

VIATRAKT Sp. z o.o.

Adres: ul. Dzika 4, 83-304 Kobysewo

Telefon: +48 694 613 967 E-mail: viatrakt@gmail.com

NIP: 589 207 04 83 REGON: 521080984



PROJEKT WYKONAWCZY

ETAP II

Km: 0+311-0+931

(branża drogowa)



Zamierzenie budowlane:

Remont drogi gminnej ul. Rajskiej w Staniszewie w zakresie ułożenia płyt wielootworowych typu JOMB w śladzie istniejącej jezdni.

Kategoria obiektu budowlanego:

XXV

Adres obiektu budowlanego:

ul. Rajska
83-328 Staniszewo

Nr działek / obręby:

220502_5,
Obręb Staniszewo,
dz. nr: 3, 8 2/1, 190

Inwestor:

Gmina Kartuszy
ul. Gen. Józefa Hallera 1
83-300 Kartuszy

LP	PROJEKTANCI	PODPIS
1.0	mgr inż. Łukasz Kitowski <i>upr. nr POM/0292/POOD/11</i> specjalność - drogowa	

Maj 2024r.

I DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE.....	3
OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ	3
II. OPIS TECHNICZNY	4
1. DANE WYJŚCIOWE	4
2. CEL OPRACOWANIA	4
3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	4
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	7
4.1. Układ komunikacyjny.....	7
4.2. Uzbrowienie terenu.	8
4.3. Rozwiązanie wysokościowe	9
4.4. Odwodnienie.....	9
4.5. Roboty ziemne.....	9
4.6. Konstrukcje nawierzchni	10
5. OCENA ISTNIEJĄCEGO PODŁOŻA	12
6. TABELA ROBÓT ZIEMNYCH	13
III. OPIS CZĘŚĆ RYSUNKOWA.	14

Rys. nr 1.0	- Orientacja	skala 1: 25 000
Rys nr 2.0	- Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys nr 3.0	- Przekroje normalne	skala 1:50
Rys nr 4.0	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:50
Rys nr 5.0	- Szczegół przepustu	skala 1:50
Rys nr 6.0	- Szczegół ścianki czołowej	skala 1:20
Rys nr 7.0	- Przekroje poprzeczne	skala 1:200

I DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (Dz.U z 2023.682 z dnia 12.04.2023 z późn. zm.), my niżej podpisani **oświadczam**, iż sporządzony projekt:
„Remont drogi gminnej ul. Rajskiej w Staniszewie w zakresie ułożenia płyt wielootworowych typu JOMB w śladzie istniejącej jezdni gruntowej”
jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW

Lp.	Imię i nazwisko projektanta obiektu lub jego części	Zakres lub część projektu budowlanego	Specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych. Podpis
1	mgr inż. Łukasz Kitowski	1. Projekt wykonawczy	<i>specjalność – drogowa upr. nr POM/0292/POOD/11</i>

II. OPIS TECHNICZNY

Remont drogi gminnej ul. Rajskiej w Staniszewie w zakresie ułożenia płyt wielootworowych typu JOMB w śladzie istniejącej jezdni gruntowej.

1. DANE WYJŚCIOWE

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 obejmująca obszar opracowania z pomiarem geodezyjnym wykonanym przez inż. Krzysztofa Kąkola dnia 14.05.2024 r. firma Miernik Usługi Geodezyjne,
- Prawo o ruchu drogowym,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Badania geotechniczne nośności istniejącej podbudowy,
- Dokumentacja techniczna kontroli nośności podłoża,
- Wytyczne Zamawiającego,
- Wizja lokalna.

2. CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest remont drogi gminnej ul. Rajskiej w Staniszewie w zakresie ułożenia płyt wielootworowych typu JOMB w śladzie istniejącej jezdni gruntowej.

Realizacja zadania będzie przebiegała w oparciu o zgłoszenie robót budowlanych w organie administracji architektoniczno-budowlanym. Cały zakres inwestycji został ujęty w zakresie istniejącego pasa drogowego.

Inwestorem zadania jest Gmina Kartuzy.

