenia podłoża  $E_{v2} \geq 80$  MPa. W przypadku stwierdzenia w podłożu gorszej od przyjętej do projektowania nawierzchni wartości  $E_{v2}$ , grunt należy zagęścić. Jeżeli ww. wartości nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości.

Strefa przemarzania gruntu I (Wrocław), głębokość przemarzania 80,0 cm.

## **6. Opis rozwiązań projektowych**

### **Założenia projektowe**

Z uwagi na różne funkcje projektowanych nawierzchni i ich zróżnicowane obciążenie ruchem pojazdów, przewidziano wykonanie nawierzchni:

Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8,0 cm (KR1) – drogi manewrowe przeznaczone do ruchu samochodów osobowych,

Nawierzchnia z płyt ażurowych gr. 8,0 cm (KR1) – place, mijanki dla samochodów osobowych;

Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8,0 cm (KR3) – drogi manewrowe przeznaczone do ruchu samochodów ciężarowych;

Nawierzchnia z płyt ażurowych gr. 8,0 cm (KR3) – place manewrowe przeznaczone do ruchu samochodów ciężarowych;

Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8,0 cm – ciągi piesze narażone na ruch kołowy;

Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 6,0 cm – ciągi piesze, alejki parkowe;

Nawierzchnia z płyt betonowych gr. 7,0 cm – ciągi piesze, alejki parkowe;

Nawierzchnia żwirowa, nawierzchnia z tworzyw sztucznych – place zabaw, siłownie, opaski, boisko wielofunkcyjne (wg odrębnego opracowania);

## **Plan sytuacyjny**

Projektowane rozwiązania sytuacyjno – wysokościowe nawiązują do sąsiadującej infrastruktury. Dokładne ukształtowanie geometryczne oraz lokalizacja wg części graficznej opracowania. Ze względu na wielkość oraz geometrię inwestycji zakres opracowania branży drogowej podzielono na dziewięć odcinków (A, B, C, D, E, F, G, H, I).

Łączna długość zaprojektowanych dróg manewrowych wynosi 406 m.

Łączna długość zaprojektowanych głównych ciągów pieszych wynosi 478 m.

### **Odcinek A**

Projektowany odcinek drogi wewnętrznej składa się z pojedynczego odcinka prostego. Podstawowa szerokość drogi manewrowej i wewnętrznej będzie wynosiła 5,3 m, z lokalnymi zwężeniami. Całkowita długość trasy wynosi 25 m

### **Odcinek B**

Projektowany odcinek drogi wewnętrznej składa się z czterech odcinków prostych, oraz trzech łuków poziomych ( $R_1=8,0$  m;  $R_2=250,0$  m,  $R_3=10,0$  m). Podstawowa szerokość drogi manewrowej będzie wynosiła 4,5 m. Całkowita długość trasy wynosi 255 m.

### **Odcinek C**

Projektowany odcinek ciągu pieszego składa się z pięciu odcinków prostych, oraz czterech załamań trasy ( $\alpha_1=45,0^\circ$ ;  $\alpha_2=135,0^\circ$ ,  $\alpha_3=45,0^\circ$ ,  $\alpha_4=135,0^\circ$ ). Podstawowa szerokość chodnika będzie wynosiła 4,0 m. Całkowita długość trasy wynosi 206 m.

### **Odcinek D**

Projektowany odcinek drogi wewnętrznej składa się z pojedynczego odcinka prostego. Podstawowa szerokość drogi manewrowej i wewnętrznej będzie wynosiła 6,0 m. Całkowita długość trasy wynosi 16 m.

### **Odcinek E**

Projektowany odcinek drogi wewnętrznej składa się z pojedynczego odcinka prostego. Podstawowa szerokość drogi manewrowej i wewnętrznej będzie wynosiła 5,0 m. Całkowita długość trasy wynosi 12 m.

### **Odcinek F**

Projektowany odcinek drogi wewnętrznej składa się z pojedynczego odcinka prostego. Podstawowa szerokość drogi manewrowej i wewnętrznej będzie wynosiła 9,9 m. Całkowita długość trasy wynosi 27 m.

### **Odcinek G**

Projektowany odcinek ciągu pieszego składa się z pojedynczego odcinka prostego. Podstawowa szerokość chodnika będzie wynosiła 3,5 m, z lokalnymi poszerzeniami do 4,15 m. Całkowita długość trasy wynosi 129 m.

### **Odcinek H**

Projektowany odcinek ciągu pieszego składa się z trzech odcinków prostych, oraz dwóch załamań trasy ( $\alpha_1=90,0^\circ$ ;  $\alpha_2=270,0^\circ$ ). Podstawowa szerokość chodnika będzie wynosiła 2,0 m. Całkowita długość trasy wynosi 143 m.

### **Odcinek I**

Projektowany odcinek drogi wewnętrznej składa się z pojedynczego odcinka prostego. Podstawowa szerokość drogi manewrowej i wewnętrznej będzie wynosiła 3,0 m. Całkowita długość trasy wynosi 61 m.

### **Miejsca parkingowe, i komunikacja piesza**

Na rozpatrywanym obszarze potrzeby parkingowe zostaną zapewnione poprzez stanowiska postojowe w istniejących garażach jednostanowiskowych, oraz w zatokach postojowych w sąsiadujących pasach drogowych.

Na terenie inwestycji zaplanowano budowę komunikacji pieszej w postaci alejek parkowych oraz placów uzupełniających główne ciągi piesze wzdłuż budynków. Nowoprojektowane alejki z kostki i płyt betonowych szer. 1,50 m oraz 2,5 m. Place parkowe o kształcie nieregularnym. Lokalizacja i wymiary ww. elementów zagospodarowania wg części granicznej opracowania.

### **~~4.1~~ Profil podłużny, przekroje normalne**

Ze względu na ścisłe powiązanie projektowanych jezdni z terenami przyległymi (poziomy zjazdów, poziomy posadowienia uzbrojenia podziemnego, poziomy wejść do obiektów), na etapie prac projektowych starano się zoptymalizować ukształtowanie terenu w sposób zapewniający jednocześnie prawidłowe odwodnienie dróg i parkingów jak też prawidłowe pod względem technicznym i wizualnym dowiązanie do terenów istniejących.

Niwelety jezdni projektowanych odcinków będą się składać z odcinków prostych oraz łuków pionowych. Dokładne rozwiązania wysokościowego pokazano w części graficznej opracowania. Odwodnienie zostanie zapewnione poprzez wpusty deszczowe i podwórzowe

z odprowadzeniem wody do projektowanej wewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej dalej przez istniejącą sieć wewnętrzną do odbiornika (miejska sieć kanalizacji deszczowej). Woda opadowa z placów parkowych zostanie poprzez wpusty podwórzowe zostanie odprowadzona do systemu paneli odwadniających i dalej rozsączona do gruntu.

Jako przekrój normalny przyjęto przekrój uliczny z obustronnymi elementami zagospodarowania w postaci: chodników, mijanek i placów manewrowych. Jezdnie o spadku jednostronnym, daszkowym i kokardowym o pochyleniu równym 2,0%. Projektuje się pochylenie poprzeczne chodników równe 2,0% (w kierunku do jezdni). Pochylenie poprzeczne mijanek równe 2,5%.

Wzdłuż jezdni zaprojektowano ograniczenie w postaci krawężników (wystających i wtopionych) oraz wtopionych oporników betonowych na długości miejsc postojowych. Planuje się budowę jezdni dróg, o nawierzchni z prefabrykowanej kostki betonowej grubości 8,0 cm. Nawierzchnię mijanek oraz placów manewrowych należy wykonać z prefabrykowanych płyt ażurowych. Dokładny opis warstw konstrukcyjnych wg dalszej części niniejszego opracowania. Ograniczenie jezdni przyjęto z krawężników betonowych typu lekkiego, układanych na ławie betonowej z oporem. Ciągi piesze należy ograniczyć obrzeżami betonowymi 8,0 x 30,0 cm układanych na podsypce cementowo – piaskowej z punktowymi ławami betonowymi. Planuje się wykonanie nawierzchni chodników z prefabrykowanej kostki betonowej grubości 8,0 cm i 6,0 cm, oraz prefabrykowanych płyt betonowych gr. 7,0 cm. Dokładny układ warstw konstrukcyjnych ciągów pieszych wg dalszej części opisu technicznego. Projektuje się trzy biegi schodów terenowych szer. 2,0 m i 1,50 m. Wysokość stopni 10,0 cm, głębokość 40,0 cm. Ilość stopni podano w części graficznej opracowania. Schody terenowe z bloków betonowych 15x38 cm, układanych na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5,0 cm, warstwie wyrównawczej z betonu klasy C8/10 gr. 10,0 cm, oraz warstwie mrozoochronnej z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 15,0 cm. Wypełnienie spoin pionowych pomiędzy płytami - piasek 0/2 mm. Biegi obramowane prefabrykowanym, betonowym (niezbrojonym) murem oporowym w kształcie litery „L”. Grubość ścianki 12,0 cm, szerokość 50,0 cm, wysokość zmienna.

Istniejące i projektowane pasy zieleni należy pokryć 15,0 cm warstwą ziemi urodzajnej i obsiać mieszanką traw niskich. Ukształtowanie wysokościowe pasów zieleni dopasować do poziomu projektowanych nawierzchni, przy jednoczesnym ograniczeniu ilości robót ziemnych.

### **Prace rozbiórkowe i przygotowawcze**

#### ***Roboty rozbiórkowe***

Budowa obiektu wymaga rozbiórki istniejącej infrastruktury drogowej w postaci lokalnie utwardzonych placów. Poza tym przebudowie ulegną sieci kanalizacji deszczowej i teletechnicznej.

Istniejące studzienki kanalizacji deszczowej i teletechnicznej znajdujące się w miejscu przebudowywanej lub nowoprojektowanych nawierzchni należy wyregulować. Włazy istniejących studzienek znajdujących się w terenie zielonym przeznaczonym do utwardzenia należy wyregulować i wymienić na włazy o klasie nośności D400. Dokładne wytyczne przebudowy istniejących sieci wg opracowań branżowych.

## **1. Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót ziemnych konieczne będzie rozebranie istniejących warstw nawierzchni, zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej oraz usunięcie warstwy nasypu niebudowlanego. Po rozebraniu istn. konstrukcji nawierzchni należy wykorytować grunt pod konstrukcję jezdni na głębokość wskazaną w części graficznej opracowania. W przypadku konieczności lokalnej wymiany gruntu nasypowego pozyskany urobek z pozostałego odcinka należy wyselekcjonować i ponownie wykorzystać.

Ze względu na projektowaną niweletę jezdni, chodników, ścieżek i placów planuje się wykonywanie nasypów oraz wykopów o pochyleniu powierzchni skarpy 1:3. Skarpy należy umocnić poprzez pokrycie warstwą humusu oraz obsianiem zielenią niską.

### ***Wycinka drzew i kształtowanie zieleni***

Przed planowaną przebudową konieczne jest wycięcie drzew i krzewów kolidujących z projektowaną infrastrukturą, oraz w związku z stanem sanitarnym ww. elementów. Ilość drzew oraz krzewów do wycinanki przedstawiono w części graficznej opracowania. Pozostałe drzewa podlegają przycięciu gałęzi w zakresie skrajni ruchu jezdni, chodników oraz alejek parkowych. Dokładne informacje na temat wycinki zieleni wg opracowania branży Plan Zagospodarowania Terenu.

Projektowane tereny zielone w pasie drogowym należy pokryć 15,0 cm warstwą humusu i obsiać mieszanką traw niskich.

Roboty ziemne w pobliżu istniejących drzew i krzewów należy prowadzić ręcznie by nie naruszyć systemu korzeniowego ww. elementów zieleni.

### **Uwagi ogólne**

Na łukach o promieniu  $R < 12,0$  m, należy zastosować krawężniki łukowe;

Każdorazowe obniżenie krawężnika wykonać za pomocą krawężników skośnych;

Krawężniki na „skrzyżowaniach” z chodnikami i alejkami parkowymi obniżyć do +2 cm;

Oporniki na połączeniu mijanek z jezdnią obniżyć do +1 cm;

Wszystkie urządzenia znajdujące się w zakresie planowanych nawierzchni wyregulować do projektowanej rzędnej wg projektu drogowego.



## 7. Zestawienie nowoprojektowanych nawierzchni

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW					
Rodzaj nawierzchni	Jedn.	Powierzchnia			
		Podwórko zachodnie		Podwórko wschodnie	
		Teren inwestycji	Teren spółdzielni		Suma
<b>Jezdnia i place manewrowe</b> <i>Kostka betonowa gr. 8,0 cm, typ I</i>	m <sup>2</sup>	569,9	453,2		619,4
<b>Mijanki i place</b> <i>Płyty ażurowe gr. 8,0 cm, typ I</i>	m <sup>2</sup>	0,0	0,0		56,6
<b>Jezdnia i place manewrowe</b> <i>Kostka betonowa gr. 8,0 cm, typ II</i>	m <sup>2</sup>	722,4	0,0		0,0
<b>Mijanki i place</b> <i>Płyty ażurowe gr. 8,0 cm, typ II</i>	m <sup>2</sup>	193,5	0,0		0,0
<b>Chodniki</b> <i>Kostka betonowa gr. 8,0 cm</i>	m <sup>2</sup>	351,1	0,0		199,8
<b>Chodniki i alejki parkowe</b> <i>Kostka betonowa gr. 6,0 cm</i>	m <sup>2</sup>	622,0	0,0		887,8
<b>Chodniki i MSO</b> <i>Kostka bet. gr. 8,0 cm, bez fazowa</i>	m <sup>2</sup>	314,0	0,0		222,1
<b>Chodniki, alejki parkowe, place</b> <i>Płyty betonowe. gr. 7,0 cm</i>	m <sup>2</sup>	1107,6	0,0		586,7
<b>Place zabaw, siłownie</b> <i>Żwirowa wg PZT</i>	m <sup>2</sup>	709,2	0,0		171,1
<b>Boisko wielofunkcyjne</b> <i>Sztuczna wg PZT</i>	m <sup>2</sup>	0,0	0,0		547,6
<b>Razem</b> <i>Nawierzchnie utwardzone</i>	m <sup>2</sup>	4589,7	453,2		3291,1

UWAGA. Dokładne typy i kolorystyka kostek oraz płyt betonowych, konstrukcja nawierzchni boiska wielofunkcyjnego i nawierzchni bezpiecznej placu zabaw wg branży Zagospodarowanie terenu.

## **8. Konstrukcja nawierzchni**

### **Jezdnie i place manewrowe (KR3, G1)**

Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem klasy C3/4  $R_{c} \leq 6,0$  MPa; grubość warstwy po zagęszczeniu 15,0 cm, wymagany  $E_2 = 100$  MPa;

Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, frakcji 0/31,5 mm; CBR  $\geq 80$  %, grubość warstwy po zagęszczeniu 20,0 cm, wymagany  $E_2 = 160$  MPa;

Warstwa wiążąca z kruszywa łamanego frakcji 0/8 mm stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 4,0 cm;

Warstwa ścieralna z prefabrykowanej kostki betonowej typu Polbruk, z wypełnieniem spoin piaskiem 0/2 mm, grubość kostki 8,0 cm;

Krawężniki betonowe typu lekkiego 15,0 x 30,0 cm (wystające, wtopione) bez podsypki (ustawiany razem z wykonaniem ławy betonowej z betonu klasy C12/15), szczeliny bez wypełnienia.

### **Mijanki i place (KR3, G1)**

Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem klasy C3/4  $R_{c} \leq 6,0$  MPa; grubość warstwy po zagęszczeniu 15,0 cm, wymagany  $E_2 = 100$  MPa;

Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, frakcji 0/31,5 mm; CBR  $\geq 80$  %, grubość warstwy po zagęszczeniu 20,0 cm, wymagany  $E_2 = 160$  MPa;

Warstwa wiążąca z kruszywa łamanego frakcji 0/8 mm stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 4,0 cm;

Warstwa ścieralna z prefabrykowanej płyty betonowej typu Eko, z wypełnieniem szerokich spoin mieszanką humusu i nawozów, i obsianiem mieszanką traw niskich, grubość płyty 8,0 cm;

Krawężniki betonowe typu lekkiego 15,0 x 30,0 cm (wystające, wtopione) bez podsypki (ustawiany razem z wykonaniem ławy betonowej z betonu klasy C12/15), szczeliny bez wypełnienia.

### **Jezdnia i place manewrowe (KR1, G1)**

Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem drogowym klasy C0,4/0,5  $R_c \leq 2,0$  MPa; grubość warstwy po zagęszczeniu 10,0 cm, wymagany  $E_2 = 80$  MPa; Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, frakcji 0/31,5 mm; CBR  $\geq 60$  %, grubość warstwy po zagęszczeniu 20,0 cm, wymagany  $E_2 = 140$  MPa;

Warstwa wiążąca z kruszywa łamanego frakcji 0/8 mm stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 4,0 cm;

Warstwa ścieralna z prefabrykowanej kostki betonowej typu Polbruk, z wypełnieniem spoin piaskiem 0/2 mm, grubość kostki 8,0 cm;

Krawężniki betonowe typu lekkiego 15,0 x 30,0 cm (wystające, wtopione) bez podsypki (ustawiany razem z wykonaniem ławy betonowej z betonu klasy C12/15), szczeliny bez wypełnienia.

### **Place, mijanki (KR1, G1)**

Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem drogowym klasy C0,4/0,5  $R_c \leq 2,0$  MPa; grubość warstwy po zagęszczeniu 10,0 cm, wymagany  $E_2 = 80$  MPa; Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, frakcji 0/31,5 mm; CBR  $\geq 60\%$ , grubość warstwy po zagęszczeniu 15,0 cm, wymagany  $E_2 = 140$  MPa;

Warstwa wiążąca z kruszywa łamanego frakcji 0/8 mm stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 4,0 cm;

Warstwa ścieralna z prefabrykowanej płyty betonowej typu Eko, z wypełnieniem szerokich spoin mieszanką humusu i nawozów, i obsianiem mieszanką traw niskich, grubość płyty 8,0 cm;

Krawężniki betonowe typu lekkiego 15,0 x 30,0 cm (wystające, wtopione) bez podsypki (ustawiany razem z wykonaniem ławy betonowej z betonu klasy C12/15), szczeliny bez wypełnienia.

