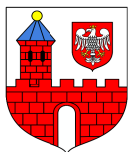


Inwestor:



Gmina Bolesławiec
ul. Rynek 1, 98-430 Bolesławiec

Jednostka projektowa:



Projektowanie i Nadzory Inwestorskie Grzegorz Zagórny

Stradomia Wierzchnia 111, 56-500 Syców



Nazwa opracowania:

Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Mieleszyn na działce 3422

Kategoria obiektu: XXV-droga, XXVI-sieci

Lokalizacja: działka nr 3422 obręb Mieleszyn

Projekt budowlany

Dokumentację opracował

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień specjalność	Podpis/data
Projektant	mgr inż. Grzegorz Zagórny	55/DOŚ/04 73/DOŚ/06 /spec. drogowa/	04.04.2019 r.
Projektant	Inż. Anna Duchnowska	100/DOŚ/04 /spec. sanitarna/	04.04.2019 r.

Spis treści

Opis techniczny

Spis treści	s. 3
1. Przedmiot opracowania	s. 4
2. Podstawa opracowania	s. 4
3. Cel i zakres opracowania	s. 4
4. Stan istniejący	s. 4
5. Badania geotechniczne	s. 5
6. Stan projektowany	s. 7
6.1 Plan sytuacyjny	s. 9
6.2 Przekrój podłużny	s. 9
6.3 Przekrój normalny	s. 9
6.4 Odwodnienie	s. 9
6.5 Urządzenia obce	s. 11
7. Tabele robót	s. 13

Część rysunkowa

Plan orientacyjny rys. nr 1	s. 24
Projekt zagospodarowania terenu rys. nr 2	s. 25
Przekrój normalny rys. nr 3	s. 26
Profil podłużny rys. nr 4	s. 27
Przekroje poprzeczne rys. nr 5	s. 28
Przepusty rys. nr 6	s. 29
Elementy odwodnienia rys. nr 7	s. 30

Część formalna

Uprawnienia projektanta	s. 31
Zaświadczenie PIIB	s. 32
Wypis z MPZP	s. 33

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi gminnej nr 118012E w miejscowości Mieleszyn, o łącznej długości 420,41 m.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią :

- a) przeprowadzone pomiary w terenie,
- b) mapa do celów projektowych 1:500,
- c) Konsultację i wstępne uzgodnienia z Inwestorem,
- d) normy i normatywy projektowania, katalogi urządzeń
- e) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 2222, z 2018 r. poz. 12, 138, 159, 317, 1356 ze zmianami)
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 nr 63 poz. 735 ze zmianami),
- g) Obowiązujące normy i przepisy.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest:

- odtworzenie nawierzchni bitumicznej drogi,
- nadanie drodze poprawnych spadków poprzecznych i podłużnych,
- poprawa odwodnienia,
- podniesienie parametrów użytkowych,
- poprawa bezpieczeństwa użytkowników drogi,
- ujednoczenie parametrów technicznych na całym odcinku przebudowywanej drogi,
- określenie rozwiązań technicznych i nakładów rzeczowych dla przebudowywanego odcinka drogi.

4. STAN ISTNIEJĄCY

Inwestycja zlokalizowana jest w Gminie Bolesławiec, powiat wierszowski. Droga przebiega w terenie zabudowanym od skrzyżowania z drogą powiatową nr 4714E do cmentarza. Klasa techniczna drogi „L”-lokalna. Obecnie droga posiada zmienną szerokość nawierzchni bitumicznej, która waha się w zakresie od 4,5 m do 5,0 m. Spadki poprzeczne zmienne, powodujące zastoiska. Nawierzchnia bitumiczna z lokalnymi ubytkami oraz spękaniami występującymi odcinkowo. Wygląd nawierzchni bitumicznej drogi jest zróżnicowany i niejednorodny. Widoczne są liczne ślady remontów cząstkowych. Spękania siatkowe, poprzeczne oraz podłużne, lokalne wyboje, wykruszenia. Krawędzie jezdni wykazują wiele deformacji, obtupań i ubytków. Znaczący wpływ na klimat akustyczny otoczenia drogi ma stan techniczny nawierzchni. Spękania i wykruszenia nawierzchni powodują zwiększenie emitowanego hałasu oraz drgań przez poruszające się po

drodze pojazdy. Droga w stanie istniejącym, na projektowanym odcinku, odwadniana jest powierzchniowo do przyległych obustronnie rowów otwartych oraz istniejącej kanalizacji deszczowej. Na terenie występuje sieć: teletechniczna, energetyczna, wodociągowa oraz kolektor sanitarny.

