


NAZWA ZAMÓWIENIA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1326 D Łapczyce Etap I – droga dojazdowa do gruntów rolnych		
WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ CPV:	45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg		
NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:	Zarząd Dróg Powiatowych w Trzebnicy Ul. Łączna 1c 55-100 Trzebnica		
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONACZY MATERIAŁY DO ZGŁOSZENIA ROBÓT		
INFORMACJE O DZIAŁKACH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	Województwo: <i>dolnośląskie</i> Powiat: <i>trzebnicki</i> Gmina: <i>Żmigród</i> Jednostka ewid.: <i>022006_5</i> Obręb: <i>0019 Łapczyce</i> Działki: <i>237/3, 237/4, 237/5</i>		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGU	XXV		
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:	 „PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO - INŻYNIERYJNE” <i>Bronisław Waluga</i> ul. Modrzejeskiej 16/15 41-712 Ruda Śląska Tel. 609-577-993 e-mail: Waluga@wp.pl		
	imię i nazwisko:	nr uprawnień:	data:
PROJEKTANT: <i>(branża drogowa)</i>	mgr inż. Bronisław Waluga	Nr upr. 487/94 SLK/BD/4495/0	06.2019
SPRAWDZAJĄCY: <i>(branża drogowa)</i>	mgr inż. Marek Biały	Nr upr. SLK/7964/PWBD/18 SLK/BD/0567/18	06.2019
DATA OPRACOWANIA: 06.2019		NR KATALOGU: KT 2/2019	

mgr inż. Bronisław Waluga
 podpis:
 upr. SKL/0178/GWOD/12
 do kierowania robotami budowlanymi
 upr. UW 487/94 do projektowania i kierowania
 w specjalności drogowej bez ograniczeń
 mgr inż. Marek Biały
 NR UPR. SLK/7964/PWBD/18
 do projektowania i kierowania
 robotami budowlanymi
 w specjalności drogowej bez ograniczeń

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - SPIS ZAWARTOŚCI:

CZEŚĆ OPISOWA:

1. Oświadczenie projektanta
2. Uprawnienia i Izba
4. Opis techniczny

CZEŚĆ RYSUNKOWA:

- | | | |
|----|------------------------|--------------------|
| 1. | Plan orientacyjny | w skali 1:10000 |
| 2. | Plan sytuacyjny | w skali 1:500 |
| 3. | Przekrój konstrukcyjny | w skali 1:50/1:20 |
| 4. | Profil podłużny | w skali 1:100/1000 |

mgr inż. Bronisław Waluga
RUDA ŚLĄSKA, CZERWIEC 2019 r.

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA

MIEJSCOWOŚĆ, DATA

487/94, specjalność drogowa

Urząd Wojewódzki w Katowicach

NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH, SPECJALNOŚĆ UPRAWNIEN BUDOWLANYCH, NAZWA ORGANU WYDAJĄCEGO UPRAWNIENIA
BUDOWLANE

SLK/BD/3371/01 Śląska Izba Inżynierów Budownictwa

NUMER EWIDENCYJNY WPISU NA LISTĘ CZŁONKÓW WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO, NAZWA WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU
ZAWODOWEGO

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

o ś w i a d c z a m, że projekt budowlano-wykonawczy

***Przebudowa drogi powiatowej nr 1326 D Łapczyce
Etap I – droga dojazdowa do gruntów rolnych***

NAZWA, RODZAJ I ADRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, NUMER DZIAŁKI/DZIALEK

opracowany

CZERWIEC 2019 r.

MIESIĄC I ROK

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

mgr inż. Bronisław Waluga
upr. SKL/0178/OWOD/12
do kierowania robotami budowlanymi
upr. UW 487/94 do projektowania
w specjalności drogowej bez ograniczeń

PODPIS I PIECZĘĆ

16 sierpnia
Katowice, dnia1994...r

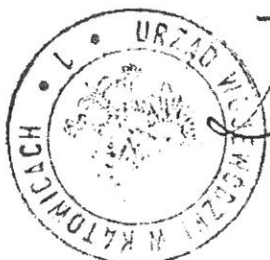
Nr ewid. 487/94

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 2, § 2 ust. 1, pkt 1, § 7
i § 13 ust. 1 pkt 3 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereno-
wej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samo-
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46
z późn.zm.(Dz.U.Nr 69)91 poz. 299) stwierdza się, że:

