

Inwestor:



Powiat Wieruszowski
ul. Rynek 1-7, 98-400 Wieruszów

Jednostka projektowa:



Projektowanie i Nadzory Inwestorskie Grzegorz Zagórny
 Stradomia Wierzchnia 111, 56-500 Syców



Nazwa opracowania:

Przebudowa drogi powiatowej nr 4722E w m. Mieleszyn

Kategoria obiektu: XXV-droga, XXVI-sieci

Lokalizacja: działka nr 2592, 2216, 2351, 2233 obręb Mieleszyn

Projekt budowlano - wykonawczy

Dokumentacje opracował

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień specjalność	Podpis/data
Projektant	mgr inż. Grzegorz Zagórny	55/DOŚ/04 73/DOŚ/06 /spec. drogowa/	10.08.2018 r.

Spis treści

Opis techniczny

Spis treści	s. 3
1. Przedmiot opracowania	s. 5
2. Podstawa opracowania	s. 5
3. Cel i zakres opracowania	s. 5
4. Stan istniejący	s. 5
5. Stan projektowany	s. 6
5.1 Plan sytuacyjny	s. 7
5.2 Przekrój podłużny	s. 10
5.3 Przekrój normalny	s. 10
5.4 Odwodnienie	s. 10
5.5 Urządzenia obce	s. 13
6. Geologia	s. 13
7. Tabela humusu	s. 16
8. Tabela robót ziemnych	s. 18
9. Tabela frezowania	s. 21
10. Tabela nakładki	s. 23

Część rysunkowa

Plan orientacyjny rys. nr 1	s. 27
Projekt zagospodarowania terenu rys. nr 2.1 – 2.4	s. 29
Przekrój normalny rys. nr 3	s. 35
Profil podłużny rys. nr 4	s. 37
Przekroje poprzeczne rys. nr 5	s. 39
Elementy odwodnienia rys. nr 6	s. 41
Zabezpieczenie sieci teletechnicznej lub eN rys. nr 7	s. 43

Część formalna

Uprawnienia projektanta	s. 45
Zaświadczenie PIIB	s. 47

1. **PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi powiatowej nr 4722E w miejscowości Mieleszyn wraz z dwoma skrzyżowaniami. Odcinek przebudowywanej drogi wynosi 1552,64 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 przekroju ulicznego oraz określenie rozwiązań technicznych i nakładów rzeczowych dla przebudowywanego odcinka drogi.

4. **STAN ISTNIEJĄCY**

Inwestycja zlokalizowana jest w Gminie Bolesławiec, powiat wieruszowski. Droga przebiega w terenie zabudowanym. Klasa drogi „L”. Obecnie droga posiada zmienną szerokość w zakresie 5,5 - 5,8 m. Spadki poprzeczne zmienne. Nawierzchnia bitumiczna. Droga po stronie lewej ograniczona jest krawężnikiem betonowym. Wygląd nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej jest zróżnicowany i niejednorodny. Widoczne są liczne ślady remontów cząstkowych. Spękania siatkowe, poprzeczne oraz podłużne, lokalne wyboje, wykruszenia. Krawędzie jezdni wykazują wiele deformacji, obłupań i ubytków. Znaczący wpływ na klimat akustyczny 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 na pobocza i do kanalizacji deszczowej. Na terenie występuje sieć: teletechniczna, energetyczna, wodociągowa oraz kolektor sanitarny grawitacyjny i tłoczny.

Ze względu na zdeformowaną nawierzchnię jezdni, wody opadowe zatrzymują się w zagłębieniach, tworząc lokalne zastoiska wodne. Brak utwardzonych poboczy. Chodnik jednostronny, oddzielony od jezdni pasem zieleni o szer. ok. 1,4 w stanie złym, z licznymi ubytkami płytek chodnikowych. Odwodnienie chodnika odbywa się powierzchniowo. Rowy przydrożne zamulone, częściowo niedrożne nie spełniające swojego zadania. Tereny przyległe do odcinka przedmiotowej drogi powiatowej są obsługiwane bezpośrednio poprzez dostęp do drogi powiatowej. Poprawienie parametrów technicznych istniejącej drogi powiatowej będzie wymagało poszerzenia istniejącego pasa drogowego. Przedmiotowa droga przebiegać będzie po istniejącym śladzie.

W obrębie przebudowywanego skrzyżowania z drogą powiatową nr 4714E znajduje się obecnie jeden dwustronny przystanek autobusowy dowożący m.in. dzieci do istniejącej szkoły podstawowej/gimnazjum jedynie z jednej strony wyposażony w zatokę autobusową, natomiast z drugiej strony występuje trawiaste pobocze, bez chodnika. Natężenie ruchu na przedmiotowej drodze wynosi 920 pojazdów/dobę, wg pomiaru z 2018r.

5. STAN PROJEKTOWANY

Dane ogólne	
Klasa techniczna drogi	„Z” - Zbiorcza
Kategoria ruchu	KR 2
Przekrój	1x2 (jednojezdniowy, dwu-pasowy, 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	11,5-16,5 m
Konstrukcja drogi	
Warstwa ścieralna AC11S 50/70	4 cm

Warstwa wiążąca AC16W 50/70	5 cm
Warstwa wyrównawcza AC16W 50/70	
Siatka szklano-węglowa przesączona asfaltem	
Oporniki	
Jezdnia	krawężniki betonowe 15x30 i 15x22 na ławie betonowej C12/15 z oporem
Zjazdy	obrzeża betonowe 8x30 na ławie betonowej C12/15, 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	5 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
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

Ciąg rowerowo – pieszy / 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}	15 cm

5.1 Plan sytuacyjny

Początek przebudowy drogi przyjęto w km 0+000 (X=5678546,87 Y=6513731,13) koniec w km 1+552,64 (X=5678512,71 Y=6515282,15).