Ze względu na zdeformowaną nawierzchnię jezdni, wody opadowe zatrzymują się w zagłębieniach, tworząc lokalne zastoiska wodne. Obecnie droga posiada pobocza ziemne, które są znacznie zawyżone w stosunku do nawierzchni drogi co potęguje występowanie zastoisk wody w obrębie przykrawędziowej nawierzchni. Rowy przydrożne są częściowo zamulone i niedrożne zwłaszcza w miejscach występowania przepustów pod zjazdami. Przepusty znajdujące się w obrębie drogi z jednym wyjątkiem posiadają konstrukcję rurową o średnicy od 40 do 60 cm. Ich stan jest bardzo zróżnicowanym co znacząco utrudnia prawidłowe odwodnienie pasa drogowego. Po stronie prawej drogi występuje jeden przepust wykonany z łupin betonowych typu „C”, przepust w części dolnej wykazuje daleko idące zużycie eksploatacyjne. W km 0+010,5 str. prawa i 0+019,90 str. lewa, znajdują się wyloty kolektora deszczowego odprowadzającego wodę z wyżej położonego fragmentu drogi powiatowej. Odcinek kolektora deszczowego po stronie prawej jest w złym stanie technicznym. Składa się on z rur betonowych o średnicy 50 cm i studni rewizyjnej 1,2 m, długość kolektora w obrębie drogi gminnej wynosi 10,5 m. W km 0+354,28 pod koroną drogi znajduje się przepust betonowy zbierający wodę z obu stron drogi i odprowadzający ją na stronę lewą do rowu przydrożnego. W skład przepustu wchodzi studnia betonowa (o średnicy 1,2m) zlokalizowana bezpośrednio na przepuście do której włącza się betonowy kolektor deszczowy o długości około 40 m i średnicy 60 cm. Zarówno rury przepustu jak również kolektora deszczowego wykazują wewnętrzne spękania oraz sklawiszowanie rur powodujące nieszczelność całego układu.

5. BADANIA GEOTECHNICZNE

Na odcinku drogi wykonano badania podłoża w następujących lokalizacjach: otwór nr 1 w km 0+042L, otwór nr 2 w km 0+127L, otwór nr 3 w km 0+255, otwór nr 4 w km 0+367L, otwór nr 5 w km 0+294P, otwór nr 6 w km 0+216P, otwór nr 7 w km 0+085P . Odwierty wykonano na głębokość 2 m.

Charakterystyka otworu nr 1: lustro wody stwierdzono na głębokości 1,8/1,6 przyjęto warunki wodne przeciętne. Występujące grunty w profilu otworu to nasyp niekontrolowany o miąższości 0,15 m. Warstwa piasku średniego zaglinionego o miąższości 0,35 m. Poniżej aż do głębokości 2 m występuje glina piaszczysta, piasek gliniasty z domieszką pyłu piaszczystego oraz glina. Grunty wysadzinowe znajdują się w strefie przemarzania, która dla tego regionu wynosi 0,8 m.

Charakterystyka otworu nr 2: lustro wody stwierdzono na głębokości 1,5 przyjęto warunki wodne przeciętne.

Występujące grunty w profilu do głębokości 0,6 metra to piasek drobny, piasek średni przekryty w górnej strefie nasypem niekontrolowanym/piasekiem humusowym o grubości 15 cm. Od

głębokości 0,6 m do 1,9 m występuje piasek drobny zagliniony na pograniczu piasku gliniastego. Od głębokości 1,9 metra stwierdzono występowanie piasku gliniastego.

Charakterystyka otworu nr 3: lustro wody stwierdzono na głębokości 0,9 m przyjęto warunki wodne jako złe. Występujące grunty w profilu do głębokości 0,9 metra to piasek średni zagliniony na pograniczu piasku gliniastego pod nim żwir o miąższości warstwy 1,1 m.

Charakterystyka otworu nr 4: lustro wody stwierdzono na głębokości 1,2 przyjęto warunki wodne przeciętne. Występujące grunty w profilu otworu to nasyp niekontrolowany o miąższości 0,15 m. Warstwa piasku średniego zaglinionego o miąższości 0,6 m. Poniżej aż do głębokości 2 m występuje glina piaszczysta, oraz glina. Grunty wysadzinowe znajdują się w strefie przemarzania.

Charakterystyka otworu nr 5: lustro wody stwierdzono na głębokości 1,2 przyjęto warunki wodne przeciętne.

Występujące grunty w profilu do głębokości 0,4 metra to piasek drobny, piasek średni przekryty w górnej strefie nasypem niekontrolowanym/piaskiem humusowym o grubości 15 cm. Od głębokości 0,4 m do 2 m występuje piasek drobny zagliniony na pograniczu piasku gliniastego.

Charakterystyka otworu nr 6: lustro wody stwierdzono na głębokości 1,3 przyjęto warunki wodne przeciętne.

Występujące grunty w profilu do głębokości 0,4 metra to piasek drobny, piasek średni przekryty w górnej strefie nasypem niekontrolowanym/piaskiem humusowym o grubości 15 cm. Od głębokości 0,4 m do 1,5 m występuje piasek drobny zagliniony. Od głębokości 1,5 metra stwierdzono występowanie piasku gliniastego.

Charakterystyka otworu nr 7: lustro wody stwierdzono na głębokości 1,7 m, przyjęto warunki wodne przeciętne. Występujące grunty w profilu otworu to nasyp niekontrolowany o miąższości 0,15 m. Warstwa piasku średniego zaglinionego o miąższości 0,6 m. Poniżej aż do głębokości 1,7 m występuje glina piaszczysta oraz glina.