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

DANE OGÓLNE

Ulica Rajska jest drogą gminną zlokalizowaną na terenie zabudowanym w miejscowości Staniszewo, gmina Kartuzy, powiat kartuski. Omawiana droga jest drogą publiczną nr 155250G w rozumieniu ustawy o drogach publicznych.

W śladzie istniejącym droga posiada nawierzchnię żwirowo - tłuczniową. Szerokość istniejącej nawierzchni jest wynosi 3-4,5 m.

Tereny sąsiadujące z pasem drogowym stanowią pola uprawne i pastwiska. W stanie istniejącym droga nie posiada poboczy.

Planowana inwestycja dotyczy utwardzenia jezdni płytami wielootworowymi typu JOMB oraz wykonania poboczy z kruszywa łamanego.



Zdjęcie nr 1 – km: 0+050.00

W stanie istniejącym droga nie posiada urządzeń odwadniających drogę. Opływ wody opadowej i roztopowej odbywa się poprzez spadki poprzeczne i podłużne na tereny zielone. Występują jedynie poprzeczne rowy połączone przepustami, które zostały poddane analizie w niniejszym opracowaniu.

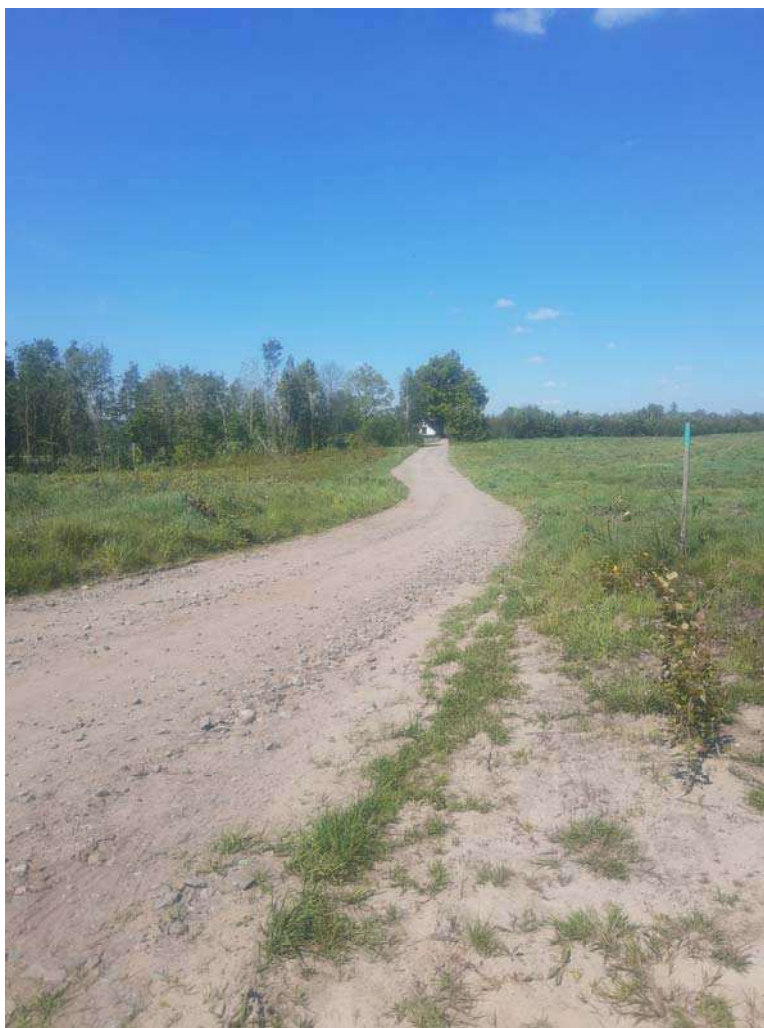
Wzdłuż drogi nie występują sieci uzbrojenia terenu wykazane na mapie sytuacyjno-wysokościowej.

Droga prowadzi przez tereny rolnicze, które charakteryzują się lokalną zabudową mieszkaniową.

Droga obsługuje niewielki ruch samochodowy mieszkańców miejscowości Staniszewo.

Na przedmiotowej drodze nie występują przystanki autobusowe oraz nie występuje ruch autobusów czy pojazdów ciężarowych.

