

BIURO PROJEKTOWE "CLIMADER"

mgr inż. Dariusz Roznerski, 14-200 IŁAWA, ul. Sobieskiego 45
tel. +48 696 467 656, skype: climader, e-mail: climader@onet.pl

Stadium projektowe : **PROJEKT WYKONAWCZY**

Branża : **DROGOWA**

Nazwa zadania : **UZBROJENIE TERENÓW PO BYŁYCH
ZAKŁADACH PRZEMYSŁU ZIEMNIACZANEGO W IŁAWIE
IŁAWA, dz. geod. nr :**
- obręb 6 : 2/2, 34.
- obręb 7 : 5/2, 13/4, 16/55, 216/60, 216/61, 216/62,
216/63, 216/64, 216/66, 216/72, 216/78, 216/81, 216/112,
216/163, 216/164, 225, 226, 227, 228.

Temat : **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

Inwestor : **GMINA MIEJSKA IŁAWA**
ul. Niepodległości 13
14-200 Iława

BRANŻA	FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	PODPIS
DROGOWA	projektant	mgr inż. Rafał Wrzosek	WAM/0049/PWOD/12	
DROGOWA	sprawdzający	mgr inż. Agnieszka Chomka	WAM/0050/POOD/12	

- styczeń 2016 -

O P I S T E C H N I C Z N Y

do projektu architektoniczno - budowlanego

1. Zakres opracowania.

Uzbrojenie terenów po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie - branża drogowa

W zakres robót drogowych wchodzi wykonanie:

- dróg klasy L o łącznej długości 2408,80 mb;
- dróg wewnętrznych o łącznej długości 1097,50 mb;
- ścieżek pieszo - rowerowych o szer. 2,50 m;
- zatok autobusowych w obrębie jedni na odcinku A-B i C-D;
- zjazdów indywidualnych do posesji;
- zjazdów publicznych;
- przepustu z rury z blach falistych pod drogą na odcinku A-B;
- kanalizacji deszczowej;
- oznakowania i urządzeń bezpieczeństwa ruchu;

- inwestor: **Gmina Miejska Iława**
 ul. Niepodległości 13
 14-200 Iława

2. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora;
- podkłady geodezyjne - mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500;
- rozporządzenie MTiGM (Dz. U. 99. 43. 430) z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- założenia projektowania dróg;
- ustawa Prawo budowlane (Dz. U. 10. 243. 1643 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5.11.1991 r. w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzane do wód i ziemi (Dz. U. Nr 116 poz. 503)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735 z dnia 3.08.2000 r.);
- Polskie Normy
- inne przepisy związane

3. Stan istniejący.

3.1. Elementy infrastruktury

Sieć elektroenergetyczna	- istniejąca
Sieć teletechniczna	- istniejąca
Sieć wodociągowa	- istniejąca
Sieć kanalizacji sanitarnej	- istniejąca
Sieć kanalizacji deszczowej	- istniejąca
Sieć gazowa	- istniejąca

Inwestycja zlokalizowana jest na obszarze miasta Iława w jego wschodniej części. Obszar przeznaczony pod inwestycję od północy ograniczony jest rzeką Iławką od zachodu terenami usługowo -

przemysłowymi i zabudową mieszkalną jednorodzinną oraz wielorodzinną przedzieloną enklawą zieleni. Od południa teren inwestycyjny ograniczony obszarem leśnym kompleksu leśnego Leśnictwa Smolniki. Przedmiotem inwestycji jest budowa dróg gminnych na odcinku od ul. Usługowej i al. Jana Pawła II oraz wokół obszaru przeznaczonego pod zabudowę mieszkalną jednorodzinną, wielorodzinną i usługową wraz z uzbrojeniem.

Na terenie objętym opracowaniem zostanie dokonany podział działek geodezyjnych zgodnie z obowiązującym obecnie Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Iławy. Teren w chwili obecnej nie posiada uporządkowanej infrastruktury drogowej.

3.2. Teren przyległy do dróg

Teren przyległy do inwestycji stanowią grunty po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie. Teren objęty opracowaniem jest przeznaczony pod zabudowę mieszkalną i usługową.

3.3. Ukształtowanie terenu

- istniejący teren o znacznych różnicach wysokości;

3.4. Uzbrojenie terenu

- w obrębie działek, na których projektowana jest inwestycja przebiegają sieci wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieć teletechniczna, elektroenergetyczna oraz gazowa.

3.5. Rozbiórki

- w miejscu projektowanej jezdni przewiduje się rozbiórkę istniejących obiektów wchodzących w kolizję z projektowanym układem drogowym.

3.6. Odwodnienie terenu

Wody opadowe spływają z drogi na przyległy teren pasa drogowego,

4. Warunki gruntowo - wodne.

4.1. Badania gruntowo - wodne

Na podstawie zebranych informacji oraz przeprowadzonych badań makroskopowych gruntu ustalono, że na terenie inwestycji występują dobre warunki gruntowo-wodne.

4.1.1. Warunki gruntowe

Na podstawie badań geotechnicznych wykonanych przez geologa mgr inż. Bolesława Zwinczaka ustalono występowanie warstw geotechnicznych:

- warstwa Ia - są to piaski drobnoziarniste, miejscami zaglinione, wilgotne lub nawodnione, średniozagęszczone o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_d=0,4$. Stopień zagęszczenia piasków ustalono w oparciu o przesłanki genetyczne i opór stawiany w trakcie wiercenia
- warstwa Ib - są to twardoplastyczne gliny piaszczyste z domieszką żwiru pochodzenia lodowcowego, grunty te zaliczono do grupy B o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,20$

W wyniku wykonanych wierceń stwierdzono występowanie gruntów piaszczystych z ziarnami żwiru o znacznych miąższościach. Grunty te należy zaliczyć do grupy nośności G1. Pod nimi zalegają gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym również ze żwirem.

- warunki mrozoodporności podłoża zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie wynosi 0,40 m dla grupy nośności podłoża gruntowego G1 i kategorii ruchu KR1 i KR2.

4.1.2 Warunki wodne

Poziom wód gruntowych w miejscu przebudowywanej drogi poniżej poziomu przemarzania gruntu.

Głębokość przemarzania gruntu w tym rejonie wynosi $h_z=1,0$ m ppt.

4.1.3 Nośność podłoża gruntowego

W podłożu stwierdzono proste warunki geotechniczne, a zatem projektowane drogi należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z wytycznymi rozporządzenia MTBiGM z dnia 27.04.2012 r. (Dz. U. poz. 463) i normy PN-B-02479. Grunty należy zaliczyć do grupy nośności G1.

5. Układ projektowy.

5.1. Zakres opracowania:

W zakres robót drogowych wchodzi wykonanie:

- dróg klasy L o łącznej długości 2408,80 mb;
- dróg wewnętrznych o łącznej długości 1097,50 mb;
- ścieżek pieszo - rowerowych o szer. 2,50 m;
- zatok autobusowych w obrębie jedni na odcinku A-B i C-D;
- zjazdów indywidualnych do posesji;
- zjazdów publicznych;
- przepustu z rury z blach falistych pod drogą na odcinku A-B;
- kanalizacji deszczowej;
- oznakowania i urządzeń bezpieczeństwa ruchu;

5.2. Parametry techniczne projektowanego układu drogowego

5.2.1. Parametry techniczne jezdni i zjazdów publicznych odcinek A - B, C - D, E - F

- klasa drogi	L
- kategoria ruchu	KR 2
- obciążenie	100 kN/oś
- prędkość projektowa	30 km/h
- szerokość jezdni	6,00 m
- długość jezdni	2 408,80 mb
- nawierzchnia beton asfaltowy gr.	12,0 cm

5.2.2. Parametry techniczne jezdni skrzyżowania o ruchu okrężnym

- klasa drogi	L
- kategoria ruchu	KR 2
- obciążenie	100 kN/oś
- prędkość projektowa	30 km/h
- szerokość jezdni pierścienia zewnętrznego	6,00 m
- szerokość jezdni pierścienia wewnętrznego	3,00 m
- średnica pierścienia	48,00 m
- nawierzchnia beton asfaltowy gr.	5,0 cm
- spadek pierścienia zewnętrznego	2%
- spadek pierścienia wewnętrznego	3%

5.2.3. Parametry techniczne jezdni i placów manewrowych odcinek G-H ÷ X-Y

- klasa drogi	wewnętrzne
- kategoria ruchu	KR 1
- obciążenie	100 kN/oś
- prędkość projektowa	30 km/h
- szerokość jezdni	4,00 - 5,00 m
- długość jezdni	1 097,50 mb

- nawierzchnia kostka betonowa gr. 8,0 cm

5.2.4. Parametry techniczne projektowanych ciągów pieszo - rowerowych

- kategoria ruchu KR 1
- obciążenie 25 kN/oś
- szerokość 2,50 - 4,00 m
- długość 4 398,70 mb
- nawierzchnia kostka betonowa gr. 8,0 cm

5.2.5. Parametry techniczne projektowanych zjazdów indywidualnych

- kategoria ruchu KR 1
- obciążenie 50 kN/oś
- szerokość zjazdów 3,50 m
- długość zjazdów do granicy pasa drogowego
- nawierzchnia kostka betonowa gr. 8,0 cm

5.2.6. Parametry techniczne projektowanych zatok autobusowych

- kategoria ruchu KR 3
- obciążenie 100 kN/oś
- szerokość 3,00 m
- nawierzchnia kostka granitowa gr. 15/17cm

6. Plan sytuacyjny.

6.1. Odcinek A-B km 0+000 - 0+426,40

6.1.1. Jezdnia

- długość jezdni - 426,40 m
- szerokość jezdni - 6,00 m
- nawierzchnia z mieszanki mineralno - asfaltowej - gr. 5,0 cm;
- spadek poprzeczny daszkowy - 2,0 %
- jezdnia obustronnie ograniczona krawężnikami betonowymi 15x30 cm

- łuki i załamania poziome w planie

- W1 - śr. wierzchołka łuku km 0+108,93; R= 600 m
- W2 - śr. wierzchołka łuku km 0+242,56; R= 300 m
- W3 - śr. wierzchołka łuku km 0+338,44; R=300 m
- W4 - śr. wierzchołka łuku km 0+411,25; R= 100 m

6.1.2. Ścieżka pieszo - rowerowa

- szerokość ścieżki - 2,50 m
- nawierzchnia z kostki betonowej bezfazowej - gr. 6,0 cm;
- spadek poprzeczny jednostronny - 2,0 %
- ścieżka ograniczona od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30 cm i od strony zieleńca obrzeżem 8x30 cm

6.1.3. Zatoka autobusowa km 0+347,1 - 0+398,10

- szerokość zatoki - 2,88 m
- nawierzchnia z kostki granitowej - gr. 15/17 cm;
- spadek poprzeczny jednostronny - 2,0 %
- zatoka od strony jezdni ograniczona opornikiem betonowym 12x25 cm i od ciągu pieszo-rowerowego krawężnikiem betonowym 15x30 cm

6.1.4. Zjazdy publiczne

- długość zjazdów zmienna od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego
- zjazd od krawędzi jezdni wykonany z mieszanki mineralno - asfaltowej gr. 5 cm
- szerokość zjazdów - 6,00 - 5,00 m
- spadek poprzeczny - zgodnie ze spadkiem podłużnym drogi gminnej,
- spadek podłużny - na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 5%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 12%
- zjazd ograniczony obustronnie krawężnikiem betonowy 15x30cm
- zjazdy publiczne na drogi wewnętrzne wyrobione łukami, wartość promienia wskazana na projekcie zagospodarowania terenu;

6.1.5. Przepusty pod drogą.

Zaprojektowano przepust z blach falistych w km 0+171,50 o kształcie oznaczonym symbolem VM11 i wymiarach 4,13x2,57 m. Długość projektowanego przepustu 23,49 m.

Przepust pozwoli na zapewnienie komunikacji terenów rekreacyjnych, które zostaną podzielone nasypem drogowym w związku z koniecznością dostosowania profilu podłużnego jezdni na odcinku A-B do wymogów zgodnych z obowiązującymi przepisami. Skarpy przy wlocie i wylocie przepustu umocnić kamieniem polnym zgodnie z BN-70/6716-02 i PN-B-01080 układanym na zaprawę cementowo - piaskową 1:4, spoinowanie zaprawą 1:2. Kamienie obrukowania zabezpieczone przed osunięciem ściankami żelbetowymi gr. 25 cm. Przepust posadzić na ławie z mieszanki piaskowo - żwirowej gr. 20 cm. Należy stosować mieszanki o granulacji:

- na podsypkę - warstwa wspierająca 0/20 mm
- na obsypkę 0/32 mm

Przekrycie przepustu naziomem min. 50 cm od górnej krawędzi najniższej położonej warstwy konstrukcyjnej jezdni.

6.1.6. Zielen

- w związku z przebudową jezdni ziemię urodzajną usunąć na odkład bądź sprzymować i ponownie wykorzystać do formowania skarp nasypów i wykopów,
- skarpy o nachyleniu 1:1,5 zagospodarowane, (obsianie trawą);
- wszystkie trawniki należy obsiać trawą i pielęgnować przez okres gwarancyjny, którym będzie objęta cała inwestycja;

6.2. Profil podłużny.

Profil podłużny drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej osi jezdni ul. Usługowej. Od połączenia ul. Usługowej do projektowanego skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo) profil podłużny z niezbędną korektą spadów podłużnych, oraz profilowaniem spadków poprzecznych jezdni dostosowany do warunków lokalnych i obowiązujących przepisów.

6.2.1. Spadki

- min - 0,043 %
- max - 4,58 %

6.2.2. Łuki pionowe

- wypukłe R=1450-2000 m
- wklęsłe R=600 m

6.3. Przekrój normalny.

6.3.1. Spadki

- podłużny zmienny zgodnie z przekrojem podłużnym drogi;
- spadek poprzeczny na połączeniu z drogą gminną zgodny ze spadkiem podłużnym tej drogi,

- spadek poprzeczny daszkowy
2,0 % - km 0+000 - 0+426,40
- zjazdy indywidualne
 - poprzeczny - jednostronny zgodnie ze spadkiem jezdni drogi gminnej,
 - podłużny na długości 5,0 m od krawędzi korony drogi nie większy niż 5%, w pozostałej części zjazdu spadek dostosowany do terenu nieprzekraczający 15%,
- zjazdy publiczne
 - poprzeczny - jednostronny zgodnie ze spadkiem jezdni drogi gminnej,
 - podłużny na długości 7,0 m od krawędzi korony drogi nie większy niż 5%, w pozostałej części zjazdu spadek dostosowany do terenu nieprzekraczający 12%,

6.4. Przekroje konstrukcyjne.

6.4.1. Jezdnia KR2

- klasa drogi - L
- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45$ m

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- w-wa ściernalna z betonu asfaltowego AC11S	gr.	5 cm
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W	gr.	7 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	10 cm
- w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	10 cm
$h_z = 45 \text{ cm} < 47 \text{ cm}$		

- zabezpieczenie krawędzi jezdni z obu stron krawężnikiem betonowym 15x30 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +12 cm od nawierzchni jezdni.

6.4.2. Ścieżka pieszo - rowerowa

- ruch kategorii KR 1
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,40 \times 1,00 = 0,40$ m

Układ konstrukcyjny warstw ścieżki

- w-wa ściernalna z kostki brukowej betonowej bezfazowej	gr.	6 cm
- w-wa podypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	15 cm
$h_z = 40 \text{ cm} < 40 \text{ cm}$		

- zabezpieczenie krawędzi ścieżki od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +12 cm od nawierzchni jezdni; od strony zielenca obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawione na -1 cm od nawierzchni z kostki betonowej,

6.4.3 Zjazdy publiczne

- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45$ m

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S	gr.	5 cm
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W	gr.	7 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	10 cm
- w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	10 cm
		$h_z = 45 \text{ cm} < 47 \text{ cm}$

6.4.4 Zatoka autobusowa

- ruch kategorii KR 3
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,55 \times 1,00 = 0,55 \text{ m}$

Układ konstrukcyjny warstw zatoki autobusowej

- w-wa ścieralna z kostki granitowej	gr.	15/17 cm
- w-wa posypki z piasku kwarcowego gr.	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	10 cm
- w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm	gr.	20 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	15 cm
		$h_z = 55 \text{ cm} < 64 \text{ cm}$

6.4.5 Azyl - wyspa dzieląca

- ruch kategorii KR 1
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,40 \times 1,00 = 0,40 \text{ m}$

Układ konstrukcyjny warstw wyspy dzielącej

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej bezfazowej	gr.	6 cm
- w-wa podypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	15 cm
		$h_z = 40 \text{ cm} < 40 \text{ cm}$

Warunek mrozoodporności podłoża zgodnie Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie jest spełniony.

- warunek mrozoodporności $h_z = 0,45 \text{ m}$ dla projektowanej jezdni jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,45 \text{ m}$ dla projektowanych zjazdów jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,40 \text{ m}$ dla projektowanych ciągów pieszo - rowerowych i azylu jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,55 \text{ m}$ dla projektowanej zatoki autobusowej jest spełniony.

7.1. Odcinek C-D km 0+000 - 0+335,1

7.1.1. Jezdnia

- długość jezdni - 335,10 m
- szerokość jezdni - 6,00 m
- nawierzchnia z mieszanki mineralno - asfaltowej - gr. 5,0 cm;
- spadek poprzeczny daszkowy - 2,0 %
- jezdnia obustronnie ograniczona krawężnikami betonowymi 15x30 cm
- łuki i załamania poziome w planie
 - W1 - załamanie osi trasy w prawo w km 0+000 o kąt 6,03g
 - W2 - śr. wierzchołka łuku km 0+033,52; R=150m
 - W3 - śr. wierzchołka łuku km 0+218,17; R=600m

7.1.2. Ścieżka pieszo - rowerowa

- szerokość ścieżki - 2,50 m
- nawierzchnia z kostki betonowej bezfazowej - gr. 6,0 cm;
- spadek poprzeczny jednostronny - 2,0 %
- ścieżka ograniczona od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30 cm i od strony zieleńca obrzeżem 8x30 cm

7.1.3. Zatoka autobusowa km 0+211,9 - 0+267,10

- szerokość zatoki - 2,88 m
- nawierzchnia z kostki granitowej - gr. 15/17 cm;
- spadek poprzeczny jednostronny - 2,0 %
- zatoka od strony jezdni ograniczona opornikiem betonowym 12x25 cm i od ciągu pieszo-rowerowego krawężnikiem betonowym 15x30 cm

7.1.4. Zjazdy publiczne

- długość zjazdów zmienna od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego;
- zjazd od krawędzi jezdni wykonany z mieszanki mineralno - asfaltowej gr. 5 cm;
- szerokość zjazdów - 6,00 - 5,00 m;
- spadek poprzeczny - zgodnie ze spadkiem podłużnym drogi gminnej,
- spadek podłużny - na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 5%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 12%;
- zjazd ograniczony obustronnie krawężnikiem betonowy 15x30cm;
- zjazdy publiczne na drogi wewnętrzne wyrobione łukami, wartość promienia wskazana na projekcie zagospodarowania terenu;

7.1.5. Zieleń

- w związku z budową jezdni i ciągów pieszo - rowerowych ziemię urodzajną usunąć na odkład bądź sprzymować i ponownie wykorzystać do formowania skarp nasypów i wykopów w obrębie pasa drogowego,
- skarpy o nachyleniu 1:1,5 zagospodarowane, (obsianie trawą);
- wszystkie trawniki należy obsiać trawą i pielęgnować przez okres gwarancyjny, którym będzie objęta cała inwestycja;

7.2. Profil podłużny.

Profil podłużny drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej osi jezdni al. Jana Pawła II. Od połączenia ul. Jana Pawła II do projektowanego skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo) profil podłużny z niezbędną korektą spadów podłużnych, oraz profilowaniem spadków poprzecznych jezdni dostosowany do warunków lokalnych i obowiązujących przepisów.