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. 2592,

Jednostka ewidencyjna Bolesławiec, obręb Mieleszyn: działka nr ewid. 2216,

Jednostka ewidencyjna Bolesławiec, obręb Mieleszyn: działka nr ewid. 2351,

Jednostka ewidencyjna Bolesławiec, obręb Mieleszyn: działka nr ewid. 2233.

Projekt obejmuje przebudowę drogi powiatowej nr 4722 E w miejscowości Mieleszyn od km 0+000,00 do km 1+552,64 w miejscowości Mieleszyn. Jako początek opracowania tj. km 0+000 przyjęto skrzyżowanie z drogą powiatową nr 4714 E, koniec opracowania to km 1+552,64.

Przebudowa drogi powiatowej nr 4722 E obejmuje swym zakresem m.in. przebudowę dwóch skrzyżowań:

- skrzyżowanie z drogą powiatową nr 4714 E na początku opracowania,
- skrzyżowanie w km 1+486,60.

Przedmiotowe skrzyżowania wchodzą w zakres przebudowy drogi powiatowej nr 4722 E w m. Mieleszyn.

Podstawowe parametry projektowanej drogi:

- klasa drogi – zbiorcza Z,
- kategoria ruchu – KR2,
- prędkość projektowa 40km/h,
- przekrój drogowy i półuliczny,
- przekrój poprzeczny daszkowy o nachyleniu 2%.

Stan projektowany.

- Przebudowa drogi zakłada poszerzenie istniejącej nawierzchni do szerokości jezdni 6,0 m ograniczonej obustronnie krawężnikami 15x30. Konstrukcja drogi na poszerzeniu stanowi: warstwa ścieralna AC11S 50/70 grubości 4 cm, warstwa wiążąca AC16W 50/70 grubości 5 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, dwupasowy, przeznaczony do ruchu w obu kierunkach),
- Po lewej stronie drogi (strona północna) zaprojektowano ciąg rowerowo – pieszy o szerokości 2,5 m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej na dł. 1489,0 m. W ciągu przebudowywanej drogi wykonane zostaną chodniki na łącznej dł. 125,5,0 m.
- W km 0+115 zainstalowana będzie aktywna tablica o zmiennej treści (radar) informująca o prędkości pojazdów na drodze oraz monitorująca natężenie ruchu pojazdów.

- Zjazdy lewostronne i prawostronne do posesji wykonane będą z kostki brukowej betonowej, do granicy pasa drogowego, podbudowa zjazdów i ciągu rowerowo-pieszego wykonana będzie z kruszywa łamanego 0/31,5 mm C_{30/50}.
- Zaprojektowano przebudowę przepustu polegającą na wymianie części przelotowej, wykonaniu ścianek czołowych, umocnieniu skarp, wymianie barier,
- Wody opadowe i roztopowe zostaną zebrane za pomocą przykrawężnikowego ścieku bitumicznego do sieci wpustów i odprowadzone do przebudowywanej kanalizacji deszczowej oraz do rowów przydrożnych. Przebudowywana droga na całej długości zostanie odwodniona do kanalizacji deszczowej za pośrednictwem wpustów deszczowych oraz rowów przydrożnych o długości 64 m.
- W ramach przebudowywanego skrzyżowania z drogą powiatową nr 4714 E (początek opracowania, rys. 2.1.) zaprojektowano wykonanie ciągu rowerowo-pieszego, chodników, poprawiona zostanie geometria skrzyżowania wraz z poprawą odwodnienia na skrzyżowaniu oraz poprawą widoczności. W obrębie przebudowywanego skrzyżowania przejście dla pieszych w okolicy szkoły zostanie wyposażone w oznakowanie aktywne przejścia dla pieszych oraz aktywny znak „STOP”. Wprowadzone do projektu urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego są rozwiązaniami wpływającymi na uspokojenie ruchu i poprawę bezpieczeństwa na drodze. Na odcinku drogi powiatowej nr 4722 E w km 0+027,69 przy bocznym wejściu do szkoły zostanie wybudowany peron przystankowy, ze względu na zatrzymujący się w tym miejscu autobus szkolny. Perony przystankowe w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową nr 4714 E wraz z chodnikami, zjazdami zostaną wykonane wg odrębnego opracowania.
- W obrębie przebudowywanego skrzyżowania w km 1+486,60 (rys. 2.4.) poprawiona zostanie geometria skrzyżowania wraz z poprawą odwodnienia na skrzyżowaniu. Odprowadzenie wody z obrębu skrzyżowania wraz z wykonaniem zjazdów istniejących wykonane zostanie wg odrębnego opracowania.

5.2 Przekrój podłużny

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

5.3 Przekrój normalny

Projekt zakłada szerokość jezdni w świetle krawężników 6,0 m i min 2,5 metra dla ciągu rowerowo pieszego oraz 2 m dla chodnika. Przekrój jezdni daszkowy o nachyleniu 2%.

5.4 Odwodnienie

Obszar odwadniany podzielono na 2 zlewnie:

- zlewnia F1 obejmuje wody opadowe z drogi od km 0+000 do km 1+235,77
- zlewnia F2 obejmuje wody opadowe z drogi od km 1+235,77 do km 1+482,5

Zlewnię F1 odwadnia kolektor deszczowy KD1 o łącznej długości 1152 m

Zlewnię F2 odwadnia kolektor deszczowy KD2 o łącznej długości 265 m. 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]	Grubość ścianki [mm]	Spadek [%]	Długość [m]
1	0+000 - 0+558	PVC-U lite SN8 SDR34	500	14,6	1,109	558
2	0+558 - 0+753	PVC-U lite SN8 SDR34	400	11,7	1,385	195
3	0+753 - 0+938	PVC-U lite SN8 SDR34	315	9,2	1,206/0,234	185
4	0+938 - 1+152	PVC-U lite SN8 SDR34	250	7,3	0,234	214

Tab. 2	Kolektor deszczowy KD2					
Lp.	Pikietaż od ... km do ... km	Materiał	Średnica [mm]	Grubość ścianki [mm]	Spadek [%]	Długość [m]
1	1+308 – 1+482,5	PVC-U lite SN8 SDR34	315	9,2	0,344	175
2	od s19 do wylotu	PVC-U lite SN8 SDR34	400	11,7	1,385	46

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

Sieć kanalizacyjną należy wykonać jako szczelną z rur PVC-U lita SDR34 SN8 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 został wymuszony przez konieczność ominięcia istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Studnie wpustowe

Wody opadowe z powierzchni drogi odprowadzane będą za pośrednictwem studni wpustowych z osadnikiem o głębokości 0,9 m wg KPED 02.13. Projektuje się wpusty uliczne płaskie (19 szt.) i boczne podkrawężnikowe (18 szt.) klasy D400.

