

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45233140-2 Roboty drogowe
45500000-2 Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej

NAZWA INWESTYCJI : Odtworzenie nawierzchni dróg w Wałyczu
ADRES INWESTYCJI : dz nr 98/1; 101/7; 101/8; 101/9; 101/36; 101/35; 101/30; 101/29; 101/11; 113/2 gmina Ryńsk, powiat wąbrzeski
INWESTOR : Gmina Ryńsk
ADRES INWESTORA : UL. MICKIEWICZA 21 , 87-200 WĄBRZEŻNO
BRANŻA : BUDOWLANA-DROGOWA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Łukasz Lisiński,
DATA OPRACOWANIA : 04.05.2023r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
04.05.2023r.

Data zatwierdzenia

I DANE OGÓLNE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Podkład sytuacyjno - wysokościowy w skali 1:500
- 1.2 Uzgodnione rozwiązania techniczne
- 1.3 Uzgodnienia z właścicielem obiektu
- 1.4 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- 1.5 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- 1.6 Zlecenie inwestora
- 1.7 Pomiary techniczne dla celów projektowych wykonane w terenie

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest odtworzenia nawierzchni istniejących dróg w Wałyczu gmina Ryńsk na działkach nr 98/1; 101/7; 101/8; 101/9; 101/36; 101/35; 101/30; 101/29; 101/11; 113/2.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Obecnie teren inwestycji jest częściowo zabudowany. Działki porośnięte niską roślinnością, drzewami. Podczas wizji lokalnej stwierdzono istniejące studnie, wpusty w terenie inwestycji. W rejonie projektowanego odtworzenia nawierzchni drogi występuje istniejące uzbrojenie terenu. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia terenu. W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanego, kolidującego z robotami uzbrojenia terenu, należy powiadomić właściwego gestora sieci.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Przedmiotem inwestycji jest odtworzenia nawierzchni istniejących dróg w Wałyczu, gmina Ryńsk na działkach o numerach ewidencyjnym gruntu nr 98/1; 101/7; 101/8; 101/9; 101/36; 101/35; 101/30; 101/29; 101/11; 113/2. Podczas wizji lokalnej stwierdzono fragmenty istniejących dróg do frezowania, istniejące utwardzenie z płyt ażurowych do odtworzenia oraz przełożenia, fragmenty istniejącego utwardzenia z kostki betonowej do przełożenia. Podczas wizji lokalnej stwierdzono istniejące studnie, wpusty do regulacji, oczyszczenia

W terenie inwestycji zaprojektowano odtworzenie istniejących dróg w następującym układzie warstw:

warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4cm
 oczyszczenie i skroplenie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m²
 warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16W gr. 4cm
 oczyszczenie i skroplenie emulsją asfaltową w ilości 0,8kg/m²
 istniejąca podbudowa

W miejscu wykonania nowych sieci wodno-kanalizacyjnych przebiegających w miejscu projektowanego odtworzenia dróg należy wykonać następujący układ warstw:

warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4cm
 oczyszczenie i skroplenie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m²
 warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16W gr. 4cm
 skroplenie emulsją asfaltową w ilości 0,8kg/m²
 kruszywo łamane naturalne twarde stabilizowane mechanicznie (0-31,5mm) gr. 25cm po zagęszczeniu
 warstwa odsączająca z piasku gr. 15cm, o wskaźniku $k > 8 \text{ m/s}$ i wskaźniku CBR 25% zagęszczona mechanicznie do $I_s > 0,98$
 grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie do $I_d = 0,96$

W terenie inwestycji projektuje się odtworzenie istniejących płyt ażurowych. Istniejące płyty należy zdjąć, usunąć istniejącą podbudowę oraz warstwę odsączającą. Płyty ażurowe wykonać w następującym układzie warstw:

płyta ażurowa MEBA 60x40x8 w kolorze szarym - wypełniona kruszywem łamanym, naturalnym twardym (0-31,5mm)
 kruszywo łamane naturalne twarde stabilizowane mechanicznie (0-31,5mm) gr. 25cm po zagęszczeniu
 warstwa odsączająca z piasku gr. 15cm, o wskaźniku $k > 8 \text{ m/s}$ i wskaźniku CBR 25% zagęszczona mechanicznie do $I_s > 0,98$
 grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie do $I_d = 0,96$

Projektowane przełożenie istniejących chodników utwardzonych kostką betonową. Istniejącą kostkę należy zdjąć, usunąć istniejącą podsypkę oraz warstwę odsączającą. Fragmenty chodników wykonać w następującym układzie warstw:

kostka betonowa "cegielka" fazowana gr. 6 cm w kolorze szary
 podsypka cementowo-piaskowa w stosunku 1:4 gr. 3cm
 piasek gr. 15 cm zagęszczony mechanicznie do $I_s > 0,98$
 grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie do $I_d = 0,96$

Projektowane drogi częściowo ograniczono krawężnikiem najazdowym opartym na ławie betonowej, drogowym opartym na ławie betonowej, obrzeżem drogowym 8x30x100 opartym na ławie betonowej oraz opornikiem drogowym 12x25x100cm opartym na ławie betonowej.

Na terenie działki nie projektuje się wykonania ogrodzenia. Projektowane spadki poprzeczne 1% (daszkowe oraz jednostronne), spadki podłużne zaprojektowano "po terenie" z uwzględnieniem istniejącego ukształtowania terenu.

Łączna długość dróg wynosi: 299,75m = 0,29975km

UWAGA:

Wszystkie połączenia nawierzchni, wszystkie krawężniki, obrzeża, oporniki zabezpieczyć poprzez uszczelnienie krawędzi jezdni asfaltem.

Projektuje się odtworzenie zieleni poprzez usunięcie istniejącej darniny, wykonanie nowych trawników, zgodnie z rysunkiem projektu technicznego "Projekt zagospodarowania terenu - przebudowy". Pod nowoprojektowane trawniki zaprojektowano ziemię urodzajną z torfem o gr. min. 10 cm po zagęszczeniu. Ziemię urodzajną obsiać trawą i zawałować. Wykonawca odpowiada za wzrost trawy do pierwszego koszenia. Powierzchnia odtworzenia zieleni (trawników) 163,00m²

Projektuje się odprowadzenie wód opadowych poprzez spadki podłużne i spadek poprzeczny do kanalizacji deszczowej oraz na przyległy teren zielony.

4.1 USTALENIE DOTYCZĄCE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania obiektów ustalono na podstawie:

- Ustawy Prawo budowlane Dz. U. 2019 poz. 1186, art 3,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. 2002 Nr 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i usytuowanie,
 - Prawo własności, uregulowane w kodeksie cywilnym, art. 140 do art154, art. 155 do art 194, art 195 do art 221, art. 222 do art. 231
- Obszar oddziaływania obiektów mieści się na działkach o nr ewidencyjnym 98/1; 101/7; 101/8; 101/9; 101/36; 101/35; 101/30; 101/29; 101/11; 113/2; 101/16.

5.0 WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Ze względu na niewielki rozmiar inwestycji nie przewiduje się dodatkowych środków chroniących środowisko. Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko nie kwalifikuje się również jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem RM z dnia 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. /Dz. U. z 2019 r. poz. 1839/

6.0 WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ

Teren pod inwestycję nie znajduje się w granicach terenu górniczego, więc brak jest wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

7.0 PRZYŁĄCZA I INSTALACJE W TERENIE INWESTYCJI

W terenie inwestycji należy wykonać nowe odcinki kanalizacji deszczowej zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej.

II OPIS ZADANIA

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Dane ogólne:

Inwestor: Gmina Ryńsk

Adres: ul. Mickiewicza 21; 87-200 Wąbrzeźno

Adres obiektu: Wałycz; gmina Ryńsk, dz. nr 98/1; 101/7; 101/8; 101/9; 101/36; 101/35; 101/30; 101/29; 101/11; 113/2.

jedn. ewid. 041705_2, obręb 0019 Wałycz

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt odtworzenia nawierzchni istniejących dróg w Wałyczu gmina Ryńsk na działkach nr 98/1; 101/7; 101/8; 101/9; 101/36; 101/35; 101/30; 101/29; 101/11; 113/2.

1.3. Materiały wyjściowe

Do wykonania projektu wykorzystano mapę do celów projektowych w skali 1:500.

Przed przystąpieniem do prac projektowych dokonano wizji w terenie.

W projekcie wykorzystano wytyczne inwestora dotyczące zagospodarowania terenu.

1.4. Stan istniejący.

Obecnie teren inwestycji jest częściowo zabudowany. Działki porośnięte niską roślinnością, drzewami. Podczas wizji lokalnej stwierdzono istniejące studnie, wpusty w terenie inwestycji. W rejonie projektowanego odtworzenia nawierzchni drogi występuje istniejące uzbrojenie terenu. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia terenu. W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanego, kolidującego z robotami uzbrojenia terenu, należy powiadomić właściwego gestora sieci.

1.5. Stan projektowany.

Przedmiotem inwestycji jest odtworzenia nawierzchni istniejących dróg w Wałyczu, gmina Ryńsk na działkach o numerach ewidencyjnym gruntu nr 98/1; 101/7; 101/8; 101/9; 101/36; 101/35; 101/30; 101/29; 101/11; 113/2. Podczas wizji lokalnej stwierdzono fragmenty istniejących dróg do frezowania, istniejące utwardzenie z płyt ażurowych do odtworzenia oraz przełożenia, fragmenty istniejącego utwardzenia z kostki betonowej do przełożenia. Podczas wizji lokalnej stwierdzono istniejące studnie, wpusty do regulacji, oczyszczenia.

W terenie inwestycji zaprojektowano odtworzenie istniejących dróg w następującym układzie warstw:

warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4cm
oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m²
warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16W gr. 4cm
oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,8kg/m²
istniejąca podbudowa

W miejscu wykonania nowych sieci wodno-kanalizacyjnych przebiegających w miejscu projektowanego odtworzenia dróg należy wykonać następujący układ warstw:

warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4cm
oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m²
warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16W gr. 4cm
skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,8kg/m²
kruszywo łamane naturalne twarde stabilizowane mechanicznie (0-31,5mm) gr. 25cm po zagęszczeniu
warstwa odsączająca z piasku gr. 15cm, o wskaźniku k>8m/s i wskaźniku CBR 25% zagęszczona mechanicznie do Is> 0,98
grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie do Id=0,96

W terenie inwestycji projektuje się odtworzenie istniejących płyt ażurowych. Istniejące płyty należy zdjąć, usunąć istniejącą podbudowę, podsypkę. Płyty ażurowe wykonać w następującym układzie warstw.

plyta ażurowa MEBA 60x40x8 w kolorze szarym - wypełniona kruszywem łamany, naturalnym twardym (0-31,5mm)
 kruszywo łamane naturalne twarde stabilizowane mechanicznie (0-31,5mm) gr. 25cm po zagęszczeniu
 warstwa odsączająca z piasku gr. 15cm, o wskaźniku $k > 8 \text{ m/s}$ i wskaźniku CBR 25% zagęszczona mechanicznie do $I_s > 0,98$
 grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie do $I_d = 0,96$

Projektowane przełożenie istniejących chodników utwardzonych kostką betonową. Istniejącą kostkę należy zdjąć, usunąć istniejącą podsypkę oraz warstwę odsączającą. Fragmenty chodników wykonać w następującym układzie warstw:

kostka betonowa "cegielka" fazowana gr. 6 cm w kolorze szary
 podsyпка cementowo piaskowa w stosunku 1:4 gr. 3cm
 piasek gr. 15 cm zagęszczony mechanicznie do $I_s > 0,98$

Drogi odtworzyć zgodnie z istniejącą niweletą terenu. Łączna długość dróg wynosi: $299,75 \text{ m} = 0,29975 \text{ km}$

1.6. Warunki gruntowo-wodne:

W miejscu projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe. Obiekty zostały zaliczone do pierwszej kategorii geotechnicznej. proste warunki gruntowe - występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujących gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadawiania oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych,

Kategoria geotechniczna:

pierwsza kategoria geotechniczna - obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów, takie jak:

" jedno lub 2-kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze,

" ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2 m,

" wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy do wysokości 3 m wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów,

Przyjęto do projektowania grupę nośności podłoża G2. Podczas robót ziemnych zaleca się wykonywać kontrolne badania rodzaju i stanu gruntu.

2. Kategoria ruchu drogowego (KR).

Kategoria ruchu czyli obciążenie ruchem drogowym, określone w załączniku nr 5 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. z 1999r. Nr 43 poz. 430). Kategoria ruchu drogowego jest jedną z podstawowych wartości mających wpływ na projektowaną konstrukcję drogi.

Dla doboru konstrukcji nawierzchni utwardzeń, przyjęto obciążenie ruchem na poziomie KR1.

3. Rozwiązania projektowe.

klasa techniczna utwardzeń, - zakwalifikowano jak drogę dojazdową D

obciążenie ruchem - KR1

Ustalenie grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni na etapie projektowania

Według badań gruntu, wysadzinowości gruntu i warunków wodnych, przyjęto grupę klasyfikacji nośności podłoża G2.

Wartości wtórnego modułu okształcenia E2 wynosi:

$50 \leq E2 < 80$

Wskaźnik nośności CBR po 4 dniach nasączania wodą [%]

$5 \leq \text{CBR} < 10$

Wymagana projektowana nośność

Nośność na powierzchni dolnych warstw konstrukcji nawierzchni określa wartość wtórnego modułu okształcenia E2. Wymaganie w zakresie nośności na powierzchni najwyższej spośród dolnych warstw konstrukcji nawierzchni jest uzależnione od kategorii ruchu i wynosi dla kategorii ruchu KR1 $E2 \geq 80 \text{ MPa}$.

Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża ze względu na odporność na wysadzinę

Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża ze względu na odporność na wysadzinę wynosi dla kategorii obciążenia ruchem KR1 i grupa nośności podłoża z gruntów wątpliwych G2 wznosi 0,40m.

Głębokość przemarzania gruntu h_z wg PN-81/B-03020 = 1,00m

$H_{\text{minimum}} = 0,40 \times h_z = 0,40 \times 1,00 = 0,40 \text{ m}$

3.1. Projektowanie przekrojów konstrukcyjnych drogi wewnętrznej:

Przyjęto następujące dane projektowe:

- utwardzenia,
- kategoria ruchu KR1,
- pobocza nieutwardzone,
- nawierzchnia półsztywna,
- podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane naturalne twarde stabilizowane mechanicznie
- rodzaj podłoża gruntowego nawierzchni, warunki wodne oraz przebieg niwelety według załączników,
- w podłożu gruntowym budowli występują grunty wysadzinowe wymagające indywidualnego projektowania,
- lokalizacja Wałycz (głębokość przemarzania $h_z = 1,0 \text{ m}$).

Dane projektowe wynikają z następujących uwarunkowań:

- wymagań Zarządcy Drogi co do klasy drogi, położenia projektowanej drogi oraz rodzaju nawierzchni i podbudowy zasadniczej,
- obliczeń ruchu projektowego według Katalogu,
- badаний geotechnicznych,
- projektowane drogi zgodnie z projektowaną niweletą,

Określenie warunków gruntowych i grupy nośności

Grupa nośności podłoża gruntowego - G2.

Uwaga: W czasie budowy po odsłonięciu podłoża gruntowego należy sprawdzić warunki gruntowe według punktów i w razie potrzeby skorygować podane poniżej rozwiązania projektowe dolnych warstw nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża.

- Przyjęcie warstw konstrukcji nawierzchni z betonu asfaltowego
 warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4cm

oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m²
warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16W gr. 4cm
skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,8kg/m²
kruszywo łamane naturalne twarde stabilizowane mechanicznie
(0-31,5mm) gr. 25cm po zagęszczeniu
warstwa odsączająca z piasku gr. 15cm, o wskaźniku k>8m/s i wskaźniku CBR 25% zagęszczona mechanicznie do Is> 0,98
grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie do Id=0,96
razem 48cm

Porównanie grubości projektowanych warstw konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża z grubością minimalną wymaganą ze względu na mrozoodporność
Hcałkowite = 48cm > Hminimum=40cm

Porównanie warunku wymiany gruntu podłoża nawierzchni na warstwę gruntu lub materiału niewysadzinowego.
Grubość warstwy podlegającej wymianie 48cm ? 40cm (warunek spełniony)

b) Pozostałe układy warstw konstrukcji nawierzchni z betonu asfaltowego
warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4cm
oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m²
warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16W gr. 4cm
skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,8kg/m²
Istniejąca podbudowa

c) Konstrukcji nawierzchni z betonu asfaltowego w miejscu wykonania nowych sieci wodno-kanalizacyjnych przebiegających w miejscu projektowanego odtworzenia dróg
warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4cm
oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m²
warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16W gr. 4cm
skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,8kg/m²
kruszywo łamane naturalne twarde stabilizowane mechanicznie (0-31,5mm) gr. 25cm po zagęszczeniu
warstwa odsączająca z piasku gr. 15cm, o wskaźniku k>8m/s i wskaźniku CBR 25% zagęszczona mechanicznie do Is> 0,98
grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie do Id=0,96

d) Konstrukcji nawierzchni z płyt ażurowych do odtworzenia
płyta ażurowa MEBA 60x40x8 w kolorze szarym - wypełniona kruszywem łamanym, naturalnym twardym (0-31,5mm) gr. 8cm
kruszywo łamane naturalne twarde stabilizowane mechanicznie (0-31,5mm) gr. 25cm po zagęszczeniu
warstwa odsączająca z piasku gr. 15cm, o wskaźniku k>8m/s i wskaźniku CBR 25% zagęszczona mechanicznie do Is> 0,98
grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie do Id=0,96

e) Konstrukcji nawierzchni chodników do przełożenia
kostka betonowa "cegietka" fazowana gr. 6 cm w kolorze szary
podsypka cementowo piaskowa w stosunku 1:4 gr. 3cm
piasek gr. 15 cm zagęszczony mechanicznie do Is>0,98
grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie do Id=0,96

4. Profil podłużny

4.1 Projektowaną niweletę w profilu podłużnym zaprojektowano "po terenie"
z uwzględnieniem istniejącego ukształtowania terenu.

4.2 Spadki
- min. 1,0%
- max 2,0%

4.3 Łuki pionowe
Zaprojektowano "po terenie" z uwzględnieniem istniejącego ukształtowania terenu

5. Przekrój normalny

5.1 Spadki

a) drogi
- podłużny zmienny zgodnie z ukształtowaniem terenu
- spadek poprzeczny daszkowy 1,0%
- spadek jednostronny 1,0%
- spadek jednostronny ukształtowany to istniejącego terenu

6. Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych nastąpi powierzchniowo do gruntu w pas drogowy za pomocą nadanych spadków podłużnych i poprzecznych oraz do kanalizacji deszczowej poprzez wpusty drogowe. Odwodnienie projektowanego odcinka drogi będzie realizowane powierzchniowo za pomocą zaprojektowanych pochyłeń podłużnych i poprzecznych na teren działek projektowanej drogi.

7. Ochrona środowiska

Roboty drogowe nie naruszają systemu wód podziemnych. Ze względu na ochronę środowiska nie przewiduje się dodatkowych środków ochrony. Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze			
1	KNR 2-31	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
d.1	0813-03	17,50+4,40+3,30+8+47,50+11,60+13,80+12,90	m	119,000	
				RAZEM	119,000
2	KNR 2-31	Rozebranie obrzeży 8x30 cm na podsypce piaskowej	m		
d.1	0814-02	75,50+74,50+2,50+2,30+4,0+4,0	m	162,800	
				RAZEM	162,800
3	KNR 2-31	Rozebranie ław pod krawężniki z betonu	m ³		
d.1	0812-03	0,115*(119+162,8)	m ³	32,407	
				RAZEM	32,407
4	KNR 2-25	Nawierzchnie z płyt wielootworowych (płyty o powierzchni do 1 m2) - rozebranie, płyta ażurowa	m ²		
d.1	0407-05	264+167	m ²	431,000	
				RAZEM	431,000
5	KNR AT-03	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni betonowych niespękanych na gł. 6 cm - nacięcie przy włączeniu w istniejące drogi	m		
d.1	0101-04	23+12+3,50+2,0+6,0+6,0	m	52,500	
				RAZEM	52,500
6	KNR AT-03	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni betonowych niespękanych - dodatk za każdy 1 cm ponad 6 cm nacięcie przy włączeniu w istniejące drogi	m		
d.1	0101-05	23+12+3,50+2,0+6,0+6,0	m	52,500	
				RAZEM	52,500
7	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie nawierzchni betonowej o grubości 12 cm - na połączeniach istniejącej drogi i nowego zakresu + usunięcie fragmentu istniejącego utwardzenia	m ²		
d.1	0801-03	51+3,50*4,0+1,30*5,0+6,00*4,00	m ²	95,500	
				RAZEM	95,500
8	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie nawierzchni betonowej betonowej - za każdy dalszy 1 cm grubości na połączeniach istniejącej drogi i nowego zakresu + usunięcie fragmentu istniejącego utwardzenia	m ²		
d.1	0801-04	Krotność = 3 95,50	m ²	95,500	
				RAZEM	95,500
9	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm na połączeniach istniejącej drogi i nowego zakresu	m ²		
d.1	0802-07	51+3,50*4,0+6,00*4,00	m ²	89,000	
				RAZEM	89,000
10	KNR 4-01	Wywóz i i utylizacja gruzu samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. III	m ³		
d.1	0108-06	119*0,15*0,30+162,80*0,08*0,3+32,407+431*0,08+95,50*0,15+89*0,15	m ³	103,824	
				RAZEM	103,824
11	KNR 4-01	Wywóz i utylizacja gruzu samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km	m ³		
d.1	0108-08	Krotność = 9 103,824	m ³	103,824	
				RAZEM	103,824
12	KNR 2-31	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 20 cm - na włączeniach + poszerzenia	m ²		
d.1	0101-01	89+18,5	m ²	107,500	
				RAZEM	107,500
13	KNR 2-31	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV - za każde dalsze 5 cm głębokości - + poszerzenia	m ²		
d.1	0101-02	Krotność = 5,6 89+18,5	m ²	107,500	
				RAZEM	107,500
14	KNR 4-01	Wywóz gruntu z koryta samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. III	m ³		
d.1	0108-06	(89+18,5)*0,48	m ³	51,600	
				RAZEM	51,600
15	KNR 2-31	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV, + poszerzenia	m ²		
d.1	0103-04	89+18,5	m ²	107,500	
				RAZEM	107,500
16	KNR 2-31	Warstwa odsączająca z piasku zagęszczana mechanicznie - 6 cm grubość po zagęszczeniu, + poszerzenia	m ²		
d.1	0106-03	89+18,5	m ²	107,500	
				RAZEM	107,500
17	KNR 2-31	Warstwa odsączająca z piasku zagęszczana mechanicznie - za każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszczeniu + poszerzenia	m ²		
d.1	0106-04	Krotność = 9 89+18,5	m ²	107,500	
				RAZEM	107,500
18	KNR 2-31	Podbudowa z kruszywa łamanego twardego frakcji 0-31,5mm - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm + poszerzenia	m ²		
d.1	0114-07				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		89+18,5	m ²	107,500	
				RAZEM	107,500
19	KNR 2-31	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu + poszerzenia	m ²		
d.1	0114-08	Krotność = 17			
		89+18,5	m ²	107,500	
				RAZEM	107,500
2		Przełożenie nawierzchni			
20	KNNR 6	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki betonowej gr. 6,0cm na podsypce cementowo-piaskowej wraz z czyszczeniem do ponownego wbudowania	m ²		
d.2	0803-08	10,50+6,0+4,30+4,50+5,0	m ²	30,300	
				RAZEM	30,300
21	KNR 2-31	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 3 cm grubości warstwy po zagęszczeniu	m ²		
d.2	0105-07	30,3	m ²	30,300	
				RAZEM	30,300
22	KNR 2-31	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy po zagęszczeniu	m ²		
d.2	0105-08	Krotność = 5			
		30,3	m ²	30,300	
				RAZEM	30,300
23	KNR 2-31	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej - bez materiału	m ²		
d.2	0511-02	30,3	m ²	30,300	
				RAZEM	30,300
24	KNR 2-25	Nawierzchnie z płyt wielootworowych (płyty o powierzchni do 1 m ²) - rozebranie z oczyszczeniem do ponownego ułożenia	m ²		
d.2	0407-05	8,40+8,40+7,50	m ²	24,300	
				RAZEM	24,300
25	KNR 2-31	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 3 cm grubości warstwy po zagęszczeniu	m ²		
d.2	0105-07	24,30	m ²	24,300	
				RAZEM	24,300
26	KNR 2-31	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy po zagęszczeniu	m ²		
d.2	0105-08	Krotność = 5			
		24,30	m ²	24,300	
				RAZEM	24,300
27	KNR 2-25	Nawierzchnie z płyt wielootworowych (płyty o powierzchni do 1 m ²) - budowa - wykorzystać materiał wcześniej oczyszczony z rozbiórki - bez materiału	m ²		
d.2	0407-03	24,30	m ²	24,300	
				RAZEM	24,300
28	KNR 2-31	Podbudowa z kruszywa łamanego twardego frakcji 0-31,5mm - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm - uzupełnienie płyt ażurowych kruszywem	m ²		
d.2	0114-07	24,30*45%	m ²	10,935	
				RAZEM	10,935
3		Budowa			
3.1		Krawężniki obrzeża			
29	KNNR 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym - analogia wytyczenie robót drogowych	km		
d.3.1	0111-01	(300)/1000	km	0,300	
				RAZEM	0,300
30	KNR 2-31	Rowki pod krawężniki, obrzeża i ławy krawężnikowe o wymiarach 20x20 cm w gruncie kat.III-IV	m		
d.3.1	0401-02	6+4,40+17,50+13+13,80+3,90+31+11,20+11,50+11,50+33+6+75,50+3,50+75,10+2,50+2,40+3,80+3,90	m	329,500	
				RAZEM	329,500
31	KNR 2-31	Ława pod krawężniki betonowa z oporem, drogowe + oporniki	m ³		
d.3.1	0402-04	0,09*(4,50+17,50+4+31+11,5+11,5+33+3,5+3,90)	m ³	10,836	
				RAZEM	10,836
32	KNR 2-31	Ława pod krawężniki betonowa z oporem, najazdowe	m ³		
d.3.1	0402-04	0,115*(6+13+13,8)	m ³	3,772	
				RAZEM	3,772
33	KNR 2-31	Ława pod obrzeża	m ³		
d.3.1	0402-03	0,05*(75,10+75,50+3,90+3,90+2,40+2,50+11,50+6)	m ³	9,040	
				RAZEM	9,040
34	KNR 2-31	Krawężniki betonowe w tym łukowe wystające o wymiarach 15x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
d.3.1	0403-03	4,50+17,50+4+31	m	57,000	
				RAZEM	57,000
35	KNR 2-31	Krawężniki betonowe wtopione najazdowe w tym łukowe o wymiarach 15x22x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
d.3.1	0403-05	6+13+13,80	m	32,800	
				RAZEM	32,800

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
36 d.3.1	KNR 2-31 0403-05	Krawężniki betonowe - oporniki w tym łukowe o wymiarach 12x25x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej 11,50+11,50+33+3,50+3,90	m m	 63,400	
				RAZEM	63,400
37 d.3.1	KNR 2-31 0407-03	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem (75,10+75,50+3,90+3,90+2,40+2,50+11,50+6)	m m	 180,800	
				RAZEM	180,800
3.2		Nawierzchnia z betonu asfaltowego			
3.2.1		Na istniejącej podbudowie i poszerzeniach			
38 d.3. 2.1	KSNR 6 1005-05	Oczyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowych z betonu, kostki 750	m ² m ²	 750,000	
				RAZEM	750,000
39 d.3. 2.1	KSNR 6 1005-07	Skropienie asfaltem nawierzchni drogowych (0,8kg/m ²) 750	m ² m ²	 750,000	
				RAZEM	750,000
40 d.3. 2.1	KNR 2-13 1006-06	Elementy dylatacji - zalanie szczelin roztworem asfaltowym - zalanie krawężników emulsją i zalanie styków z istniejącą nawierzchnią 6+4,5+17,50+23+13+13,80+3,90+31+11,50+75,10+75,50+3,50	m m	 278,300	
				RAZEM	278,300
41 d.3. 2.1	KSNR 6 0108-02	Wyrównanie istniejącej podbudowy mieszanką mineralno-bitumiczną asfaltową mechaniczne z transportem mieszanki (średnio 100kg/m ²) AC16W 750*0,1015	t t	 76,125	
				RAZEM	76,125
42 d.3. 2.1	KSNR 6 1005-06	Oczyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowych bitumicznych 750	m ² m ²	 750,000	
				RAZEM	750,000
43 d.3. 2.1	KSNR 6 1005-07	Skropienie asfaltem nawierzchni drogowych (0,5kg/m ²) 750	m ² m ²	 750,000	
				RAZEM	750,000
44 d.3. 2.1	KSNR 6 0309-02	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm z transpoterm (warstwa ścieralna) AC11S 750	m ² m ²	 750,000	
				RAZEM	750,000
3.2.2		Na nowej podbudowie			
45 d.3. 2.2	KNR 2-31 0101-01	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 20 cm - 550	m ² m ²	 550,000	
				RAZEM	550,000
46 d.3. 2.2	KNR 2-31 0101-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV - za każde dalsze 5 cm głębokości Krotność = 5,6 550	m ² m ²	 550,000	
				RAZEM	550,000
47 d.3. 2.2	KNR 4-01 0108-06	Wywóz gruntu z koryta samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. III 550*0,48	m ³ m ³	 264,000	
				RAZEM	264,000
48 d.3. 2.2	KNR 2-31 0103-04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV, 550	m ² m ²	 550,000	
				RAZEM	550,000
49 d.3. 2.2	KNR 2-31 0106-03	Warstwa odsączająca z piasku zagęszczana mechanicznie - 6 cm grubość po zagęszczeniu, + poszerzenia 550	m ² m ²	 550,000	
				RAZEM	550,000
50 d.3. 2.2	KNR 2-31 0106-04	Warstwa odsączająca z piasku zagęszczana mechanicznie - za każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszczeniu Krotność = 9 550	m ² m ²	 550,000	
				RAZEM	550,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
51 d.3. 2.2	KNR 2-31 0114-07	Podbudowa z kruszywa łamanego twardego frakcji 0-31,5mm - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm	m ²		
		550	m ²	550,000	
				RAZEM	550,000
52 d.3. 2.2	KNR 2-31 0114-08	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu + poszerzenia Krotność = 17	m ²		
		550	m ²	550,000	
				RAZEM	550,000
53 d.3. 2.2	KSNR 6 1005-07	Skropienie asfaltem nawierzchni drogowych (0,8kg/m2)	m ²		
		550	m ²	550,000	
				RAZEM	550,000
54 d.3. 2.2	KNR 2-13 1006-06	Elementy dylatacji - zalanie szczelin roztworem asfaltowym - zalanie krawężników emulsją i zalanie styków z istniejącą nawierzchnią	m		
		11,50+33+4	m	48,500	
				RAZEM	48,500
55 d.3. 2.2	KSNR 6 0110-01	Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych gr. 4 cm AC16W - 100kg/m2 z transportem mieszanki	m ²		
		550	m ²	550,000	
				RAZEM	550,000
56 d.3. 2.2	KSNR 6 1005-06	Oczyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowych bitumicznych	m ²		
		550	m ²	550,000	
				RAZEM	550,000
57 d.3. 2.2	KSNR 6 1005-07	Skropienie asfaltem nawierzchni drogowych (0,5kg/m2)	m ²		
		550	m ²	550,000	
				RAZEM	550,000
58 d.3. 2.2	KSNR 6 0309-02	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm z transpo term (warstwa ścieralna) AC11S - 100kg/m2	m ²		
		550	m ²	550,000	
				RAZEM	550,000
3.2.3		Pobocza			
59 d.3. 2.3	KNR 2-31 0101-01	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 20 cm -	m ²		
		96,50+48+9,10+3,10+6+21,80	m ²	184,500	
				RAZEM	184,500
60 d.3. 2.3	KNR 4-01 0108-06	Wywóz gruntu z koryta samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. III	m ³		
		184,50*0,20	m ³	36,900	
				RAZEM	36,900
61 d.3. 2.3	KNR 2-31 0103-04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV,	m ²		
		184,50	m ²	184,500	
				RAZEM	184,500
62 d.3. 2.3	KNR 2-31 0106-03	Warstwa odsączająca z piasku zagęszczana mechanicznie - 6 cm grubość po zagęszczeniu,	m ²		
		184,50	m ²	184,500	
				RAZEM	184,500
63 d.3. 2.3	KNR 2-31 0106-04	Warstwa odsączająca z piasku zagęszczana mechanicznie - za każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszczeniu Krotność = 8	m ²		
		184,50	m ²	184,500	
				RAZEM	184,500
64 d.3. 2.3	KNR 2-31 0114-07	Mechaniczne wykonanie poboczy z kruszywa łamanego twardego frakcji 0-31,5mm - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm	m ²		
		96,50+3,10+9,01+43,50	m ²	152,110	
				RAZEM	152,110
65 d.3. 2.3	KNR 2-31 0114-08	Mechaniczne wykonanie poboczy z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu + poszerzenia Krotność = 2	m ²		
		152,11	m ²	152,110	
				RAZEM	152,110
3.3		Nawierzchnia z płyt ażurowych			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
66 d.3.3	KNR 2-31 0101-01	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 20 cm - 256+167+190	m ² m ²	 613,000	
				RAZEM	613,000
67 d.3.3	KNR 2-31 0101-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV - za każde dalsze 5 cm głębokości Krotność = 5,6 613	m ² m ²	 613,000	
				RAZEM	613,000
68 d.3.3	KNR 4-01 0108-06	Wywóz gruntu z koryta samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. III 613*0,48	m ³ m ³	 294,240	
				RAZEM	294,240
69 d.3.3	KNR 2-31 0103-04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV, 613	m ² m ²	 613,000	
				RAZEM	613,000
70 d.3.3	KNR 2-31 0106-03	Warstwa odsączająca z piasku zagęszczana mechanicznie - 6 cm grubość po zagęszczeniu, + poszerzenia 613	m ² m ²	 613,000	
				RAZEM	613,000
71 d.3.3	KNR 2-31 0106-04	Warstwa odsączająca z piasku zagęszczana mechanicznie - za każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszczeniu Krotność = 9 613	m ² m ²	 613,000	
				RAZEM	613,000
72 d.3.3	KNR 2-31 0114-07	Podbudowa z kruszywa łamanego twardego frakcji 0-31,5mm - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm 613	m ² m ²	 613,000	
				RAZEM	613,000
73 d.3.3	KNR 2-31 0114-08	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu + poszerzenia Krotność = 17 613	m ² m ²	 613,000	
				RAZEM	613,000
74 d.3.3	KNR 2-25 0407-03	Nawierzchnie z płyt wielootworowych (płyty o powierzchni do 1 m ²) - budowa - wykorzystać materiał wcześniej oczyszczony z rozbiórki 613	m ² m ²	 613,000	
				RAZEM	613,000
75 d.3.3	KNR 2-31 0114-07	Podbudowa z kruszywa łamanego twardego frakcji 0-31,5mm - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm - uzupełnienie płyt ażurowych kruszywem 613*45%	m ² m ²	 275,850	
				RAZEM	275,850
3.4		Odtworzenie zieleni			
76 d.3.4	KNR 2-01 0505-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III 22+26+35+42+38	m ² m ²	 163,000	
				RAZEM	163,000
77 d.3.4	KNR 2-21 0404-04	Wykonanie trawników parkowych siewem na gruncie kat. III z nawożeniem (163)/10000	ha ha	 0,016	
				RAZEM	0,016