



PRO KOM ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH

mgr inż. Krzysztof Sawczuk
19-400 Olecko, ul. Sokola 3/27 tel. 508 119 713

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT: Przebudowa drogi gminnej Nr 138037N - ul. Łąkowa w Kowalach Oleckich
od km 0+000 do km 0+494,0 na działce nr 121 w obrębie Kowale Oleckie
, Gmina Kowale Oleckie

ADRES: ul. Łąkowa , Kowale Oleckie ,
powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie

INWESTOR : Gmina Kowale Oleckie
19-420 Kowale Oleckie
ul. Kościuszki 44

JEDNOSTKA PROJEKTOWA : PRO-KOM Zakład Usług Projektowych
Krzysztof Sawczuk
19-400 Olecko, ul. Sokola 3/27

BRANŻA : **drogowa**

Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data opracowania	Podpis z pieczęcią
PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Sawczuk	Uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno- inżynierskiej w zakresie dróg i nawierzchni lotnisk Nr ewid. SUW-83/93	luty 2016r.	

Zawartość opracowania na stronie nr 2

Egz. Nr 1

Olecko, luty 2016r.

Zawartość opracowania.

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Oświadczenie projektanta
2. Kserokopie uprawnień projektowych.
3. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
4. Opis techniczny
5. Wykaz właścicieli nieruchomości.
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do uwzględnienia przy sporządzaniu planu „BIOZ”
7. Przedmiar robót.
8. Załączniki do przedmiaru robót
 - tabela robót ziemnych – zał. nr 1
 - tabela plantowania skarp- zał. nr 2
 - tabela humusu – zał. nr 3
 - zestawienie zjazdów i skrzyżowań – zał. nr 4

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny 1: 25 000
2. Plan sytuacyjny 1:1000
3. Przekroje normalne 1:50
4. Profil podłużny 1:100/1000
5. Przekroje poprzeczne 1:100

OŚWIADCZENIE

W oparciu o art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam że,
sporządzony projekt budowlany:

**„Przebudowa drogi gminnej Nr 138037N – ul. Łąkowa w m. Kowale Oleckie
od km 0+000 do km 0+494,0 na działce nr 121 w obrębie Kowale Oleckie ,
Gmina Kowale Oleckie „**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej

PROJEKTANT : mgr inż. Krzysztof Sawczuk

URZĄD WOJEWÓDZKI

W Suwałkach

Suwałki, dnia 19.10.1993 r.

Nr SUW – 83/93

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1, § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. "b".
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
z późniejszymi zmianami/
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwier-
dza się, że: Obywatel(ka) **KRZYSZTOF SAWCZUK**
(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa – w specjal. drogi, ulice i lotniska
(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony(a) dnia **17 kwietnia 1955** r. w **Komarnie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

- - - - - p r o j e k t a n t a - - - - -
(rodzaj funkcji)

w specjalności **konstrukcyjno – inżynierskiej** - - - - -
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **dróg i nawierzchni lotniskowych** - - - - -
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(kę) **KRZYSZTOF SAWCZUK** jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów budowli dróg i nawierzchni lotnisko-
wych oraz typowych mostów i przepustów. - - - - -

Z up. WOJEWODY

mgr inż. Karoła
Dyrektor
Pracowni
Budowlanej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-5V7-2KH-JXT *

Pan Krzysztof Sawczuk o numerze ewidencyjnym WAM/BD/2360/01
adres zamieszkania ul.Sokoła 3/27, 19-400 Olecko
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-13 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

przebudowy drogi gminnej Nr 138037N – ul. Łąkowa w m. Kowale Oleckie od km 0+000 do km 0+494,0 na działce numer nr 121 w obrębie Kowale Oleckie

1. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe.

1. Umowa z Gminą Kowale Oleckie.
2. Kopia mapy zasadniczej w skali 1:1000.
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie / Dz. U. Nr 43 , poz. 430/.
4. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - GDDP Warszawa 1997r.
5. Własne pomiary terenowe , badania podłoża i inwentaryzacja istniejących urządzeń.

2. Przedmiot projektu.

- 2.1. Projektowane zadanie zlokalizowane jest w miejscowości Kowale Oleckie o początku na skrzyżowaniu z drogą gminną (ul. Kolejowa) i końcu w km 0+494,0 na końcu działki nr 121 na wysokości linii lasu.

Zakres robót objęty niniejszym projektem realizowany będzie na podstawie zgłoszenia robót budowlanych, z uwagi na lokalizację ich w całości w granicach istniejącego pasa drogowego.

W ramach niniejszego projektu przewiduje się wykonanie następujących zasadniczych robót:

- Przebudowę istniejącej nawierzchni gruntowej ulepszonej na całym odcinku ulicy na nawierzchnie bitumiczną.
 - Przebudowę nawierzchni wjazdów gospodarczych w granicach pasa drogowego na nawierzchnie twarde asfaltobetonowe.
 - Przebudowę zniszczonego przepustu w km 0+050 pod koroną drogi.
- 2.2. Celem realizacji projektu jest poprawa warunków bezpieczeństwa uczestnikom ruchu drogowego, oraz poprawa komfortu przejazdu przez poprawę stanu nawierzchni.
- 2.3. Realizacja projektu w perspektywie czasowej powinna być przeprowadzona jednoetapowo z wykonaniem wszystkich elementów objętych projektem z uwagi na mały zakres zadania.

3.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu drogi

3.1. Ukształtowanie istniejącej drogi

Zakres opracowania określony przez Zamawiającego stanowi ulica Łąkowa w m. Kowale Oleckie. Jest to ulica położona w ciągu drogi gminnej nr 138037 Kowale Oleckie – Guzy.

Włączenie do ulicy Kolejowej zostało wykonane w roku 2010 w ramach przebudowy ulicy Kolejowej.

Na długości ulicy występuje jedno wyraźne załamanie trasy w przybliżeniu pod kątem prostym. Przebieg drogi i jej szerokość utrwalona została w okresie jej eksploatacji i wieloletnich zabiegów remontowych.

3.2. Urządzenia obce w pasie drogowym.

W pasie drogowym na odcinku objętym projektowaną przebudową występują następujące elementy infrastruktury technicznej nie związane z drogą:

— Sieć wodociągowa z przyłączami na całej długości drogi

Obok granicy pasa drogowego usytuowana jest napowietrzna linia energetyczna niskiego napięcia.

Powyższe elementy infrastruktury podziemnej nie kolidują z drogą w stanie obecnym .

3.3. Istniejący pas drogowy.

Istniejąca szerokość pasa drogowego na projektowanym odcinku zawiera się w granicach 12,0 do 16,0m. Lokalnie na odcinku drogi od załamania trasy do lasu eksploatowana droga wykracza poza granice pasa drogowego pomimo jego dostatecznej szerokości wynoszącej na przedmiotowym odcinku 12,0m. Na odcinku około 60m od km 0+380 do km 0+440 istniejąca droga lewostronnie wkracza w działkę prywatną oznaczoną numerem 456 na głębokość sięgającą 2,5m. Położenie drogi na gruncie jest uwidocznione na załączniku graficznym nr2 „Plan sytuacyjny”

3.4.. Zagospodarowanie przyległego terenu.

Na odcinku objętym opracowaniem występuje rozproszona zabudowa siedliskowa. Na długości 300m do załamania trasy droga przebiega wzdłuż linii kolejowej Olecko – Gołdap o statusie linii zawieszonej od roku 2000 granicząc z terenem pasa kolejowego na działce nr 14/17. Od km 0+350 do końca opracowania otoczenie drogi stanowią użytki rolne. Zakres opracowania został określony przez inwestora na granicy działki 121 na wysokości linii lasu. Na dalszym odcinku droga gminna przebiega przez obustronny obszar lesny.

3.5. Charakterystyka zieleni.

W pasie drogowym ulicy Łąkowej występuje lokalnie zakrzaczenie wynikające z podmokłego terenu na początkowym odcinku drogi oraz odrostów od usuniętych w okresie wcześniejszym drzew. Drzewa te powinny być usunięte dla realizacji przebudowy drogi. Część pozostałych karczwy powinna być usunięta celem poprawy odwodnienia i renowacji rowów przydrożnych.

3.6. Istniejące skrzyżowania.

W świetle przepisów prawa o ruchu drogowym obecne skrzyżowanie ulicy Łąkowej z ulicą Kolejową traktowane jest jako zjazd publiczny na drogę gruntową z uwagi na charakter nawierzchni ulicy Łąkowej.

4.0. Istniejące uwarunkowania realizacyjne.

Realizacja projektu jest pożądana społecznie i gospodarczo w celu podniesienia standardu otoczenia miejsca zamieszkania, poprawy i uzupełniania istniejącego układu komunikacyjnego. Po trasie ulicy Łąkowej odbywa się zorganizowany dowóz dzieci do szkoły w Kowalach Oleckich.

- 4.1 Warunki środowiskowe terenu.
Na długości ulicy Łąkowej nie zidentyfikowano obszarów objętych ochroną przyrody.
- 4.2. Ochrona konserwatorska terenu.
Na obszarze objętym projektem nie zidentyfikowano żadnych obiektów podlegających ochronie konserwatorskiej.
- 4.3 Warunki geologiczne.
Rozpoznanie warunków gruntowych podłoża wykonano we własnym zakresie wykonując dwa otwory badawcze świdrem łyżkowym na głębokość około 1,6m. Ponadto wykorzystano dane geologiczne z realizacji przebudowy ulicy Kolejowej w latach wcześniejszych.
Na długości ulicy Łąkowej wyodrębniono dwa charakterystyczne odcinki w zakresie budowy podłoża gruntowego.
Odcinek pierwszy od km 0+000 do km 0+170 na którym istniejący korpus drogowy zlokalizowany jest w otoczeniu podmokłego terenu o wysokim poziomie wody gruntowej. Pod istniejącym nasypem o różnorodnym składzie i grubości około 0,6m zalega warstwa namulów i torfu o grubości około 0,6m. Pod warstwą torfu zlokalizowano warstwę piasku grubego szarego koloru.
Na pozostałym odcinku od km 0+170 do km 0+494 w podłożu występują grunty przepuszczalne grupy nośności G1 w postaci pospółek i piasków.

5.0. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Do projektowanych elementów przyjęto następujące założenia:

- | | |
|---|----------|
| - klasa techniczna drogi | - D |
| - prędkość projektowa | - 30km/h |
| - szerokość jezdni zasadnicza | - 5,0m |
| - pobocza z mieszanki kruszywa łamanego szer. | 1,00m |
| - pochylenie poprzeczne jezdni | - 2,0% |
| - kategoria ruchu – KR-1 | |

5.1. Trasa drogi w planie.

Początek opracowania w km 0+000,0m na początku nawierzchni bitumicznej zjazdu z ulicy Kolejowej w odległości około 10m od jej krawędzi. Ukształtowanie geometryczne skrzyżowania ulic Kolejowej i Łąkowej zostało utrwalone na etapie przebudowy ulicy Kolejowej.

Na długości ulicy Łąkowej zaprojektowano 4 załamania trasy o lokalizacji i parametrach uwidocznionych na planie sytuacyjnym. Trasę drogi określono jednoznacznie przez podanie współrzędnych w układzie poziomym 2000. W1 w obrębie skrzyżowa-

nia z ulicą Kolejową jest kontynuacją wcześniej określonej geometrii i szerokości jezdni 5,0m

Załamania W2i W4 o nieznacznych przeciwnych kątach zwrotu wyokrąglono odcinkami łuków kołowych o promieniu $R=500m$. W km 0+300 występuje zmiana kierunku trasy drogi o kącie zwrotu $109,3^{\circ}$. Na załamaniu zaprojektowano łuk poziomy o promieniu $R=15m$ oraz poszerzenie obustronne jezdni o 0,5m do szerokości nawierzchni 6,0m. Zmianę szerokości i przechyłki zaprojektowano na obustronnych prostych przejściowych długości 15,0m

5.2. Przekrój normalny.

Na całej długości zaprojektowano daszkowy przekrój szlakowy o pochyleniu jezdni 2,0% oraz pobocza z mieszanki 50% kruszywa łamanego szerokości 1,0m. Zasadnicza szerokość jezdni w przekroju poprzecznym wynosi na całej długości 5,00m z wyjątkiem łuku W4 na którym zastosowano obustronne poszerzenia.

Elementy konstrukcyjne i lokalizacja na trasie przekrojów normalnych przedstawiono na załączniku graficznym Nr3 „Przekroje normalne”

5.3 Niweleta.

Niweletę nawierzchni zaprojektowano w aspekcie dostosowania optymalnego do istniejącego zagospodarowania terenu. Projektowaną niweletę ulicy Łąkowej w największym stopniu determinuje istniejąca sieć wodociągów 110PCV lokalnie wkraczająca w korpus drogowy. Niweletę drogi zaprojektowano w sposób zapewniający zagłębienie sieci wodociągowej na głębokość nie mniejsza niż 1,6m celem ochrony przed przemarzaniem. Powyższe dotyczy poziomu korony drogi jak i projektowanych rowów przydrożnych.

Spadki podłużne niwelety przedstawiają się następująco:

Pochylenia maksymalne niwelety nawierzchni wynoszą 3,0% , minimalne 0,45% .

Załamania niwelety wyokrąglono odcinkami łuków kołowych o promieniach

wklęsły $R= 1500m$ i $R= 5000$

wypukły $R= 1500m$ i $R=2950m$

Wartości promieni łuków pionowych i poziomych mieszczą się w normatywnych przedziałach dla przyjętej prędkości projektowej i klasy drogi.

Wysokościowo niweletę dowiązano do niwelacji państwowej z poziomem odniesienia Kronsztad w oparciu o reper roboczy założony na głowce szyny przejazdu kolejowego w ulicy Kolejowej. Rzędna repera roboczego $H=201,49m$

Niweletę trasy przedstawiono na załączniku graficznym nr 4 "Profil podłużny".

5.4. Konstrukcja nawierzchni.

Na odcinku występowania pod korpusem drogi namulów o niewielkiej miąższości i konsolidacji warstwy organicznej wskutek wieloletniej eksploatacji drogi postanowiono wykonać warstwy konstrukcyjne jezdni na istniejącym korpusie bez jego wzmacniania, Ewentualne osiadanie korpusu drogowego powinno być raczej równomierne i nie ma znaczącego wpływu na trwałość i cechy eksploatacyjne drogi przy przekroju szlakowym.

Zaprojektowano konstrukcje nawierzchni typową według warunków technicznych dróg i ich usytuowania o następujących przekrojach konstrukcyjnych:

Jezdnia zasadnicza

- 4cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70
- 4cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11W 50/70
- 20cm – podbudowa z mieszanki 50% kruszywa łamanego 0/31,5mm

Nawierzchnia zjazdów bitumicznych :

- 4cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70
- 4cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11W 50/70
- 15cm – podbudowa z mieszanki 50% kruszywa łamanego 0/31,5mm

Nawierzchnia na poboczach :

- 8cm – warstwa mieszanki 50% kruszywa łamanego 0/31,5mm

5.5. Odwodnienie projektowane pasa drogowego.

W ramach niniejszego opracowania utrzymano istniejące powierzchniowe odprowadzenie wody na przyległy teren i do rowów przydrożnych włączonych do rowu melioracyjnego odprowadzającego wodę w kierunku północnym do rzeki Jarka.

Dla udrożnienia spływu wód opadowych z terenów kolejowych po lewej stronie drogi zaprojektowano w km 0+050 pod koroną drogi przepust kołowy z rur HDPE średnicy 0,6m i długości 9,6m. Projektowany przepust przywróci drożność spływu wód do rowu melioracyjnego po prawej stronie drogi. Na odcinkach przebiegu drogi w wykopie zaprojektowano rowy przydrożne o głębokości jak na przekrojach poprzecznych uwarunkowanych odcinkowo istniejącym wodociągiem w okolicach kinety rowu.

5.6 Zestawienie podstawowych powierzchni zagospodarowania terenu

Ilości podstawowych asortymentów robót przedstawiają się następująco:

• Wykopy	507,3m ³
• Nasypy	574,5m ³
• Podbudowa z kruszywa stab. mech gr.20cm	2757,7m ²
• Podbudowa z kruszywa stab. mech gr.15cm	121,7m ²
• Nawierzchnia z betonu asfaltowego	2620,4m ²
• Przepusty kołowe z rur HDPE d=0,60m	9,6m

Całość gruntu pozyskanego z wykopów przewidziano do wbudowania w nasyp projektowany.

6.0 Oznakowanie .

Realizacja projektowanych robót budowlanych spowoduje powstanie skrzyżowania z ulicą Kolejową w rozumieniu przepisów prawa o ruchu drogowym . Wskutek powyższego wystąpi potrzeba oznakowania powstałego skrzyżowania w oparciu o projekt stałej organizacji ruchu zatwierdzony przez Starostę Oleckiego. Od strony lasu oznaczono granice miejscowości Kowale Oleckie i obszar zabudowy znakami pionowymi.

7.0 Opis wywłaszczeń i wyburzeń.

Realizacja robót budowlanych w zakresie objętym niniejszym projektem nie powoduje konieczności zajęcia stałego ani czasowego gruntów poza pasem drogowym.

Całość robót mieści się w granicach istniejącego pasa drogowego.

8.0 Wyniesieni trasy sytuacyjne i wysokościowe.

Punkty wysokościowe trasy określono na podstawie niwelacji w oparciu o reper roboczy założony na głowce szyny w osi przejazdu kolejowego w ulicy Kolejowej w układzie wysokościowym Kronsztad 60.

Projektowaną trasę drogi zorientowano w sposób bezwzględny przez określenie współrzędnych wierzchołków załamania trasy.

Opracował:

STAROSTWO POWIATOWE
w Olecku
19-400 Olecko, ul. Kolejowa 32

Nr kancelaryjny : GN.6621._____

Województwo : **warmińsko-mazurskie**
Powiat : **olecki**
Jednostka ewidencyjna : **KOWALE OLECKIE**
Obręb : **12 KOWALE OLECKIE**

Wykaz (skorowidz) działek ewidencyjnych i podmiotów
z dnia:2016-01-18

lp.	NrOb	Nr działki	Ark.	Księga wiecz	Ch	Udział	właściciel / władający	pow. [ha]
1	12	121	2	KW OL1C/ 00040795/2	WŁ	1/1	GMINA KOWALE OLECKIE	0.9100

Sporządził : Marianna Ostrowska

Adresy mogły ulec zmianie

Organ wydający wypis:

STAROSTA OLECKI
19-400 Olecko, ul. Kolejowa 32

Z up. Staroszy
Marianna Ostrowska
Inspektor
W Wydziale Geodezji i Nieruchomości
2016-01-18
.....
data i podpis osoby upoważnionej

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DO UWZGLĘDNIENIA PRZY SPORZĄDZANIU PLANU „BIOZ”

OBIEKT: Przebudowa drogi gminnej Nr 138037N - ul. Łąkowa w Kowalach Oleckich od km 0+000 do km 0+494,0 na działce nr 121 w obrębie Kowale Oleckie , Gmina Kowale Oleckie

ADRES: ul. Łąkowa , Kowale Oleckie ,
powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie

INWESTOR : Gmina Kowale Oleckie
19-420 Kowale Oleckie
ul. Kościuszki 44

JEDNOSTKA PROJEKTOWA : PRO-KOM Zakład Usług Projektowych
Krzysztof Sawczuk
19-400 Olecko, ul. Sokola 3/27

BRANŻA : drogowa

Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data opracowania	Podpis z pieczęcią
PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Sawczuk	Uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno- inżynierskiej w zakresie dróg i nawierzchni lotnisk Nr ewid. SUW-83/93	luty 2016r.	

Olecko , luty2016r.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów.

2.2. Projektowane zadanie zlokalizowane jest w miejscowości Kowale Oleckie o początku na skrzyżowaniu z drogą gminną (ul. Kolejowa) i końcu w km 0+494,0 na końcu działki nr 121 na wysokości linii lasu.

Zakres robót objęty niniejszym projektem realizowany będzie na podstawie zgłoszenia robót budowlanych, z uwagi na lokalizację ich w całości w granicach istniejącego pasa drogowego.

W ramach niniejszego projektu przewiduje się wykonanie następujących zasadniczych robót:

- Przebudowę istniejącej nawierzchni gruntowej ulepszonej na całym odcinku ulicy na nawierzchnie bitumiczną.
- Przebudowę nawierzchni wjazdów gospodarczych w granicach pasa drogowego na nawierzchnie twarde asfaltobetonowe.
- Przebudowę zniszczonego przepustu w km 0+050 pod koroną drogi.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W pasie terenu na odcinku objętym projektem występuje następujące uzbrojenie techniczne:

- Sieć wodociągowa –bez zmian

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zasadniczym zagrożeniem bezpieczeństwa przy realizacji wszystkich elementów przewidzianych do realizacji w ramach projektu jest ruch drogowy zwłaszcza w robotach prowadzonych w obrębie skrzyżowań z istniejącymi drogami.

Zabezpieczenie pracowników i uczestników ruchu drogowego powinno być określone w czasowym projekcie oznakowania prowadzonych robót w pasie drogowym

Zagrożeniem bezpieczeństwa i zdrowia ludzi będą roboty związane z:

- Bitumiczne roboty nawierzchniowe

4. Wskazanie dotyczące przewidywań zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych ,określające skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Roboty ziemne prowadzone w pobliżu doziemnych kabli energetycznych niskiego napięcia związane z budową elementów kanalizacji deszczowej i wykonania koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni mogą powodować porażenie prądem elektrycznym.

Czas wystąpienia zagrożenia określa się na czas prowadzenia robót ziemnych z pracami wyżej wymienionymi w sąsiedztwie

Podczas realizacji robót budowlanych przewiduje się występowania zagrożeń takich jak w punkcie 3, a dodatkowo przewiduje się występowanie zagrożeń podczas wykonywania następujących prac:

- Wykonywanie prac rozbiórkowych elementów studni kanalizacyjnych (uszkodzenie ciała maszynami i narzędziami użytymi do rozbiórki).