Studnie rewizyjne

Studzienki rewizyjne o numerach od s2 do s18 i od s20 do s21 należy wykonać jako studnie teleskopowe z PP Ø400 z włazem żeliwnym D400 zgodnie z załączonym rysunkiem konstrukcyjnym.

Studnie rewizyjną s19 należy wykonać z kręgów betonowych o średnicy 1000 mm z betonu B45 zgodnie z PN-EN 1917:2004. Studnie należy zwięźczyć 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.

W km 1+482,5 pod drogą należy ułożyć przepust z rury dwuściennej PP SN8 o średnicy 600 mm i długości 12,5 m. Przepust połączony jest z studnią betonową s19, wylot przepustu w rowie

należy umocnić prefabrykowaną ścianką betonową ze skrzydełkami w formie dwóch trójkątów.

Do wykonania ścianki należy użyć betonu hydrotechnicznego C20/25. Za ścianką należy umocnić rów przydrożny na długości 5 metrów od ścianki. Umocnienie skarp i dna rowu wykonać z płytek betonowych 30x30x5 na podsypce ze stabilizacji cementowej $R_m=5$ MPa grubości 10 cm.

Przykanaliki

Przykanaliki należy ułożyć z rur PVC-U 200 lita SN8 SDR34 o grubości ścianki 5,9 mm zgodnie z PN-EN 1401:1999, łączoną na kielichy z uszczelką. Przykanaliki należy układać na 15 cm podsypce piaskowej. Włączenia do studni wpustowych należy wykonać za pomocą wkładek wkładek systemowych z uszczelką.

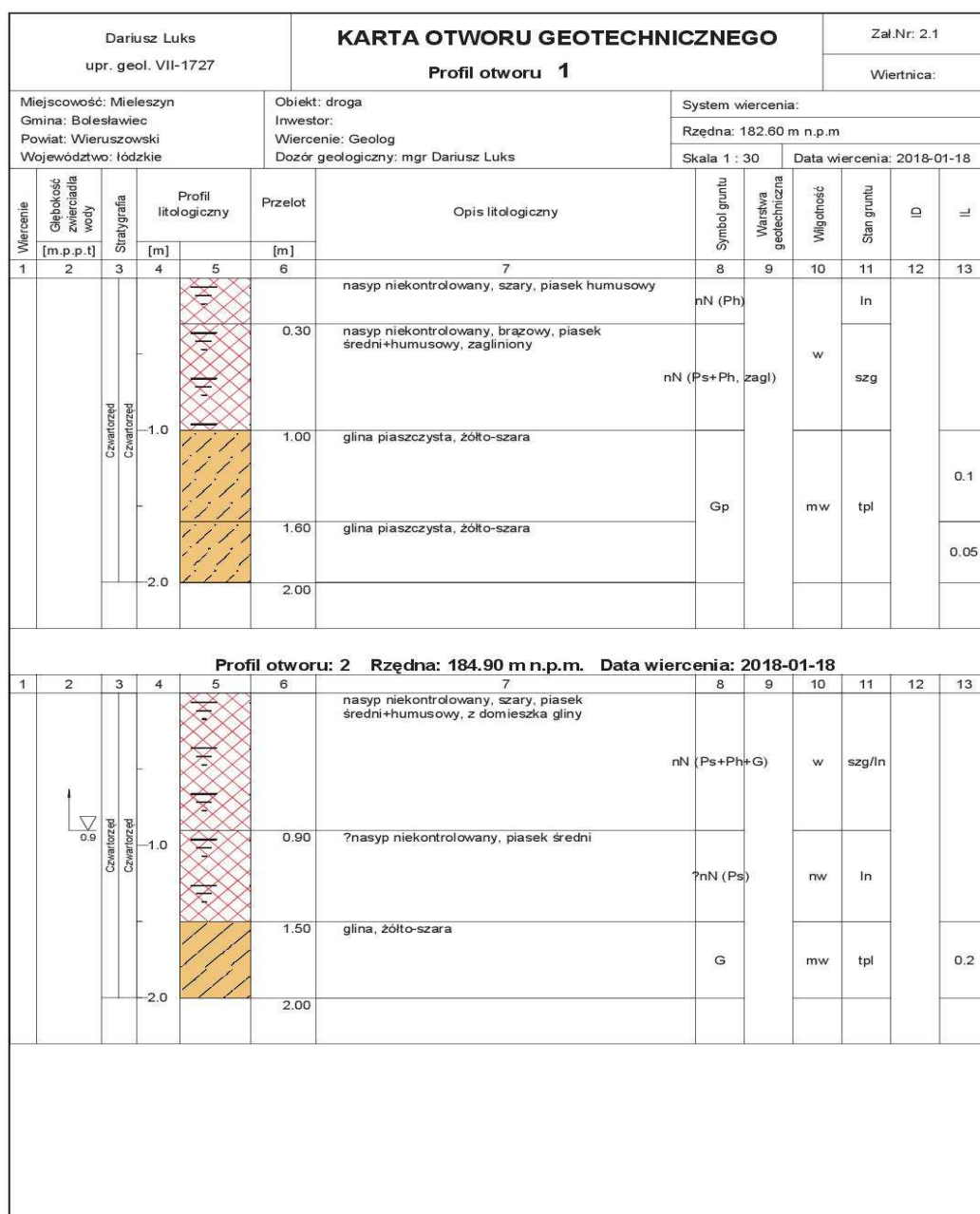
Zasady układania rur

Przewody z PVC 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 posadowić 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 dokonać należy wymiany gruntu. Po robotach ziemnych (zasypce i zagęszczeniu) teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Przepust $\phi 400$ w km należy ułożyć na podbudowie z kruszywa łamanego 0/63 mm o grubości warstwy 30 cm i zakończyć betonowymi ściankami prefabrykowanymi.