Określenie grupy nośności podłoża:

- dla otworu nr 1 przyjęto grupę nośności podłoża G3,
- dla otworu nr 2 przyjęto grupę nośności podłoża G3,
- dla otworu nr 3 przyjęto grupę nośności podłoża G3,
- dla otworu nr 1 przyjęto grupę nośności podłoża G3,
- dla otworu nr 1 przyjęto grupę nośności podłoża G3,
- dla otworu nr 1 przyjęto grupę nośności podłoża G3,
- dla otworu nr 1 przyjęto grupę nośności podłoża G3,

Na podstawie badań geotechnicznych podłoże zakwalifikowano do grupy nośności podłoża G3.

Obliczenie grubości konstrukcji nawierzchni ze względu na mrozochronność

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

Zakwalifikowano podłoże do grupy nośności podłoża G3

Na podstawie PN-81/B-03020 przyjęto głębokość przemarzania gruntu $h_z = 0,8$ m.

Dla kategorii obciążenia ruchem KR1 $h_z = 0,5 \times 0,8 = 0,4$ m.

Minimalna grubość konstrukcji ze względu na występowanie gruntów wysadzinowych to 0,4 m

6. STAN PROJEKTOWANY

Podstawowe parametry projektowanej drogi:

- klasa drogi – zbiorcza L,
- kategoria ruchu – KR1,
- prędkość projektowa 40km/h,
- przekrój poprzeczny daszkowy o nachyleniu 2%.

Stan projektowany.

- Przebudowa drogi zakłada poszerzenie istniejącej nawierzchni do szerokości jezdni 6,0 m. Konstrukcja drogi na poszerzeniu stanowi: warstwa ścieralna AC11S 50/70 grubości 4 cm, warstwa wiążąca AC16W 50/70 grubości 6 cm oraz podbudowa z kruszywa łamanego układana w dwóch warstwach 8 cm 0/31,5 mm C_{30/50} i 14 cm 0/63 mm C_{30/50}.
- Zaprojektowano przekrój poprzeczny drogi daszkowy o nachyleniu 2% (jednojezdniowy, dwupasmowy, przeznaczony do ruchu w obu kierunkach),
- W obrębie skrzyżowania z drogą powiatową wykonanie chodników oraz przejścia dla pieszych co umożliwi bezpieczne dojście pieszych do przystanków komunikacji zbiorowej zlokalizowanych przy drodze powiatowej oraz dzieci do szkoły czy też pobliskiego kościoła znajdującego się przy drodze gminnej.
- Zjazdy lewostronne i prawostronne do posesji wykonane będą z kostki brukowej betonowej, do granicy pasa drogowego, podbudowa zjazdów wykonana będzie z kruszywa łamanego 0/31,5 mm C_{30/50}.
- Zaprojektowano przebudowę wszystkich przepustów znajdujących się w pasie drogi, polegającą na wymianie części przelotowej, wykonaniu ścianek czołowych lub umocnieniu wlotu,
- Zaprojektowano przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej,
- Wody opadowe i roztopowe zostaną zebrane za pomocą umocnionych rowów przydrożnych i odprowadzone do przebudowywanej kanalizacji deszczowej oraz rowów przydrożnych.

Dane ogólne	
Klasa techniczna drogi	„L” - Lokalna
Kategoria ruchu	KR 1
Przekrój	1x2 (jednojezdniowy, dwu-pasmowy, przeznaczony do ruchu w obu kierunkach)
Prędkość projektowa	40 km/h
Szerokość nawierzchni /szerokość pasa ruchu/ przekrój poprzeczny	6,0 m / 3,0 / daszkowy 2%
Szerokość pasa drogowego	12,5-15,5 m (przy cmentarzu do 28 m)
Konstrukcja drogi	
Warstwa ścieralna AC11S 50/70	4 cm
Warstwa wyrównawcza AC16W 50/70	Wg tabeli
Siatka szklano-węglowa przesączona asfaltem	
Oporniki	
Zjazdy	krawężnik betonowy 15x22 na ławie betonowej C12/15 z oporem, opornik 12x25 na ławie betonowej C12/15 z oporem
Poszerzenie drogi	
Warstwa ścieralna AC11S 50/70	4 cm
Warstwa wiążąca AC16W 50/70	6 cm
Podbudowa w-wa górna 0/31,5 mm, C _{50/30} grubości 8 cm w-wa dolna 0/63 mm, C _{50/30} grubości 14 cm	22 cm
Stabilizacja cementowo - piaskowa Rm=5 MPa	15 cm
Zjazdy	
Nawierzchnia	nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (kolor grafitowy) grubości 8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego: w-wa górna 0/63 mm, C _{50/30}	20 cm
Chodnik	
Nawierzchnia	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (kolor szary) grubości 8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego: w-wa górna 0/31,5 mm, C _{50/30}	20 cm

6.1 Plan sytuacyjny

Początek przebudowy drogi przyjęto w km 0+000 (X=5678544,50 Y=6513717,19) koniec w km 0+420,41 (X=5678468,62 Y=6513303,69).

Przebudowywany odcinek drogi znajduje się na terenie gminy Bolesławiec, w powiecie wierszowskim, w województwie łódzkim. Droga przebiega w terenie zabudowanym i zlokalizowana jest na działkach:

Jednostka ewidencyjna Bolesławiec, obręb Mieleszyn: działka nr ewid. 3422,

Projekt obejmuje przebudowę drogi gminnej nr 118012E w miejscowości Mieleszyn od km 0+000,00 do km 0+420,41 w miejscowości Mieleszyn. Jako początek opracowania tj. km 0+000 przyjęto skrzyżowanie z drogą powiatową nr 4714 E, koniec opracowania to km 0+420,41.

