

DROPLUS
ŁÓDŹ, UL. MILIONOWA 72/6
TEL. 601940381

PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY DROGI LEŚNEJ NR 23
W LEŚNICTWIE KSAWERÓW
E-MAIL: BIURO@DROPLUS.PL

Projekt techniczny

budowy drogi nr 23 w leśnictwie Ksawerów o
dł. 960,53 m

EGZ 1

Kategoria obiektu budowlanego XXV

POŁOŻENIE:

W GMINA STROMIEC OBRĘB GEODEZYJNY GRABOWY LAS NR
104, 105, 106, 108/2, 109, 110, 233 .

INWESTOR:

NADLEŚNICTWO DOBIESZYN
DOBIESZYN UL. DOBIESZYNEK 7
26-804 STROMIEC

Projektant: mgr inż. Sławomir Burzyński
upr. bud. WZDP W-wa Nr 131/74

2021-10-22

PROJEKTANT:
mgr inż. Sławomir Burzyński
upr. bud nr 131/74 WZDP W-wa

+

Oświadczenie

projektanta projektu wykonawczego.

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane
(Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2054 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że:

PROJEKT

budowy drogi nr 23 w leśnictwie Ksawerów o dł. 960,53 mb

Sporządzony we: października **2021 r.**

dla:

Nadleśnictwa Dobieszyn
Ul. Dobieszyniek 7
26-804 Stroniec

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i normatywami ,
zasadami wiedzy technicznej oraz projektem zagospodarowania terenu oraz projektem
architektoniczno-budowlanym.**

**Dokumentacja została wykonana zgodnie z umową oraz wytycznymi prowadzenia robót
drogowych w lasach (Zarządzenie Nr 16 Dyrektora Generalnego LP
z dnia 19.03.2014 r.)**

PROJEKTANT:

(pieczęć wraz z podpisem)

Zawartość opracowania

A. Część opisowa

1. Wstęp	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Lokalizacja obiektu	3
4. Przedmiot inwestycji	4
5. Rozwiązania techniczno-budowlane	4
6. Warunki geotechniczne	5
7. Warunki wodne	5
8. Przepusty	5
9. Zjazdy	6
10. Mijanki	7
11. Roboty ziemne	7
12. Klauzula wykonawcza	7
13. Geometria trasy	8

B. Tabele przedmiarowe

1. Ogólne dane o przekrojach	9
2. Powierzchnia i objętość podłoża	10
3. Objętość robót ziemnych	13
4. Wykres bilansu mas ziemnych	15

C. UZGODNIENIA I PISMA W SPRAWIE ZATWIERDZENIA DANYCH WYJŚCIOWYCH DO PROJEKTOWANIA

D. Część rysunkowa

Rys 1 Orientacja	
Rys. 2 [ark.1 do 3] Projekt zagospodarowania terenu	
Rys. 3 Przekrój konstrukcyjny drogi	
Rys.4 Przekroje normalne	
Rys.5 Niweleta nawierzchni	
Rys.6 Przekroje poprzeczne	
Rys.7 Przepusty pod zjazdami \varnothing 50 cm	
Rys. 8 Przepusty pod koroną drogi \varnothing 60 cm	
Rys.9 Przepusty na cieku HelCor PA 1,2/1,8m	
Rys.10. Niecka i rów- [osadnikowo-retencyjny]	
Rys.11. Ścianka czołowa przepustu \varnothing 50 cm	
Rys.12. Ścianka czołowa przepustu \varnothing 60 cm	
Rys.13. Mijanka	

1. Wstęp

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy drogi leśnej wewnętrznej nr 23 w leśnictwie Ksawerów. Zlecniodawcą projektu jest Nadleśnictwo Dobieszyn – umowa nr SA 20.10.2021 z dnia 24 maja 2021 r..