- Wykonywanie szalunków i innych prac za pomocą narzędzi prostych i narzędzi mechanicznych (piła motorowa, szlifierka kątowa itp.) stwarzających zagrożenie uszkodzenia ciała, występujące cały czas podczas realizacji obiektu,
- Montaż i demontaż elementów kanalizacji deszczowej zagrożenie przysypaniem gruntem w głębokich wykopach wskutek drgań wywołanych ruchem drogowym
- Demontaż słupa stalowego oświetleniowego

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Zapewnienie szkolenia okresowego (nie rzadziej niż raz na rok) w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zapewnienie szkolenie wstępnego w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy obejmującego instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy i szkolenie podstawowe pracownikom nowo zatrudnionym przed ich przystąpieniem do pracy:

W prowadzonym instruktażu należy uświadomić , że każdy pracownik jest w szczególności zobowiązany do:

- znajomości przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, brania udziału w szkoleniach i instruktażu w tym zakresie oraz poddawania się wymaganym egzaminom sprawdzającym, traktowania spraw BHP jako ważne i integralnej części ich zakresu obowiązków, wykonywania pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp, oraz stosowania się w tym zakresie do poleceń i wskazówek przełożonych,
- dbanie o należyty stan maszyn i urządzeń, narzędzi i sprzętu oraz o porządek i ład w miejscu pracy,
- stosowanie środków ochrony zbiorowej, a także używanie przydzielonych środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, zgodnie z ich przeznaczeniem,
- poddawanie się wstępnym, okresowym, kontrolnym i innym zaleconym badaniom lekarskim (np. dla osób mających kontakt z produktami spożywczymi) i stosowanie się do wskazań lekarskich,
- niezwłocznego zawiadomienia przełożonego o własnym lub zauważonym w zakładzie wypadku albo zagrożeniu dla życia lub zdrowia ludzkiego,
- ostrzeżenie współpracowników i inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia o grożącym im niebezpieczeństwie,
współpraca z przełożonymi i resztą załogi w osiągnięciu założonych standardów bezpieczeństwa i higieny pracy

a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

- Jeżeli wykonana praca stwarza zagrożenie życia lub zdrowia należy bezwzględnie przerwać wykonywanie danej czynności w celu usunięcia zagrożenia. Jeżeli usunięcie zagrożenia nie jest możliwe należy zgłosić problem przełożonemu w celu zmiany sposobu wykonania danej czynności.
- W przypadku zauważenia wykonania przez innego z pracowników prac stwarzających zagrożenie pracownik, który zauważył zagrożenie jest obowiązany zgłosić to osobie sprawującej nadzór na budowie.
- Należy używać narzędzi, maszyn i urządzeń jedynie zgodnie z ich przeznaczeniem i instrukcją użytkową. Zabrania się używania maszyn i urządzeń, które wykazują cechy nie

spełniania wymagań bezpieczeństwa (np. przetarty kabel, zepsuty wyłącznik, brak osłony itp.). O uszkodzeniach należy poinformować osobę sprawującą bezpośredni nadzór nad wykonywanymi pracami w celu usunięcia uszkodzeń lub wymiany urządzenia.

- Używanie narzędzi i urządzeń wymagających specjalne kwalifikacji dopuszczalne jest jedynie przez osoby posiadających odpowiednie przeszkolenie zgodnie z przepisami o szkoleniu pracowników.

b) stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożenia:

- Pracownicy są obowiązani do stosowania środków ochrony indywidualnej zgodnie z ich przeznaczeniem i stosowanie do wykonywanej czynności, a w szczególności:
 - ✓ Ubrania ochronnego- do wszystkich wykonywanych prac,
 - ✓ Rękawic ochronnych- do wszystkich wykonywanych prac,
 - ✓ Czapki drelichowe- do wszystkich wykonywanych prac,
 - ✓ Okularów ochronnych białych- do cięcia i szlifowania szlifierką kątową, do przecinania tarcicy piłą motorową, do prac rozbiórkowych młotem udarowym i narzędziami prostymi,
 - ✓ Kaski ochronne przy robotach wyburzeniowych i montażowych.

c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:

- Ustalenie w formie wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- Zapewnienie bezpośredniego nadzoru nad pracami przez osoby kierujące.
- Wykonanie prac szczególnie niebezpiecznych bez bezpośredniego nadzoru przez osobę do tego wyznaczoną jest niedopuszczalne,
- Zapewnienie odpowiednich środków zabezpieczających odpowiednio do rodzaju wykonywanej czynności.
- Instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
 - imienny podział pracy,
 - ustalenie kolejności wykonywania zadań,
 - ustalenie wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy przy szczególnych czynności.
- Teren, na którym będą prowadzone roboty szczególnie niebezpieczne planuje się wydzielić i wyraźnie oznakować. W miejscach niebezpiecznych umieszczone będą znaki informujące o rodzaju zagrożenia.

6. Wskazanie środków technicznych organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybka ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Przeszkolenie pracowników na wypadek konieczności udzielenia pierwszej pomocy oraz w dziedzinie postępowania na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- Ciągły nadzór, w czasie wykonywania prac budowlanych, kolejności i sposobu wykonywania poszczególnych prac ze szczególnym uwzględnieniem konsekwencji ich bezpieczeństwa.
- Ciągły nadzór, nad sposobem i miejscem składania materiałów, tak aby nie zakłócać sprawniej komunikacji i umożliwić szybką ewakuację,
- Umieszczenie na tablicy informacyjnej budowy numerów telefonów do najbliższego pogotowia, policji i straży pożarnej,
- Wyposażenie kierownika robót w telefon komórkowy,

- Umieszczenie w zapleczu budowy apteczki pierwszej pomocy.

Dla zapewnienia sprawnej komunikacji jednostkom ratowniczym należy utrzymywać porządek na placu budowy oraz ograniczać do niezbędnego minimum składowane materiały i jednostki sprzętowe. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania połączeń komunikacyjnych zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

Opracował

Kosztorys Łakowa 02.2016

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		D.01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE			
1.1		D.01.01.01. Wyznaczenie (odtworzenie) trasy i punktów wysokościowych.			
1	KSNR 1	D.01.01.01.11	km		
d.1.	0104-03	Roboty pomiarowe przy robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równin-			
1		nym.			
		0,494	km	0,494	
				RAZEM	0,494
1.2		D.01.02.01. Usunięcie drzew i krzaków			
2	KNNR 1	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o średnicy 10-15 cm	szt.		
d.1.	0101-01				
2		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
3	KNNR 1	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o średnicy 16-25 cm	szt.		
d.1.	0101-02				
2		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
4	KNNR 1	Karczowanie pni o śr. 26-35 cm koparką podsiębierną w gruntach kat.I-II o	szt.		
d.1.	0104-03	normalnej wilgotności			
2		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
5	KNNR 1	Karczowanie pni o śr. 66-75 cm koparką podsiębierną w gruntach kat.I-II o	szt.		
d.1.	0104-07	normalnej wilgotności			
2		5	szt.	5,00	
				RAZEM	5,00
6	KNR 2-01	Wywożenie karpiny na odległość do 2 km	mp		
d.1.	0110-02	/przyjęto szacunkowo 0,5m3 z 1 pnia średnicy do 15cm i 1m3 dla pozosta-			
2		łych średnic/ 0,5*7+1,0*7	mp	10,50	
				RAZEM	10,50
7	KNR 2-01	Ręczne ścinanie i karczowanie średniej gęstości krzaków	ha		
d.1.	0109-05				
2		< km 0+980 do 0+150 L szer. 2m> 70,0*2,0*0,0001	ha	0,01	
		< km 0+020 do km 0+140 P szer. 4m> 120,0*4,0*0,0001	ha	0,05	
		<km 0+420 do 0+490 P sz. 5m> 70,0*5,0*0,0001	ha	0,04	
				RAZEM	0,10
8	KNR 2-01	Wywożenie gałęzi na odległość do 2 km	mp		
d.1.	0110-03				
2		< przyjęto szacunkowo 1mp z 30m2> 970/30	mp	32,33	
				RAZEM	32,33
1.3		D.01.02.02. Zdjęcie warstwy humusu			
9	KSNR 1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za po-	m ²		
d.1.	0106-01	mocą koparek			
3		< zał. nr 3> 2472,4	m ²	2 472,400	
				RAZEM	2 472,400
10	KSNR 1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - doda-	m ²		
d.1.	0106-02	tek za dalsze 5 cm ponad 15 cm			
3		< zał. nr 3> 2472,4	m ²	2 472,400	
				RAZEM	2 472,400
2		D.02.00.00. ROBOTY ZIEMNE			
2.1		D.02.01.01. Wykonanie wykopów w gruncie kat.I-IV			
11	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3	m ³		
d.2.	0202-06	w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład.			
1		Przedmiar zał. Nr 1	m ³	483,00	
		<odwiezienie na nasypy> 483,0	m ³	24,34	
		< wykopy pod konstrukcje zjazdów- zał. nr 4>121,7*0,2	m ³		
				RAZEM	507,34
12	KNR 2-01	Plantowanie skarp i korony nasypów - kat. gruntu I-III	m ²		
d.2.	0506-07				
1		<przedmiar zał. nr 2> 908,7	m ²	908,70	
				RAZEM	908,70
2.2		D.02.03.01. Wykonanie nasypów.			
13	KSNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3	m ³		
d.2.	0202-07	w gr.kat. I-II z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład.			
2		< zał. nr 1>574,5-507,34	m ³	67,16	
				RAZEM	67,16

Kosztorys Łakowa 02.2016

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14	KNR 2-01 d.2. 0313-01 2	Ręczne formowanie nasypów z ziemi dowożonej samochodami samowyładowczymi (kat.gr.I-II)	m ³		
		<zał. Nr1 przyjęto 10% formowania ręcznego>574,5*0,1	m ³	57,45	
				RAZEM	57,45
15	KNR 2-01 d.2. 0235-01 2	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3.0 m spycharkami w gruncie kat. I-II	m ³		
		<zał. Nr1 przyjęto 90% formowania mechanicznego>574,5*0,9	m ³	517,05	
				RAZEM	517,05
16	KNR 2-01 d.2. 0236-03 2	Zagęszczanie nasypów zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
		<przyjęto 10% zagęszczania zagęszczarkami> 574,5*0,1	m ³	57,45	
				RAZEM	57,45
17	KNR 2-01 d.2. 0237-03 2	Zagęszczanie nasypów walcami samojezdnymi statycznymi; grunt sypki kat. I-III	m ³		
		<przyjęto 10% zagęszczania zagęszczarkami> 574,5*0,9	m ³	517,05	
				RAZEM	517,05
18	KNR 2-01 d.2. 0506-07 2	Plantowanie skarp i korony nasypów - kat.gr.I-III	m ²		
		<przedmiar zał. nr 2> 643,2	m ²	643,20	
				RAZEM	643,20
3		D.03.00.00. ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO			
3.1		D.03.01.01. Przepusty pod koroną drogi			
19	KNR 1 d.3. 0210-03 1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiemymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m ³		
		< wykop pod część przelotową i ławę fundamentową> (1,5+3,0)*0,5*1,2*10,0	m ³	27,00	
				RAZEM	27,00
20	KNR 2-31 d.3. 0605-01 1	Ławy fundamentowe żwirowe przepustów rurowych drogowych	m ³		
		0,3*0,8*9,6	m ³	2,30	
				RAZEM	2,30
21	KNR 2-33 d.3. 0601-02 1	Części przelotowe przepustów drogowych rurowych jednootworowych z rur HDPE o śr. 60 cm	m		
		< w km 0+050> 9,6	m	9,60	
				RAZEM	9,60
22	KNR 2-01 d.3. 0502-01 1	Ręczne zasypywanie wnęk za ścianami budowli wodno-inżynierskich przy wysokości nasypu do 4m w gruncie kategorii I-I.	m ³		
		27,0-0,35*0,35*3,14*8,7-2,3	m ³	21,35	
				RAZEM	21,35
23	KNR 2-01 d.3. 0236-03 1	Zagęszczanie nasypów zagęszczarkami, grunt sypki kategorii I-III wraz z dostarczeniem ziemi. Is=1.00	m ³		
		21,35	m ³	21,35	
				RAZEM	21,35
24	KNR 2-01 d.3. 0512-04 1	Analogia. Brukowanie skarp, przekopów i nasypów na podsypce cem.-piaskowej z pospółki lub piasku, z zalaniem szczelin zaprawą cementową.	m ²		
		< bruowanie na wlocie i wylocie na szer 3xd tj. 1,8m do krawędzi korony> (1,8*1,6-3,14*0,3*0,3*1,4)*2	m ²	4,97	
				RAZEM	4,97
4		D.04.00.00 PODBUDOWA			
4.1		D.04.01.01 Koryto z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża.			
25	KSNR 6 d.4. 0103-03 1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m ²		
		< powierzchnia podbudowy jezdni zasadniczej - obmiar z AutoCad> 2510,75 +<odsadzki> 494,0*0,25*2	m ²	2 757,75	
		< powierzchnia wjazdów zał. nr 4> 121,7	m ²	121,70	
				RAZEM	2 879,45
4.2		D.04.04.02 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie			
26	KSNR 6 d.4. 0113-02 2	Warstwa dolna podbudowy z 50% kruszyw łamanych gr. 20 cm	m ²		
		< powierzchnia podbudowy jezdni zasadniczej - obmiar z AutoCad> 2510,75 +<odsadzki> 494,0*0,25*2	m ²	2 757,75	
				RAZEM	2 757,75
27	KSNR 6 d.4. 0113-01 2	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 15 cm	m ²		
		< powierzchnia wjazdów zał. nr 4> 121,7	m ²	121,70	

Kosztorys Łakowa 02.2016

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	121,70
4.3		D.04.03.01. Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych			
28	KSNR 6	D.04.03.01.21	m ²		
d.4.	1005-07	Skropienie emulsją asfaltową szybkorozpadową w ilości 0,3kg/m2 pod warstwę wyrównawczą i ścieralną nawierzchni			
3		< jezdnia zasadnicza pod warstwę ścieralną obmiar AutoCad>650,6	m ²	650,60	
		<wjazdy bitumiczne zał, nr 4> 120,0	m ²	120,00	
				RAZEM	770,60
5		D.05.00.00. NAWIERZCHNIA			
5.1		D.05.03.05. Nawierzchnia z betonu asfaltowego			
29	KSNR 6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa ścieralna)	m ²		
d.5.	0309-02	< jezdnia zasadnicza pod warstwę ścieralną obmiar AutoCad>2510,75	m ²	2 510,75	
1		<wjazdy bitumiczne zał, nr 4> 109,7	m ²	109,70	
				RAZEM	2 620,45
30	KSNR 6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa wiążąca)	m ²		
d.5.	0308-01	< jezdnia zasadnicza pod warstwę ścieralną obmiar AutoCad>2510,75+< odsadzki> 494,0*0,06*2	m ²	2 570,03	
1		<wjazdy bitumiczne zał, nr 4> 109,7	m ²	109,70	
				RAZEM	2 679,73
6		D.06.00.00. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE			
6.1		D.06.01.01. Umocnienie skarp i ścieków			
31	KSNR 1	D.06.01.01.21	m ²		
d.6.	0403-01	Humusowanie powierzchni skarp nasypów z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm.			
1		< zał. nr 3> 1518,6	m ²	1 518,60	
				RAZEM	1 518,60
32	KSNR 1	Humusowanie skarp z obsianiem, dodatek za każdy dalszy 1 cm humusu. Krotność = 5	m ²		
d.6.	0403-02	< zał. nr 3> 1518,6	m ²	1 518,60	
1				RAZEM	1 518,60
33	KNR 2-31	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa górną o grubości po zagęszczeniu 8 cm	m ²		
d.6.	0114-03	<uzupełnienie poboczy warstwą gr 6cm mieszanki kruszywa 0/31>			
1		<strona lewa obmiar graficzny> 304,1+5,8+172,9	m ²	482,80	
		< strona prawa> 472,7	m ²	472,70	
				RAZEM	955,50
6.2		D.06.02.01. Przepusty pod zjazdami			
34	KNNR 6	Przepusty rurowe pod zjazdami - rury PEHD o średnicy 40 cm	m		
d.6.	0605-06	<w km 0+110 str L> 6,0	m	6,00	
2				RAZEM	6,00
35	KNR 2-01	Brukowanie skarp korpusu drogowego na wlocie i wylocie przepustów na podsypce piaskowej z zalaniem spoi zaprawą cementową.	m ²		
d.6.	0512-04	1,2*2	m ²	2,40	
2				RAZEM	2,40
7		D.07.00.00. OZNAKOWANIE DRÓG I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA			
7.1		D.07.02.01. Oznakowanie pionowe			
36	KNNR 6	Pionowe znaki drogowe - słupki z rur stalowych fi 60mm	szt.		
d.7.	0702-01	< wg organizacji ruchu> 7	szt.	7,00	
1				RAZEM	7,00
37	KNNR 6	Pionowe znaki drogowe - znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o pow. ponad 0.3 m2	szt.		
d.7.	0702-05	<wg organizacji ruchu>10	szt.	10,00	
1				RAZEM	10,00

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

Zał. nr 1

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia wykupu m ² .	Powierzchnia średnia m ² .	Odległość m	Objętość między krojami m ³	Objętość narażającą m ³	Powierzchnia nasypu m ² .	Powierzchnia średnia m ² .	Objętość między krojami m ³	Objętość narażającą m ³
0	0,00	1,35					0,00			
0	15,00	0,28	0,82	15,00	12,23	12,23	1,18	0,59	8,85	8,85
0	30,00	1,12	0,70	15,00	10,50	22,73	1,75	1,47	21,98	30,83
0	50,00	0,97	1,05	20,00	20,90	43,63	1,32	1,54	30,70	61,53
0	70,00	0,52	0,75	20,00	14,90	58,53	0,65	0,99	19,70	81,23
0	90,00	0,43	0,48	20,00	9,50	68,03	1,12	0,89	17,70	98,93
0	110,00	1,39	0,91	20,00	18,20	86,23	1,13	1,13	22,50	121,43
0	130,00	0,17	0,78	20,00	15,60	101,83	1,38	1,26	25,10	146,53
0	150,00	0,43	0,30	20,00	6,00	107,83	1,00	1,19	23,80	170,33
0	170,00	0,75	0,59	20,00	11,80	119,63	0,54	0,77	15,40	185,73
0	190,00	0,07	0,41	20,00	8,20	127,83	0,71	0,63	12,50	198,23
0	210,00	0,00	0,04	20,00	0,70	128,53	1,13	0,92	18,40	216,63
0	230,00	0,00	0,00	20,00	0,00	128,53	0,95	1,04	20,80	237,43
0	250,00	0,29	0,15	20,00	2,90	131,43	0,41	0,68	13,60	251,03
0	270,00	0,80	0,55	20,00	10,90	142,33	0,28	0,35	6,90	257,93
0	290,00	0,14	0,47	20,00	9,40	151,73	1,03	0,66	13,10	271,03
0	300,00	0,41	0,28	10,00	2,75	154,48	0,89	0,96	9,60	280,63
0	310,00	0,31	0,36	10,00	3,60	158,08	1,72	1,31	13,05	293,68
0	320,00	0,00	0,16	10,00	1,55	159,63	1,51	1,62	16,15	309,83
0	330,00	0,05	0,03	10,00	0,25	159,88	1,32	1,42	14,15	323,98
0	350,00	0,41	0,23	20,00	4,60	164,48	0,61	0,97	19,30	343,28
0	370,00	3,71	2,06	20,00	41,20	205,68	0,00	0,31	6,10	349,38
0	380,00	3,04	3,38	10,00	33,75	239,43	0,09	0,05	0,45	349,83
0	390,00	1,02	2,03	10,00	20,30	259,73	1,22	0,66	6,55	356,38
0	400,00	0,23	0,63	10,00	6,25	265,98	2,94	2,08	20,80	377,18
0	410,00	0,13	0,18	10,00	1,80	267,78	5,07	4,01	40,05	417,23
0	420,00	0,13	0,13	10,00	1,30	269,08	7,30	6,19	61,85	479,08
0	440,00	5,39	2,76	20,00	55,20	324,28	0,91	4,11	82,10	561,18
0	450,00	6,02	5,71	10,00	57,05	381,33	0,00	0,46	4,55	565,73
0	460,00	3,91	4,97	10,00	49,65	430,98	0,00	0,00	0,00	565,73
0	480,00	0,75	2,33	20,00	46,60	477,58	0,16	0,08	1,60	567,33
0	494,00	0,02	0,39	14,00	5,39	483,0	0,87	0,52	7,21	574,5

TABELA PLANTOWANIA SKARP

Zał. nr 2

Kilometr	Hektometr	Szerokość plantowania wykopu m.	Szerokość średnia m	Odległość m	Powierzchnia między prze- mierziami m ²	Powierzchnia plantowania wykopu narastająco m ²	Szerokość plantowania nasyłu m	Szerokość średnia m.	Powierzchnia między prze- mierziami m ²	Powierzchnia plantowania nasyłu nara- stająco m ²
0	0,00	0,00					0,00			
0	15,00	1,30	0,65	15,00	9,75	9,75	1,00	0,50	7,50	7,50
0	30,00	2,50	1,90	15,00	28,50	38,25	3,40	2,20	33,00	40,50
0	50,00	4,10	3,30	20,00	66,00	104,25	3,20	3,30	66,00	106,50
0	70,00	2,20	3,15	20,00	63,00	167,25	2,80	3,00	60,00	166,50
0	90,00	4,20	3,20	20,00	64,00	231,25	4,20	3,50	70,00	236,50
0	110,00	1,60	2,90	20,00	58,00	289,25	1,60	2,90	58,00	294,50
0	130,00	0,00	0,80	20,00	16,00	305,25	3,20	2,40	48,00	342,50
0	150,00	2,20	1,10	20,00	22,00	327,25	1,50	2,35	47,00	389,50
0	170,00	0,80	1,50	20,00	30,00	357,25	0,90	1,20	24,00	413,50
0	190,00	0,70	0,75	20,00	15,00	372,25	0,70	0,80	16,00	429,50
0	210,00	0,00	0,35	20,00	7,00	379,25	0,60	0,65	13,00	442,50
0	230,00	0,00	0,00	20,00	0,00	379,25	0,50	0,55	11,00	453,50
0	250,00	1,20	0,60	20,00	12,00	391,25	0,00	0,25	5,00	458,50
0	270,00	1,30	1,25	20,00	25,00	416,25	0,40	0,20	4,00	462,50
0	290,00	0,00	0,65	20,00	13,00	429,25	0,90	0,65	13,00	475,50
0	300,00	0,00	0,00	10,00	0,00	429,25	1,00	0,95	9,50	485,00
0	310,00	0,00	0,00	10,00	0,00	429,25	1,50	1,25	12,50	497,50
0	320,00	0,00	0,00	10,00	0,00	429,25	0,20	0,85	8,50	506,00
0	330,00	0,80	0,40	10,00	4,00	433,25	0,80	0,50	5,00	511,00
0	350,00	2,50	1,65	20,00	33,00	466,25	0,50	0,65	13,00	524,00
0	370,00	5,30	3,90	20,00	78,00	544,25	0,00	0,25	5,00	529,00
0	380,00	5,20	5,25	10,00	52,50	596,75	0,10	0,05	0,50	529,50
0	390,00	3,00	4,10	10,00	41,00	637,75	1,00	0,55	5,50	535,00
0	400,00	2,00	2,50	10,00	25,00	662,75	1,50	1,25	12,50	547,50
0	410,00	0,80	1,40	10,00	14,00	676,75	2,20	1,85	18,50	566,00
0	420,00	0,90	0,85	10,00	8,50	685,25	2,70	2,45	24,50	590,50
0	440,00	3,50	2,20	20,00	44,00	729,25	1,20	1,95	39,00	629,50
0	450,00	4,40	3,95	10,00	39,50	768,75	0,00	0,60	6,00	635,50
0	460,00	4,50	4,45	10,00	44,50	813,25	0,00	0,00	0,00	635,50
0	480,00	2,80	3,65	20,00	73,00	886,25	0,00	0,00	0,00	635,50
0	494,00	0,40	1,60	14,00	22,40	908,7	1,10	0,55	7,70	643,2

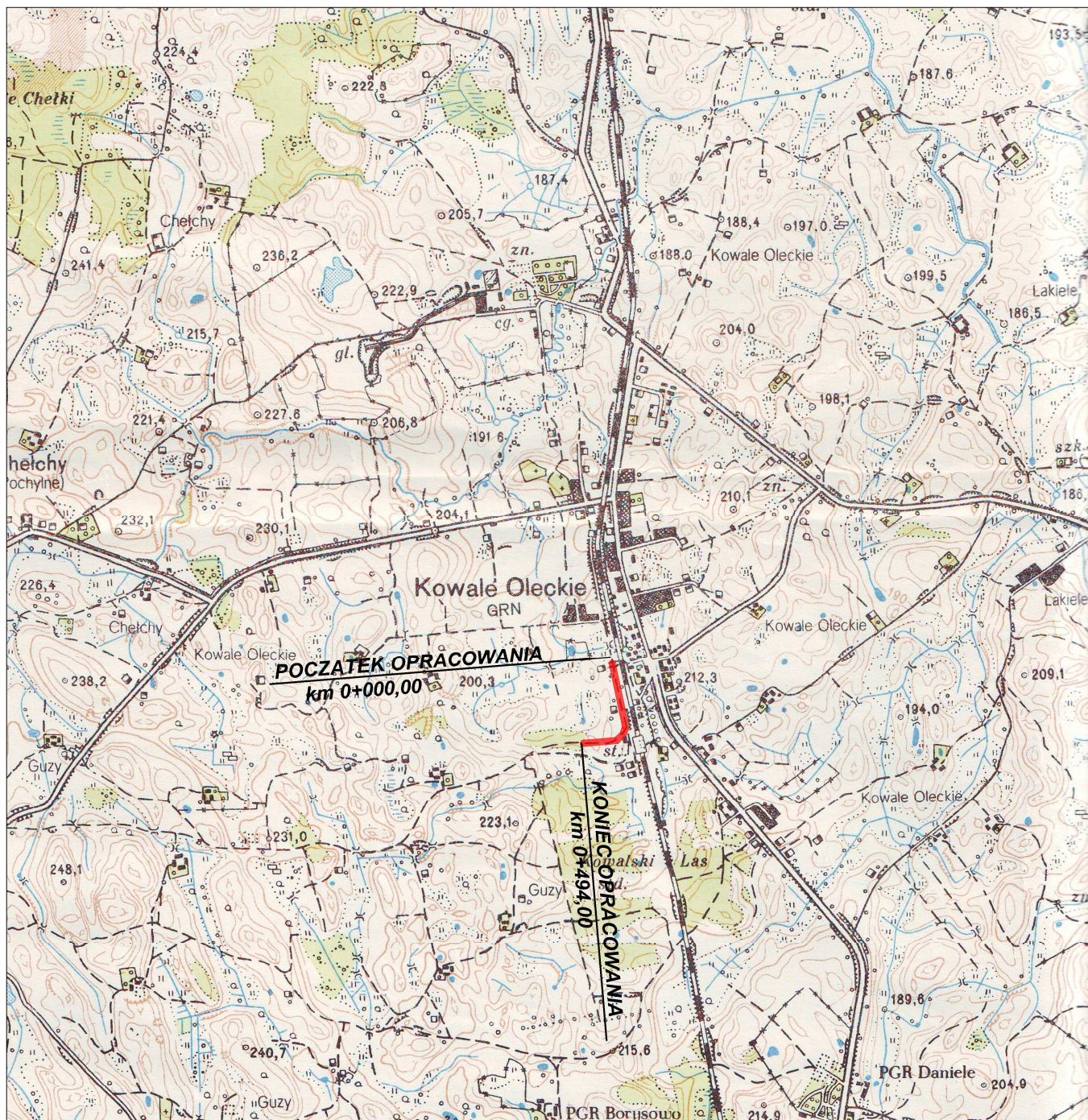
TABELA HUMUSU

Zał. nr 3

Kilometr	Hektometr	Szerokość usunięcia humusu m.	Szerokość średnia m	Odległość m	Powierzchnia między przekrojami m ²	Powierzchnia humusu narastająco m ²	Szerokość humusowania m	Szerokość średnia m.	Powierzchnia między przekrojami m ²	Powierzchnia humusowania skarp narastająco m ²
0	0,00	0,00					0,00			
			3,95	15,00	59,25	59,25		1,10	16,50	16,50
0	15,00	7,90					2,20			
			8,10	15,00	121,50	180,75		4,60	69,00	85,50
0	30,00	8,30					7,00			
			8,30	20,00	166,00	346,75		7,20	144,00	229,50
0	50,00	8,30					7,40			
			7,90	20,00	158,00	504,75		6,60	132,00	361,50
0	70,00	7,50					5,80			
			6,80	20,00	136,00	640,75		5,00	100,00	461,50
0	90,00	6,10					4,20			
			4,90	20,00	98,00	738,75		5,10	102,00	563,50
0	110,00	3,70					6,00			
			4,45	20,00	89,00	827,75		4,60	92,00	655,50
0	130,00	5,20					3,20			
			5,35	20,00	107,00	934,75		3,35	67,00	722,50
0	150,00	5,50					3,50			
			4,05	20,00	81,00	1015,75		2,60	52,00	774,50
0	170,00	2,60					1,70			
			2,65	20,00	53,00	1068,75		1,50	30,00	804,50
0	190,00	2,70					1,30			
			4,70	20,00	94,00	1162,75		0,95	19,00	823,50
0	210,00	6,70					0,60			
			5,00	20,00	100,00	1262,75		0,55	11,00	834,50
0	230,00	3,30					0,50			
			2,30	20,00	46,00	1308,75		0,85	17,00	851,50
0	250,00	1,30					1,20			
			1,25	20,00	25,00	1333,75		1,60	32,00	883,50
0	270,00	1,20					2,00			
			2,25	20,00	45,00	1378,75		1,45	29,00	912,50
0	290,00	3,30					0,90			
			2,15	10,00	21,50	1400,25		0,95	9,50	922,00
0	300,00	1,00					1,00			
			1,05	10,00	10,50	1410,75		0,50	5,00	927,00
0	310,00	1,10					0,00			
			2,65	10,00	26,50	1437,25		0,10	1,00	928,00
0	320,00	4,20					0,20			
			4,05	10,00	40,50	1477,75		0,85	8,50	936,50
0	330,00	3,90					1,50			
			4,70	20,00	94,00	1571,75		2,25	45,00	981,50
0	350,00	5,50					3,00			
			6,60	20,00	132,00	1703,75		4,15	83,00	1064,50
0	370,00	7,70					5,30			
			7,75	10,00	77,50	1781,25		5,30	53,00	1117,50
0	380,00	7,80					5,30			
			8,05	10,00	80,50	1861,75		4,65	46,50	1164,00
0	390,00	8,30					4,00			
			7,35	10,00	73,50	1935,25		3,75	37,50	1201,50
0	400,00	6,40					3,50			
			6,75	10,00	67,50	2002,75		3,25	32,50	1234,00
0	410,00	7,10					3,00			
			7,60	10,00	76,00	2078,75		3,30	33,00	1267,00
0	420,00	8,10					3,60			
			7,30	20,00	146,00	2224,75		3,65	73,00	1340,00
0	440,00	6,50					3,70			
			5,90	10,00	59,00	2283,75		3,45	34,50	1374,50
0	450,00	5,30					3,20			
			5,85	10,00	58,50	2342,25		3,85	38,50	1413,00
0	460,00	6,40					4,50			
			4,30	20,00	86,00	2428,25		3,65	73,00	1486,00
0	480,00	2,20					2,80			
			3,15	14,00	44,10	2472,4		2,33	32,55	1518,6
0	494,00	4,10					1,85			

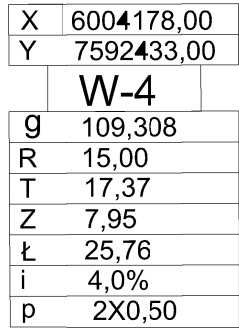
Zestawienie robót na zjazdach gospodarczych

L.p.	Lokalizacja	Powierzchnia wjazdu z BA [m ²]	Podbudowa gr.15cm z kru- szywa [m ²]	Uwagi
1	0+015,0 P	16,8	19,0	Istniejący przepust
2	0+110,0 P	12,3	14,0	Przepust pod zjazdem d0,4 L=6,0
3	0+170,0 P	13,7	15,7	
4	0+208,0 P	13,7	15,7	
5	0+309,5 L	45,1	48,4	
6	0+320,0 L	8,1	8,9	
7	0+035,0 p	22,8	25,8	Przepust pod zjazdem d 0,4 L=7,0
Razem		132,5	147,5	



— Lokalizacja projektu

Wykonawca: PRO KOM Zakład Usług Projektowych Krzysztof Sawczuk 19-400 Olecko, ul. Sokola 3/27 Projektant	OBIEKT: Przebudowa drogi gminnej nr 138037N - ul. Łakowa w m. Kowale Oleckie od km 0+000 do km 0+494,0 dz. nr 121 obręb Kowale Oleckie, Gmina Kowale Oleckie			Stadium PROJEKT WYKONAWCZY
	INWESTOR: Gmina Kowale Oleckie, 19-420 Kowale Oleckie, ul. Kościuszki 44			Skala 1:25 000
	TEMAT: PLAN ORIENTACYJNY			Nr rys. 1
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
	mgr inż. Krzysztof Sawczuk	SUW-83/93	luty 2016r.	

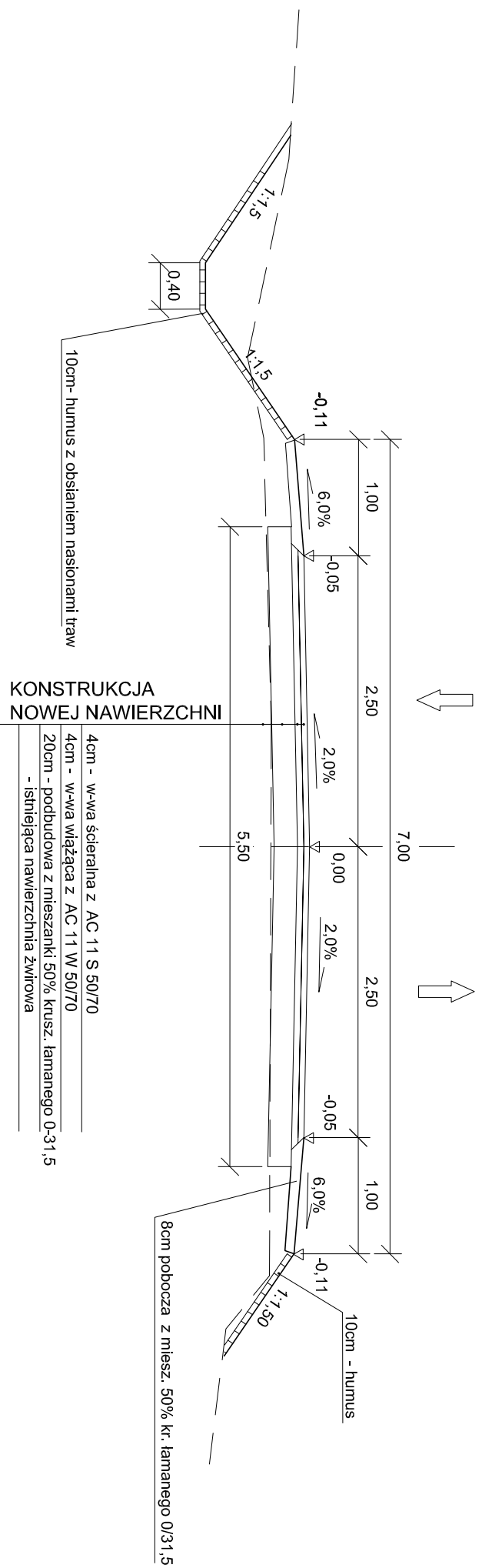


- - proj. krawężdzie jezdni
- - proj. nawierzchnia jezdni z ba KR1
- - proj. pobocza z miesz. kruszywa mineralnego
- - proj. zjazd z ba KR1
- - proj. zjazd z ba KR1 z przepustem
- - linia rozgraniczająca pasa drogowego

Wyonawca:	OBIĘT: Przebudowa drogi gminnej nr 138037N - ul. Łakowa w m. Kowale Oleckie od km C+000 do km C+494,0 dz. nr 121 obręb Kowale Oleckie , Gmina Kowale Oleckie			Stadium PROJEKT
	INWESTOR: Gmina Kowale Oleckie, 19-420 Kowale Oleckie ul. Kosciuszki 44			Skala 1:1000
TEMAT:	PLAN SYTUACYJNY			Nr rys. D-2
Zakład Usług Projektowych Krzyzstof Sawczuk 19-400 Olecko , ul. Szkola 3/7	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Krzysztof Sawczuk	SUW-83/93	luty 2016r.	

PRZEKRÓJ NORMALNY

od km 0+00 do km 0+494



WYKONAWCA:  Zakład Usług Projektowych Krzysztof Sawczuk 19-400 Olecko, ul. Szkolna 3/27	OBIEKT: Przebudowa drogi gminnej nr 138037N - ul. Łąkowa w m. Kowale Oleckie od km 0+000 do km 0+494 dz. nr 121 i obręb Kowale Oleckie, Gmina Kowale Oleckie			Stadium PROJEKT BUDOWLANY
	INWESTOR: Gmina Kowale Oleckie, 19-420 Kowale Oleckie ul. Kosciuszki 44			Skala 1:50
	TEMAT: PRZEKROJ NORMALNY			Nr rys. D-3
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
	mgr inż. Krzysztof Sawczuk		SUW-83/93	lutry 2016r.
Projektant				



Wykonawca: PROJEKTOM 		OBIEKT: Przebudowa drogi gminnej nr 138037/1 - ul. Łąkowa w m. Kowale Oleckie ad km 0+000 do km 0+494,0 dz. nr 121 obręb Kowale Oleckie - Gmina Kowale Oleckie		Stradom PROJEKT WYKONAWCA	
INWESTOR: Gmina Kowale Oleckie, 19-420 Kowale Oleckie ul. Kosciuszki 44		TEMAT: PROFIL PODŁUŻNY		Skala 1:160/1000	
Zakład Usług Projektowych Krzysztof Sawczuk 19-420 Stradom, ul. Świdła 37/2		Imię i Nazwisko Nr uprawnień Data		Nr rys. D-4 Podpis	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Sawczuk	SUW-83/93	luty 2016r.		

