



PROJEKT WYKONAWCZY

STRONA TYTUŁOWA

1. OBIEKT BUDOWLANY

nazwa	Rewitalizacja średniowiecznego układu ruralistycznego osady Rekowo wraz z odtworzeniem zabytkowych elementów infrastruktury drogowej na dz. nr geod. 87, 95/9, 96, 97, 99, 113, 116, 119/1, 119/2, obręb Rekowo, Gmina Kobylanka
adres	Gmina Kobylanka, m. Rekowo
numery ewidencyjne działek	dz. nr geod. 87, 95/9, 96, 97, 99, 113, 116, 119/1, 119/2 obręb Rekowo, Gmina Kobylanka.
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 KOBYLANKA
adres	73-108 KOBYLANKA ul. Szkolna 12

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	PODPIS	DATA
Drogowa	Projektował: mgr inż. Janusz Raczyński	ZAP/0049/PWOD/05		maj 2018 r.
Drogowa	Opracował: inż. Tomasz Ofierzyński			maj 2018 r.
Drogowa	Sprawdził: inż. Jerzy Bakalarski	GT-V-63/14/76 ZAP/BO/2206/01		maj 2018 r.

Koszalin, maj 2018 r.

SPIS ZAWARTOŚCI
do projektu wykonawczego „Rewitalizacja średniowiecznego układu
ruralistycznego osady Rekowo wraz z odtworzeniem zabytkowych elementów
infrastruktury drogowej”

Strona tytułowa.....	1
Spis zawartości.....	2
Opis techniczny.....	3-8
Zestawienie powierzchni utwardzonych.....	9
Tabele robót ziemnych.....	10
Bilans robót ziemnych.....	11
Mapa orientacyjna.....	12
Rys. nr 1 Ark. 1/2 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500.....	13
Rys. nr 1 Ark. 2/2 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500.....	14
Rys. nr 2 Profil podłużny odc. A- G skala 1:50:500.....	15
Rys. nr 3 Profil podłużny odc. B- H skala 1:50:500.....	16
Rys. nr 4 Profil podłużny odc. H- C skala 1:50:500.....	17
Rys. nr 5 Przekroje konstrukcyjne - charakterystyczne skala 1:25.....	18
Rys. nr 6 Przekroje poprzeczne odc. A - G skala 1:100:100.....	19
Rys. nr 7 Przekroje poprzeczne odc. B – H i odc. H - C skala 1:100:100.....	20

Opis techniczny

do projektu wykonawczego „Rewitalizacja średniowiecznego układu ruralistycznego osady Rekowo wraz z odtworzeniem zabytkowych elementów infrastruktury drogowej na dz. nr geod. 87, 95/9 , 96, 97, 99, 113, 116, 119/1, 119/2, obręb Rekowo, Gmina Kobylanka

1.0. Podstawa opracowania

- a. Umowa na wykonanie dokumentacji
- b. Mapa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez firmę Zakład Usług Geodezyjnych Jerzy Kielan w marcu 2017 r.
- c. Pomiary uzupełniające, niwelacja, wykonane dla potrzeb projektowania
- d. Wizja w terenie i inwentaryzacja stanu istniejącego
- e. Uzgodnienia dokumentacji z inwestorem
- f. Ustawa o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14 z 1985 r. z późn. zmianami i zmianami wynikającymi z innych ustaw
- g. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z dn. 14 maja 1999 roku, poz. 430)
- h. 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. z dnia 23 grudnia 2003 r.)
- i. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 10/2017 z dn. 04.08.2017 r. znak : PP.6733.13.2017.MW
- j. Decyzja nr 14/2017 w sprawie zmiany Decyzji nr 10/2017 z dn. 04.08.2017r. o lokalizacji inwestycji celu publicznego