## **Chodniki**

Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, frakcji 0/31,5 mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 10,0 cm, wymagany  $E_2=80$  MPa;

Warstwa wiążąca z kruszywa łamanego frakcji 0/8 mm stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 4,0 cm;

Warstwa ścieralna z prefabrykowanej kostki betonowej typu Polbruk, z wypełnieniem spoin piaskiem 0/2 mm, grubość kostki 8,0 cm. UWAGA. Typ i kolorystyka kostki wg opracowania branży Zagospodarowanie Terenu;

Obrzeża betonowe 8,0 x 30,0 cm, posadowione na podsypce cementowo – piaskowej 1:4, oraz lokalnej ławie z betonu klasy C12/15, bez wypełnienia spoin.

## **Chodniki i alejki parkowe**

Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, frakcji 0/31,5 mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 10,0 cm, wymagany  $E_2=80$  MPa;

Warstwa wiążąca z kruszywa łamanego frakcji 0/8 mm stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 4,0 cm;

Warstwa ścieralna z prefabrykowanej kostki betonowej typu Polbruk, z wypełnieniem spoin piaskiem 0/2 mm, grubość kostki 6,0 cm. UWAGA. Typ i kolorystyka kostki wg opracowania branży Zagospodarowanie Terenu;

Obrzeża betonowe 8,0 x 30,0 cm, posadowione na podsypce cementowo – piaskowej 1:4, oraz lokalnej ławie z betonu klasy C12/15, bez wypełnienia spoin.

## **Chodniki i miejsca składowania odpadów**

Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, frakcji 0/31,5 mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 10,0 cm, wymagany  $E_2=80$  MPa;

Warstwa wiążąca z kruszywa łamanego frakcji 0/8 mm stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 4,0 cm;

Warstwa ścieralna z prefabrykowanej kostki betonowej typu Polbruk, bez fazowej, z wypełnieniem spoin piaskiem 0/2 mm, grubość kostki 8,0 cm. UWAGA. Typ i kolorystyka kostki wg opracowania branży Zagospodarowanie Terenu;

Obrzeża betonowe 8,0 x 30,0 cm, posadowione na podsypce cementowo – piaskowej 1:4, oraz lokalnej ławie z betonu klasy C12/15, bez wypełnienia spoin.

## Chodniki, alejki parkowe, place parkowe

Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, frakcji 0/31,5 mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 10,0 cm, wymagany  $E_2=80$  MPa;

Warstwa wiążąca z kruszywa łamanego frakcji 0/8 mm stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 4,0 cm;

Warstwa ścieralna z prefabrykowanej płyty betonowej typu Polbruk, z wypełnieniem spoin piaskiem 0/2 mm, grubość płyt 7,0 cm. UWAGA. Typ i kolorystyka kostki wg opracowania branży Zagospodarowanie Terenu;

Obrzeża betonowe 8,0 x 30,0 cm, posadowione na podsypce cementowo – piaskowej 1:4, oraz lokalnej ławie z betonu klasy C12/15, bez wypełnienia spoin.

## 9. Wymagania materiałowe i technologiczne

L.p.	Warstwa	Materiał	Wymagania	Uwagi
1	2	3	4	5
1.1	Ścieralna	Kostka i płyty betonowe	Wg PN-EN 1338:2005 „Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.” PN-EN 1339:2005 „Betonowe płyty chodnikowe. Wymagania i metody badań”	Wypełnienie spoin piaskiem 0/2 mm.
1.2		Grunt niewysadziny	Wg PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.” Wg PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.”	Możliwe jest zastosowanie mieszanki optymalnej (nie dotyczy placów zabaw).
2.	Wiążąca	Mieszanka niezwiązana	Wg PN-EN-13285 „Mieszanki niezwiązane. Wymagania.”, oraz WT-4 „Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych”;	Istnieje możliwość zastosowania warstwy (3cm) podsypki cem.-piask. 1:4.
3.	Podbudowa zasadnicza	Mieszanka niezwiązana	Wg PN-EN-13285 „Mieszanki niezwiązane. Wymagania.”, oraz WT-4 „Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych”; CBR $\geq$ 80% (KR-3) CBR $\geq$ 60% (KR-1)	Istnieje możliwość zastosowania kruszywa antropogenicznego, lub kruszywa z recyklingu.
4.	Podbudowa pomocnicza	Grunt stabilizowany cementem	Wg PN-EN 14227-1 „Mieszanki związane cementem.” oraz WT-5 „Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych” C3/4, $R_c \leq 6,0$ MPa (KR3)	Istnieje możliwość wyboru innego spoiwa: popiół lotny, żużel lub spoiwo drogowe

5.	Ulepszanego podłoża	Grunt stabilizowany spoiwem drogowym	Wg PN-EN 14227-1 „Mieszanki związane cementem.” oraz WT-5 „Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych” C0,4/0,5, R <sub>c</sub> ≤2,0 MPa (KR1)	Istnieje możliwość wyboru innego spoiwa: popiół lotny, żużel.
6.	Separacyjna	Agrotkanina	Materiał 100% polipropylen Gramatura 70 g/m <sup>2</sup>	Montować za pomocą kotew z tworzywa sztucznego
7.	Grunt nasypowy	Grunt niewysadzinowy	Wg PN-S-02205 „Roboty ziemne. Wymagania i badania.”	Istnieje możliwość zastosowania innego gruntu spełniającego wymagania ww. normy.

## Urządzenia zabezpieczające ruch

Projektuje się ograniczniki wjazdu na tereny zielone w postaci betonowych prefabrykowanych słupków ograniczających. Słupki stożkowe wysokości 0,5 m oraz 0,8 m, średnica dolna Ø35 cm, średnica górna Ø25 cm, zakotwione za pomocą żebrowanego pręta stalowego w bloku fundamentowym z betonu klasy C12/15. Słupki w rozstawie co 1,50 m. Faktura i kolorystyka powierzchni słupków wg opracowania branży Zagospodarowanie Terenu.

## 2. Odwodnienie

### ~~2.1.~~ Odwodnienie wgłębne

Ze względu na stwierdzony niski stan wody gruntowej nie ma potrzeby zastosowania odwodnienia wgłębnej konstrukcji nawierzchni.

### ~~2.2.~~ Odwodnienie powierzchniowe

Odwodnienie zapewniają podłużne i poprzeczne spadki nawierzchni odprowadzające wodę opadową do projektowanych wpustów ulicznych i podwórzowych, dalej poprzez istniejącą i projektowaną sieć kanalizacji deszczowej na terenie działki inwestora do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Wody opadowe z placów parkowych poprzez wpusty podwórzowe zostaną odprowadzone do systemu zbudowanego z skrzynek retencyjnych (paneli polipropylenowych,) a następnie jest rozsączona do gruntu. Dokładny opis działania systemu wg załącznika do niniejszego opracowania.

Łącznie zaprojektowano:

8 szt. wpustów ulicznych żeliwnych, płaskich, o wymiarach 0,62x0,42 m, klasa obciążenia D400, wpusty wyposażony w wiaderko na nieczystości stałe;

7 szt. wpustów podwórzowych żeliwnych, płaskich o wymiarach nasady 0,35x0,35 m, klasa obciążenia B125, wpust wyposażony w wiaderko na nieczystości stałe;

22 szt. wpustów podwórzowych żeliwnych, płaskich o wymiarach nasady 0,35x0,35 m, klasa obciążenia A15, wpust wyposażony w wiaderko na nieczystości stałe;

4 szt. wpustów liniowych polimerobetonowych, odprowadzających wodę z nawierzchni bezpośrednio do systemu skrzynek retencyjnych, klasa obciążenia A15, na każdy zestaw paneli zastosować dwa segmenty o łącznej długości wpustu 2,0 m.

UWAGA. Ilość, rozmieszczenie, sposób połączenia wpustów z panelami wg opracowania branży sanitarnej. Obowiązek kontroli, napraw i utrzymania systemu odwadniającego w należytym stanie leży po stronie zarządcy terenu.

Przy wskazanych w części graficznej krawężnikach, oraz miejscach załamania nawierzchni zaprojektowano ścieki przykrawężnikowe/płaskie z kostki betonowej typu Holland gr. 8,0 cm, układany na ławie z betonu klasy C12/15 grubości 15,0 i 20,0 cm, oraz podsypce z kruszywa łamanego frakcji 0/8 mm, grubości 5,0 cm. Spoiny wypełnić szczelną zaprawą do fugowania. Wzdłuż krawędzi ciągów pieszych (odcinek C i odcinek H), należy wykonać korytko muldowe szer. 30,0 cm, z elementów betonowych, prefabrykowanych. Korytko układać na podsypce z kruszywa łamanego frakcji 0/8 mm, grubości 5,0 cm, oraz ławie z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 mm, grubości 15,0 cm, zagęszczanej mechanicznie. Szczeliny w elementach prefabrykowanych wypełnić zaprawą do fugowania. Na przecięciu z alejkami parkowymi należy zastosować korytko szczelinowe, polimerobetonowe o wymiarach: szerokość 30,0 cm; grubość 5,0 cm; głębokość „grzebieni” 3,5 cm np. DRAIN Solution PG3000 firmy MEA.

### **3. Roboty towarzyszące**

Podczas realizacji robót drogowych należy je skoordynować z następującymi robotami towarzyszącymi: budowa i przebudowa sieci kanalizacji deszczowej; budowa i przebudowa oświetlenia ulicznego wraz z zasilaniem; przebudowa sieci teletechnicznej; roboty budowlane i kształtowanie terenów zielonych. Dla wymienionych robót przygotowano odrębną dokumentację branżową (b. sanitarną, b. elektroenergetyczną, b. zagospodarowanie terenu, projekt zieleni i małej architektury) wchodzącą w skład niniejszego opracowania.

### **4. Uwagi końcowe**

Przed rozpoczęciem robót, należy bezwzględnie „wynieść geodezyjnie projekt w teren”, w celu porównania zgodności rozwiązań projektowych (sytuacyjnych i wysokościowych) z istniejącym zagospodarowaniem terenu objętego opracowaniem i terenów przyległych. Wszelkie zauważone rozbieżności, należy wyjaśniać bezpośrednio z autorem Projektu przed przystąpieniem do robót!

Przedstawiony Opis Techniczny, jest tylko jednym z elementów dokumentacji projektowej opracowanej dla tego zadania. Wszystkie elementy dokumentacji należy rozpatrywać łącznie.

### **5. Informacja dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca przed rozpoczęciem budowy jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę planowanej inwestycji i warunki prowadzenia robót budowlanych. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wytyczne do Planu BIOZ przedstawiono w Projekcie Budowlanym.

W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem właścicieli poszczególnych sieci.