7.2.1. Spadki

- min - 1,33 %
- max - 3,93 %

7.2.2. Łuki pionowe

- wypukły - nie projektuje się
- wklęsły - nie projektuje się

7.3. Przekrój normalny.

7.3.1. Spadki

- podłużny zmienny zgodnie z przekrojem podłużnym drogi;
- spadek poprzeczny na połączeniu z drogą gminną zgodny ze spadkiem podłużnym al. Jana Pawła II
- spadek poprzeczny daszkowy 2,0 % - km 0+000 - 0+335,10

- zjazdy indywidualne
 - poprzeczny - jednostronny zgodnie ze spadkiem jezdni drogi gminnej,
 - podłużny na długości 5,0 m od krawędzi korony drogi nie większy niż 5%, w pozostałej części zjazdu spadek dostosowany do terenu nieprzekraczający 15%,
- zjazdy publiczne
 - poprzeczny - jednostronny zgodnie ze spadkiem jezdni drogi gminnej,
 - podłużny na długości 7,0 m od krawędzi korony drogi nie większy niż 5%, w pozostałej części zjazdu spadek dostosowany do terenu nieprzekraczający 12%,

7.4. Przekroje konstrukcyjne.

7.4.1. Jezdnia KR2

- klasa drogi - L
- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45 \text{ m}$

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S	gr.	5 cm
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W	gr.	7 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	10 cm
- w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8 \text{ m/dobę}$	gr.	10 cm
$h_z = 45 \text{ cm} < 47 \text{ cm}$		

- zabezpieczenie krawędzi jezdni z obu stron krawężnikiem betonowym 15x30 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +12 cm od nawierzchni jezdni.

7.4.2. Ścieżka pieszo - rowerowa

- ruch kategorii KR 1
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,40 \times 1,00 = 0,40 \text{ m}$

Układ konstrukcyjny warstw ścieżki

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej bezfazowej	gr.	6 cm
- w-wa podypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8 \text{ m/dobę}$	gr.	15 cm
$h_z = 40 \text{ cm} < 40 \text{ cm}$		

- zabezpieczenie krawędzi ścieżki od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +12 cm od nawierzchni jezdni; od strony zieleńca obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawione na -1 cm od nawierzchni z kostki betonowej,

7.4.3 Zjazdy publiczne

- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45 \text{ m}$

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S	gr.	5 cm
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W	gr.	7 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	10 cm
- w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	10 cm
		$h_z = 45 \text{ cm} < 47 \text{ cm}$

7.4.4 Zatoka autobusowa

- ruch kategorii KR 3
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,55 \times 1,00 = 0,55 \text{ m}$

Układ konstrukcyjny warstw zatoki autobusowej

- w-wa ścieralna z kostki granitowej	gr.	15/17 cm
- w-wa posypki z piasku kwarcowego gr.	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	10 cm
- w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm	gr.	20 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	15 cm
		$h_z = 55 \text{ cm} < 64 \text{ cm}$

7.4.5 Azyl - wyspa dzieląca

- ruch kategorii KR 1
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,40 \times 1,00 = 0,40 \text{ m}$

Układ konstrukcyjny warstw wyspy dzielącej

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej bezfazowej	gr.	6 cm
- w-wa podypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	15 cm
		$h_z = 40 \text{ cm} < 40 \text{ cm}$

Warunek mrozoodporności podłoża zgodnie Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie jest spełniony.

- warunek mrozoodporności $h_z = 0,45 \text{ m}$ dla projektowanej jezdni jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,45 \text{ m}$ dla projektowanych zjazdów jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,40 \text{ m}$ dla projektowanych ciągów pieszo - rowerowych i azylu jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,55 \text{ m}$ dla projektowanej zatoki autobusowej jest spełniony.

8.1. Odcinek E-F km 0+000 - 1+515,40

8.1.1. Jezdnia

- długość jezdni - 1515,40 m
- szerokość jezdni - 6,00 m
- nawierzchnia z mieszanki mineralno - asfaltowej - gr. 5,0 cm;
- spadek poprzeczny daszkowy - 2,0 %
- jezdnia obustronnie ograniczona krawężnikami betonowymi 15x30 cm
- łuki i załamania poziome w planie
 - W1 - załamanie osi trasy w prawo w km 0+263 o kąt 4,69g
 - W2 - śr. wierzchołka łuku km 0+326,88; R=200 m
 - W3 - śr. wierzchołka łuku km 0+594,08; R=120 m
 - W4 - śr. wierzchołka łuku km 0+945,90; R=85 m
 - W5 - śr. wierzchołka łuku km 1+154,89; R=80 m
 - W6 - śr. wierzchołka łuku km 1+274,14; R=80 m

8.1.2. Ścieżka pieszo - rowerowa

- szerokość ścieżki - 2,50 - 4,00 m
- nawierzchnia z kostki betonowej bezfazowej - gr. 6,0 cm;
- spadek poprzeczny jednostronny - 2,0 %
- ścieżka ograniczona od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30 cm i od strony zielenca obrzeżem 8x30 cm

8.1.3. Zjazdy publiczne

- długość zjazdów zmienna od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego;
- zjazd od krawędzi jezdni wykonany z mieszanki mineralno - asfaltowej gr. 5 cm; i kostki brukowej betonowej gr. 8 cm
- szerokość zjazdów - 6,00 - 4,00 m;
- spadek poprzeczny - zgodnie ze spadkiem podłużnym drogi głównej,
- spadek podłużny - na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 5%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 12%;
- zjazd ograniczony obustronnie krawężnikiem betonowy zwykłym 15x30cm lub najazdowym 15x22 cm;
- zjazdy publiczne na drogi wewnętrzne wyrobione łukami, wartość promienia wskazana na projekcie zagospodarowania terenu;

8.1.4. Zjazdy indywidualne

- długość zjazdów zmienna od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego;
- zjazd od krawędzi jezdni wykonany z mieszanki mineralno - asfaltowej gr. 5 cm;
- szerokość zjazdów - 3,50 m;
- spadek poprzeczny - zgodnie ze spadkiem podłużnym drogi gminnej,
- spadek podłużny - na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 7%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 15%;
- zjazd ograniczony obustronnie krawężnikiem betonowy najazdowym 15x22cm;
- zjazdy indywidualne na posesje wyrobione skosami 1:1,

8.1.5. Zieleń

- w związku z budową jezdni i ciągów pieszo - rowerowych ziemię urodzajną usunąć na odkład bądź sprzymować i ponownie wykorzystać do formowania skarp nasypów i wykopów w obrębie pasa drogowego,
- skarpy o nachyleniu 1:1,5 zagospodarowane, (obsianie trawą);
- wszystkie trawniki należy obsiać trawą i pielęgnować przez okres gwarancyjny, którym będzie objęta cała inwestycja;

8.2. Profil podłużny.

Profil podłużny drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej osi jezdni ul. Usługowej. Od połączenia ul. Usługowej do projektowanego skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo) profil podłużny z niezbędną korektą spadów podłużnych, oraz profilowaniem spadków poprzecznych jezdni dostosowany do warunków lokalnych i obowiązujących przepisów.

8.2.1. Spadki

- min - 0,041 %
- max - 3,55 %

8.2.2. Łuki pionowe

- wypukły - R=1000-1750 m
- wklęsły - R=1000-1600 m

8.3. Przekrój normalny.

8.3.1. Spadki

- podłużny zmienny zgodnie z przekrojem podłużnym drogi;
- spadek poprzeczny na połączeniu z drogą powiatową zgodny ze spadkiem podłużnym drogi powiatowej,
- spadek poprzeczny daszkowy
2,0 % - km 0+000 - 1+515,40
- zjazdy indywidualne
 - poprzeczny - jednostronny zgodnie ze spadkiem jezdni drogi gminnej,
 - podłużny na długości 5,0 m od krawędzi korony drogi nie większy niż 7%, w pozostałej części zjazdu spadek dostosowany do terenu nieprzekraczający 15%,
- zjazdy publiczne
 - poprzeczny - jednostronny zgodnie ze spadkiem jezdni drogi gminnej,
 - podłużny na długości 7,0 m od krawędzi korony drogi nie większy niż 5%, w pozostałej części zjazdu spadek dostosowany do terenu nieprzekraczający 12%,

8.4. Przekroje konstrukcyjne.

8.4.1. Jezdnia KR2

- klasa drogi - L
- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45$ m

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S	gr.	5 cm
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W	gr.	7 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	10 cm
- w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	10 cm
$h_z = 45 \text{ cm} < 47 \text{ cm}$		

- zabezpieczenie krawędzi jezdni z obu stron krawężnikiem betonowym 15x30 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +12 cm od nawierzchni jezdni.

8.4.2. Ścieżka pieszo - rowerowa

- ruch kategorii KR 1
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,40 \times 1,00 = 0,40$ m

Układ konstrukcyjny warstw ścieżki

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej bezfazowej	gr.	6 cm
- w-wa podypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	15 cm
$h_z = 40 \text{ cm} < 40 \text{ cm}$		

- zabezpieczenie krawędzi ścieżki od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +12 cm od nawierzchni jezdni; od strony zieleńca obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawione na -1 cm od nawierzchni z kostki betonowej,

8.4.3 Zjazdy publiczne - nawierzchnia bitumiczna

- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45$ m

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S	gr.	5 cm
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W	gr.	7 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	10 cm
- w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	10 cm
		$h_z = 45 \text{ cm} < 47 \text{ cm}$

8.4.4 Zjazdy publiczne - nawierzchnia z kostki betonowej

- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45$ m

Układ konstrukcyjny warstw zjazdów na drogi wewnętrzne

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej bezfazowej	gr.	8 cm
- w-wa podypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	10 cm
- w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	15 cm
		$h_z = 45 \text{ cm} < 52 \text{ cm}$

8.4.5 Azyl - wyspa dzieląca

- ruch kategorii KR 1
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,40 \times 1,00 = 0,40$ m

Układ konstrukcyjny warstw wyspy dzielącej

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej bezfazowej	gr.	6 cm
- w-wa podypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	15 cm
		$h_z = 40 \text{ cm} < 40 \text{ cm}$

Warunek mrozoodporności podłoża zgodnie Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie jest spełniony.

- warunek mrozoodporności $h_z = 0,45$ m dla projektowanej jezdni jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,45$ m dla projektowanych zjazdów jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,40$ m dla projektowanych ciągów pieszo - rowerowych i azylu jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,55$ m dla projektowanej zatoki autobusowej jest spełniony.

9.1. Skrzyżowanie o ruchu okrężnym - rondo

Jezdnia pierścienia zewnętrznego - naw. bitumiczna z BA szer. 6,00m;

Jezdnia pierścienia wewnętrznego - naw. z kostki granitowej szer. 3,00m;

Klasa techniczna drogi - droga klasy L;

Kategoria ruchu jezdni - KR 2;

Prędkość projektowa - $V_p = 30$ km/h

Obciążenie projektowe - 100 kN/oś

Średnica ronda - 30 m

9.2. Przekrój normalny.

9.3.1. Spadki

- podłużny zmienny zgodnie z przekrojem podłużnym drogi;
- spadek poprzeczny na połączeniu z drogą klasy L zgodny z jej spadkiem podłużnym,
- spadek poprzeczny jednostronny
- pierścienia zewnętrznego - 2 %
- pierścienia wewnętrznego - 3 %

9.4. Przekroje konstrukcyjne.

9.4.1. Jezdnia KR2 - pierścień zewnętrzny

- klasa drogi - L
- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45$ m

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- w-wa ściernalna z betonu asfaltowego AC11S	gr.	5 cm
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W	gr.	7 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	10 cm
- w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	10 cm
$h_z = 45 \text{ cm} < 47 \text{ cm}$		

- zabezpieczenie krawędzi jezdni z obu stron krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +3 cm od nawierzchni jezdni.

9.4.2. Jezdnia KR2 - pierścień zewnętrzny

- klasa drogi - wewnętrzna
- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45$ m

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- w-wa ściernalna z kostki granitowej	gr.	15/17 cm
- w-wa podsypki z piasku kwarcowego	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	10 cm
- w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	10 cm
$h_z = 45 \text{ cm} < 54 \text{ cm}$		

- zabezpieczenie krawędzi pierścienia wewnętrznego od strony zieleńca ograniczony krawężnikiem zwykłym 15x30 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +12 cm od nawierzchni jezdni.

- zabezpieczenie krawędzi między pierścieniami wewnętrznym i zewnętrznym ograniczona opornikiem granitowym 15x30 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość ± 0 cm od nawierzchni jezdni.

Warunek mrozoodporności podłoża zgodnie Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie jest spełniony.

- warunek mrozoodporności $h_z = 0,45$ m dla projektowanej jezdni pierścienia zewnętrznego i wewnętrznego ronda jest spełniony.

10.1. Odcinek G-H km 0+000 - 0+088,9

10.1.1. Jezdnia i plac manewrowy

- długość jezdni - 58,40 m
- plac manewrowy - 20x20 m
- szerokość jezdni - 5,00 m

- nawierzchnia z kostki betonowej - gr. 8,0 cm
- spadek poprzeczny daszkowy - 2,0 %
- jezdnia obustronnie ograniczona krawężnikami najazdowymi 15x22 cm
- łuki i załamania poziome w planie
 - W1 - śr. wierzchołka łuku km 0+011,89; R=50m

10.1.2. Zjazdy indywidualne

- długość zjazdów zmienna od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego;
- zjazd od krawędzi jezdni wykonany z mieszanki mineralno - asfaltowej gr. 5 cm;
 - szerokość zjazdów - 3,50 m;
 - spadek poprzeczny - zgodnie ze spadkiem podłużnym drogi gminnej,
- spadek podłużny - na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 7%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 15%;
- zjazd ograniczony obustronnie krawężnikiem betonowy najazdowym 15x22cm;
- zjazdy indywidualne na posesje wyrobione skosami 1:1,

10.1.3. Zielen

- w związku z przebudową jezdni ziemię urodzajną usunąć na odkład bądź sprzymować i ponownie wykorzystać do formowania skarp nasypów i wykopów,
- skarpy o nachyleniu 1:1,5 zagospodarowane, (obsianie trawą);
- wszystkie trawniki należy obsiać trawą i pielęgnować przez okres gwarancyjny, którym będzie objęta cała inwestycja;

10.2. Profil podłużny.

Profil podłużny drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej ukształtowania terenu.

10.2.1. Spadki

- min - 2,67 %
- max - 5,43 %

10.2.2. Łuki pionowe

- wypukły - nie projektuje się
- wklęsły - nie projektuje się

10.3. Przekrój normalny.

10.3.1. Spadki

- podłużny zmienny zgodnie z przekrojem podłużnym drogi;
- spadek poprzeczny na połączeniu z drogą klasy L zgodny z jej spadkiem podłużnym,
- spadek poprzeczny daszkowy
 - 2,0 % - km 0+000 - 0+088,90
- plac manewrowy
 - poprzeczny - jednostronny 1%
- zjazdy indywidualne
 - poprzeczny - jednostronny zgodnie ze spadkiem jezdni drogi wewnętrznej,
 - podłużny na długości 5,0 m od krawędzi korony drogi nie większy niż 7%, w pozostałej części zjazdu spadek dostosowany do terenu nieprzekraczający 15%,

10.4. Przekroje konstrukcyjne.

10.4.1. Jezdnia i plac manewrowy KR2

- klasa drogi - wewnętrzna
- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45 \text{ m}$

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej	gr.	8 cm
- w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	10 cm
- w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8 \text{ m/dobę}$	gr.	10 cm
$h_z = 45 \text{ cm} < 47 \text{ cm}$		

- zabezpieczenie krawędzi jezdni z obu stron krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +3 cm od nawierzchni jezdni.

10.4.2 Zjazdy indywidualne - nawierzchnia bitumiczna

- ruch kategorii KR 1
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,40 \times 1,00 = 0,40 \text{ m}$

Układ konstrukcyjny warstw zjazdu

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej	gr.	8 cm
- w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8 \text{ m/dobę}$	gr.	15 cm
$h_z = 40 \text{ cm} < 42 \text{ cm}$		

Warunek mrozoodporności podłoża zgodnie Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie jest spełniony.

- warunek mrozoodporności $h_z = 0,45 \text{ m}$ dla projektowanej jezdni i placu manewrowego jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,40 \text{ m}$ dla projektowanych zjazdów jest spełniony.

11.1. Odcinek I-J km 0+000 - 0+143,5

11.1.1. Jezdnia i plac manewrowy

- długość jezdni - 100,00 m
- plac manewrowy - 20x20 m
- szerokość jezdni - 5,00 m
- nawierzchnia z kostki betonowej - gr. 8,0 cm
- spadek poprzeczny daszkowy - 2,0 %
- jezdnia obustronnie ograniczona krawężnikami najazdowymi 15x22 cm

- łuki i załamania poziome w planie

- W1 - śr. wierzchołka łuku km 0+011,89; $R=50\text{m}$

11.1.2. Zjazdy indywidualne

- długość zjazdów zmienna od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego;
- zjazd od krawędzi jezdni wykonany z mieszanki mineralno - asfaltowej gr. 5 cm;
- szerokość zjazdów - 3,50 m;
- spadek poprzeczny - zgodnie ze spadkiem podłużnym drogi gminnej,
- spadek podłużny - na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 7%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 15%;

- zjazd ograniczony obustronnie krawężnikiem betonowy najazdowym 15x22cm;
- zjazdy indywidualne na posesje wyrobione skosami 1:1,

11.1.3. Zieleni

- w związku z przebudową jezdni ziemię urodzajną usunąć na odkład bądź sprzymować i ponownie wykorzystać do formowania skarp nasypów i wykopów,
- skarpy o nachyleniu 1:1,5 zagospodarowane, (obsianie trawą);
- wszystkie trawniki należy obsiać trawą i pielęgnować przez okres gwarancyjny, którym będzie objęta cała inwestycja;

11.2. Profil podłużny.

Profil podłużny drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej ukształtowania terenu.

