

SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa.....	1
Spis zawartości.....	2
Część opisowa.....	3
Opis techniczny.....	4
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	15

Załączniki:

Część rysunkowa:

Rys. nr 1.	Plan orientacyjny	skala 1:25 000
Rys. nr 2.1.	Projekt zagospodarowania terenu – część 1	skala 1:500
Rys. nr 2.2.	Projekt zagospodarowania terenu – część 2	skala 1:500
Rys. nr 3.1.	Przekrój konstrukcyjny jezdni drogi nr 1320D i chodnika do przebudowy	skala 1:50
Rys. nr 3.2.	Przekrój konstrukcyjny jezdni drogi nr 1320D i miejsc postojowych do przebudowy	skala 1:50
Rys. nr 3.3.	Przekrój konstrukcyjny zjazdu zwykłego do przebudowy z betonu asfaltowego	skala 1:50
Rys. nr 3.4.	Przekrój konstrukcyjny zjazdu zwykłego do przebudowy z kostki brukowej betonowej	skala 1:50, 1:20
Rys. nr 4.1.	Widok z góry zjazdu zwykłego do przebudowy z betonu asfaltowego	skala 1:100
Rys. nr 4.2.	Widok z góry zjazdu zwykłego do przebudowy z kostki brukowej betonowej	skala 1:100
Rys. nr 5.	Konstrukcja przepustu do remontu pod koroną drogi	skala 1:100
Rys. nr 6.	Sposób montażu barier H1W4A	skala 1:100
Rys. nr 7.	Widok z góry przejścia dla pieszych wykonanego w poziomie jezdni	skala 1:100

Część opisowa

Opis techniczny

dotyczy: „Gatka – Radziądz – droga dojazdowa do gruntów rolnych, przebudowa drogi powiatowej nr 1320D”

1. Podstawa i zakres opracowania dokumentacji

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z Zarządem Dróg Powiatowych w Trzebnicy, ul. Łączna 1c, 55-100 Trzebnica a jednostką projektową: indro Jakub Frąckowiak, z siedzibą przy ul. Polnej 10, 56-320 Krośnice.

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna dla zadania pn. „Gatka – Radziądz – droga dojazdowa do gruntów rolnych, przebudowa drogi powiatowej nr 1320D”

Dokumentacja służy do opisu robót budowlanych, dla których nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę (art. 29. ust. 3 pkt. 1 lit. d – przebudowa dróg – Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami). Zamierzenie budowlane wymaga zgłoszenia organowi administracji architektoniczno-budowlanej - art. 30, ust. 1b Prawa Budowlanego.

Przedsięwzięcie obejmuje:

- odtworzenie trasy i punktów wysokościowych (roboty pomiarowe przy liniowych robotach w terenie płaskim) – obsługa geodezyjna budowy
- niezbędne roboty rozbiórkowe (nawierzchni jezdni, krawężników, obrzeży, kostki brukowej, rur przepustów wymagających remontu)
- frezowanie istniejącej nawierzchni asfaltowej na głębokość do 5cm w miejscu połączenia projektowanych warstw nawierzchni z istniejącymi (w celu płynnego połączenia)
- wycinkę krzewów rosnących w skupiskach do 25m², odrostów po wcześniejszej wycince
- oczyszczenie i odmulenie rowów przydrożnych – konserwacja/renowacja, bez znacznego pogłębiania
- remont rur przepustu pod korpusem drogi w km 0+532 z umocnieniem wlotu i wylotu poprzez brukowanie oraz odtworzeniem nawierzchni nad przepustem z wzmocnieniem geosiatką z włókien

- szklanych min. 100/100kN/m
- ścinękę poboczy gruntowych (profilowanie na szer. ok. 1,5m)
 - wykonanie poszerzeń nawierzchni jezdni w celu uzyskania zasadniczej szer. jezdni 5,5m - (5,0m) droga klasy L – trudne warunki, zakres: frezowanie nawierzchni jezdni wzdłuż poszerzenia na szer. 1,00m, koryto pod warstwy konstrukcyjne poszerzenia wraz z zagęszczeniem do G1 - $I_s \geq 0,97$ i $E_2 \geq 80\text{MPa}$, dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego zagęszczonego mechanicznie 0/63 C_{90/3} gr. 15cm, górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego zagęszczonego mechanicznie 0/31,5 C_{90/3} gr. 10cm, warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 gr. 4cm na poszerzeniu i sfrezowanej nawierzchni jezdni wyrównanie nawierzchni pod siatkę,
 - wykonanie nowego pakietu warstw asfaltowych na istniejącej nawierzchni jezdni i poszerzeniu: skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m² lub w ilości zalecanej przez producenta geosiatki, ułożenie geosiatki dla ruchu min. KR1 – KR2 z włókien szklanych 100/100kN/m wstępnie powleczonej asfaltem na poszerzeniu i na istniejącej nawierzchni (z zakładem min. 0,5m), skropienie geosiatki i nawierzchni emulsją asfaltową w ilości 0,5 kg/m² lub w ilości zalecanej przez producenta geosiatki, wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego AC16W 50/70 w ilości śr. 125kg/m² na odcinkach prostych i 175kg/m² na łukach kołowych, skropienie warstwy wyrównawczej emulsją asfaltową w ilości 0,3kg/m², wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm na wykonanej warstwie wyrównawczej,
 - przebudowę istniejących zjazdów zwykłych z betonu asfaltowego, zakres prac: koryto pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, zagęszczenie podłoża do G1 – $I_s \geq 0,97$ i $E_2 \geq 80\text{MPa}$, warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63 C_{90/3} gr. 20cm zagęszczonego mechanicznie, skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m², skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m², ułożenie warstwy wiążącej z AC16W 50/70 gr. 5cm, skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,3kg/m², wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm
 - przebudowę istniejących zjazdów zwykłych z kostki brukowej betonowej, zakres prac: koryto pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, zagęszczenie podłoża do G1 – $I_s \geq 0,97$ i $E_2 \geq 80\text{MPa}$, warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63 C_{90/3} gr. 20cm zagęszczonego mechanicznie, nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm na podsypce z mialu
 - odtworzenie nawierzchni chodnika z kostki brukowej betonowej (roz-

- biórka chodnika wraz z krawężnikami i obrzeżami, wykonanie podbudowy z kruszywa $C_{90/3}$ 0/31,5 gr. 15cm zagęszczonego mechanicznie, ułożenie krawężników oraz obrzeży betonowych na ławie betonowej z oporem, ponowne ułożenie nawierzchni chodnika z uzupełnieniem brakującej kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm na podsypce z miału)
- odtworzenie nawierzchni miejsc postojowych z kostki brukowej betonowej (rozbiórka nawierzchni na szer. ok. 2m od krawędzi jezdni wraz z krawężnikiem, wykonanie podbudowy z kruszywa $C_{90/3}$ 0/63 gr. 15cm zagęszczonego mechanicznie, wykonanie brakującej podbudowy z kruszywa $C_{90/3}$ 0/31,5 gr. 10cm zagęszczonego mechanicznie, ułożenie krawężników betonowych na ławie betonowej z oporem, ponowne ułożenie nawierzchni miejsc postojowych z uzupełnieniem brakującej kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm na podsypce z miału, miejsca postojowe wyznaczone kostką czerwoną – szer. miejsc 2,5m)
 - montaż barier stalowych na przepuście
 - wykonanie poboczy z kruszywa łamanego szer. 0,75m (korytowanie, zagęszczenie, warstwa kruszywa łamanego 0/31,5 C_{NR} gr. 15cm zagęszczonego mechanicznie)
 - wyrównanie poboczy gruntowych za poboczami z kruszywa
 - wymianę istniejących znaków pionowych
 - odtworzenie oznakowania poziomego
 - uporządkowanie pasa drogowego po zakończonych robotach
 - inwentaryzację powykonawczą robót

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej przebudowy drogi powiatowej nr 1320D na odcinku między miejscowościami Radziądz – Gatka na dł. 2,260km – stanowiącej podstawę do wykonania robót budowlanych. Opracowana dokumentacja ma na celu polepszenie obecnych parametrów technicznych (równość poprzecznej, podłużnej, szorstkości wraz z wykonaniem poszerzenia jezdni do szerokości zasadniczej 5,5m lub 5,0m (trudne warunki) na dł. 2260m.

Wykonanie przebudowy istniejącej nawierzchni bitumicznej w znaczący sposób przyczyni się do poprawy parametrów technicznych drogi powiatowej nr 1320D na przedmiotowym odcinku (nowa, równa nawierzchnia, odpowiednia szorstkość poprawi przyczepność kół pojazdów do nawierzchni, likwidacja lokalnych nierówności wyeliminuje efekt olśniewania kierowców przez reflektory pojazdów, poszerzenie jezdni poprawi komfort jazdy oraz podniesie poziom bezpieczeństwa). Poza tym przedmiotowa inwestycja poprzez wykona-

nie 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). Utwardzenie poboczy przyczyni się do usprawnienia spływu wód opadowych z jezdni drogi powiatowej.

3. Działki, na których będzie realizowane przedsięwzięcie

Przedsięwzięcie będzie realizowane w granicach następujących działek drogowych:

powiat trzebnicki, gmina Żmigród:

- część dz. dr nr 495/1, nr 495/2 AM-1 obręb Radziądz
- część dz. dr nr 223 AM-1 obręb Gatka

Działki stanowią pas drogi powiatowej nr 1320D kl. technicznej L. Projektowane prace nie wykraczają poza pas drogowy.

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
- WR-D Ministerstwo Infrastruktury, Departament Dróg Publicznych
- 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 1320D

Droga powiatowa 1320D przebiega poprzez tereny powiatu trzebnickiego, gminy Żmigród (od drogi wojewódzkiej nr 439 w miejscowości Radziądz do granicy województwa w miejscowość Gatka). Całkowita długość drogi nr 1320D wynosi 4,616km średnia szerokość jezdni na odcinku objętym opracowaniem wynosi ok. 4,5 – 5,0m. Droga posiada nawierzchnię bitumiczną. Droga wg ewidencji Zarządcy Drogi posiada klasę techniczną L (lokalna).

5.2. Droga w planie

Na całej długości opracowania od km 0+000 do km 2+260 (kilometraż roboczy) droga posiada nawierzchnię bitumiczną. Nawierzchnia jezdni jest w złym stanie technicznym (spękania, nierówności w profilu podłużnym i poprzecznym). Nawierzchnia jezdni posiada zachowany profil poprzeczny – daszkowy na odcinkach prostych, na łukach jezdni wymaga większego profilowania. Pobocza gruntowe zawyżone, posiadają szerokość ok. 1,5m - 2,00m. Droga poprowadzona jest na całej długości w nawiązaniu do otaczającego terenu (brak wysokich nasypów oraz głębokich wykopów). W ciągu projektowanej przebudowy drogi zlokalizowane są zjazdy gruntowe (nie stwierdzono obecności rur pod zjazdami) na przyległe działki oraz drogi gruntowe. W km 0+532 pod koroną rogi znajduje się przepust drogowy Ø800mm w złym stanie technicznym wymagającym remontu. Droga nr 1320D na przedmiotowym odcinku krzyżuje się na samym początku opracowania w miejscowości Radziądz z dwiema drogami o nawierzchni twardej – drogi gminne. Droga nr 1320D posiada śr. szerokość jezdni bitumicznej ok. 4,5m – 5,0m – krawędzie lokalnie zniszczone. Po stronie prawej i lewej występują rowy przydrożne – wymagające konserwacji, oczyszczenia. Nie stwierdzono zinwentaryzowanych rur pod zjazdami – rowy chłonne, odparowujące. Wody opadowe i roztopowe zagospodarowane są w obrębie pasa drogi powiatowej. Wody za pośrednictwem istniejących pochyłości spływają na pobocze gruntowe i do rowu - tam częściowo infiltrują w głąb gruntu i częściowo odparowują.

Szerokość pasa drogowego jest w miarę stała i wynosi ok. 10-16m.

W pasie drogowym zlokalizowane jest uzbrojenie terenu:

- kable energetyczne
- wodociąg

5.3. Droga w przekroju podłużnym

Niweleta drogi powiatowej 1320D na przedmiotowym odcinku przebiega po terenie (bez wysokich nasypów i głębokich wykopów). Droga przebiega w terenie płaskim o małych pochyleniach podłużnych przeważnie w granicach

0,30%.

5.4. Droga w przekroju poprzecznym

Droga od km 0+000 do km 0+105 posiada przekrój półuliczny z chodnikiem lub miejscami postojowymi z jezdnej strony drogi. Na pozostałym odcinku droga posiada przekrój szlakowy/drogowy (bez krawężników). Drogę w przekroju poprzecznym stanowi nawierzchnia bitumiczna szer. około 4,5-5,0m z obustronnymi poboczami gruntowymi o zmiennej szerokości 1,5m do 2m. Pobocza drogi niewybite. Ze względu na zły stan nawierzchni przekrój poprzeczny jest miejscami zaburzony – brak płynności nawierzchni jezdni w profilu. Pochylenie poprzeczne jezdni jest dobrze zachowane na odcinkach prostych na łukach gorzej.

5.5. Nawierzchnia drogi

Na całym projektowanym do przebudowy odcinku droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szer. ok. 4,5-5,0m. Nawierzchnia posiada spękania oraz lokalne niewielkie nierówności nawierzchni oraz nosi ślady napraw częściowych. Krawędzie uszkodzone – wykruszenia. Brak większych nierówności. Nie stwierdzono uszkodzeń wgłębnych. Na prostej występuje zachowany przekrój daszkowy a na łukach zbliżony do jednostronnego. Bitumiczna nawierzchnia jezdni gr. ok. 5cm wykonana jest na podbudowie z kruszywa gr. około 18-23cm.

5.6. Odwodnienie drogi

Na tym odcinku drogi wody opadowe i roztopowe spływają na pobocza trawiaste lub do rowu przydrożnego i tam częściowo infiltrują w głąb gruntu a częściowo odparowują lub odprowadzane są przepustem pod korpusem drogi. Wody opadowe zagospodarowane są w pasie drogi powiatowej i nie spływają na działki osób trzecich.

5.7. Warunki gruntowo – wodne

Warunki gruntowo-wodne zostały rozpoznane poprzez wykonanie 4 otworów badawczych 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 (nasyp niebudowlany). Na dalszej głębokości w podłożu zalegają grunty nośne tj. piaski grube/średnie nadające się do bezpośredniego posadowienia nawierzchni. Wody gruntowej w otworach badawczych

nie stwierdzono (co nie wyklucza jej istnienia w przypadku intensywnych opadów lub roztopów). Warunki gruntowe należy uznać jako proste. Przebudowywaną drogę powiatową nr 1320D należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

6. Stan projektowany

6.1. Przebieg drogi powiatowej 1320D

Projekt nie zmienia przebiegu drogi powiatowej 1320D. Przebudowę projektuje się w istniejących działkach drogowych bez zajmowania dodatkowych działek.

6.2. Droga w planie

Do przebudowy zaprojektowano odcinek drogi o nawierzchni bitumicznej dł. 2260m. W miejscach niezbędnych wykonać roboty rozbiórkowe. Przebudowę jezdni zaprojektowano w granicach pasa drogowego – działek drogowych. Istniejący chodnik z kostki brukowej w miejscowości Radziądz na początku opracowania zaprojektowano do przebudowy celem dostosowania do przebiegu krawędzi jezdni jak i niwelety. Istniejące miejsca postojowe przed cmentarzem zaprojektowano do rozbiórki na szer ok. 2,0m od krawędzi jezdni i ponownego ułożenia celem dostosowania do przebiegu krawędzi jezdni jak i niwelety jezdni a w miejscu, gdzie jest nawierzchnia z kruszywa zastąpienie jej nawierzchnią z kostki brukowej betonowej szarej – miejsca szer. 2,5m wyznaczyć kostką czerwoną tak jak w chwili obecnej. W celu polepszenia parametrów technicznych i dostosowania jezdni do przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych zaprojektowano poszerzenia nawierzchni jezdni do 5,5m (początek opracowania w rejonie skrzyżowań i miejsc postojowych oraz do 5,0m (trudne warunki, wąski korpus drogi, rowy). Projekt przewiduje poszerzenia podbudowy pod nawierzchnię jezdni dla drogi nr 1320D. Mimo iż miejscami jezdni osiąga 5,0m, to krawędzie jezdni miejscami są zniszczone i w celu wykonania projektowanych warstw wyżej leżących konieczne jest wykonanie poszerzenia jezdni w celu zapewnienia solidnego i stabilnego podparcia dla krawędzi jezdni. W miejscach poszerzeń oraz odtworzonej nawierzchni nad przepustem przed ułożeniem warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego zaprojektowano geosiatkę dla ruchu min. KR1-KR2 100/100kN/m z włókien szklanych wstępnie powleczoną asfaltem - geosiatka szer. min. 1,0m z zakładem po 0,5m na istniejącą nawierzchnię i poszerzenie (zabezpieczenie przed pęknięciem w miejscu połączenia na-

wierzchni). Po wykonaniu konstrukcji poszerzenia na istniejącej jezdni i poszerzaniu po uprzednim skropieniu międzywarstwowym zaprojektowano warstwę wyrównawczą w ilości 125kg/m^2 na odcinkach prostych oraz w ilości 175kg/m^2 na łukach z AC16W 50/70. Na całej długości opracowania na wykonanej warstwie wyrównawczej po uprzednim skropieniu międzywarstwowym należy ułożyć warstwę ścieralną z AC11S 50/70 gr. 4cm.

Promienie kołowe nawierzchni jezdni w planie dopasować do promieni istniejących zgodnie z projektem zagospodarowania terenu (promień i kilometr).

Pobocza wzdłuż jezdni drogi na szer. 0,75m zaprojektowano wykonać z kruszywa łamanego 0/31,5 C_{NR} gr. 15cm. Istniejące zjazdy zwykle wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu (szer. minimalna jezdni 3,5m plus promienie wyokrąglające). Lokalizacja zjazdów zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Skrzyżowania z drogami gminnymi po stronie prawej i lewej na początku opracowania do frezowania, uzupełnienia podbudowy oraz wykonania nowych warstw bitumicznych.

Rowy przydrożne zaprojektowano do konserwacji – oczyszczenia, odmulenia. Nie pogłębiać rowów, wykonać odmulenie gr. ok. 30cm. Nie stwierdzono obecności rur pod zjazdami w terenie jak i na mapie.

Przepust pod koroną drogi w km 0+532 z rur Ø 800mm dł. 10m przewidziano do remontu. Nie stwierdzono istnienia rur pod zjazdami. Rowy przydrożne zgodnie z mapą zasadniczą wykonać jako chłonne.

W miejscach, gdzie istniejąca nawierzchnia łączy się z projektowaną zaprojektowano frezowanie istniejącej nawierzchni w celu płynnego połączenia obu nawierzchni.

Szczegółowe rozwiązania przedstawia rysunek nr 2.

6.3. Droga w przekroju podłużnym

Projekt nie wprowadza istotnych zmian w niwelecie jezdni. Na istniejącej nawierzchni jezdni należy wykonać projektowany układ warstw nawierzchni, zachowując istniejące pochylenia podłużne. Wykonać płynne połączenie nawierzchni projektowanej z istniejącą. Nawierzchnia jezdni zostanie wyniesiona średnio o ok. 9-11cm (przebudowa w górę).

Szczegółowe rozwiązania przedstawia rys. nr 3.1 oraz rys. nr 3.2.

6.4. Droga w przekroju poprzecznym

Projekt nie wprowadza istotnych zmian w przekroju poprzecznym jezdni. Na istniejącej nawierzchni jezdni należy wykonać projektowany układ warstw

nawierzchni zachowując istniejące pochylenia poprzeczne. Na odcinkach prostych pochylenie daszkowe, na łukach jednostronne. Pobocza na szer. 0,75m wykonać z kruszywa łamanego gr. śr. 15cm a na dalszej szerokości wyrównać gruntem. Wykonać płynne połączenie nawierzchni projektowanej z istniejącą.

Szczegółowe rozwiązania przedstawia rysunek nr 3.1

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, poszerzenie nawierzchni jezdni ułatwią kierowcom wzajemne wymijanie się, co też w znaczący sposób podniesie bezpieczeństwo i poprawi parametry techniczne drogi powiatowej 1320D. 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 w ewidentny sposób poprawi parametry techniczne drogi powiatowej 1320D.

6.6. Konstrukcja nawierzchni jezdni

Szczegóły konstrukcji nawierzchni jezdni przedstawiają rysunki od nr 3.1. do nr 3.2

Rys. nr 3.1. Przekrój konstrukcyjny jezdni drogi nr 1320D i chodnika do przebudowy skala 1:50. 1;20

Rys. nr 3.2. Przekrój konstrukcyjny jezdni drogi nr 1320D i miejsc postojowych do przebudowy skala 1:50. 1;20

W przypadku napotkania podczas robót gruntów niebudowlanych/lub nienośnych wykonawca robót wspólnie z inwestorem uzgodni sposób doprowadzenia gruntu do grupy nośności G1.

6.7. Konstrukcja zjazdów

Szczegóły konstrukcji zjazdów przedstawiają rys. nr 3.3. i nr 3.4.

Rys. nr 3.3. Przekrój konstrukcyjny zjazdu zwykłego do przebudowy z betonu asfaltowego skala 1:50

Rys. nr 3.4. Przekrój konstrukcyjny zjazdu zwykłego do przebudowy z kostki brukowej betonowej skala 1:50

W przypadku napotkania podczas robót gruntów niebudowlanych/nienośnych wykonawca robót wspólnie z inwestorem uzgodni sposób dopro-

dzenia gruntu do grupy nośności G1.

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.

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. Istniejące krzewy rosnące lokalnie w skupiskach do 25m² w pasie drogowym w ramach przebudowy przewiduje się do wycinki.

9. Kolizje

Napotkane zawory i studnie uzbrojenia podziemnego należy wyregulować wysokościowo. Prace w rejonie uzbrojenia prowadzić ręcznie z należyta ostrożnością. Wykonawca odpowiada za ochronę zinwentaryzowane jak i niezinwentaryzowanego uzbrojenia terenu.

10. Wykonawstwo robót

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy bezwzględnie dokonać wytyczenia wszystkich projektowanych elementów, w przypadku stwierdzenia różnic w terenie ze stanem istniejącym powiadomić niezwłocznie o tym fakcie Inwestora i projektanta. 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 wyko-

nawca 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, powiadomić o tym fakcie projektanta i Inwestora, w celu dostosowania projektowanego układu do stanu istniejącego.

Warstwy nawierzchni układać z odsadzkami.

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

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

Adres:

pas drogi powiatowej nr 1320D na odcinku między miejscowościami Radziądz – Gatka, gmina Żmigród, powiat trzebnicki, woj. dolnośląskie

działki:

- część dz. dr nr 495/1, nr 495/2 AM-1 obręb Radziądz
- część dz. dr nr 223 AM-1 obręb Gatka

Nazwa opracowania:

„Gatka – Radziądz – droga dojazdowa do gruntów rolnych, przebudowa drogi powiatowej nr 1320D”

Inwestor:

Zarząd Dróg Powiatowych w Trzebnicy
ul. Łączna 1c
55-100 Trzebnica

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. „Gatka – Radziądz – droga dojazdowa do gruntów rolnych, przebudowa drogi powiatowej nr 1320D” obejmuje:

- odtworzenie trasy i punktów wysokościowych (roboty pomiarowe przy liniowych robotach w terenie płaskim) – obsługa geodezyjna budowy
- niezbędne roboty rozbiórkowe (nawierzchni jezdni, krawężników, obrzeży, kostki brukowej, rur przepustów wymagających remontu)
- frezowanie istniejącej nawierzchni asfaltowej na głębokość do 5cm w miejscu połączenia projektowanych warstw nawierzchni z istniejącymi (w celu płynnego połączenia)
- wycinkę krzewów rosnących w skupiskach do 25m², odrostów po wcześniejszej wycince
- oczyszczenie i odmulenie rowów przydrożnych – konserwacja/renowacja, bez znacznego pogłębiania
- remont rur przepustu pod korpusem drogi w km 0+532 z umocnieniem wlotu i wylotu poprzez brukowanie oraz odtworzeniem nawierzchni nad przepustem z wzmocnieniem geosiatką z włókien szklanych min. 100/100kN/m
- ścinę poboczy gruntowych (profilowanie na szer. ok. 1,5m)
- wykonanie poszerzeń nawierzchni jezdni w celu uzyskania zasadniczej szer. jezdni 5,5m - (5,0m) droga klasy L – trudne warunki, zakres: frezowanie nawierzchni jezdni wzdłuż poszerzenia na szer. 1,00m, koryto pod warstwy konstrukcyjne poszerzenia wraz z zagęszczeniem do G1 - $I_s \geq 0,97$ i $E_2 \geq 80\text{MPa}$, dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego zagęszczonego mechanicznie 0/63 C_{90/3} gr. 15cm, górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego zagęszczonego mechanicznie 0/31,5 C_{90/3} gr. 10cm, warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 gr. 4cm na poszerzeniu i sfrezowanej nawierzchni jezdni wyrównanie nawierzchni pod siatkę,
- wykonanie nowego pakietu warstw asfaltowych na istniejącej nawierzchni jezdni i poszerzeniu: skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m² lub w ilości zalecanej przez producenta geosiatki, ułożenie geosiatki dla ruchu min. KR1 – KR2 z włókien szklanych 100/100kN/m wstępnie powleczonej asfaltem na poszerzeniu i na istniejącej nawierzchni (z zakładem min. 0,5m), skropienie geosiatki i nawierzchni

- emulsją asfaltową w ilości $0,5 \text{ kg/m}^2$ lub w ilości zalecanej przez producenta geosiatki, wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego AC16W 50/70 w ilości śr. 125 kg/m^2 na odcinkach prostych i 175 kg/m^2 na łukach kołowych, skropienie warstwy wyrównawczej emulsją asfaltową w ilości $0,3 \text{ kg/m}^2$, wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm na wykonanej warstwie wyrównawczej,
- przebudowę istniejących zjazdów zwykłych z betonu asfaltowego, zakres prac: koryto pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, zagęszczenie podłoża do G1 – $I_s \geq 0,97$ i $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$, warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63 $C_{90/3}$ gr. 20cm zagęszczonego mechanicznie, skropienie emulsją asfaltową w ilości $0,5 \text{ kg/m}^2$, skropienie emulsją asfaltową w ilości $0,5 \text{ kg/m}^2$, ułożenie warstwy wiążącej z AC16W 50/70 gr. 5cm, skropienie emulsją asfaltową w ilości $0,3 \text{ kg/m}^2$, wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm
 - przebudowę istniejących zjazdów zwykłych z kostki brukowej betonowej, zakres prac: koryto pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, zagęszczenie podłoża do G1 – $I_s \geq 0,97$ i $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$, warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63 $C_{90/3}$ gr. 20cm zagęszczonego mechanicznie, nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm na podsypce z mialu
 - odtworzenie nawierzchni chodnika z kostki brukowej betonowej (rozbiórka chodnika wraz z krawężnikami i obrzeżami, wykonanie podbudowy z kruszywa $C_{90/3}$ 0/31,5 gr. 15cm zagęszczonego mechanicznie, ułożenie krawężników oraz obrzeży betonowych na ławie betonowej z oporem, ponowne ułożenie nawierzchni chodnika z uzupełnieniem brakującej kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm na podsypce z mialu)
 - odtworzenie nawierzchni miejsc postojowych z kostki brukowej betonowej (rozbiórka nawierzchni na szer. ok. 2m od krawędzi jezdni wraz z krawężnikiem, wykonanie podbudowy z kruszywa $C_{90/3}$ 0/63 gr. 15cm zagęszczonego mechanicznie, wykonanie brakującej podbudowy z kruszywa $C_{90/3}$ 0/31,5 gr. 10cm zagęszczonego mechanicznie, ułożenie krawężników betonowych na ławie betonowej z oporem, ponowne ułożenie nawierzchni miejsc postojowych z uzupełnieniem brakującej kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm na podsypce z mialu, miejsca postojowe wyznaczone kostką czerwoną – szer. miejsc 2,5m)
 - montaż barier stalowych na przepuście
 - wykonanie poboczy z kruszywa łamanego szer. 0,75m (korytowanie, zagęszczenie, warstwa kruszywa łamanego 0/31,5 C_{NR} gr. 15cm zagęszczonego mechanicznie)

- wyrównanie poboczy gruntowych za poboczami z kruszywa
- wymianę istniejących znaków pionowych
- odtworzenie oznakowania poziomego
- uporządkowanie pasa drogowego po zakończonych robotach
- inwentaryzację powykonawczą robót

Prace projektuje się na następujących działkach:

powiat trzebnicki, gmina Żmigród:

- część dz. dr nr 495/1, nr 495/2 AM-1 obręb Radziądz
- część dz. dr nr 223 AM-1 obręb Gatka

Zakres inwestycji nie dotyczy działek sąsiednich.

2. Podstawa opracowania

- 2.1 Umowa zawarta pomiędzy zamawiającym: Zarządem Dróg Powiatowych w Trzebnicy, ul. Łączna 1c, 55-100 Trzebnica a jednostką projektową indro Jakub Frąckowiak, z siedzibą przy ul. Polnej 10, 56-320 Krośnice.
- 2.2 Projekt pt. „Gatka – Radziądz – droga dojazdowa do gruntów rolnych, przebudowa drogi powiatowej nr 1320D”
- 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
- 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
- niezbędne roboty rozbiórkowe (nawierzchni jezdni, krawężników, obrzeży, kostki brukowej, rur przepustów wymagających remontu)
- frezowanie istniejącej nawierzchni asfaltowej na głębokość do 5cm

- w miejscu połączenia projektowanych warstw nawierzchni z istniejącymi (w celu płynnego połączenia)
- wycinkę krzewów rosnących w skupiskach do 25m², odrostów po wcześniejszej wycinie
 - oczyszczenie i odmulenie rowów przydrożnych – konserwacja/renowacja, bez znacznego pogłębiania
 - remont rur przepustu pod korpusem drogi w km 0+532 z umocnieniem wlotu i wylotu poprzez brukowanie oraz odtworzeniem nawierzchni nad przepustem z wzmocnieniem geosiatką z włókien szklanych min. 100/100kN/m
 - ścinę poboczy gruntowych (profilowanie na szer. ok. 1,5m)
 - wykonanie poszerzeń nawierzchni jezdni w celu uzyskania zasadniczej szer. jezdni 5,5m - (5,0m) droga klasy L – trudne warunki, zakres: frezowanie nawierzchni jezdni wzdłuż poszerzenia na szer. 1,00m, koryto pod warstwy konstrukcyjne poszerzenia wraz z zagęszczeniem do G1 - $I_s \geq 0,97$ i $E_2 \geq 80\text{MPa}$, dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego zagęszczonego mechanicznie 0/63 C_{90/3} gr. 15cm, górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego zagęszczonego mechanicznie 0/31,5 C_{90/3} gr. 10cm, warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 gr. 4cm na poszerzeniu i sfrezowanej nawierzchni jezdni wyrównanie nawierzchni pod siatkę,
 - wykonanie nowego pakietu warstw asfaltowych na istniejącej nawierzchni jezdni i poszerzeniu: skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m² lub w ilości zalecanej przez producenta geosiatki, ułożenie geosiatki dla ruchu min. KR1 – KR2 z włókien szklanych 100/100kN/m wstępnie powleczonej asfaltem na poszerzeniu i na istniejącej nawierzchni (z zakładem min. 0,5m), skropienie geosiatki i nawierzchni emulsją asfaltową w ilości 0,5 kg/m² lub w ilości zalecanej przez producenta geosiatki, wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego AC16W 50/70 w ilości śr. 125kg/m² na odcinkach prostych i 175kg/m² na łukach kołowych, skropienie warstwy wyrównawczej emulsją asfaltową w ilości 0,3kg/m², wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm na wykonanej warstwie wyrównawczej,
 - przebudowę istniejących zjazdów zwykłych z betonu asfaltowego, zakres prac: koryto pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, zagęszczenie podłoża do G1 – $I_s \geq 0,97$ i $E_2 \geq 80\text{MPa}$, warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63 C_{90/3} gr. 20cm zagęszczonego mechanicznie, skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m², skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m², ułożenie warstwy wiążącej z AC16W 50/70 gr. 5cm, skro-

- pienie emulsją asfaltową w ilości $0,3\text{kg/m}^2$, wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm
- przebudowę istniejących zjazdów zwykłych z kostki brukowej betonowej, zakres prac: koryto pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, zagęszczenie podłoża do G1 – $I_s \geq 0,97$ i $E_2 \geq 80\text{MPa}$, warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63 $C_{90/3}$ gr. 20cm zagęszczonego mechanicznie, nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm na podsypce z mialu
 - odtworzenie nawierzchni chodnika z kostki brukowej betonowej (rozbiórka chodnika wraz z krawężnikami i obrzeżami, wykonanie podbudowy z kruszywa $C_{90/3}$ 0/31,5 gr. 15cm zagęszczonego mechanicznie, ułożenie krawężników oraz obrzeży betonowych na ławie betonowej z oporem, ponowne ułożenie nawierzchni chodnika z uzupełnieniem brakującej kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm na podsypce z mialu)
 - odtworzenie nawierzchni miejsc postojowych z kostki brukowej betonowej (rozbiórka nawierzchni na szer. ok. 2m od krawędzi jezdni wraz z krawężnikiem, wykonanie podbudowy z kruszywa $C_{90/3}$ 0/63 gr. 15cm zagęszczonego mechanicznie, wykonanie brakującej podbudowy z kruszywa $C_{90/3}$ 0/31,5 gr. 10cm zagęszczonego mechanicznie, ułożenie krawężników betonowych na ławie betonowej z oporem, ponowne ułożenie nawierzchni miejsc postojowych z uzupełnieniem brakującej kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm na podsypce z mialu, miejsca postojowe wyznaczone kostką czerwoną – szer. miejsc 2,5m)
 - montaż barier stalowych na przepuście
 - wykonanie poboczy z kruszywa łamanego szer. 0,75m (korytowanie, zagęszczenie, warstwa kruszywa łamanego 0/31,5 C_{NR} gr. 15cm zagęszczonego mechanicznie)
 - wyrównanie poboczy gruntowych za poboczami z kruszywa
 - wymianę istniejących znaków pionowych
 - odtworzenie oznakowania poziomego
 - 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. poz., dostosowanego do możliwości realizacyjnych wykonawców robót i pory roku.

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące sieci i przyłącza:

W psie drogowym zlokalizowane jest zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne:

- kable energetyczne
- wodociąg

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.

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, przepust – ryzyko upadku

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:

- roboty drogowe - zagrożenia związane z pracą ludzi bezpośrednio na drodze, po której odbywa się ruch kołowy i technologiczny
- ruch pojazdów dostarczających materiały budowlane na budowę
- prace elektronarzędzi i maszyn np. koparki, zagęszczarki gruntu itp.
- potrącenie pracownika przez pojazdy budowy
- możliwość uszkodzenia ciała wysoką temperaturą mieszanki mineralno-asfaltowej
- możliwość upadku z wysokości - podczas prac przy rowie przydrożnym, przepustach, rurach

- 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 bezpieczeń-

stwa 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