Opracował

Projektował

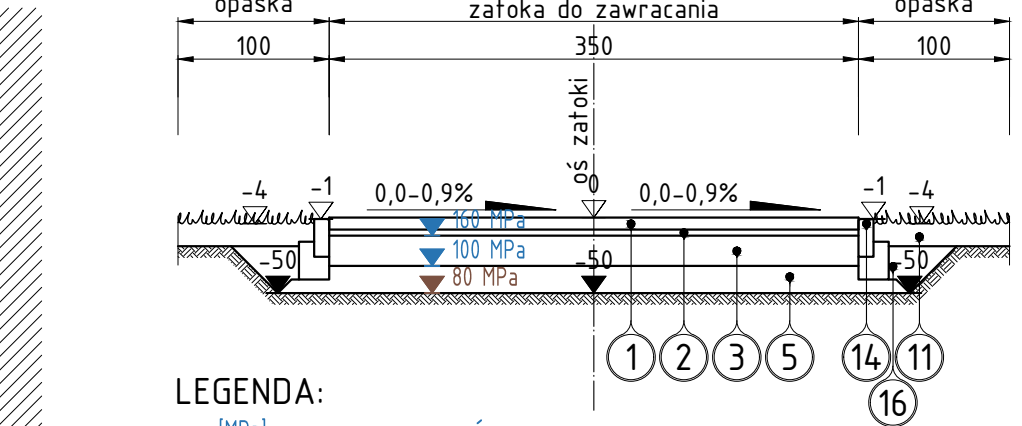
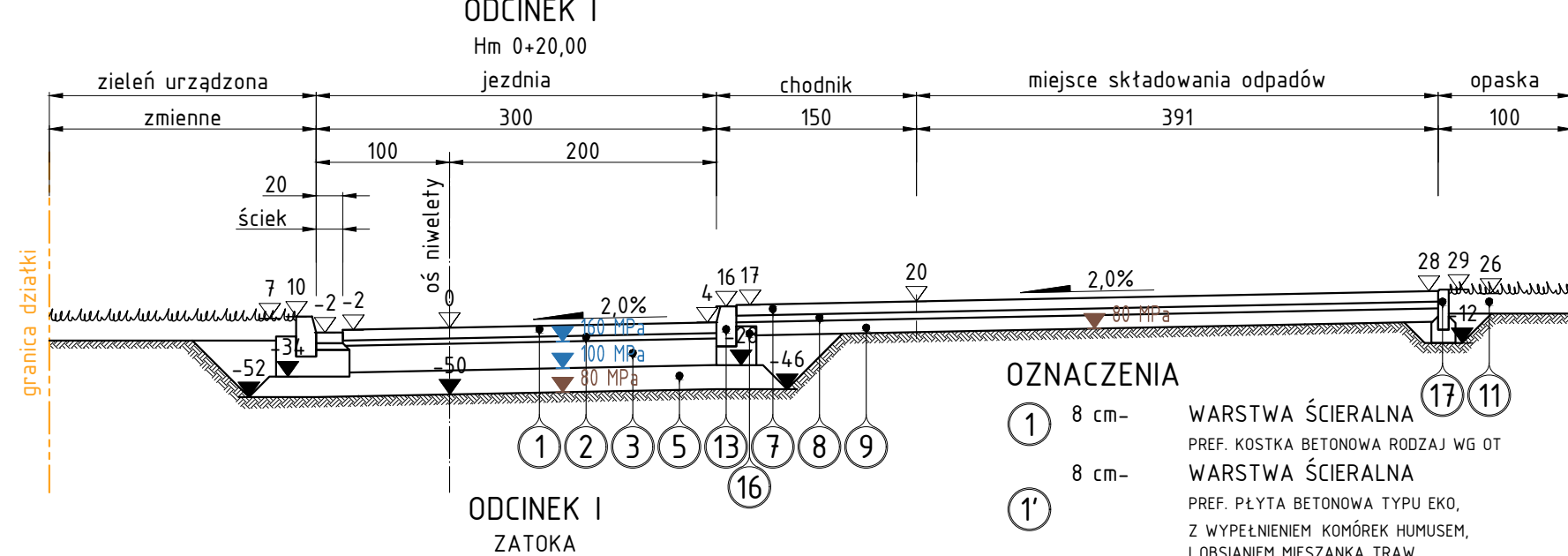
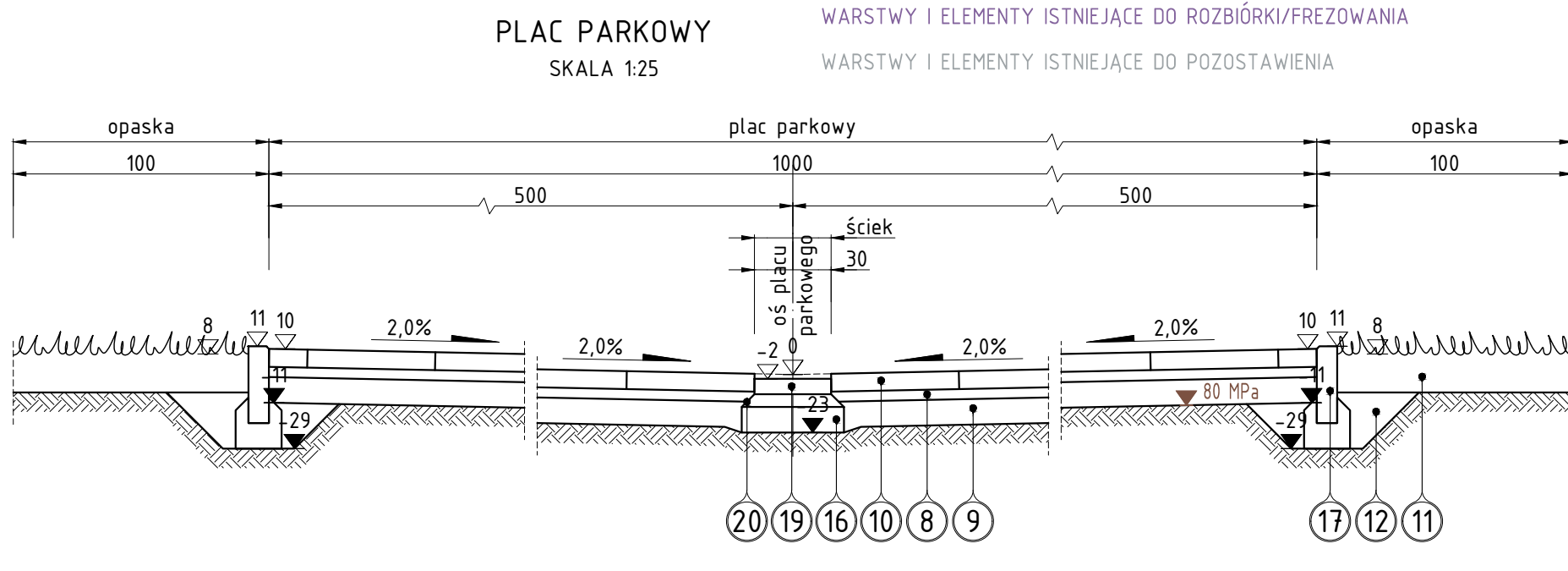
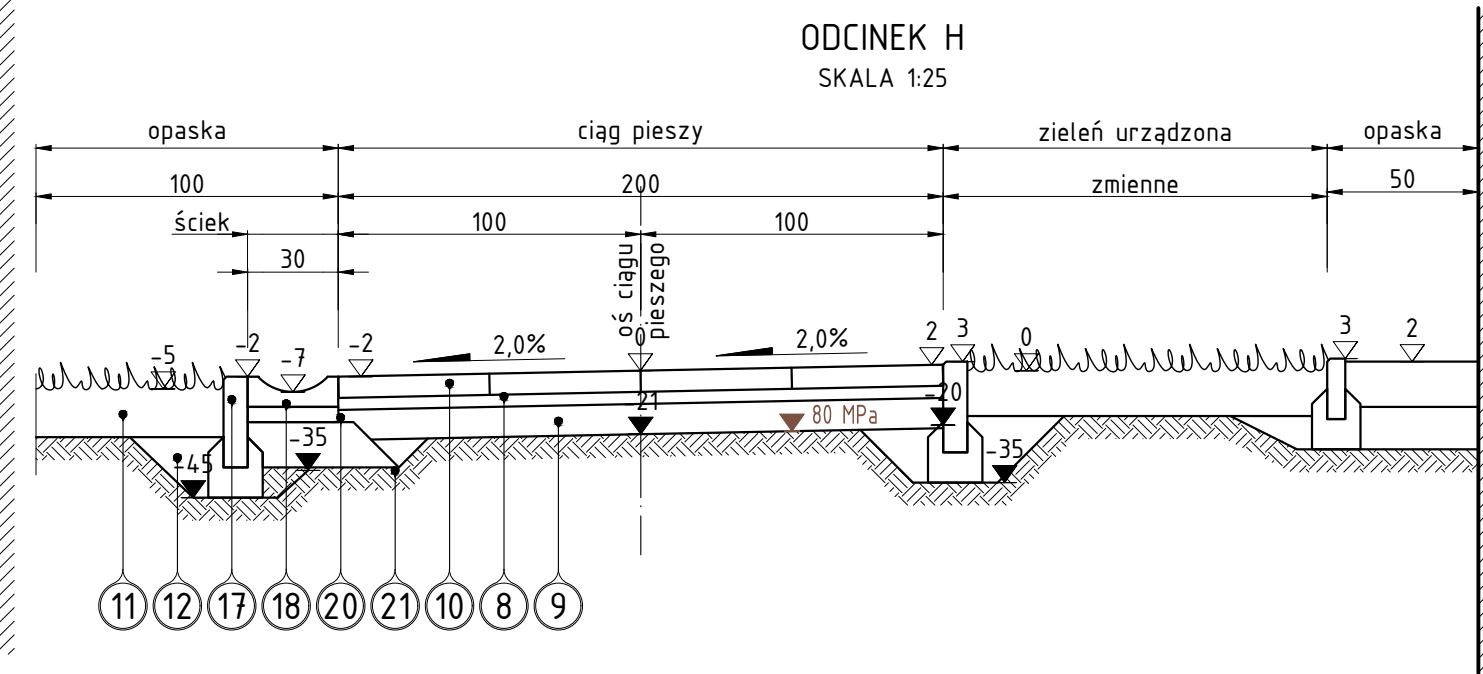
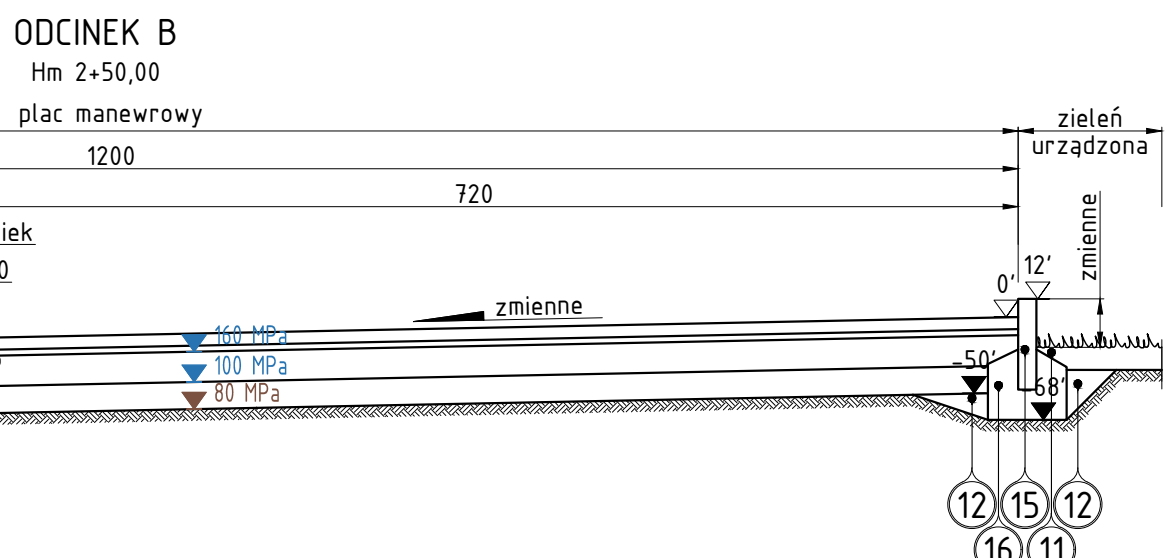
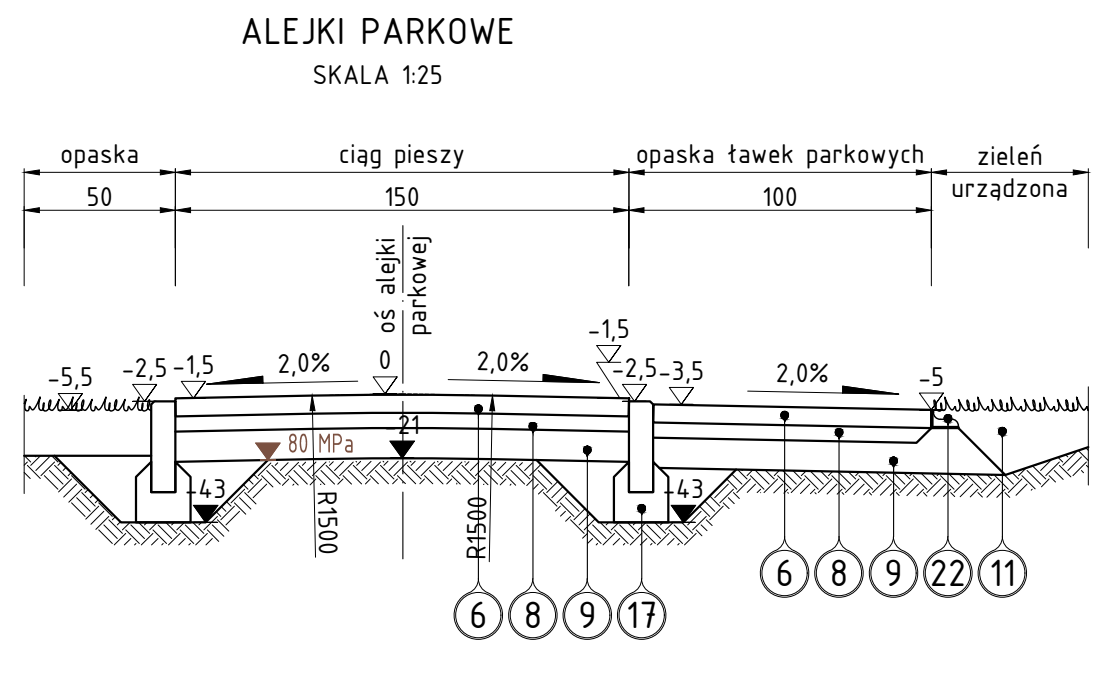
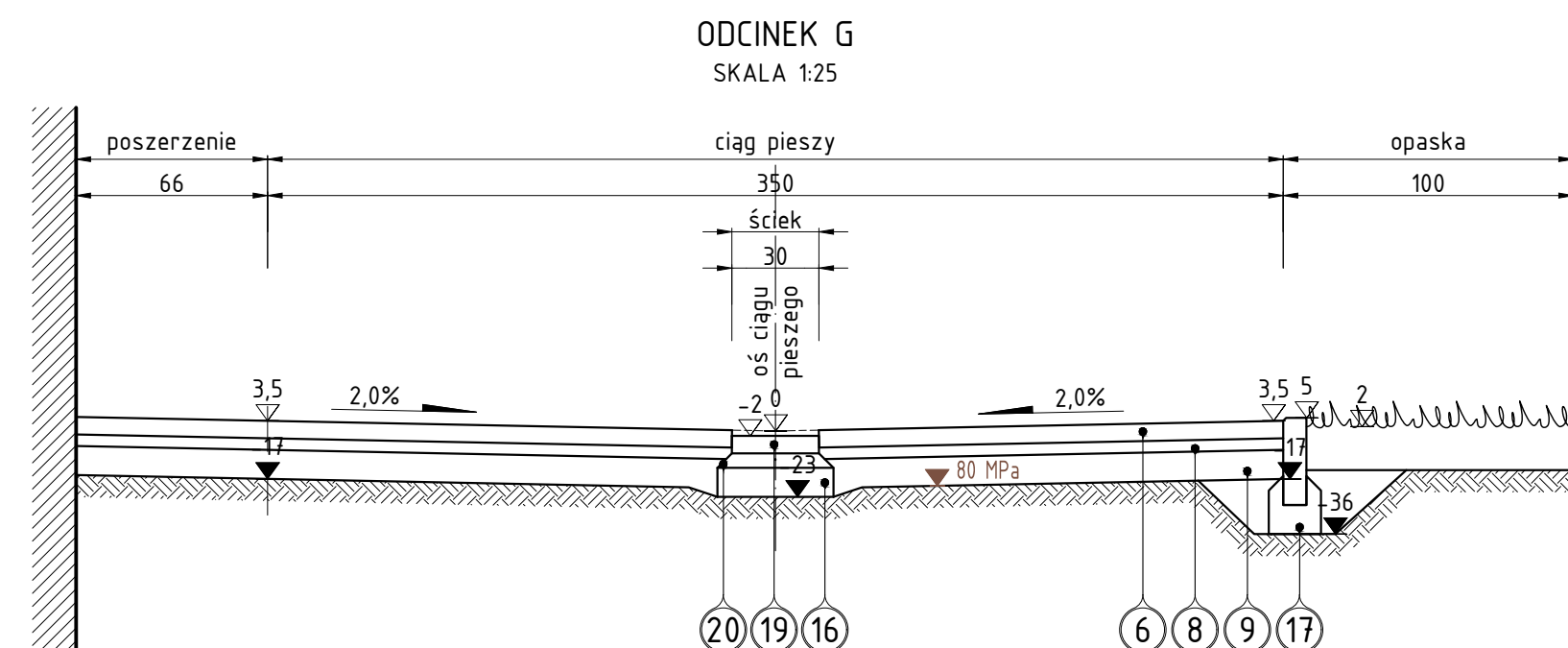
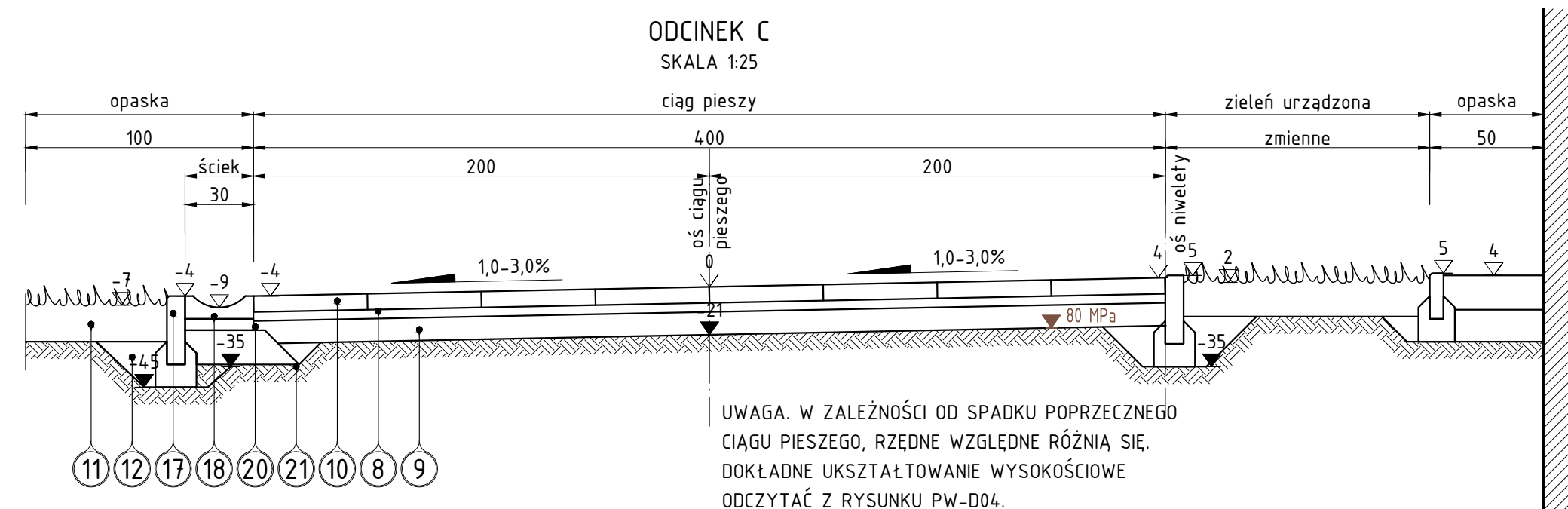
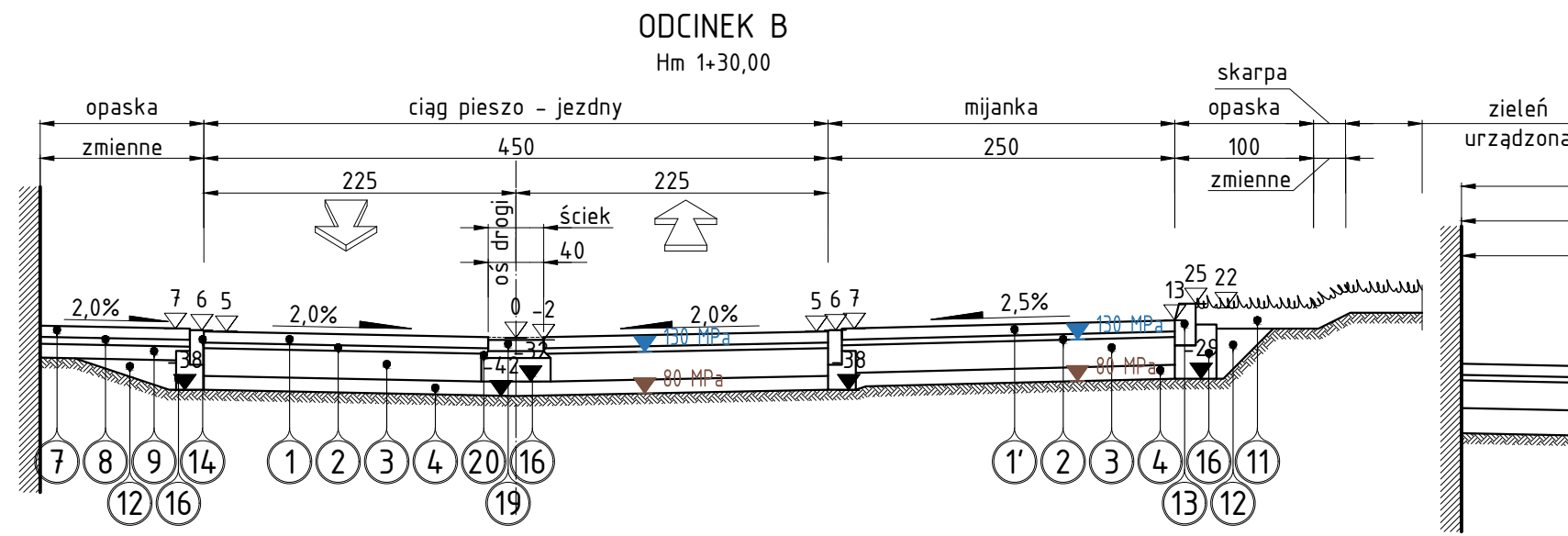
mgr inż. Konrad Kucharski

mgr inż. Paweł Dąbrowski









- LEGENDA:**
- ▼ [MPa] - WYMAGANY WTORNY MODUŁ ODKSZTAŁCENIA  $E_2$
  - ▼ [MPa] - PRZEWIDYWANY WTORNY MODUŁ ODKSZTAŁCENIA
  - ▼ - RZĘDNA WZGLĘDNA - NAWIERZCHNI [cm]
  - ▼ - RZĘDNA WZGLĘDNA - WARSTW KONSTRUKCYJNYCH [cm]
  - ▼ - RZĘDNA BEZWZGLĘDNA [m n.p.m.]
- WARSTWY I ELEMENTY NOWOPROJEKTOWANE.
- WARSTWY I ELEMENTY ISTNIEJĄCE DO ROZBIÓRKI/FREZOWANIA
- WARSTWY I ELEMENTY ISTNIEJĄCE DO POZOSTAWIENIA