11.2.1. Spadki

- min - 1,34 %
- max - 5,09 %

11.2.2. Łuki pionowe

- wypukły - nie projektuje się
- wklęsły - nie projektuje się

11.3. Przekrój normalny.

11.3.1. Spadki

- podłużny zmienny zgodnie z przekrojem podłużnym drogi;
- spadek poprzeczny na połączeniu z drogą klasy L zgodny z jej spadkiem podłużnym,
- spadek poprzeczny daszkowy
2,0 % - km 0+000 - 0+143,50
- plac manewrowy
- poprzeczny - jednostronny 1%
- zjazdy indywidualne
 - poprzeczny - jednostronny zgodnie ze spadkiem jezdni drogi wewnętrznej,
 - podłużny na długości 5,0 m od krawędzi korony drogi nie większy niż 7%, w pozostałej części zjazdu spadek dostosowany do terenu nieprzekraczający 15%,

11.4. Przekroje konstrukcyjne.

11.4.1. Jezdnia i plac manewrowy KR2

- klasa drogi - wewnętrzna
- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45$ m

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej	gr.	8 cm
- w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	10 cm
- w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	10 cm
$h_z = 45 \text{ cm} < 47 \text{ cm}$		

- zabezpieczenie krawędzi jezdni z obu stron krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +3 cm od nawierzchni jezdni.

11.4.2 Zjazdy indywidualne - nawierzchnia bitumiczna

- ruch kategorii KR 1
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,40 \times 1,00 = 0,40$ m

Układ konstrukcyjny warstw zjazdu

- | | | |
|---|---------|---------------|
| - w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej | gr. | 8 cm |
| - w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4 | gr. | 4 cm |
| - w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm | gr. | 15 cm |
| - w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę | gr. | 15 cm |
| | $h_z =$ | 40 cm < 42 cm |

Warunek mrozoodporności podłoża zgodnie Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie jest spełniony.

- warunek mrozoodporności $h_z = 0,45$ m dla projektowanej jezdni i placu manewrowego jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,40$ m dla projektowanych zjazdów jest spełniony.

12.1. Odcinek K-L km 0+000 - 0+155,9

12.1.1. Jezdnia i plac manewrowy

- | | |
|---|--------------|
| - długość jezdni | - 125,50 m |
| - plac manewrowy | - 20x20 m |
| - szerokość jezdni | - 5,00 m |
| - nawierzchnia z kostki betonowej | - gr. 8,0 cm |
| - spadek poprzeczny daszkowy | - 2,0 % |
| - jezdnia obustronnie ograniczona krawężnikami najazdowymi 15x22 cm | |
- łuki i załamania poziome w planie
 - nie projektuje się

12.1.2. Zjazdy indywidualne

- długość zjazdów zmienna od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego;
- zjazd od krawędzi jezdni wykonany z mieszanki mineralno - asfaltowej gr. 5 cm;
- szerokość zjazdów - 3,50 m;
- spadek poprzeczny - zgodnie ze spadkiem podłużnym drogi gminnej,
- spadek podłużny - na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 7%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 15%;
- zjazd ograniczony obustronnie krawężnikiem betonowy najazdowym 15x22cm;
- zjazdy indywidualne na posesje wyrobione skosami 1:1,

12.1.3. Zielen

- w związku z przebudową jezdni ziemię urodzajną usunąć na odkład bądź sprzymować i ponownie wykorzystać do formowania skarp nasypów i wykopów,
- skarpy o nachyleniu 1:1,5 zagospodarowane, (obsianie trawą);
- wszystkie trawniki należy obsiać trawą i pielęgnować przez okres gwarancyjny, którym będzie objęta cała inwestycja;

12.2. Profil podłużny.

Profil podłużny drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej ukształtowania terenu.

12.2.1. Spadki

- min - 0,65 %
- max - 0,65 %

12.2.2. Łuki pionowe

- wypukły - nie projektuje się
- wklęsły - nie projektuje się

12.3. Przekrój normalny.

12.3.1. Spadki

- podłużny zmienny zgodnie z przekrojem podłużnym drogi;
- spadek poprzeczny na połączeniu z drogą klasy L zgodny z jej spadkiem podłużnym,
- spadek poprzeczny daszkowy
2,0 % - km 0+000 - 0+155,50
- plac manewrowy
- poprzeczny - jednostronny 1%
- zjazdy indywidualne
 - poprzeczny - jednostronny zgodnie ze spadkiem jezdni drogi wewnętrznej,
 - podłużny na długości 5,0 m od krawędzi korony drogi nie większy niż 7%, w pozostałej części zjazdu spadek dostosowany do terenu nieprzekraczający 15%,

12.4. Przekroje konstrukcyjne.

12.4.1. Jezdnia i plac manewrowy KR2

- klasa drogi - wewnętrzna
- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45 \text{ m}$

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- | | | |
|---|-----|-------|
| - w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej | gr. | 8 cm |
| - w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4 | gr. | 4 cm |
| - w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm | gr. | 10 cm |
| - w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm | gr. | 15 cm |
| - w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8 \text{ m/dobę}$ | gr. | 10 cm |
| $h_z = 45 \text{ cm} < 47 \text{ cm}$ | | |

- zabezpieczenie krawędzi jezdni z obu stron krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +3 cm od nawierzchni jezdni.

12.4.2 Zjazdy indywidualne - nawierzchnia bitumiczna

- ruch kategorii KR 1
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,40 \times 1,00 = 0,40 \text{ m}$

Układ konstrukcyjny warstw zjazdu

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej	gr.	8 cm
- w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	15 cm
$h_z = 40 \text{ cm} < 42 \text{ cm}$		

Warunek mrozoodporności podłoża zgodnie Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie jest spełniony.

- warunek mrozoodporności $h_z = 0,45$ m dla projektowanej jezdni i placu manewrowego jest spełniony.

- warunek mrozoodporności $h_z = 0,40$ m dla projektowanych zjazdów jest spełniony.

13.1. Odcinek M-N km 0+000 - 0+141,40

13.1.1. Jezdnia i plac manewrowy

- długość jezdni - 111,10 m
 - plac manewrowy - 20x20 m
 - szerokość jezdni - 5,00 m
 - nawierzchnia z kostki betonowej - gr. 8,0 cm
 - spadek poprzeczny daszkowy - 2,0 %
 - jezdnia obustronnie ograniczona krawężnikami najazdowymi 15x22 cm
- łuki i załamania poziome w planie
- W1 - śr. wierzchołka łuku km 0+014,90; R=50m

13.1.2. Zjazdy indywidualne

- długość zjazdów zmienna od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego;
- zjazd od krawędzi jezdni wykonany z mieszanki mineralno - asfaltowej gr. 5 cm;
- szerokość zjazdów - 3,50 m;
- spadek poprzeczny - zgodnie ze spadkiem podłużnym drogi gminnej,
- spadek podłużny - na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 7%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 15%;
- zjazd ograniczony obustronnie krawężnikiem betonowy najazdowym 15x22cm;
- zjazdy indywidualne na posesje wyrobione skosami 1:1,

13.1.3. Zieleni

- w związku z przebudową jezdni ziemię urodzajną usunąć na odkład bądź sprzymować i ponownie wykorzystać do formowania skarp nasypów i wykopów,
- skarpy o nachyleniu 1:1,5 zagospodarowane, (obsianie trawą);
- wszystkie trawniki należy obsiać trawą i pielęgnować przez okres gwarancyjny, którym będzie objęta cała inwestycja;

13.2. Profil podłużny.

Profil podłużny drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej ukształtowania terenu.

13.2.1. Spadki

- min - 0,032 %
- max - 0,032 %

13.2.2. Łuki pionowe

- wypukły - nie projektuje się
- wklęsły - nie projektuje się

13.3. Przekrój normalny.

13.3.1. Spadki

- podłużny zmienny zgodnie z przekrojem podłużnym drogi;
- spadek poprzeczny na połączeniu z drogą klasy L zgodny z jej spadkiem podłużnym,
- spadek poprzeczny daszkowy
2,0 % - km 0+000 - 0+141,40
- plac manewrowy
 - poprzeczny - jednostronny 1%
- zjazdy indywidualne
 - poprzeczny - jednostronny zgodnie ze spadkiem jezdni drogi wewnętrznej,
 - podłużny na długości 5,0 m od krawędzi korony drogi nie większy niż 7%, w pozostałej części zjazdu spadek dostosowany do terenu nieprzekraczający 15%,

13.4. Przekroje konstrukcyjne.

13.4.1. Jezdnia i plac manewrowy KR2

- klasa drogi - wewnętrzna
- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45$ m

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej	gr.	8 cm
- w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	10 cm
- w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	10 cm
$h_z = 45 \text{ cm} < 47 \text{ cm}$		

- zabezpieczenie krawędzi jezdni z obu stron krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +3 cm od nawierzchni jezdni.

13.4.2 Zjazdy indywidualne - nawierzchnia bitumiczna

- ruch kategorii KR 1
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,40 \times 1,00 = 0,40$ m

Układ konstrukcyjny warstw zjazdu

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej	gr.	8 cm
- w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	15 cm
$h_z = 40 \text{ cm} < 42 \text{ cm}$		

Warunek mrozoodporności podłoża zgodnie Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie jest spełniony.

- warunek mrozoodporności $h_z = 0,45$ m dla projektowanej jezdni i placu manewrowego jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,40$ m dla projektowanych zjazdów jest spełniony.

14.1. Odcinek O-P km 0+000 - 0+137,40

14.1.1. Jezdnia i plac manewrowy

- długość jezdni - 107,90 m
 - plac manewrowy - 20x20 m
 - szerokość jezdni - 5,00 m
 - nawierzchnia z kostki betonowej - gr. 8,0 cm
 - spadek poprzeczny daszkowy - 2,0 %
 - jezdnia obustronnie ograniczona krawężnikami najazdowymi 15x22 cm
-
- łuki i załamania poziome w planie
 - nie projektuje się

14.1.2. Zjazdy indywidualne

- długość zjazdów zmienna od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego;
- zjazd od krawędzi jezdni wykonany z mieszanki mineralno - asfaltowej gr. 5 cm;
- szerokość zjazdów - 3,50 m;
- spadek poprzeczny - zgodnie ze spadkiem podłużnym drogi gminnej,
- spadek podłużny - na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 7%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 15%;
- zjazd ograniczony obustronnie krawężnikiem betonowy najazdowym 15x22cm;
- zjazdy indywidualne na posesje wyrobione skosami 1:1,

14.1.3. Zieleń

- w związku z przebudową jezdni ziemię urodzajną usunąć na odkład bądź sprzymować i ponownie wykorzystać do formowania skarp nasypów i wykopów,
- skarpy o nachyleniu 1:1,5 zagospodarowane, (obsianie trawą);
- wszystkie trawniki należy obsiać trawą i pielęgnować przez okres gwarancyjny, którym będzie objęta cała inwestycja;

14.2. Profil podłużny.

Profil podłużny drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej ukształtowania terenu.

14.2.1. Spadki

- min - 0,04 %
- max - 0,04 %

14.2.2. Łuki pionowe

- wypukły - nie projektuje się
- wklęsły - nie projektuje się

14.3. Przekrój normalny.

14.3.1. Spadki

- podłużny zmienny zgodnie z przekrojem podłużnym drogi;
 - spadek poprzeczny na połączeniu z drogą klasy L zgodny z jej spadkiem podłużnym,
 - spadek poprzeczny daszkowy
2,0 % - km 0+000 - 0+137,4
-
- plac manewrowy
 - poprzeczny - jednostronny 1%
 - zjazdy indywidualne
 - poprzeczny - jednostronny zgodnie ze spadkiem jezdni drogi wewnętrznej,

- podłużny na długości 5,0 m od krawędzi korony drogi nie większy niż 7%, w pozostałej części zjazdu spadek dostosowany do terenu nieprzekraczający 15%,

14.4. Przekroje konstrukcyjne.

14.4.1. Jezdnia i plac manewrowy KR2

- klasa drogi - wewnętrzna
- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45$ m

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- | | | |
|---|-----|---------------------------------------|
| - w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej | gr. | 8 cm |
| - w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4 | gr. | 4 cm |
| - w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm | gr. | 10 cm |
| - w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm | gr. | 15 cm |
| - w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę | gr. | 10 cm |
| | | $h_z = 45 \text{ cm} < 47 \text{ cm}$ |

- zabezpieczenie krawędzi jezdni z obu stron krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +3 cm od nawierzchni jezdni.

14.4.2 Zjazdy indywidualne - nawierzchnia bitumiczna

- ruch kategorii KR 1
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,40 \times 1,00 = 0,40$ m

Układ konstrukcyjny warstw zjazdu

- | | | |
|---|-----|---------------------------------------|
| - w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej | gr. | 8 cm |
| - w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4 | gr. | 4 cm |
| - w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm | gr. | 15 cm |
| - w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę | gr. | 15 cm |
| | | $h_z = 40 \text{ cm} < 42 \text{ cm}$ |

Warunek mrozoodporności podłoża zgodnie Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie jest spełniony.

- warunek mrozoodporności $h_z = 0,45$ m dla projektowanej jezdni i placu manewrowego jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,40$ m dla projektowanych zjazdów jest spełniony.

15.1. Odcinek R-S km 0+000 - 0+138,5

15.1.1. Jezdnia i plac manewrowy

- | | |
|---|--------------|
| - długość jezdni | - 109,2 m |
| - plac manewrowy | - 20x20 m |
| - szerokość jezdni | - 5,00 m |
| - nawierzchnia z kostki betonowej | - gr. 8,0 cm |
| - spadek poprzeczny daszkowy | - 2,0 % |
| - jezdnia obustronnie ograniczona krawężnikami najazdowymi 15x22 cm | |

- łuki i załamania poziome w planie
- nie projektuje się

15.1.2. Zjazdy indywidualne

- długość zjazdów zmienna od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego;
- zjazd od krawędzi jezdni wykonany z mieszanki mineralno - asfaltowej gr. 5 cm;

- szerokość zjazdów - 3,50 m;
- spadek poprzeczny - zgodnie ze spadkiem podłużnym drogi gminnej,
- spadek podłużny - na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 7%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 15%;
- zjazd ograniczony obustronnie krawężnikiem betonowy najazdowym 15x22cm;
- zjazdy indywidualne na posesje wyrobione skosami 1:1,

15.1.3. Zielen

- w związku z przebudową jezdni ziemię urodzajną usunąć na odkład bądź sprzymować i ponownie wykorzystać do formowania skarp nasypów i wykopów,
- skarpy o nachyleniu 1:1,5 zagospodarowane, (obsianie trawą);
- wszystkie trawniki należy obsiać trawą i pielęgnować przez okres gwarancyjny, którym będzie objęta cała inwestycja;

15.2. Profil podłużny.

Profil podłużny drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej ukształtowania terenu.

15.2.1. Spadki

- min - 0,034 %
- max - 0,032 %

15.2.2. Łuki pionowe

- wypukły - nie projektuje się
- wklęsły - nie projektuje się

15.3. Przekrój normalny.

15.3.1. Spadki

- podłużny zmienny zgodnie z przekrojem podłużnym drogi;
- spadek poprzeczny na połączeniu z drogą klasy L zgodny z jej spadkiem podłużnym,
- spadek poprzeczny daszkowy
2,0 % - km 0+000 - 0+138,50
- plac manewrowy
- poprzeczny - jednostronny 1%
- zjazdy indywidualne
 - poprzeczny - jednostronny zgodnie ze spadkiem jezdni drogi wewnętrznej,
 - podłużny na długości 5,0 m od krawędzi korony drogi nie większy niż 7%, w pozostałej części zjazdu spadek dostosowany do terenu nieprzekraczający 15%,

15.4. Przekroje konstrukcyjne.

15.4.1. Jezdnia i plac manewrowy KR2

- klasa drogi - wewnętrzna
- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45$ m

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej	gr.	8 cm
- w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	10 cm
- w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	10 cm
$h_z = 45 \text{ cm} < 47 \text{ cm}$		

- zabezpieczenie krawędzi jezdni z obu stron krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +3 cm od nawierzchni jezdni.

15.4.2 Zjazdy indywidualne - nawierzchnia bitumiczna

- ruch kategorii KR 1
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,40 \times 1,00 = 0,40 \text{ m}$

Układ konstrukcyjny warstw zjazdu

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej	gr.	8 cm
- w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę	gr.	15 cm
$h_z = 40 \text{ cm} < 42 \text{ cm}$		

Warunek mrozoodporności podłoża zgodnie Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie jest spełniony.

- warunek mrozoodporności $h_z = 0,45 \text{ m}$ dla projektowanej jezdni i placu manewrowego jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,40 \text{ m}$ dla projektowanych zjazdów jest spełniony.

16.1. Odcinek T-U km 0+000 - 0+143,6

16.1.1. Jezdnia i plac manewrowy

- | | |
|---|--------------|
| - długość jezdni | - 114,00 m |
| - plac manewrowy | - 20x20 m |
| - szerokość jezdni | - 5,00 m |
| - nawierzchnia z kostki betonowej | - gr. 8,0 cm |
| - spadek poprzeczny daszkowy | - 2,0 % |
| - jezdnia obustronnie ograniczona krawężnikami najazdowymi 15x22 cm | |

- łuki i załamania poziome w planie
- nie projektuje się

16.1.2. Zjazdy indywidualne

- długość zjazdów zmienna od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego;
- zjazd od krawędzi jezdni wykonany z mieszanki mineralno - asfaltowej gr. 5 cm;
- szerokość zjazdów - 3,50 m;
- spadek poprzeczny - zgodnie ze spadkiem podłużnym drogi gminnej,
- spadek podłużny - na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 7%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 15%;
- zjazd ograniczony obustronnie krawężnikiem betonowy najazdowym 15x22cm;
- zjazdy indywidualne na posesje wyrobione skosami 1:1,

16.1.3. Zielen

- w związku z przebudową jezdni ziemię urodzajną usunąć na odkład bądź sprzymować i ponownie wykorzystać do formowania skarp nasypów i wykopów,
- skarpy o nachyleniu 1:1,5 zagospodarowane, (obsianie trawą);
- wszystkie trawniki należy obsiać trawą i pielęgnować przez okres gwarancyjny, którym będzie objęta cała inwestycja;

16.2. Profil podłużny.

Profil podłużny drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej ukształtowania terenu.

16.2.1. Spadki

- min - 0,035 %
- max - 0,035 %

16.2.2. Łuki pionowe

- wypukły - nie projektuje się
- wklęsły - nie projektuje się

16.3. Przekrój normalny.

16.3.1. Spadki

- podłużny zmienny zgodnie z przekrojem podłużnym drogi;
- spadek poprzeczny na połączeniu z drogą klasy L zgodny z jej spadkiem podłużnym,
- spadek poprzeczny daszkowy
2,0 % - km 0+000 - 0+143,60
- plac manewrowy
 - poprzeczny - jednostronny 1%
- zjazdy indywidualne
 - poprzeczny - jednostronny zgodnie ze spadkiem jezdni drogi wewnętrznej,
 - podłużny na długości 5,0 m od krawędzi korony drogi nie większy niż 7%, w pozostałej części zjazdu spadek dostosowany do terenu nieprzekraczający 15%,

16.4. Przekroje konstrukcyjne.

16.4.1. Jezdnia i plac manewrowy KR2

- klasa drogi - wewnętrzna
- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45 \text{ m}$

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej	gr.	8 cm
- w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	10 cm
- w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8 \text{ m/dobę}$	gr.	10 cm
$h_z = 45 \text{ cm} < 47 \text{ cm}$		

- zabezpieczenie krawędzi jezdni z obu stron krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +3 cm od nawierzchni jezdni.