2.0. Opis stanu istniejącego

Miejscowość Rekowo leży w gminie Kobylanka, do miejscowości prowadzi droga powiatowa o nawierzchni asfaltowej. Zabudowa miejscowości jest niska, siedliskowa, gospodarstwa rolne, budynki jednorodzinne, a istniejący układ komunikacyjny w obszarze zabudowanym stanowią drogi o nawierzchni z bruku kamiennego i tłucznia kamiennego. Część nawierzchni brukowej jest pokryta warstwą gruntu. Jezdnie nie są obramowane krawężnikami są bez chodników i posiadają szerokość od ok. 3,0 m do ok. 4,0 m. Szerokość pasów drogowych w liniach rozgraniczających jest zmienna, obecne drogi są ciągami pieszo – jezdny i pełnią taką funkcję. Stan techniczny dróg jest obecnie zły, nawierzchnie posiadają znaczne nierówności, na przeważającym odcinku brak określonych krawędzi, brak właściwych spadków w przekroju poprzecznym i przeznacza się je w projekcie do rozbiórki. Zjazdy w większości są nieutwardzone. Istniejące utwardzenia są obecnie odwadniane powierzchniowo na tereny zielone. Konfiguracja terenu w obszarze objętym projektowaniem jest płaska o spadkach od ok. 0,3% do max. ok. 3,5% i różnicach rzędnych od ok. 18,70 do ok. 22,60 m n.p.m. W pasach drogowych występuje istniejące uzbrojenie: wodociąg, napowietrzne linie energetyczne, kable energetyczne i telekomunikacyjne. W pasie drogowym występują drzewa kolidujące z projektowaną przebudową, które przewiduje się do wycinki. Na podstawie przeprowadzonych badań podłoża gruntowego w projektowanym rejonie stwierdzono, że pod warstwą gruntów nasypowych i gleby występują:

- piaski gliniaste i pyły
- gliny piaszczyste i gliny

Są to grunty wysadzinowe o grupie nośności G4

– piaski gliniaste i gliny

Są to grunty wysadzinowe o grupie nośności G3

- piaski drobnoziarniste i piaski pyłaste

- piaski średnioziarniste i piaski gruboziarniste

Są to grunty niewysadzinowe o grupie nośności G1

Występowanie sączy wody na większości obszaru objętej badaniami stwierdzono na głębokości poniżej 1,90 m p.p.t. Szczegóły dotyczące badań podłoża gruntowego zawarte są w Opinii Geotechnicznej wykonanej w ramach tego samego zlecenia.

Obszar podlega przepisom ochrony konserwatorskiej. Okolnicowy układ ruralistyczny wraz z zabudową objęty jest strefą B ochrony konserwatorskiej, od strony dojazdu z Bielkowa sylweta wsi ma być chroniona strefą E ochrony ekspozycji. Projektowany obiekt zaliczony został do pierwszej kategorii geotechnicznej.

3.0. Stan projektowany

3.1. Projekt zagospodarowania terenu

Dokumentacja obejmuje projekt rewitalizacji ruralistycznego układu urbanistycznego osady Rekowo wraz z odtworzeniem zabytkowych elementów infrastruktury drogowej. Głównym założeniem projektu jest zabezpieczenie historycznych obiektów i rewitalizacja zabytkowego układu osady poprzez m.in. odnowienie nawierzchni czy uporządkowanie terenu nawsia. Przyjęte rozwiązania posiadają charakter zabiegów mających na celu uczynienie najistotniejszych historycznie elementów funkcjonalno-przestrzennych. Projektowane zamierzenie inwestycyjne swoim zakresem obejmuje przebudowę dróg gminnych wraz z chodnikami, zjazdami na działki, skrzyżowaniami oraz z infrastrukturą: odwodnieniem, oświetleniem; nadanie obszarowi byłego cmentarza ewangelickiego funkcji placu integracyjnego - uporządkowanie zieleni wraz z montażem ławek, wiat, tablicy informacyjnej i oświetlenia, wyeksponowanie fundamentów kościoła. Projekt zagospodarowania terenu opracowano na podstawie danych zawartych w punkcie I w skali 1:500. Celem opracowania jest przebudowa i uporządkowanie istniejącego układu dróg w miejscowości Rekowo gmina Kobylanka w ramach powyższego zadania inwestycyjnego. Zaprojektowana przebudowa dróg i zjazdów będzie miała istotny wpływ na uporządkowanie obszaru zabudowanego pod względem komunikacyjnym, który jest obecnie zaniedbany, wpłynie na poprawę funkcjonowania istniejącego układu dróg wewnętrznych w zakresie bezpieczeństwa i komfortu ruchu poprzez nowe nawierzchnie, nadanie jezdniom stałych normatywnych szerokości i budowie chodników na obszarze centrum miejscowości. Projekt z uwagi na charakter zabudowy i projektowane zagospodarowanie terenu obszaru centrum zakłada przebudowę dróg na ciągi pieszo – jezdne, które to drogi obecnie istniejące spełniają właśnie taką funkcję. Dodatkowo w w/w obszarze projektuje się i jednostronny chodnik o szerokości od 1,5m do 2,0 m przy krawędzi jezdni oraz dojścia do posesji o szerokości od 1,50m do 3,0 m. Odcinki projektowanych ciągów pieszo - jezdnych oznaczono na planszy literami od A do I (profile podłużne), długość łączna wszystkich odcinków dróg **L=724,15 m**. Odcinek drogi A – G oraz odcinki B – H i H - C są dowiązane komunikacyjnie i sytuacyjnie z istniejącą drogą powiatową o nawierzchni asfaltowej i istniejącą drogą gminną o nawierzchni gruntowej.