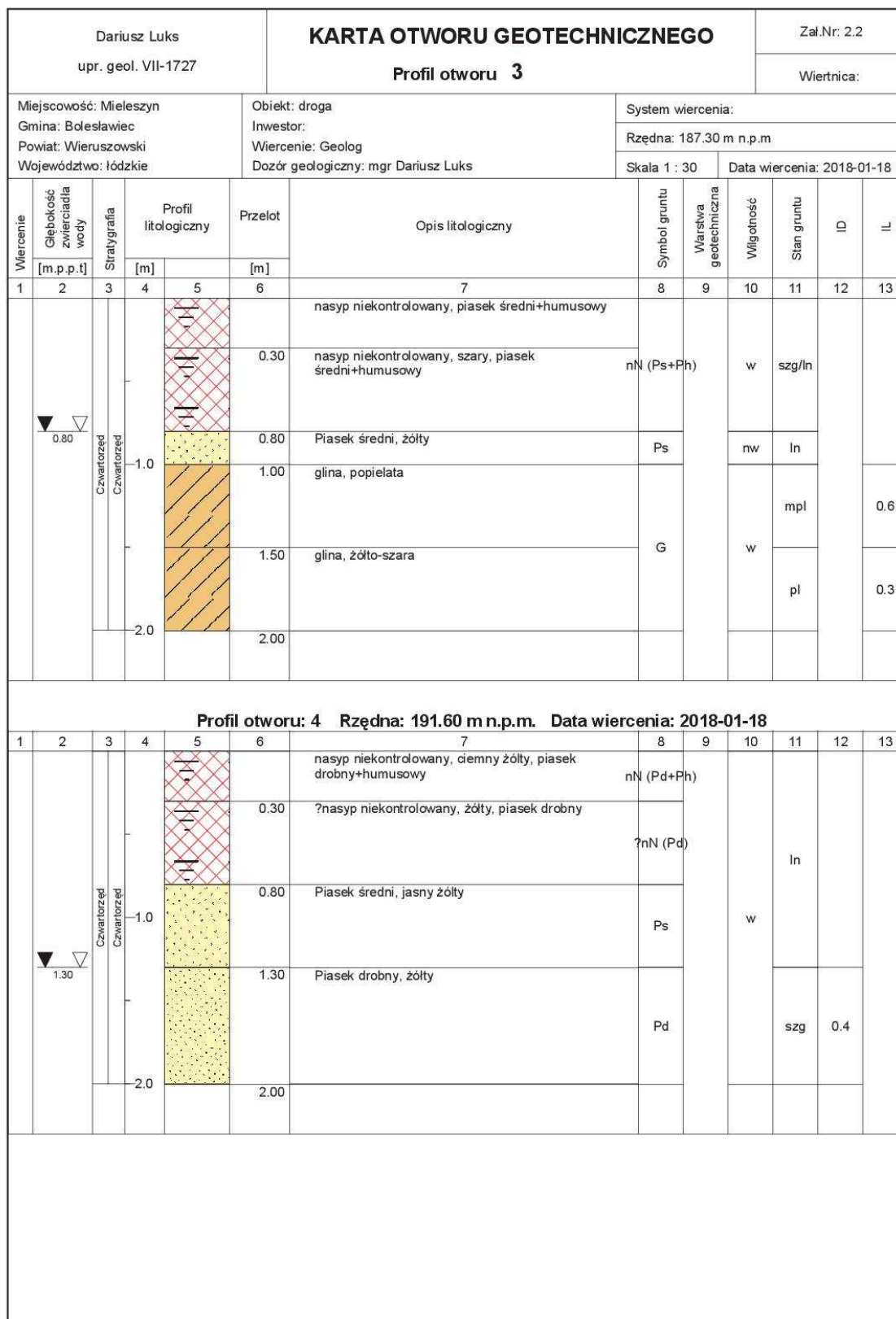
5.5 Urządzenia obce

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.




6. Geologia






Rysunek wykonano programem "GeoStar"



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Dariusz Luks upr. geol. VII-1727			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 5							Zał.Nr: 2.3				
										Wiertnica:				
Miejscowość: Mieleszyn Gmina: Bolesławiec Powiat: Wieruszowski Województwo: łódzkie			Obiekt: droga Inwestor: Wiercenie: Geolog Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks			System wiercenia:								
						Rzędna: 192.10 m n.p.m								
						Skala 1 : 30		Data wiercenia: 2018-01-18						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włg. ot.ność	Stan gruntu	ID	IL	
[m.p.p.t.]			[m]		[m]									
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	13	
 1.30		Czwartorzęd Czwartorzęd			0.20	nasyp niekontrolowany, piasek humusowy+drobny		nN (Ph+Pd)		w	In			
					0.60	Piasek średni, ciemny żółty		Ps			szg/ln			
						głina piaszczysta, brązowa		Gp			mw			tpl
						piasek gliniasty, żółto-szary przewarstwiony piaskiem średnim		Pg/Ps			w			pl
			2.0		2.00									

Profil otworu: 6 Rzędna: 192.00 m n.p.m. Data wiercenia: 2018-01-18																		
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	13					
 1.80		Czwartorzęd Czwartorzęd			0.10	?nasyp niekontrolowany, szary, piasek humusowy		?nN (Ph)		w								
					0.30	?nasyp niekontrolowany, piasek średni+kamienie		?nN (Ps+K)						Ps	szg	0.5		
					1.00	Piasek średni, żółty		G									pl	
						głina, brązowa												
			2.0		2.00													

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Biorąc pod uwagę rodzaj gruntu i warunki wodne to dla potrzeb drogownictwa zakwalifikowano grunty do klasy nośności podłoża G1. W przypadku stwierdzenia niższej klasy nośności, podłoże należy doprowadzić do grupy nośności G1 przez wykonanie warstwy wzmacniającej.