16.4.2 Zjazdy indywidualne - nawierzchnia bitumiczna

- ruch kategorii KR 1
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,40 \times 1,00 = 0,40 \text{ m}$

Układ konstrukcyjny warstw zjazdu

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej	gr.	8 cm
- w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4	gr.	4 cm
- w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm	gr.	15 cm
- w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8 \text{ m/dobę}$	gr.	15 cm
$h_z = 40 \text{ cm} < 42 \text{ cm}$		

Warunek mrozoodporności podłoża zgodnie Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie jest spełniony.

- warunek mrozoodporności $h_z = 0,45 \text{ m}$ dla projektowanej jezdni i placu manewrowego jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,40 \text{ m}$ dla projektowanych zjazdów jest spełniony.

17.1. Odcinek W-Z km 0+000 - 0+124,3

17.1.1. Jezdnia i plac manewrowy

- długość jezdni - 99,00 m
 - plac manewrowy - 20x20 m
 - szerokość jezdni - 5,00 m
 - nawierzchnia z kostki betonowej - gr. 8,0 cm
 - spadek poprzeczny daszkowy - 2,0 %
 - jezdnia obustronnie ograniczona krawężnikami najazdowymi 15x22 cm
- łuki i załamania poziome w planie
 - W1 - śr. wierzchołka łuku km 0+039,70; $R=20\text{m}$

17.1.2. Zjazdy indywidualne

- długość zjazdów zmienna od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego;
- zjazd od krawędzi jezdni wykonany z mieszanki mineralno - asfaltowej gr. 5 cm;
 - szerokość zjazdów - 3,50 m;
 - spadek poprzeczny - zgodnie ze spadkiem podłużnym drogi gminnej,
- spadek podłużny - na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 7%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 15%;
- zjazd ograniczony obustronnie krawężnikiem betonowy najazdowym 15x22cm;
- zjazdy indywidualne na posesje wyrobione skosami 1:1,

17.1.3. Zielen

- w związku z przebudową jezdni ziemię urodzajną usunąć na odkład bądź sprzymować i ponownie wykorzystać do formowania skarp nasypów i wykopów,
- skarpy o nachyleniu 1:1,5 zagospodarowane, (obsianie trawą);
- wszystkie trawniki należy obsiać trawą i pielęgnować przez okres gwarancyjny, którym będzie objęta cała inwestycja;

17.2. Profil podłużny.

Profil podłużny drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej ukształtowania terenu.

17.2.1. Spadki

- min - 0,03 %
- max - 1,97 %

17.2.2. Łuki pionowe

- wypukły - nie projektuje się
- wklęsły - $R=1000$ m

17.3. Przekrój normalny.

17.3.1. Spadki

- podłużny zmienny zgodnie z przekrojem podłużnym drogi;
- spadek poprzeczny na połączeniu z drogą klasy L zgodny z jej spadkiem podłużnym,
- spadek poprzeczny daszkowy
2,0 % - km 0+000 - 0+124,3
- plac manewrowy
- poprzeczny - jednostronny 1%
- zjazdy indywidualne
 - poprzeczny - jednostronny zgodnie ze spadkiem jezdni drogi wewnętrznej,
 - podłużny na długości 5,0 m od krawędzi korony drogi nie większy niż 7%, w pozostałej części zjazdu spadek dostosowany do terenu nieprzekraczający 15%,

17.4. Przekroje konstrukcyjne.

17.4.1. Jezdnia i plac manewrowy KR2

- klasa drogi - wewnętrzna
- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45$ m

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- | | | |
|---|-----|-------|
| - w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej | gr. | 8 cm |
| - w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4 | gr. | 4 cm |
| - w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm | gr. | 10 cm |
| - w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm | gr. | 15 cm |
| - w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę | gr. | 10 cm |
| $h_z = 45 \text{ cm} < 47 \text{ cm}$ | | |

- zabezpieczenie krawędzi jezdni z obu stron krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +3 cm od nawierzchni jezdni.

17.4.2 Zjazdy indywidualne - nawierzchnia bitumiczna

- ruch kategorii KR 1
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,40 \times 1,00 = 0,40$ m

Układ konstrukcyjny warstw zjazdu

- | | | |
|---|-----|-------|
| - w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej | gr. | 8 cm |
| - w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4 | gr. | 4 cm |
| - w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm | gr. | 15 cm |
| - w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę | gr. | 15 cm |
| $h_z = 40 \text{ cm} < 42 \text{ cm}$ | | |

Warunek mrozoodporności podłoża zgodnie Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie jest spełniony.

- warunek mrozoodporności $h_z = 0,45$ m dla projektowanej jezdni i placu manewrowego jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,40$ m dla projektowanych zjazdów jest spełniony.

18.1. Odcinek X-Y km 0+000 - 0+024

18.1.1. Jezdnia

- długość jezdni - 24,00 m
 - szerokość jezdni - 4,00 m
 - nawierzchnia z kostki betonowej - gr. 8,0 cm
 - spadek poprzeczny daszkowy - 2,0 %
 - jezdnia obustronnie ograniczona krawężnikami najazdowymi 15x22 cm
-
- łuki i załamania poziome w planie
 - W1 - śr. wierzchołka łuku km 0+011,89; R=50m

18.1.2. Zjazdy indywidualne

- długość zjazdów zmienna od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego;
- zjazd od krawędzi jezdni wykonany z mieszanki mineralno - asfaltowej gr. 5 cm;
- szerokość zjazdów - 3,50 m;
- spadek poprzeczny - zgodnie ze spadkiem podłużnym drogi gminnej,
- spadek podłużny - na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 7%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 15%;
- zjazd ograniczony obustronnie krawężnikiem betonowy najazdowym 15x22cm;
- zjazdy indywidualne na posesje wyrobione skosami 1:1,

18.1.3. Zielen

- w związku z przebudową jezdni ziemię urodzajną usunąć na odkład bądź sprzymować i ponownie wykorzystać do formowania skarp nasypów i wykopów,
- skarpy o nachyleniu 1:1,5 zagospodarowane, (obsianie trawą);
- wszystkie trawniki należy obsiać trawą i pielęgnować przez okres gwarancyjny, którym będzie objęta cała inwestycja;

18.2. Profil podłużny.

Profil podłużny drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej ukształtowania terenu.

18.2.1. Spadki

- min - 1,95 %
- max - 3,68 %

18.2.2. Łuki pionowe

- wypukły - nie projektuje się
- wklęsły - nie projektuje się

18.3. Przekrój normalny.

18.3.1. Spadki

- podłużny zmienny zgodnie z przekrojem podłużnym drogi;
- spadek poprzeczny na połączeniu z drogą klasy L zgodny z jej spadkiem podłużnym,
- spadek poprzeczny daszkowy
2,0 % - km 0+000 - 0+024,0

- plac manewrowy
 - poprzeczny - jednostronny 1%
- zjazdy indywidualne
 - poprzeczny - jednostronny zgodnie ze spadkiem jezdni drogi wewnętrznej,
 - podłużny na długości 5,0 m od krawędzi korony drogi nie większy niż 7%, w pozostałej części zjazdu spadek dostosowany do terenu nieprzekraczający 15%,

18.4. Przekroje konstrukcyjne.

18.4.1. Jezdnia i plac manewrowy KR2

- klasa drogi - wewnętrzna
- ruch kategorii KR 2
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,45 \times 1,00 = 0,45$ m

Układ konstrukcyjny warstw jezdni

- | | | |
|---|-----|---------------------------------------|
| - w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej | gr. | 8 cm |
| - w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4 | gr. | 4 cm |
| - w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm | gr. | 10 cm |
| - w-wa podbudowy pomoc. z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 mm | gr. | 15 cm |
| - w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę | gr. | 10 cm |
| | | $h_z = 45 \text{ cm} < 47 \text{ cm}$ |

- zabezpieczenie krawędzi jezdni z obu stron krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm, krawężnik na ławie betonowej C12/15 z oporem, ustawiony na wysokość +3 cm od nawierzchni jezdni.

18.4.2 Zjazdy indywidualne - nawierzchnia bitumiczna

- ruch kategorii KR 1
- grunt G1
- mrozoodporność podłoża $0,40 \times 1,00 = 0,40$ m

Układ konstrukcyjny warstw zjazdu

- | | | |
|---|-----|---------------------------------------|
| - w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej | gr. | 8 cm |
| - w-wa podsypki cementowo - piaskowej 1:4 | gr. | 4 cm |
| - w-wa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 mm | gr. | 15 cm |
| - w-wa odsączająca z piasku o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę | gr. | 15 cm |
| | | $h_z = 40 \text{ cm} < 42 \text{ cm}$ |

Warunek mrozoodporności podłoża zgodnie Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie jest spełniony.

- warunek mrozoodporności $h_z = 0,45$ m dla projektowanej jezdni i placu manewrowego jest spełniony.
- warunek mrozoodporności $h_z = 0,40$ m dla projektowanych zjazdów jest spełniony.

19. Niepełnosprawni.

- droga ogólnie dostępna bez barier architektonicznych w postaci wysokich krawędzi;

20. Odwodnienie.

Projektuje się odprowadzenie wód opadowych z drogi poprzez spadki podłużne i spadek poprzeczny do projektowanego układu kanalizacji deszczowej. Projekt budowlany obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wód deszczowych i roztopowych dwoma systemami kanalizacji deszczowej do następujących odbiorników:

- zlewnia nr I o powierzchni 24,2ha - wylot do rzeki Iławki - $\varnothing 1200\text{mm}$
- zlewnia nr II o powierzchni 26,1ha - wylot do jeziora Iławskiego - $\varnothing 800\text{mm}$

Maksymalna ilość wód opadowych:

- zlewnia I - $Q_{\text{Omax}} = 1258,4 \text{ dm}^3/\text{s}$
- zlewnia II - $Q_{\text{Omax}} = 678,6 \text{ dm}^3/\text{s}$

Sieć kanalizacji deszczowej wraz z odcinkami przyłączy do wpustów ulicznych wykonać z rur litych PVC klasy SN8 (dla średnic $\varnothing 160\text{mm}$ - $\varnothing 500\text{mm}$) oraz z rur strukturalnych karbowanych PP klasy SN8 (dla średnic $\varnothing 630\text{mm}$ - $\varnothing 1200\text{mm}$).

Na sieci kanalizacyjnej zamontować studnie rewizyjne żelbetowe z betonu klasy B45 o średnicy $\varnothing 1200\text{mm}$ - $\varnothing 2000\text{mm}$ bez osadnika oraz z osadnikiem 0,5m. Studnie wyposażać w płyty nastudzienne, włazy oraz w żeliwne stopnie złazowe.

Na studniach zlokalizowanych w drogach i ciągach pieszojezdnych montować włazy z żeliwa sferoidalnego - typu D400, natomiast na studniach umieszczonych na terenach zielonych i chodnikach - włazy z żeliwa sferoidalnego - typu B125.

Na wszystkich studniach zlokalizowanych w pasach jezdnych dróg montować pierścienie odciażające. Szczegółowe rozwiązania projektowe przedstawiono w projekcie branży sanitarnej.

21. Oświetlenie

Zasilanie oświetlenia ulicznego zaprojektowano ze złącza kablowo-pomiarowego, zgodnie z warunkami przyłączenia P/15/045556 z dn. 12.10.2015r. wydanymi przez ENERGA - OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie, Rejon Dystrybucji Ostróda.

Szczegółowa lokalizacja złącza kablowo-pomiarowego zostanie ustalona w opracowanej dokumentacji technicznej przez ENERGA - OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie. Zatem do niniejszego opracowania złącze kablowo-pomiarowe przyjmuje się za istniejące, a parametry jego zasilania jako właściwe. Zgodnie z wytycznymi Inwestora oświetlenie uliczne zaprojektowano na bazie kolumn oświetleniowych o wysokości $h=8\text{m}$. W skład kolumny wchodzi: ośmiokątny słup stalowy o wysokości $h=7\text{m}$ oraz wysięgnik jednoramienny $1\text{m}/1,5\text{m}$. Wysokość zawieszenia oprawy $h=8\text{m}$. Konstrukcje słupów posadowione na fundamentach prefabrykowanych. Szczegółowe rozwiązania projektowe przedstawiono w projekcie branży elektrycznej.

22. Oznakowanie pionowe i poziome.

Projektuje się wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz elementów bezpieczeństwa ruchu w miejscach niebezpiecznych. Zaprojektowano tablice znaków drogowych średniej wielkości oklejone folią odblaskową II generacji. W obrębie przepustu i wysokich skarp po obu stronach jezdni ustawione zostaną bariery ochronne sprężyste N2W5 (SP-09/4) oraz bariery typu „Olsztyńskiego”. Szczegółowe rozmieszczenie oznakowania i elementów bezpieczeństwa ruchu przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

23. Ochrona środowiska.

- nawierzchnie drogowe szczelne, nie pyłne;
- roboty drogowe nie naruszają systemu wód podziemnych;
- tereny zielone - rekultywacja, wykonanie trawników.

Ze względu na niewielki rozmiar inwestycji nie przewiduje się dodatkowych środków chroniących środowisko. Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

24. Roboty ziemne.

- ziemię humusową zdjętą w miejscach projektowanej dróg i ciągów pieszo-rowerowego wbudować w skarpy nasypów i wykopów oraz w celu wyrównania terenu;
- mieszankę żwirowo - piaskową z profilowania istniejącej drogi wykorzystać pod nową konstrukcję jezdni w miejscach zmiany rzędnych niwelety jezdni, ziemię uzyskaną z wykopów należy w całości wbudować w skarpy nasypów.

25. Urządzenia podziemne.

- w obrębie zaznaczonych urządzeń roboty wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z wytycznymi branżowymi załączonymi do niniejszej dokumentacji;
- lokalizacja w/w urządzeń jest zaznaczona na planie, dodatkowo wejście na budowę zgłosić do właścicieli i zarządców sieci.

26. Tyczenie obiektu.

- osie, kąty i punkty główne wyznaczono na aktualnym podkładzie mapowym,
- należy zlecić uprawnionemu geodecie wyznaczenie granic działek, punktów głównych, reperów roboczych,
- w przypadku znacznych różnic i ewentualnych wątpliwości uzgodnić z projektantem niezbędny zakres zmian;

27. Uwagi końcowe

Do wykonania robót budowlanych można przystąpić po uzyskaniu pozwolenia na budowę wydanego przez Starostę Iławskiego

Wszystkie materiały stosowane do wykonywania robót powinny posiadać stosowne dokumenty (atesty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności) zezwalające na ich powszechne stosowanie w budownictwie zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Sprzęt, transport, kontrola jakości robót, sposób obmiaru, odbiór oraz podstawa płatności za wykonane roboty w zakresie objętym niniejszym projektem powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w umowie między inwestorem i wykonawcą oraz szczegółowych specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót drogowych, obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Kierowanie i nadzór nad robotami drogowymi powierzyć osobie posiadającej stosowne uprawnienia w specjalności drogowej.

Opracował:

br. drogowa
mgr inż. Rafał Wrzosek, upr. nr WAM/0049/PWOD/12

.....

Sprawdził:

br. drogowa
mgr inż. Agnieszka Chomka, upr. nr WAM/0050/POOD/12

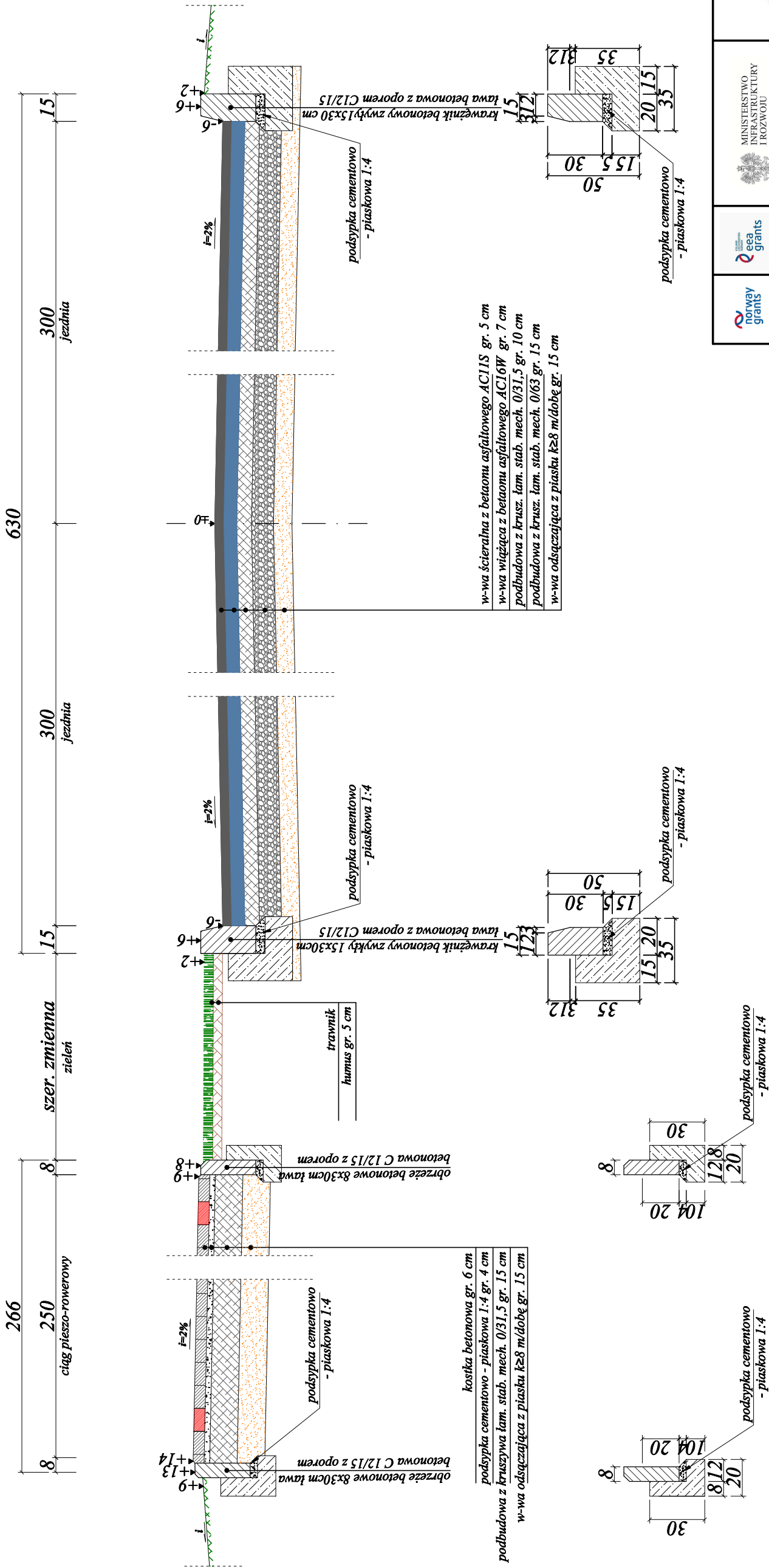
.....

UZBROJENIE TERENÓW PO BYŁYCH ZAKŁADACH PRZEMYSŁU ZIEMNIACZANEGO W IŁAWIE

Przekrój przez jezdnię i chodnik - odcinek A-B km 0+000-0+100

SKALA 1:25

[wymiary w cm]



BIURO PROJEKTOWE "CLIMADER"			
mgr inż. Dorota Rozewski, 14-200 IŁAWA, ul. Sobieskiego 45 tel.: +48 606 467 656, e-mail: climader@climader.pl			
STADIUM PROJEKTOWE	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA: - DROGOWA			
PROJEKTOWYK M. KAMIN	mgr inż. Robert Wrozek, upr. bud. nr WM/PWOD/0049/12		
SPRAWDZICIEL M. KAMIN	mgr inż. Agnieszka Chomka, upr. bud. nr WM/0050/PWOD/12		
WAZNA ZADANIA	UZBROJENIE TERENÓW PO BYŁYCH ZAKŁADACH PRZEMYSŁU ZIEMNIACZANEGO W IŁAWIE		
L.I.S.T. ARKUSZ NR 16		1/16	
DATA 2015-12		1:25	
TEMAT	Przekrój konstrukcyjny		
NR RYSUNKU		PB.A-D-01	

UZBROJENIE TERENÓW PO BYŁYCH ZAKŁADACH PRZEMYSŁU ZIEMNIACZANEGO W ILAWIE

Widok przepustu od czola km 0+171,5 - odcinek A-B

SKALA 1:25

[wymiary w cm]

bariera energochłonna
NZW5 (SP-09/2)

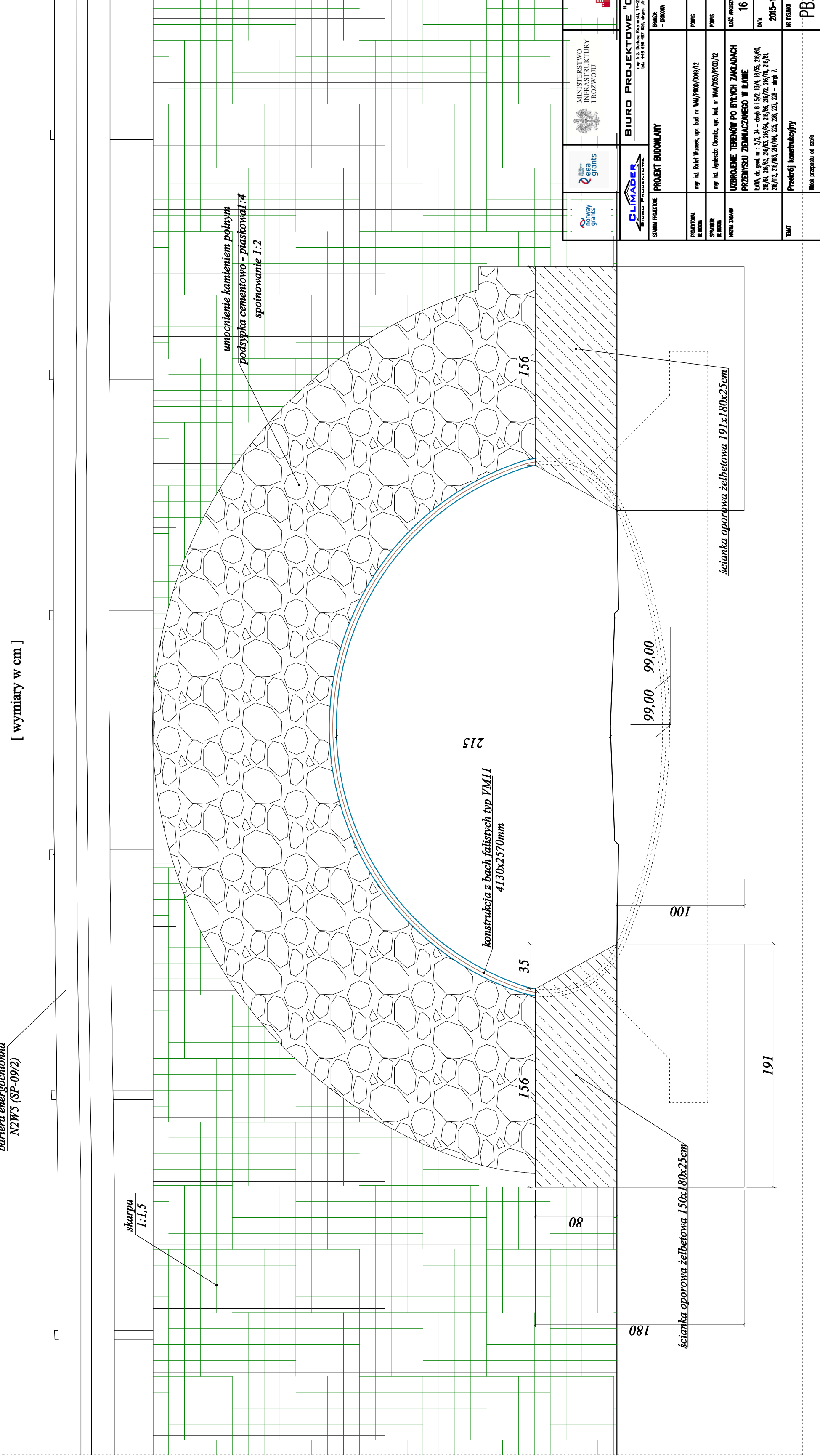
skarpa
1:1,5

umocnienie kamieniem polnym
podsyпка cementowo - piaskowa 1:4
spoinowanie 1:2

konstrukcja z białych falistych typ VM11
4130x2570mm

ścianka oporowa żelbetowa 150x180x25cm

ścianka oporowa żelbetowa 191x180x25cm



MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY I ROZWOJU	BIURO PROJEKTOWE "CLIMADER"		
	mgr inż. Dorota Rozwarska, 14-280 ILAWA, ul. Sobieskiego 43 tel. +48 896 467 606, e-mail: dorota@climader.pl		
STADIUM PROJEKTOWE	PROJEKT BUDOWLANY	BRANŻA - DROGOWA	
PROJEKTOWAL IN. INŻENIER	mgr inż. Rafał Wroński, upr. bud. nr WM/PW01/0046/12	PODS PODS	
SPRAWDZIŁ IN. INŻENIER	mgr inż. Agnieszka Chmielek, upr. bud. nr WM/0050/P000/12	PODS PODS	
NACZELNIK IN. INŻENIER	UZBROJENIE TERENÓW PO BYŁYCH ZAKŁADACH PRZEMYSŁU ZIEMNIACZANEGO W ILAWIE	ŁĄCZ. WARSTW 16	
	ILAWA, cz. opod. nr : 3/2, 3/4 - odc. 6 i 5/2, 5/4, 6/5, 26/6a, 26/6b, 26/6c, 26/6d, 26/6e, 26/6f, 26/6g, 26/6h, 26/6i, 26/6j, 26/6k, 26/6l, 26/6m, 26/6n, 26/6o, 26/6p, 26/6q, 26/6r, 26/6s, 26/6t, 26/6u, 26/6v, 26/6w, 26/6x, 26/6y, 26/6z, 26/6aa, 26/6ab, 26/6ac, 26/6ad, 26/6ae, 26/6af, 26/6ag, 26/6ah, 26/6ai, 26/6aj, 26/6ak, 26/6al, 26/6am, 26/6an, 26/6ao, 26/6ap, 26/6aq, 26/6ar, 26/6as, 26/6at, 26/6au, 26/6av, 26/6aw, 26/6ax, 26/6ay, 26/6az, 26/6ba, 26/6bb, 26/6bc, 26/6bd, 26/6be, 26/6bf, 26/6bg, 26/6bh, 26/6bi, 26/6bj, 26/6bk, 26/6bl, 26/6bm, 26/6bn, 26/6bo, 26/6bp, 26/6bq, 26/6br, 26/6bs, 26/6bt, 26/6bu, 26/6bv, 26/6bw, 26/6bx, 26/6by, 26/6bz, 26/6ca, 26/6cb, 26/6cc, 26/6cd, 26/6ce, 26/6cf, 26/6cg, 26/6ch, 26/6ci, 26/6cj, 26/6ck, 26/6cl, 26/6cm, 26/6cn, 26/6co, 26/6cp, 26/6cq, 26/6cr, 26/6cs, 26/6ct, 26/6cu, 26/6cv, 26/6cw, 26/6cx, 26/6cy, 26/6cz, 26/6da, 26/6db, 26/6dc, 26/6dd, 26/6de, 26/6df, 26/6dg, 26/6dh, 26/6di, 26/6dj, 26/6dk, 26/6dl, 26/6dm, 26/6dn, 26/6do, 26/6dp, 26/6dq, 26/6dr, 26/6ds, 26/6dt, 26/6du, 26/6dv, 26/6dw, 26/6dx, 26/6dy, 26/6dz, 26/6ea, 26/6eb, 26/6ec, 26/6ed, 26/6ee, 26/6ef, 26/6eg, 26/6eh, 26/6ei, 26/6ej, 26/6ek, 26/6el, 26/6em, 26/6en, 26/6eo, 26/6ep, 26/6eq, 26/6er, 26/6es, 26/6et, 26/6eu, 26/6ev, 26/6ew, 26/6ex, 26/6ey, 26/6ez, 26/6fa, 26/6fb, 26/6fc, 26/6fd, 26/6fe, 26/6ff, 26/6fg, 26/6fh, 26/6fi, 26/6fj, 26/6fk, 26/6fl, 26/6fm, 26/6fn, 26/6fo, 26/6fp, 26/6fq, 26/6fr, 26/6fs, 26/6ft, 26/6fu, 26/6fv, 26/6fw, 26/6fx, 26/6fy, 26/6fz, 26/6ga, 26/6gb, 26/6gc, 26/6gd, 26/6ge, 26/6gf, 26/6gg, 26/6gh, 26/6gi, 26/6gj, 26/6gk, 26/6gl, 26/6gm, 26/6gn, 26/6go, 26/6gp, 26/6gq, 26/6gr, 26/6gs, 26/6gt, 26/6gu, 26/6gv, 26/6gw, 26/6gx, 26/6gy, 26/6gz, 26/6ha, 26/6hb, 26/6hc, 26/6hd, 26/6he, 26/6hf, 26/6hg, 26/6hi, 26/6hj, 26/6hk, 26/6hl, 26/6hm, 26/6hn, 26/6ho, 26/6hp, 26/6hq, 26/6hr, 26/6hs, 26/6ht, 26/6hu, 26/6hv, 26/6hw, 26/6hx, 26/6hy, 26/6hz, 26/6ia, 26/6ib, 26/6ic, 26/6id, 26/6ie, 26/6if, 26/6ig, 26/6ih, 26/6ii, 26/6ij, 26/6ik, 26/6il, 26/6im, 26/6in, 26/6io, 26/6ip, 26/6iq, 26/6ir, 26/6is, 26/6it, 26/6iu, 26/6iv, 26/6iw, 26/6ix, 26/6iy, 26/6iz, 26/6ja, 26/6jb, 26/6jc, 26/6jd, 26/6je, 26/6jf, 26/6jg, 26/6jh, 26/6ji, 26/6jj, 26/6jk, 26/6jl, 26/6jm, 26/6jn, 26/6jo, 26/6jp, 26/6jq, 26/6jr, 26/6js, 26/6jt, 26/6ju, 26/6jv, 26/6jw, 26/6jx, 26/6jy, 26/6jz, 26/6ka, 26/6kb, 26/6kc, 26/6kd, 26/6ke, 26/6kf, 26/6kg, 26/6kh, 26/6ki, 26/6kj, 26/6kl, 26/6km, 26/6kn, 26/6ko, 26/6kp, 26/6kq, 26/6kr, 26/6ks, 26/6kt, 26/6ku, 26/6kv, 26/6kw, 26/6kx, 26/6ky, 26/6kz, 26/6la, 26/6lb, 26/6lc, 26/6ld, 26/6le, 26/6lf, 26/6lg, 26/6lh, 26/6li, 26/6lj, 26/6lk, 26/6ll, 26/6lm, 26/6ln, 26/6lo, 26/6lp, 26/6lq, 26/6lr, 26/6ls, 26/6lt, 26/6lu, 26/6lv, 26/6lw, 26/6lx, 26/6ly, 26/6lz, 26/6ma, 26/6mb, 26/6mc, 26/6md, 26/6me, 26/6mf, 26/6mg, 26/6mh, 26/6mi, 26/6mj, 26/6mk, 26/6ml, 26/6mm, 26/6mn, 26/6mo, 26/6mp, 26/6mq, 26/6mr, 26/6ms, 26/6mt, 26/6mu, 26/6mv, 26/6mw, 26/6mx, 26/6my, 26/6mz, 26/6na, 26/6nb, 26/6nc, 26/6nd, 26/6ne, 26/6nf, 26/6ng, 26/6nh, 26/6ni, 26/6nj, 26/6nk, 26/6nl, 26/6nm, 26/6nn, 26/6no, 26/6np, 26/6nq, 26/6nr, 26/6ns, 26/6nt, 26/6nu, 26/6nv, 26/6nw, 26/6nx, 26/6ny, 26/6nz, 26/6oa, 26/6ob, 26/6oc, 26/6od, 26/6oe, 26/6of, 26/6og, 26/6oh, 26/6oi, 26/6oj, 26/6ok, 26/6ol, 26/6om, 26/6on, 26/6oo, 26/6op, 26/6oq, 26/6or, 26/6os, 26/6ot, 26/6ou, 26/6ov, 26/6ow, 26/6ox, 26/6oy, 26/6oz, 26/6pa, 26/6pb, 26/6pc, 26/6pd, 26/6pe, 26/6pf, 26/6pg, 26/6ph, 26/6pi, 26/6pj, 26/6pk, 26/6pl, 26/6pm, 26/6pn, 26/6po, 26/6pp, 26/6pq, 26/6pr, 26/6ps, 26/6pt, 26/6pu, 26/6pv, 26/6pw, 26/6px, 26/6py, 26/6pz, 26/6qa, 26/6qb, 26/6qc, 26/6qd, 26/6qe, 26/6qf, 26/6qg, 26/6qh, 26/6qi, 26/6qj, 26/6qk, 26/6ql, 26/6qm, 26/6qn, 26/6qo, 26/6qp, 26/6qq, 26/6qr, 26/6qs, 26/6qt, 26/6qu, 26/6qv, 26/6qw, 26/6qx, 26/6qy, 26/6qz, 26/6ra, 26/6rb, 26/6rc, 26/6rd, 26/6re, 26/6rf, 26/6rg, 26/6rh, 26/6ri, 26/6rj, 26/6rk, 26/6rl, 26/6rm, 26/6rn, 26/6ro, 26/6rp, 26/6rq, 26/6rr, 26/6rs, 26/6rt, 26/6ru, 26/6rv, 26/6rw, 26/6rx, 26/6ry, 26/6rz, 26/6sa, 26/6sb, 26/6sc, 26/6sd, 26/6se, 26/6sf, 26/6sg, 26/6sh, 26/6si, 26/6sj, 26/6sk, 26/6sl, 26/6sm, 26/6sn, 26/6so, 26/6sp, 26/6sq, 26/6sr, 26/6ss, 26/6st, 26/6su, 26/6sv, 26/6sw, 26/6sx, 26/6sy, 26/6sz, 26/6ta, 26/6tb, 26/6tc, 26/6td, 26/6te, 26/6tf, 26/6tg, 26/6th, 26/6ti, 26/6tj, 26/6tk, 26/6tl, 26/6tm, 26/6tn, 26/6to, 26/6tp, 26/6tq, 26/6tr, 26/6ts, 26/6tt, 26/6tu, 26/6tv, 26/6tw, 26/6tx, 26/6ty, 26/6tz, 26/6ua, 26/6ub, 26/6uc, 26/6ud, 26/6ue, 26/6uf, 26/6ug, 26/6uh, 26/6ui, 26/6uj, 26/6uk, 26/6ul, 26/6um, 26/6un, 26/6uo, 26/6up, 26/6uq, 26/6ur, 26/6us, 26/6ut, 26/6uu, 26/6uv, 26/6uw, 26/6ux, 26/6uy, 26/6uz, 26/6va, 26/6vb, 26/6vc, 26/6vd, 26/6ve, 26/6vf, 26/6vg, 26/6vh, 26/6vi, 26/6vj, 26/6vk, 26/6vl, 26/6vm, 26/6vn, 26/6vo, 26/6vp, 26/6vq, 26/6vr, 26/6vs, 26/6vt, 26/6vu, 26/6vv, 26/6vw, 26/6vx, 26/6vy, 26/6vz, 26/6wa, 26/6wb, 26/6wc, 26/6wd, 26/6we, 26/6wf, 26/6wg, 26/6wh, 26/6wi, 26/6wj, 26/6wk, 26/6wl, 26/6wm, 26/6wn, 26/6wo, 26/6wp, 26/6wq, 26/6wr, 26/6ws, 26/6wt, 26/6wu, 26/6wv, 26/6ww, 26/6wx, 26/6wy, 26/6wz, 26/6xa, 26/6xb, 26/6xc, 26/6xd, 26/6xe, 26/6xf, 26/6xg, 26/6xh, 26/6xi, 26/6xj, 26/6xk, 26/6xl, 26/6xm, 26/6xn, 26/6xo, 26/6xp, 26/6xq, 26/6xr, 26/6xs, 26/6xt, 26/6xu, 26/6xv, 26/6xw, 26/6xx, 26/6xy, 26/6xz, 26/6ya, 26/6yb, 26/6yc, 26/6yd, 26/6ye, 26/6yf, 26/6yg, 26/6yh, 26/6yi, 26/6yj, 26/6yk, 26/6yl, 26/6ym, 26/6yn, 26/6yo, 26/6yp, 26/6yq, 26/6yr, 26/6ys, 26/6yt, 26/6yu, 26/6yv, 26/6yw, 26/6yx, 26/6yy, 26/6yz, 26/6za, 26/6zb, 26/6zc, 26/6zd, 26/6ze, 26/6zf, 26/6zg, 26/6zh, 26/6zi, 26/6zj, 26/6zk, 26/6zl, 26/6zm, 26/6zn, 26/6zo, 26/6zp, 26/6zq, 26/6zr, 26/6zs, 26/6zt, 26/6zu, 26/6zv, 26/6zw, 26/6zx, 26/6zy, 26/6zz		
PRZEBIEG KONSTRUKCYJNY	Wskazanie przelotu od czola	PBA-D-16	

Objętości robót ziemnych (bilans ogólny)

Znak * oznacza, że grunt nie nadaje się do zużycia na miejscu.