Przyjęto następujące parametry do projektowania:

- szerokość jezdni dwupasowej $2 \times 2,50 = 5,0$ m

- szerokość chodnika 1,5m i 2,0 m

- szerokość obustronnych poboczy 0,85 m

Geometria dróg w planie jest wpasowana w istniejące obecnie zagospodarowanie terenu miejscowości, na które składa się istniejący układ komunikacyjny dróg wraz z liniami rozgraniczającymi pasów drogowych, zabudowa budynkami mieszkalnymi, zabudowa budynkami gospodarczymi i budynkami usługowymi. Zaprojektowano przebieg projektowanych dróg po istniejących „śladach” z minimalnymi korektami wraz z przebudową istniejących zjazdów w celu doprowadzenie do jednorodności materiałowej. Zjazdy na posesje zaprojektowano w oparciu o wykonaną inwentaryzację w terenie na czas opracowywania dokumentacji, dotyczy to szerokości i lokalizacji. W projekcie uwzględniono także dojścia piesze do posesji, zgodnie z aktualnym stanem faktycznym w terenie. Załamania tras dróg w planie łagodzi się łukami poziomymi o promieniach $R=10,0$ m, $R=20,0$ m, $R=21,0$ m, $R=30,0$ m, $R=50,0$ m, $R=60,0$ m, $R=85,0$ m, $R=90,0$ m, $R=100,0$ m. Przyjęte wartości promieni łuków wynikają z istniejącej geometrii przebiegu dróg i dopasowania do stanu istniejącego tj. linii rozgraniczających pasa drogowego, ogrodzeń i zabudowy. Załamania poniżej 3° nie wymagają stosowania łuków poziomych. Promień skrętu na skrzyżowaniach projektuje się $R=8,0$ m i $R=10,0$ m. Przyjęte w projekcie rozwiązania komunikacyjne zapewniają funkcjonalną obsługę przyległych terenów w zakresie ruchu samochodowego i pieszego i mają na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu w projektowanym rejonie ze szczególnym uwzględnieniem ruchu pieszych.

Na planszy zagospodarowania terenu oznaczono osie dróg, przekroje poprzeczne, przekroje konstrukcyjne charakterystyczne, spadki podłużne i poprzeczne, rzędne wysokościowe w miejscach charakterystycznych oraz rozstaw projektowanych wpustów deszczowych. Pozostałe elementy rozwiązania sytuacyjnego pokazane są na planszy nr 1 Arkusz 1 i 2 w skali 1:500.