7. TABELA HUMUSU (uwzględnia pochylenie terenu)

PIKIETAŻ	SZEROKOŚCI		ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA	
	HUM. ISTN. [mb]	HUM. PROJ. [mb]		HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]
0+000,00	0,00	0,32			
0+020,00	0,82	0,22	20,00	8,18	5,42
0+040,00	0,92	1,12	20,00	17,34	13,34
0+060,00	1,06	0,46	20,00	19,75	15,78
0+080,00	1,14	0,49	20,00	21,98	9,47
0+100,00	1,40	0,45	20,00	25,37	9,41
0+120,00	1,40	0,47	20,00	27,97	9,25
0+140,00	1,45	0,45	20,00	28,45	9,18
0+160,00	1,84	0,47	20,00	32,83	9,14
0+180,00	1,61	0,48	20,00	34,47	9,49
0+200,00	1,15	0,61	20,00	27,55	10,96
0+220,00	1,23	0,36	20,00	23,81	9,74
0+240,00	1,21	0,31	20,00	24,44	6,65
0+260,00	1,56	0,41	20,00	27,64	7,19
0+280,00	1,43	0,45	20,00	29,87	8,66
0+300,00	0,98	0,52	20,00	24,16	9,73
0+320,00	1,08	0,55	20,00	20,65	10,69
0+340,00	1,16	0,45	20,00	22,40	10,04
0+360,00	1,43	0,56	20,00	25,90	10,19
0+380,00	1,36	0,35	20,00	27,91	9,11
0+400,00	1,37	0,22	20,00	27,26	5,61
0+420,00	1,25	0,25	20,00	26,12	4,64
0+440,00	1,17	0,06	20,00	24,16	3,10
0+460,00	1,26	0,15	20,00	24,28	2,15
0+480,00	1,15	0,10	20,00	24,10	2,52
0+500,00	1,11	0,22	20,00	22,59	3,17
			20,00	23,56	3,99

Projekt budowlany

0+520,00	1,25	0,18			
0+540,00	1,57	0,22	20,00	28,18	4,04
0+560,00	1,64	0,12	20,00	32,15	3,47
0+580,00	1,64	0,19	20,00	32,89	3,15
0+600,00	1,62	0,36	20,00	32,63	5,52
0+620,00	1,68	0,16	20,00	32,97	5,18
0+640,00	1,35	0,15	20,00	30,29	3,08
0+660,00	1,22	0,04	20,00	25,70	1,94
0+680,00	1,13	0,09	20,00	23,52	1,36
0+700,00	0,68	0,19	20,00	18,09	2,83
0+720,00	0,58	0,18	20,00	12,60	3,75
0+740,00	0,63	0,27	20,00	12,12	4,53
0+760,00	1,42	0,40	20,00	20,48	6,66
0+780,00	1,71	0,49	20,00	31,31	8,87
0+800,00	1,65	0,47	20,00	33,64	9,61
0+820,00	1,45	0,51	20,00	31,09	9,80
0+840,00	1,07	0,54	20,00	25,21	10,46
0+860,00	1,27	0,54	20,00	23,41	10,80
0+880,00	1,50	0,71	20,00	27,71	12,58
0+900,00	1,20	0,42	20,00	26,96	11,32
0+920,00	1,08	0,35	20,00	22,75	7,72
0+940,00	0,80	0,55	20,00	18,77	9,08
0+960,00	0,90	0,71	20,00	16,97	12,66
0+980,00	1,02	0,72	20,00	19,11	14,35
1+000,00	1,14	0,71	20,00	21,56	14,28
1+020,00	1,19	0,77	20,00	23,30	14,78
1+040,00	1,07	0,63	20,00	22,62	14,00
1+060,00	1,10	0,56	20,00	21,73	11,84
1+080,00	1,13	0,28	20,00	22,32	8,32
1+100,00	1,12	0,17	20,00	22,50	4,42
1+120,00	1,18	0,19	20,00	23,01	3,56
1+140,00	1,67	0,32	20,00	28,48	5,11
1+160,00	1,71	0,37	20,00	33,78	6,96
1+180,00	1,42	0,29	20,00	31,35	6,68
1+200,00	1,24	0,32	20,00	26,64	6,09
1+220,00	1,21	0,30	20,00	24,54	6,19
1+240,00	1,32	0,42	20,00	25,32	7,25

Projekt budowlany

1+260,00	1,30	0,25	20,00	26,16	6,77
1+280,00	1,63	0,31	20,00	29,27	5,68
1+300,00	1,62	0,32	20,00	32,50	6,36
1+320,00	1,74	0,35	20,00	33,61	6,72
1+340,00	1,81	0,39	20,00	35,51	7,43
1+360,00	1,15	0,40	20,00	29,58	7,93
1+380,00	0,98	0,24	20,00	21,32	6,41
1+400,00	1,01	0,26	20,00	19,95	5,02
1+420,00	1,35	0,23	20,00	23,61	4,86
1+440,00	1,52	0,33	20,00	28,71	5,52
1+460,00	1,20	0,33	20,00	27,26	6,55
1+464,93	2,28	0,40	4,93	8,58	1,80
1+480,00	2,57	0,50	15,07	36,54	6,79
1+500,00	4,36	2,29	20,00	69,26	27,93
1+520,00	7,04	2,32	20,00	113,94	46,14
1+540,00	7,31	2,33	20,00	143,44	46,49
1+552,65	7,53	2,46	12,65	93,86	30,31

SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY [m2] = 2321,54 PROJEKTOWANY [m2] = 709,65

8. TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR (*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
0+000,00	0,00	0,00							0,00
0+020,00	0,27	0,35	20,00	2,73	3,52	2,73	0,79		0,79
0+040,00	0,37	0,12	20,00	6,45	4,71	4,71	-1,74		-0,96
0+060,00	0,43	0,06	20,00	8,00	1,75	1,75	-6,25		-7,21
0+080,00	0,48	0,05	20,00	9,12	1,10	1,10	-8,03		-15,23
0+100,00	0,53	0,06	20,00	10,10	1,11	1,11	-8,99		-24,23
0+120,00	0,53	0,06	20,00	10,55	1,13	1,13	-9,42		-33,65
0+140,00	0,56	0,05	20,00	10,83	1,08	1,08	-9,75		-43,40
0+160,00	0,62	0,06	20,00	11,77	1,09	1,09	-10,68		-54,08
0+180,00	0,64	0,05	20,00	12,65	1,10	1,10	-11,55		-65,63
0+200,00	0,58	0,05	20,00	12,24	1,05	1,05	-11,19		-76,82
0+220,00	0,42	0,11	20,00	10,02	1,63	1,63	-8,38		-85,20
0+240,00	0,40	0,27	20,00	8,23	3,83	3,83	-4,40		-89,60
			20,00	8,90	3,14	3,14	-5,76		

Projekt budowlany

0+260,00	0,49	0,04						-95,36
0+280,00	0,51	0,02	20,00	10,00	0,64	0,64	-9,36	-104,73
0+300,00	0,48	0,05	20,00	9,92	0,71	0,71	-9,21	-113,94
0+320,00	0,48	0,05	20,00	9,63	0,98	0,98	-8,64	-122,58
0+340,00	0,47	0,05	20,00	9,58	1,04	1,04	-8,54	-131,12
0+360,00	0,49	0,07	20,00	9,65	1,23	1,23	-8,42	-139,54
0+380,00	0,37	0,21	20,00	8,62	2,77	2,77	-5,85	-145,39
0+400,00	0,35	0,41	20,00	7,20	6,19	6,19	-1,01	-146,40
0+420,00	0,31	0,35	20,00	6,55	7,60	6,55	1,06	-145,34
0+440,00	0,34	0,31	20,00	6,43	6,63	6,43	0,20	-145,15
0+460,00	0,41	0,23	20,00	7,53	5,45	5,45	-2,07	-147,22
0+480,00	0,39	0,31	20,00	8,07	5,42	5,42	-2,65	-149,87
0+500,00	0,35	0,30	20,00	7,46	6,14	6,14	-1,31	-151,19
0+520,00	0,36	0,28	20,00	7,18	5,82	5,82	-1,36	-152,55
0+540,00	0,42	0,33	20,00	7,81	6,03	6,03	-1,78	-154,33
0+560,00	0,44	0,34	20,00	8,58	6,64	6,64	-1,94	-156,27
0+580,00	0,39	0,27	20,00	8,28	6,12	6,12	-2,16	-158,42
0+600,00	0,47	0,13	20,00	8,54	4,00	4,00	-4,53	-162,96
0+620,00	0,47	0,33	20,00	9,36	4,58	4,58	-4,78	-167,74
0+640,00	0,35	0,30	20,00	8,18	6,34	6,34	-1,84	-169,58
0+660,00	0,33	0,38	20,00	6,75	6,86	6,75	0,11	-169,47
0+680,00	0,34	0,39	20,00	6,69	7,72	6,69	1,03	-168,44
0+700,00	0,21	0,39	20,00	5,55	7,74	5,55	2,19	-166,24
0+720,00	0,16	0,34	20,00	3,70	7,30	3,70	3,60	-162,64
0+740,00	0,21	0,33	20,00	3,69	6,70	3,69	3,01	-159,63
0+760,00	0,33	0,19	20,00	5,42	5,13	5,13	-0,29	-159,92
0+780,00	0,45	0,11	20,00	7,80	2,99	2,99	-4,81	-164,73
0+800,00	0,52	0,04	20,00	9,69	1,58	1,58	-8,11	-172,84
0+820,00	0,45	0,08	20,00	9,66	1,29	1,29	-8,37	-181,21
0+840,00	0,34	0,17	20,00	7,86	2,58	2,58	-5,28	-186,49
0+860,00	0,32	0,15	20,00	6,64	3,25	3,25	-3,40	-189,89
0+880,00	0,50	0,02	20,00	8,27	1,74	1,74	-6,53	-196,41
0+900,00	0,26	0,15	20,00	7,64	1,77	1,77	-5,87	-202,28
0+920,00	0,26	0,10	20,00	5,18	2,54	2,54	-2,64	-204,92
0+940,00	0,32	0,06	20,00	5,79	1,59	1,59	-4,19	-209,11
0+960,00	0,44	0,05	20,00	7,62	1,11	1,11	-6,51	-215,63
0+980,00	0,57	0,04	20,00	10,09	0,97	0,97	-9,12	-224,74