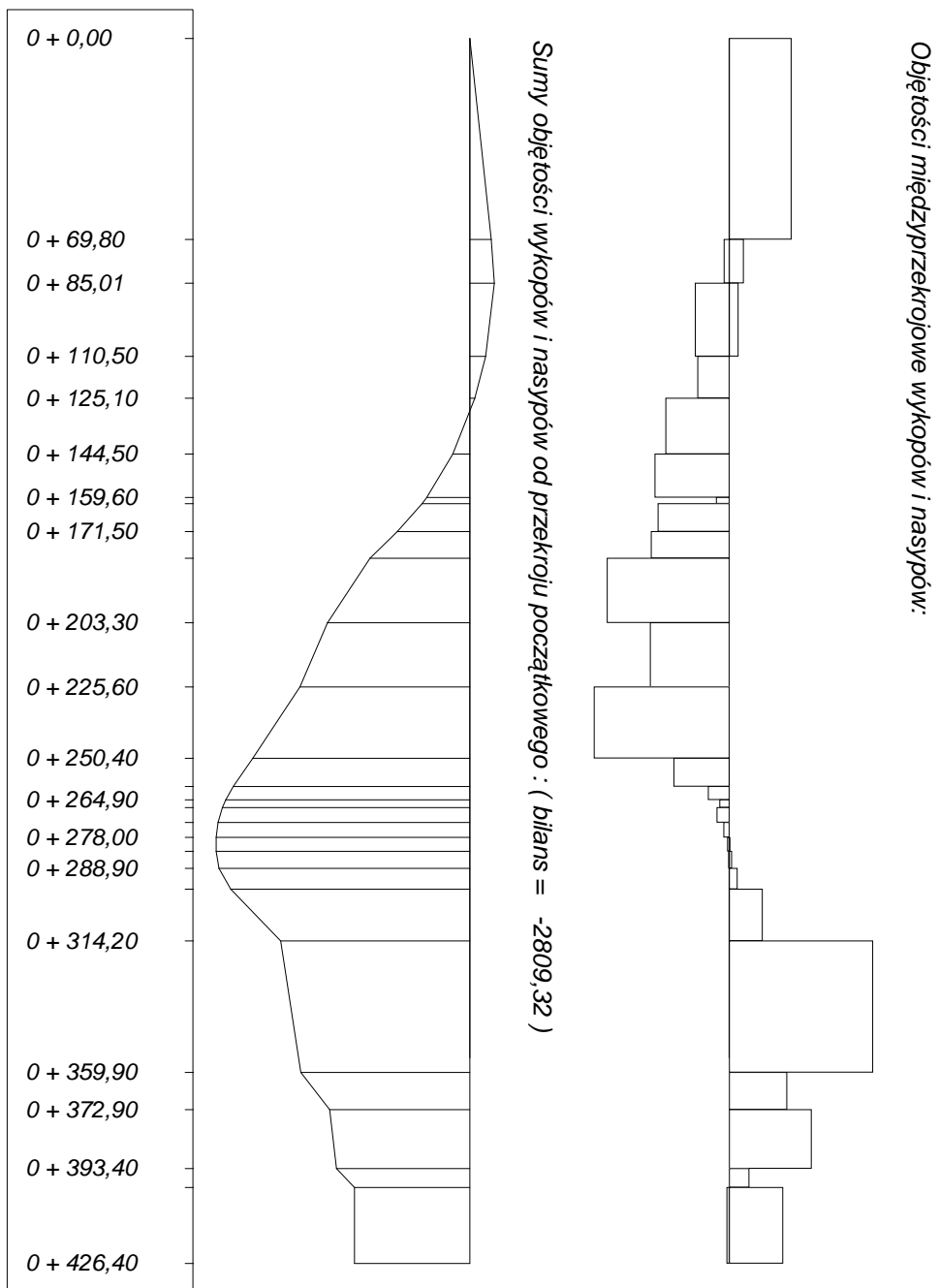
Pikietaż		Pole przekroju		Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma od początku	
		wykopy	nasypy	wykopy	nasypy		wykopy	nasypy	wykopy	nasypy
km	m	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
0	0,00	5,23	0,01	527,22	0,76	0,76	526,47		0,00	0,00
0	69,80	9,87	0,02						526,47	
0	85,01	6,18	6,18	122,10	47,14	47,14	74,96		601,42	
0	110,50	0,00	16,52	78,80	289,28	78,80		210,49	390,94	
0	125,10	0,00	20,39	0,00	269,45	0,00		269,45	121,49	
0	144,50	0,00	35,23	0,00	539,59	0,00		539,59		418,10
0	159,60	0,00	48,64	0,00	633,22	0,00		633,22		1051,32
0	161,80	0,00	51,86	0,00	110,54	0,00		110,54		1161,87
0	171,50	0,00	72,93	0,00	605,21	0,00		605,21		1767,07
0	180,80	0,00	69,58	0,00	662,64	0,00		662,64		2429,71
0	203,30	0,00	22,59	0,00	1036,85	0,00		1036,85		3466,57
0	225,60	0,00	37,68	0,00	672,03	0,00		672,03		4138,60
0	250,40	0,00	54,86	0,00	1147,51	0,00		1147,51		5286,11
0	260,20	0,00	41,69	0,00	473,07	0,00		473,07		5759,18
0	264,90	0,00	35,48	0,00	181,34	0,00		181,34		5940,52
0	267,60	0,00	25,89	0,00	82,85	0,00		82,85		6023,37
0	272,80	0,00	14,63	0,00	105,35	0,00		105,35		6128,72
0	278,00	0,20	4,22	0,52	49,03	0,52		48,50		6177,23
0	282,93	2,33	2,33	6,25	16,17	6,25		9,92		6187,14
0	288,90	4,92	0,05	21,63	7,12	7,12	14,51			6172,63
0	296,20	14,14	0,00	69,55	0,19	0,19	69,37			6103,26
0	314,20	17,31	0,00	283,03	0,00	0,00	283,03			5820,23
0	359,90	36,03	0,00	1218,82	0,00	0,00	1218,82			4601,40
0	372,90	39,40	0,00	490,31	0,00	0,00	490,31			4111,10
0	393,40	28,67	0,00	697,67	0,00	0,00	697,67			3413,43
0	400,00	22,56	0,00	169,04	0,00	0,00	169,04			3244,39
0	426,40	12,07	1,67	457,16	22,09	22,09	435,07			2809,32
Sumy:				4142,12	6951,44	162,87	3979,24	6788,57		

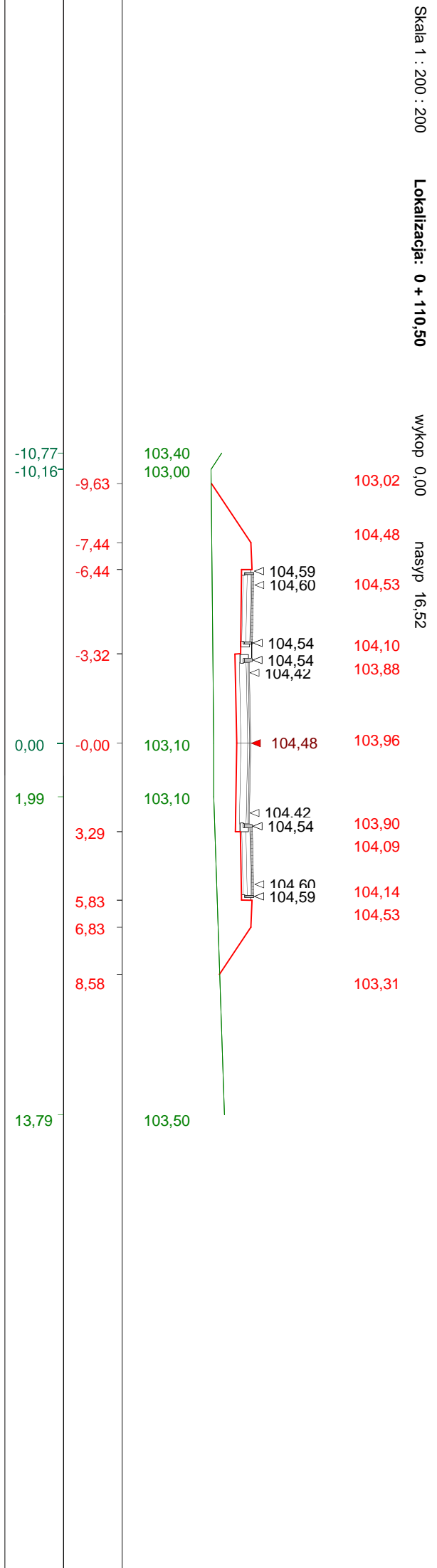
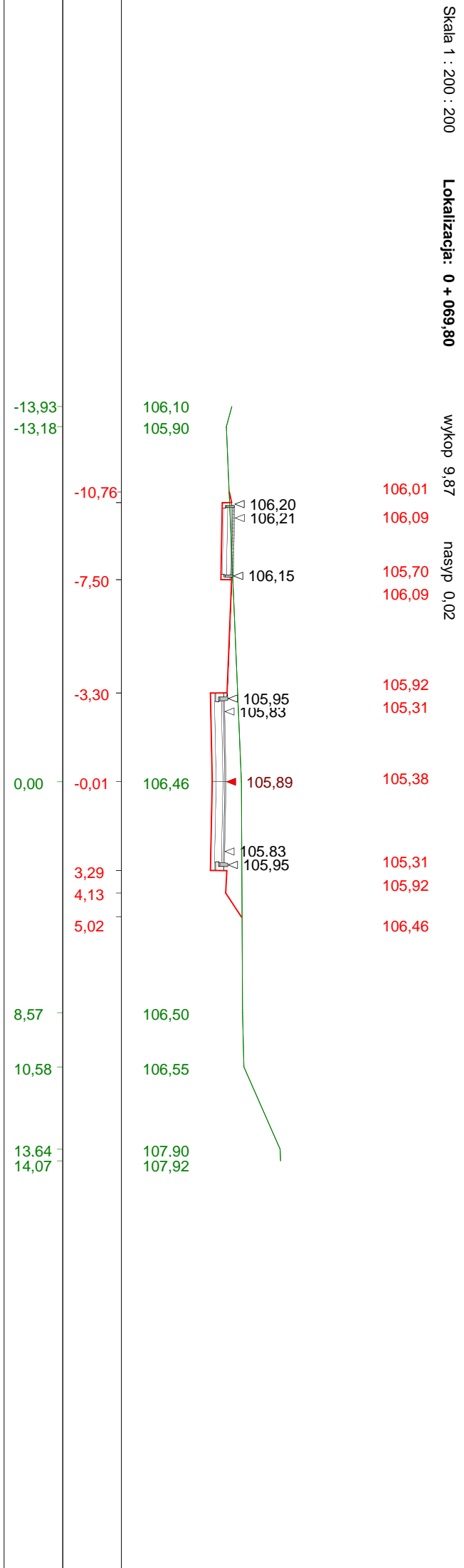
Sprawdzenie:

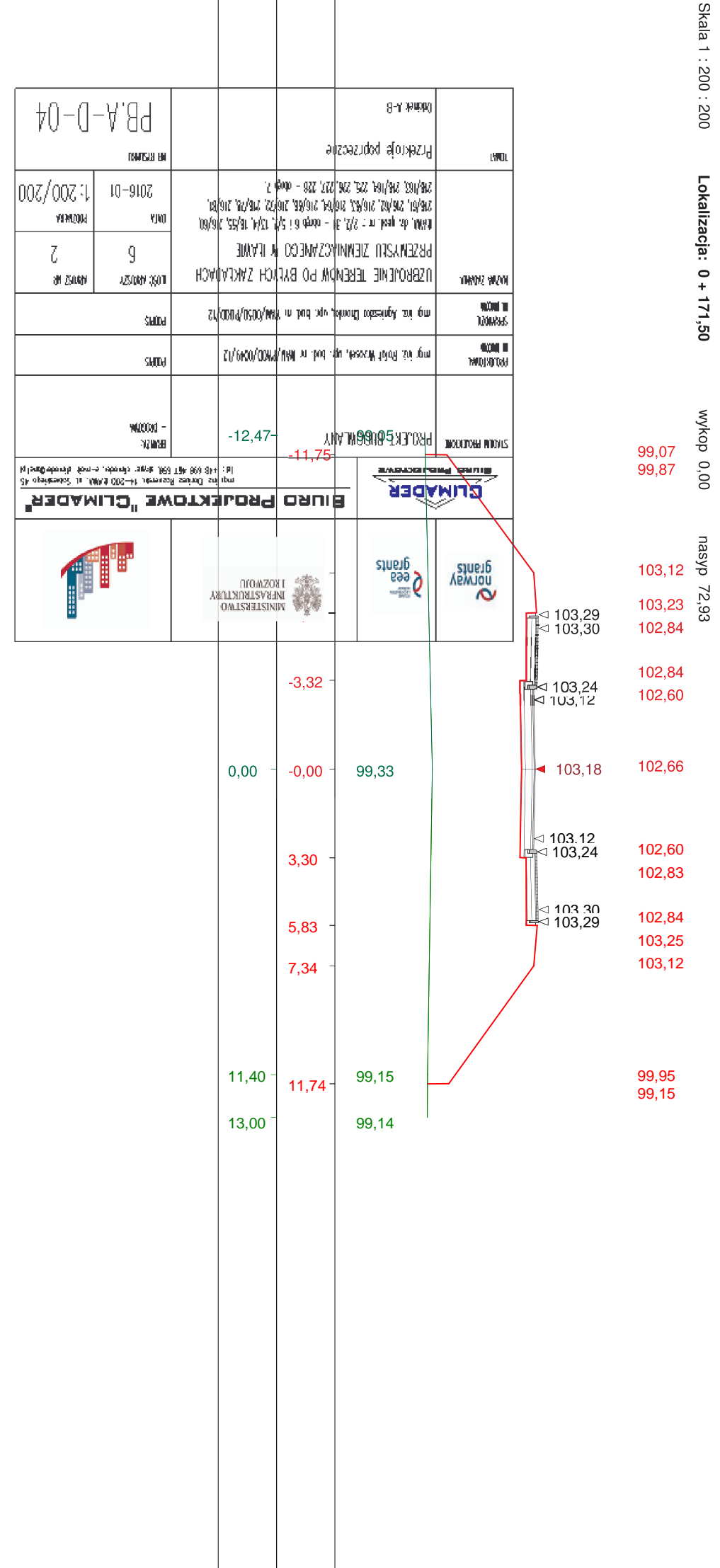
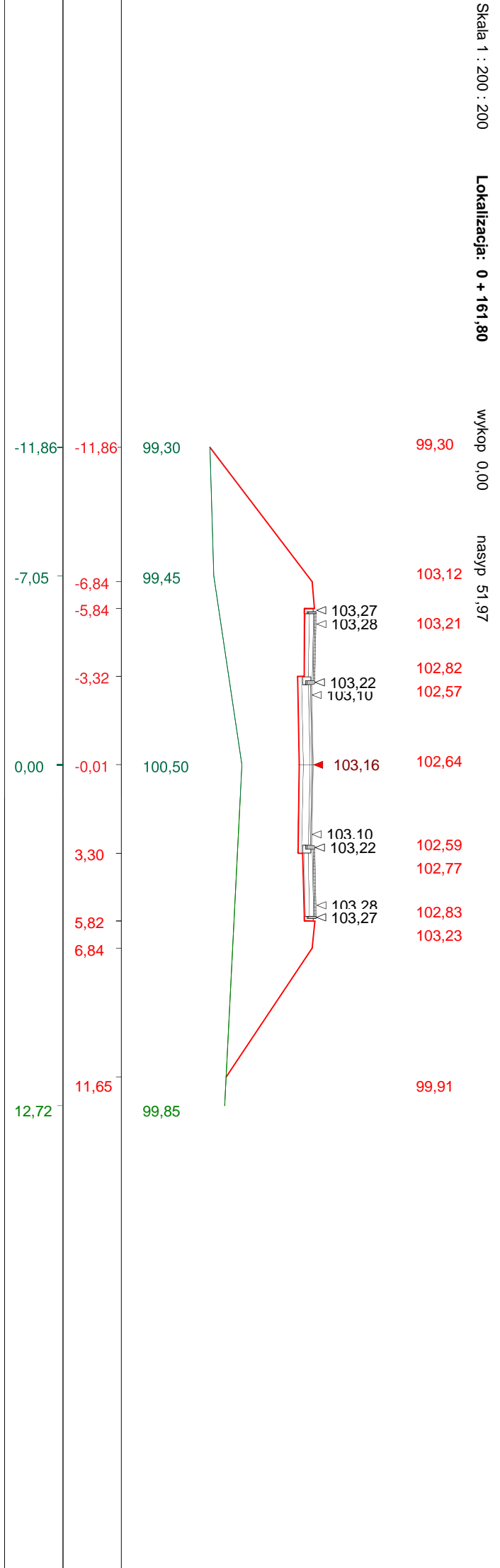
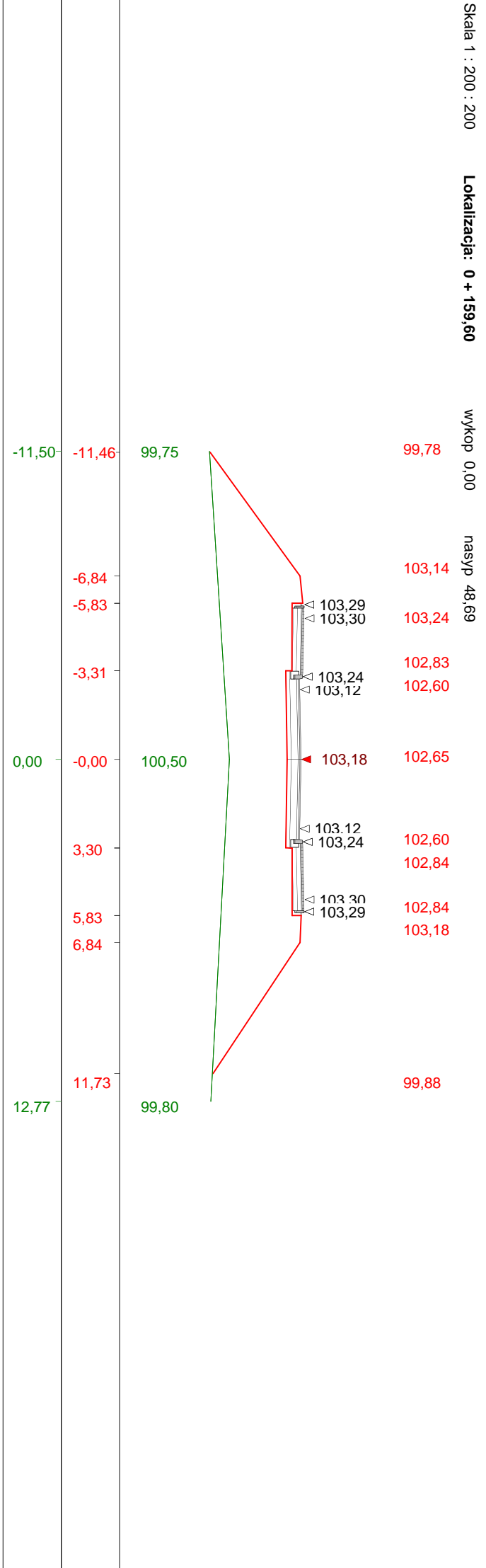
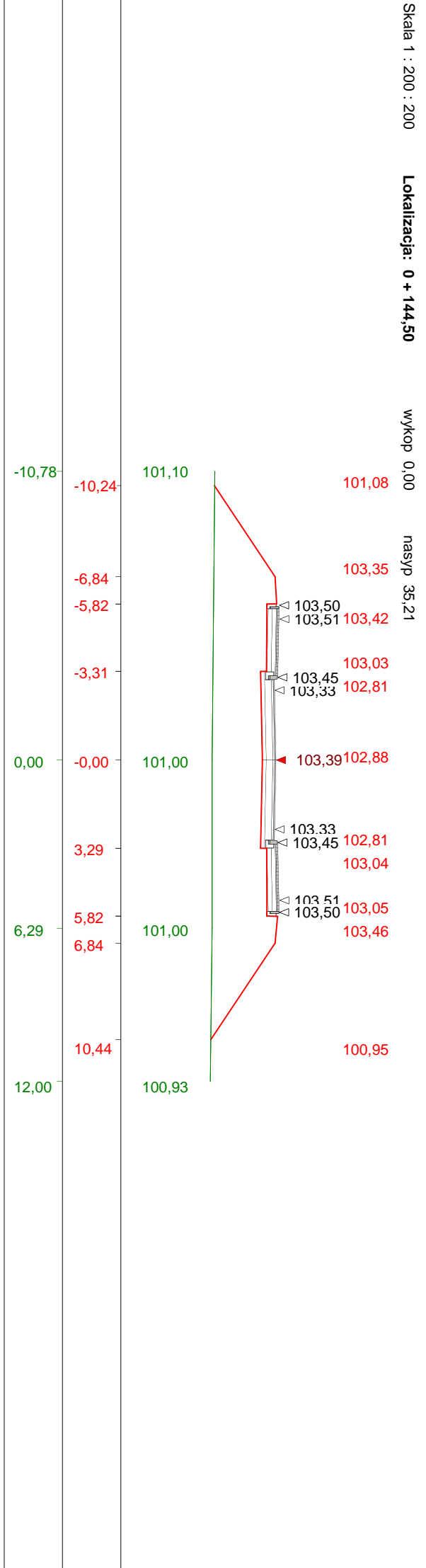
$$6951,44 - 4142,12 = 2809,32 = 6788,57 - 3979,24$$
$$4142,12 - 3979,24 = 162,87 = 6951,44 - 6788,57$$

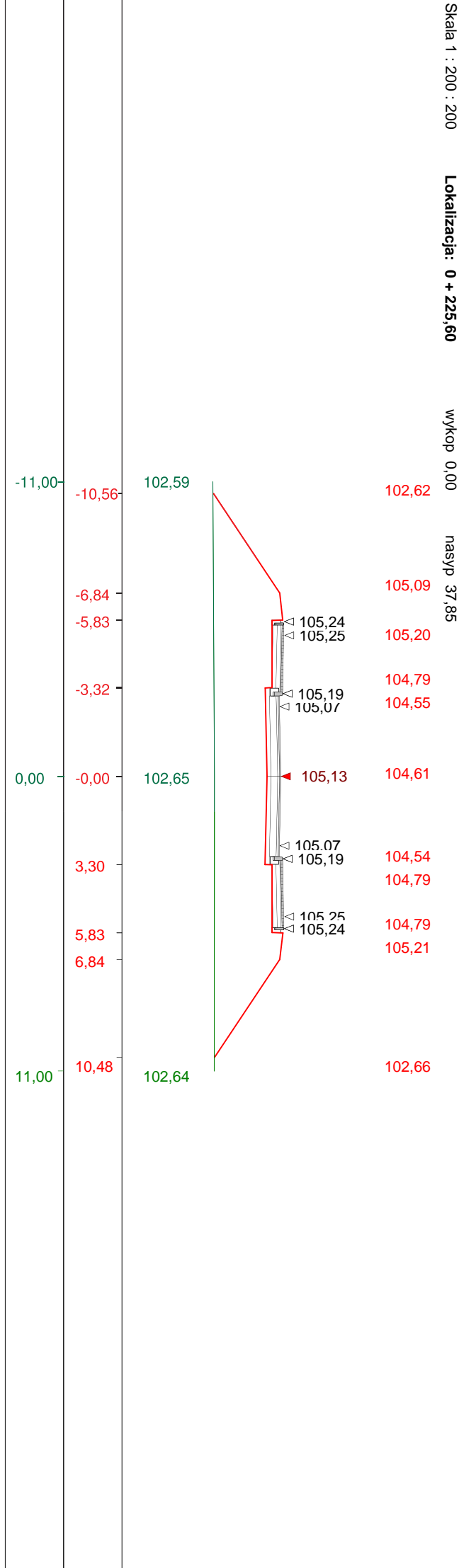
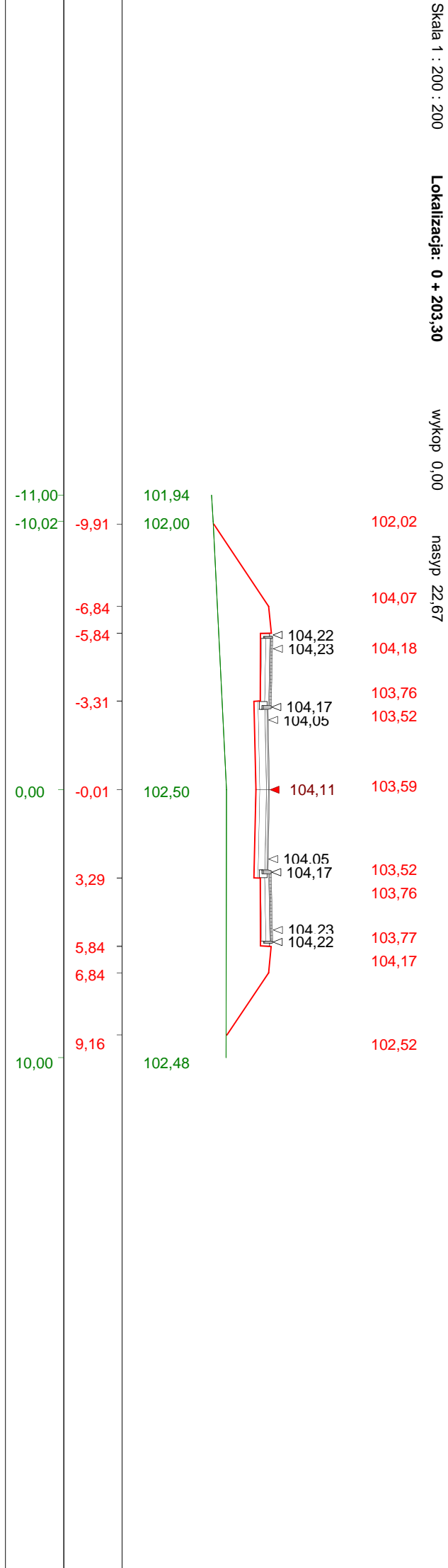
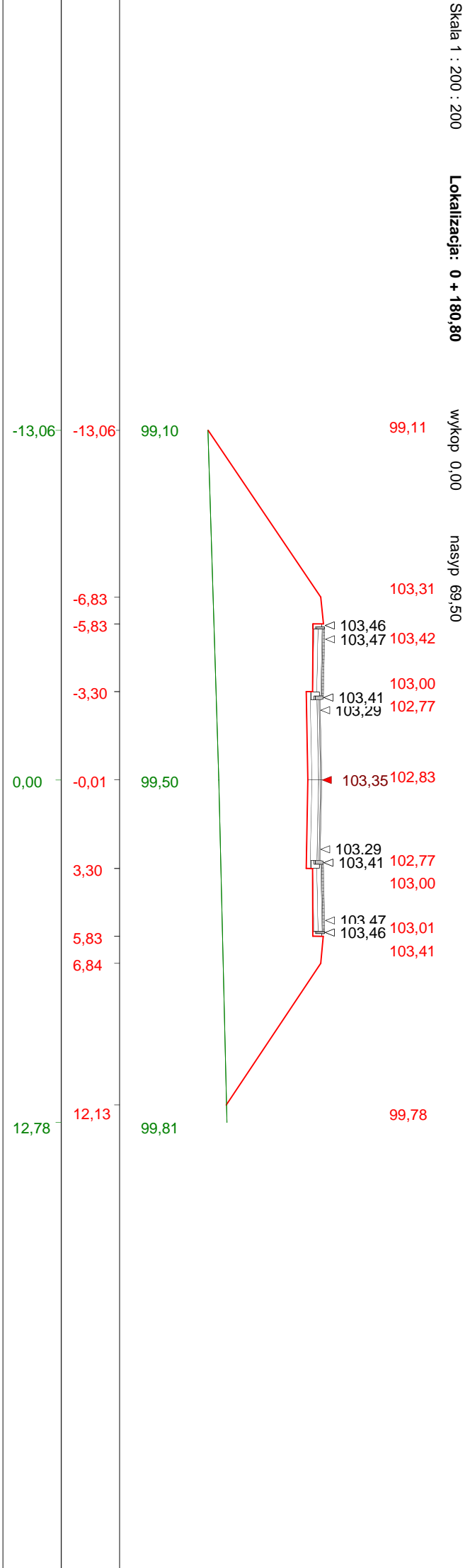
Powierzchnia skarp w wykopie: strona lewa = 0,00 , strona prawa = 0,00 , suma = 0,00

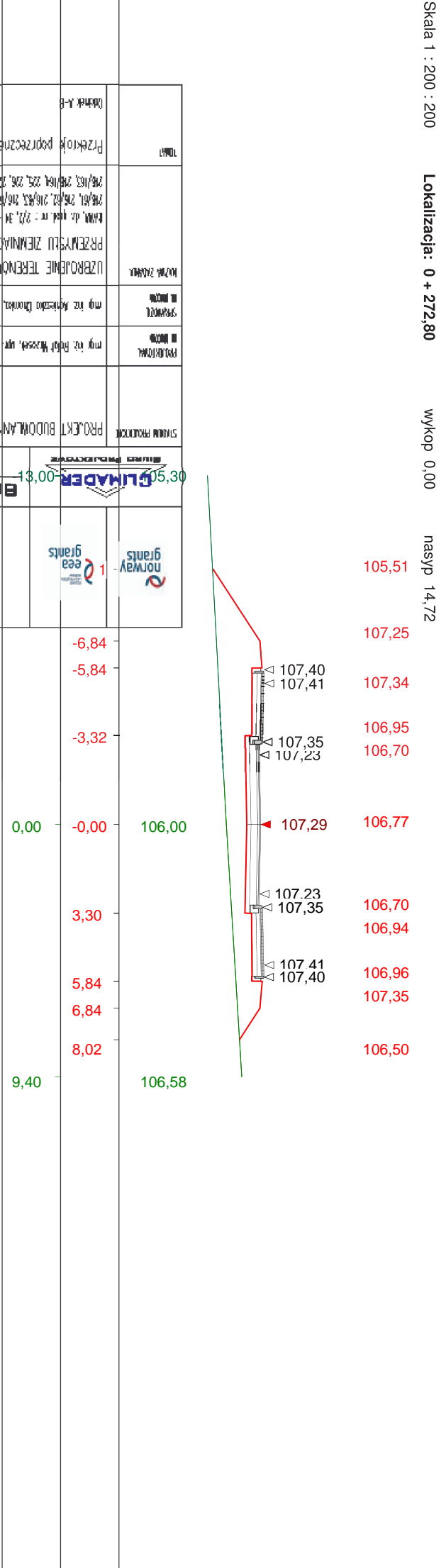
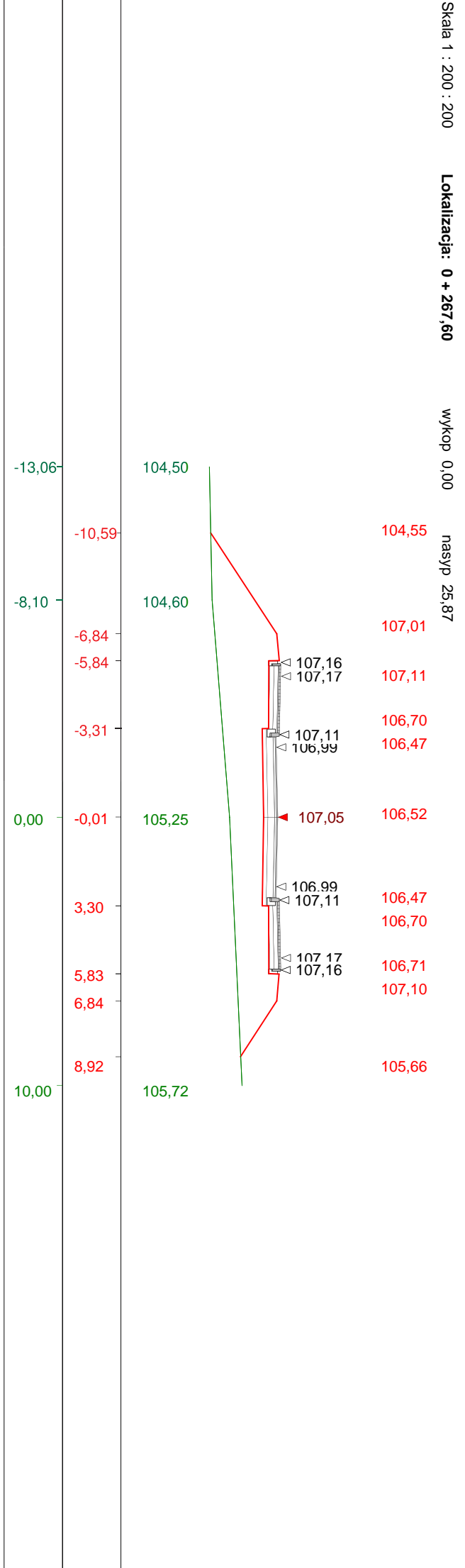
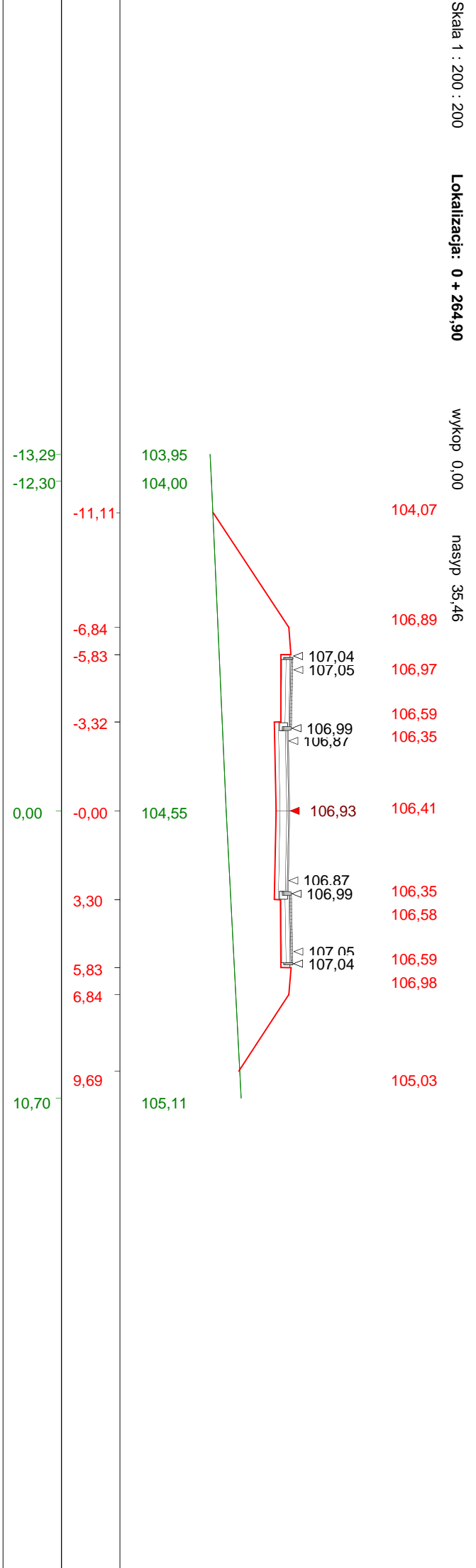
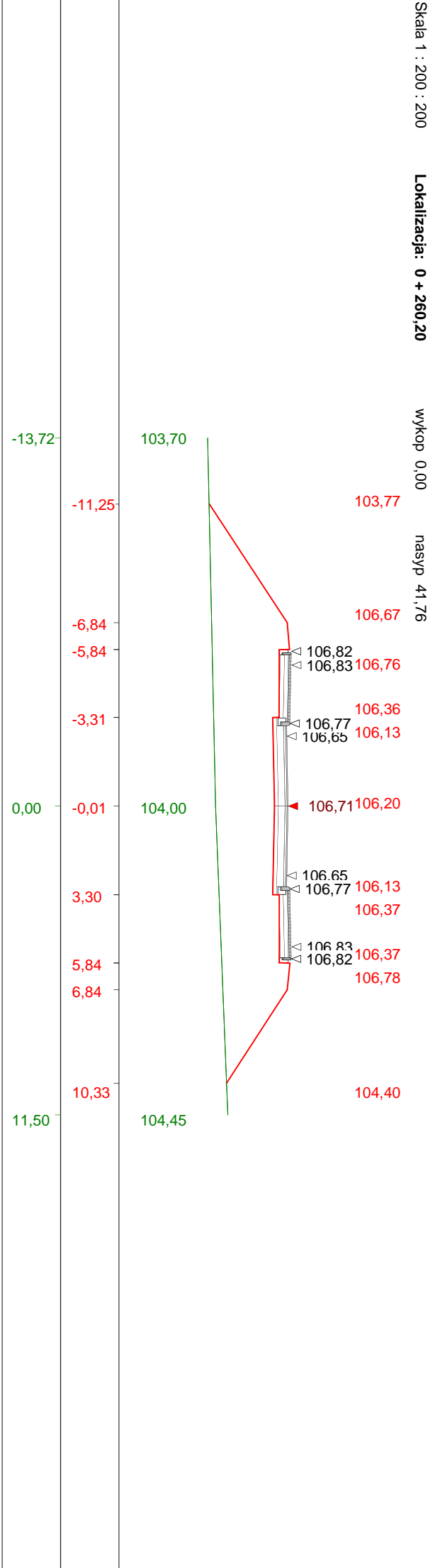
Powierzchnia skarp w nasypie: strona lewa = 0,00 , strona prawa = 0,00 , suma = 0,00



[illegible]

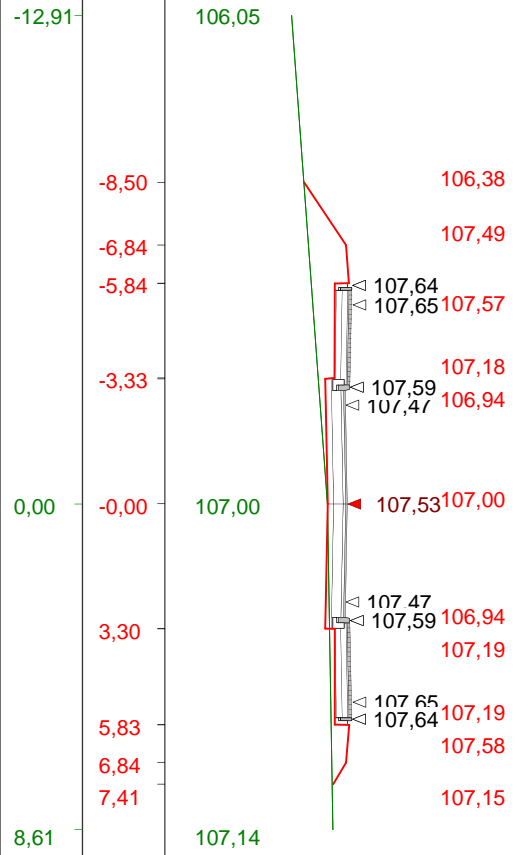


[illegible]