- OZNACZENIA**
- 1 8 cm - WARSTWA ŚCIERALNA
  - 1' 8 cm - WARSTWA ŚCIERALNA
  - 2 4 cm - WARSTWA WIAZĄCA
  - 3 20 cm - Z KRUSZYWA ŁAMANEGO FRAKCJI 0/8 MM STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE
  - 4 10 cm - PODBUDOWA ZASADNICZA
  - 5 15 cm - Z KRUSZYWA ŁAMANEGO FRAKCJI 0/31,5 mm, STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE, CBR≥60%, WYMAGANA WARTOŚĆ  $E_2$ ≥130 MPa
  - 6 6 cm - WARSTWA ŚCIERALNA
  - 7 8 cm - WARSTWA ŚCIERALNA
  - 8 4 cm - WARSTWA WIAZĄCA
  - 9 10 cm - Z KRUSZYWA ŁAMANEGO FRAKCJI 0/8 MM STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE
  - 10 7 cm - PODBUDOWA ZASADNICZA
  - 11 15 cm - Z KRUSZYWA ŁAMANEGO FRAKCJI 0/31,5 mm, STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE, WYMAGANA WARTOŚĆ  $E_2$ ≥100 MPa
  - 12 15 cm - WARSTWA ŚCIERALNA
  - 13 15 cm - WARSTWA HUMUSU
  - 14 15 cm - OBSIANA MIESZANKĄ TRAW NISKICH
  - 15 15 cm - GRUNT NASYPOWY
  - 16 15 cm - WG PN-S-02205:1998 "DROGI SAMOCHODOWE. ROBOTY ZIEMNE. WYMAGANIA I BADANIA."
  - 17 15 cm - KRAWĘŻNIK BETONOWY 15x30 cm
  - 18 15 cm - USTAWIANI RAZEM Z WYKONANIEM ŁAWY BETONOWEJ, SZCZELINY BEZ WYPEŁNIENIA
  - 19 15 cm - OPORNIK BETONOWY 12x25 cm
  - 20 15 cm - USTAWIANI RAZEM Z WYKONANIEM ŁAWY BETONOWEJ, SZCZELINY BEZ WYPEŁNIENIA
  - 21 15 cm - PALISADA BETONOWA 12x15 cm
  - 22 15 cm - WYSOKOŚĆ ZMIENNA, USTAWIANI RAZEM Z WYKONANIEM ŁAWY BETONOWEJ, SZCZELINY BEZ WYPEŁNIENIA
  - 23 15 cm - ŁAWA Z BETONU KLASY C12/15
  - 24 15 cm - KSZTAŁT I WYMIARY WG RYSUNKU
  - 25 15 cm - OBRZEŻE BETONOWE 8x30 cm
  - 26 15 cm - NA PODSYPCE CEMENTOWO - PIASKOWEJ 1:4
  - 27 15 cm - GR. 5,0 CM, ORAZ NA PUNKTOWEJ ŁAWIE BET. Z BETONU KLASY C12/15
  - 28 15 cm - KORYTKO ŚCIEKOWE 30x10 cm
  - 29 15 cm - PREFABRYKOWANE KORYTKO ŚCIEKOWE,
  - 30 15 cm - O PRZĘCZUJ MULDOWYM GŁĘBOKOŚCI 5 cm

- 8 cm - ŚCIEK MIĘDZYJEZDNIOWY
- 5 cm - PŁASKI Z CZTERECH RZĘDÓW PREFABRYKOWANEJ KOSTKI BETONOWEJ TYPU POLBRUK - HOLLAND
- 15 cm - PODSYPKA CEMENTOWO - PIASKOWA W STOSUNKU 1:4
- 15 cm - ŁAWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO FRAKCJI 0/31,5 mm
- 15 cm - OBRZEŻE ZANIKAJĄCE
- 15 cm - Z TWORZYW SZTUCZNYCH NP. EKO-BORD, WYSOKOŚCI 58 mm

**DANE PROJEKTOWE:**

KLASA TECHNICZNA DRUGI

PREDKOŚĆ PROJEKTOWA

KATEGORIA RUCHU

OBciążENIE

WARUNKI WODNE

GRUNTY

GRUPA NOśNOŚCI PODŁOŻA

PRZEWIDYWANA WARTOŚĆ  $E_{v2}$

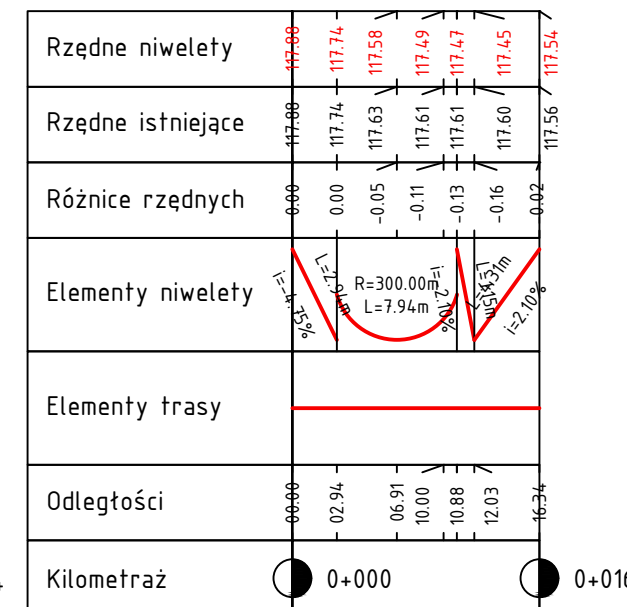
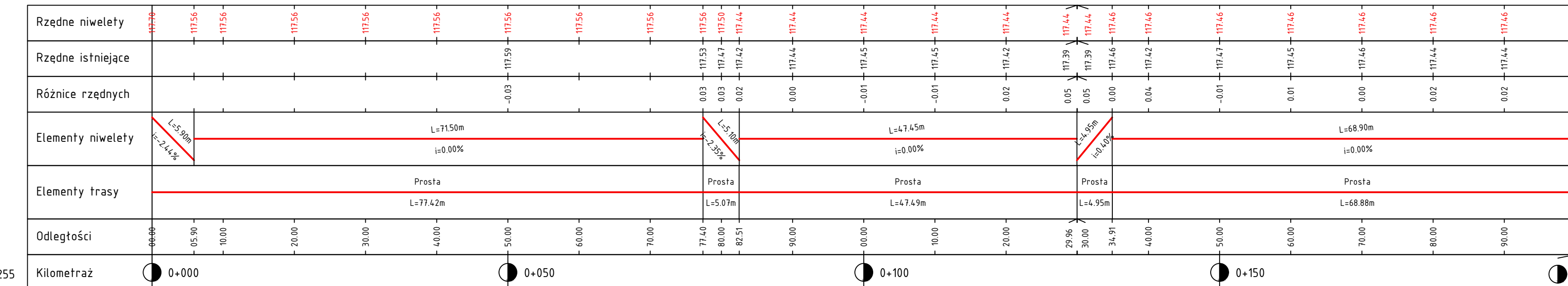
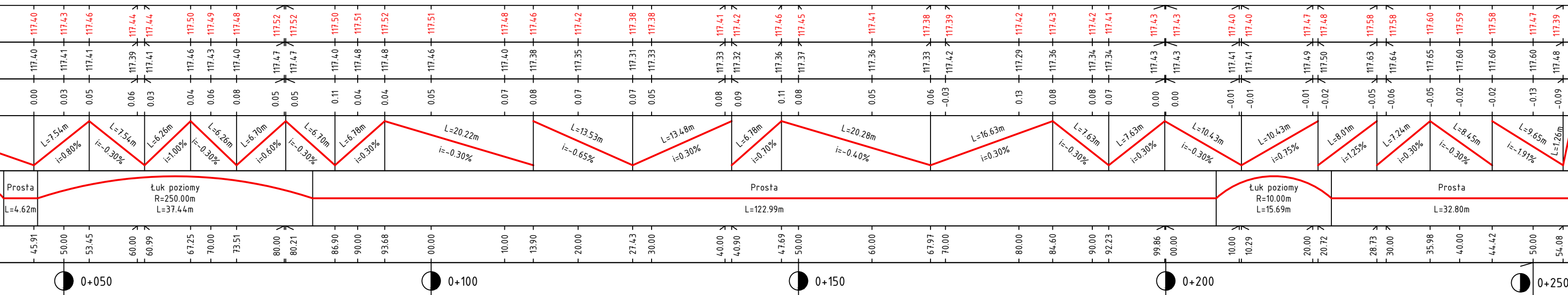
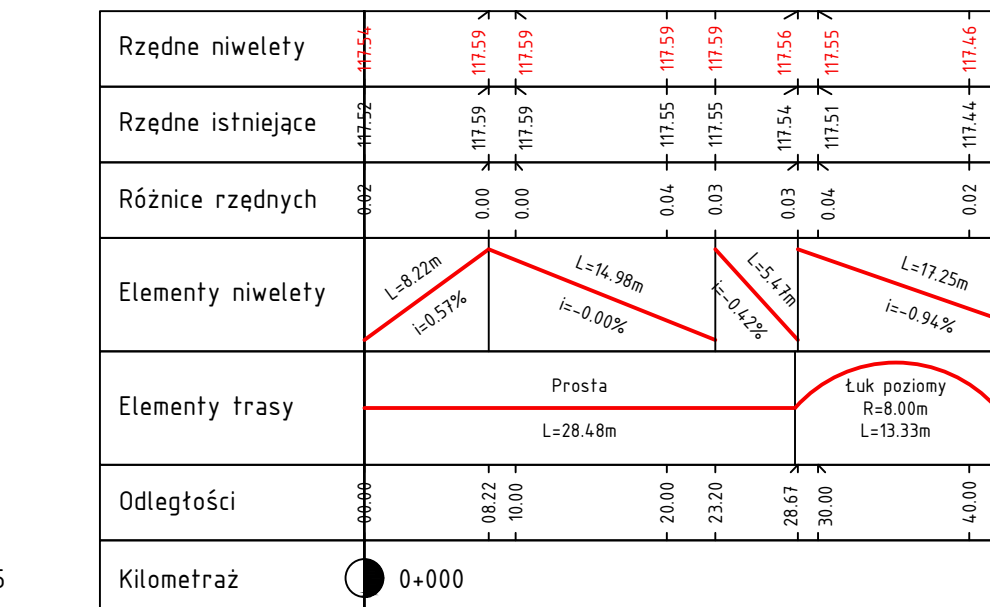
STREFA/GŁĘBOKOŚĆ PRZEMARZANIA

- W
- 30 km/h
- KR3
- KR2
- 80 kN/oś
- dobre
- niewysadzinowe
- G1
- >80 MPa
- 1/80 cm

**UWAGI:**

- WSZYSTKIE WYMIARY "WYNIĘĆ" W TEREN
- OPIS TECHNICZNY STANOWI INTEGRALNĄ CZĘŚĆ OPRACOWANIA
- W KWESTIACH NIE OBJĘTYCH OPRACOWANIEM NALEŻY STOSOWAĆ SIĘ DO:
  - OGÓLNYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH
  - AKTUALNYCH NORM
  - INSTRUKCJI IBDiM
  - ZALECEŃ PRODUCENTÓW
- ROBOTY MUSZĄ BYĆ PROWADZONE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ
- ROBOTY BUDOWLANO - MONTAŻOWE NIE MOGĄ NARUSZAĆ INTERESÓW OSÓB TRZECICH

<b>MOI ARCHITEKCI</b> PRZECIŁKACZ MAREK		ul. Batowicka 110 51-601 Wrocław NIP 669 26 26 119 REGON 142 727 020 t. 50536054 f. 66413563 m. biuro@moichitekci.pl	
inwestor	WROCLAWSKIE MIESZKANIA SP. Z O. O.	obiekty	WNĘTRZE PODWÓZKOWE W KWARTALE ULIC GRUDZIĄDZKIEJ I BOLESŁAWA KRZYWOSTEGO
adres	UL. CURIE SKŁODOWSKIEJ 63A		
rodzaj	50-343	miasto	WROCLAW
nr. zgłoszenia	nr. 53, Kowale	data	1/34-1/36, 1/43, 1/31/25-1/31/27
projektant	mgr inż. Paweł Dąbrowski	nr. upr.	LBS/POOD/0059/06
opracowanie	mgr inż. Konrad Kucharski	nr. upr.	---
data	mar. 2016	skala	1:50, 1:25
tytuł rysunku	PRZECZKOJE NORMALNE	nr. rysunku	D02

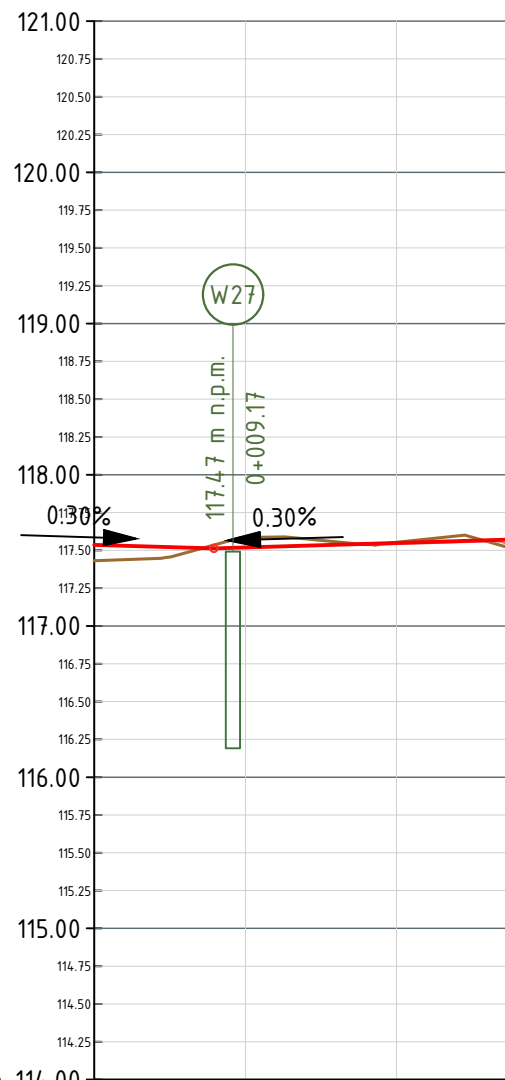


**UWAGI:**

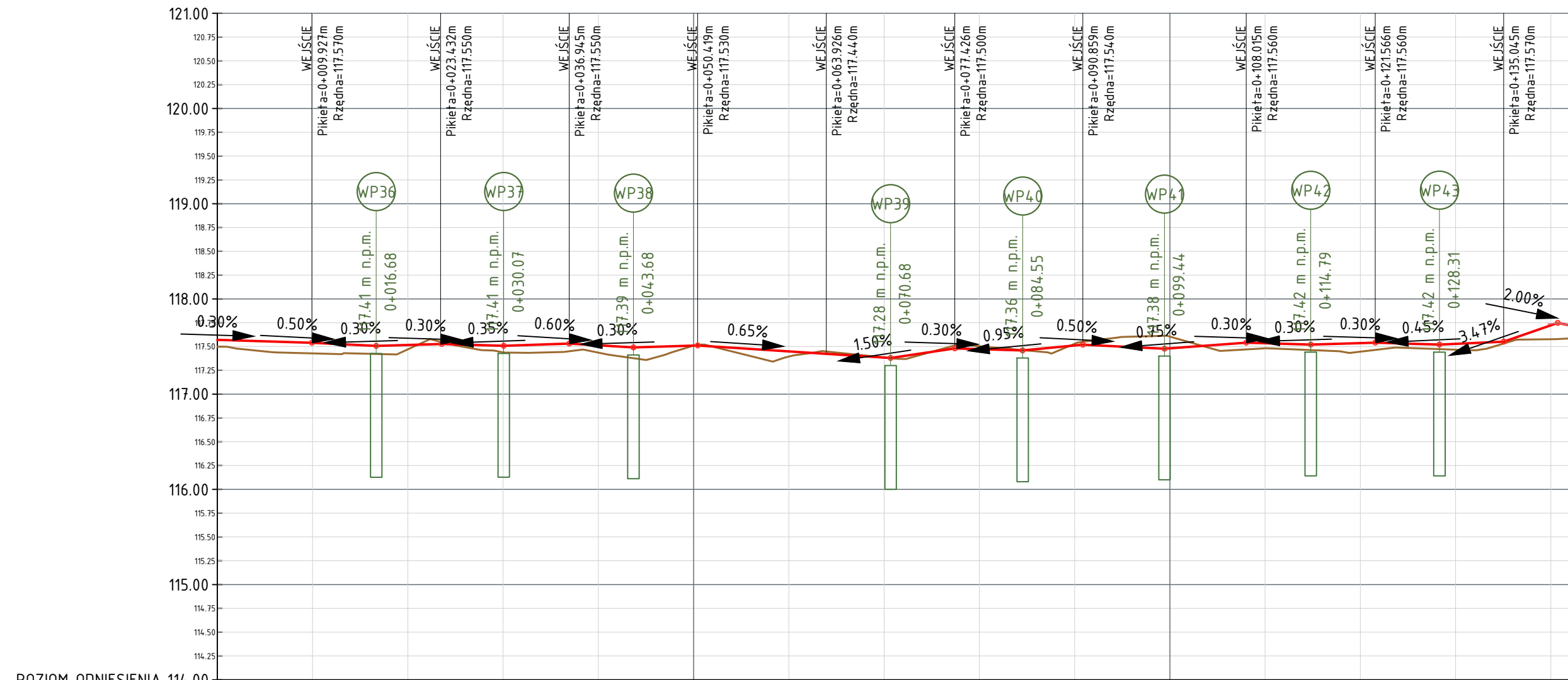
1. WSZYSTKIE "WYNIESIE" W TEREN
2. OPIS TECHNICZNY STANOWI INTEGRALNĄ CZĘŚĆ OPRACOWANIA
3. W KWESTIACH NIE OBJĘTYCH OPRACOWANIEM NALEŻY STOSOWAĆ SIĘ DO:
  - 3.1. OGÓLNYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH
  - 3.2. AKTUALNYCH NORM
  - 3.3. INSTRUKCJI IBDIM
  - 3.4. ZALECEŃ PRODUCENTÓW
4. ROBOTY MUSZĄ BYĆ PROWADZONE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ
5. ROBOTY BUDOWLANO - MONTAŻOWE NIE MOGĄ NARUSZAĆ INTERESÓW OSÓB TRZECICH



## ODCINEK F



Rzędne niwelety	117,52	117,51	117,52	117,55	117,52
Rzędne istniejące	117,43	117,53	117,59	117,55	117,52
Różnice rzędnych	0,09	-0,02	-0,07	0,00	0,00
Elementy niwelety					
Elementy trasy					
Odległości	0+00	0+9,91	10+00	20,00	30+00
Kilometraż	0+000				



The diagram illustrates a road profile with the following data points and segments:

- Segment W1:**
  - Radius (R): 250.00 [m]
  - Length (L): 16.25 [m]
  - Thickness (T): 8.12 [m]
  - Base (B): 0.13 [m]
- Segment W2:**
  - Radius (R): 500.00 [m]
  - Length (L): 6.77 [m]
  - Thickness (T): 3.39 [m]
  - Base (B): 0.01 [m]
- Grades:**
  - Initial grade: -7.00%
  - Grade between W1 and W2: 0.50%
  - Grade after W2: 0.85%
- Elevations:**
  - Starting elevation: 118.00
  - Elevation at the end of W1: 117.47 m n.p.m.
  - Elevation at the end of W2: 117.47 m n.p.m.
  - Point W45: 117.47 m n.p.m.
  - Point W2: 117.47 m n.p.m.