3.2. Rozwiązanie wysokościowe

Rozwiązanie wysokościowe opracowano na podstawie wykonanych profili podłużnych, przekroi charakterystycznych - konstrukcyjnych i przekroi poprzecznych. Dla celów projektowych wykonano dodatkowo, jako materiał pomocniczy pomiary niwelacyjne w terenie, poprzeczniki. Wysokościowo niwelety projektowanych nawierzchni dróg i jej spadki podłużne są ściśle dostosowane do stałych punktów tj. – rzędne istniejącej nawierzchni asfaltowej. W projektowanym przebiegu niwelet projektowanych nawierzchni uwzględniono istniejące obecnie wysokościowe przebiegi dróg, poziomy wjazdów oraz konfigurację istniejącego terenu. Załamania niwelety, różnice spadków, łagodzi się łukami pionowymi wypukłymi i wklęsłymi o wartościach promieni $R=400$ m, $R=500$ m, $R=600$ m, $R=800$ m, $R=1000$ m i $R=3000$ m. Spadek poprzeczny nawierzchni jezdni projektuje się daszkowy 2% oraz jednostronny 2%. Zaprojektowanie spadków jednostronnych na odcinkach o dwóch pasach ruchu podyktowane jest ograniczonymi możliwościami lokalizacji obustronnych wpustów deszczowych ze względu na kolizje z istniejącym uzbrojeniem w pasach drogowych. Rozwiązanie wysokościowe pokazane są na profilach podłużnych, przekrojach poprzecznych i przekrojach konstrukcyjnych – charakterystycznych oraz na planszy zagospodarowania terenu.

3.3. Wykonanie nawierzchni.

Zaprojektowano konstrukcję nawierzchni jezdni, zjazdów i chodników 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. - indywidualnie stosując analogię.

Dane projektowe :

- drogi wewnętrzne, ciągi pieszo – jezdne, klasa D
- kategoria ruchu KR1 – KR2
- odwodnienie do kanalizacji deszczowej
- grupa nośności podłoża G1 i G4
- głębokość przemarzania 0,8 m
- warunki wodne dobre
- proste warunki gruntowe

Przyjęto następującą konstrukcję drogi dla nawierzchni bitumicznej:

5 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S 50/70

7 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W 50/70

25 cm – podbudowa z mieszanki kruszyw niezwiązanych C90/3 0-31,5 mm
stabilizowanych mechanicznie grub. 10 cm oraz 31,5-63 mm
stabilizowanego mechanicznie grub. 15 cm

20 cm – warstwa odsączająca z pospółki

15 cm – warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem, dowóz
z betoniarni, $R_m=2,5 - 5,0$ MPa

Razem grubość konstrukcji nawierzchni : 72 cm

Przyjęto następującą konstrukcję drogi dla nawierzchni z kostki kamiennej:

8/10 cm - warstwa ścieralna z kostki kamiennej regularnej

5 cm – warstwa podsypki cementowo – piaskowej 1:4

25 cm – podbudowa z mieszanki kruszyw niezwiązanych C90/3 0-31,5 mm
stabilizowanych mechanicznie grub. 10 cm oraz 31,5-63 mm
stabilizowanego mechanicznie grub. 15 cm

20 cm – warstwa odsączająca z pospółki

15 cm – warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem, dowóz
z betoniarni, $R_m=2,5 - 5,0$ MPa

Razem grubość konstrukcji nawierzchni : 73/75 cm

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni zjazdów na posesje :

8/10 cm - warstwa ścieralna z kostki kamiennej regularnej

5 cm – warstwa podsypki cementowo – piaskowej 1:4

20 cm – podbudowa z mieszanki kruszyw niezwiązanych C90/3 0-31,5 mm
stabilizowanych mechanicznie

20 cm - warstwa odsączająca z pospółki

15 cm – warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem, dowóz
z betoniarni, $R_m=2,5 - 5,0$ MPa

Razem grubość konstrukcji nawierzchni : 68/70 cm

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni chodników i dojść na posesje :

8/10 cm - warstwa ścieralna z kostki kamiennej regularnej

5 cm – warstwa podsypki cementowo – piaskowej 1:4

15 cm – podbudowa z mieszanki kruszyw niezwiązanych C90/3 0-31,5 mm
stabilizowanych mechanicznie

15 cm - warstwa odsączająca z pospółki

15 cm – warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem, dowóz
z betoniarni, $R_m=2,5 - 5,0$ MPa

Razem grubość konstrukcji nawierzchni : 58/60 cm

Podłoże gruntowe należy dogęścić i po wzmocnieniu powinno mieć wskaźnik zagęszczenia 1,00 i wtórny moduł odkształcenia 100 MPa. Warunki mrozoodporności dla przyjętych konstrukcji są spełnione.

Uwaga : decyzję dotyczącą koloru i rodzaju kostki inwestor ustali z wykonawcą robót bezpośrednio przed przystąpieniem do budowy.

Szczegóły techniczne dotyczące warunków wykonywania i odbioru robót zawarte są w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej wykonanej w ramach tej samej dokumentacji oraz w opisach części kosztowej. Przy układaniu kostki kamiennej należy zwrócić szczególną uwagę na przygotowanie i zagęszczenie podsypki cementowo-piaskowej t.j. wyrównanie do założonego szablonu, układanie kostki z pozostawieniem fug, ubicie dla wyrównania i zamulenie piaskiem z pozostawieniem nadmiaru piasku do ostatecznego zaspoinowania. Nawierzchnię asfaltową ogranicza się krawężnikiem betonowym typu ulicznego, o wym. 15x30x100 cm, nawierzchnią z kostki kamiennej ogranicza się krawężnikiem kamiennym typu ulicznego, o wym. 15x30x100 cm. Krawężniki ustawione będą na ławie betonowej z oporem, beton C12/15, krawężniki projektuje się wystające o świetle $h=10$ cm. W miejscu połączenia jezdni ze zjazdami, jak i dojazdami do posesji oraz jako ograniczenie zjazdów projektuje się krawężnik betonowy (przy nawierzchni asfaltowej) i kamienny (przy nawierzchni z kostki kamiennej) typu najazdowego 15x22x100 cm o świetle $h=2$ cm. Nawierzchnię zjazdów należy obramować krawężnikiem wtopionym. Rozróżnienie krawężników - patrz projekt zagospodarowania terenu i legenda. Dojeżdżalnice projektuje się obramować obrzeżem betonowym o wym. 8x30 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. W trakcie wykonywania jednego z etapów projektowanego układu komunikacyjnego, w miejscu połączenia z pozostałymi, niewykonanymi odcinkami jezdni (jeżeli wystąpią), należy tymczasowo zastosować opornik betonowy w celu ograniczenia wybudowanej nawierzchni. Należy uwzględnić dowiązanie projektowanych zjazdów do istniejącego terenu, wynikające z potrzeby korekty wysokościowej. Różnicę wysokości pomiędzy odcinkami wykonywanymi w różnym czasie, należy pokonać stosując również kruszywo łamane 0 – 31,5 mm stabilizowane mechanicznie. Szczegóły konstrukcji nawierzchni pokazane są na rysunkach przekroji normalnych i rysunkach przekroji konstrukcyjnych - charakterystycznych w skali 1:25.

3.4. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanych nawierzchni z wód opadowych powierzchniowych zaprojektowano poprzez spadki poprzeczne i podłużne w kierunku projektowanych wpustów deszczowych i do projektowanej kanalizacji deszczowej. Rozstaw wpustów deszczowych wraz z rzędnymi wysokościowymi pokazano na projekcie zagospodarowania terenu. Według odrębnego opracowania należy przewidzieć renowację rowu na długości 270,0 m. Szczegóły dotyczące kanalizacji deszczowej zawarte są w opracowaniu branży sanitarnej stanowiącej odrębną część w ramach tej samej dokumentacji.

3.5. Zieleni, roboty ziemne

W obszarze objętym projektem występują w liniach rozgraniczających pasa drogowego drzewa kolidujące z projektowaną budową, które przeznaczone są do wycinki. Drzewa do wycinki pokazano na projekcie zagospodarowania terenu. Pasy zieleni pomiędzy poboczami a granicami pasów drogowych projektuje się urządzić jak trawniki. Trawniki projektuje się założyć po wyplantowaniu terenu poprzez ułożenie warstwy humusu grub. 10 cm i obsianie nasionami trawy. Pielęgnacja trawników ze zraszaniem wodą do pierwszego koszenia. Roboty ziemne projektuje się wykonać mechanicznie. Pod drogą, dojazdami do posesji oraz pod zjazdami, pod którymi występuje sieć telekomunikacji i energetyczna, należy w tych miejscach ułożyć rury ochronne dwudzielne $\varnothing 160$. Urobek pozyskany przy korytowaniu z istniejącej obecnie na drogach warstwy nawierzchni z kruszywa można wykorzystać

na miejscu na nasypy i na formowanie poboczy. Pobocza o szerokości 0,85 m projektuje się ze spadkiem 8% z obłożeniem humusem grubości 10 cm i obsianiem trawą. Skarpy nasypów i wykopów projektuje się o nachyleniu 1:1,5 z umocnieniem ich poprzez obłożenie warstwą humusu grubości 10 cm i obsianie nasionami trawy. Nadmiar urobku z wykopów należy wywieźć na odkład, miejsce odkładu wskaże inwestor. Ilość robót ziemnych jest wyliczona na podstawie wykonanych przekroi poprzecznych i zestawienia w Tabeli Robót Ziemnych i bilansach mas ziemnych.

3.6. Zestawienie powierzchni projektowanych elementów zagospodarowania

- nawierzchnia jezdni z kostki kamiennej:	2055,0 m ²
- nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego:	1620,0 m ²
- nawierzchnia zjazdów z kostki kamiennej:	555,0 m ²
- nawierzchnia chodników i dojść do posesji z kostki kamiennej:	655,0 m ²

3.7. Organizacja ruchu

Istniejące organizacja ruchu nie ulega zmianie.

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 reperu 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 przenieść 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

- Nawierzchnia jezdni z kostki kamiennej :	2055,0 m²
- Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego :	1620,0 m²
- Nawierzchnia zjazdów z kostki kamiennej :	555,0 m²
- Nawierzchnia chodników i dojść do posesji z kostki kamiennej :	655,0 m²
OGÓŁEM POWIERZCHNIA:	4885,0 m²
 - Zieleń:	 2500,0 m²

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH ODC. A – G

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU	NADMIAR (*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP			
0+000,00	0,04	3,90						0,00
			40,80	1,52	159,47	1,52	157,95	
0+040,80	0,03	3,92	35,40	1,38	136,29	1,38	134,91	157,95
0+076,20	0,05	3,78	30,30	4,04	106,20	4,04	102,16	292,86
0+106,50	0,22	3,23	27,50	5,28	91,45	5,28	86,17	395,02
0+134,00	0,16	3,43	37,10	4,64	132,55	4,64	127,91	481,19
0+171,10	0,09	3,72	30,90	2,01	114,46	2,01	112,46	609,10
0+202,00	0,04	3,69	39,60	1,62	147,82	1,62	146,20	721,56
0+241,60	0,04	3,78	6,20	0,12	30,65	0,12	30,53	867,77
0+247,80	0,00	6,11	35,40	0,00	209,83	0,00	209,83	898,30
0+283,20	0,00	5,75	49,20	0,40	233,98	0,40	233,57	1108,13
0+332,40	0,02	3,77	32,10	0,26	151,59	0,26	151,32	1341,71
0+364,50	0,00	5,68	48,70	0,00	266,71	0,00	266,71	1493,03
0+413,20	0,00	5,27	25,90	0,00	133,98	0,00	133,98	1759,75
0+439,10	0,00	5,07	16,90	0,00	86,47	0,00	86,47	1893,73
0+456,00	0,00	5,16	16,60	1,27	80,83	1,27	79,57	1980,20
0+472,60	0,15	4,58	28,60	3,63	142,07	3,63	138,44	2059,76
0+501,20	0,10	5,36	29,80	1,51	159,90	1,51	158,39	2198,20
0+531,00	0,00	5,37	56,10	1,03	302,58	1,03	301,55	2356,59
0+587,10	0,04	5,41	34,75	0,65	163,40	0,65	162,75	2658,14
0+621,85	0,00	3,99						2820,89
RAZEM				29,36	2850,25	29,36		
Nadmiar WYKOP								2820,89m3

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH ODC. B – H

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU	NADMIAR (*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP			
0+000,00	0,04	3,94						0,00
			18,00	0,38	75,00	0,38	74,62	
0+018,00	0,00	4,40	30,90	0,00	116,06	0,00	116,06	74,62
0+048,90	0,00	3,12						190,68
RAZEM				0,38	191,06	0,38		
Nadmiar WYKOP								190,68m3

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH ODC. H – C

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU	NADMIAR (*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP			
0+000,00	0,00	3,20						0,00
			31,20	4,76	78,78	4,76	74,02	
0+031,20	0,30	1,85	22,20	3,63	61,50	3,63	57,87	74,02
0+053,40	0,02	3,69						131,89
RAZEM				8,39	140,28	8,39		
Nadmiar WYKOP								131,89m3

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH

ODC. A - G

Wykop: $2850,3 \text{ m}^3$ (zgodnie z tabelą robót ziemnych) + $583,0 \text{ m}^3$ (zjazdu i skrzyżowania - zgodnie z obmiarem mapy) + $35,0 \text{ m}^3$ (dojścia piesze - zgodnie z obmiarem mapy) = **$3468,3 \text{ m}^3$**

Nasypy (dowiązanie do terenu): $29,4 \text{ m}^3$ (zgodnie z tabelą robót ziemnych) = **$29,4 \text{ m}^3$**

Zużycie na miejscu: $29,4 \text{ m}^3$ (nasypy – dowiązanie terenu) = **$29,4 \text{ m}^3$**

Nadmiar urobku do wywozu na odkład: $3468,3 \text{ m}^3$ (wykop) – $29,4 \text{ m}^3$ (zużycie na miejscu) = **$3438,9 \text{ m}^3$**

ODC. B - H

Wykop: $191,1 \text{ m}^3$ (zgodnie z tabelą robót ziemnych) + $15,4 \text{ m}^3$ (zjazd - zgodnie z obmiarem mapy) = **$216,5 \text{ m}^3$**

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: $216,5 \text{ m}^3$ (wykop) – $0,5 \text{ m}^3$ (zużycie na miejscu) = **$216,0 \text{ m}^3$**

ODC. H - C

Wykop: $140,5 \text{ m}^3$ (zgodnie z tabelą robót ziemnych) = **$140,5 \text{ m}^3$**

Nasypy (dowiązanie do terenu): $8,5 \text{ m}^3$ (zgodnie z tabelą robót ziemnych) = **$8,5 \text{ m}^3$**

Zużycie na miejscu: $8,5 \text{ m}^3$ (nasypy – dowiązanie terenu) = **$8,5 \text{ m}^3$**

Nadmiar urobku do wywozu na odkład: $140,5 \text{ m}^3$ (wykop) – $8,5 \text{ m}^3$ (zużycie na miejscu) = **$132,0 \text{ m}^3$**

SUMA = ODC. A – G + ODC. B – H + ODC. H – C

Wykop: $3468,3 \text{ m}^3 + 216,5 \text{ m}^3 + 140,5 \text{ m}^3 = \mathbf{3825,3 \text{ m}^3}$

Nasypy (dowiązanie do terenu): $29,4 \text{ m}^3 + 0,5 \text{ m}^3 + 8,5 \text{ m}^3 = \mathbf{38,4 \text{ m}^3}$

Zużycie na miejscu: $29,4 \text{ m}^3 + 0,5 \text{ m}^3 + 8,5 \text{ m}^3 = \mathbf{38,4 \text{ m}^3}$

Nadmiar urobku do wywozu na odkład: $3438,9 \text{ m}^3 + 216,0 \text{ m}^3 + 132,0 \text{ m}^3 = \mathbf{3786,9 \text{ m}^3}$

Powierzchnia humusowania i plantowania: **$2500,0 \text{ m}^3$** (zgodnie z obmiarem mapy)

Mapa orientacyjna

do projektu wykonawczego „Rewitalizacja średniowiecznego układu ruralistycznego osady Rekowo wraz z odtworzeniem zabytkowych elementów infrastruktury drogowej na dz. nr geod. 87, 95/9 , 96, 97, 99, 113, 116, 119/1, 119/2, obręb Rekowo, Gmina Kobylanka”

Skala 1:25000



Skala 1:10000

