



PROJEKT WYKONAWCZY

STRONA TYTUŁOWA

1. OBIEKT BUDOWLANY

nazwa	Przebudowa pasa drogowego drogi gminnej na dz. nr 78/14 obręb Dunowo w m. Dunowo, gm. Świeszyno.
adres	Gmina Świeszyno, m. Dunowo
numery ewidencyjne działek	działki nr 78/14, 88 obręb Dunowo
Kategoria obiektu budowlanego	Kategoria IV - elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy, Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe

2. INWESTOR

imię i nazwisko lub nazwa	GMINA ŚWIESZYNO
adres	Świeszyno 71 76-024 Świeszyno

3. JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA

Nazwa i Adres	Usługi Projektowe Tomasz Ofierzyński 75-124 Koszalin, ul. Mieszka I-go 5A tel. 505 073 316
---------------	---

4. PROJEKTANCI

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ NR IZBY ZAWODOWEJ	DATA
Drogowa	Projektował: mgr inż. Janusz Raczyński	ZAP/0049/PWOD/05	listopad 2018 r.
Drogowa	Opracował: inż. Tomasz Ofierzyński		listopad 2018 r.

Koszalin, listopad 2018 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

**do projektu wykonawczego pn.: " Przebudowa pasa drogowego drogi gminnej na
dz. nr 78/14 obręb Dunowo w m. Dunowo, gm. Świeszyno"**

Strona tytułowa.....	1
Spis zawartości.....	2
Opis techniczny.....	3-8
Zestawienie powierzchni utwardzonych.....	9
Tabela robót ziemnych.....	10
Bilans mas ziemnych.....	11
Mapa orientacyjna.....	12
Rys. nr 1 Plan sytuacyjny dróg skala 1:500.....	13
Rys. nr 2 Profil podłużny odc. A – C skala 1:50:250.....	14
Rys. nr 3 Profil podłużny odc. B – D skala 1:50:250.....	15
Rys. nr 4 Przekroje konstrukcyjne - charakterystyczne skala 1:25.....	16
Rys. nr 5 Przekroje poprzeczne odc. A – C skala 1:50:100.....	17
Rys. nr 6 Przekroje poprzeczne odc. B – D skala 1:50:100.....	18

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego pn.: „Przebudowa pasa drogowego drogi gminnej na dz. nr 78/14 obręb Dunowo w m. Dunowo, gm. Świeszyno”.

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a. Umowa Nr 29/2018 z dnia 08.05.2018r. pomiędzy gminą Świeszyno a Usługi Projektowe Tomasz Ofierzyński na wykonanie dokumentacji,
- b. Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana w listopadzie 2018 roku przez firmę GEOIDA inż. Mariusz Pawlak z Niekłonic,
- c. Pomiary uzupełniające, niwelacja, wykonane dla potrzeb projektowania przez firmę, która wykonywała mapę,
- d. Wizje lokalne w terenie i inwentaryzacje stanu istniejącego,
- e. Uzgodnienie projektu z inwestorem,
- f. Dokumentacja geologiczna wykonana w ramach tej samej umowy przez firmę „Usługi Geologiczne Magdalena Tyszecka” z Koszalina w październiku 2018 roku,
- g. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r (Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.),
- h. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 1729 z dnia 23 września 2003 r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr 177 z 2003 r.,
- i. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 z 2003 r z późn. zmianami).