Projekt nie powoduje konieczności wycinki drzew znajdujących się w projektowanym pasie drogowym wymagających uzyskania decyzji o zezwoleniu na usunięcie drzew i krzewów rosnących w pasie drogowym.



Zdjęcie nr 2 – km: 0+900.00

Obszar inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1. Układ komunikacyjny.

Założenia techniczne.

Dla rozwiązania projektowanego układu drogowego przyjęto następujące parametry techniczne:

Droga gminna ul. Rajska:

- Km : 0+311-0+931
- Droga 1/2;
- Droga w terenie zabudowanym;
- Klasa drogi D;
- $V_p=30$ km/h;
- Szerokość jezdni 4,0 m;
- Pobocza 0,5 m;
- Odwodnienie zgodnie ze stanem istniejącym;
- Spadki podłużne – dostosowanie do istniejącej jezdni.

Projektowany układ sytuacyjny - drogowy:

Projektowana droga na odcinku remontu posiada długość 620 m. Zastosowano jezdnię o szerokości 4,0 m oraz obustronne pobocza o szerokości 0,5 m.

Konstrukcję jezdni stanowią wielootworowe prefabrykowane płyty betonowe typu JOMB. Należy stosować podwójną siatkę zbrojeniową. Nie dopuszcza się spękań skurczowych na płytach. Pobocze zaprojektowano z kruszywa łamanego 0/31,5, C50/30.

Po wykonaniu analizy nośności istniejącej jezdni stwierdzono, że konstrukcja droga jest nośna. W związku z tym, należy w sposób maksymalny wykorzystać istniejącą nawierzchnię żwirowo-tłuczniową, która stanowi podłoże nośne pod nową nawierzchnię z płyt JOMB.

W miejscach, gdzie istniejąca szerokość jezdni jest wystarczająca do ułożenia nowej nawierzchni należy wykonać jej wyrównanie kruszywem łamanym o grubości 10cm, celem ujednolicenia warunków nośności i nadania wymaganych spadków poprzecznych. W miejscach, gdzie istniejąca szerokość jezdni jest mniejsza od projektowanej należy wykonać poszerzenia konstrukcji na wzmocnieniu z kruszywa stabilizowanego cementem o grubości 10cm. Należy dążyć do poszerzenia jednostronnego, wykorzystując istniejącą jezdnię jako krawędź podparcia dla drugiej strony projektowanego utwardzenia. Poszerzenia z kruszywa stabilizowanego cementem nie powinny być mniejsze niż 1 m.

Dla jezdni zaprojektowano pochylenie poprzeczne jednostronne w lewą stronę 2%. Należy zapewnić swobodny przepływ wody opadowej na tereny zielone zgodnie

z istniejącymi spadkami i warunkami panującymi w stanie istniejącym. W razie potrzeby w zakresie prac kontraktowych należy przewidzieć ścięcie terenu zielonego do granicy pasa drogowego – swobodny przepływ wody.

W zakresie geometrii pionowej należy zachować istniejące spadki podłużne i dostosować się do stanu istniejącego.

W granicach pasa drogowego należy usunąć drobne zakrzaczenia. Przewidziane prace stanowią cięcia sanitarne. Odcięte konary drzew należy zabezpieczyć maścią ogrodową.

W ramach opracowania należy wymienić dwa przepusty betonowe o średnicy 400 mm na przepusty HDPE karbowane 400 mm. Wlot i wylot ścieg równoległe do stoku skarpy (pochylenie 1:1,5) oraz umocnić kamieniem polnym na betonie na mokro. Nie dopuszcza się stosowania podsypki betonowej.

Dodatkowo:

- przepust na km 0+438.00 wymaga wymiany ścianek czołowych zgodnie z rysunkiem nr 6;
- przepust na km 0+920.00 wymaga umocnienia wlotu i wylotu kamieniem polnym na betonie;

Rowy na przepustach należy odmulić i wyprofilować z zakresie oddziaływania głowic przepustów. Na odległości min. 5m za i przed przepustem.

4.2. Uzbrojenie terenu.

W zakresie opracowania nie występuje uzbrojenie podziemne i nadziemne. W przypadku natrafienia na nieinwentaryzowaną sieć elektroenergetyczną lub teletechniczną należy zabezpieczyć ją rurą osłonową dwudzielną 110 mm.

Zgodnie z ustawą o drogach publicznych art. 39 ust. 6ba pkt. 4 **odstępuje się** od wykonania kanału technologicznego w pasie drogowym drogi publicznej ze względu:

- 1) projektowany kanał technologiczny nie miałby kontynuacji po żadnej ze stron,
- 2) w ciągu 3 lat nie jest planowana budowa lub przebudowa drogi umożliwiająca kontynuację projektowanego kanału technologicznego.

4.3. Rozwiązanie wysokościowe

Rozwiązanie wysokościowe jest w szerokim zakresie dowiązane do stanu istniejącego, aby zminimalizować niepotrzebne roboty ziemne oraz zachować istniejącą nośność konstrukcji drogowej.

Pochylenia podłużne zgodnie ze stanem istniejącym.

4.4. Odwodnienie

Należy dążyć do zachowania istniejącego stanu odwodnienia drogi. Spadki podłużne należy zachować zgodnie ze stanem istniejącym. Drodze należy nadać jednolity spadek poprzeczny – 2%. Należy zapewnić odpływ wody opadowej tj. nie dopuścić do zastoisk wodnych w obrębie jezdni.

4.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne realizowane w zakresie zadania inwestycyjnego należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”.

Założono, że całość projektowanych nasypów zostanie zbudowana z piasku średniego z dokopu, którego kąt tarcia wewnętrzznego powinien być większy niż $\varnothing 30^\circ$, spójność $c=0$ kPa oraz gęstość objętościowa 18 kN/m^3 .

Stopień zagęszczenia gruntu w miejscach wykopów oraz miejscach zerowych robót ziemnych do głębokości 0,2m nie powinien być mniejszy niż $I_s=1,00$, zaś na głębokości od 0,2m do 0,5m nie mniejszy niż $I_s=0,97$.

Roboty ziemne należy realizować w suchej porze roku. Należy zadbać o prawidłowe odwodnienie wykopu oraz w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, należy niezwłocznie osuszyć podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót..

4.6. Konstrukcje nawierzchni

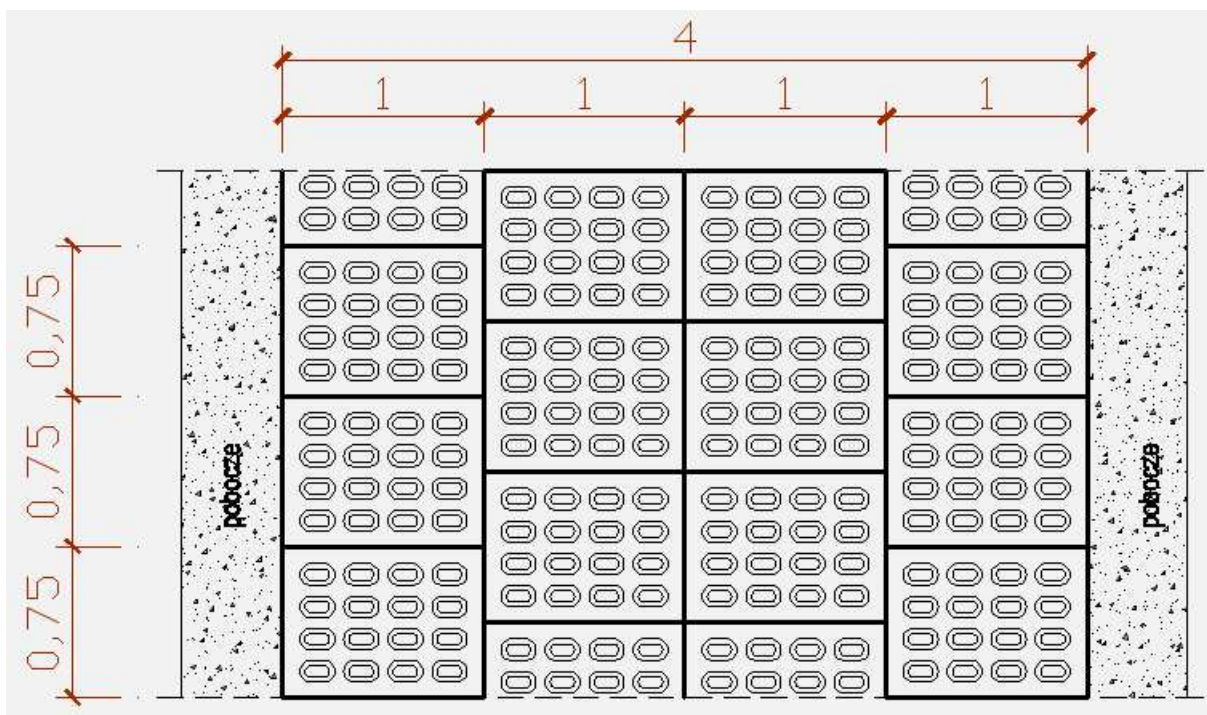
Konstrukcja ul. Rajskiej			
1.	Płyty JOMB 0,75x1,0 [m] – <u>podwójna siatka zbrojeniowa</u>	12cm	Warstwa ścieralna
2.	Podsypka piaskowa	5cm	Podsypka
3.	KŁSM 0/31.5, C50/30	10cm	Podbudowa zasadnicza
	Istniejąca konstrukcja drogowa		

Konstrukcja ul. Rajskiej			
1.	Płyty JOMB 0,75x1,0 [m] <u>podwójna siatka zbrojeniowa</u>	12cm	Warstwa ścieralna
2.	Podsypka piaskowa	5cm	Podsypka
3.	KŁSM 0/31.5, C50/30	10cm	Podbudowa zasadnicza
4.	Stabilizacja kruszywa cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	10cm	Podbudowa pomocnicza
	Podłoże gruntowe $I_s > 1,00$		

Konstrukcja poboczy			
1.	Pobocze: KŁSM 0/31,5 C50/30	10cm	Warstwa ścieralna
2.	Stabilizacja kruszywa cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	10cm	Podbudowa pomocnicza
	Podłoże gruntowe $I_s > 1,00$		

Zaprojektowana konstrukcja z płyt drogowych musi zostać zestabilizowana poprzez zastosowanie konstrukcji pobocza złożonej z warstwy kruszywa łamanego oraz podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5\text{MPa}$.

Płyty JOMB należy układać z przesunięciem o $\frac{1}{2}$ szerokość płyty zgodnie ze szkicem poniżej:



UWAGI:

- Dopuszcza się stosowanie kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie pozyskanego z przekruszenia otoczków i głazów narzutowych. Warunkiem podstawowym jest wskaźnik przekruszenia na poziomie C50/30
- Nie wyklucza się uzbrojenia podziemnego terenu nie wykazanego na mapie,
- Proces zamulania płyt piaskiem należy prowadzić do czasu zniknięcia wszystkich szczelin,
- W przypadku wystąpienia wykruszeń płyt po zagęszczeniu – płyty należy wymienić,
- Nie dopuszcza się żadnych spękań w tym skurczowych na powierzchni płyt,
- Nie dopuszcza się odsłonięcia kruszywa na powierzchni płyt,
- Zaleca się wykonanie warstwy profilującej z KŁSM z użyciem rozścielacza,
- Istniejące drzewa odeskować,
- Dla konstrukcji stosować wymagane odsadzki podbudowy.

5. OCENA ISTNIEJĄCEGO PODŁOŻA

W wyniku badań potwierdzono, że istniejąca konstrukcja drogowa jest nośna, co spowodowane jest utwardzeniem drogi z użyciem betonowego gruzu zaklinowanego kruszywem łamanym. Poziom nośności drogi jest zróżnicowany. Punkty 1 oraz 2 zostały wykonane w miejscach, gdzie droga posiada już wieloletni ślad. Natomiast punkty 3 oraz 4 zostały wykonane w miejscu, gdzie w ostatnim czasie zarządca drogi korygował ślad drogi gminnej celem dopasowania do istniejącej ewidencji gruntów. Dla punktów nr 3 oraz 4 wynik modułu dynamicznego jest znacznie niższy niż dla punktów nr 1 oraz 2.

Dla punktów nr 1 oraz 2 wyniki są poza zakresem płyty dynamicznej, więc poziom modułu wtórnego kształtuje się powyżej 120MPa przy wskaźniku zagęszczenia $I_s > 1,00$. Powyższe pozwala na bezpośrednie posadowienie płyt JOMB.

Dla punktów nr 3 oraz 4 poziom modułu dynamicznego odpowiada modułowi wtórnemu powyżej 80MPa oraz zagęszczeniu zbliżonym do 1,00. W tym przypadku na odcinku ok. 40mb konieczne jest dodatkowe utwardzenie jezdni warstwą nośną.

Po wykonaniu badań nośności podjęto decyzję, że istniejąca konstrukcja zostanie wyrównana kruszywem łamanym o grubości 10cm celem ujednolicenia warunków nośności oraz uzyskania wymaganych spadków poprzecznych. Stabilizacja płyt w kierunku poprzecznym zostanie uzyskana poprzez zastosowanie pobocza z kruszywa łamanego z podbudową z kruszywa stabilizowanego cementem.

6. TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

ul. Rajska STANISZEWO

Kilometraż	Odległość	Wykop	Nasyp	Wykop	Nasyp	Suma Wykop	Suma Nasyp
	[m]	[m ²]	[m ²]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
0+000,00	-	0,30	0,32	-	-	-	-
0+025,00	25,00	0,10	0,00	5	4	5	4
0+050,00	25,00	0,19	0,29	4	4	9	8
0+075,00	25,00	0,37	0,12	7	5	16	13
0+100,00	25,00	0,25	0,18	8	4	23	17
0+125,00	25,00	0,11	0,16	5	4	28	21
0+150,00	25,00	0,13	0,06	3	3	31	24
0+175,00	25,00	0,29	0,09	5	2	36	25
0+200,00	25,00	0,29	0,08	7	2	43	28
0+225,00	25,00	0,22	0,12	6	3	50	30
0+250,00	25,00	0,15	0,41	5	7	54	37
0+275,00	25,00	0,17	0,54	4	12	58	49
0+300,00	25,00	0,58	0,02	9	7	68	56
0+325,00	25,00	0,39	0,06	12	1	80	57
0+350,00	25,00	0,23	0,22	8	4	88	60
0+375,00	25,00	0,34	0,05	7	3	95	63
0+400,00	25,00	0,69	0,31	13	5	108	68
0+425,00	25,00	0,44	0,26	14	7	122	75
0+450,00	25,00	0,34	0,60	10	11	132	86
0+475,00	25,00	0,16	0,20	6	10	138	96
0+500,00	25,00	0,48	0,03	8	3	146	99
0+525,00	25,00	0,31	0,13	10	2	156	101
0+550,00	25,00	0,38	0,03	9	2	164	103
0+575,00	25,00	0,34	0,16	9	2	173	105
0+600,00	25,00	0,34	0,19	9	4	182	109
0+625,00	25,00	0,32	0,31	8	6	190	116
0+650,00	25,00	0,32	0,34	8	8	198	124
0+675,00	25,00	0,34	0,04	8	5	206	129
0+700,00	25,00	0,30	0,25	8	4	214	132
0+725,00	25,00	0,30	0,21	8	6	222	138
0+750,00	25,00	0,29	0,14	7	4	229	142
0+775,00	25,00	0,29	0,13	7	3	236	146
0+800,00	25,00	0,29	0,15	7	4	244	149
0+825,00	25,00	0,22	0,16	6	4	250	153
0+850,00	25,00	0,39	0,65	8	10	258	163
0+875,00	25,00	0,38	0,42	10	13	267	177
0+900,00	25,00	0,32	0,18	9	8	276	184
0+925,00	25,00	0,22	0,32	7	6	283	190
0+931,00	6,00	0,31	0,21	2	2	284	192

Opracował:

III. OPIS CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. nr 1.0	- Orientacja	skala 1: 25 000
Rys nr 2.0	- Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys nr 3.0	- Przekroje normalne	skala 1:50
Rys nr 4.0	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:50
Rys nr 5.0	- Szczegół przepustu	skala 1:50
Rys nr 6.0	- Szczegół ścianki czołowej	skala 1:20
Rys nr 7.0	- Przekroje poprzeczne	skala 1:200