Projekt budowlany

1+000,00	0,64	0,04	20,00	12,05	0,86	0,86	-11,20	-235,94
1+020,00	0,61	0,05	20,00	12,41	0,88	0,88	-11,54	-247,48
1+040,00	0,48	0,05	20,00	10,88	0,99	0,99	-9,89	-257,37
1+060,00	0,42	0,12	20,00	9,04	1,72	1,72	-7,32	-264,69
1+080,00	0,37	0,31	20,00	7,89	4,31	4,31	-3,58	-268,27
1+100,00	0,31	0,38	20,00	6,73	6,95	6,73	0,22	-268,05
1+120,00	0,32	0,38	20,00	6,28	7,61	6,28	1,33	-266,72
1+140,00	0,56	0,37	20,00	8,77	7,44	7,44	-1,34	-268,05
1+160,00	0,55	0,29	20,00	11,09	6,55	6,55	-4,54	-272,59
1+180,00	0,38	0,27	20,00	9,35	5,64	5,64	-3,72	-276,31
1+200,00	0,35	0,28	20,00	7,30	5,57	5,57	-1,74	-278,04
1+220,00	0,35	0,20	20,00	6,99	4,87	4,87	-2,12	-280,16
1+240,00	0,37	0,10	20,00	7,23	3,04	3,04	-4,18	-284,35
1+260,00	0,41	0,17	20,00	7,79	2,67	2,67	-5,12	-289,47
1+280,00	0,43	0,20	20,00	8,42	3,72	3,72	-4,70	-294,17
1+300,00	0,41	0,26	20,00	8,42	4,60	4,60	-3,82	-297,99
1+320,00	0,40	0,22	20,00	8,03	4,80	4,80	-3,24	-301,23
1+340,00	0,41	0,14	20,00	8,04	3,68	3,68	-4,35	-305,58
1+360,00	0,31	0,16	20,00	7,15	3,04	3,04	-4,12	-309,70
1+380,00	0,30	0,18	20,00	6,05	3,39	3,39	-2,66	-312,36
1+400,00	0,33	0,09	20,00	6,26	2,64	2,64	-3,62	-315,98
1+420,00	0,32	0,15	20,00	6,44	2,39	2,39	-4,06	-320,03
1+440,00	0,39	0,22	20,00	7,06	3,73	3,73	-3,33	-323,37
1+460,00	0,22	0,15	20,00	6,15	3,69	3,69	-2,46	-325,83
1+464,93	0,39	0,15	4,93	1,51	0,73	0,73	-0,78	-326,61
1+480,00	0,40	0,15	15,07	5,98	2,22	2,22	-3,76	-330,36
1+500,00	0,00	1,36	20,00	4,04	15,11	4,04	11,07	-319,29
1+520,00	0,00	1,63	20,00	0,00	29,94	0,00	29,94	-289,35
1+540,00	0,26	0,93	20,00	2,63	25,62	2,63	22,99	-266,37
1+552,65	0,68	0,95	12,65	5,95	11,91	5,95	5,96	-260,40

RAZEM

614,12

353,72

270,21

Nadmiar NASYP 260,40m3

9. TABELA FREZOWANIA

PIKIETAŻ	POLE POWIERZCHNI FREZOWANIA [m2]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚĆ FREZOWANIA [m3]	BILANS [m3]
0+000,00	0,94	20,00	10,52	0,00
0+020,00	0,11	20,00	2,51	10,52
0+040,00	0,14	20,00	2,68	13,03
0+060,00	0,13	20,00	2,51	15,71
0+080,00	0,13	20,00	1,83	18,22
0+100,00	0,06	20,00	1,15	20,05
0+120,00	0,06	20,00	1,13	21,20
0+140,00	0,06	20,00	1,26	22,33
0+160,00	0,07	20,00	1,47	23,58
0+180,00	0,08	20,00	1,67	25,05
0+200,00	0,09	20,00	1,90	26,72
0+220,00	0,10	20,00	1,84	28,62
0+240,00	0,08	20,00	1,94	30,46
0+260,00	0,11	20,00	1,81	32,39
0+280,00	0,07	20,00	1,30	34,20
0+300,00	0,06	20,00	1,24	35,50
0+320,00	0,07	20,00	1,35	36,75
0+340,00	0,07	20,00	1,28	38,09
0+360,00	0,06	20,00	1,17	39,37
0+380,00	0,06	20,00	2,09	40,55
0+400,00	0,15	20,00	3,92	42,63
0+420,00	0,24	20,00	4,16	46,55
0+440,00	0,17	20,00	2,45	50,72
0+460,00	0,07	20,00	1,31	53,17
0+480,00	0,06	20,00	1,20	54,47
0+500,00	0,06	20,00	1,48	55,67
0+520,00	0,09	20,00	2,73	57,16
0+540,00	0,19	20,00	4,12	59,89
0+560,00	0,23	20,00	4,90	64,00
0+580,00	0,26	20,00	4,79	68,91
0+600,00	0,22	20,00	4,08	73,70
0+620,00	0,19	20,00	3,50	77,78
0+640,00	0,16			81,28

Projekt budowlany

0+660,00	0,17	20,00	3,23	84,51
0+680,00	0,17	20,00	3,32	87,82
0+700,00	0,16	20,00	3,27	91,09
0+720,00	0,23	20,00	3,88	94,97
0+740,00	0,25	20,00	4,75	99,71
0+760,00	0,10	20,00	3,47	103,18
0+780,00	0,06	20,00	1,56	104,75
0+800,00	0,06	20,00	1,15	105,90
0+820,00	0,06	20,00	1,16	107,05
0+840,00	0,06	20,00	1,19	108,24
0+860,00	0,31	20,00	3,72	111,96
0+880,00	0,06	20,00	3,69	115,65
0+900,00	0,30	20,00	3,59	119,25
0+920,00	0,26	20,00	5,57	124,82
0+940,00	0,07	20,00	3,27	128,09
0+960,00	0,06	20,00	1,29	129,39
0+980,00	0,06	20,00	1,17	130,55
1+000,00	0,06	20,00	1,17	131,73
1+020,00	0,06	20,00	1,17	132,90
1+040,00	0,06	20,00	1,18	134,07
1+060,00	0,06	20,00	1,19	135,26
1+080,00	0,20	20,00	2,57	137,83
1+100,00	0,23	20,00	4,31	142,14
1+120,00	0,30	20,00	5,38	147,52
1+140,00	0,28	20,00	5,84	153,36
1+160,00	0,26	20,00	5,42	158,78
1+180,00	0,25	20,00	5,14	163,93
1+200,00	0,16	20,00	4,11	168,04
1+220,00	0,07	20,00	2,34	170,38
1+240,00	0,06	20,00	1,33	171,71
1+260,00	0,06	20,00	1,17	172,88
1+280,00	0,07	20,00	1,27	174,15
1+300,00	0,16	20,00	2,29	176,44
1+320,00	0,18	20,00	3,42	179,86
1+340,00	0,18	20,00	3,62	183,48
1+360,00	0,26	20,00	4,36	187,84
		20,00	5,55	