2.0. STAN ISTNIEJĄCY

Droga będąca przedmiotem opracowania jest drogą gminną, jest elementem gminnego układu komunikacyjnego i służy obsłudze zabudowy wielorodzinnej, jednorodzinnej oraz zabudowań gospodarczych zlokalizowanych na dz. nr 78/29, 78/16, 78/13. Do istniejącej drogi gminnej prowadzi zjazd z drogi powiatowej o nawierzchni z sześciokątnych płyt betonowych. Droga powiatowa posiada jezdnię o szer. ok 6,0m i nawierzchnię bitumiczną. Zjazd z drogi powiatowej podlega przebudowie. Istniejąca droga gminna posiada obecnie w części jezdnię o nawierzchni z sześciokątnych płyt betonowych, szutru i kruszywa o przekroju ulicznym i drogowym. Droga posiada jezdnię o zmiennej szerokości od ok. 3,0 m do ok. 4,0 m. Droga jest w bardzo złym stanie technicznym, posiada znaczne nierówności i na przeważającym odcinku nie ma wyraźnie określonych krawędzi jezdni, w nawierzchni są bardzo znaczne ubytki oraz duże nierówności nawierzchni w przekroju poprzecznym i przekroju podłużnym. Stan techniczny nawierzchni ocenia się, jako zły, wymagający przebudowy. Pobocza są ziemne i nierówne, droga nie posiada chodników. Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających jest zmienna, od ok. 4,5 m do ok. 13,5 m. Teren w projektowanym obszarze jest płaski, bez większych spadków i różnic rzędnych. Trasa drogi jest wpisana w istniejącą konfigurację terenu, spadki podłużne drogi są od ok. 0,2 % do ok. 1,5 %, na przeważającym odcinku na granicy minimalnych tj. ok. 0,2% a różnice rzędnych są od ok. 32,20 do ok. 33,00 m n.p.m. Spadek poprzeczny nawierzchni jest jednostronny, a odwodnienie jest powierzchniowe na pobocza i teren przyległy nieutwardzony w granicach działki drogowej. W pasie drogowym istnieje uzbrojenie podziemne tj. kable telekomunikacyjne. Istniejące uzbrojenie nie stanowi kolizji z projektowaną przebudową drogi. Na trasie drogi nie występują drzewa i krzewy. Zgodnie z

Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r.-W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Z 2012 r., poz. 463) oraz po przeprowadzonych badaniach stwierdzono, że na obszarze występują proste warunki gruntowo-wodne.

W podłożu nawiercono warstwę antropogenicznych niekontrolowanych nasypów o miąższości 1,0m. W składzie nasypów stwierdzono piasek humusowy, gruz, piasek drobny. Poniżej nawiercono utwory pochodzenia aluwialnego, wykształcone w postaci pisków drobnych. Na badanym terenie wody gruntowe występują w postaci jednego poziomu wodonośnego o zwierciadle swobodnym na głębokości 2,1m. Nie wyklucza się możliwości wystąpienia wahań zwierciadła wody, dochodzącego do 1,0m podczas obfitych opadów atmosferycznych lub silnych roztopów. Głębokość przemarzania gruntu wg Normy PN-81/B-03020 w rejonie inwestycji wynosi $h_z=0,8$ m. Dane szczegółowe dotyczące badań geologicznych podłoża gruntowego zawarte są w Opinii Geotechnicznej sporządzonej w ramach tej samej dokumentacji.

3.0. STAN PROJEKTOWANY

3.1. Projekt zagospodarowania terenu

Celem obecnego opracowania jest wykonanie przebudowy drogi gminnej w miejscowości Dunowo w gminie Świeszyno. Budowa drogi obejmuje następujący zakres robót:

- **wykonanie wykopów pod nową konstrukcję nawierzchni zjazdu, drogi i miejsc postojowych;**
- **budowa projektowanych konstrukcji nawierzchni;**
- **budowa poboczy i uporządkowanie terenu przyległego;**

Plan sytuacyjny dróg opracowano w skali 1:500 na podstawie danych zawartych w punkcie I. Początek trasy projektowanego odcinka przyjęto na zjeździe z drogi powiatowej, a zakończenie zakresu projektowanej przebudowy na bramie prowadzącej do ogrodów działkowych. Długość projektowanego odcinka to 112,7m, na planszy oznaczony jako **A - C**. Przy projektowanej drodze projektuje się „odnogę” – jezdnię manewrową dla projektowanych miejsc postojowych na planszy oznaczony jako **B - D**. Długość odcinka B – D to 29,10m. Przy odcinku B – D projektuje się 11 miejsc postojowych o wym. 2,5x5,0m przeznaczonych dla pojazdów osobowych. Wykonanie robót na przedmiotowej drodze polega na budowie nowej nawierzchni jezdni i miejsc postojowych. Trasa projektowanej przebudowy drogi w planie jest po istniejącym „śladzie” z minimalnymi korektami geometrii wynikającymi z zachowania warunków technicznych projektowania. Parametry techniczne budowy drogi wyznacza także istniejąca obecnie szerokość pasa drogowego (działki drogowej) w liniach rozgraniczających. Komunikacyjnie projektowany odcinek drogi gminnej nie ulega zmianie, nie zmieni obecnego charakteru drogi, natomiast przebudowa będzie miała wpływ na funkcjonalność ruchu i podniesienie jego komfortu, ale przede wszystkim na bezpieczeństwo ruchu w zakresie objętym obecnym opracowaniem. Dokumentacja projektowa zakłada odrębny lokalny hektometraż trasy drogi, założony tylko do celów projektowych dla potrzeb obecnego opracowania. Łączna długość trasy projektowanej drogi **L=141,80 m**. Zakres projektowanej przebudowy został uzgodniony z przedstawicielem inwestora/zarządcy drogi – Gminą Świeszyno. Przyjęto następujące parametry projektowanej drogi:

- szerokość jezdni od 3,0 m do 4,0 m na odc. A - C,
- szerokość jezdni 5,0 m na odc. B - D,
- szerokość pobocza utwardzonego - 0,75 m,

Przebieg projektowanej trasy przebudowywanej drogi gminnej w planie jest w zasadzie dostosowany do istniejącej obecnie osi jezdni, a niezbędne korekty

wynikają z dostosowania do założonych parametrów technicznych. Załamania trasy drogi w planie łagodzi się łukami poziomymi o promieniach $R=7,5m$, $R=16,0m$ i $R=30m$. Parametry techniczne zaprojektowanych łuków poziomych wynikają z dostosowania osi projektowanej drogi do osi obecnie istniejącej i konfiguracji terenu, pokazane są na planszach zagospodarowania terenu. Na załamaniach, gdzie kąt zwrotu jest mniejszy od 3 stopni, nie stosuje się łuków poziomych. Przyjęte w projekcie rozwiązania komunikacyjne zapewniają funkcjonalną obsługę przyległych terenów w zakresie ruchu samochodowego i będą miały znaczny wpływ na poprawę bezpieczeństwa ruchu w projektowanym rejonie. Na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500, oznaczono oś projektowanej drogi, oznaczono przekroje konstrukcyjne, pokazano pochylenia podłużne oraz poprzeczne projektowanej nawierzchni jezdni oraz rzędne wysokościowe w miejscach charakterystycznych. Pozostałe elementy rozwiązania sytuacyjnego pokazane są na rys. nr 1 w skali 1:500.

3.2. Rozwiązanie wysokościowe

Rozwiązanie wysokościowe zaprojektowano w oparciu o wykonany profile podłużne drogi w skali 1:50:250, oznaczone literami **A – C** i **B – D**, przekroje konstrukcyjne - charakterystyczne w skali 1:25 oraz przekroje poprzeczne w skali 1:50:100. Wysokościowo niweleta projektowanej nawierzchni jest wytrasowana w ścisłym nawiązaniu do przebiegu wysokościowego istniejącej obecnie nawierzchni drogi z niezbędnymi, nieznacznymi korektami. W profilu wyliczono pochylenia podłużne i rzędne niwelety projektowanej nawierzchni, pochylenia podłużne projektuje się od 0,2% do 1,55%. Długość poszczególnych pochyleń i ich wartości oraz rzędne projektowane pokazane są na profilu podłużnym drogi i na planie sytuacyjnym. Załamania niwelety projektowanej nawierzchni (różnice spadków) łagodzi się łukami pionowymi wklęsłymi i wypukłymi, parametry łuków pionowych podano w profilu podłużnym. Pochylenie poprzeczne nawierzchni jezdni projektuje jednostronne 2%, pochylenie poboczy 8%. W przekrojach konstrukcyjnych - charakterystycznych pokazano pochylenia poprzeczne nawierzchni drogi, poboczy i elementy konstrukcyjne nawierzchni. W przekrojach poprzecznych pokazano zakres robót ziemnych wynikających z budowy drogi z wyliczeniem powierzchni wykopów. Ilość robót ziemnych wyliczono w Tabeli Robót Ziemnych i bilansie mas ziemnych. Pozostałe elementy rozwiązania wysokościowego pokazane są w projekcie.

3.3. Wykonanie nawierzchni

Zaprojektowano konstrukcję nawierzchni jezdni w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r (Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.), „Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych” załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. - rozwiązanie indywidualne stosując analogię.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni zjazdu z drogi powiatowej z kostki betonowej:

8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej, kolor szary

5 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4

20 cm - podbudowa z mieszanki niezwiązanej C50/30 stabilizowanej mechanicznie 0/31,5 mm

20cm - warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem
 $R_m=2,5 - 5,0 \text{ MPa}$

Razem grubość konstrukcji: 53 cm

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni drogi z płyt ażurowych IOMB:

- 12 cm - warstwa ścieralna z płyt betonowych ażurowych zbrojonych typu IOMB o wymiarach 12x75x100cm wypełnione żwirem płukanym 8/16mm
- 5 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 20 cm - podbudowa z mieszanki niezwiązanej C50/30 stabilizowanej mechanicznie 0/31,5 mm
- 20cm - warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5 - 5,0$ MPa

Razem grubość konstrukcji: 57 cm

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni drogi i miejsc postojowych z płyt ażurowych wibroprasowanych o wym. 40x60cm:

- 10 cm - warstwa ścieralna z płyt betonowych ażurowych wibroprasowanych o wym. 40x60cm wypełnione żwirem płukanym 8/16mm
- 5 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 20 cm - podbudowa z mieszanki niezwiązanej C50/30 stabilizowanej mechanicznie 0/31,5 mm
- 20cm - warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5 - 5,0$ MPa

Razem grubość konstrukcji: 55 cm

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni zjazdu z płyt betonowych sześciokątnych „trylinki” pozyskanych z rozbiórki na miejscu :

- 15 cm - warstwa ścieralna z płyt betonowych sześciokątnych „trylinka” pozyskanych z rozbiórki na miejscu
- 5 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 20 cm - podbudowa z mieszanki niezwiązanej C50/30 stabilizowanej mechanicznie 0/31,5 mm
- 20cm - warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5 - 5,0$ MPa

Razem grubość konstrukcji: 60 cm

Przyjęto następującą konstrukcję utwardzenia zjazdu z drogi gminnej na odc. B - D:

- 20 cm - nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej C50/30 stabilizowanej mechanicznie 0/31,5 mm

Razem grubość konstrukcji: 20 cm

Podłoże gruntowe należy dogęścić do wskaźnika I_s 1,0 i wtórnego modułu odkształcenia E2 80 MPa, pomiary wykonać na warstwie gruntu po stabilizacji. Nawierzchnię projektuje się ograniczyć krawężnikiem wtopionym, betonowym typu najazdowego o wymiarach 15x22x100 cm oraz krawężnikiem wystającym, betonowym typu ulicznego o wymiarach 15x30x100 cm ustawionych na podsypce cementowo – piaskowej i ławie betonowej z oporem, beton klasy C12/15. Od strony istniejącego utwardzenia przy budynku wielorodzinnym z płyt betonowych typu „trylinka”, opornikiem betonowym wtopionym, o wymiarach 12x25 cm ustawionym na podsypce cementowo – piaskowej i ławie betonowej z oporem, beton C12/15. Od strony istniejącej drogi powiatowej o nawierzchni bitumicznej, zjazd należy ograniczyć krawężnikiem obniżonym do $h=2$ cm, betonowym typu najazdowego o wymiarach 15x22x100 cm ustawionym na podsypce cementowo – piaskowej i ławie betonowej z oporem, beton klasy C12/15. Szczegóły konstrukcji nawierzchni i innych rozwiązań elementów konstrukcyjnych pokazane są na przekrojach konstrukcyjnych - charakterystycznych w skali 1:25.

3.4. Odwodnienie

Odwodnienie nawierzchni z wód opadowych powierzchniowych projektuję się poprzez pochylenia poprzeczne i podłużne na przylegające pobocze w granicach pasa drogowego. Dodatkowo zgodnie z rys. planu sytuacyjnego, projektuję się „sączek francuski, pełniący funkcję drenażu transportującego wodę do głębszych warstw piaskowych gruntu rodzimego. Dla zwiększenia chłonności poboczy projektuję się 20cm wymianę gruntu i zastąpieniem piaskiem. Miejsca wymian pod terenem zielonym wskazano na planie sytuacyjnym.

3.5. Roboty ziemne i rozbiórkowe

Roboty ziemne to:

- wykopy pod drogę, zjazd i miejsca postojowe;
- wykopy związane z formowaniem nowej korony drogi;
- wymiany gruntu na poboczach;
- wykonanie poboczy wraz z zagęszczeniem przy wykorzystaniu materiału pozyskanego na miejscu;
- wywózka nadmiaru urobku z wykopów na odkład w miejsce wskazane przez inwestora;
- plantowanie terenu z obrobieniem na czysto.

Wielkość robót ziemnych wyliczono na podstawie wykonanych przekroi poprzecznych w skali 1:50/100. W przekrojach wyliczono powierzchnię wykopów i nasypów i następnie zestawiono w Tabeli. Roboty ziemne projektuje się wykonać mechanicznie, a formowanie, plantowanie terenów zielonych z obrobieniem na czysto projektuje się wykonać ręcznie. W miejscach poprzecznych przejść kabli pod jezdnią i pod zjazdami projektuje się zabezpieczenie kabli rurami ochronnymi. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z Normą PN-S-02205. Wykonanie robót drogowych wymaga rozbiórki istniejących nawierzchni z płyt betonowych sześciokątnych. Materiał z rozbiórki należy przesortować. Część nadającą się do dalszego wykorzystania należy pozostawić inwestorowi do dyspozycji, a gruz na gminne wysypisko. Nie przewiduje się szkodliwego oddziaływania materiałów na środowisko ani konieczności ich utylizacji.

3.6. Zestawienie powierzchni projektowanych elementów zagospodarowania

- nawierzchnia drogi z płyt ażurowych typu „IOMB”: 487,5 m²
- nawierzchnia utwardzenia zjazdu z „trylinki” (z odzysku): 15,5 m²
- nawierzchnia drogi i miejsc postojowych z płyt ażurowych wibroprasowanych : 185,0 m²
- nawierzchnia zjazdu z drogi powiatowej z kostki bet. wibroprasowanej: 22,5 m²
- nawierzchnia utwardzenia kruszywem zjazdu z drogi gminnej : 22,5 m²
- pobocza i zielen: 265,0 m²
- powierzchnia przełożenia istn. nawierzchni z „trylinki” : 62,0 m²

3.7. Zielen

Z uwagi na ograniczoną szerokość działek drogowych w projekcie nie przewiduje się nowych nasadzeń drzew i krzewów. Teren pomiędzy poboczami a granicami działek drogowych projektuje się urządzić, jako tereny zielone (zgodnie planem sytuacyjnym dróg) z warstwy humusu grubości 10 cm obsiane nasionami trawy wraz z pierwszym koszeniem. Do wysiewania nasion trawy należy przystępować w warunkach sprzyjających kiełkowaniu. Wysiewu nasion należy dokonywać ręcznie. Trawniki po obsianiu powinny być zraszane wodą.

Uwagi końcowe :

- wytyczenie linii krawędziowych powierzyć uprawnionemu geodecie po zakończeniu prac budowlanych całość robót należy zainwentaryzować geodezyjnie i przekazać dokumentację powykonawczą zamawiającemu (Inwestorowi)
- do wykonawstwa zaprojektowanych robót należy stosować materiały posiadające aprobatę techniczną (ewentualnie atest) oraz przeprowadzać wszystkie, wymagane przepisami badania (w tym laboratoryjne) w trakcie realizacji robót, a nie po ich zakończeniu.
- wysokościowo dowiązać do repera państwowego
- przy wykonywaniu wykopów zachować szczególną ostrożność w strefie zalegania uzbrojenia podziemnego
- w przypadku odkrycia sieci i urządzeń nie naniesionych na mapach Wykonawca o tym fakcie winien powiadomić Inwestora i przypuszczalnego właściciela urządzenia oraz w ramach inwentaryzacji powykonawczej nanieść je na mapy
- regulacji studzienek, wpustów i armatury uzbrojenia wykonać na etapie warstwy ścieralnej nawierzchni
- roboty wykonać zgodnie z projektem, normami wykonania poszczególnych elementów robót opisem w części kosztowej
- **Szczególną uwagę należy zwrócić na znaki geodezyjne, których nie można zniszczyć, uszkodzić lub przemieścić gdyż koszty ich odtworzenia poniesie wykonawca w ramach wynagrodzenia umownego za wykonywane roboty budowlane.**
- **W przypadku stwierdzenia w podłożu projektowanej inwestycji gruntów nienośnych i wysadzinowych należy je wybrać i zastąpić gruntem nośnym np.: pospółką, a następnie zagęścić.**

Opracował:
mgr inż. Janusz Raczyński

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UTWARDZONYCH

ODC. A – C + ODC. B – D

- | | |
|--|-----------------------|
| - Nawierzchnia drogi z płyt IOMB : | 487,50 m ² |
| - Nawierzchnia drogi i miejsc postojowych
z płyt ażurowych wibroprasowanych : | 185,0 m ² |
| - Nawierzchnia utwardzenia zjazdu z „trylinki”
(z odzysku) : | 15,5 m ² |
| - Nawierzchnia zjazdu z drogi powiatowej z
kostki bet. wibroprasowanej : | 22,5 m ² |
| - Nawierzchnia utwardzenia kruszywem zjazdu : | 22,5 m ² |

RAZEM: 733,0 m²

- | | |
|---|----------------------|
| - Plantowanie terenu z obsianiem trawą: | 265,0 m ² |
| - Powierzchnia przełożenia istn. nawierzchni
z płyt betonowych sześciokątnych „trylinki” : | 62,0 m ² |

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

ODC. A – C

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NADMIAR (*)		
0+000,00	0,00	2,06						0,00
0+005,30	0,07	1,77	5,30	0,18	10,16	0,18	9,98	9,98
0+008,00	0,10	1,94	2,70	0,22	5,01	0,22	4,79	14,77
0+012,20	0,02	2,42	4,20	0,24	9,14	0,24	8,90	23,67
0+018,40	0,02	2,42	6,20	0,13	14,99	0,13	14,87	38,53
0+033,10	0,00	2,78	14,70	0,16	38,20	0,16	38,04	76,57
0+044,00	0,00	2,21	10,90	0,00	27,21	0,00	27,21	103,78
0+050,60	0,05	1,58	6,60	0,18	12,52	0,18	12,34	116,13
0+056,10	0,08	1,45	5,50	0,37	8,32	0,37	7,96	124,09
0+065,10	0,04	1,71	9,00	0,52	14,22	0,52	13,71	137,79
0+076,00	0,04	1,72	10,90	0,40	18,70	0,40	18,30	156,10
0+095,00	0,05	1,65	19,00	0,78	31,98	0,78	31,20	187,30
0+097,50	0,08	2,42	2,50	0,16	5,09	0,16	4,92	192,22
0+105,00	0,05	2,61	7,50	0,50	18,85	0,50	18,35	210,57
0+106,00	0,01	1,84	1,00	0,03	2,22	0,03	2,19	212,77
0+112,70	0,01	1,83	6,70	0,09	12,30	0,09	12,21	224,97
RAZEM				3,95	228,92	3,95		
Nadmiar WYKOP 224,97m3								

ODC. B – D

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NADMIAR (*)		
0+002,00	0,00	9,38						0,00
0+011,60	0,00	6,03	9,60	0,00	73,98	0,00	73,98	73,98
0+021,70	0,00	7,44	10,10	0,00	68,00	0,00	68,00	141,97
0+029,10	0,01	5,88	7,40	0,03	49,28	0,03	49,24	191,22
RAZEM				0,03	191,25	0,03		
Nadmiar WYKOP		191,22m3						

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH

ODC. A - C

Wykop: $229,0 \text{ m}^3$ (zgodnie z tabelą robót ziemnych) + $22,5 \text{ m}^3$ (zjazd, wymiana gruntu pod tereny zielone - zgodnie z obmiarem mapy) = **$251,5 \text{ m}^3$**

Nasypy (dowiązanie do terenu): $0,5 \text{ m}^3$ (zgodnie z tabelą robót ziemnych) = **$4,0 \text{ m}^3$**

Zużycie na miejscu: $4,0 \text{ m}^3$ (nasypy – dowiązanie terenu) = **$4,0 \text{ m}^3$**

Nadmiar urobku do wywozu na odkład: $251,5 \text{ m}^3$ (wykop) – $4,0 \text{ m}^3$ (zużycie na miejscu) = **$247,5 \text{ m}^3$**

Powierzchnia humusowania i plantowania: **$175,0 \text{ m}^2$**

ODC. B - D

Wykop: $191,5 \text{ m}^3$ (zgodnie z tabelą robót ziemnych) + $38,5 \text{ m}^3$ (zjazd, wymiana gruntu pod tereny zielone - zgodnie z obmiarem mapy) = **$230,0 \text{ m}^3$**

Nasypy (dowiązanie do terenu): $0,5 \text{ m}^3$ (zgodnie z tabelą robót ziemnych) = **$0,5 \text{ m}^3$**

Zużycie na miejscu: $0,5 \text{ m}^3$ (nasypy – dowiązanie terenu) = **$0,5 \text{ m}^3$**

Nadmiar urobku do wywozu na odkład: $230,0 \text{ m}^3$ (wykop) – $0,5 \text{ m}^3$ (zużycie na miejscu) = **$229,5 \text{ m}^3$**

Powierzchnia humusowania i plantowania: **$90,0 \text{ m}^2$**

Łącznie ODC. A – C i ODC. B – D.

Wykop: $251,5 \text{ m}^3 + 230,0 \text{ m}^3 = \mathbf{481,5 \text{ m}^3}$

Nasypy (dowiązanie do terenu): $4,0 \text{ m}^3 + 0,5 \text{ m}^3 = \mathbf{4,5 \text{ m}^3}$

Zużycie na miejscu: $4,0 \text{ m}^3 + 0,5 \text{ m}^3 = \mathbf{4,5 \text{ m}^3}$

Nadmiar urobku do wywozu na odkład: $247,5 \text{ m}^3 + 229,5 \text{ m}^3 = \mathbf{477,0 \text{ m}^3}$

Powierzchnia humusowania i plantowania: $175,0 \text{ m}^2 + 90,0 \text{ m}^2 = \mathbf{265,0 \text{ m}^2}$

MAPA ORIENTACYJNA

do projektu wykonawczego przebudowy pn.: " Przebudowa pasa drogowego drogi gminnej na
dz. nr 78/14 obręb Dunowo w m. Dunowo, gm. Świeszyno".

Skala 1:25000



Skala 1:10000