[illegible]

LEGENDA:

- PROJ. NIWELETA JEZDNI
- PROFIL TERENU ISTN.

OZNACZENIE WIERZCHOŁKÓW:

R	- PROMIEŃ ŁUKU
L	- DŁUGOŚĆ ŁUKU
T	- DŁUGOŚĆ STYCZNEJ
f	- ODSUNIĘCIE OD WIERZCHOŁKA

**UWAGI:**

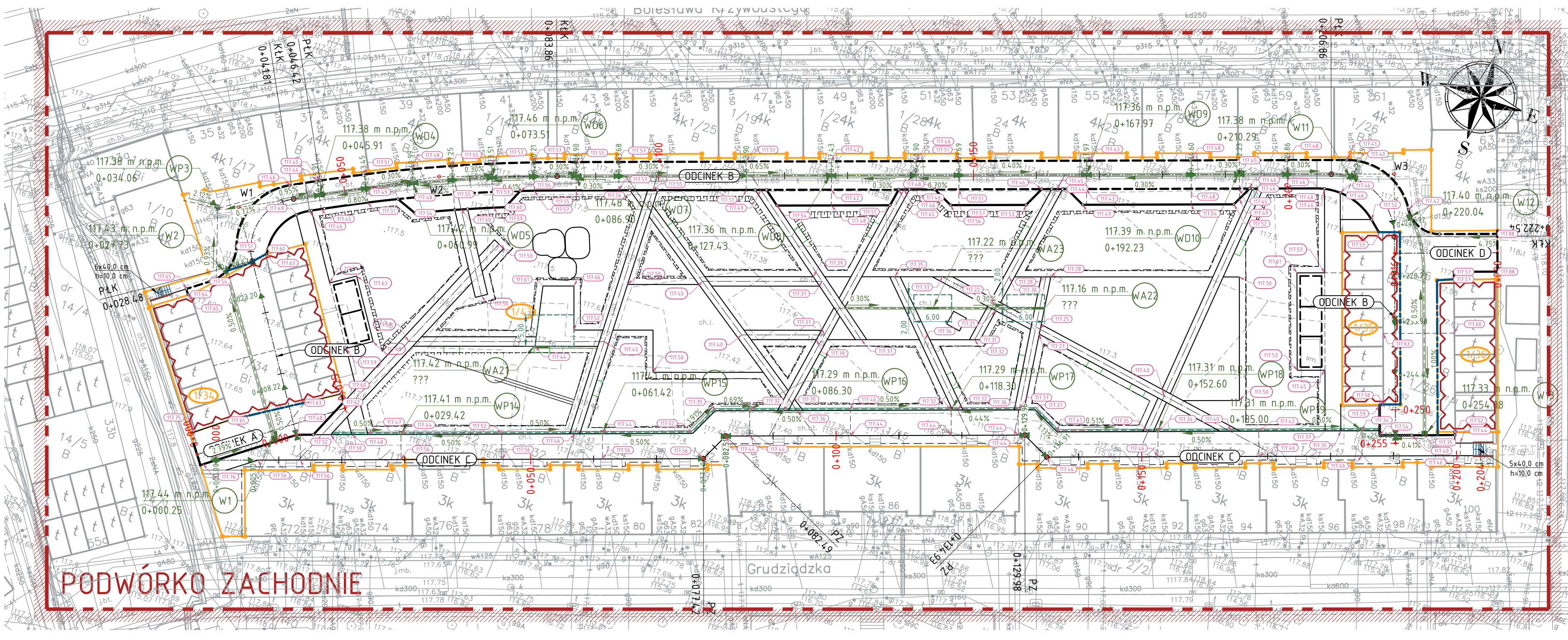
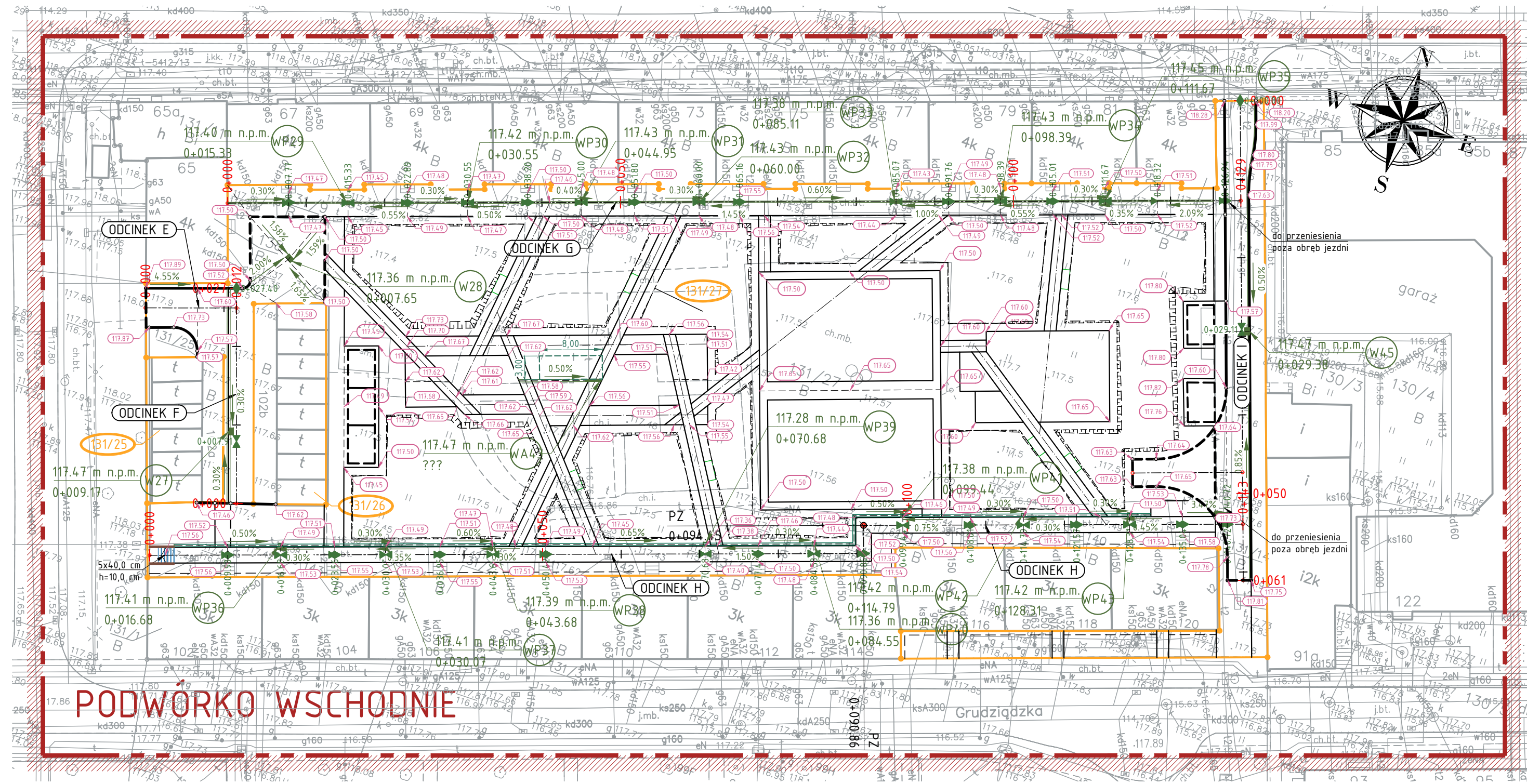
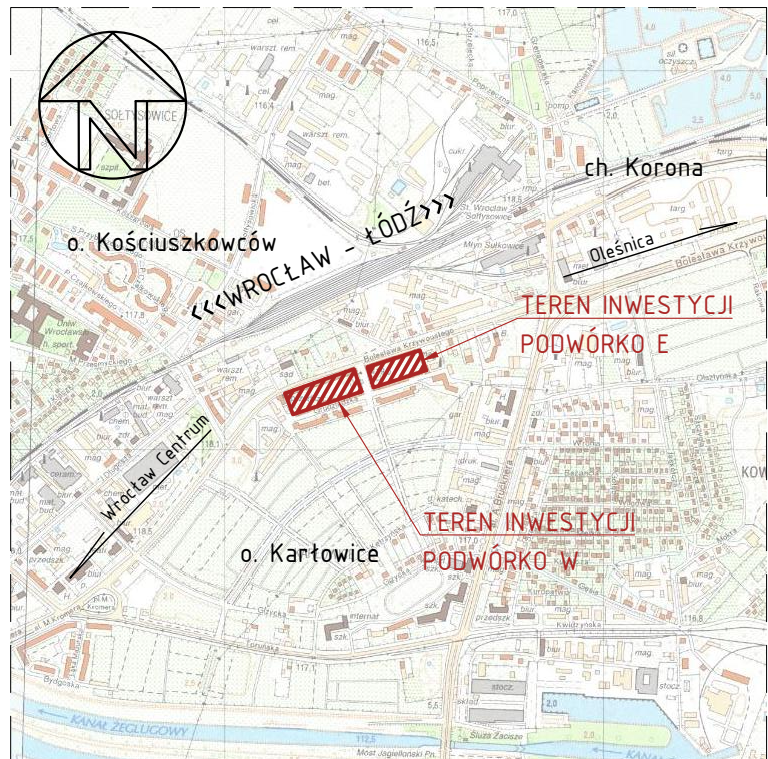
1. WSZYSTKIE "WYNIĘŚCIE" W TEREN
2. OPIS TECHNICZNY STANOWI INTEGRALNĄ CZĘŚĆ OPRACOWANIA
3. W Kwestiach nie objętych opracowaniem należy stosować się do:
  - 3.1. OGÓLNYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH
  - 3.2. AKTUALNYCH NORM
  - 3.3. INSTRUKCJI IBOIM
  - 3.4. ZALECEŃ PRODUCENTÓW
4. ROBOTY MUSZĄ BYĆ PROWADZONE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ
5. ROBOTY BUDOWLANO - MONTAŻOWE NIE MOGĄ NARUSZAĆ INTERESÓW OSÓB ZWZECIEN

		ul. Różnowska 111 05-641 Mińsk tel. 88 239 28 23 19 REGION 012 727 020 e-mail: biuro@moiarchitekci.pl www.moiarchitekci.pl	
adres	numer		
WROCŁAWSKIE MIEZIANIE SPA Z O.O. ul. CURIE SKŁODOWSKIEJ 63A		WNETRZE PODWÓRZOWE W KWARTALE ULIC GRUZIADZKIEJ I BOLESŁAWA PRZYWOSTE	
rodzaj	numer		
50-343	WROCŁAW	053-30146	104-136, 145, 131/25
grunty i place	opis		
opracowanie	nr		
mgr inż. Paweł Dąbrowski	LSB/POD/0059/06		
mgr inż. Konrad Kucharski	data		
10.06.2017	mar. 2017		
podpis	data		
PROJEKT WYKONAWCZY	skala		
1:500	1:500		
1:500	1:500		
PROFILER PODŁUŻNE - PODWÓRZE WSCHODNIE	D03.2		



## SZKIC ORIENTACYJNY

SKALA 1:15 000



## LEGENDA:

## ELEMENTY BRANŻY PZT

- ISTNIEJĄCE BUDYNKI/WIATY NA TERENIE OPRACOWANIA
- PROJEKOWANE BUDYNKI/WIATY NA TERENIE OPRACOWANIA
- WJAZD / WEJŚCIE NA DO PROJ. I ISTN. OBIEKTÓW
- NUMER, GRANICA DZIAŁKI OBJĘTEJ OPRACOWANIEM
- ZAKRES ODRĘBNYCH OPRACOWAŃ

## ELEMENTY BRANŻY DROGOWEJ

- OBRAMOWANIE NAWIERZCHNI KRAWĘŻNIK BET. WYSTAJĄCY, TYP LEKKI, NA BET. ŁAWIE FUNDAMENTOWEJ Z OPOROM
- OBRAMOWANIE NAWIERZCHNI OPORKI BET. WTOPIONY, TYP LEKKI, NA BET. ŁAWIE FUNDAMENTOWEJ Z OPOROM
- OBRAMOWANIE NAWIERZCHNI KRAWĘŻNIK BET. NAJAZDOWY, TYP LEKKI, NA BET. ŁAWIE FUNDAMENTOWEJ Z OPOROM
- OBRAMOWANIE NAWIERZCHNI OBRZEŻE BETONOWE 80 x 30.0 CM, UKŁADANY NA PODSYPCIE CEMENTOWO - PIASKOWEJ,
- OBRAMOWANIE NAWIERZCHNI PALISADA BETONOWA 12.0 x 15.0 CM, NA BET. ŁAWIE FUNDAMENTOWEJ Z OPOROM
- OBRAMOWANIE NAWIERZCHNI OBRZEŻE BETONOWE 6.0 x 20.0 CM, UKŁADANY NA PODSYPCIE CEMENTOWO - PIASKOWEJ,
- OBRAMOWANIE NAWIERZCHNI OBRZEŻE ZANIKAJĄCE TYPU EKOBORD, MONTOWANE ZA POMOCĄ KOTW. Z TWORZYWA DO GRUNTU
- SCHODY TERENOWE ŻELBETOWE, PREFABRYKOWANE, OGRANICZONE PREFABRYKOWANYM MUREM OPOROWYM
- ELEMENTY ODPROWADZENIA WODY (1) WPUST DROGOWY ŻELIWNY, D400, (2) WPUST LINIOWY POLIMERBETONOWY, D400, (3) W. PODWÓRZOWY ŻELIWNY, B125
- ELEMENTY ODWODNIENIA ŚCIEK Z DWAŃCZTERECH RZĘDÓW K. BET., KIERUNEK I WARTOŚĆ SPADKU PODŁUGNEGO
- ELEMENTY ODWODNIENIA ŚCIEK PREFABRYKOWANY BETONOWY, KORYTKOWY SZER. 30.0 CM
- PANELE POLIPROPYLENOWE WG OPRACOWANIA B. SANTARNEJ
- ELEMENTY PROFILU NIVELETY NAJNIŻSZY / NAJWYŻSZY LOKALNY PUNKT NIVELETY, ZMIANA POCHYLENIA NIVELETY

## OZNACZENIA WPUSTÓW:

- W - WPUST DROGOWY ŻELIWNY KLASY D400, PODŁĄCZONY DO PROJEKTOWANEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ;
- WD - WPUST PODWÓRZOWY, ŻELIWNY KLASY B125, PODŁĄCZONY DO ISTNIEJĄCYCH PRZYKANALIKÓW;
- WP - WPUST PODWÓRZOWY, ŻELIWNY KLASY A15, PODŁĄCZONY DO ISTNIEJĄCYCH PRZYKANALIKÓW;
- WA - WPUST LINIOWY POLIMERBETONOWY, KLASY A15, WG SYSTEMU PANELI ROZSĄCZAJĄCYCH NP. PERMACHANEL;

Współrzędne wpustów deszczowych				
Nazwa	Odcinek	Współrzędna E	Współrzędna N	Rzędna
W1	ODCINEK B	6 435 072.961	5 667 273.120	117.44 m n.p.m.
W2	ODCINEK B	6 435 057.916	5 667 296.112	117.43 m n.p.m.
W11	ODCINEK B	6 435 222.576	5 667 366.969	117.38 m n.p.m.
W12	ODCINEK B	6 435 233.340	5 667 364.102	117.40 m n.p.m.
W13	ODCINEK B	6 435 246.390	5 667 331.818	117.33 m n.p.m.
W27	ODCINEK F	6 435 289.412	5 667 360.562	117.47 m n.p.m.
W28	ODCINEK G	6 435 289.639	5 667 383.665	117.36 m n.p.m.
W45	ODCINEK I	6 435 408.584	5 667 413.842	117.47 m n.p.m.
WA21	???	6 435 107.913	5 667 300.410	117.42 m n.p.m.
WA22	???	6 435 182.735	5 667 331.786	117.16 m n.p.m.
WA23	???	6 435 165.903	5 667 326.168	117.22 m n.p.m.
WA43	???	6 435 332.394	5 667 381.810	117.47 m n.p.m.
WD4	ODCINEK B	6 435 067.758	5 667 312.319	117.38 m n.p.m.
WD5	ODCINEK B	6 435 081.359	5 667 318.827	117.42 m n.p.m.
WD6	ODCINEK B	6 435 092.921	5 667 323.616	117.46 m n.p.m.
WD7	ODCINEK B	6 435 105.538	5 667 328.099	117.48 m n.p.m.
WD8	ODCINEK B	6 435 143.936	5 667 341.054	117.36 m n.p.m.
WD9	ODCINEK B	6 435 182.350	5 667 354.014	117.36 m n.p.m.
WD10	ODCINEK B	6 435 205.337	5 667 361.770	117.39 m n.p.m.
WP3	ODCINEK B	6 435 053.172	5 667 305.194	117.38 m n.p.m.
WP14	ODCINEK C	6 435 092.073	5 667 280.595	117.41 m n.p.m.
WP15	ODCINEK C	6 435 122.390	5 667 290.836	117.41 m n.p.m.
WP16	ODCINEK C	6 435 143.410	5 667 301.723	117.29 m n.p.m.
WP17	ODCINEK C	6 435 173.729	5 667 311.960	117.29 m n.p.m.
WP18	ODCINEK C	6 435 205.969	5 667 319.164	117.31 m n.p.m.
WP19	ODCINEK C	6 435 236.661	5 667 329.544	117.31 m n.p.m.
WP29	ODCINEK G	6 435 294.599	5 667 392.979	117.40 m n.p.m.
WP30	ODCINEK G	6 435 309.019	5 667 397.839	117.42 m n.p.m.
WP31	ODCINEK G	6 435 322.664	5 667 402.437	117.43 m n.p.m.
WP32	ODCINEK G	6 435 336.930	5 667 407.246	117.43 m n.p.m.
WP33	ODCINEK G	6 435 360.723	5 667 415.278	117.38 m n.p.m.
WP34	ODCINEK G	6 435 373.306	5 667 419.506	117.43 m n.p.m.
WP35	ODCINEK G	6 435 385.891	5 667 423.748	117.45 m n.p.m.
WP36	ODCINEK H	6 435 300.296	5 667 348.923	117.41 m n.p.m.
WP37	ODCINEK H	6 435 312.982	5 667 353.198	117.41 m n.p.m.
WP38	ODCINEK H	6 435 325.885	5 667 357.546	117.39 m n.p.m.
WP39	ODCINEK H	6 435 351.471	5 667 366.167	117.28 m n.p.m.
WP40	ODCINEK H	6 435 364.612	5 667 370.596	117.36 m n.p.m.
WP41	ODCINEK H	6 435 374.168	5 667 377.615	117.38 m n.p.m.
WP42	ODCINEK H	6 435 388.716	5 667 382.521	117.42 m n.p.m.
WP43	ODCINEK H	6 435 401.520	5 667 386.848	117.42 m n.p.m.

## UWAGI:

- WSZYSTKIE WYMIARY "WYNIĘĆ" W TEREN
- OPIS TECHNICZNY STANOWI INTEGRALNĄ CZĘŚĆ OPRACOWANIA
- W KWESTIACH NIE OBJĘTYCH OPRACOWANIEM NALEŻY STOSOWAĆ SIĘ DO:
  - OGÓLNYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH
  - AKTUALNYCH NORM
  - INSTRUKCJI IBDIM
  - ZALECEN PRODUCENTÓW
- ROBOTY MUSZĄ BYĆ PROWADZONE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ
- ROBOTY BUDOWLANO - MONTAŻOWE NIE MOGĄ NARUSZAĆ INTERESÓW OSÓB TRZECICH

<b>MOI ARCHITEKCI</b> PRZECIĄGOWANIE		ul. Piłsudskiego 110 BLOK WITKO 71-000 t: 506336641 / 506336650 m. Biuro projektowe	
Właściciel:	WROCLAWSKIE MIESZKANIA SP. Z O.O.	Adres:	WNĘTRZE PODWÓRZOWE W KWARTALE ULIC GRUDZIĄDZKIEJ I BOLESŁAWA KRZYWOSTOSZEGO
adres:	UL. CURIE SKŁODOWSKIEJ 63A	projekt:	m. 53, Kowale
50-343	WROCLAW	projekt:	LBS/POD/0059/06
Opis i plan:	mgr inż. Paweł Dąbrowski	opis:	mgr inż. Konrad Kucharski
projekt:	mgr inż. Konrad Kucharski	data:	mar. 2017
projekt wykonawczy:		skala:	1:500
tytuł rysunku:	PLAN WYSOKOŚCIOWY	nr. rysunku:	D04



## SKALA 1:15 000

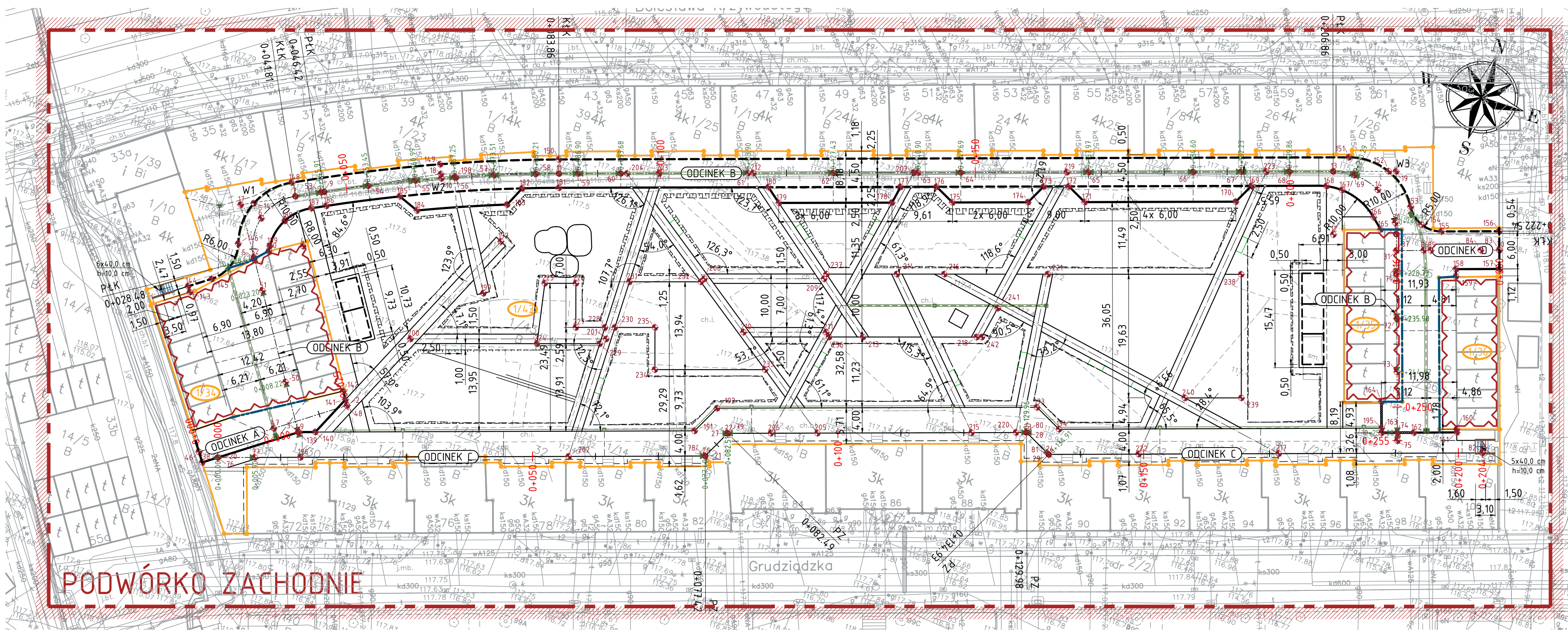
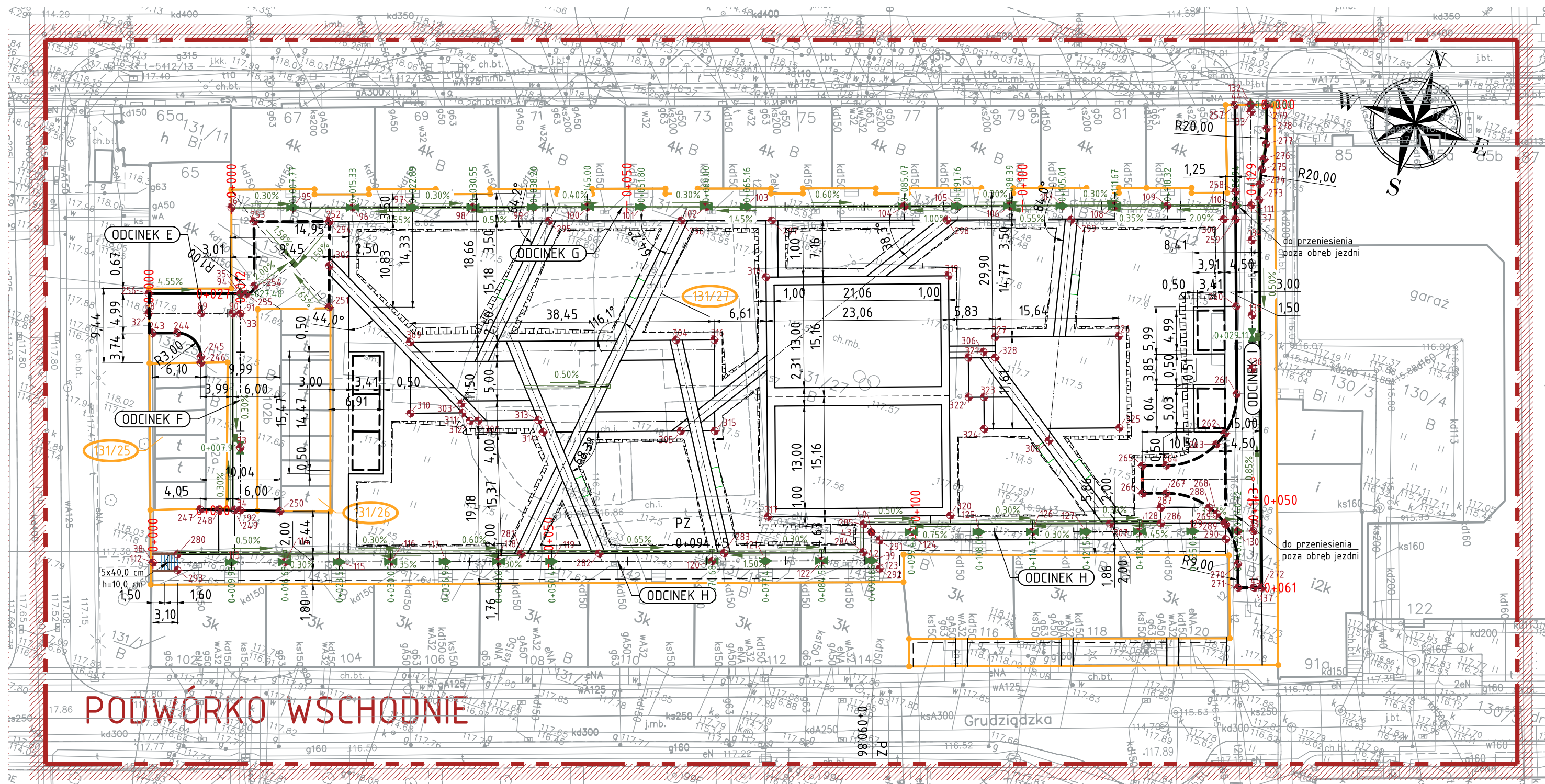
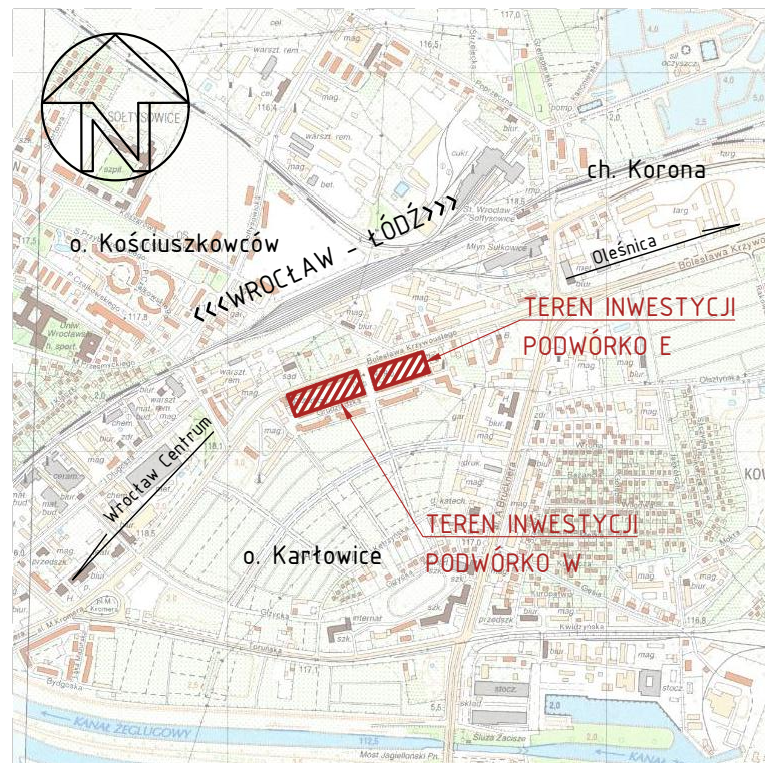


TABELA TYCZENIA GEOMETRII OSI ODCINKÓW					
NUMER	OZNACZENIA	WSP. WSKH	WSP. PN	RZĘDNA	
1	OA PPD	6 435 062,448	5 667 267,081	117,81 (m n.p.m.)	
2	OA KPO	6 435 082,390	5 667 281,530	117,64 (m n.p.m.)	
3	OB PPD	6 435 076,412	5 667 275,037	117,56 (m n.p.m.)	
4	OB CLK	6 435 067,767	5 667 303,327	117,57 (m n.p.m.)	
5	OB PLK	6 435 061,033	5 667 299,007	117,57 (m n.p.m.)	
6	OB SLK	6 435 060,041	5 667 305,404	117,50 (m n.p.m.)	
7	OB KLK	6 435 064,107	5 667 310,441	117,44 (m n.p.m.)	
8	OB CLK	6 435 182,581	5 667 090,247	117,41 (m n.p.m.)	
9	OB PLK	6 435 068,211	5 667 312,552	117,41 (m n.p.m.)	
10	OB SLK	6 435 085,163	5 667 320,485	117,48 (m n.p.m.)	
11	OB KLK	6 435 102,661	5 667 327,129	117,51 (m n.p.m.)	
12	OB CLK	6 435 222,396	5 667 356,971	117,41 (m n.p.m.)	
13	OB PLK	6 435 219,199	5 667 366,446	117,41 (m n.p.m.)	
14	OB SLK	6 435 226,825	5 667 365,937	117,43 (m n.p.m.)	
15	OB KLK	6 435 231,864	5 667 360,189	117,50 (m n.p.m.)	
16	OB PPD	6 435 242,418	5 667 329,136	117,42 (m n.p.m.)	
17	OB W01	6 435 056,281	5 667 306,414	117,50 (m n.p.m.)	
18	OB W02	6 435 084,889	5 667 321,133	117,48 (m n.p.m.)	
19	OB W03	6 435 228,653	5 667 369,636	117,43 (m n.p.m.)	
20	OC PPO	6 435 065,558	5 667 267,173	117,70 (m n.p.m.)	
21	OC PZT	6 435 138,902	5 667 291,949	117,56 (m n.p.m.)	
22	OC PZT	6 435 141,154	5 667 296,496	117,44 (m n.p.m.)	
23	OC PZT	6 435 186,144	5 667 311,687	117,44 (m n.p.m.)	
24	OC PZT	6 435 190,581	5 667 309,494	117,46 (m n.p.m.)	
25	OC KPO	6 435 255,828	5 667 331,561	117,46 (m n.p.m.)	
26	OC PZT	6 435 138,902	5 667 291,949	117,56 (m n.p.m.)	
27	OC PZT	6 435 141,154	5 667 296,496	117,44 (m n.p.m.)	
28	OC PZT	6 435 186,144	5 667 311,687	117,44 (m n.p.m.)	
29	OC PZT	6 435 190,581	5 667 309,494	117,46 (m n.p.m.)	
30	OD PPO	6 435 248,174	5 667 362,978	117,88 (m n.p.m.)	
31	OD KPO	6 435 232,703	5 667 357,720	117,56 (m n.p.m.)	
32	OE PPO	6 435 274,382	5 667 372,125	117,89 (m n.p.m.)	
33	OE KPO	6 435 285,385	5 667 375,195	117,56 (m n.p.m.)	
34	OF PPD	6 435 293,263	5 667 352,176	117,56 (m n.p.m.)	
35	OF KPO	6 435 284,594	5 667 378,166	117,57 (m n.p.m.)	
36	OG PPD	6 435 280,072	5 667 388,083	117,46 (m n.p.m.)	
37	OG KPO	6 435 402,259	5 667 429,265	117,63 (m n.p.m.)	
38	OH PPO	6 435 284,082	5 667 342,431	117,57 (m n.p.m.)	
39	OH PZT	6 435 370,984	5 667 371,445	117,52 (m n.p.m.)	
40	OH PZT	6 435 369,836	5 667 374,843	117,50 (m n.p.m.)	
41	OH KPO	6 435 415,569	5 667 390,297	117,68 (m n.p.m.)	
42	OH PZT	6 435 370,984	5 667 371,445	117,52 (m n.p.m.)	
43	OH PZT	6 435 369,836	5 667 374,843	117,50 (m n.p.m.)	
44	OI PPO	6 435 398,142	5 667 444,317	118,24 (m n.p.m.)	
45	OI KPO	6 435 417,878	5 667 383,536	117,77 (m n.p.m.)	

Nr	Odcinek	$\alpha$	R	t	T	B
W1	ODCINEK B	95.46 [°]	8.00 [m]	13.33 [m]	8.80 [m]	2.62 [m]
W2	ODCINEK B	8.58 [°]	250.00 [m]	37.44 [m]	18.76 [m]	0.70 [m]
W3	ODCINEK B	89.87 [°]	10.00 [m]	15.69 [m]	9.98 [m]	2.92 [m]

1. WSZYSTKIE WYMIARY "WYNIĘŚĆ" W TEREN
2. OPIS TECHNICZNY STANOWI INTEGRALNĄ CZĘŚĆ OPRACOWANIA
3. W KWESTIACH NIE OBJĘTYCH OPRACOWANIEM  
NALEŻY STOSOWAĆ SIĘ DO:
  - 3.1. OGÓLNYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH
  - 3.2. AKTUALNYCH NORM
  - 3.3. INSTRUKCJI IBDIM
  - 3.4. ZALECEŃ PRODUCENTÓW
4. ROBOTY MUSZA BYĆ PROWADZONE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ
5. ROBOTY BUDOWLANO - MONTAŻOWE NIE MOGĄ NARUSZAĆ INTERESÓW OSÓB TRZECICH

TABELA TYCZENIA PROFILU PODŁUŻNEGO				
NUMER	DZNA CZENIA	WSP. WSCH.	WSP. PN.	RZĘDZA
46	OA PWP	6 435 062,448	5 667 267,081	117,81 (m n.p.m.)
47	OA PNP	6 435 072,523	5 667 274,381	117,46 (m n.p.m.)
48	OA PWP	6 435 082,390	5 667 281,530	117,64 (m n.p.m.)
49	OB PNP	6 435 076,412	5 667 275,037	117,54 (m n.p.m.)
50	OB PWP	6 435 071,973	5 667 281,956	117,59 (m n.p.m.)
51	OB PWP	6 435 063,884	5 667 294,564	117,59 (m n.p.m.)
52	OB PZP	6 435 060,934	5 667 299,166	117,56 (m n.p.m.)
53	OB PNP	6 435 067,758	5 667 312,319	117,40 (m n.p.m.)
54	OB PWP	6 435 074,504	5 667 315,679	117,46 (m n.p.m.)
55	OB PNP	6 435 081,349	5 667 318,834	117,44 (m n.p.m.)
56	OB PWP	6 435 087,105	5 667 321,298	117,50 (m n.p.m.)
57	OB PNP	6 435 092,921	5 667 323,616	117,48 (m n.p.m.)
58	OB PWP	6 435 099,203	5 667 325,993	117,52 (m n.p.m.)
59	OB PNP	6 435 105,538	5 667 328,099	117,50 (m n.p.m.)
60	OB PWP	6 435 111,960	5 667 330,266	117,52 (m n.p.m.)
61	OB PZP	6 435 131,118	5 667 336,729	117,46 (m n.p.m.)
62	OB PNP	6 435 143,936	5 667 341,054	117,48 (m n.p.m.)
63	OB PZP	6 435 156,706	5 667 345,363	117,42 (m n.p.m.)
64	OB PWP	6 435 163,133	5 667 347,531	117,46 (m n.p.m.)
65	OB PNP	6 435 182,350	5 667 354,014	117,38 (m n.p.m.)
66	OB PWP	6 435 198,105	5 667 359,330	117,43 (m n.p.m.)
67	OB PNP	6 435 205,337	5 667 361,770	117,41 (m n.p.m.)
68	OB PWP	6 435 212,569	5 667 364,209	117,43 (m n.p.m.)
69	OB PNP	6 435 222,576	5 667 366,969	117,40 (m n.p.m.)
70	OB PZP	6 435 231,125	5 667 361,849	117,48 (m n.p.m.)
71	OB PZP	6 435 233,856	5 667 354,327	117,58 (m n.p.m.)
72	OB PWP	6 435 236,187	5 667 347,468	117,60 (m n.p.m.)
73	OB PZP	6 435 238,905	5 667 339,471	117,58 (m n.p.m.)
74	OB PNP	6 435 242,012	5 667 330,330	117,39 (m n.p.m.)
75	OB PWP	6 435 242,418	5 667 329,136	117,42 (m n.p.m.)
76	OC PWP	6 435 065,558	5 667 267,173	117,70 (m n.p.m.)
77	OC PZP	6 435 071,146	5 667 269,060	117,56 (m n.p.m.)
78	OC PZP	6 435 138,890	5 667 291,945	117,56 (m n.p.m.)
79	OC PNP	6 435 141,170	5 667 296,502	117,44 (m n.p.m.)
80	OC PNP	6 435 186,125	5 667 311,681	117,44 (m n.p.m.)
81	OC PWP	6 435 190,565	5 667 309,502	117,46 (m n.p.m.)
82	OC PWP	6 435 255,828	5 667 331,561	117,48 (m n.p.m.)
83	OD PWP	6 435 248,174	5 667 362,978	117,46 (m n.p.m.)
84	OD PLP	6 435 245,386	5 667 362,031	117,74 (m n.p.m.)
85	OD KLP	6 435 237,869	5 667 359,476	117,47 (m n.p.m.)
86	OD PNP	6 435 236,789	5 667 359,107	117,45 (m n.p.m.)
87	OD PWP	6 435 232,703	5 667 357,720	117,54 (m n.p.m.)
88	OE PWP	6 435 274,382	5 667 372,125	117,89 (m n.p.m.)
89	OE PZP	6 435 280,672	5 667 374,223	117,59 (m n.p.m.)
90	OD PNP	6 435 284,436	5 667 375,478	117,54 (m n.p.m.)
91	OE PWP	6 435 285,385	5 667 375,795	117,56 (m n.p.m.)

PPO	- POZĄTEK PROJ. ODCINKA
KPO	- KONIEC PROJ. ODCINKA
PLK	- POZĄTEK ŁUKU KOŁOWEGO
SLK	- ŚRODEK ŁUKU KOŁOWEGO
KLK	- KONIEC ŁUKU KOŁOWEGO
CLK	- CENTRUM ŁUKU KOŁOWEGO
PP	- POZĄTEK POSZERZENIA
KP	- KONIEC POSZERZENIA
PWP	- PUNKT WYSOKI PROFILU
PNP	- PUNKT NISKI PROFILU
ZNP	- ZMIANA NACHYLENIA PROFILU
PLP	- POZĄTEK ŁUKU PIONOWEGO
KLP	- KONIEC ŁUKU PIONOWEGO

**OZNACZENIE TABELI WIERZCHOŁKÓW:**

$\alpha$	- KĄT ZWROTU TRASY
R	- PROMIĘŃ ŁUKU
Ł	- DŁUGOŚĆ ŁUKU
T	- DŁUGOŚĆ STYCZNEJ
B	- ODSUNĘCIE OD WIERZCHOŁKA
p	- POSZERZENIE JEZDNI

TABELA TYCZENIA PROFILU PODŁUŻNEGO					
NUMER	OZNACZENIA	WSP. WSKH	WSP. PN	RZĘDNA	
92	OF PWP	6 435 293,263	5 667 352,176	117,54 [m n.p.m.]	
93	OF PNP	6 435 290,761	5 667 359,678	117,51 [m n.p.m.]	
94	OF PWP	6 435 284,594	5 667 378,166	117,57 [m n.p.m.]	
95	OG PWP	6 435 287,432	5 667 390,564	117,44 [m n.p.m.]	
96	OG PZP	6 435 294,599	5 667 392,979	117,42 [m n.p.m.]	
97	OG PNP	6 435 301,766	5 667 395,395	117,46 [m n.p.m.]	
98	OG PWP	6 435 309,019	5 667 397,839	117,44 [m n.p.m.]	
99	OG PNP	6 435 316,272	5 667 400,284	117,47 [m n.p.m.]	
100	OG PWP	6 435 322,715	5 667 402,455	117,45 [m n.p.m.]	
101	OG PNP	6 435 329,159	5 667 404,627	117,47 [m n.p.m.]	
102	OG PWP	6 435 336,930	5 667 407,246	117,45 [m n.p.m.]	
103	OG PNP	6 435 341,815	5 667 408,893	117,52 [m n.p.m.]	
104	OG PWP	6 435 360,682	5 667 415,252	117,40 [m n.p.m.]	
105	OG PNP	6 435 367,029	5 667 417,391	117,47 [m n.p.m.]	
106	OG PWP	6 435 373,306	5 667 419,506	117,45 [m n.p.m.]	
107	OG PNP	6 435 379,583	5 667 421,622	117,49 [m n.p.m.]	
108	OG PWP	6 435 385,891	5 667 423,748	117,47 [m n.p.m.]	
109	OG PNP	6 435 392,200	5 667 425,874	117,49 [m n.p.m.]	
110	OG PWP	6 435 400,364	5 667 428,626	117,47 [m n.p.m.]	
111	OG PNP	6 435 402,259	5 667 429,265	117,63 [m n.p.m.]	
112	OH PWP	6 435 284,882	5 667 342,431	117,57 [m n.p.m.]	
113	OH PZP	6 435 294,290	5 667 345,601	117,54 [m n.p.m.]	
114	OH PNP	6 435 300,689	5 667 347,758	117,51 [m n.p.m.]	
115	OH PWP	6 435 307,205	5 667 349,953	117,53 [m n.p.m.]	
116	OH PNP	6 435 313,375	5 667 352,032	117,51 [m n.p.m.]	
117	OH PWP	6 435 319,894	5 667 354,229	117,53 [m n.p.m.]	
118	OH PNP	6 435 326,278	5 667 356,380	117,49 [m n.p.m.]	
119	OH PWP	6 435 332,661	5 667 358,531	117,51 [m n.p.m.]	
120	OH PNP	6 435 351,858	5 667 365,000	117,38 [m n.p.m.]	
121	OH PWP	6 435 358,255	5 667 367,155	117,48 [m n.p.m.]	
122	OH PNP	6 435 364,989	5 667 369,425	117,46 [m n.p.m.]	
123	OH PWP	6 435 370,984	5 667 371,445	117,52 [m n.p.m.]	
124	OH PNP	6 435 374,564	5 667 376,441	117,48 [m n.p.m.]	
125	OH PWP	6 435 382,691	5 667 379,187	117,56 [m n.p.m.]	
126	OH PNP	6 435 389,110	5 667 381,356	117,52 [m n.p.m.]	
127	OH PWP	6 435 395,529	5 667 383,525	117,54 [m n.p.m.]	
128	OH PNP	6 435 401,914	5 667 385,683	117,52 [m n.p.m.]	
129	OH PZP	6 435 408,298	5 667 387,840	117,55 [m n.p.m.]	
130	OH PWP	6 435 413,674	5 667 389,657	117,72 [m n.p.m.]	
131	OH PNP	6 435 415,569	5 667 390,297	117,68 [m n.p.m.]	
132	OI PWP	6 435 398,142	5 667 441,317	118,24 [m n.p.m.]	
133	OI PLP	6 435 398,425	5 667 440,489	118,18 [m n.p.m.]	
134	OI KLP	6 435 403,678	5 667 425,112	117,57 [m n.p.m.]	
135	OI PLP	6 435 406,744	5 667 416,133	117,52 [m n.p.m.]	
136	OI KLP	6 435 408,934	5 667 409,722	117,53 [m n.p.m.]	
137	OI PWP	6 435 417,878	5 667 383,536	117,77 [m n.p.m.]	

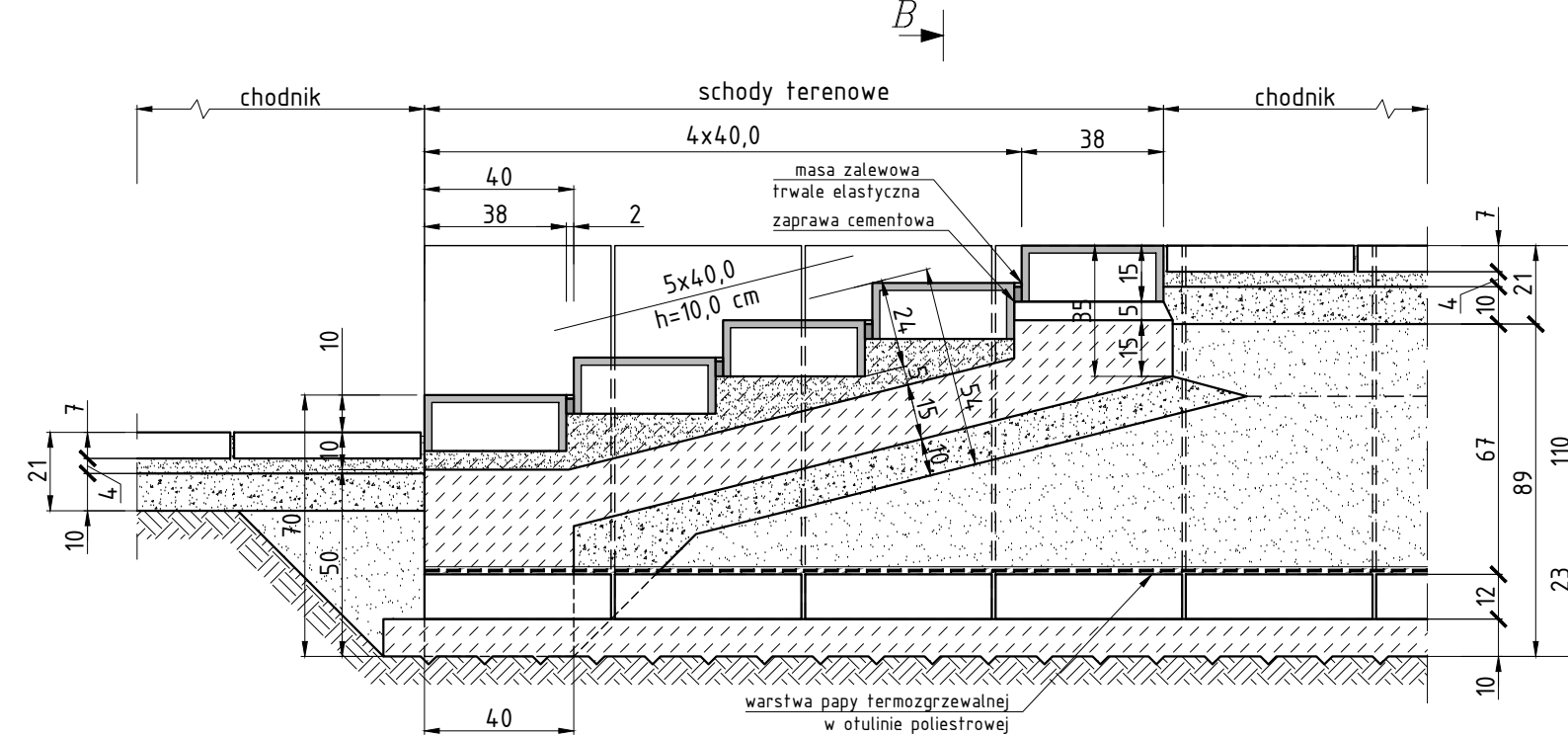
TYCZENIE KRAWĘŻNIKÓW ORAZ OSI I OBRZEŻY ŚCIEŻEK  
PARKOWYCH WG DOŁĄCZONYCH DO DOKUMENTACJI  
PLIKÓW W FORMACIE .TXT NA PŁYCCIE CD.

		ul. Piłsudskiego 113 51-641 Wrocław tel. 889 26 26 19 lub REGON 0172 020 020 e-mail: 164780101@moi-architekt.pl	
zawieszona		podatki	
WROCŁAWSKIE MIESZKANIA SP. Z O. O. ul. CURIE SKŁODOWSKIEJ 63A		WNETRZE PODZIEMNE W KWARTALE ULIC GRUZIŃCZAKA I BOLESŁAWA KRZYWOSTE	
50-343	WROCŁAW	colego nr 53, Kowale	1/04-1/06, 1/43, 1/31/25-
inżynier / paces	mgr inż. Paweł Dąbrowski opracował mgr inż. Konrad Kucharski	nr 1007 LBS/1002/0059/06 nr 1007 nr 1007	podpis 
podpisano		data	
PROJEKT WYKONAWCZY		mar. 2017	1:500
tytuł / opisane			nr rysunku
PLAN TYCZYNIA			D05

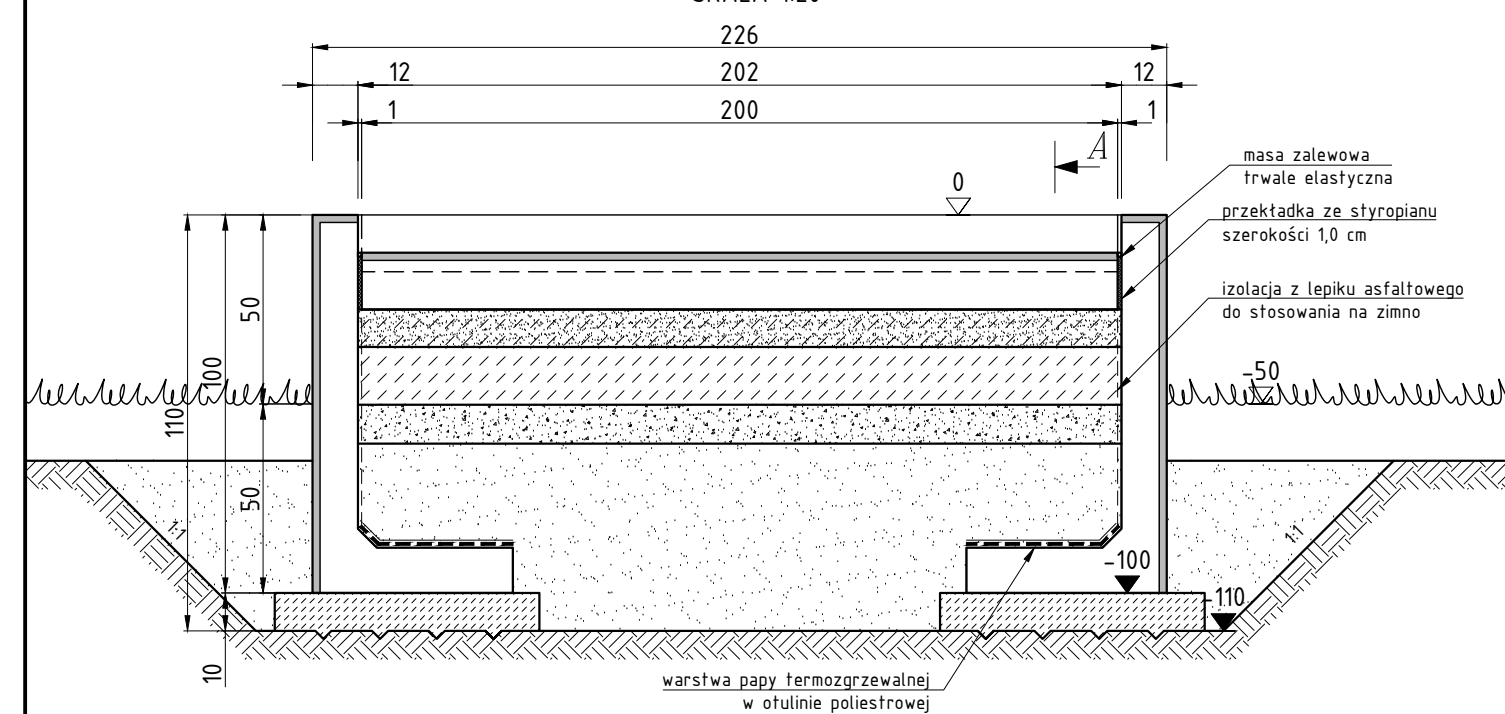


SCHODY TERENOWE

PRZEKRÓJ A-A  
SKALA 1:20

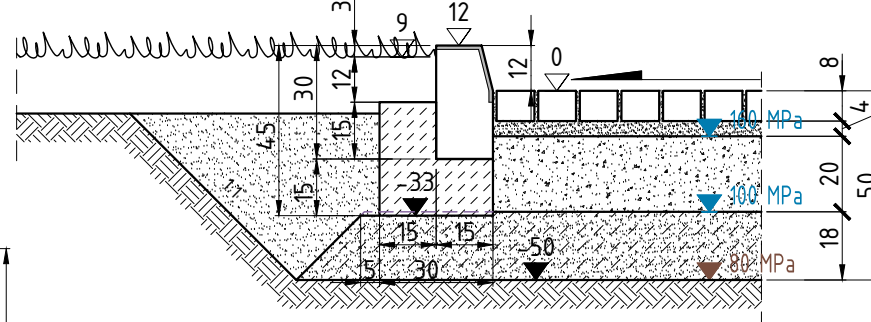


PRZEKRÓJ B-B  
SKALA 1:20



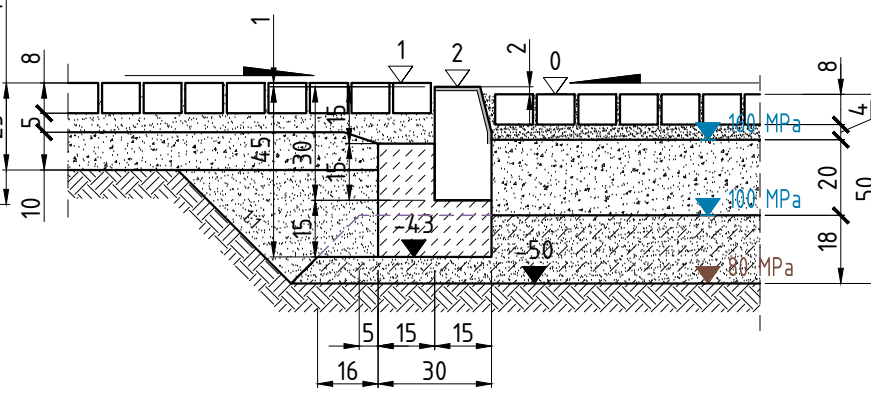
DETAL A.

KRAWĘŻNIK WYSTAJĄCY



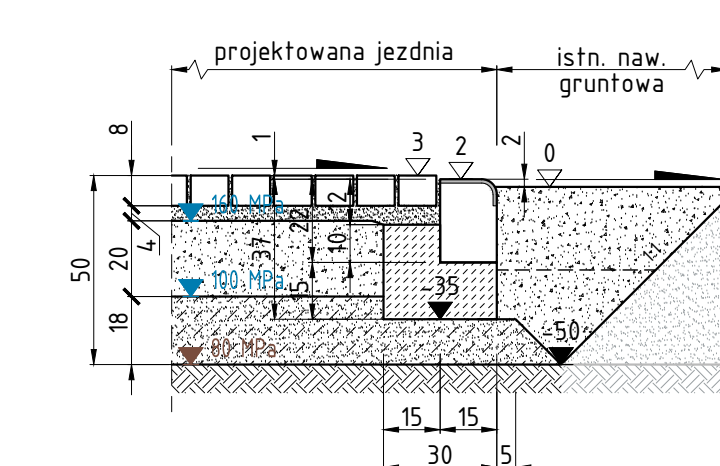
DETAL B.

KRAWĘŻNIK WTOPIONY



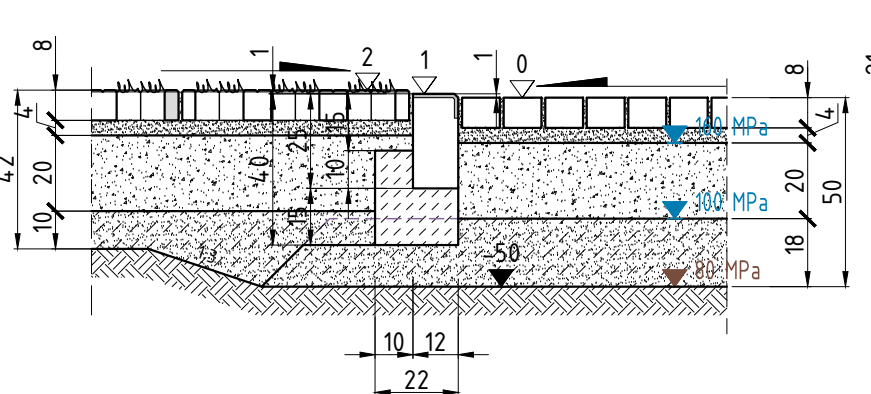
DETAL C.

KRAWĘŻNIK NAJAZDOWY



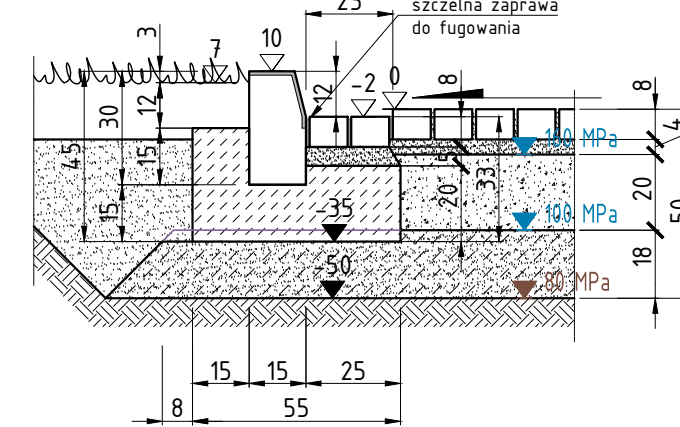
DETAL D.

OPORNIK WTOPIONY



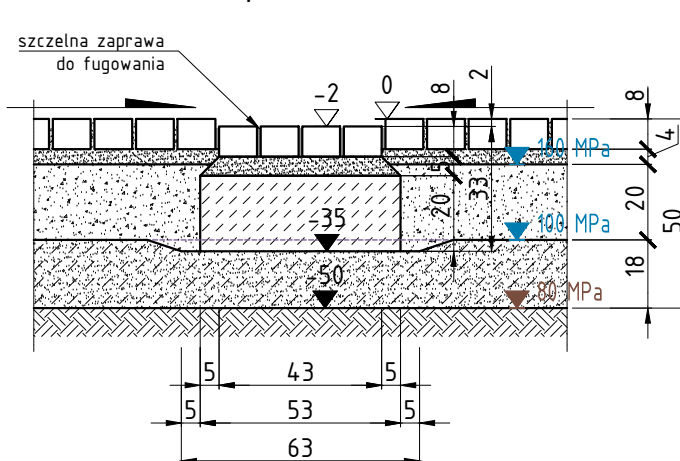
DETAL E.

ŚCIEK PRZYKRAWĘŻNIKOWY



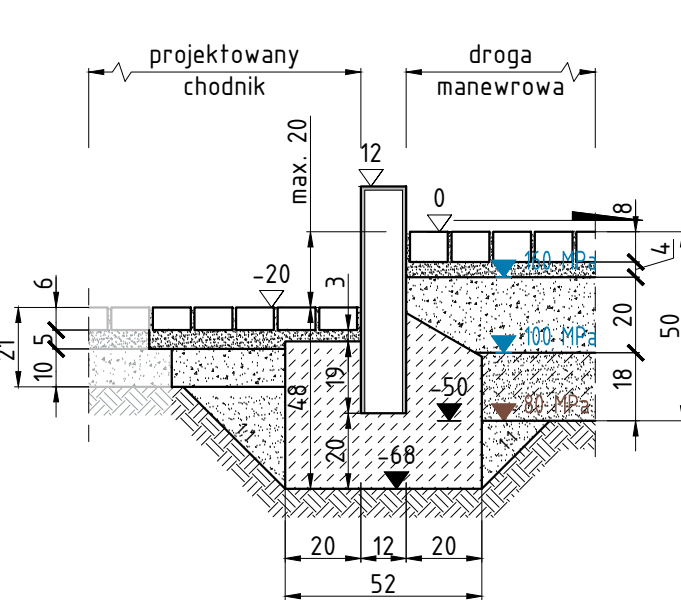
DETAL F.

ŚCIEK MIĘDZYJEZDNIOWY



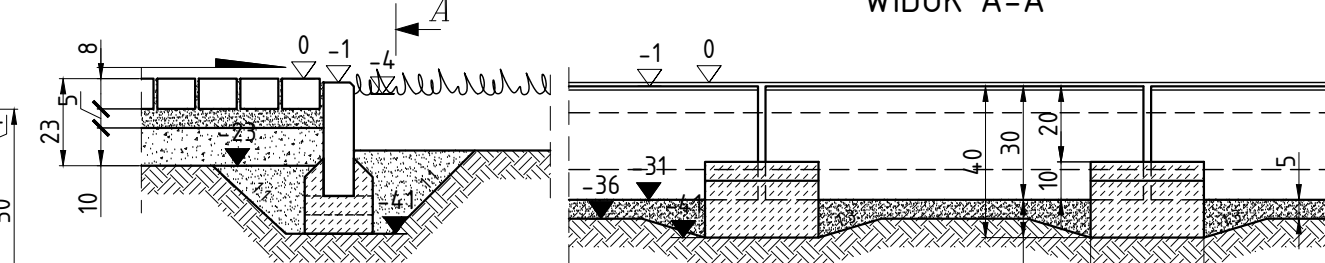
DETAL G.

PALISADA



DETAL H.

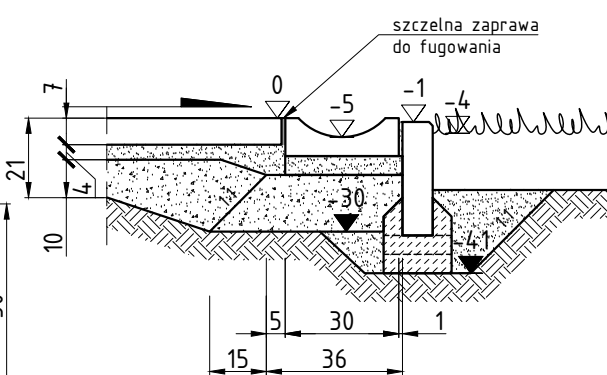
OBRZEŻE BETONOWE



WIDOK A-A

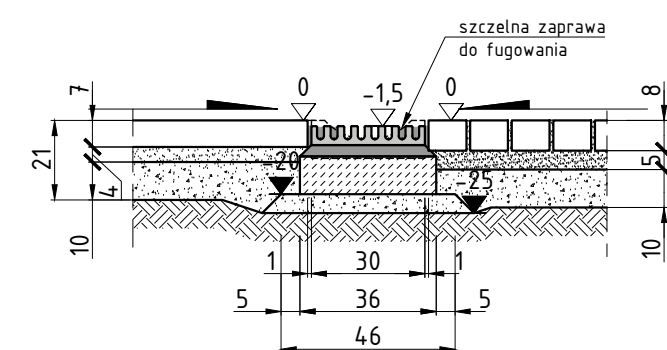
DETAL I.

ŚCIEK KORYTKOWY



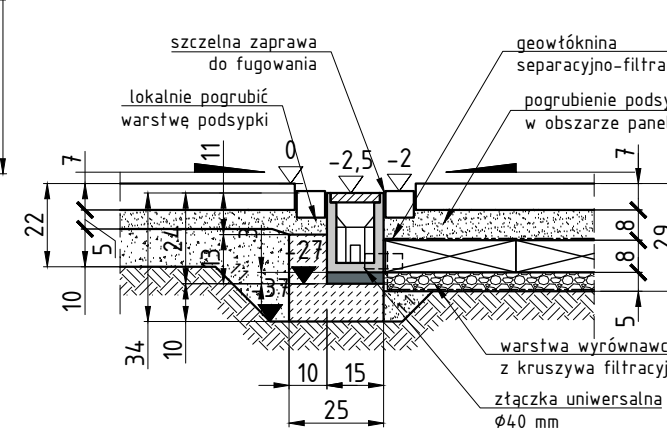
DETAL J.

ŚCIEK "GRZEBIENIOWY"



DETAL K.

ODWODNIENIE LINIOWE



LEGENDA

- ELEMENTY PREFABRYKOWANE  
KRAWĘŻNIKI, OBRZEŻA, KOSTKA, PŁYTY
- ELEMENTY KAMIENNE-GRANITOWE  
KRAWĘŻNIKI, OBRZEŻA, KOSTKA, PŁYTY
- ELEMENTY POLIMEROBETONOWE  
ODWODNIENIA LINIOWE
- ELEMENTY ŻELIWNE  
WŁĄZY, POKRYWY, RUSZTY
- ZAPRAWY CEMENTOWE  
FUGI, PODLEWKI, WARSTWY WYRÓWNAWCZE
- MIESZANKA NIEZWIĄZANA  
WARSTWY PODBUDOWY ZASADNICZEJ I NAWIERZCHNI NIEULEPSZONEJ
- MIESZANKA ZWIĄZANA SPOWIMEM  
WARSTWY MROZOOCHRONNE, TECHNOLOGICZNE
- BETON CEMENTOWY  
ŁAWY POD ELEMENTY PREFABRYKOWANE, WARSTWY WYRÓWNAWCZE
- GRUNT NIEWYSADZINOWY  
WARSTWY MROZOOCHRONNE, ZASYPKI WYKOPÓW
- ZIELEŃ  
HUMUS OBSIANY MIESZANKĄ TRAW NISKICH
- GRUNT RODZIMY  
ZAKWALIFIKOWANY DO GRUPY NOŚNOŚCI PODŁOŻA G1

LEGENDA:

- [MPa] - WYMAGANY WΤÓRNY MODUŁ ODKSZTAŁCENIA  $E_2$
- [MPa] - PRZEWIDYWANY WΤÓRNY MODUŁ ODKSZTAŁCENIA
- RZĘDNA WZGLĘDNA - NAWIERZCHNI [cm]
- RZĘDNA WZGLĘDNA - WARSTW KONSTRUKCYJNYCH [cm]
- RZĘDNA BEZWZGLĘDNA [m n.p.m.]
- WARSTWY I ELEMENTY NOWOPROJEKTOWANE.
- WARSTWY I ELEMENTY ISTNIEJĄCE DO ROZBIÓRKI/FREZOWANIA
- WARSTWY I ELEMENTY ISTNIEJĄCE DO POZOSTAWIENIA

DANE PROJEKTOWE:

- KLASA TECHNICZNA DROGI - W
- PĘDKOŚĆ PROJEKTOWA - 30 km/h
- KATEGORIA RUCHU - KR3
- OBCIĄŻENIE - KR2
- WARUNKI WODNE - 80 kN/oś
- GRUNTY - dobre
- GRUPA NOŚNOŚCI PODŁOŻA - niewysadzinowe
- PRZEWIDYWANA WARTOŚĆ  $E_{v2}$  - G1
- STREFA/GŁĘBOKOŚĆ PRZEMARZANIA - >80 MPa
- 1/80 cm

UWAGI:

- WSZYSTKIE WYMIARY "WYNIĘĆ" W TEREN
- OPIS TECHNICZNY STANOWI INTEGRALNĄ CZĘŚĆ OPRACOWANIA
- W KWESTIACH NIE OBJĘTYCH OPRACOWANIEM NALEŻY STOSOWAĆ SIĘ DO:
  - 3.1. OGÓLNYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH
  - 3.2. AKTUALNYCH NORM
  - 3.3. INSTRUKCJI IBDIM
  - 3.4. ZALECEŃ PRODUCENTÓW
- ROBOTY MUSZĄ BYĆ PROWADZONE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ
- ROBOTY BUDOWLANO - MONTAŻOWE NIE MOGĄ NARUSZAĆ INTERESÓW OSÓB TRZECICH

MOI ARCHITEKCI PRZECIWKACZ MARX			
Wrocławskie Mieszkania Sp. z o.o.		biuro	
ul. Curie Skłodowskiej 63A		wnętrze podwózkowe w kwartale ulic Grudziądzkiej i Bolesława Krzywoustego	
rodzaj	miasteczko	obrab.	134-136, 143, 131/25-131/27
50-343	Wrocław	nr 53, Kowale	
drogi i place	projektował mgr inż. Paweł Dąbrowski	nr. upr. LBS/P00D/0059/06	podpis
	opracował mgr inż. Konrad Kucharski	nr. upr. ---	podpis
stadium	projekt wykonawczy	data	1:20
opis rysunku		nr. rysunku	
DETAL PROJEKTOWE			D06