Przebudowa drogi obejmuje swym zakresem m.in. przebudowę dwóch skrzyżowań:

- skrzyżowanie z drogą powiatową nr 4714 E na początku opracowania,
- skrzyżowanie w km 0+420,41.

Przedmiotowe skrzyżowania wchodzą w zakres przebudowy drogi gminnej nr 118012E w m. Mieleszyn.

6.2 Przekrój podłużny

Niweletę drogi zaprojektowano w nawiązaniu do niwelety drogi i zjazdów, uwzględniając istniejącą oraz przebudowywaną infrastrukturę pasa drogowego.

6.3 Przekrój normalny

Projekt zakłada szerokość jezdni w świetle krawężników 6,0 m oraz min 2 m dla chodnika. Przekrój jezdni daszkowy o nachyleniu 2%.

6.4 Odwodnienie

Prawidłowego odwodnienia odcinka drogi wymaga przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej. Przebudowa polegać będzie na wymianie istniejącej sieci z rur betonowych na rury z PP i PEHD o tych samych średnicach wewnętrznych. Charakterystykę dla poszczególnych odcinków kolektorów deszczowych przedstawiono w tabeli Tab.1 i Tab.2

Tab. 1	Kolektor deszczowy KD1					
Lp.	Pikietaż od ... km do ... km	Materiał	Średnica [mm]	Uwagi	Spadek [%]	Długość [m]
1	0+000-0+010,5	PP/PE SN8 SDR34 dwuścienna	500	Ścianka zewnątrzna karbowana	4,223/0,775	10,5

Tab. 2 Kolektor deszczowy KD2						
Lp.	Pikietaż od ... km do ... km	Materiał	Średnica [mm]	Uwagi	Spadek [%]	Długość [m]
1	0+314,75- 0+355,86	PP/PE SN8 SDR34 dwuścienna	600	Ścianka zewnątrzna karbowana	0,644	40,46

Wody opadowe i roztopowe zostaną zebrane przez sieć rowów i odprowadzone do przebudowywanej kanalizacji deszczowej oraz przepustu.

Sieć kanalizacyjną należy wykonać jako szczelną z rur PP SDR34 SN8 zewnętrznie karbowanych zgodnie z PN-EN 1401:1999, łączoną na kielichy z uszczelką. Montaż rur należy wykonać zgodnie z normą PN EN-1046 „Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią.” Kolektor należy układać na 15 cm podsypce piaskowej w sposób eliminujący odkształcenia kielicha. Przebieg kolektora deszczowego zostanie bez zmian w stosunku do istniejącego. Dopuszcza się w zakresie zastosowanych materiałów rozwiązań równoważnych.

Studnie rewizyjne

Studzienki rewizyjne o numerach s1 i s2 należy wykonać jako studnie rewizyjną z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm z betonu B45 zgodnie z PN-EN 1917:2004. Studnie należy zwieńczyć włazem klasy D400 wg PN EN 124 wentylowanym z ryglami i zabezpieczeniem przed obrotem. Studnia musi być wyposażona w osadnik o głębokości 500 mm oraz stopnie włazowe ułożone mijankowo o rozstawie 30 cm.

Zasady układania rur

Przewody z PP/PE można układać przy temperaturze od 0 do 30°C, jednak warunki optymalne to +6 do +15°C ze względu na kruchość tworzywa w niższych temperaturach oraz znaczną rozszerzalność liniową w wyższych temperaturach. Rury na całej swej długości powinny przylegać do przygotowanego i dobrze ubitego podłoża. Można je posadzić na wyrównanym podłożu, jeśli występuje ono w gruntach piaszczystych i gliniastych lub żwirowych niezawierających kamieni.

Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypaniu na dnie wykopu (przed ułożeniem rury) warstwy gruntu niewiążącego o grubości co najmniej 10 cm + 0,10 średnicy zewnętrznej rury oraz warstwy o grubości co najmniej 30 cm nad rurą. Projekt zakłada wymianę gruntu rodzimego z wykopu. Ziemia w obrębie przewodu powinna być starannie zagęszczona min. 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Ważne jest dobre zagęszczenie materiału wypełniającego w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacją na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych. Przy wypełnianiu pozostałej części wykopu

należy zwracać uwagę, aby pierwsza warstwa ziemi (pochodząca z wykopów) o grubości co najmniej 20 cm nie zawierała kamieni. Do wypełnienia nie może być stosowany piasek pylasty, grunty spoiste, organiczne oraz grunty zmarznięte. W takich przypadkach dokonąć należy wymiany gruntu. Po robotach ziemnych (zasypce i zagęszczeniu) teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przepusty i rowy

W rowie prawym do km 0+300,84 zaprojektowano przepusty o średnicy 50 cm, pozostałe przepusty w tym rowie posiadają średnicę 40 cm. W rowie lewym wszystkie przepusty posiadają średnicę 60 cm. Rury przepustów należy posadzić na ławie z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 30 cm. Ławę należy zagęścić, jednak jej górną warstwę o grubości równej wysokości karbu, powinna być luźna, aby karby rury mogły się swobodnie w niej zagłębić a następnie należy układać zasypkę z kruszywa warstwami o maksymalnej gr. 30 cm. Po ułożeniu przepustu jego końce należy zabezpieczyć dedykowanymi ściankami prefabrykowanymi. Jako część przelotową przepustu należy zastosować rury PEHD o sztywności obwodowej min. SN8 spiralnie karbowane.