Projekt budowlany

1+380,00	0,30			193,39
1+400,00	0,24	20,00	5,38	198,78
1+420,00	0,22	20,00	4,62	203,39
1+440,00	0,26	20,00	4,87	208,26
1+460,00	0,49	20,00	7,57	215,84
1+464,93	0,57	4,93	2,63	218,47
1+480,00	0,80	15,07	10,35	228,82
1+500,00	0,00	20,00	7,99	236,81
1+520,00	0,00	20,00	0,00	236,81
1+540,00	0,00	20,00	0,00	236,81
1+552,65	0,00	12,65	0,00	236,81

SUMA : FREZOWANIA [m3] = 236,81
[m2] = 5920,25

10. TABELA NAKŁADKI

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE WARSTWA [m2]			ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		
	WYRÓWN.	WIAŻĄCA	ŚCIERAL.		WYRÓWN.	WIAŻĄCA	ŚCIERAL.
0+000,00	0,00	0,49	0,39				
0+020,00	0,03	0,30	0,24	20,00	0,34	7,90	6,32
0+040,00	0,02	0,30	0,24	20,00	0,57	6,00	4,80
0+060,00	0,02	0,30	0,24	20,00	0,40	6,00	4,80
0+080,00	0,02	0,30	0,24	20,00	0,33	6,00	4,80
0+100,00	0,05	0,30	0,24	20,00	0,67	6,00	4,80
0+120,00	0,04	0,30	0,24	20,00	0,96	6,00	4,80
0+140,00	0,04	0,30	0,24	20,00	0,88	6,00	4,80
0+160,00	0,01	0,30	0,24	20,00	0,49	6,00	4,80
0+180,00	0,02	0,30	0,24	20,00	0,28	6,00	4,80
0+200,00	0,07	0,30	0,24	20,00	0,95	6,00	4,80
0+220,00	0,03	0,30	0,24	20,00	1,07	6,00	4,80
0+240,00	0,07	0,30	0,24	20,00	1,06	6,00	4,80
0+260,00	0,13	0,30	0,24	20,00	2,03	6,00	4,80
0+280,00	0,18	0,30	0,24	20,00	3,08	6,00	4,80
0+300,00	0,20	0,30	0,24	20,00	3,81	6,00	4,80
0+320,00	0,08	0,30	0,24	20,00	2,88	6,00	4,80
0+340,00	0,11	0,30	0,24	20,00	1,92	6,00	4,80
0+360,00	0,20	0,30	0,24	20,00	3,07	6,00	4,80
0+380,00	0,09	0,30	0,24	20,00	2,91	6,00	4,80
				20,00	0,94	6,00	4,80

Projekt budowlany

0+400,00	0,00	0,30	0,24				
0+420,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
0+440,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
0+460,00	0,09	0,30	0,24	20,00	0,93	6,00	4,80
0+480,00	0,17	0,30	0,24	20,00	2,60	6,00	4,80
0+500,00	0,09	0,30	0,24	20,00	2,54	6,00	4,80
0+520,00	0,01	0,30	0,24	20,00	0,96	6,00	4,80
0+540,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,08	6,00	4,80
0+560,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,03	6,00	4,80
0+580,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,03	6,00	4,80
0+600,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
0+620,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
0+640,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
0+660,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
0+680,00	0,01	0,30	0,24	20,00	0,06	6,00	4,80
0+700,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,06	6,00	4,80
0+720,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
0+740,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
0+760,00	0,01	0,30	0,24	20,00	0,13	6,00	4,80
0+780,00	0,11	0,30	0,24	20,00	1,24	6,00	4,80
0+800,00	0,32	0,30	0,24	20,00	4,31	6,00	4,80
0+820,00	0,27	0,30	0,24	20,00	5,90	6,00	4,80
0+840,00	0,09	0,30	0,24	20,00	3,60	6,00	4,80
0+860,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,91	6,00	4,80
0+880,00	0,04	0,30	0,24	20,00	0,38	6,00	4,80
0+900,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,38	6,00	4,80
0+920,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
0+940,00	0,03	0,30	0,24	20,00	0,30	6,00	4,80
0+960,00	0,26	0,30	0,24	20,00	2,93	6,00	4,80
0+980,00	0,29	0,30	0,24	20,00	5,55	6,00	4,80
1+000,00	0,36	0,30	0,24	20,00	6,53	6,00	4,80
1+020,00	0,29	0,30	0,24	20,00	6,51	6,00	4,80
1+040,00	0,26	0,30	0,24	20,00	5,54	6,00	4,80
1+060,00	0,13	0,30	0,24	20,00	3,92	6,00	4,80
1+080,00	0,00	0,30	0,24	20,00	1,29	6,00	4,80
1+100,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
1+120,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80

Projekt budowlany

1+140,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
1+160,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
1+180,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
1+200,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
1+220,00	0,04	0,30	0,24	20,00	0,45	6,00	4,80
1+240,00	0,09	0,30	0,24	20,00	1,35	6,00	4,80
1+260,00	0,07	0,30	0,24	20,00	1,63	6,00	4,80
1+280,00	0,04	0,30	0,24	20,00	1,08	6,00	4,80
1+300,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,36	6,00	4,80
1+320,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
1+340,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
1+360,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
1+380,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
1+400,00	0,02	0,30	0,24	20,00	0,20	6,00	4,80
1+420,00	0,01	0,30	0,24	20,00	0,30	6,00	4,80
1+440,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,11	6,00	4,80
1+460,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
1+464,93	0,00	0,30	0,24	4,93	0,00	1,48	1,18
1+480,00	0,00	0,30	0,24	15,07	0,00	4,52	3,62
1+500,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
1+520,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
1+540,00	0,00	0,30	0,24	20,00	0,00	6,00	4,80
1+552,65	0,00	0,30	0,24	12,65	0,00	3,80	3,04

SUMA : WYRÓWNAWCZA[m3] = 90,84 ; WIAŻĄCA[m3] = 479,90 ; SCIERALNA[m3] = 383,16

[m2] = 9404,5

[m2] = 9402,84

Projektant: