

	<b>USŁUGI INŻYNIERSKIE</b> <b>Wojciech Prochera</b>  66-218 Lubrza , Nowa Wioska 5B NIP 927-132-74-91, Regon 970555209 <a href="mailto:wojciech.prochera@ekowyspa.eu">wojciech.prochera@ekowyspa.eu</a> tel. 609 727 227
---	--

**INWESTOR**

**GMINA SKĄPE**  
**SKĄPE 65**  
**66 – 213 Skąpe**

**TEMAT OPRACOWANIA**

**DOKUMENTACJA DO ZGŁOSZENIA ROBÓT**

„Przebudowa dróg gminnych w m. Łąkie”  
(dz. ewid. nr 143, 142, 140, 31/20, 31/13, 139, 185/60, 185/64, 184 i  
147/1 obręb Łąkie, gmina Skąpe, powiat świebodziński)

**ADRES INWESTYCJI**

„Przebudowa dróg gminnych w m. Łąkie”  
(dz. ewid. nr 143, 142, 140, 31/20, 31/13, 139, 185/60, 185/64, 184 i  
147/1 obręb Łąkie, gmina Skąpe, powiat świebodziński)

<b>Autor opracowania</b>	mgr inż. Wojciech Prochera	
Nowa Wioska, październik 2023r.		

Nowa Wioska, 16.10.2023 r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że niniejszy projekt branży drogowej dla zadania:

„Przebudowa dróg gminnych w m. Łąkie”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### BRANŻA DROGOWA

Projektant: mgr inż. Wojciech Prochera  
upr. nr WBPP/N – 139/90/ZG  
w specjalności drogowej

**TEMAT:**

**DOKUMENTACJA DO ZGŁOSZENIA ROBÓT**

„Przebudowa dróg gminnych w m. Łąkie”

**INWESTOR:**

**GMINA SKĄPE**

**SKĄPE 65**

**66 – 213 Skąpe**

**ZAKRES INWESTYCJI:**

**gmina Skąpe, powiat świebodziński**

**Droga gminna w m. Łąkie**

**(dz. ewid. nr 143, 142, 140, 31/20, 31/13, 139, 185/60, 184 i 147/1**

**obręb Łąkie, gmina Skąpe, powiat świebodziński)**

**OBSZAR ODDZIAŁYWANIA:**

**Przedsięwzięcie nie oddziałuje na tereny sąsiednie.**

**Spis zawartości opracowania branży drogowej:**

**I. Część opisowa**

1. Przedmiot opracowania
  2. Cel opracowania
  3. Podstawa opracowania
  4. Stan istniejący
  5. Zakres opracowania
  6. Projektowane zagospodarowanie terenu
  7. Rozwiązania sytuacyjne
  8. Projektowana niweleta
  9. Przekroje normalne
  10. Konstrukcja nawierzchni
  11. Odwodnienie
  12. Informacje dodatkowe
  13. Informacja BIOZ
- Uwagi końcowe

**II. Część rysunkowa**

- Rys. nr D-1 Plan orientacyjny – skala 1:10.000
- Rys. nr D-2, 3, 4, 5, 6 Plan sytuacyjny – skala 1:500
- Rys. nr D-7, 8, 9, 10 Niweleta – skala 1:500
- Rys. nr D-11 Przekroje Normalne

## Opis techniczny projektu branży drogowej

### 1. Przedmiot opracowania

Umowa z dnia 17.08.2023r. nr BZP.2600.36.2023 zawarta z Zamawiającym na sporządzenie ograniczonej dokumentacji projektowo – kosztorysowej zadania pn.: „Przebudowa dróg gminnych w m. Łąkie”.

### 2. Cel opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dotyczącej przebudowy brukowcowej nawierzchni drogowej drogi gminnej w m. Łąkie. Droga gminna biegnie wzdłuż strefy mieszkaniowej i dalej prowadzi do obszarów leśnych leśnictwa Ołobok. Projekt przewiduje wykonanie na remontowanym odcinku nowej nawierzchni bitumicznej oraz odcinek z nawierzchnią z betonowej kostki brukowej. W ramach projektu planuje się korektę odwodnienia powierzchniowego z odprowadzeniem wód opadowych na nieutwardzone pobocze drogowe. Zakres opracowania określają granice działki o nr ewid. 143, 142, 140, 31/20, 31/13, 139, 185/60, 185/64, 184 i 147/1 obręb Łąkie.

### 3. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430/, wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane wraz z późniejszymi zmianami
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500

- Normatywy, wytyczne, ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie

#### 4. Stan istniejący

Przewidywana do remontu nawierzchnia zlokalizowana jest w m. Łąkie i podzielona jest na 7 odcinków. Pierwszy odcinek (**A – B**) zlokalizowany jest na działce nr 143 i przebiega od drogi powiatowej nr 1229F do drogi gminnej o nawierzchni bitumicznej w m. Łąkie. Na całym odcinku droga posiada nawierzchnię tłuczniovą o szerokości ok. 4,0m. Drugi odcinek (**B - C**) zlokalizowany jest na działkach nr 140, 31/20 i 31/13 i przebiega wzdłuż istniejącej zabudowy jednorodzinnej. Odcinek posiada nawierzchnię tłuczniovą. Odcinek trzeci (**C – D**) zlokalizowany jest na działce nr 139. Odcinek przebiega wzdłuż istniejącej zabudowy jednorodzinnej i stanowi zjazd do starej części m. Łąkie. Odcinek posiada nawierzchnię brukowcową.





Fot: Nawierzchnia tłuczniowa w m. Łąkie odc. **A - B**.

Odcinek czwarty (**C – E**) zlokalizowany na działce nr 139, łączy pozostałe odcinki i wyprowadza drogę gminną poza miejscowość w kierunku pól rolnych. Odcinki (**E – F**, **F – G** i **G – H**) przebiegają wzdłuż nowej zabudowy jednorodzinnej. Odcinki zlokalizowane są na działkach nr 184, 185/64 i 185/60. Istniejąca nawierzchnia na tych odcinkach jest nawierzchnią tłuczniową o zmiennej szerokości.

Długość całego remontowanego odcinka wynosi 986,0m. Nawierzchnia jest silnie zdeformowana, a lokalnie występują głębokie koleiny. W przekroju poprzecznym nie są zachowane wymagane spadki, a spadki podłużne lokalnie całkowicie uniemożliwiają odpływ wód opadowych.



Fot: Istniejąca nawierzchnia tłuczniowa na odc. **B - C**.



Lokalnie tworzą się zastoiska wód opadowych utrudniające poruszanie się pojazdów i ruch pieszcy. Nawierzchnia brukowcowa ograniczona jest dwustronnym opornikiem kamiennym. Oporniki wykonane z kamienia polnego nie zachowują liniowego przebiegu, który jest silnie zdeformowany. Wzdłuż całego ciągu jezdni brak jest chodników o nawierzchni utwardzonej. Lokalnie występują odcinki chodników o nawierzchni gruntowej. Ruch pieszcy odbywa się po jezdni brukowcowej.

Odwodnienie omawianego odcinka odbywa się powierzchniowo, a wody opadowe odprowadzane są na pobocza gruntowe. Dodatkowo na drogę spływają wody deszczowe z sąsiadujących posesji. Posesje zlokalizowane przy drodze posiadają zjazdy gruntowe na podwórka i są dowiązane do poziomu obecnej nawierzchni brukowej lub tłuczniowej.



Fot: Stan nawierzchni brukowcowej na odcinku C - E.



Wzdłuż projektowanej drogi zlokalizowane są ogrodzenia prywatnych posesji. Ogrodzenia te są drewniane, metalowe, betonowe lub kamienne. Lokalnie dochodzi do zbliżenia konstrukcji ogrodzeń i krawężnika istniejącej nawierzchni.

Na remontowanym odcinku nawierzchni drogi występują szerokie pobocza gruntowe. Wody opadowe z jezdni odprowadzane są na pobocza gruntowe.



Fot: Istniejąca nawierzchnia i pobocza na odcinku **F – G**.

## 5. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt przebudowy nawierzchni tłuczniowej i brukowcowej na drodze gminnej zlokalizowanej na działkach nr 143, 142, 140, 31/20, 31/13, 139, 185/60, 185/64, 184 i 147/1 w m. Łąkie, obręb Łąkie, gmina Skąpe, powiat świebodziński w województwie lubuskim.

W ramach przebudowy drogi nie projektuje się budowy chodnika.



Projekt przewiduje ukształtowanie remontowanej ulicy w taki sposób, aby woda opadowa odprowadzana była powierzchniowo na pobocza gruntowe.



Fot: Włączenie do drogi powiatowej nr 1229F, początek robót km 0+000,00, pkt **A**.





Fot: Zakończenie robót bitumicznych pkt E.





Fot.: Odcinek **E – F – G – H**, projektowana nawierzchnia z kostki betonowej.

#### 6. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przebudowa drogi gminnej w m. Łąkie zaprojektowana została na odcinku 986,0mb. Całość zadania podzielono na 7 odcinków.

**Odcinek A – B.** Zlokalizowany jest na działce nr 143 i ma długość 144m. Projektuje się rozbiórkę istniejącego zjazdu z kostki betonowej i rozbiórkę istniejącej nawierzchni tłuczniowej na całym odcinku. Na remontowanym odcinku projektuje się wykonanie koryta na głębokość średnio 50,0cm. Szerokość projektowanej nawierzchni bitumicznej wynosi 4,0m. Na zagęszczonym i wyprofilowanym korycie projektuje się wykonanie stabilizacji gruntu cementem o wytrzymałości C 1,5/2,0. Na wykonanej stabilizacji projektuje się wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm i grubości 20,0cm. Na wykonanej i zagęszczonej podbudowie projektuje się ułożenie 2 warstw bitumicznych: warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W grubości 7,0cm i warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11S grubości 5,0cm.

Wzdłuż nowej nawierzchni bitumicznej projektuje się utwardzone pobocze szerokości 0,50m z kruszywa łamanego gr.15,0cm.

Projektuje się wykonanie nowych zjazdów na posesje indywidualne z kostki betonowej gr. 8,0cm w kolorze czerwonym na podbudowie z kruszywa łamanego. Projektowane zjazdy zlokalizowane są w pasie drogi gminnej.



**Odcinek B – C.** Zlokalizowany jest na działkach nr 140, 31/20, 31/13 i ma długość 150,0m. Szerokość projektowanej nawierzchni bitumicznej wynosi 5,0m.

**Układ warstw nawierzchni drogowej i poboczy tak jak na odcinku A – B.**

**Odcinek C – D.** Zlokalizowany jest na działce nr 139 i ma długość 42,0m. Szerokość projektowanej nawierzchni bitumicznej wynosi 4,0m.

**Układ warstw nawierzchni drogowej i poboczy tak jak na odcinku A – B.**

**Odcinek C – E.** Odcinek zlokalizowany jest na działce nr 139 o długości 180,0m. Szerokość projektowanej nawierzchni bitumicznej wynosi 4,0m.

**Układ warstw nawierzchni drogowej i poboczy tak jak na odcinku A – B.**

**Odcinek E – F – G – H.** Odcinek zlokalizowany jest na działkach 184 i 185/60. Długość całego odcinka wynosi 470,0m.

Projektuje się rozbiórkę istniejącej nawierzchni tłuczniowej na całym odcinku. Na remontowanym odcinku projektuje się wykonanie koryta na głębokość średnio 50,0cm. Szerokość projektowanej nawierzchni z kostki betonowej wynosi 6,0m. Projektuje się ustawienie obustronnie krawężnika betonowego najazdowego. Na zagęszczonym i wyprofilowanym korycie projektuje się wykonanie stabilizacji gruntu cementem o wytrzymałości C 1,5/2,0. Na wykonanej stabilizacji projektuje się wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm i grubości 20,0cm. Na wykonanej i zagęszczonej podbudowie

projektuje się ułożenie nawierzchni z kostki betonowej grubości 8,0cm na podsypce cementowo – piaskowej. Projektuje się nawierzchnię z kostki szarej.

Wzdłuż nowej nawierzchni z kostki betonowej projektuje się pobocza gruntowe.

Projektuje się wykonanie nowych zjazdów na posesje indywidualne z kostki betonowej gr. 8,0cm w kolorze czerwonym na podbudowie z kruszywa łamanego. Projektowane zjazdy zlokalizowane są w pasie drogi gminnej.

Na remontowanym odcinku projektuje się wykonanie 2 ścieków betonowych trapezowych, odprowadzających wody opadowe do otwartych zbiorników chłonnych.

Szczegóły elementów konstrukcyjnych projektowanego remontu pokazano na rysunkach.

Wzdłuż remontowanej drogi gminnej znajdują się studnie kanalizacji sanitarnej. W ramach projektowanej przebudowy należy wyregulować studnie kanalizacyjne do poziomu nowej nawierzchni bitumicznej.

Szczegółowe wymiary pokazano na rysunku nr D-2 – D-6 i D-11 – Przekroje Normalne.

Komory podziemne, słupy oraz inne urządzenia istniejącej infrastruktury technicznej nie podlegające przebudowie, a kolidujące z przedsięwzięciem, należy po uzgodnieniu z właścicielem sieci zabezpieczyć, wzmocnić lub usunąć.

Prace należy prowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć istniejącej infrastruktury technicznej terenu.

## 7. Rozwiązania sytuacyjne

Rozwiązania sytuacyjne remontowanej nawierzchni bitumicznej pokrywają się z istniejącą nawierzchnią i przedstawiono je na Planie Sytuacyjnym (rys. nr D-2, 3, 4, 5 i 6) i Przekroju Normalnym (rys. nr D-11).

Długość remontowanego odcinka drogi gminnej wynosi 986,0mb, a szerokość nawierzchni wynosi 4,0 – 6,0m.

Na odcinku B -C projektuje się wykonanie liniowego progu zwalniającego długości 5,0m. Projektuje się próg wykonany z zwulkanizowanej gumy o szerokości 0,5m. Istniejące oznakowanie pozostaje.



Fot: Projektowany próg zwalniający na odcinku B – C.

## 8. Projektowana niweleta

Niweletę remontowanej drogi gminnej dostosowano do istniejących rzędnych nawierzchni brukowcowej. W trakcie prowadzenia robót należy zapewnić sprawne odprowadzenie wód opadowych do istniejących rowów poprzez zastosowanie ścieków skarpowych.

## 9. Przekrój normalny

Spadki poprzeczne remontowanego odcinka drogi gminnej wynoszą 2,00%. Przekroje normalne wraz z podanymi konstrukcjami nawierzchni przedstawiono na rys. nr D-11.

## 10. Konstrukcja nawierzchni

Nawierzchnię remontowanego odcinka drogi gminnej na działkach nr 143, 142, 140, 31/20, 31/13, 139, 185/60, 185/64, 184 i 147/1 w m. Łąkie projektuje się dla kategorii ruchu KR2.

Przyjęto następującą konstrukcję remontowanego odcinka drogi gminnej:

### Konstrukcja remontowanego odcinka A – B, długość 144,0m:

- Warstwa ścieralna z bet. asfaltowego AC 11S gr. 5,0cm
- Warstwa wiążąca z bet. asfaltowego AC 16W o grubości 7,0cm
- Podbudowa z krusz. łamanego gr. 20,0cm frakcji 0/31,5 mm
- Stabilizacja gruntu cementem C1,5/2,0 gr. 15,0cm
- Grunt rodzimy.

### Konstrukcja remontowanego odcinka B – C, długość 150,0m:

- Warstwa ścieralna z bet. asfaltowego AC 11S gr. 5,0cm
- Warstwa wiążąca z bet. asfaltowego AC 16W o grubości 7,0cm
- Podbudowa z krusz. łamanego gr. 20,0cm frakcji 0/31,5 mm
- Stabilizacja gruntu cementem C1,5/2,0 gr. 15,0cm
- Grunt rodzimy.



**Konstrukcja remontowanego odcinka C – D, długość 42,0m:**

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8,0cm na podsypce cement. – piaskowej
- Podbudowa z krusz. łamanego gr. 20,0cm frakcji 0/31,5 mm
- Stabilizacja gruntu cementem C1,5/2,0 gr. 15,0cm
- Grunt rodzimy.

**Konstrukcja remontowanego odcinka C – E, długość 180,0m:**

- Warstwa ścieralna z bet. asfaltowego AC 11S gr. 5,0cm
- Warstwa wiążąca z bet. asfaltowego AC 16W o grubości 7,0cm
- Podbudowa z krusz. łamanego gr. 20,0cm frakcji 0/31,5 mm
- Stabilizacja gruntu cementem C1,5/2,0 gr. 15,0cm
- Grunt rodzimy.

**Konstrukcja remontowanego odcinka E – F – G - H, długość 470,0m:**

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8,0cm na podsypce cement. – piaskowej
- Podbudowa z krusz. łamanego gr. 20,0cm frakcji 0/31,5 mm
- Stabilizacja gruntu cementem C1,5/2,0 gr. 15,0cm
- Grunt rodzimy.

**Konstrukcja na zjazdach: ( obramowanie z krawężnika najazdowego)**

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8,0cm na podsypce cement. – piaskowej
- Podbudowa z krusz. łamanego gr. 20,0cm frakcji 0/31,5 mm
- Grunt rodzimy.

Wszystkie materiały zastosowane przy remoncie ww. odcinka drogi w m. Łąkie muszą posiadać atesty i być dopuszczone do stosowania. Wszystkie warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.

## 11. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanych układów drogowych zapewniono przez zastosowanie odpowiedniego ukształtowania powierzchni jezdni drogowej za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych w taki sposób, aby woda opadowa odprowadzana była do istniejących rowów przydrożnych i na pobocze drogi.

Odprowadzenie wód opadowych do otwartych rowów i do zbiornika wodnego zaprojektowano z wykorzystaniem ścieków skarpowych.



Fot: Ścieki skarpowe zaprojektowane do odprowadzenia wód opadowych do zbiorników wodnych.

## 12. Informacje ogólne

Podczas remontu drogi gminnej, regulacji wysokościowej wymagają występujące tam studzienki, studnie i zawory. Istniejące sieci infrastruktury technicznej należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami określonymi przez Gestorów Sieci. Należy zachować 0,5 m odległości przedmiotowych urządzeń (studzienek, zaworów) od projektowanych krawężników, oporników i obrzeży. Wyciąć należy krzaki, które kolidują z przedsięwzięciem. Należy przestrzegać obowiązku zachowania skrajni drogowej – wolna przestrzeń na obszarze 0,5m od obu krawędzi układów drogowych oraz do wysokości 4,50m nad projektowaną jezdnią. Urządzenia infrastruktury technicznej kolidujące ze skrajnią drogową wymagają usunięcia lub przebudowy, po uprzednim uzgodnieniu zakresu prac z Właścicielem kolidującej sieci.

## 13. Informacja BIOZ

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być sporządzony zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439, Nr 154, poz. 1800, z 2002 r. Nr 74, poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80, poz. 718) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).

Teren budowy lub robót powinien być ogrodzony i zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić nie mniej niż 1,5 m. W ogrodzeniu

należy wykonać oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do typu używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy należy utrzymać we właściwym stanie technicznym. Nie wolno składować na nich materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Strefy niebezpieczne oraz przejścia powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Na terenie budowy powinny być wyznaczone, oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów budowlanych. Składowiska te należy wykonać w sposób uniemożliwiający wywrócenie, zsunięcie, rozsunięcie się lub spadnięcie składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe należy ułożyć w stosy o maksymalnej wysokości 2,0 m, a stosy materiałów workowanych należy ułożyć w maksymalnie dziesięciu warstwach, krzyżowo. Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia można wykonywać do głębokości 1,0m (w gruntach zwartych), w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0m, lecz nie większej od 2,0



m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Ruch pojazdów mechanicznych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką lub innym pojazdem mechanicznym, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Maszyzny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyzny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane tylko jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Operatorzy maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Przed przystąpieniem do prac należy zaznajomić pracowników z charakterem wykonywanych robót oraz przedstawić możliwe do wystąpienia zagrożenia i niebezpieczeństwa dla zdrowia lub życia ludzi.

Pracownicy muszą zostać zapoznani ze środkami ochrony BHP oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy. Bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji zadań, w miejscu pracy należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy bezpiecznego wykonywania pracy. Należy poinstruować pracowników o możliwościach, metodach i drogach ewakuacji z terenu budowy. Każdy instruowany pracownik musi potwierdzić odbycie przeszkolenia stanowiskowego w zakresie BHP i udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie należy przeprowadzić zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004.180.180 – obowiązujący, Dz. U. 2005.116.972).

Uwagi końcowe:

- 1) Przedmiotowa dokumentacja składa się z części opisowej oraz rysunkowej. Poszczególne elementy składowe stanowią całość i należy je rozpatrywać łącznie. W przypadku rozbieżności w poszczególnych elementach dokumentacji należy skontaktować się z Projektantem.
- 2) W przypadku kategorii ruchu KR2 dolne warstwy konstrukcji nawierzchni, zaprojektowane łącznie, powinny zapewniać uzyskanie nośności  $E2 \geq 80 \text{ MPa}$ .
- 3) Prace należy prowadzić z wysoką starannością oraz uwagą w taki sposób, aby nie doprowadzić do uszkodzenia istniejącej infrastruktury technicznej.
- 4) W czasie robót budowlanych, bezpośrednio po odsłonięciu podłoża gruntowego nawierzchni w wykopach lub po uformowaniu nasypów, przed wykonaniem warstwy ulepszanego podłoża lub pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy

przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania ( $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$ )

5) W czasie robót oraz po ich wykonaniu należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające uzyskanie zakładanej nośności.

6) Badania kontrolne mają potwierdzić założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania. Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada wyznaczonej grupie nośności podłoża. Wartość wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym.

7) Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami oraz zasadami sztuki budowlanej, instrukcjami producentów poszczególnych materiałów i przepisami BHP, pod stałym nadzorem technicznym. Wszelkie zmiany należy uzgadniać z Projektantem w ramach nadzoru autorskiego. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym, certyfikatom oraz ustaleniom właściwych norm i przepisów.

8) Przed wbudowaniem, stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub Świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddopozorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.

9) Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych niż przedstawione w projekcie, lecz nie odbiegających standardem i parametrami technicznymi od projektowanych.

10) Wszelkie zmiany w projekcie, w tym też zmiany stosowanych materiałów i urządzeń, są możliwe jedynie po wystosowaniu pisemnego zapytania do Projektanta, wraz z podaniem przyczyn i rodzajów zmian. Projektant jest jedyną uprawnioną osobą do wyrażenia zgody na w/w zmiany, bądź też do udzielenia odpowiedzi odmownej na wystosowane zapytanie. Jakiegokolwiek zmiany w projekcie mogą być dokonywane wyłącznie za zgodą Projektanta.