Obywatel BRONISŁAW W A L U G A
..... magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 24 stycznia 1963 r. w Rudzie Śl.
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania sa-
modzielnej funkcji projektanta
.....
w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg ...
i nawierzchni lotniskowych

Obywatel BRONISŁAW W A L U G A jest upoważniony do :
sporządzania projektów budowli dróg, nawierzchni lotniskowych
oraz typowych mostów i przepustów.



z up. WOJEWODY
inż. arch. Zygmunt Korpka
Dyrektor Wydziału Architektury
i Krajobrazu



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-2IR-KLU-H4Y *

Pan Bronisław Waluga o numerze ewidencyjnym SLK/BD/3371/01
adres zamieszkania ul. Teatralna 2/4, 41-710 Ruda Śląska
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-18 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

*Do projektu ;przebudowa drogi powiatowej nr 1326D Łapczyce (gm. Żmigród)
etap I -droga dojazdowa do gruntów rolnych dł. odcinka 1450 mb*

SPIS TREŚCI

- 1.1. Przedmiot Inwestycji.
- 1.2. Podstawa opracowania.
- 1.3. Zakres opracowania.
2. Opis stanu istniejącego.
 - 2.1. Istniejący teren i stan zagospodarowania.
 - 2.2. Uzbrojenie terenu.
 - 2.3. Stan odwodnienia.
 - 2.4. Obszar oddziaływania inwestycji.
3. Opis stanu projektowanego.
 - 3.1. Przeznaczenie i program użytkowy.
 - 3.2. Planowany zakres robót.
 - 3.3. Plan sytuacyjny.
 - 3.4. Niweleta jezdni.
 - 3.5. Sposób dostosowania do krajobrazu i zabudowy.
 - 3.6. Odwodnienie.
4. Konstrukcja nawierzchni.
 - 4.1. Konstrukcja wzmocnienia jezdni
 - 4.2. Konstrukcja wzmocnienia istniejącej nawierzchni podbudowy
 - 4.3. Konstrukcja nawierzchni poszerzenia jezdni.
 - 4.4. Konstrukcja na poszerzeniach
 - 4.5. Konstrukcja nawierzchni zjazdów bitumicznych
 - 4.6. Konstrukcja nawierzchni peronu oraz progów spowalniających
5. Rozwiązania budowlane i techniczne.
6. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.
 - 6.1. Środki zapobiegawcze powstaniu zagrożenia.
 - 6.2. Sposób prowadzenia instruktazu pracowników.
 - 6.3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 — Plan orientacyjny	w skali 1:10000
Rys. 2.1 — Plan sytuacyjny cz. 1	w skali 1:500
Rys. 2.2 — Plan sytuacyjny cz. 2	w skali 1:500
Rys. 2.3 — Plan sytuacyjny cz. 3	w skali 1:500
Rys. 3 — Przekrój konstrukcyjny	w skali 1:50/1:20
Rys. 4 — Profil podłużny	w skali 1:50/500

1.1. Przedmiot Inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi powiatowej DP 1326D na odcinku 1450 mb przez m. Łapczyce gm. Żmigród

1.2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- mapa cyfrowa pozyskana z zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej w Trzebnicy,
- pomiar sytuacyjno-wysokościowy wykonany przez firmę "ARGEO" mgr inż. Maciej Kiszczyński, ul. Roosevelta 8/12, 55-100 Trzebnica.
- uzgodnienia z inwestorem,
- Prawo Budowlane, normy i inne przepisy prawne powiązane,

1.3. Zakres opracowania

Zakres rzeczowy opracowania obejmuje;

- wykonanie remontu istniejącej nawierzchni jezdni poprzez częściowe sfrezowanie górnej warstwy bitumicznej ,wykonanie wyrównania do przekroju poprzecznego poprzez ułożenie w-wy wiążącej oraz ułożenie nowej warstwy ścieralnej.
- wykonanie poszerzeń istniejącej jezdni do szerokości zgodnej z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- wykonanie dodatkowych poszerzeń jezdni na łukach w planie.
- rozbiórka istniejącej nawierzchni jezdni z płyt drogowych betonowych
- wykonanie pełnej konstrukcji jezdni w miejsce nawierzchni z płyt betonowych
- wykonanie wzmocnienia istniejącej nawierzchni z brukowca kruszywem
- wykonanie na wzmocnionej podbudowie pakietu warstw bitumicznych
- ścięcie i umocnienie istniejących poboczy destruktem bitumicznym lub kruszywem łamanym.
- umocnienie nawierzchni zjazdów do posesji kruszywem i warstwą bitumiczną
- odtworzenie istniejących zjazdów z kostki betonowej
- wykonanie peronów przystankowych z kostki betonowej
- konserwacja istniejących rowów zlokalizowanych wzdłuż drogi, polegająca na czyszczeniu, odmulaniu, koszeniu i wycinie krzewów zarastających rowy, w celu zachowania jego funkcji.
- wykonanie liniowych progów zwalniających (U-16b) z kostki betonowej na których zlokalizowane zostaną przejścia dla pieszych (P-10) wraz z niezbędnym oznakowaniem pionowym,
- wymiana istniejących znaków drogowych pionowych
- uzupełnienie ubytków betonu na ist. obiekcie mostowym oraz wymiana istniejących barier na nowe stalowe barier energochłonne (N2, W2)
- wymiana istniejących, uszkodzonych rur przepustowych pod zjazdami na nowe (z zachowaniem średnicy), wraz z zabudowaniem nowych ścianek czołowych.

2. Opis stanu istniejącego.

2.1. Istniejący teren i stan zagospodarowania.

Przedmiotowa inwestycja obejmuje przebudowę drogi powiatowej 1326 D na

odcinku przebiegającym przez obszar zabudowany w miejscowości Łapczyce w gminie Żmigród. Początek opracowania zlokalizowano na początku działki drogowej 237/3 w sąsiedztwie działki nr 57/6 zabudowanej posesją o nr 13. Koniec opracowania zlokalizowano w km 1+442,50 w sąsiedztwie działki 386/7

Na długości opracowania, przedmiotowa droga krzyżuje się z drogą gminną (z rozgałęzionym skrzyżowaniem) w km 0+058,22 i 0+079,29 oraz w km 0+570,98 z drogą wewnętrzną 1330D

W km 0+308,64 zlokalizowany jest istniejący obiekt mostowy na rz. Krępa,

Na początkowym odcinku przedmiotowa droga posiada nawierzchnię bitumiczną (km 0+000 do km 1+169) Na dalszym odcinku (od km 1+169 do km 1+256,36) posiada nawierzchnię z brukowca o szer. 3,5-4.0m

Od km 1+256,36 do 1+308,60 droga posiada nawierzchnię z płyt betonowych drogowych które przewidziano do rozbiórki

Na końcowym odcinku o km 1+308,60 do 1+442,50 droga posiada nawierzchnię gruntowa

Aktualnie przedmiotowa droga powiatowa posiada klasę L o przekroju 1x2 z jezdnią bitumiczną o szerokości zmiennej 4,5 - 5,0 m. Na podstawie ostatnio przeprowadzonych badań ruchowych kategorię obciążenia ruchem określono jako KR2 przy SDR równym 350 poj./dobę (dla 2018 roku).

Pobocza na całym przebiegu drogi posiadają nawierzchnię gruntową

Zjazdy do posesji posiadają nawierzchnię gruntowa lub wzmocnioną kruszywem. Nieliczne zjazdy posiadają nawierzchnię z kostki

2.2. Uzbrojenie terenu.

W rejonie planowanej inwestycji występują następujące elementy uzbrojenia terenu:

- podziemna sieć teleinformatyczna,
- sieć wodociągowa,
- napowietrzna sieć elektroenergetyczna,

Z uwagi na zakres planowanych robót nie występuje ryzyko kolizji projektowanej inwestycji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym przy ułożeniu elementów istniejącej infrastruktury technicznej zgodnie z odpowiednimi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

Sieci podziemne zlokalizowano poza obszarem projektowanej jezdni.

Roboty ziemne prowadzone w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić w obecności przedstawiciela zarządcy poszczególnych sieci.

2.3. Stan odwodnienia

W chwili obecnej woda opadowa i roztopowa z jezdni odprowadzana jest poza koronę jezdni poprzez odpowiednio ukształtowane spadki poprzeczne i podłużne jezdni i poboczy. Na większości przedmiotowego odcinka, wzdłuż drogi przebiega rów (jedno lub obustronny) jednakże z uwagi na zawyżone i pozarastane pobocza, woda opadowa nie ma możliwości swobodnego spływu do rowów które dodatkowo są częściowo pozarastane trawą oraz wypłycone poprzez ich systematyczne zamulanie.

Istniejące rowy stanowią integralną część systemu melioracji na przedmiotowym obszarze.

Obiekt mostowy na rz. Krępie w km 0+308,64 wymaga uzupełnienia ubytków betonowych i wymiany balustrady

2.4. Obszar oddziaływania inwestycji

Zgodnie z art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409) Obszar oddziaływania obiektu rozumiany jest jako teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu wyznaczono na podstawie przepisów szczegółowych

Przewidziana do realizacji inwestycja zaprojektowana została zgodnie z Warunkami Technicznymi i Polskimi Normami i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich, jak również nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania i zmian w sposobie użytkowania terenu oraz nie narusza interesu osób trzecich.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek, po których jest projektowana inwestycja, tj.:

022006_5.0019.237/3 , 022006_5.0019.237/4, 022006_5.0019.237/5

3. Opis stanu projektowanego

3.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Inwestor zlecił opracowanie dokumentacji przebudowy istniejącej drogi powiatowej w celu poprawy parametrów technicznych oraz warunków ruchowych na drodze, zwiększenia komfortu i bezpieczeństwa jej użytkowników oraz udroźnienia i zwiększenia efektywności istniejącego systemu odwodnienia.

3.2. Planowany zakres robót

W przedmiotowej przebudowie drogi powiatowej na przedmiotowym odcinku planuje się wykonanie następujących robót:

- Roboty pomiarowe,
- Wycinka krzewów, karczowanie korzeni,
- Koszenie, odmulanie, czyszczenie rowów,
- Ścinanie zawyżonych poboczy,
- Frezowanie ist. nawierzchni bitumicznej,
- Przebrukowanie istniejącej nawierzchni zjazdów z drogi,
- Wymiana istniejących, uszkodzonych rur przepustowych pod zjazdami na nowe (z zachowaniem średnicy).
- Zabudowanie nowych, prefabrykowanych ścianek czołowych dla przepustów pod zjazdami.
- Rozbiórka istniejących barier na obiekcie inżynierskim i wykonanie nowych, stalowych barier energochłonnych.
- Rozbiórka nawierzchni z płyt betonowych
- Demontaż istniejącego oznakowania pionowego
- Załadunek i wywóz elementów z rozbiórki.
- Korytowanie pod poszerzenia nawierzchni.
- Korytowanie pod wykonanie pełnej konstrukcji nawierzchni jezdni i zjazdów do posesji
- Wykonanie warstwy odcinającej dla pełnej konstrukcji jezdni i na poszerzeniach.
- Wykonanie podbudowy z kruszywa dla pełnej szerokości jezdni
- Wykonanie wzmocnienia istniejącej podbudowy brukowcowej
- Wykonanie podbudowy betonowej na poszerzeniach
- Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych nawierzchni.
- Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego na jezdni i poszerzeniach.
- Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego na całej szerokości jezdni i na zjazdach.
- Wykonanie progów zwalniających z kostki betonowej
- Umocnienie poboczy destruktem bitumicznym lub kruszywem łamanym.
- Umocnienie zjazdów kruszywem i warstwa bitumiczną ścieralną
- Wykonanie peronów przystankowych z kostki betonowej na podbudowie z kruszywa
- Plantowanie i humusowanie skarp.
- Ustawienie nowych znaków pionowych.

3.3. Plan sytuacyjny

Założenia przyjęte do projektowania:

- Droga powiatowa klasy L, w związku z przebudową drogi, przyjęto parametry jak dla klasy L z uwagi na istniejące warunki terenowe, zgodnie z §4, ust. 3 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie).
- Prędkość projektowa na terenie zabudowy: 30km/h,
- Przekrój drogi 1x2,
- Kategoria obciążenia ruchem: KR2
- Szerokość pasa ruchu 2,5 na obszarze zabudowanym (na podstawie §15, ust. 1 oraz ust. 4 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, w związku z koniecznością zastosowania liniowych progów zwalniających U-16b z wyniesionym przejściem dla pieszych P-10 jako urządzeń uspokojenia ruchu)
- Szerokość pasa ruchu 2,5 m z lokalnymi poszerzeniami na łukach.
- Szerokość poboczy: 0,75 na

Projekt przebudowy drogi powiatowej w Łapczycach przewiduje poszerzenie i ujednoczenie szerokości jezdni dopasowując jej parametry do warunków technicznych stawianych drodze klasy L. W związku z projektowanym, według oddzielnego opracowania, ciągiem pieszo-rowerowym, przebiegającym na obszarze zabudowanym w Łapczycach, szerokość jezdni na tym odcinku ujednoczono do 5,0m

Na całym odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano ścinanie istniejących, zawyżonych i zarośniętych poboczy oraz umocnienie ich na szerokości 0,75 m warstwą zagęszczonego kruszywa lub destruktu bitumicznego, umożliwiając ich funkcjonowanie jako ciągu pieszego.

Projekt przewiduje odtworzenie istniejących nawierzchni zjazdów utwardzonych, wykonanych np. z kostki betonowej lub kostki kamiennej (przebrukowanie). W przypadku istniejących zjazdów gruntowych, projekt przewiduje umocnienie ich nawierzchni 15-centymetrową warstwą zagęszczonego tłucznia i ułożeniem wstwy ściernistej bitumicznej gr. 4cm.

W celu zapewnienia odpowiedniego odwodnienia drogi zaprojektowano prace związane z konserwacją istniejących rowów, mające na celu zachowanie ich funkcji. Prace te polegać będą na koszeniu trawy, odmulaniu i wycinie krzewów. Istniejące rury przepustowe pod zjazdami, będące w złym stanie technicznym należy wymienić na nowe, z zachowaniem średnicy jak dla istniejącego elementu. Przepusty pod zjazdami należy wyposażyć w nowe, prefabrykowane ścianki czołowe. Istniejący obiekt mostowy e zlokalizowany w km 0+308,64 w ciągu drogi powiatowej należy poddać czyszczeniu i konserwacji, a także wymienić istniejące bariery energochłonne na nowe (stalowe).

W celu poprawy warunków bezpieczeństwa ruchu na obszarze zabudowanym w miejscowości Łapczyce, w miejscach planowanych przejść dla pieszych zaprojektowano liniowe progi zwalniające U-16b (2 sztuki) na których zlokalizowane zostaną wyniesione przejścia dla pieszych (P-10). Nawierzchnia progów wykonana zostanie z kostki betonowej. Projektowane urządzenia stanowiąc będą element uspokojenia ruchu na tym fragmencie drogi powiatowej.

3.4. Niweleta jezdni

Projektowany profil podłużny dopasowano do istniejącego ukształtowania niwelety uwzględniając wykonanie minimalnej nakładki bitumicznej.

Niweleta dopasowana została na początku i końcu opracowania do poziomu istniejącej nawierzchni oraz do poziomu nawierzchni dróg z którymi się krzyżuje.

3.5. Sposób dostosowania do krajobrazu i zabudowy

Skorygowaną geometrię drogi powiatowej oraz lokalizację poszerzeń zaprojektowano z uwzględnieniem przebiegu granic ewidencyjnych pasa drogowego, istniejącej jezdni oraz lokalizacją istniejących elementów zagospodarowania takich jak, zjazdy do posesji i do pól, ogrodzenia, bramy wjazdowe oraz istniejące elementy infrastruktury technicznej. Na potrzeby opracowania zamówiono pomiar sytuacyjno-wysokościowy wykonany przez firmę geodezyjną „ARGEO” mgr inż. Maciej Kiszczyński, ul. Roosevelta 8/12, 55-100 Trzebnica. Pomiar obejmował odwzorowanie sytuacyjne i wysokościowe osi oraz krawędzi jezdni, krawędzi zjazdów oraz istniejących rowów przydrożnych. Z uwagi na stopień dokładności, przy projektowaniu opierano się przede wszystkim o wspomniany pomiar sytuacyjno-wysokościowy osadzony w globalnym układzie współrzędnych na ewidencyjnej mapie cyfrowej pozyskanej z Powiatowego Zasobu Geodezyjnego.

Profil podłużny przebudowywanej drogi dopasowano do rzędnych istniejącej nawierzchni na początku i końcu opracowania oraz rzędnych nawierzchni dróg krzyżujących się na skrzyżowaniach. Ponadto podczas projektowania uwzględniono lokalizację obiektów inżynierskich oraz poziomy istniejących wjazdów bramowych do posesji.

3.6. Odwodnienie

Sposób odwodnienia przedmiotowego obszaru nie ulegnie zmianie.

Zaprojektowano odpowiednie ukształtowanie wysokościowe jezdni i poboczy w celu sprawnego odprowadzenia wody z korony drogi. Zawyżone pobocza zostaną ścięte i umocnione pozwalając na sprawny spływ wody opadowej i roztopowej. Zaprojektowano roboty konserwacyjne istniejących rowów oraz wymianę uszkodzonych rur przepustowych pod zjazdami wraz z zabudowaniem nowych ścianek czołowych, w celu zachowania funkcji istniejących urządzeń wodnych. Istniejące obiekty inżynierskie zlokalizowane w ciągu drogi powiatowej należy oczyścić i zakonserwować.

Z uwagi na odrębne opracowanie ciągu pieszo-rowerowego część zjazdów do posesji i utworzenia rowów przydrożny

4. Konstrukcja nawierzchni

4.1. Konstrukcja wzmocnienia istniejącej jezdni bitumicznej

4cm	w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
6 cm	w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W
śr. 2cm	frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej
<u>Razem 10 cm</u>	

4.2. Konstrukcja wzmocnienia istniejącej nawierzchni podbudowy

4cm	w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
6 cm	w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W

5 cm wyrównanie istniejącej podbudowy kruszywem 0-31,5 mm
Razem 15 cm

4.3. Konstrukcja pełna nawierzchni jezdni.

4cm w-wa ściernalna z betonu asfaltowego AC11S
6cm w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
20cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5mm
10cm w-wa odcinająca z piasku
istniejące podłoże rodzime (G1)
Razem 40 cm

4.4. Konstrukcja na poszerzeniach

4cm w-wa ściernalna z betonu asfaltowego AC11S
6cm w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
20cm podbudowa z chudego betonu 10cm w-wa odcinająca z piasku
istniejące podłoże rodzime (G1)
Razem 40 cm

4.5. Konstrukcja nawierzchni zjazdów bitumicznych

4cm w-wa ściernalna z betonu asfaltowego AC11S
15cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5mm
Razem 19 cm

4.6. Konstrukcja nawierzchni peronu oraz progów zwalniających

8 cm kostka betonowa behaton szara
3 cm podsypka cem.- piaskowa (1:4)
15 cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5mm

5. Rozwiązania budowlane i techniczne

W związku z ujednoczeniem szerokości jezdni do 5,0m na większości odcinka objętego opracowaniem, zaprojektowano wykonanie poszerzeń istniejącej nawierzchni jezdni (jednostronne lub obustronne). Ponadto zaprojektowano dodatkowe poszerzenia na łukach o wartości zgodnej z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Konstrukcję nawierzchni dobrano w oparciu o pomiar ruchu i określenie prognozowanego obciążenia ruchem w 2038 roku. Do projektowania przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR2. Z uwagi na konieczność wykonania poszerzeń o szer. mniejszej niż 0,5m ze względów technologicznych

zaprojektowano poszerzenia z podbudową betonową. Sumaryczna grubość pakietu warstw konstrukcyjnych nawierzchni poszerzeń jezdni wynosi 40cm.

Zaprojektowano ścinanie zawyżonych poboczy i umocnienie ich 10-centymetrową warstwą destruktu bitumicznego lub kruszywa łamanego, zagęszczonego mechanicznie. Umocnione pobocza należy wykonać ze spadkiem 8% na odcinku prostym oraz 10% na łuku (pobocze po wewnętrznej stronie łuku) i z pochyleniem takim jak jezdnia dla poboczy po zewnętrznej stronie łuku.

Zjazdy do posesji należy wykonać według zasady:

1. Zjazdy o nawierzchni gruntowej lub umocnionych kruszywem - wzmocnić podbudową z kruszywa i wykonanie 4cm warstwy bitumicznej
2. Istniejącą nawierzchnię utwardzoną zjazdów należy odtworzyć z wykorzystaniem istniejącego materiału (w miarę możliwości).

W ramach planowanej inwestycji należy wykonać konserwację istniejących rowów przebiegających wzdłuż drogi w celu zachowania jego funkcji i usprawnienia systemu odwodnienia. Zabiegi konserwacyjne obejmować będą czyszczenie, koszenie, odmulanie oraz wycinkę krzewów zarastających rów. Opracowanie przewiduje jedynie konserwację rowów zlokalizowanych w pasie drogowym drogi powiatowej.

Istniejące rury pod zjazdami, będące w złym stanie technicznym, należy rozebrać a w ich miejsce wbudować nowy element odpowiadający mu pod względem wymiaru średnicy elementu. Nową rurę należy posadzić na warstwie podsypki piaskowej o gr. min. 10cm. Rurę w wykopie należy obsypać oraz zasypać piaskiem średnioziarnistym i odpowiednio zagęścić.

Wlot i wylot rury przepustowej należy zabezpieczyć poprzez zabudowanie prefabrykowanych ścianek czołowych wykonanych z betonu C25/30, o mrozoodporności F150, wodoprzepuszczalności W8 i nasiąkliwości <5. Projektowaną ściankę należy ustawić na ławie z oporem z betonu C20/25. Dopuszcza się zastosowanie innego typu elementy prefabrykowane przeznaczone do umocnienia wlotów/wylotów przepustów pod zjazdami, pod warunkiem akceptacji rozwiązania przez Inspektora lub Inwestora

Zaprojektowano rozbiórkę istniejących barier na obiekcie mostowym i wykonanie nowych barier energochłonnych stalowych charakteryzujących się poziomem powstrzymywania na poziomie N2 oraz szerokością pracującą W2.

6. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.

6.1 Środki zapobiegawcze powstaniu zagrożenia

1. Przed rozpoczęciem robót, w terenie uzbrojonym lub w pobliżu budynków i budowli, osoba nadzorująca pracowników informuje pracowników o zasadach bezpieczeństwa wykonywania pracy i stosownych sygnałach ostrzegawczych.
2. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
3. Teren, na którym odbywa się budowa lub rozbiórka obiektu budowlanego należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.
4. Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeb zabezpieczony ogrodzeniem.
5. Czynności zdejmowania lub regulowania naczynia roboczego maszyny roboczej są wykonywane w zespole co najmniej dwuosobowym.
6. Niedopuszczalne jest podczas robót ziemnych wysuwanie lemiesza maszyny roboczej poza krawędź klina odłamu oraz używanie maszyn roboczych na

- gruntach gliniastych w czasie trwania ulewnego deszczu.
7. Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji wod - kan lub elektrycznej, niezwłocznie przerywa się pracę i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót.
 8. Przewód elektryczny lub hydrauliczny łączący maszynę roboczą z siecią zasilającą zabezpiecza się przed uszkodzeniami.
 9. Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi, miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami oraz muszą być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno - ruchowej i w instrukcji obsługi.
 10. Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:
 - tworzenie nawisów przy wykonywaniu wykopów;
 - włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem
 - przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej; - przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportowania wykopanego gruntu w czasie załadunku jego skrzyni w przypadku, gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.
 11. Wyładowanie gruntu z naczynia roboczego maszyny roboczej do robót ziemnych może nastąpić nad dnem skrzyni pojazdu stosowanego do transportu na wysokość nie większą niż:
 - 0,5 m przy materiałach sypkich;
 - 0,25 m przy materiałach kamiennych lub zbrylonych.
 12. Podczas wykonywania wykopów wąskoprzestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu.
 13. Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych.
 14. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście dla pracowników.
 15. Zabronione jest składowanie urobku i materiałów w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane, lub w granicach klina odłamu gruntu w wykopach nie umocnionych.
 16. Jeżeli stanowisko pracy dla wykonania ściany fundamentowej znajduje się pomiędzy skarpią wykopu a wznoszoną ścianą, szerokość stanowiska pracy powinna wynosić co najmniej 70 cm.
 17. Ręczne narzędzia udarowe nie mogą posiadać rękojeści krótszej niż 0,15 m oraz ostrych krawędzi, pęknięć lub zadr w miejscu uchwytu, a operatorzy podczas ich stosowania używają wyłącznie rękawic antywibracyjnych.
 18. Ręczne narzędzia, w szczególności kliny, przecinaki i przebijaki wyposaża się w uchwyty jeśli ich nie posiadają.
 19. Niedopuszczalne jest stosowanie ognia otwartego przy podgrzewaniu masy bitumicznej będącej w zbiornikach lub cysternach maszyn roboczych.
 20. Urządzenia do zagęszczania gruntu, piasku i żwiru, w szczególności ubijaki, zagęszczarki ciężkie i ze spryskiwaczem, walce wibracyjne używa się zgodnie z zasadami określonymi w instrukcji obsługi każdego z tych urządzeń.

21. Maszyny robocze wymagające, zgodnie z przepisami BHP, obsługi przez osoby po szkoleniach i z pozytywnym wynikiem sprawdzianu, mogą być obsługiwane wyłącznie przez takie osoby.
22. Operatorowi nie wolno opuszczać stanowiska pracy w czasie ruchu maszyny lub urządzenia budowlanego.
23. Prace wykonywane w obrębie występowania oznaczonych elementów uzbrojenia podziemnego terenu należy wykonywać pod nadzorem i wg wskazań ich właścicieli. Urobek wydobywany z wykopów winien być składowany, co najmniej w odległości 1m poza klinem odłamu gruntu

6.2. Sposób prowadzenia instruktora pracowników

- Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy sprawdzić posiadanie przez pracowników kwalifikacji przewidzianych odrębnymi przepisami dla danego rodzaju robót,
- sprawdzić posiadanie orzeczeń lekarskich o dopuszczeniu do określonej pracy,
- zaopatrzyć pracowników w odpowiednie środki ochrony indywidualnej,
- prowadzić stały bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez osoby posiadające wymagane uprawnienia, wystarczającą wiedzę techniczną oraz doświadczenie zawodowe w prowadzonym zakresie robót.

6.3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy:

- Teren budowy właściwie oznakować i uniemożliwić wstęp osobom postronnym,
- Zadbąć o odpowiednie przygotowanie zawodowe i przeszkolenia bhp dla pracowników zatrudnionych przy budowie,
- Przygotować odpowiednie zaplecze socjalne dla pracowników,
- Odpowiednio przygotować, oznakować i zabezpieczyć miejsca poboru wody i energii elektrycznej,
- Zabezpieczyć występujące na placu budowy wykopy przed obsunięciami ziemi i dostępem osób niepowołanych
- Odpowiednio oznakować wjazd(y) i wyjazd(y) na teren budowy,
- Na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów i odpadów. Miejsca te uzgodnić z Inwestorem,
- Składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunęcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów,
- Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy do wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości materiałów,
- Miejsca pracy, drogi na placu budowy, dojścia i dojazdy powinny być w czasie wykonywania robót oświetlone zgodnie z normami,

Wjazdy i wyjazdy z placu budowy należy urządzić i zorganizować w sposób zapewniający bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru,

mgr inż. Bronisław Waluga

Opracował:

mgr inż. Bronisław Waluga
upr. SKL/0178/OPKOD/12
do kierowania robotami budowlanymi
upr. UW 487/94 do projektowania
w specjalności drogowej bez ograniczeń