2. Podstawa opracowania

Projekt wykonano w oparciu o:

- a. dokumentację geotechniczną wykonaną przez GETAKT Cezary Czech z Kielc
- b. „DROGI LEŚNE poradnik techniczny” W-wa-Bedoń, 2006”
- c. „Wytyczne prowadzenia robót drogowych w lasach” –PGLLP 2013 r.
- d. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów
- e. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463)
- f. 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,
- g. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym
- h. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2000 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- i. ustawę Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (DZ.U. z 2017 roku poz. 1566, 2180 i z 2018 r. poz.650,710)
- j. Notatkę służbowa z dnia 19.11.2019 r. w sprawie założeń przedprojektowych spisaną w Nadleśnictwie Dobieszyn
- k. Pismo zatwierdzające treść notatki z dnia 6 lipca 2021 r. znak ER.20.137/2019
- l. wypisów z rejestru gruntów
- m. mapy ewidencyjnej gruntów
- n. mapy terenu inwestycji w skali 1:1000,
- o. wypisów z planu zagospodarowania Gminy Stromiec
- p. postanowienie o odmowie wszczęcia postępowania przez Wójta Gminy Stromiec w sprawie decyzji środowiskowej znak. ZWZ.6220.01.2021 z dnia 16 czerwca 2021 r.
- q. Decyzji PGWWP Zarządu Zlewni w Piotrkowie Tryb. znak WA.ZUZ.3.4210.2227.2021.DM z dnia 22.10.2021 r. w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych oraz odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z drogi nr 23-25

3. Lokalizacja obiektu

Droga zlokalizowana jest na terenie leśnictwa Ksawerów . w Gminie Stromiec obręb geodezyjny Grabowy Las działki nr **104, 105, 106, 108/2, 109, 110, 233** . Właścicielem gruntu jest Skarb Państwa Nadleśnictwo Dobieszyn . Początek trasy [km 0+000] przyjęto na granicy pasa drogowego drogi leśnej. Droga kończy się zjazdem do szkółki leśnej..

Długość drogi . 0,960 km

4. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi leśnej wewnętrznej jednopasowej nr 23 wraz z przebudową i budową, mijanek, zjazdów i składnic drewna.

Drogi leśne, zgodnie z ustawą o lasach, są powierzchnią leśną, przebudowa nie uszczupla tej powierzchni. Nie występuje zmiana granic pasa drogowego. Wykonanie mijanek, zjazdów i składnic, wymaga niewielkich poszerzeń wylesionego obecnie pasa

5. Rozwiązania techniczno budowlane

Projektuje się drogę wewnętrzną o następujących parametrach:

- droga klasy „L II” według „Poradnika”,
- prędkość projektowa: 30 km/godz.,
- szerokość korony: 5,00 m+ opaska oporująca 2x0,25 m=5,5 m,
- szerokość jezdni: 3,50 m,
- spadek poprzeczny nawierzchni, daszkowy: 3,0 %,
- szerokość poboczy i opaski oporującej : 0,75+0,25=1,0 m,
- spadek poprzeczny poboczy i opaski oporującej : 6,0 %,

Droga zostanie wyposażona w urządzenia techniczne niezbędne do jej prawidłowego funkcjonowania tzn. w zjazdy na drogi i szlaki zrywkowe, mijanki .

Teren jest drogą o nawierzchni gruntowej w wylesionym pasie.

Budowa brakujących mijanek i zjazdów wymaga wykonania wycinki drzew oraz krzaków porastające pobocza, skarpy i rowy przydrożne .

Teren na którym zlokalizowana jest droga nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie zgodnie z wypisami z planu zagospodarowania. Teren drogi nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Droga leśna o projektowanej nawierzchni tłuczniowej – która zgodnie z obowiązującą normą nie jest nawierzchnią twardą- nie jest wymieniona w § 3 ust.1 pkt 60 rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 z 2010 r poz. 1397) i jednocześnie nie dotyczy jej § 3 ust.2 pkt 2 ww. rozporządzenia. (Postanowienie o odmowie wszczęcia postępowania przez Wójta Gminy Stroniec w sprawie decyzji środowiskowej znak ZWZ.6220.01.2021 16 czerwca 2021 r.)

Uwzględniając przewidywane obciążenie ruchem 4 ÷ 7 pojazdów o nacisku pojedynczej osi 100 kN na dobę w dwóch kierunkach, projektuje się konstrukcję o trwałości nawierzchni wynoszącej 10 lat. Dla takiego założenia przyjęto: nawierzchnię tłuczniową o łącznej grubości 27 cm, wykonaną w dwóch warstwach 9+18 cm:

- Warstwa górna z kruszywa łamanego 4-31,5 mm grub. 9 cm z zamiatowaniem kruszywem łamanym 0-4 mm
- Warstwa dolna z kruszywa łamanego 31,5-63 mm grub. 18 cm

Materiały które mogą być zastosowane na grunt G1 opisano w STWiOR.

Nawierzchnia zjazdów, mijanek i składnic jest taka sama jak drogi .

Odcinki o słabej nośności podłoża i o złych warunkach wodnych przewidziano do wzmocnienia poprzez wykonanie stabilizacji cementem o grub. 15 cm o $R_m=1,5\text{MPa}$ Mieszanke kruszywa związanego cementem o ściśle określonym składzie zawartym w receptce laboratoryjnej należy wytwarzać w wytwórniach (mieszarkach) stacjonarnych lub mobilnych zapewniających ciągłość produkcji i gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki.

6. Warunki geotechniczne

Zgodnie z wykonanymi badaniami geotechnicznymi w miesiącu marcu 2019 przez GETAKT Cezary Czech z Kielc. dla drogi przyjmuje się pierwszą kategorię geotechniczną obiektu. .
Kompletna dokumentacja geotechniczna stanowi odrębne opracowanie.,

7. Warunki wodne.

W obrębie inwestycji i obszarze oddziaływania nie znajdują się żadne cieki, ani urządzenia melioracji wodnych figurujące w ewidencji wód i urządzeń wodnych oraz zmeliorowanych gruntów.(Uzgodnienie z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie Nadzór Wodny w Białobrzegach znak WA 3.2.521.30.2021.JK z dnia 6 lipca 2021 r.)
Projektowane obiekty położone są w zlewni Dopływ z Bud Augustowskich.
Na drodze przewidzianej do przebudowy występują przeciętne warunki wodne tzn. ze poziom wody gruntowej waha się w granicach 1,55 m do 2,9 m p.p.t.
Droga okopana będzie rowami przydrożnymi oraz nowymi przepustami .Bezodpływowe rowy odprowadzające i lokalne zagłębienia terenowe będą zatrzymywać wody opadowe.
Przewiduje się czyszczenie rowów wykonując następujących prace: wycięcie krzaków, odmulenie, korekty przebiegu przebudowę przepustów pod zjazdami.

8. Przepusty

Zestawienie przepustów pod koroną drogi

Nr	Km	Działka	Obręb	Średnica przepustu [m]	Długość [m]	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu	Współrzędne wlotu przepustu X [N] Y [E]	Współrzędne wylotu przepustu X [N] Y [E]	Zabudowa wlot/wy lot
ODCINEK DROGI NR 23										
1	0+375,5	106, 110	Gra- bowy Las	1,8/1,2 <rozp.>	10	136,29	136,20	5723683.47 7512996.72	5723693.47 7512997.14	narzut kamienny
2	0+633	109, 105		0,6	10	135,70	135,65	5723805.23 7512767.90	5723812.32 7512771.60	prefabrykat

Zestawienie przepustów pod zjazdami z drogi z podaniem współrzędnych geodezyjnych

Nr zjazdu	km	Strona drogi wg.kilo- metr.	Wlot X [N] Y[E]	Rzędna wlotu	Wylot X [N] Y[E]	Rzędna wylotu	Średnica rury [m] /długość [m]	Przepust pod zjazdem z działki> na działkę
Odcinek drogi nr 23								
1	0+188	prawa	5723605.49 7513170.34	139,32	5723609.28 7513163.30	139,28	0,5/8	106/106
2	0+215	lewa	5723604.37 7513138.96	139,06	5723608.17 7513131.92	139,02	0,5/8	110/110
3	0+264	prawa	5723633.95 7513113.41	138,58	5723637.75 7513106.38	138,54	0,5/8	106/106

4	0+301	prawa	5723657.69 7513070.61	138,22	5723637.75 7513106.39	138,18	0,5/8	106/106
5	0+486	prawa	5723744.24 7512908.79	135,80	5723749.09 7512900.04	135,75	1,8/1,2 dł. 10 m	106/105
6	0+654	lewa	5723812.55 7512745.96	135,93	5723808.84 7512753.05	135,89	0,5/8	109/109
7	0+729	prawa	5723861.27 7512684.43	136,34	5723857.65 7512691.56	136,3	0,5/8	105/105
8	0+779	lewa	5723871.61 7512633.12	136,67	5723868.04 7512640.28	136,63	0,5/8	109/109
9	0+935	lewa	5723942.57 7512494.09	137,36	5723938.99 7512501.25	137,32	0,5/8	109/109

Drogę w km 0+375,5 przecina ciek okresowo prowadzący wody opadowe. Istniejący przepust betonowy fi 50 cm, częściowo zamulony, wymaga przebudowy na przepust o większym świetle HelCor PA o rozpiętości 1,8/1,2 m. Zjazd z drogi 23 w km 0+486 przecina ten sam ciek na którym również przewiduje się przepust HelCor PA o rozpiętości 1,8/1,2 m.

Szczegółowe dane dotyczące rowów i przepustów zawiera Decyzja PGWWP Zarządu Zlewni w Piotrkowie Tryb. znak WA.ZUZ.3.4210.2227.2021.DM z dnia 22.10.2021 r.

Na wlotach i wylotach przepustów pod zjazdami fi 50 cm i pod koroną drogi fi 60 cm zaprojektowano murki czołowe z elementów prefabrykowanych. Ponadto przewidziano umocnienie skarp brukiem każdego z ww. przepustów. Wloty i wyloty przepustów HelCor PA zostaną umocnione narzutem kamiennym fi >125 mm

9. Zjazdy

W celu połączenia drogi z przyległym terenem projektuje się zjazdy na drogi boczne. Minimalne promienie wyokrąglające na zjazdach wynoszą 11 m a długości wahają się od 12 m do 42 m.

Szczegółowe dane dotyczące lokalizacji i geometrii zjazdów zawiera projekt zagospodarowania oraz poniższa tabela.

Lp	Kilometraż	Długość w m	Uwagi
1	0+188	12	Prawy
2	0+215	12	Lewy
3	0+264	12	Prawy
4	0+301	12	Prawy
5	0+486	40	Prawy
6a	0+486 cd w lewo	26,4+9,4	Prawy
6	0+486	40	Lewy
7	0+647	12	Prawy
8	0+654	12	Lewy
9	0+729	12	Prawy
10	0+779	12	Lewy
11	0+935	40	Lewy
12	0+960,53	12	Prawy
13	0+960,53	12	Lewy
14	0+960,53 dojazd do szkółki	97,1	Na prostej

10. Mijanki

W celu bezpiecznego wyminięcia się pojazdów zaprojektowano mijanki. Szerokość poszerzenia na mijance wynosi 3 m, długość mijanki 23 m, skosy wjazdowy i wyjazdowy w stosunku 1:7. Szerokość korony drogi na mijance wynosi 8,5 m. Pochylenie poprzeczne mijanki powinno być takie jak jezdni. Lokalizację mijanek pokazano na planie zagospodarowania terenu a geometrię mijanki pokazano na załączonym rysunku oraz w poniższej tabeli.

Wykaz mijanek

LP	Kilometraż środką mijanki	Odległość między sąsiednimi mijankami	Uwagi-lokalizacja
1	0+020		Normatywna
2	0+300	280	Normatywna
3	0+588	288	Normatywna
4	0+910	322	Ze zjazdem

11. Roboty ziemne

Niweleta drogi została wyniesiona ponad przylegający teren i dopasowana do istniejącej drogi gruntowej.

Roboty ziemne będą polegały na:

- zdjęciu humusu z wywiezieniem,
- wykonaniu wykopów związanych z korektą usytuowania i pogłębieniem istniejących rowów oraz z niewielkimi przemieszczeniami gruntu poprzecznie i wzdłuż osi drogi
- zakupem i transportem gruntu G1 na odcinkach przewidzianych do wzmocnienia podłoża poprzez stabilizację cementem.

12. Klauzula wykonawcza.

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać rozpoznanie minerskie pasa robót ziemnych. Wszelkie nie dające się przewidzieć na etapie projektowania uzasadnione odstępstwa od niniejszego projektu należy uzgadniać projektantem tel.601 940 377

13 .Geometria trasy

Pikietaż	Promień	A	Klotoidy	Azm. T1	X(E)-Pkt	Y(N)-Pkt	Pkt
Długość	T1	T2	Kąt zwrotu	X(E)-W	Y(N)-W		
	Cięciwa	Azm. cięciwy	X(E)-ŚrŁuku	Y(N)-ŚrŁuku			

TRASA: TRASA-23							
Opis: droga 23 Grabowy Las							
0.00	0.00	0.00	331.1320g	7513328.81	5723511.92	TRASA-2300001	
484.39							
484.39	0.01	0.00	331.1320g	7512901.19	5723739.47	TRASA-2300002	
0.00	0.00	0.00	-0.2926g	7512901.19	5723739.47	TRASA-23V0001	
	0.00	130.9857g	7512901.19	5723739.48	TRASA-23S0001		
484.39	0.00	0.00	330.8395g	7512901.19	5723739.47	TRASA-2300003	
476.14							
960.53	0.00	0.00	330.8395g	7512479.83	5723961.21	TRASA-2300004	
Koniec trasy							

B. Tabele przedmiarowe

1.	Ogólne dane o przekrojach	9
2.	Powierzchnia i objętość podłoża	10
3.	Objętość robót ziemnych	13
4.	Wykres bilansu mas ziemnych	15

1.Ogólne dane o przekrojach

	RZĘDNA	LEWY SKRAJNY PKT		OŚ PRZEKROJU		PRAWY SKRAJNY PKT	
PIKIETAŻ	NIWELETY	ODCIĘTA	RZĘDNA	ODCIĘTA	RZĘDNA	ODCIĘTA	RZĘDNA
0.00	140.62	-27.52	140.38W	0.00	140.62	5.48	140.66W
14.00	140.59	-27.60	140.40W	0.00	140.59	5.14	140.41W
32.50	140.55	-27.51	140.30W	0.00	140.55	5.04	140.30W
44.00	140.53	-27.39	140.19W	0.00	140.53	5.08	140.30W
50.50	140.51	-20.79	140.31W	0.00	140.51	5.10	140.30W
63.00	140.49	-7.72	140.28W	0.00	140.49	5.08	140.26W
65.50	140.48	-5.09	140.26W	0.00	140.48	5.07	140.25W
142.50	140.28	-5.03	140.02W	0.00	140.28	5.00	139.99W
184.00	139.93	-4.62	139.40W	0.00	139.93	4.54	139.35W
209.00	139.69	-4.51	139.08W	0.00	139.69	4.60	139.15W
217.00	139.61	-4.61	139.07W	0.00	139.61	4.59	139.06W
250.50	139.28	-5.06	139.04W	0.00	139.28	5.08	139.06W
264.00	139.15	-5.11	138.95W	0.00	139.15	5.13	138.96W
275.00	139.04	-6.85	138.85W	0.00	139.04	5.16	138.87W
288.00	138.92	-8.20	138.68W	0.00	138.92	5.12	138.72W
312.00	138.68	-7.34	138.40W	0.00	138.68	4.86	138.40W
319.50	138.61	-6.20	138.34W	0.00	138.61	4.66	138.31W
335.00	138.46	-4.22	138.06W	0.00	138.46	4.17	138.03W
375.50	138.06	-4.94	136.49N	0.00	138.06	4.60	136.72N
449.50	137.39	-4.56	137.22W	0.00	137.39	4.55	137.21W
468.00	137.23	-4.42	136.96W	0.00	137.23	4.21	136.82W
482.50	137.10	-3.46	136.52N	0.00	137.10	3.51	136.49N
498.00	136.97	-3.35	136.46N	0.00	136.97	3.85	136.13N
514.00	136.92	-4.41	136.65W	0.00	136.92	3.29	136.45N
522.00	136.90	-4.64	136.78W	0.00	136.90	4.27	136.53W

554.00	136.82	-4.63	136.69W	0.00	136.82	4.33	136.49W
560.50	136.80	-5.50	136.69W	0.00	136.80	4.33	136.48W
578.00	136.76	-7.82	136.68W	0.00	136.76	4.33	136.43W
601.00	136.71	-7.77	136.58W	0.00	136.71	4.32	136.38W
625.00	136.67	-4.46	136.44W	0.00	136.67	4.40	136.40W
627.00	136.67	-4.46	136.43W	0.00	136.67	4.45	136.43W
648.00	136.69	-4.51	136.49W	0.00	136.69	4.38	136.40W
658.00	136.71	-4.51	136.51W	0.00	136.71	4.49	136.50W
727.00	137.09	-4.23	136.70W	0.00	137.09	3.27	136.63N
765.00	137.35	-4.52	137.16W	0.00	137.35	4.49	137.14W
838.00	137.70	-4.39	137.41W	0.00	137.70	4.33	137.37W
882.00	137.89	-4.54	137.71W	0.00	137.89	4.63	137.77W
890.00	137.93	-5.65	137.78W	0.00	137.93	4.66	137.82W
906.00	138.00	-7.93	137.98W	0.00	138.00	4.79	137.98W
960.53	138.24	-4.51	138.03W	0.00	138.24	4.70	138.16W

2. Powierzchnia i objętość podłoża

.....PODŁOŻE.....

PIK/ODL	SZER/POW	SUMA POW	POW/OBJ	SUMA OBJ
---------	----------	----------	---------	----------

0.00	28.40		5.00	
14.00	397.60	397.60	70.00	70.00
14.00	28.40		5.00	
18.50	525.40	923.00	92.50	162.50
32.50	28.40		5.00	
11.50	326.60	1249.60	57.50	220.00
44.00	28.40		5.00	
6.50	169.06	1418.66	32.40	252.40
50.50	23.62		4.97	
12.50	213.44	1632.10	45.38	297.78
63.00	10.53		2.29	

2.50	21.76	1653.87	4.76	302.54
65.50	6.88		1.52	
77.00	529.76	2183.63	117.04	419.58
142.50	6.88		1.52	
41.50	285.52	2469.14	63.08	482.66
184.00	6.88		1.52	
25.00	172.00	2641.14	38.00	520.66
209.00	6.88		1.52	
8.00	55.04	2696.18	12.16	532.82
217.00	6.88		1.52	
33.50	230.48	2926.66	50.92	583.74
250.50	6.88		1.52	
13.50	92.88	3019.55	20.52	604.26
264.00	6.88		1.52	
11.00	84.75	3104.30	18.64	622.90
275.00	8.53		1.87	
13.00	119.67	3223.97	24.96	647.87
288.00	9.88		1.97	
24.00	118.56	3342.53	23.64	671.50
312.00	0.00		0.00	
7.50	0.00	3342.53	0.00	671.50
319.50	0.00		0.00	
15.50	0.00	3342.53	0.00	671.50
335.00	0.00		0.00	
40.50	0.00	3342.53	0.00	671.50
375.50	0.00		0.00	
74.00	0.00	3342.53	0.00	671.50
449.50	0.00		0.00	
18.50	0.00	3342.53	0.00	671.50
468.00	0.00		0.00	
14.50	0.00	3342.53	0.00	671.50
482.50	0.00		0.00	
15.50	0.00	3342.53	0.00	671.50
498.00	0.00		0.00	

Droplus
Łódź, ul. Milionowa 72/6
tel. 601940381

Projekt budowy drogi leśnej nr 23
w leśnictwie Ksawerów
e-mail: biuro@droplus.pl

16.00	0.00	3342.53	0.00	671.50
514.00	0.00		0.00	
8.00	0.00	3342.53	0.00	671.50
522.00	0.00		0.00	
32.00	0.00	3342.53	0.00	671.50
554.00	0.00		0.00	
6.50	0.00	3342.53	0.00	671.50
560.50	0.00		0.00	
17.50	0.00	3342.53	0.00	671.50
578.00	0.00		0.00	
23.00	0.00	3342.53	0.00	671.50
601.00	0.00		0.00	
24.00	0.00	3342.53	0.00	671.50
625.00	0.00		0.00	
2.00	0.00	3342.53	0.00	671.50
627.00	0.00		0.00	
21.00	0.00	3342.53	0.00	671.50
648.00	0.00		0.00	
10.00	0.00	3342.53	0.00	671.50
658.00	0.00		0.00	
69.00	0.00	3342.53	0.00	671.50
727.00	0.00		0.00	
38.00	0.00	3342.53	0.00	671.50
765.00	0.00		0.00	
73.00	0.00	3342.53	0.00	671.50
838.00	0.00		0.00	
44.00	0.00	3342.53	0.00	671.50
882.00	0.00		0.00	
8.00	0.00	3342.53	0.00	671.50
890.00	0.00		0.00	
16.00	0.00	3342.53	0.00	671.50
906.00	0.00		0.00	
54.53	0.00	3342.53	0.00	671.50
960.53	0.00		0.00	

3. Objętość robót ziemnych

POWIERZCHNIA			OBJĘTOŚĆ		ZUŻYCIE		BILANS
PIKIETAŻ	WYKOP	NASYP	WYKOP	NASYP	NA MIEJSCU	NADMIAR	
0.00	17.60	0.00					0.00
			223.65	0.00	0.00	223.65	
14.00	14.35	0.00				223.65	223.65
			243.46	0.00	0.00	243.46	
32.50	11.97	0.00				467.11	467.11
			142.83	0.00	0.00	142.83	
44.00	12.87	0.00				609.94	609.94
			73.16	3.74	3.74	69.42	
50.50	9.64	1.15				679.36	679.36
			74.31	9.19	9.19	65.13	
63.00	2.25	0.32				744.49	744.49
			4.81	0.40	0.40	4.41	
65.50	1.60	0.00				748.90	748.90
			106.26	0.00	0.00	106.26	
142.50	1.16	0.00				855.16	855.16
			26.77	29.46	26.77	-2.70	
184.00	0.13	1.42				-2.70	852.46
			2.88	36.13	2.88	-33.25	
209.00	0.10	1.47				-35.95	819.21
			0.96	10.84	0.96	-9.88	
217.00	0.14	1.24				-45.83	809.33
			28.14	20.77	20.77	7.37	
250.50	1.54	0.00				7.37	816.70
			23.49	0.00	0.00	23.49	
264.00	1.94	0.00				30.86	840.19
			25.41	0.00	0.00	25.41	
275.00	2.68	0.00				56.27	865.60

Droplus
Łódź, ul. Milionowa 72/6
tel. 601940381

Projekt budowy drogi leśnej nr 23
w leśnictwie Ksawerów
e-mail: biuro@droplus.pl

			35.30	0.00	0.00	35.30	
288.00	2.75	0.00				91.56	900.89
			41.52	12.00	12.00	29.52	
312.00	0.71	1.00				121.09	930.41
			4.42	8.51	4.42	-4.09	
319.50	0.47	1.27				-4.09	926.33
			4.03	23.87	4.03	-19.84	
335.00	0.05	1.81				-23.93	906.49
			1.01	190.15	1.01	-189.14	
375.50	0.00	7.58				-213.06	717.35
			17.76	298.96	17.76	-281.20	
449.50	0.48	0.50				-494.26	436.15
			6.01	17.20	6.01	-11.19	
468.00	0.17	1.36				-505.46	424.96
			1.23	36.18	1.23	-34.95	
482.50	0.00	3.63				-540.40	390.01
			0.00	57.89	0.00	-57.89	
498.00	0.00	3.84				-598.29	332.12
			0.96	44.64	0.96	-43.68	
514.00	0.12	1.74				-641.97	288.44
			1.92	10.12	1.92	-8.20	
522.00	0.36	0.79				-650.17	280.24
			11.84	24.80	11.84	-12.96	
554.00	0.38	0.76				-663.13	267.28
			2.67	5.00	2.67	-2.34	
560.50	0.44	0.78				-665.47	264.94
			10.41	12.43	10.41	-2.01	
578.00	0.75	0.64				-667.49	262.93
			15.98	15.64	15.64	0.34	
601.00	0.64	0.72				0.34	263.28
			11.04	21.84	11.04	-10.80	
625.00	0.28	1.10				-10.80	252.48
			0.58	2.17	0.58	-1.59	
627.00	0.30	1.07				-12.39	250.89

			6.30	21.95	6.30	-15.64	
648.00	0.30	1.02				-28.04	235.24
			3.40	9.60	3.40	-6.20	
658.00	0.38	0.90				-34.23	229.04
			14.49	99.02	14.49	-84.53	
727.00	0.04	1.97				-118.76	144.52
			9.31	45.98	9.31	-36.67	
765.00	0.45	0.45				-155.43	107.85
			23.73	66.06	23.73	-42.34	
838.00	0.20	1.36				-197.77	65.51
			15.18	46.20	15.18	-31.02	
882.00	0.49	0.74				-228.79	34.49
			4.36	5.76	4.36	-1.40	
890.00	0.60	0.70				-230.19	33.09
			17.52	6.32	6.32	11.20	
906.00	1.59	0.09				11.20	44.29
			59.71	12.00	12.00	47.71	
960.53	0.60	0.35				58.91	92.00

RAZEM			1296.81	1204.81	261.31		

5. Wykres bilansu mas ziemnych

PIKIETAŻ		OBJĘTOŚĆ
0.00	*	0
	::::	
14.00	::::*	223
	::::	
32.50	::::*	467
44.00	::::*	609
50.50	::::*	679
63.00	::::*	744
65.50	::::*	748
	::::	
142.50	::::*	855
	::::	
184.00	::::*	852
	::::	
209.00	::::*	819
217.00	::::*	809

	::::::::::::::	
250.50	::::::::::::::*	816
264.00	::::::::::::::*	840
275.00	::::::::::::::*	865
	::::::::::::::	
288.00	::::::::::::::*	900
	::::::::::::::	
312.00	::::::::::::::*	930
319.50	::::::::::::::*	926
	::::::::::::::	
335.00	::::::::::::::*	906
	::::::::::::::	
375.50	::::::::::::::*	717
	::::::::::::::	
449.50	::::::::::::::*	436
	::::::::::::::	
468.00	::::::::::::::*	424
	::::::::::::::	
482.50	::::::::::::::*	390
	::::::::::::::	
498.00	::::::::::::::*	332
	::::::::::::::	
514.00	::::::::::::::*	288
522.00	::::::::::::::*	280
	::::::::::::::	
554.00	::::::::::::::*	267
560.50	::::::::::::::*	264
	::::::::::::::	
578.00	::::::::::::::*	262
	::::::::::::::	
601.00	::::::::::::::*	263
	::::::::::::::	
625.00	::::::::::::::*	252
627.00	::::::::::::::*	250
	::::::::::::::	
648.00	::::::::::::::*	235
658.00	::::::::::::::*	229
	::::::::::::::	
727.00	::::::::::::::*	144
	::::::::::::::	
765.00	::::::::::::::*	107
	::::::::::::::	
838.00	::::::::::::::*	65
	::::::::::::::	
882.00	::::::::::::::*	34
890.00	::::::::::::::*	33
	::::::::::::::	
906.00	::::::::::::::*	44
	::::::::::::::	
960.53	::::::::::::::*	91

Część rysunkowa

- Rys 1 Orientacja
- Rys. 2 [ark.1 do 3] Projekt zagospodarowania terenu
- Rys. 3 Przekrój konstrukcyjny drogi
- Rys.4 Przekroje normalne
- Rys.5 Niweleta nawierzchni
- Rys.6 Przekroje poprzeczne
- Rys.7 Przepusty pod zjazdami \varnothing 50 cm
- Rys. 8 Przepusty pod koroną drogi \varnothing 60 cm
- Rys.9 Przepusty na cieku HelCor PA 1,2/1,8m
- Rys.10. Niecka i rów- [osadnikowo-retencyjny]
- Rys.11. Ścianka czołowa przepustu \varnothing 50 cm
- Rys.12. Ścianka czołowa przepustu \varnothing 60 cm
- Rys.13. Mijanka