W km 0+354,28 pod drogą należy ułożyć przepust z rury PEHD min. SN8 o średnicy 600 mm i długości 15 m. Przepust połączony jest z studnią betonową s2, końce przepustu w rowie należy umocnić otaczakami o średnicy 15 cm układanych na rzadkim betonie C12/15. Za wylotem należy umocnić rów przydrożny na długości 5 metrów od końca rury. Umocnienie dna rowu wykonać z płytek betonowych 30x30x5 na stabilizacji piaskowo cementowej $R_m=5$ MPa grubości 5 cm. Skarpy należy umocnić płytami typu meba 60x40x8 układanymi na stabilizacji piaskowo cementowej $R_m=5$ MPa grubości 5 cm.

6.5 Urządzenia obce

W przypadku robót w obrębie urządzeń i sieci nie związanymi z potrzebami drogi fakt ten należy zgłosić do zarządcy sieci zgodnie z wydanymi warunkami. Wszelkie roboty w obrębie sieci należy prowadzić ręcznie pod nadzorem zarządcy sieci.

Projektant:

7. TABELE ROBÓT

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NADMIAR (*)		
0+000,00	1,17	0,24						0,00
0+025,00	0,13	1,37	25,00	16,22	20,14	16,22	3,92	3,92
0+027,47	0,12	1,28	2,47	0,30	3,28	0,30	2,98	6,90
0+050,00	0,11	1,53	22,53	2,51	31,65	2,51	29,14	36,03
0+075,00	0,35	0,88	25,00	5,74	30,12	5,74	24,38	60,41
0+100,00	0,02	1,95	25,00	4,71	35,40	4,71	30,68	91,10
0+125,00	0,05	1,53	25,00	0,95	43,52	0,95	42,57	133,67
0+150,00	0,09	2,41	25,00	1,75	49,30	1,75	47,55	181,22
0+150,33	0,09	2,39	0,33	0,03	0,79	0,03	0,76	181,99
0+175,00	0,04	1,68	24,67	1,54	50,14	1,54	48,60	230,59
0+200,00	0,06	1,22	25,00	1,15	36,21	1,15	35,05	265,64
0+213,88	0,12	1,47	13,88	1,20	18,62	1,20	17,42	283,06
0+225,00	0,12	1,63	11,12	1,31	17,21	1,31	15,90	298,96
0+250,00	0,12	1,63	25,00	2,40	35,54	2,40	33,15	332,11
0+250,00	0,07	1,21	25,00	1,13	31,98	1,13	30,85	362,95
0+275,00	0,02	1,34	25,00	0,39	47,37	0,39	46,99	409,94
0+300,00	0,01	2,45	25,00	11,02	35,22	11,02	24,20	434,14
0+325,00	0,87	0,37	16,67	10,77	6,93	6,93	-3,84	430,30
0+341,67	0,42	0,46	8,33	4,28	4,52	4,28	0,24	430,54
0+350,00	0,60	0,62	25,00	9,22	32,75	9,22	23,54	454,08
0+375,00	0,14	2,00	25,00	1,69	41,34	1,69	39,65	493,73
0+400,00	0,00	1,31	20,41	0,64	18,09	0,64	17,45	511,18
0+420,41	0,06	0,46						
RAZEM				78,95	590,13	75,11		

Nadmiar WYKOP 511,18m3

TABELA NASYPY GRUNTEM Z DOWOZU (podsypka)

PIKIETAŻ	POLE POWIERZCHNI NASYP DOWÓZ [m ²]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚĆ NASYP DOWÓZ [m ³]	BILANS [m ³]
0+000,0	0,00	25,00	2,16	0,00
0+025,0	0,17	2,47	0,42	2,16
0+027,4	0,17	22,53	2,97	2,58
0+050,0	0,10	25,00	3,38	5,55
0+075,0	0,17	25,00	3,46	8,93
0+100,0	0,10	25,00	2,75	12,39
0+125,0	0,12	25,00	2,12	15,14
0+150,0	0,05	0,33	0,02	17,27
0+150,3	0,06	24,67	2,86	17,28
0+175,0	0,17	25,00	4,32	20,14
0+200,0	0,17	13,88	2,82	24,46
0+213,8	0,23	11,12	2,44	27,27
0+225,0	0,21	25,00	4,23	29,71
0+250,0	0,13	25,00	2,28	33,94
0+275,0	0,05	25,00	1,05	36,22
0+300,0	0,03	25,00	1,54	37,27
0+325,0	0,09	16,67	1,62	38,81
0+341,6	0,11	8,33	1,03	40,43
0+350,0	0,14	25,00	2,28	41,45
0+375,0	0,04	25,00	0,50	43,73
0+400,0	0,00	20,41	41,50	44,23
0+420,4	4,07			85,73
SUMA : NASYP DOWÓZ [m ³] =				85,73

TABELA HUMUSU

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ. HUM. ISTN. [m3]	OBJ. HUM. PROJ. [m3]
0+000,00	0,74	0,12			
0+025,00	1,07	0,46	25,00	22,54	7,24
0+027,47	1,06	0,45	2,47	2,63	1,12
0+050,00	1,13	0,48	22,53	24,77	10,54
0+075,00	0,97	0,40	25,00	26,28	11,10
0+100,00	1,06	0,46	25,00	25,34	10,76
0+125,00	1,09	0,48	25,00	26,89	11,69
0+150,00	1,18	0,53	25,00	28,37	12,65
0+150,33	1,18	0,53	0,33	0,39	0,18
0+175,00	1,17	0,51	24,67	29,00	12,90
0+200,00	1,12	0,49	25,00	28,65	12,50
0+213,88	1,11	0,50	13,88	15,53	6,83
0+225,00	1,13	0,52	11,12	12,46	5,67
0+250,00	0,92	0,39	25,00	25,67	11,46
0+275,00	0,99	0,43	25,00	23,92	10,35
0+300,00	1,14	0,53	25,00	26,63	12,04
0+325,00	1,05	0,47	25,00	27,41	12,47
0+341,67	1,08	0,49	16,67	17,73	8,00
0+350,00	1,12	0,52	8,33	9,14	4,22
0+375,00	1,11	0,52	25,00	27,78	13,00
0+400,00	0,50	0,46	25,00	20,03	12,25
0+420,41	4,44	0,11	20,41	50,40	5,87
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY [m3] = 471,55 PROJEKTOWANY [m3] = 192,84					

TABELA NAKŁADKI

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE WARSTWA [m ²]			ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m ³]		
	WYRÓW.	WIAŻĄCA	ŚCIERAL.		WYRÓW.	WIAŻĄCA	ŚCIERAL.
0+000,00	0,00	0,00	0,25				
0+025,00	0,12	0,00	0,26	25,00	1,51	0,00	6,28
0+027,47	0,14	0,00	0,26	2,47	0,33	0,00	0,63
0+050,00	0,17	0,00	0,26	22,53	3,50	0,00	5,75
0+075,00	0,19	0,00	0,26	25,00	4,43	0,00	6,38
0+100,00	0,15	0,00	0,26	25,00	4,17	0,00	6,38
0+125,00	0,15	0,00	0,26	25,00	3,71	0,00	6,38
0+150,00	0,36	0,00	0,26	25,00	6,36	0,00	6,38
0+150,33	0,36	0,00	0,26	0,33	0,12	0,00	0,08
0+175,00	0,26	0,00	0,26	24,67	7,62	0,00	6,30
0+200,00	0,26	0,00	0,26	25,00	6,45	0,00	6,38
0+213,88	0,31	0,00	0,26	13,88	3,95	0,00	3,57
0+225,00	0,35	0,00	0,26	11,12	3,70	0,00	2,84
0+225,00	0,35	0,00	0,26	25,00	8,24	0,00	6,38
0+250,00	0,31	0,00	0,26	25,00	5,09	0,00	6,38
0+275,00	0,10	0,00	0,26	25,00	2,88	0,00	6,38
0+300,00	0,13	0,00	0,26	25,00	4,54	0,00	6,38
0+325,00	0,23	0,00	0,26	25,00	4,54	0,00	6,38
0+341,67	0,10	0,00	0,26	16,67	2,78	0,00	4,25
0+350,00	0,13	0,00	0,26	8,33	0,98	0,00	2,13
0+350,00	0,13	0,00	0,26	25,00	2,51	0,00	6,38
0+375,00	0,07	0,00	0,26	25,00	2,02	0,00	6,38
0+400,00	0,10	0,00	0,26	25,00	2,02	0,00	6,38
0+420,41	0,00	0,00	1,16	20,41	0,98	0,00	14,46

SUMA : WYRÓWNAWCZA[m³] = 75,87 ; WIAŻĄCA[m³] = 0,00 ; ŚCIERALNA[m³] = 116,59

Po uwzględnieniu założonego modelu ŚCIERALNA[m³] - (0,19x2x420,41)x0,04=-6,34 110,20

TABELA Beton asfaltowy warstwa ścieralna poszerzenie (powierzchniowo)

PIKIETAŻ	SZEROKOŚĆ [mb]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	1,50			0,00
0+025,00	1,50	25,00	37,50	37,50
0+027,47	1,50	2,47	3,71	41,21
0+050,00	1,50	22,53	33,80	75,00
0+075,00	1,50	25,00	37,50	112,50
0+100,00	1,50	25,00	37,50	150,00
0+125,00	1,50	25,00	37,50	187,50
0+150,00	1,50	25,00	37,50	225,00
0+150,33	1,50	0,33	0,50	225,50
0+175,00	1,50	24,67	37,01	262,50
0+200,00	1,50	25,00	37,50	300,00
0+213,88	1,50	13,88	20,82	320,82
0+225,00	1,50	11,12	16,68	337,50
0+250,00	1,50	25,00	37,50	375,00
0+275,00	1,50	25,00	37,50	412,50
0+300,00	1,50	25,00	37,50	450,00
0+325,00	1,50	25,00	37,50	487,50
0+341,67	1,50	16,67	25,01	512,51
0+350,00	1,50	8,33	12,50	525,00
0+375,00	1,50	25,00	37,50	562,50
0+400,00	1,50	25,00	37,50	600,00
0+420,41	1,50	20,41	30,62	630,61
		SUMA	[m2] =	630,61

TABELA Beton asfaltowy warstwa ściernalna jezdni (powierzchniowo)

PIKIETAŻ	SZEROKOŚĆ [mb]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m ²]	BILANS [m ²]
0+000,00	4,50			0,00
0+025,00	4,50	25,00	112,50	112,50
0+027,47	4,50	2,47	11,11	123,61
0+050,00	4,50	22,53	101,39	225,00
0+075,00	4,50	25,00	112,50	337,50
0+100,00	4,50	25,00	112,50	450,00
0+125,00	4,50	25,00	112,50	562,50
0+150,00	4,50	25,00	112,50	675,00
0+150,33	4,50	0,33	1,49	676,48
0+175,00	4,50	24,67	111,01	787,50
0+200,00	4,50	25,00	112,50	900,00
0+213,88	4,50	13,88	62,46	962,46
0+225,00	4,50	11,12	50,04	1012,50
0+250,00	4,50	25,00	112,50	1125,00
0+275,00	4,50	25,00	112,50	1237,50
0+300,00	4,50	25,00	112,50	1350,00
0+325,00	4,50	25,00	112,50	1462,50
0+341,67	4,50	16,67	75,01	1537,52
0+350,00	4,50	8,33	37,49	1575,00
0+375,00	4,50	25,00	112,50	1687,50
0+400,00	4,50	25,00	112,50	1800,00
0+420,41	27,30	20,41	324,52	2124,52
SUMA			[m ²] =	2124,52

TABELA Beton asfaltowy warstwa wiążąca poszerzenie (powierzchniowo)

PIKIETAŻ	SZEROKOŚĆ [mb]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	1,58			0,00
0+025,00	1,58	25,00	39,50	39,50
0+027,47	1,58	2,47	3,90	43,40
0+050,00	1,58	22,53	35,60	79,00
0+075,00	1,58	25,00	39,50	118,50
0+100,00	1,58	25,00	39,50	158,00
0+125,00	1,58	25,00	39,50	197,50
0+150,00	1,58	25,00	39,50	237,00
0+150,33	1,58	0,33	0,52	237,52
0+175,00	1,58	24,67	38,98	276,50
0+200,00	1,58	25,00	39,50	316,00
0+213,88	1,58	13,88	21,93	337,93
0+225,00	1,58	11,12	17,57	355,50
0+250,00	1,58	25,00	39,50	395,00
0+275,00	1,58	25,00	39,50	434,50
0+300,00	1,58	25,00	39,50	474,00
0+325,00	1,58	25,00	39,50	513,50
0+341,67	1,58	16,67	26,34	539,84
0+350,00	1,58	8,33	13,16	553,00
0+375,00	1,58	25,00	39,50	592,50
0+400,00	1,58	25,00	39,50	632,00
0+420,41	1,58	20,41	32,25	664,25
SUMA			[m2] =	664,25

TABELA Beton asfaltowy warstwa wiążąca jezdni (powierzchniowo)

PIKIETAŻ	SZEROKOŚĆ [mb]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	4,50	25,00	112,50	0,00
0+025,00	4,50	2,47	11,11	112,50
0+027,47	4,50	22,53	101,39	123,61
0+050,00	4,50	25,00	112,50	225,00
0+075,00	4,50	25,00	112,50	337,50
0+100,00	4,50	25,00	112,50	450,00
0+125,00	4,50	25,00	112,50	562,50
0+150,00	4,50	0,33	1,49	675,00
0+150,33	4,50	24,67	111,01	676,48
0+175,00	4,50	25,00	112,50	787,50
0+200,00	4,50	13,88	62,46	900,00
0+213,88	4,50	11,12	50,04	962,46
0+225,00	4,50	25,00	112,50	1012,50
0+250,00	4,50	25,00	112,50	1125,00
0+275,00	4,50	25,00	112,50	1237,50
0+300,00	4,50	25,00	112,50	1350,00
0+325,00	4,50	16,67	75,01	1462,50
0+341,67	4,50	8,33	37,49	1537,52
0+350,00	4,50	25,00	112,50	1575,00
0+375,00	4,50	25,00	112,50	1687,50
0+400,00	4,50	20,41	324,52	1800,00
0+420,41	27,30			2124,52
			SUMA	[m2] = 2124,52

TABELA Dolna w-wa podbudowy z kruszywa 0/31 mm C50/30 poszerzenie (powierzchniowo)

PIKIETAŻ	SZEROKOŚĆ [mb]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA	
			[m2]	BILANS [m2]
0+000,00	1,88			0,00
0+025,00	1,88	25,00	47,00	47,00
0+027,47	1,88	2,47	4,64	51,64
0+050,00	1,88	22,53	42,36	94,00
0+075,00	1,88	25,00	47,00	141,00
0+100,00	1,88	25,00	47,00	188,00
0+125,00	1,88	25,00	47,00	235,00
0+150,00	1,88	25,00	47,00	282,00
0+150,33	1,88	0,33	0,62	282,62
0+175,00	1,88	24,67	46,38	329,00
0+200,00	1,88	25,00	47,00	376,00
0+213,88	1,88	13,88	26,09	402,09
0+225,00	1,88	11,12	20,91	423,00
0+250,00	1,88	25,00	47,00	470,00
0+275,00	1,88	25,00	47,00	517,00
0+300,00	1,88	25,00	47,00	564,00
0+325,00	1,88	25,00	47,00	611,00
0+341,67	1,88	16,67	31,34	642,34
0+350,00	1,88	8,33	15,66	658,00
0+375,00	1,88	25,00	47,00	705,00
0+400,00	1,88	25,00	47,00	752,00
0+420,41	1,88	20,41	38,37	790,37
SUMA			[m2] =	790,37

TABELA Górna w-wa podbudowy z kruszywa 0/31 mm C50/30 poszerzenie (powierzchniowo)

PIKIETAŻ	SZEROKOŚĆ [mb]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	1,88	25,00	47,00	0,00
0+025,00	1,88	2,47	4,64	47,00
0+027,47	1,88	22,53	42,36	51,64
0+050,00	1,88	25,00	47,00	94,00
0+075,00	1,88	25,00	47,00	141,00
0+100,00	1,88	25,00	47,00	188,00
0+125,00	1,88	25,00	47,00	235,00
0+150,00	1,88	0,33	0,62	282,00
0+150,33	1,88	24,67	46,38	282,62
0+175,00	1,88	25,00	47,00	329,00
0+200,00	1,88	13,88	26,09	376,00
0+213,88	1,88	11,12	20,91	402,09
0+225,00	1,88	25,00	47,00	423,00
0+250,00	1,88	25,00	47,00	470,00
0+275,00	1,88	25,00	47,00	517,00
0+300,00	1,88	25,00	47,00	564,00
0+325,00	1,88	16,67	31,34	611,00
0+341,67	1,88	8,33	15,66	642,34
0+350,00	1,88	25,00	47,00	658,00
0+375,00	1,88	25,00	47,00	705,00
0+400,00	1,88	20,41	38,37	752,00
0+420,41	1,88			790,37
SUMA			[m2] =	790,37

TABELA Grunt stabilizowany RM5 MPa 15 cm poszerzenie (powierzchniowo)

PIKIETAŻ	SZEROKOŚĆ [mb]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA	
			[m2]	BILANS [m2]
0+000,00	1,88	25,00	47,00	0,00
0+025,00	1,88	2,47	4,64	47,00
0+027,47	1,88	22,53	42,36	51,64
0+050,00	1,88	25,00	47,00	94,00
0+075,00	1,88	25,00	47,00	141,00
0+100,00	1,88	25,00	47,00	188,00
0+125,00	1,88	25,00	47,00	235,00
0+150,00	1,88	0,33	0,62	282,00
0+150,33	1,88	24,67	46,38	282,62
0+175,00	1,88	25,00	47,00	329,00
0+200,00	1,88	13,88	26,09	376,00
0+213,88	1,88	11,12	20,91	402,09
0+225,00	1,88	25,00	47,00	423,00
0+250,00	1,88	25,00	47,00	470,00
0+275,00	1,88	25,00	47,00	517,00
0+300,00	1,88	25,00	47,00	564,00
0+325,00	1,88	16,67	31,34	611,00
0+341,67	1,88	8,33	15,66	642,34
0+350,00	1,88	25,00	47,00	658,00
0+375,00	1,88	25,00	47,00	705,00
0+400,00	1,88	20,41	38,37	752,00
0+420,41	1,88			790,37
SUMA			[m2] =	790,37

TABELA FREZOWANIA

PIKIETAŻ	POLE POWIERZCHNI FREZOWANIA [m ²]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚĆ FREZOWANIA [m ³]	BILANS [m ³]
0+000,00	0,20			0,00
0+025,00	0,04	25,00	3,12	3,12
0+027,47	0,04	2,47	0,11	3,24
0+050,00	0,04	22,53	1,01	4,25
0+075,00	0,04	25,00	1,12	5,37
0+100,00	0,04	25,00	1,12	6,50
0+125,00	0,04	25,00	1,12	7,62
0+150,00	0,04	25,00	1,12	8,75
0+150,33	0,04	0,33	0,01	8,76
0+175,00	0,04	24,67	1,11	9,87
0+200,00	0,04	25,00	1,12	10,99
0+213,88	0,04	13,88	0,62	11,62
0+225,00	0,04	11,12	0,50	12,12
0+250,00	0,04	25,00	1,12	13,24
0+275,00	0,04	25,00	1,12	14,37
0+300,00	0,04	25,00	1,12	15,49
0+325,00	0,04	25,00	1,12	16,62
0+341,67	0,04	16,67	0,75	17,37
0+350,00	0,05	8,33	0,38	17,75
0+375,00	0,06	25,00	1,28	19,02
0+400,00	0,13	25,00	2,37	21,39
0+420,41	0,00	20,41	1,36	22,76
SUMA : FREZOWANIA[m ³] =				22,76
				22,76/0,02 = 1138,00 [m ²]

Projektant: