

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

Strona tytułowa.....	1
Spis zawartości.....	2
<b>Część opisowa.....</b>	<b>3</b>
Opis techniczny.....	4
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	17

### **Załączniki:**

1. Uprawnienia budowlane projektanta
2. Zaświadczenie o przynależności projektanta do OIIB

### **Część rysunkowa:**

Rys. nr 1.	Plan orientacyjny	skala 1:25 000
Rys. nr 2.1.1.	Plan sytuacyjny – odcinek 1	skala 1:500
Rys. nr 2.2.1.	Plan sytuacyjny – odcinek 2, część 1	skala 1:500
Rys. nr 2.2.2.	Plan sytuacyjny – odcinek 2, część 2	skala 1:500
Rys. nr 2.2.3.	Plan sytuacyjny – odcinek 3	skala 1:500
Rys. nr 3.1.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1427D do remontu na odcinku 1 od km 0+000 do km 0+105	skala 1:50
Rys. nr 3.2.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1427D do remontu na odcinku 1 od km 0+105 do km 0+270	skala 1:50
Rys. nr 3.3.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1427D do remontu na odcinku 1 od km 0+270 do km 0+650	skala 1:50
Rys. nr 3.4.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1427D do remontu na odcinku 2 od km 0+000 do km 0+030	skala 1:50
Rys. nr 3.5.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1427D do remontu na odcinku 2 od km 0+030 do km 0+230 i od km 0+460 do km 0+760	skala 1:50
Rys. nr 3.6.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1427D do remontu na odcinku 2 od km 0+230 do km 0+460 i od km 0+760 do km 1+395	skala 1:50
Rys. nr 3.7.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1427D do remontu na odcinku 3 od km 0+000 do km 0+625	skala 1:50
Rys. nr 3.8.	Przekrój konstrukcyjny zjazdu zwykłego do remontu częściowo bitumicznego i częściowo z kruszywa	skala 1:50
Rys. nr 4.	Widok z góry zjazdu częściowo bitumicznego i częściowo z kruszywa	skala 1:100
Rys. nr 5.	Konstrukcja przepustu do remontu pod korona drogi	skala 1:100

## **Część opisowa**

## **Opis techniczny**

**dotyczy:** „Remontu drogi powiatowej nr 1427D Cieszków - Tworzymirki z podziałem na 3 odcinki”

### **1. Podstawa i zakres opracowania dokumentacji**

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z Powiatem Milickim, ul. Wojska Polskiego 38, 56-300 Milicz a jednostką projektową Indro Jakub Frąckowiak, z siedzibą przy ul. Polnej 10, 56-320 Krośnice.

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna dla zadania pn. „Remont drogi powiatowej nr 1427D odcinek Cieszków – Tworzymirki z podziałem na 3 odcinki”.

Dokumentacja służy do opisu robót budowlanych, dla których nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę (art. 29. ust. 3 pkt. 2 lit. a – Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami). Zamierzenie budowlane wymaga natomiast zgłoszenia organowi administracji architektoniczno-budowlanej - art. 30 Prawa Budowlanego.

#### **Przedsięwzięcie obejmuje:**

- odtworzenie trasy i punktów wysokościowych (roboty pomiarowe przy liniowych robotach w terenie płaskim) – obsługa geodezyjna budowy
- roboty rozbiórkowe (frezowanie nawierzchni jezdni celem płynnego połączenia nawierzchni istniejącej z zaprojektowaną, zjazdów z kostki brukowej, krawężników celem remontu - dopasowania wysokościowego do nowej nawierzchni)
- ścinę poboczy gruntowych z odsłonięciem krawędzi jezdni profilowaniem
- remont przepustu pod jezdnią na odcinku nr 2 w km 0+016 Ø400mm, dł. 10m wraz z wymianą nawierzchni nad przepustem
- oczyszczenie przepustu na odcinku nr 2 w km 0+171 Ø1000 i w km 0+891 Ø800
- wymianę słupków granitowych na słupki U-1a wraz z uzupełnieniem po prawej i lewej stronie od km 0+150 do km 0+300 w odległości co 5m
- wyrównanie uszkodzonej krawędzi jezdni na odcinku nr 1 od km 0+000 do km 0+270 str. prawa i odcinku nr 2 od km 0+000 do km 0+030 str. prawa

- wykonanie właściwego remontu całej nawierzchni jezdni na odcinku nr 1 od km 0+000 do km 0+650, na odcinku nr 2 od km 0+230 do km 0+460, od km 0+760 do km 1+295 i na odcinku nr 3 od km 0+000 do km 0+625: oczyszczenie i skropienie nawierzchni emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$ , wykonanie warstwy wyrównawczej AC16W 50/70 w ilości śr.  $125\text{kg/m}^2$  - jako wyrównanie nawierzchni pod nową warstwę asfaltową ścieralną – nakładkę bitumiczną, skropienie warstwy wyrównawczej emulsją asfaltową w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , wykonanie nakładki z warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm na wykonanej warstwie wyrównawczej,
- wykonanie właściwego remontu całej nawierzchni jezdni na odcinku nr 2 od km 0+000 do km 0+230 i od km 0+460 do km 0+760: oczyszczenie i skropienie nawierzchni emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$ , wykonanie warstwy wyrównawczej AC16W 50/70 w ilości śr.  $200\text{kg/m}^2$  - jako wyrównanie nawierzchni pod nową warstwę asfaltową ścieralną – nakładkę bitumiczną, skropienie warstwy wyrównawczej emulsją asfaltową w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , wykonanie nakładki z warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm na wykonanej warstwie wyrównawczej,
- remont (wyrównanie wysokościowe) istniejących zjazdów zwykłych ze skosami bitumicznymi dostosowanymi do istniejących warunków terenowych 2m:1m, zakres prac na dł. 1m od krawędzi jezdni: wyrównanie i zagęszczenie podłoża do  $G_1 - I_s \geq 0,97$  i  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ , warstwa podbudowy z kruszywa łamanego  $C_{90/3} 0/63$  gr. 20cm zagęszczonego mechanicznie, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$ , ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC16W 50/70 gr. 5cm, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm, na dalszej długości zjazdu do granicy działki drogowej: wyrównanie i zagęszczenie podłoża do  $I_s \geq 0,97$  i  $E_2 \geq 80\text{MPa}$  oraz wyrównanie kruszywem łamanym  $C_{NR} 0/31,5$  gr. 15cm
- wykonanie remontu poboczy z kruszywa łamanego szer. 0,75m (wyrównanie, zagęszczenie, warstwa kruszywa łamanego  $C_{NR} 0/31,5$  gr. 15cm zagęszczonego mechanicznie) i wyrównanie poboczy gruntowych na szer. 0,5m za poboczami z kruszywa w miejscach, gdzie się mieszczą w granicach do krawędzi skarpy
- uporządkowanie pasa drogowego po zakończonych robotach
- inwentaryzację powykonawczą robót

## **2. Cel opracowania**

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej na potrzeby remontu drogi powiatowej 1427D na odcinku Cieszków – Tworzymirki z podziałem na 3 odcinki. Odcinek 1 od wyremontowanej nawierzchni w dobrym stanie w miejscowości Cieszków do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1417D - nawierzchnia po remoncie – dł. 0,650km, odcinek 2 od wyremontowanej nawierzchni w dobrym stanie na końcu miejscowości Biadaszka w stronę miejscowości Trzebicko do nawierzchni w dobrym stanie – dł. 1,295km, odcinek 3 od nawierzchni w dobrym stanie po remoncie od końca miejscowości Jankowa do nawierzchni w dobrym stanie po remoncie w miejscowości Tworzymirki – dł. 0,625km. Dokumentacja ma na celu przywrócenie pierwotnych parametrów jezdni (równości poprzecznej, podłużnej, szorstkości) – zabieg remontowy na szerokość jezdni ~ 5,3 – 6,8m (na łukach). Jezdnia posiada lokalnie uszkodzone krawędzie jezdni, które trzeba wyrównać i wzmocnić przed wykonaniem właściwego remontu jezdni bitumicznej (wykruszenia, spękania) i wzmocnić (siatka z włókien szklanych) w ramach remontu jezdni.

Wykonanie remontu istniejącej nawierzchni bitumicznej w znaczący sposób przyczyni się do przywrócenia parametrów techniczno-użytkowych drogi powiatowej 1427D na przedmiotowym odcinku (nowa, równa nawierzchnia, odpowiednia szorstkość poprawi przyczepność kół pojazdów do nawierzchni, likwidacja lokalnych nierówności wyeliminuje efekt olśniewania kierowców przez reflektory pojazdów. Poza tym przedmiotowa inwestycja poprzez wykonanie nowej nawierzchni będzie miała pozytywny wpływ na obniżenie poziomu hałasu i zanieczyszczeń do środowiska (przejazd pojazdu ze stałą prędkością bez konieczności nagłego hamowania i zwiększania obrotów silnika na nierównościach). Wyrównanie poboczy przyczyni się do usprawnienia spływu wód opadowych z jezdni drogi powiatowej na przyległe tereny nieutwardzone i rowy przydrożne w graniach pasa drogowego.

Projektowane prace będą polegały na wykonywaniu w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego (równości podłużnej i poprzecznej), a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy pracach zostaną użyte materiały zbliżone do pierwotnych (mieszanki bitumiczne), co jest zgodne z art. 2 ust. pkt. 8 Prawa Budowlanego, które dopuszcza nawet przy remoncie zastosowanie innych materiałów niż użyto w stanie pierwotnym.

### **3. Działki, na których będzie realizowane przedsięwzięcie**

Przedsięwzięcie będzie realizowane w granicach następujących działek drogowych:

#### **powiat milicki, gmina Cieszków:**

- część działek drogowych nr 475 AM-2 obręb Cieszków, nr 112/3, nr 106 AM-1 obręb Biedaszka  
**odcinek nr 1 Cieszków - Biedaszka, dł. 0,650km**
- część działek drogowych nr 134 AM-1 obręb Biedaszka, nr 187/1 AM-1 obręb Trzebicko  
**odcinek nr 2 Biedaszka - Trzebicko, dł. 1,295km**
- część działki drogowej nr 138 AM-1 obręb Jankowa  
**odcinek nr 3 Jankowa - Tworzymirki, dł. 0,625km**

Działki stanowią pas drogi powiatowej nr 1427D kl. technicznej Z wg ewidencji Zarządcy Drogi. Projektowane prace nie wykraczają poza pas drogi – remont nawierzchni, poboczy, zjazdów.

### **4. Materiały wykorzystane przy projektowaniu**

*Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:*

- podkład orientacyjny w skali 1:25 000
- kopia mapy zasadniczej w skali 1:500
- Katalog Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych Nawierzchni Drogowych GDDKiA
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych Dz. U. 2022 poz. 1518
- uzupełniające pomiary w terenie
- obserwacje własne i ustalenia dokonane z Inwestorem

## **5. Stan istniejący**

### ***5.1. Przebieg drogi powiatowej 1427D***

Droga powiatowa 1427D wg ewidencji Zarządcy Drogi jest drogą klasy technicznej Z (zbiorczą) i przebiega poprzez teren powiatu milickiego, gminy Cieszków i Milicz od miejscowości Cieszków przez miejscowość Biedaszka, miejscowość Trzebicko, miejscowość Tworzymirki do miejscowości Gądkowice. Całkowita długość drogi 1427D wynosi 13,635km. Odcinek 1 objęty opracowaniem wynosi – 0,650km, odcinek 2 – 1+295km a odcinek 3 - 0,625km. Odcinki rozpoczynają się i kończą przy odcinkach w dobrym stanie technicznym wyremontowanych w latach wcześniejszych.

### ***5.2. Droga w planie***

Na całej długości opracowania droga posiada nawierzchnię bitumiczną. Na odcinku nr 1 szer. jezdni wynosi od 4,5 do 5,3m. Na odcinku nr 2 szer. jezdni wynosi 4,5m a na odcinku nr 3 od 4,0m do 4,5m. Nawierzchnia jezdni jest w złym stanie technicznym (spękania, siatkowe, wykruszenia, nierówności lokalne, wykruszone krawędzie), na ten moment brak większych deformacji wgłębnych świadczących o utracie nośności konstrukcji lub wysadzinowości podłoża. Na początku odcinka nr 2 od km 0+000 do km 0+230 uszkodzenia jezdni świadczące o wcześniej naprawianych przełomach nawierzchni. Pobocza gruntowe częściowo wyjeżdżone (przy krawędzi jezdni) i częściowo zawyżone, posiadają szerokość ok. 1,0m - 2,0m. W ciągu projektowanego remontu drogi zlokalizowane są zjazdy o różnej nawierzchni na przyległe działki. Na odcinku nr 1 brak przepustów pod koroną drogi. Na odcinku nr 2 w km 0+016 pod koroną drogi zlokalizowany jest przepust Ø 400mm dł. 10m w złym stanie technicznym, w km 0+171 pod koroną drogi zlokalizowany jest przepust Ø 1000mm dł. 10m w dobrym stanie, w km 0+891 pod koroną drogi zlokalizowany jest przepust Ø 800mm dł. 10m w dobrym stanie. Na odcinku nr 3 w km 0+488 pod korną drogi zlokalizowany jest przepust Ø600mm dł. 10m w dobrym stanie. Na przepustach brak barier drogowych. W pasie drogi zlokalizowane są rowy przydrożne. Droga prowadzona jest w poziomie terenu lub na nasypie miejscami wysokim zwłaszcza na odcinku nr 2. Brak głębokich wykopów. Szerokość jezdni wynosi około 4,5 do 5,3m na odcinku nr 1, ok. 4,5m na odcinku nr 2 i od 4-4,5m na odcinku 3. Na odcinku nr 1 od km 0+270 krawędź jezdni po stronie prawej należy wyrównać i wzmocnić, na odcinku nr 2 od km 0+000 do km 0+030 po stronie prawej krawędź jezdni należy wyrównać i wzmocnić. Na

prostej występuje dobrze zachowany przekrój daszkowy na łukach jednostronny. Rowy przydrożne, występują zgodnie ze stanem istniejącym.

Szerokość pasa drogowego jest względnie stała i wynosi od ok 14m do około 16m.

W pasie drogowym zlokalizowane jest uzbrojenie terenu (kable telekomunikacyjne, napowietrzna sieć energetyczna, kable energetyczne, wodociąg, sieć kanalizacji sanitarnej). Nie wyklucza się istnienia innych niezinventaryzowanych sieci.

### **5.3. Droga w przekroju podłużnym**

Niweleta drogi powiatowej 1427D na przedmiotowym odcinku przebiega po terenie płaskim w nawiązaniu do otaczającego terenu. Droga przebiega w terenie o małych pochyleniach podłużnych (odcinek 1 i 3) jak i dużych pochyleniach podłużnych (odcinek 2). Na odcinku nr 2 droga biegnie miejscami po wysokim nasypie. Pod koroną drogi na odcinku nr 2 i nr 3 zinventaryzowano przepusty.

### **5.4. Droga w przekroju poprzecznym**

Droga tylko na odcinku nr 1 od k 0+000 do km 0+099 posiada przekrój półuliczny z chodnikiem z prawej strony. Na pozostałych odcinkach droga posiada przekrój szlakowy/drogowy (bez chodników, krawężników). Drogę w przekroju poprzecznym stanowi nawierzchnia bitumiczna szer. ok. 4,0-5,3m na odcinkach prostych i łukach obustronnymi poboczami gruntowymi i rowami na przeważającej długości. Pobocza zawyżone, przy krawędzi wybite. Pochylenie poprzeczne zachowane od jednostronnego na łuku do zbliżonego do daszkowego na prostej. Na łukach pochylenie nawet 7%.

### **5.5. Klasa techniczna drogi, nawierzchnia drogi i kategoria ruchu**

Droga klasy technicznej Z (zbiorczej) według ewidencji Zarządcy Drogi. Dokumentacja obejmuje tylko remont nawierzchni, zatem nie będą spełnione wszystkie wymagania stawiane przepisami dla tej klasy technicznej drogi (szerokości, poboczy, itp.), wymaganych przy przebudowie lub budowie drogi. Na całym projektowanym do remontu odcinku droga posiada nawierzchnię bitumiczną gr. ok. 5cm do nawet 13cm o szer. ok. 4,0-5,3m na odcinkach prostych i łukach. Na przeważającej długości szer. jezdni 4,5m bez wcześniejszych poszerzeń. Nawierzchnia posiada spękania siatkowe o dużych okach, wykruszenia, wyboje, lokalne nierówności nawierzchni, ślady



po remontach częściowych. Obecnie brak większych deformacji wgłębnych, jednak na odcinku nr 2 od km 0+000 do km 0+230 w nawierzchni widoczne znaczne remonty częściowe wskazujące na naprawę przełomów - występowanie w podłożu gruntów wysadzinowych. Na odcinku nr 2 wskazującym znaczne uszkodzenia od km 0+000 do km 0+230 wykonano odkrywki nawierzchni w celu stwierdzenia istniejącej grubości konstrukcji jezdni. W dwóch odkrywkach występuje zbliżona grubość warstw konstrukcyjnych (podłoże gruntowe glina zwięzła twardo-plastyczna, podsypka z piasku ok. 5cm, kamień naturalny łupany, ok. 16cm, warstwa kruszywa łamanego 40/60 ok. 8cm, pakiet warstw bitumicznych ok. 12cm – łącznie około 40cm co jest niewystarczającą grubością zapewniającą ochronę przed nawierzchni przed wysadzinami. Na prostej przekrój zbliżony do daszkowego, na łuku jednostronny. Nawierzchnia wykonana jest na podbudowie z kruszywa 8cm / bruku gr. ok 16cm. Brak widocznego obramowania jezdni – krawężników, oporników. Przyjęta kategoria ruchu dla odcinka drogi KR1 - droga o charakterze lokalnym, ze względu na szerokość jezdni drogą sporadycznie poruszają się samochody ciężarowe lub autobusy.

#### **5.6. Warunki gruntowo – wodne**

Warunki gruntowo-wodne zostały rozpoznane poprzez wykonanie 4 otworów badawczych przez jednostkę projektową w ramach rozpoznania podłoża w poboczu na gł. do 2,0m p. p. t. W otworach badawczych na gł. 15-25cm stwierdzono występowanie ziemi organicznej/piasku wymieszanego z kruszywem okruchami kamieni (nasyp niebudowlany). Na dalszej głębokości w podłożu zalegają grunty nośne tj. piaski/gliny nadające się do bezpośredniego posadowienia nawierzchni. Wody gruntowej w otworach badawczych nie stwierdzono. Na odcinku nr 2 od km 0+000 do km 0+230 bezpośrednio pod konstrukcją występują gliny. Na pozostałych odcinkach do głębokości 0,5m gruntów wysadzinowych nie stwierdzono. Warunki gruntowe należy uznać jako proste. Remontowaną drogę powiatową nr 1427D należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

#### **5.7. Odwodnienie drogi**

Na tym odcinku drogi wody opadowe i roztopowe spływają na pobocza trawiaste i/lub do rowu przydrożnego i tam częściowo infiltrują w głąb gruntu, częściowo spływają przepustami do odbiorników lub też częściowo odparowują.

## **6. Stan projektowany**

### **6.1. Przebieg drogi powiatowej 1427D**

Projekt nie zmienia przebiegu drogi powiatowej 1427D. Remont projektuje się w istniejących działkach drogowych (granicach pasa drogowego) bez zajmowania dodatkowych działek.

### **6.2. Droga w planie**

Do remontu zaprojektowano drogę powiatową nr 1427D na odcinku Cieszków – Tworzymirki z podziałem na 3 odcinki. Odcinek 1 od wyremontowanej nawierzchni w dobrym stanie w miejscowości Cieszków do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1417D nawierzchnia po remoncie – dł. 0,650km, odcinek 2 od wyremontowanej nawierzchni w dobrym stanie na końcu miejscowości Biadaszka w stronę miejscowości Trzebicko - do nawierzchni w dobrym stanie – dł. 1,295km, odcinek 3 od nawierzchni w dobrym stanie po remoncie od końca miejscowości Jankowa do nawierzchni w dobrym stanie po remoncie w miejscowości Tworzymirki – dł. 0,625km. W miejscach niezbędnych wykonać frezowanie nawierzchni jezdni celem płynnego połączenia nawierzchni projektowanej z istniejącą. Remont jezdni zaprojektowano w granicach pasa drogi powiatowej nr 1427D – bez miany cech charakterystycznych jezdni (szerokości). Ze względu na remont drogi projektuje się odwzorowanie istniejącego przebiegu drogi w planie. Przed wykonaniem właściwego/zasadniczego remontu jezdni – przewiduje się lokalne wyrównanie i wzmocnienie istniejącej wykruszonej krawędzi jezdni na odcinku nr 1 od km 0+000 do km 0+270 po stronie prawej i na odcinku nr 2 po stronie prawej od km 0+000 do km 0+030. Frezowanie zaprojektowano na początku i końcu opracowania oraz przy nawierzchniach bitumicznych celem płynnego połączenia. Po wykonaniu prac remontowych przy krawędziach jezdni po uprzednim skropieniu międzywarstwowym zaprojektowano warstwę wyrównawczą w ilości 125kg/m<sup>2</sup> lub 200kg/m<sup>2</sup> na odcinku nr 2 od km 0+000 do km 0+230 i od km 0+460 do km 0+760 z AC16W 50/70 liczoną dla całej nawierzchni jezdni na danym odcinku. Na całej długości opracowania na wykonanej warstwie wyrównawczej po uprzednim skropieniu międzywarstwowym emulsją asfaltową w ilości 0,3kg/m<sup>2</sup> należy ułożyć warstwę ścieralną z AC11S 50/70 gr. 4cm - nakładka bitumiczna. Przepust na odcinku nr 2 w km 0+016 zaprojektowano do remontu wraz z umocnieniem wlotu i wylotu poprzez brukowanie. Przepust na odcinku nr 2 w km 0+171 i 0+891 zaprojektowano do czyszczenia. Przepust

na odcinku nr 3 w km 0+488 zaprojektowano do oczyszczenia wlot i wylot do umocnienia brukiem. Rowy przydrożne na odcinku nr 2 od przepustu w km 0+016 do zjazdu nr 3 i nr 4 zaprojektowano do oczyszczenia. Rura pod zjazdem nr 2 na odcinku nr 3 do remontu Ø400mm dł. 7m– uszkodzona.

Istniejące zjazdy zaprojektowano do remontu jako częściowo bitumiczne na dł. 1m od krawędzi jezdni ze skosami 2m:1m i częściowo z kruszywa na pozostałej długości do granicy działki drogowej.

Pobocza wzdłuż jezdni drogi na szer. 0,75m zaprojektowano wykonać z kruszywa łamanego C<sub>NR</sub> 0/31,5 gr. 15cm a na dalszej szerokości min. 0,5m wyrównać gruntem – jeśli będą się mieściły do skarpy rowu/nasypu.

Szczegółowe rozwiązania przedstawia :

- dla odcinka 1 rys. nr 2.1.1. – plan sytuacyjny
- dla odcinka 2 rys. od nr 2.2.1 do nr 2.2.2 – plany sytuacyjne
- dla odcinka 3 rys. od nr 2.3.1 - plan sytuacyjny

### **6.3. Droga w przekroju podłużnym**

Na istniejącej nawierzchni jezdni po wykonaniu wzmocnienia krawędzi należy wykonać projektowany układ warstw nawierzchni, zachowując istniejące pochylenia podłużne. Wykonać płynne połączenie nawierzchni projektowanej z istniejącą. Ze względu na remont drogi i zastosowanie warstwy wyrównawczej i ścieralnej przewiduje się odwzorowanie istniejącej niwelety jezdni z wyrównaniem nierówności w przekroju podłużnym.

Szczegółowe rozwiązania przedstawia rys. od nr 3.1. do nr 3.7.

### **6.4. Droga w przekroju poprzecznym**

Na istniejącej nawierzchni jezdni wzmocnionej krawędzi należy wykonać projektowany układ warstw nawierzchni bitumicznych zachowując projektowane pochylenia poprzeczne ok. 2% na prostej w przekroju daszkowym i nawet do ok. 7% na łukach kołowych. Pobocza na szer. 0,75m wykonać z kruszywa łamanego gr. 15cm a na dalszej szer. min. 0,5m wyrównać gruntem. Wykonać płynne połączenie nawierzchni projektowanej z istniejącą. Ze względu na remont drogi i zastosowanie warstwy wyrównawczej i ścieralnej przewiduje się odwzorowanie istniejących pochylen jezdni z wyrównaniem nierówności w przekroju poprzecznym.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiają rysunek od nr 3.1. do nr 3.7.

## 6.5. Elementy wpływające na bezpieczeństwo ruchu

Pozytywny wpływ na poziom bezpieczeństwa ruchu będzie miała nowa nawierzchnia. Nowa nawierzchnia zapewnia odpowiednią przyczepność kół pojazdów do nawierzchni. Większa przyczepność zapewni krótszą drogę hamowania. Równa jednorodna nawierzchnia eliminuje efekt oślepiania kierowców przez reflektory pojazdów jadących z przeciwka. Ścięte i umocnione pobocza, ułatwią kierowcom wzajemne wymijanie się, co też w znaczący sposób podniesie bezpieczeństwo i poprawi parametry techniczne drogi powiatowej 1427D. Wyprofilowanie drogi poprzez projektowany układ warstw nawierzchni zapewni prawidłowe odwodnienie nawierzchni jezdni. Wyprofilowanie jezdni w łukach, będzie miało pozytywny wpływ na utrzymanie samochodów na jezdni podczas przejazdu. Brak deformacji nawierzchni jezdni w ewidentny sposób poprawi parametry techniczne drogi powiatowej 1427D.

## 6.6. Konstrukcja nawierzchni jezdni

Szczegóły konstrukcji nawierzchni jezdni przedstawia rysunki od nr 3.1. do nr 3.7.

Rys. nr 3.1.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1427D do remontu na odcinku 1 od km 0+000 do km 0+105 skala 1:50
Rys. nr 3.2.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1427D do remontu na odcinku 1 od km 0+105 do km 0+270 skala 1:50
Rys. nr 3.3.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1427D do remontu na odcinku 1 od km 0+270 do km 0+650 skala 1:50
Rys. nr 3.4.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1427D do remontu na odcinku 2 od km 0+000 do km 0+030 skala 1:50
Rys. nr 3.5.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1427D do remontu na odcinku 2 od km 0+030 do km 0+230 i od km 0+460 do km 0+760 skala 1:50
Rys. nr 3.6.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1427D do remontu na odcinku 2 od km 0+230 do km 0+460 i od km 0+760 do km 1+395 skala 1:50
Rys. nr 3.7.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1427D do remontu na odcinku 3 od km 0+000 do km 0+625 skala 1:50

Na odcinku nr 2 od km 0+000 do km 0+230 w związku ze stwierdzeniem napraw charakterystycznych dla przełomów (posadowienie na gruntach wysadzinowych), co potwierdziły odkrywki nawierzchni grubość konstrukcji 40cm, podłoże rodzime gliny (G4) sprawdzono, czy grubość konstrukcji jezdni posiada odpowiednią grubość zapewniającą odporność na wysadzinę.

### Sprawdzenie warunku odporności nawierzchni na wysadziny dla konstrukcji jezdni na odcinku nr 2 od km 0+000 do km 0+230.

Odcinek objęty remontem znajduje się w strefie, gdzie głębokość przemarzania gruntu  $h_z$  wg PN-81/B-03020 wynosi 0,8m.

Dla ruchu KR1 i grupy nośności podłoża G4 wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstw ulepszanego podłoża ze względu na odporność na wysadziny wynosi  $0,6h_z = 0,6 \cdot 0,8 = 48\text{cm}$ .

Zaprojektowana grubość konstrukcji jezdni na odcinku odcinku nr 2 od km 0+000 do km 0+230 wynosi: (istniejąca ok. 40cm + proj. ok. 8cm+ proj. 4cm) = 52cm =  $0,60 \cdot h_z = 48\text{cm}$ , zatem wymagana grubość konstrukcji jezdni jest zachowana.

### **6.7. Konstrukcja zjazdów**

Szczegóły konstrukcji zjazdów zwykłych przedstawia rys. nr 3.8.

Rys. nr 3.8.      Przekrój konstrukcyjny zjazdu zwykłego do remontu częściowo bitumicznego i częściowo z kruszywa  
skala 1:50

## **7. Odwodnienie**

Woda opadowa zgodnie ze stanem istniejącym zagospodarowana będzie w obrębie pasa drogowego (wody opadowe nie spływają na działki sąsiednie). Wykonie poboczy z kruszywa usprawni spływ wód opadowych do rowów przydrożnych lub na tereny zielone pasa drogowego i infiltrację w głąb gruntu tak jak ma, to miejsce w chwili obecnej. Projekt nie zaburza istniejącej gospodarki wodnej i nie zmienia istniejącego sposobu odwodnienia pasa drogi powiatowej. Projekt nie będzie miał wpływu na gospodarkę wodną w omawianym rejonie, gdyż nie zmienia sposobu odwodnienia. Przy zachowaniu projektowanych pochyłości nie nastąpi zrzut wód opadowych na działki osób trzecich.

## **8. Zieleń drogowa**

Zaprojektowane prace nie kolidują z istniejącymi drzewami zlokalizowanymi w pasie drogowym. Wykonawca podczas robót powinien dokonać wszelkich starań, aby nie uszkodzić drzew rosnących w pasie drogi.

## **9. Kolizje**

Przy realizacji robót objętych do wykonania według projektu nie przewiduje się kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym. Ewentualne napotkane zawory i studnie uzbrojenia podziemnego należy wyregulować wysokościowo. Wszystkie prace ziemne w rejonie uzbrojenia terenu prowadzić ze szczególną ostrożnością sposobem ręcznym po zawiadomieniu właścicieli. Wykonawca odpowiada za ochronę zinwentaryzowanego i niezinwentaryzowanego uzbrojenia terenu. W rejonie prac mogą znajdować się urządzenia pod napięciem – infrastruktura energetyczna i telefoniczna.

## **10. Wykonawstwo robót**

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy dokonać wytyczenia trasy oraz oznakować strefę robót. Do wykonywania robót nawierzchniowych należy stosować materiały posiadające aktualne atesty i powinny odpowiadać obowiązującym przepisom i normom. Roboty należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną oraz specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Nadzór nad robotami powinien prowadzić inspektor branży drogowej. W czasie wykonywania robót stosować się do uwag zawartych w dokumentacji. Wykonawca robót jest zobowiązany do zabezpieczenia niezbędnego dojazdu do istniejącej zabudowy. Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien uzgodnić z Inwestorem kolejność wykonywanych robót i do tego opracować i wykonać oznakowanie robót. Prace należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.

## **11. Uwagi**

Proponowane materiały w projekcie są przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie materiałów o analogicznych parametrach technicznych i uzgodnionych z Inwestorem. Umożliwia się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a ust. 4.5. Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane.

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic, należy powiadomić o tym fakcie inwestora i projektanta. Wytyczyć i sprawdzić przebieg granic działek drogowych przed

przystąpieniem do realizacji zdania.

Wykonawca zapewni obsługę geodezyjną budowy oraz zweryfikuje wszystkie wymiary na budowie.

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni układać z odsadzkami – zabezpieczenie krawędzi jezdni przed uszkodzeniem.

Jeśli po odkryciu krawędzi okaże się, że szerokości jezdni są mniejsze niż zakłada to projekt, to szerokość jezdni należy dostosować do istniejących krawędzi jezdni zachowując odsadzki nawierzchni – prace prowadzić pod nadzorem inspektora.

Prace rozpocząć można, po uzyskaniu zatwierdzeniu stosowniej organizacji ruchu na czas robót i wniesieniu jej w terenie.

W ramach placu budowy wykonawca zapewni dojście i dojazd do posesji /działek prywatnych lub uzgodni z właścicielami inny sposób obsługi nieruchomości na czas robót. Wykonawca bezwzględnie zobowiązany jest do zapewnienia i umożliwienia przejazdu służbą ratowniczym przez cały czas trwania remontu.

**„Indro”**  
Jakub Frąckowiak,  
Krośnice ul. Polna 10 56-320 Krośnice

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

Adres:

**pas drogi powiatowej nr 1427D Cieszków - Tworzymirki, gmina Cieszków, powiat milicki, woj. dolnośląskie**

- część działek drogowych nr 475 AM-2 obręb Cieszków, nr 112/3, nr 106 AM-1 obręb Biedaszka  
**odcinek nr 1 Cieszków - Biedaszka, dł. 0,650km**
- część działek drogowych nr 134 AM-1 obręb Biedaszka, nr 187/1 AM-1 obręb Trzebicko  
**odcinek nr 2 Biedaszka - Trzebicko, dł. 1,295km**
- część działek drogowych nr 138 AM-1 obręb Jankowa  
**odcinek nr 3 Jankowa - Tworzymirki, dł. 0,625km**

Nazwa opracowania:

„Remont drogi powiatowej nr 1427D Cieszków – Tworzymirki z podziałem na 3 odcinki”

Inwestor:

***Powiat Milicki***  
ul. Wojska Polskiego 38  
56-300 Milicz

Branża: **Drogowa**

Opracował:

**mgr inż. Jakub Frąckowiak**



## **I Spis zawartości opracowania:**

- I Strona tytułowa
- II Spis zawartości opracowania
- III Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
  - 1. Dane ogólne
  - 2. Podstawa opracowania
  - 3. Opis zakresu robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
  - 4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
  - 5. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
  - 6. Przewidywane zagrożenia występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia
  - 7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
  - 8. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie
  - 9. Uwagi Końcowe

### **III Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

#### **1. Dane ogólne**

Projekt pt. „Remont drogi powiatowej nr 1427D Cieszków – Trzebicko z podziałem na 3 odcinki”, obejmuje:

- odtworzenie trasy i punktów wysokościowych (roboty pomiarowe przy liniowych robotach w terenie płaskim) – obsługa geodezyjna budowy
- roboty rozbiórkowe (frezowanie nawierzchni jezdni celem płynnego połączenia nawierzchni istniejącej z zaprojektowaną, zjazdów z kostki brukowej, krawężników celem remontu - dopasowania wysokościowego do nowej nawierzchni)
- ścinękę poboczy gruntowych z odsłonięciem krawędzi jezdni profilowaniem
- remont przepustu pod jezdnią na odcinku nr 2 w km 0+016 Ø400mm, dł. 10m wraz z wymianą nawierzchni nad przepustem
- oczyszczenie przepustu na odcinku nr 2 w km 0+171 Ø1000 i w km 0+891 Ø800
- wymianę słupków granitowych na słupki U-1a wraz z uzupełnieniem po prawej i lewej stronie od km 0+150 do km 0+300 w odległości co 5m
- wyrównanie uszkodzonej krawędzi jezdni na odcinku nr 1 od km 0+000 do km 0+270 str. prawa i odcinku nr 2 od km 0+000 do km 0+030 str. prawa
- wykonanie właściwego remontu całej nawierzchni jezdni na odcinku nr 1 od km 0+000 do km 0+650, na odcinku nr 2 od km 0+230 do km 0+460, od km 0+760 do km 1+295 i na odcinku nr 3 od km 0+000 do km 0+625: oczyszczenie i skropienie nawierzchni emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m<sup>2</sup>, wykonanie warstwy wyrównawczej AC16W 50/70 w ilości śr. 125kg/m<sup>2</sup> - jako wyrównanie nawierzchni pod nową warstwę asfaltową ścieralną – nakładkę bitumiczną, skropienie warstwy wyrównawczej emulsją asfaltową w ilości 0,3kg/m<sup>2</sup>, wykonanie nakładki z warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm na wykonanej warstwie wyrównawczej,
- wykonanie właściwego remontu całej nawierzchni jezdni na odcinku nr 2 od km 0+000 do km 0+230 i od km 0+460 do km 0+760: oczyszczenie i skropienie nawierzchni emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m<sup>2</sup>, wykonanie warstwy wyrównawczej AC16W 50/70 w ilości śr. 200kg/m<sup>2</sup> - jako wyrównanie nawierzchni pod nową warstwę asfaltową

- ścieralną – nakładkę bitumiczną, skropienie warstwy wyrównawczej emulsją asfaltową w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , wykonanie nakładki z warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm na wykonanej warstwie wyrównawczej,
- remont (wyrównanie wysokościowe) istniejących zjazdów zwykłych ze skosami bitumicznymi dostosowanymi do istniejących warunków terenowych 2m:1m, zakres prac na dł. 1m od krawędzi jezdni: wyrównanie i zagęszczenie podłoża do  $I_s \geq 0,97$  i  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ , warstwa podbudowy z kruszywa łamanego  $C_{90/3}$  0/63 gr. 20cm zagęszczonego mechanicznie, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$ , ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC16W 50/70 gr. 5cm, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm, na dalszej długości zjazdu do granicy działki drogowej: wyrównanie i zagęszczenie podłoża do  $I_s \geq 0,97$  i  $E_2 \geq 80\text{MPa}$  oraz wyrównanie kruszywem łamanym  $C_{NR}$  0/31,5 gr. 15cm
  - wykonanie remontu poboczy z kruszywa łamanego szer. 0,75m (wyrównanie, zagęszczenie, warstwa kruszywa łamanego  $C_{NR}$  0/31,5 gr. 15cm zagęszczonego mechanicznie) i wyrównanie poboczy gruntowych na szer. 0,5m za poboczami z kruszywa w miejscach, gdzie się mieszczą w granicach do krawędzi skarpy
  - uporządkowanie pasa drogowego po zakończonych robotach
  - inwentaryzację powykonawczą robót

Prace projektuje się na następującej działce:

**powiat milicki, gmina Cieszków:**

- część działek drogowych nr 475 AM-2 obręb Cieszków, nr 112/3, nr 106 AM-1 obręb Biedaszka odcinek nr 1 Cieszków - Biedaszka, dł. 0,650km
- część działek drogowych nr 134 AM-1 obręb Biedaszka, nr 187/1 AM-1 obręb Trzebicko odcinek nr 2 Biedaszka - Trzebicko, dł. 1,295km
- część działek drogowych nr 138 AM-1 obręb Jankowa odcinek nr 3 Jankowa - Tworzymirki, dł. 0,625km

***Zakres inwestycji nie dotyczy działek sąsiednich.***

**2. Podstawa opracowania**

2.1 Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym: Powiatem Milickim,

ul. Wojska Polskiego 38, 56-300 Milicz, a jednostką projektową INDRO Jakub Frąckowiak, z siedzibą przy ul. Polnej 10, 56-320 Krośnice.

- 2.2. Projekt pt. „Remont drogi powiatowej nr 1427D Cieszków – Trzebicko z podziałem na 3 odcinki”
- 2.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- 2.4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane” wraz ze zmianami zawartymi w obwieszczeniu Marszałka Sejmu RP z dnia 21.09.2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 poz. 2016)
- 2.5. Obowiązujące ustawy, rozporządzenia i przepisy branżowe

### **3. Opis zakresu robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót**

#### **3.1. Zakres robót**

Zamierzenie budowlane obejmuje swoim zakresem:

- odtworzenie trasy i punktów wysokościowych (roboty pomiarowe przy liniowych robotach w terenie płaskim) – obsługa geodezyjna budowy
- roboty rozbiórkowe (frezowanie nawierzchni jezdni celem płynnego połączenia nawierzchni istniejącej z zaprojektowaną, zjazdów z kostki brukowej, krawężników celem remontu - dopasowania wysokościowego do nowej nawierzchni)
- ścinę poboczy gruntowych z odsłonięciem krawędzi jezdni profilowaniem
- remont przepustu pod jezdnią na odcinku nr 2 w km 0+016 Ø400mm, dł. 10m wraz z wymianą nawierzchni nad przepustem
- oczyszczenie przepustu na odcinku nr 2 w km 0+171 Ø1000 i w km 0+891 Ø800
- wymianę słupków granitowych na słupki U-1a wraz z uzupełnieniem po prawej i lewej stronie od km 0+150 do km 0+300 w odległości co 5m
- wyrównanie uszkodzonej krawędzi jezdni na odcinku nr 1 od km 0+000 do km 0+270 str. prawa i odcinku nr 2 od km 0+000 do km 0+030 str. prawa
- wykonanie właściwego remontu całej nawierzchni jezdni na odcinku nr 1 od km 0+000 do km 0+650, na odcinku nr 2 od km 0+230 do km

- 0+460, od km 0+760 do km 1+295 i na odcinku nr 3 od km 0+000 do km 0+625: oczyszczenie i skropienie nawierzchni emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$ , wykonanie warstwy wyrównawczej AC16W 50/70 w ilości śr.  $125\text{kg/m}^2$  - jako wyrównanie nawierzchni pod nową warstwę asfaltową ścieralną – nakładkę bitumiczną, skropienie warstwy wyrównawczej emulsją asfaltową w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , wykonanie nakładki z warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm na wykonanej warstwie wyrównawczej,
- wykonanie właściwego remontu całej nawierzchni jezdni na odcinku nr 2 od km 0+000 do km 0+230 i od km 0+460 do km 0+760: oczyszczenie i skropienie nawierzchni emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$ , wykonanie warstwy wyrównawczej AC16W 50/70 w ilości śr.  $200\text{kg/m}^2$  - jako wyrównanie nawierzchni pod nową warstwę asfaltową ścieralną – nakładkę bitumiczną, skropienie warstwy wyrównawczej emulsją asfaltową w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , wykonanie nakładki z warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm na wykonanej warstwie wyrównawczej,
  - remont (wyrównanie wysokościowe) istniejących zjazdów zwykłych ze skosami bitumicznymi dostosowanymi do istniejących warunków terenowych 2m:1m, zakres prac na dł. 1m od krawędzi jezdni: wyrównanie i zagęszczenie podłoża do  $G1 - I_s \geq 0,97$  i  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ , warstwa podbudowy z kruszywa łamanego  $C_{90/3} 0/63$  gr. 20cm zagęszczonego mechanicznie, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$ , ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC16W 50/70 gr. 5cm, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm, na dalszej długości zjazdu do granicy działki drogowej: wyrównanie i zagęszczenie podłoża do  $I_s \geq 0,97$  i  $E_2 \geq 80\text{MPa}$  oraz wyrównanie kruszywem łamanym  $C_{NR} 0/31,5$  gr. 15cm
  - wykonanie remontu poboczy z kruszywa łamanego szer. 0,75m (wyrównanie, zagęszczenie, warstwa kruszywa łamanego  $C_{NR} 0/31,5$  gr. 15cm zagęszczonego mechanicznie) i wyrównanie poboczy gruntowych na szer. 0,5m za poboczami z kruszywa w miejscach, gdzie się mieszczą w granicach do krawędzi skarpy
  - uporządkowanie pasa drogowego po zakończonych robotach
  - inwentaryzację powykonawczą robót

Roboty budowlane będą wykonywane sukcesywnie, na podstawie opracowanego na budowie harmonogramu realizacji robót, uwzględniającego prowadzenie robót w sposób bezkolizyjny, zgodny z obowiązującymi

przepisami BHP i p. poż., dostosowanego do możliwości realizacyjnych wykonawców robót i pory roku.

#### **4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Istniejące sieci i przyłącza:

W pasie drogowym zlokalizowane jest uzbrojenie terenu (kable telekomunikacyjne, napowietrzna sieć energetyczna, kable energetyczne, wodociąg). Nie wyklucza się istnienia innych niezainwentaryzowanych sieci.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Prace w rejonie urządzeń podziemnych prowadzić sposobem ręcznym z zachowaniem szczególnej ostrożności.

#### **5. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Zagrożenie wystąpi dla następujących elementów zagospodarowania działki:

- pas drogi powiatowej – ruch pojazdów
- rów przydrożny – ryzyko upadku z wysokości i do wody płynącej lub stojącej
- rejon obiektów przepustów – ryzyko upadku do wody płynącej
- uzbrojenie terenu

#### **6. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

W trakcie realizacji poszczególnych robót mogą wystąpić następujące zagrożenia zdrowia i bezpieczeństwa ludzi:

- pas drogi powiatowej – roboty budowlane drogowe prowadzone pod ruchem kołowym
- roboty drogowe - zagrożenia związane z pracą ludzi bezpośrednio

na drodze, po której odbywa się ruch technologiczny

- ruch pojazdów dostarczających materiały budowlane na budowę
- prace elektonarzędzi i maszyn np. koparki, zagęszczarki gruntu itp.
- potrącenie pracownika przez pojazdy budowy
- możliwość uszkodzenia ciała wysoką temperaturą mieszanki mineralno-asfaltowej
- możliwość upadku z wysokości i do wody - podczas prac przy rowie przydrożnym,
- możliwość upadku z wysokości i do wody - podczas prac w rejonie przepustów
- możliwość uszkodzenia ciała przy rozładunku materiałów budowlanych dostarczanych przez pojazdy budowy

## **7.Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Kierownictwo poszczególnych robót należy powierzyć inżynierom, technikom i majstrom posiadającym praktykę w zakresie poszczególnych robót oraz odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane. Kadra techniczna obowiązana jest do dokładnego zapoznania się z dokumentacją techniczną budowy. Pracownicy muszą być zapoznani przez Kierownika Budowy lub upoważnionego przez niego pracownika nadzorującego dane roboty z obowiązującymi na budowie zasadami związanymi z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy na poszczególnych stanowiskach pracy oraz ogólnymi zasadami obowiązującymi na całym terenie budowy. Pracownicy muszą być przed rozpoczęciem pracy powiadomieni o mogących wystąpić w czasie pracy

zagrożeniach, konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej, sposobach zapobiegania wypadkom oraz procedurami postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Przy wykonywaniu poszczególnych robót mogą być zatrudnieni wyłącznie pracownicy przeszkoleni teoretycznie i praktycznie.

Pracownicy przystępujący do pracy winni:

- posiadać aktualne badania lekarskie, dopuszczające pracownika do danego rodzaju robót, który będą wykonywać
- przejść odpowiednie przeszkolenie BHP w zależności od rodzaju wykonywanych prac oraz obowiązujących przepisów ppoż.
- posiadać odpowiednie kwalifikacje oraz uprawnienia do obsługi sprzętu i maszyn

Badania lekarskie, szkolenia i uprawnienia winny być potwierdzone pisemnie przez dopuszczeniem pracownika do pracy oraz dołączone do akt budowy.

#### **8. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie



jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Na placu budowy należy wytyczyć drogi i przejścia, nie kolidujące z prowadzonymi robotami. Przejścia dla pieszych należy tak usytuować, aby ich trasa nie przechodziła przez strefy niebezpieczne. Harmonogram prac, miejsca i czas prowadzenia robót muszą być uzgodnione z Inwestorem.

Miejsca pracy, dojścia i dojazdy powinny być w trakcie prowadzenia robót oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami.

Teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy opracować instrukcję o możliwości wystąpienia zagrożenia w związku z prowadzonymi robotami i zapoznać z nią pracowników.

Budowę wyposażać w doraźne środki medyczne i sprzęt p. poż. oraz zapoznać pracowników ze sposobami ich użycia. Pracownicy przystępujący do pracy, winni być wyposażeni w niezbędny sprzęt zabezpieczający zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Place składowe powinny być na budowie wydzielone i oznaczone tablicami informacyjnymi.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

## **9. Uwagi Końcowe**

- zgodnie z art. 21a ust. 1 (Ustawy Prawo Budowlane) Kierownik budowy jest zobowiązany, w oparciu o informację, o której mowa w art. 20 ust. 1 pkt. 1b, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych i produkcji przemysłowej.
- zgodnie z art. 21a ust. 1a (Ustawy Prawo Budowlane) Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli:
  - 1) w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust. 2 lub
  - 2) przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.
- zgodnie z art. 21a ust. 2 (Ustawy Prawo Budowlane) W planie, o którym mowa w ust. 1, należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót budowlanych:
  - 1) których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości;
  - 2) przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;
  - 3) stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym;
  - 4) prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych;
  - 5) stwarzających ryzyko utonięcia pracowników;
  - 6) prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach;
  - 7) wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych;
  - 8) wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza;

- 9) wymagających użycia materiałów wybuchowych;
- 10) prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.
- miejscem przechowywania „planu bioz” oraz pozostałej dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie kierownika budowy, które winno mieć połączenie telefoniczne z Policją, Pogotowiem Ratunkowym, Strażą Pożarną, inspektorem nadzoru i Inwestorem. W pomieszczeniu kierownika budowy należy przechowywać podstawowy i niezbędny sprzęt do ratowania zdrowia osób, środki opatrunkowe itp.
- prace realizacyjne należy wykonać zgodnie z Ustawą z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401), obowiązującymi przepisami branżowymi, przepisami BHP, obowiązującymi normami i zasadami sztuki budowlanej
- materiały użyte do budowy winny mieć aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne