

Pracownia Projektowa
inż. Witold Augustyniak
ul. Wąska 16
78-100 Kołobrzeg

Egz. 1/4

PROJEKT BUDOWLANY

Temat **Przebudowa ulicy Ku Słońcu w Ustroniu Morskim**
opracowania: **oraz drogi w miejscowości Kukinka**

Adres **Gmina Ustronie Morskie: dz. nr 483, 485, 496,**
inwestycji: **502/1, 512, 538/1 obręb Ustronie Morskie dz. nr**
 83, 87, 88/1, 94 obręb Kukinka

Inwestor: **Gmina Ustronie Morskie**
 ul. Rolna 2, 78-111 Ustronie Morskie

Projektował:	inż. Witold Augustyniak	40/74 WZDP Poznań	
Opracowała:	mgr inż. Magdalena Klos	-	
Sprawdził:	mgr inż. Ernest Klos	ZAP/0076/PWOD/13	

Kołobrzeg, wrzesień 2016 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany przebudowy ulicy Ku Słońcu w Ustroniu Morskim oraz drogi w m. Kukinka w gminie Ustronie Morskie, dz. nr 483, 485, 496, 502/1, 512, 538/1 obręb Ustronie Morskie dz. nr 83, 87, 88/1, 94 obręb Kukinka został sporządzony zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami.

Projektant:	inż. Witold Augustyniak	
Sprawdzający:	mgr inż. Ernest Klos	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Dokumenty prawne

- oświadczenie autora projektu i sprawdzającego
- dokumenty potwierdzające kwalifikacje zawodowe autora projektu i sprawdzającego
- dokument autoryzacyjny mapy w postaci numerycznej dla celów projektowych

2. Część opisowa

- opis techniczny projektu budowlanego z elementami projektu wykonawczego przebudowy ulicy Ku Słońcu w Ustroniu Morskim oraz drogi w miejscowości Kukinka.
- wykaz współrzędnych punktów charakterystycznych obu dróg gminnych w gm. Ustronie Morskie
- wykaz zjazdów ul. Ku Słońcu i drogi w m. Kukinka
- tabela profilowania masą GE
- tabela poszerzeń
- tabela robót ziemnych
- tabela poboczy
- tabela odhumusowania

3. Informacja BIOZ

4. Część graficzna

- | | |
|--------------------------------|-------------|
| - plan orientacyjny | - rys. 1 |
| - plan zagospodarowania terenu | - rys. 2.1. |
| - plan zagospodarowania terenu | - rys. 2.2. |
| - plan zagospodarowania terenu | - rys. 2.3. |
| - plan zagospodarowania terenu | - rys. 2.4. |
| - przekroje konstrukcyjne | - rys. 3. |
| - profil podłużny | - rys. 4.1. |
| - profil podłużny | - rys. 4.2. |
| - profil podłużny | - rys. 4.3. |
| - przekroje poprzeczne | - rys. 5.1. |
| - przekroje poprzeczne | - rys. 5.2. |
| - szczegóły konstrukcyjne | - rys. 6. |
| - szczegół zabruku | - rys. 7. |

OPIS TECHNICZNY

projektu budowlanego przebudowy ulicy Ku Słońcu w Ustroniu Morskim oraz drogi w miejscowości Kukinka.

Podstawa opracowania

- umowa nr 43/2016 z dnia 8 marca 2016r. z Gminą Ustronie Morskie na wykonanie projektu budowlanego z elementami projektu wykonawczego na zadanie pn. "Przebudowa ulicy Ku Słońcu w Ustroniu Morskim oraz drogi w miejscowości Kukinka".
- mapa dla celów projektowych w skali 1:500 w wersji analogowej i numerycznej.
- badania konstrukcji nawierzchni jezdni i gruntów ul. Ku Słońcu w Ustroniu Morskim oraz na drodze gminnej w miejscowości Kukinka wykonanej przez Zachodniopomorskie Laboratorium Drogowe w Koszalinie w czerwcu 2016r.
- wyniki przeglądu stanu technicznego i wartości użytkowej dróg gminnych w Ustroniu Morskim autorstwa Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczypospolitej Polskiej oddział w Koszalinie z czerwca 2011r.
- pomiary uzupełniające - inwentaryzacja w terenie
- PB przełożenia kabli energetycznych i przestawienia lamp oświetleniowych w ulicy Ku Słońcu.

1. Opis stanu technicznego

1.1. Ulica Ku Słońcu przebiega od drogi krajowej nr 11 do strefy torów PKP (przejazd kolejowy typu A z rogatkami) do skrzyżowania z drogą gminną do miejscowości Kukinka. Nawierzchnia ulicy bitumiczna o szerokości 6,00-4,50 m na odcinku do przejazdu przez tory PKP dalej początkowo szerokość jezdni 6,00 m zwężenia do 3,20 m i kolejne poszerzenia w formie mijanek, szerokości 5,00-6,00 m.

Stan nawierzchni: znaczne zużycie, znaczne spękania szczególnie w obszarze obustronnych stawów i terenów podmokłych (km 1,1-1,4).

Zawyżone pobocza oraz zakrzaczone i nieoczyszczone rowy odwadniające mają decydujący wpływ na postępującą degradację nawierzchni.

Chodniki (zniszczone) występują jedynie na początku przebiegu ulicy w obszarze do przejazdu kolejowego.

1.2. Droga w miejscowości Kukinka bierze początek na skrzyżowaniu z ul. Ku Słońcu i przebiegając przez m. Kukinka kończy się wlotem w drogę powiatową Kukinia - Ustronie Morskie.

Jezdnia jednoprzestrzenna o zmiennej szerokości 3,50-5,20 m, odcinkami bardzo zniszczona m.in. na skutek braku odwodnienia poboczy oraz odcinkami braku rowów odwadniających.

1.3. Badania konstrukcji nawierzchni i podłoża gruntowego wykazują co następuje:

- warunki gruntowe: pod warstwą humusu (do 40 cm) zalegają piaski gliniaste lub pylaste o grubości warstwy 17-80 cm, względnie piaski drobne i średnie 6-10 cm; poniżej gliny piaszczyste lub piaski gliniaste względnie gliny pylaste o miąższości 41-195 cm. Ogólnie biorąc są to grunty wysadzinowe, słabonośne o nośności G4.

- zwierciadło swobodne wody gruntowej najwyższe w m. Kukinka 1,70 m poniżej poziomu terenu, przeważnie poniżej 1,90- 2,00 m.

- nawierzchnia: mieszanki mineralno-bitumiczne grubości 6, 8,5, 10, 9,5 cm na podbudowie tłuczniowej grubości 10 cm lub betonowej 4-5,5 cm.

W m. Kukinka odcinek podbudowy brukowej z kamienia polnego.

1.4. Istniejące oznakowanie ogranicza prędkość na obu przebudowywanych drogach do 40 km/h oraz zakazuje wjazdu samochodom ciężarowym. Zakaz nie dotyczy mieszkańców.

1.5. Ulica Ku Słońcu i droga w m. Kukinka są oświetlone. Kable oświetleniowe i energetyczne przebiegające w ulicy Ku Słońcu z uwagi na kolizję z projektowanym poszerzeniem jezdni ulegną przełożeniu. Przystawieniu podlegają także dwie lampy oświetleniowe. Prace te obejmuje osobny projekt budowlany branży elektrycznej.

2. Opis projektu

2.1. Założenia przebudowy, zakres prac.

2.1.1. Zasadniczym celem przebudowy ul. Ku Słońcu jest poszerzenie nawierzchni do szerokości 6,00 m na całej długości ulicy, wzmocnienie nawierzchni, wykonanie nowej podbudowy w obszarze występowania stawów i terenów podmokłych po obu stronach pasa drogowego, odtworzenie chodników w partii początkowej ulicy i wykonanie zjazdów publicznych i indywidualnych.

2.1.2. Przebudowa drogi gminnej w m. Kukinka obejmuje: wykonanie poszerzeń istniejącej nawierzchni do szerokości 5,00 m, wykonanie chodników szerokości 1,50 m, wzmocnienie nawierzchni, wykonanie zjazdów do posesji i na drogi śródpolne.

2.1.3. W przebudowie ulicy Ku Słońcu i drogi w m. Kukinka poważną rolę będzie miało wyprofilowanie poboczy i rowów odwadniających. Mała szerokość pasów drogowych obu dróg gminnych ogranicza możliwości osiągnięcia wyższej klasy

technicznej. Przyjęto dla ul. Ku Słońcu klasę techniczną L (droga lokalna), dla drogi w m. Kukinka klasę techniczną D (droga dojazdowa). Jednostronne chodniki w tej ostatniej zaprojektowano na wyraźne życzenie mieszkańców. Przebieg chodnika po lewej lub prawej stronie jezdni definiuje szerokość pasa drogowego. Nieuniknione w tym przypadku są poprzeczne przejścia piesze.

2.1.4. Zakres prac obejmuje:

- karczowanie zakrzewień poboczy i rowów
- zdjęcie warstwy humusu z poboczy i stoków rowów
- korytowanie pod warstwy konstrukcyjne dla osiągnięcia projektowanej szerokości jezdni
- frezowanie korekcyjne (do 4 cm) całej powierzchni nawierzchni bitumicznych
- na odcinku 1+100,00 do 1+375,00 ul. Ku Słońcu rozbiórka nawierzchni poprzez frezowanie głębokie (8-10 cm) z przekazaniem destruktu do dyspozycji inwestora
- wykonanie nasypu grubości 30 cm z gruntu przepuszczalnego zamkniętego w geowłókninie separacyjnej oraz warstwy podbudowy z kruszywa łamanego w geokracie komórkowej
- wykonanie podbudów z gruntu stabilizowanego cementem oraz z kruszywa łamanego
- wykonanie na całej powierzchni podbudów z poszerzeniami warstwy wzmacniającej typu "grave emulsion" (GE) oraz dwuwarstwowego utrwalaania powierzchniowego (grys + emulsja kationowa niemodyfikowana)
- wykonanie chodników z kostki betonowej na podbudowie z kruszywa łamanego i zjazdów w tej samej technologii w strefie chodników oraz zjazdów o nawierzchni bitumicznej w technologii jak poszerzenia
- formowanie poszerzeń na łukach i wykonanie zabruków pachwinowych

2.2. Rozwiązania sytuacyjne.

2.2.1. Ulica Ku Słońcu:

jezdni na całej długości szerokości 6,00 m, chodniki szer. 2,00 i 2,50 m w strefie skrzyżowania z drogą krajową nr 11 oraz do hm 1,0 - szerokości 1,50 m po stronie prawej. Skrzyżowanie z drogą gminną w m. Kukinka km 1+409,60. W strefie skrzyżowania po stronie prawej - utwardzone pobocze szerokości 1,00 m. Zjazd ze skrzyżowania w kierunku fermy fotowoltaicznej szerokości 5,50 m i zjazd na drogę polną szerokości 3,00 m. Na zjeździe - zabruki pachwinowe szer. 1,0-1,50 m. Łuki na skrzyżowaniu R=23,0 m i na zjeździe R=20,0 m. Zjazdy o szerokości zmiennej, dostosowane do potrzeb.

2.2.2. Droga w miejscowości Kukinka:

Jezdnia na całej długości szerokości 5,00 m, chodniki jednostronne, sytuowane naprzemiennie (dostosowane do szerokości pasa drogowego) szerokości 1,50 m. Łuk kołowy na trasie drogi R=115 m. zjazdy o szerokości zmiennej dostosowane do potrzeb.

2.3. Niwelacja

2.3.1. Ulica Ku Słońcu

Niweletę jezdni dostosowano do terenu istniejącego, zawyżając ją (ze względów konstrukcyjnych) przeciętnie ok. 13-15 cm, incydentalnie przy wprowadzaniu łuków pionowych - do 38 cm.

Spadki poprzeczne nawierzchni - daszkowate 2%, na skrzyżowaniu jednostronne 7%. Spadki podłużne: od 0,23% do 9,3%. Maksymalny spadek podłużny 14,2% (1 miejsce). Łuki pionowe o R=200m-R=1450m.

2.3.2. Droga w m. Kukinka.

Niweletę dostosowano do terenu istniejącego zawyżając ją przeciętnie 15 cm, maksymalnie 26 cm. Spadki poprzeczne jezdni - daszkowate 2%, na skrzyżowaniu z ul. Ku Słońcu jednostronne 7%, na łuku kołowym na trasie - jednostronne 2%. Spadki poprzeczne chodników - 2%. Spadki podłużne: 0,32%-6,0%. Łuki pionowe od R=250m do R=1750m.

2.4. Konstrukcja nawierzchni.

2.4.1. Jezdnie (dla kategorii ruchu KR2)

2.4.1.1. Nasyp na odc. km 1+100-1+375,0 ul. Ku Słońcu, grubości 30 cm z gruntu przepuszczalnego niewysadzinowego zamknięty w geowłókninie separacyjnej o gramaturze min. 200 gram/m². Na nasypie - podbudowa 15 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie #0/31,5mm w geokracie komórkowej h=15cm.

2.4.1.2. Na poszerzeniach oraz w strefie nowego przebiegu skrzyżowania ul. Ku Słońcu i drogi w m. Kukinka warstwa odcinająca, wzmacniająca podłoże: 15 cm grunt stabilizowany cementem R_m=2,5MPa; 15cm - warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie #0/31,5mm.

2.4.1.3. Na całej powierzchni: wzmocnienie i wyrównanie podbudowy warstwą grubości do 10 cm "grave emulsion" (GE) wbudowywaną na zimno, zgodnie z tabelą wyrównania.

2.4.1.4. Na całej powierzchni: 1 cm - powierzchniowe utwalenie warstwa dolna grys 5-8 mm z emulsją kationową niemodyfikowaną K1-70 w ilości 2,0kg/m²;

0,6 cm warstwa górna powierzchniowe utwalenie: grys 2-5 mm z emulsją

kationową niemodyfikowaną K1-70 w ilości 1,7kg/m².

2.4.2. Zjazdy

2.4.2.1. Zjazdy o nawierzchni bitumicznej: konstrukcja jak nawierzchnia jezdni, jedynie podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie #0/31,5mm grubości 20cm.

2.4.2.2. Zjazdy z kostki betonowej koloru grafitowego grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 3 cm, podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie #0/31,5mm grubości 20cm i 10 cm warstwie odsączającej z piasku.

2.4.3. Obramowania

2.4.3.1. Obramowanie jezdni ul. Ku Słońcu w części początkowej oraz jezdni drogi w m. Kukinka przy chodniku: krawężnik betonowy uliczny 15x30 cm (światło+12 cm, +1 cm na przejściach) ustawiany na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15-0,065m³/m. Na zjazdach z kostki betonowej: krawężnik wjazdowy betonowy 15x22 cm (światło +4 cm) na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15-0,065m³/m.

2.4.3.2. Obramowanie zjazdów z kostki betonowej: opornik drogowy 12x25 cm wtopiony (światło +/- 0 cm) na ławie z betonu C12/15-0,065m³/m.

2.4.3.3. Krawędź jezdni bitumicznej i krawędzie zjazdów bitumicznych - odsadzki 10, 15 i 20 cm poszczególnych warstw konstrukcyjnych wg rysunku szczegółów konstrukcyjnych.

2.4.4. Chodniki

2.4.4.1. Chodniki na obu projektowanych odcinkach dróg: nawierzchnia z kostki betonowej grubości 8cm koloru żółtego z obramowaniem z kostki koloru grafitowego na podsypce cementowo-piaskowej 3 cm z podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie #0/31,5mm grubości 15 cm. Warstwa odsączająca z piasku grubości 10 cm.

2.4.4.2. Obramowanie zewnętrzne chodnika: obrzeże betonowe 8x30 cm ustawiane na ławie betonowej z betonu C12/15-0,05m³/m. Szczegół w rysunku szczegółów konstrukcyjnych.

2.4.5. Pobocza

Pobocza gruntowe - grunt urodzajny min. 10cm, wyprofilowany ze spadkiem, obsiany trawą;

Pobocza utwardzone z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie #0/31,5mm grubości 20 cm (jako poszerzenie na łuku).

2.4.6. Zabruki pachwinowe.

2.4.6.1. Zabruki pachwinowe na zjeździe ze skrzyżowania dróg projektowanych: bruk z brukowca 16/20 cm na podsypce cementowo-piaskowej 5 cm oraz podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie #0/31,5mm grubości 15 cm.

2.4.6.2. Obramowanie boczne zabruków: opornik drogowy betonowy 12x25 cm wtopiony, na ławie z betonu C12/15-0,065m³/m.

Sprawdzający:

mgr inż. Ernest Klos

Autor projektu:

inż. Witold Augustyniak

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat Opracowania i adres obiektu: przebudowa ulicy Ku Słońcu w Ustroniu Morskim i drogi gminnej w miejscowości Kukinka dz. nr 483, 485, 496, 502/1, 512, 538/1 obręb Ustronie Morskie dz. nr 83, 87, 88/1, 94 obręb Kukinka.

Inwestor: Gmina Ustroniu Morskie ul. Rolna 2, 78-111 Ustronie Morskie

Opracował: inż. Witold Augustyniak

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126)

1. Zakres robót

- przygotowanie planu budowy, oznakowanie terenu i ogrodzenie zastawami
- przełożenie odcinków kabli energetycznych i oświetleniowych kolidujących z robotami ziemnymi i budowlanymi poszerzenia jezdni ulicy (wg osobnego opracowania projektowego)
- przestawienie 2 sztuk lamp oświetleniowych wraz z zasilaniem kolidujących z robotami drogowymi
- frezowanie korekcyjne całej nawierzchni bitumicznej
- frezowanie głębokie odcinka nawierzchni ulicy Ku Słońcu przeznaczonej do wymiany i wzmocnienia
- czyszczenie poboczy i skarp rowów odwadniających
- korytowanie pod poszerzenia nawierzchni i pod nowe odcinki nawierzchni oraz pod chodniki
- wykonanie nasypu wzmacniającego i podbudowy w geokracie
- wykonanie warstw odcinających pod podbudowy nowe i na poszerzeniach
- wykonanie podbudów pod nawierzchnię na odcinkach nowych i na poszerzeniach
- wykonanie podbudów pod chodniki i zjazdy
- wykonanie wyrównania istniejącej nawierzchni oraz nowej warstwy na nowych odcinkach podbudów z mieszanki GE układanej na zimno
- wykonanie nawierzchni chodników i zjazdów z obramowaniami (krawężniki, obrzeża)
- dwukrotne powierzchniowe utrwalanie nawierzchni bitumicznych mieszanką grysów kamiennych i emulsji kationowych (warstwa dolna i warstwa górna)
- wykonanie i profilowanie poboczy gruntowych i utwardzanych
- wykonanie zabruków pachwionowych na zjeździe ze skrzyżowania ulicy Ku Słońcu i drogi w m. Kukinka
- oczyszczenie i odnowienie znaków drogowych
- porządkowanie terenu

2. Istniejące obiekty

- ulica Ku Słońcu
- droga gminna w m. Kukinka

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- ruch pojazdów na ulicy i drodze gminnej
- ruch pieszych
- ruch maszyn rolniczych
- zwierzęta gospodarskie

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

- wypadki związane z użyciem urządzeń mechanicznych (elektrycznych)
- przygniecenia, potracenia - podczas całego procesu budowy
- zranienia odłamkami materiałów
- losowe wydarzenia medyczne (zasłabnięcia, omdlenia) podczas całego procesu budowy

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

- pracowników należy szczegółowo zapoznać z całym procesem budowlanym przed rozpoczęciem prac
- pracownicy powinni zapoznać się z obsługą stosowanych urządzeń (w razie potrzeby przeszkoleni)
- pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie udzielania pierwszej pomocy i postępowania w razie wypadku

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

- zatrudnienie tylko kwalifikowanych (przeszkolonych) pracowników;
- należy stosować się do wskazówek producentów materiałów, technologii urządzeń;
- składowanie materiałów należy zabezpieczyć przed przypadkowym przewróceniem, rozsypaniem;
- sprzęt mechaniczny i elektryczny musi być należycie sprawdzony przed użyciem;
- teren budowy powinien być zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych;
- na placu budowy powinien znajdować się podstawowy sprzęt ratunkowy (apteczka) oraz być zapewniony dostęp do środków komunikacji (telefon, radiotelefon);
- pracownicy winni być zaopatrzeni w pomarańczowe kamizelki ochronne z odblaskami.