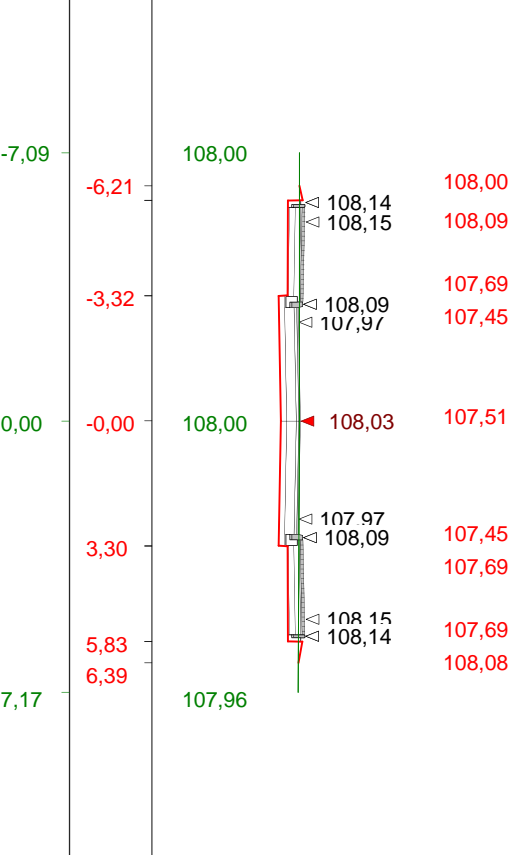
[illegible]

Item	Value	Value	Value
		-6,84	
		-5,84	
		-3,32	
	0,00	-0,00	106,00
		3,30	
		5,84	
		6,84	
		8,02	
	9,40		106,58

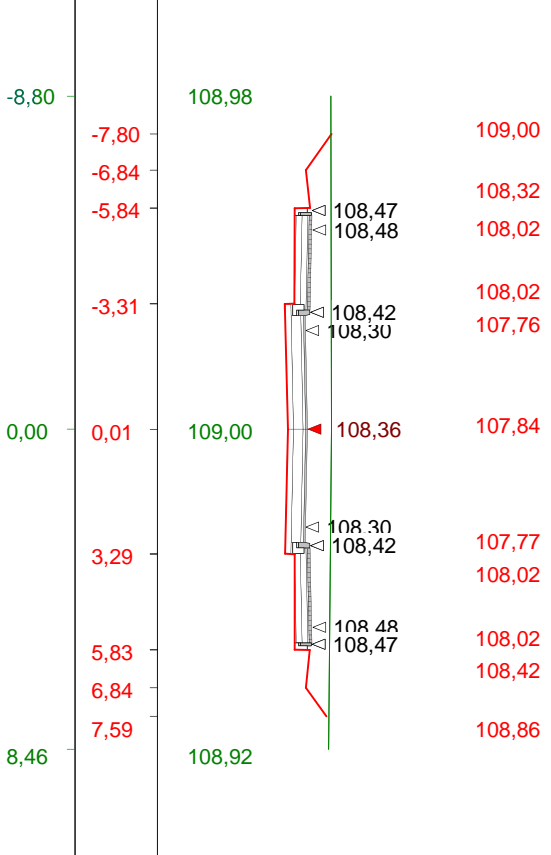
Skala 1 : 200 : 200 Lokalizacja: 0 + 278,00 wykop 0,18 nasyp 4,31



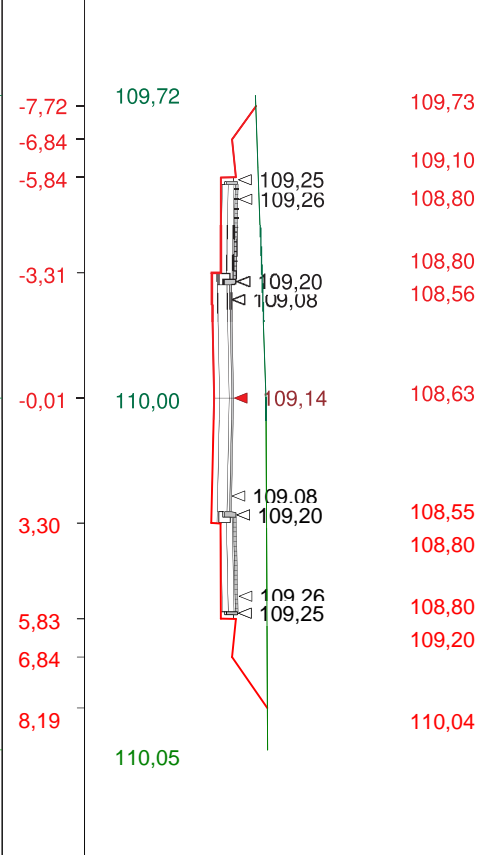
Skala 1 : 200 : 200 Lokalizacja: 0 + 288,90 wykop 4,92 nasyp 0,05



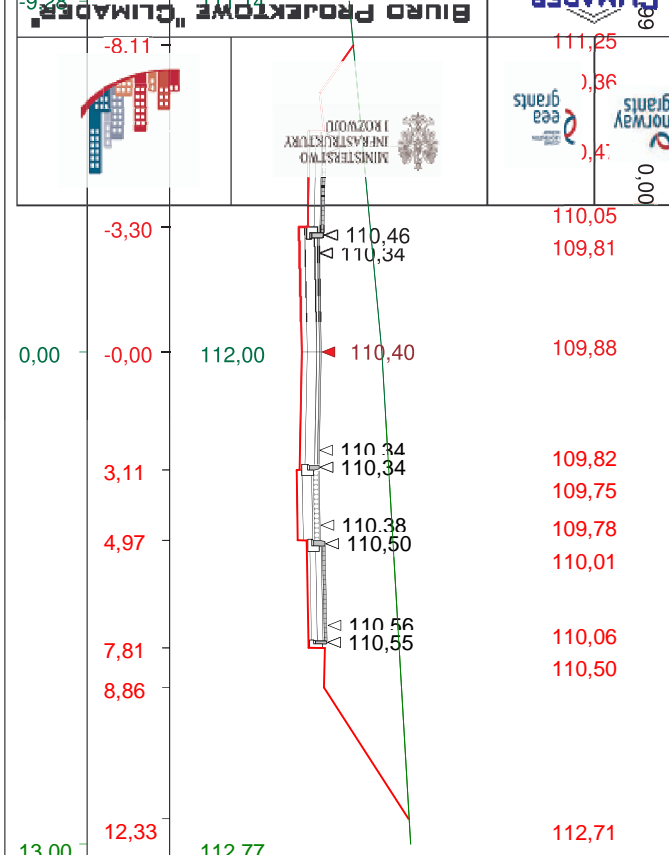
Skala 1 : 200 : 200 Lokalizacja: 0 + 296,20 wykop 14,37 nasyp 0,00



Skala 1 : 200 : 200 Lokalizacja: 0 + 314,20 wykop 17,29 nasyp 0,00

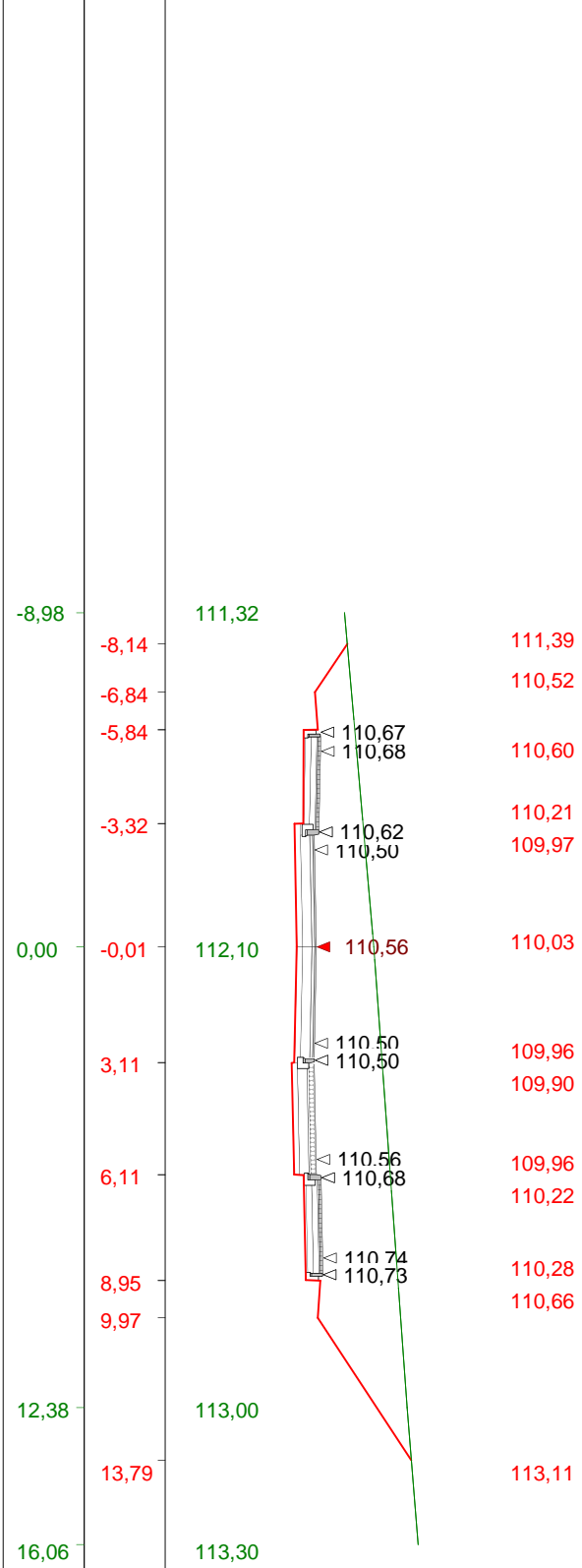


Skala 1 : 200 : 200 Lokalizacja: 0 + 359,90 wykop 17,29 nasyp 0,00

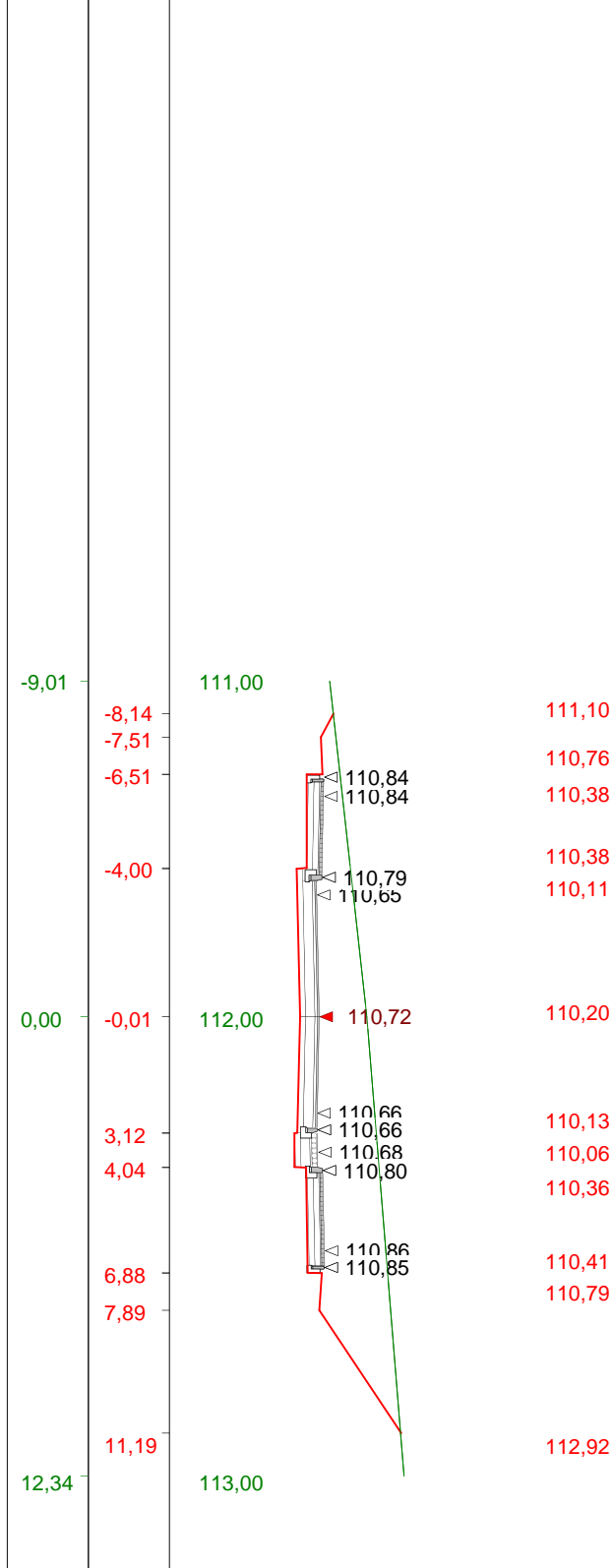


Skala 1 : 200 : 200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

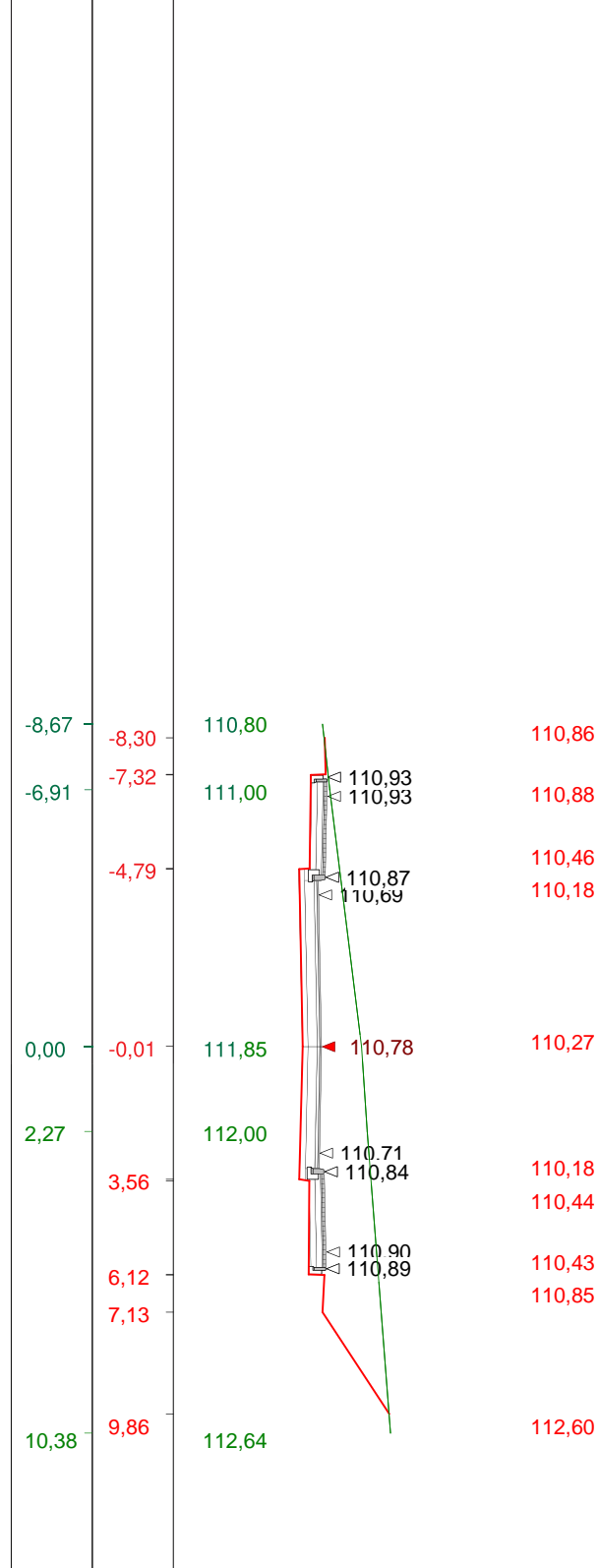
Skala 1 : 200 : 200	Lokalizacja: 0 + 372,90	wykop 39,49	nasyp 0,00
---------------------	-------------------------	-------------	------------



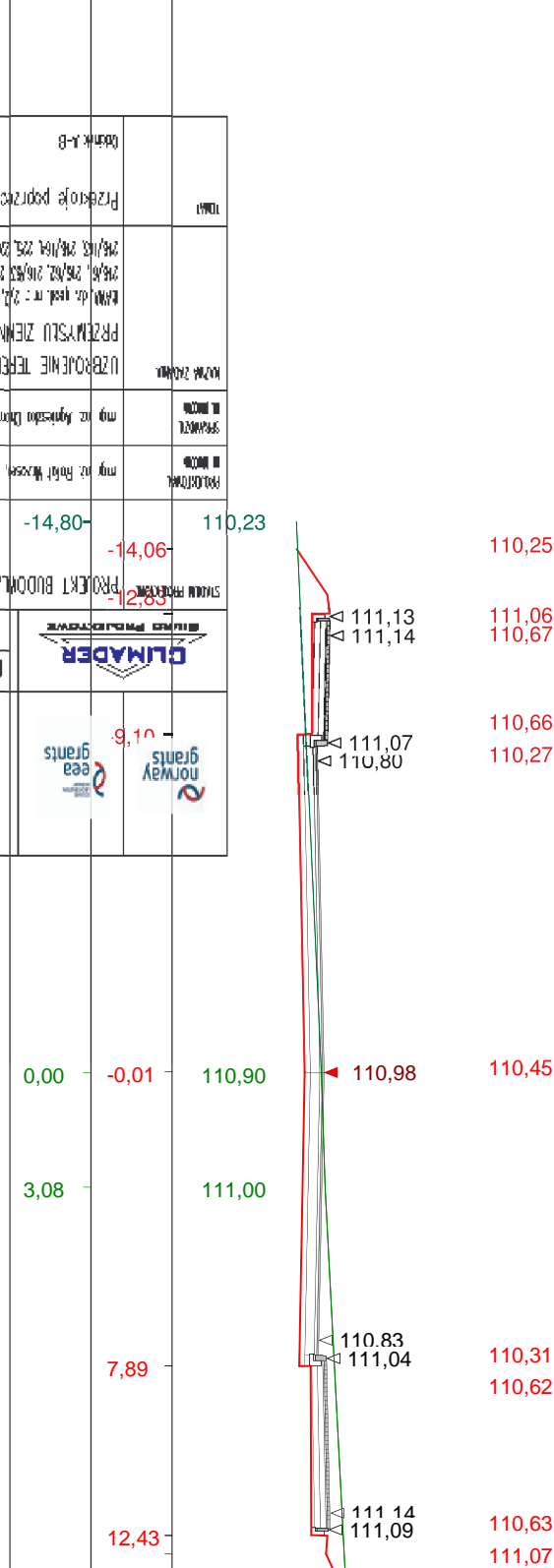
Skala 1 : 200 : 200	Lokalizacja: 0 + 393,40	wykop 28,67	nasyp 0,00
---------------------	-------------------------	-------------	------------



Skala 1 : 200 : 200	Lokalizacja: 0 + 400,00	wykop 22,45	nasyp 0,00
---------------------	-------------------------	-------------	------------



Skala 1 : 200 : 200	wykop 12,33	nasyp 1,63
Lokalizacja: 0 + 426,40		



<p>MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY</p> <p>I KROZWOJU</p>	<p>BIURO PROJEKTOWE "CLIMADER"</p> <p>ul. 14-200 R. Młk., ul. Szwajcarska 45 tel.: +48 660 467 658; e-mail: biuro@climader.pl</p>
---	--