


# DOKUMENTACJA PROJEKTOWA


## OBIEKT BUDOWLANY

Nazwa	Przebudowa części drogi dojazdowej stanowiącej działkę nr ewid. 69 w Raciążu
Kategoria	XXV (Drogi i kolejowe drogi szynowe)
Adres	09-140 Raciąż
Jedn. ewid.	142002_1 Raciąż
Obręb ewid. nr	233 Raciąż
Numer(y) działek	68, 69

## INWESTOR

Nazwa	Gmina Miasto Raciąż	
Adres	Pl. A. Mickiewicza 17, 09-140 Raciąż	

## JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA

Nazwa	DROTECH Paweł Gontarek	
Adres	Ul. M. Kopernika 9A/50, 09-100 Płońsk	

## PROJEKTANT

Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Branża	Podpis
mgr inż. Paweł Gontarek	MAZ/0024/PBD/20	Drogowa	
Miejscowość i data opracowania			Egzemplarz
Płońsk, 19.12.2022 r.			1234

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	
I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	2
II. CZĘŚĆ OPISOWA	6
Opis techniczny	7
1. Przedmiot opracowania	7
2. Cel i zakres opracowania	7
3. Lokalizacja inwestycji	7
4. Podstawa opracowania	8
5. Stan istniejący	8
6. Stan projektowany	10
7. Infrastruktura obca	15
8. Zieleń drogowa	16
9. Informacje dodatkowe dotyczące terenu objętego opracowaniem	16
10. Zestawienie projektowanych powierzchni	19
11. Uwagi oraz informacje dla Wykonawcy robót	19
III. INFORMACJA BIOZ	20
1. Opis techniczny	21
IV. ZAŁĄCZNIKI	26
V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	29
Plan orientacyjny (rys. nr 1), skala 1:10000	30
Projekt zagospodarowania terenu (rys. nr 2), skala 1:500	31
Przekroje konstrukcyjne (rys. nr 3), skala 1:50	32
Przekrój podłużny (rys. nr 4), skala 1:100:1000	33
Przekroje poprzeczne (rys. nr 5), skala 1:100	34

# DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE



**Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa**  
**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
sygn. akt. MAZ/7131/ 448/20 /D

Warszawa, dnia 5 października 2020 r.

## **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r. poz. 1117 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b, art. 15a ust. 1 i 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r., poz. 1186, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Paweł Gontarek**  
**ur. dnia 29 sierpnia 1985 roku w Ciechanowie**

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0024/PBD/20**  
**do projektowania**  
**w specjalności inżynierskiej drogowej**  
**bez ograniczeń**

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają:

I. w specjalności inżynierskiej drogowej do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak:
  - droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
  - droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;

II. w specjalności inżynierskiej drogowej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**UZASADNIENIE:**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz.2096 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

**prof. dr hab. inż. Eugeniusz Koda**

**dr inż. Jerzy Idzikowski**

**mgr inż. Teresa Mosak – Rurka**

*[Handwritten signatures]*



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-TA5-2Z5-GKC \***

Pan PAWEŁ GONTAREK o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0680/13

adres zamieszkania ul. M. KOPERNIKA 9 A/50, 09-100 PŁOŃSK

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-12-01 do 2023-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-08 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. Opis techniczny

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej dla zadania pod nazwą: „Przebudowa części drogi dojazdowej stanowiącej działkę nr ewid. 69 w Raciążu”.

### 2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotowe opracowanie ma charakter dokumentacji technicznej będącej niezbędnym dokumentem do zgłoszenia robót oraz ich wykonania. Głównym celem opracowania jest określenie szczegółowego sposobu i zakresu wykonania przebudowy drogi wewnętrznej o nawierzchni gruntowej na drogę o nawierzchni bitumicznej przez:

- wykonanie projektu zagospodarowania terenu pasa drogowego mającego na celu ustalenie przebiegu projektowanej drogi oraz jej elementów,
- ustalenie technologii oraz konstrukcji przebudowy nawierzchni drogi,
- ustalenie sposobu odwodnienia korpusu drogowego,
- ustalenie sposobu oznakowania pionowego,
- określenie ilości robót niezbędnych do wykonania przedmiotowej inwestycji,
- opracowanie SST wykonania i odbioru robót.

W zakres przebudowy drogi gminnej wchodzi wykonanie następujących robót:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- wykonanie podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m > 2,50$  MPa ,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm,
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej oraz KłSM.

### 3. Lokalizacja inwestycji

Omawiany odcinek drogi wewnętrznej (dz. nr ewid. 69) zlokalizowany jest na terenie powiatu płońskiego w gminie Raciąż, w miejscowości Raciąż.

Początek odcinka przeznaczonego do przebudowy znajduje się w km 0+000,00 na skrzyżowaniu z ulicą Ogrodową, natomiast koniec odcinka zlokalizowany jest w km 0+160,00 przedmiotowej drogi.

Jeżeli chodzi o usytuowanie pod kątem fizycznogeograficznym inwestycja zlokalizowana jest na terenie Równiny Raciąskiej (Pradolina Raciąska). Jest to mezoregion w północno-środkowej Polsce, stanowiący zachodnią część Niziny Północnomazowieckiej. Region graniczy od północy i wschodu ze Wzniesieniami Mławskimi, od zachodu z Równiną Urszulewską, od



południa z Wysoczyzną Płońską a od południowego wschodu (na bardzo krótkim odcinku) z Wysoczyzną Ciechanowską. Równina Raciąska leży w całości na obszarze województwa mazowieckiego.

Mezoregion jest piaszczystą równiną o wykształconych wydmach z miejscowymi odsłonięciami glin zwałowych. Równina Raciąska jest przedpołem zasięgu ostatniego zlodowacenia położonym wzdłuż odpływu wód glacialnych, których dawny szlak odzwierciedla dziś góra Wkra i jej dopływ Raciążnica. W krajobrazie regionu występują lasy, pola uprawne i obszary podmokłe.

#### 4. Podstawa opracowania

- Umowa z Miastem Raciąż (Inwestor),
- Uzgodnienia i warunki techniczne otrzymane od Inwestora,
- Mapa zasadnicza w skali 1:500,
- Wizja lokalna oraz pomiary uzupełniające wykonane przez autora opracowania,
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U z 2018 r. poz. 2068 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124),
- Inne ustawy, normy, rozporządzenia oraz przepisy niezbędne przy projektowaniu dróg.

#### 5. Stan istniejący

##### 5.1. Działki ewidencyjne objęte niniejszym opracowaniem

Niniejszym opracowaniem objęte są działki ewidencyjne nr 68 oraz 69, obręb ewidencyjny nr 0233 Raciąż, znajdujące się na terenie jednostki ewidencyjnej nr 142002\_1 Miasto Raciąż.

##### 5.2. Dostępność do dróg publicznych

Przedmiotowa droga wewnętrzna na działce nr ewid. 69 łączy się z ulicą Ogrodową oraz ulicą Kwiatową.

##### 5.3. Istniejące zagospodarowanie terenu

Długość odcinka drogi wewnętrznej przeznaczonego do przebudowy wynosi 160,00 m. Trasa drogi przebiega przez tereny o zabudowie jednorodzinnej. Rozpatrywana droga zapewnia dojazd właścicielom i użytkownikom przyległych zabudowań oraz gruntów o

przeznaczeniu rolniczym. Występuje tu lokalny ruch pojazdów osobowych, rolniczych oraz ruch pieszy.

Podczas wizji na przedmiotowym odcinku dokonano niezbędnych pomiarów oraz zapoznano się ze stanem faktycznym istniejącej drogi oraz jej elementów.

Droga na odcinku przeznaczonym do przebudowy posiada nawierzchnię żwirowo-gruntową o grubości około 10,00 - 15,00 cm. Stan nawierzchni na omawianym odcinku jest niezadowalający – występują liczne koleiny i nierówności. Brak właściwego profilu poprzecznego i podłużnego, utrudnia odwodnienie korony drogi przez co w okresach wiosenno – jesiennych tworzą się liczne zastoiska wody.

Szerokość nawierzchni na omawianym odcinku drogi wynosi ok 3,50 m. Pobocza drogi są trawiaste o szer. około 0,50 m, miejscowo zawyżone przez co ograniczony jest spływ wód opadowych. Droga w swoim przebiegu sytuacyjnym nie posiada normatywnych łuków poziomych.

Odwodnienie drogi ma charakter powierzchniowy. Niweleta drogi wymaga nieznacznej korekty.

#### 5.4. Uzbrojenie terenu

W oparciu o mapę do celów projektowych stwierdzono, że wzdłuż pasa drogowego oraz częściowo w pasie drogowym zlokalizowana jest sieć kanalizacji sanitarnej oraz doziemna a także napowietrzna linia energetyczna z oświetleniem ulicznym.

#### 5.5. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowe określono na podstawie uproszczonego rozeznania gruntowego poprzez wykonanie odkrywek w rejonie istniejącej nawierzchni oraz na podstawie szczegółowej mapy geologicznej Polski (arkusz nr 367 Radzanów). Poziom wody ustalono poprzez wywiad.

W obszarze niniejszej inwestycji występują grunty określane jako piaski pyłowe zwiaterelinowe (eluwialne) na glinach zwałowych, gliny zwałowe oraz piaski plateau kemowych w związku z tym przyjęto rodzaj gruntów jako wątpliwe. Nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Jednak okresowo po opadach i roztopach na stropie spodu konstrukcji mogą utrzymywać się wody opadowe, dlatego warunki wodne przyjęto jako przeciętne (poziom swobodnego zwierciadła wody gruntowej występuje na głębokości poniżej spodu konstrukcji nawierzchni > 2,00 m). Podłoże zaliczono do grupy nośności G2. Z wykonanych analiz wynika, że na odcinku przewidzianym do przebudowy warunki gruntowo-wodne w podłożu projektowanej przebudowy drogi pozwalają na przeprowadzenie niniejszej inwestycji

Warunki gruntowo-wodne odpowiadają I kategorii geotechnicznej obejmującej niewielkie obiekty budowlane o prostych schematach obliczeniowych, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów, tak jak: 1- lub

2 kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze, ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2 m, wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy do wysokości 3,0 m, wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów. Występują proste rozwiązania konstrukcyjne, opracowanie dokumentacji geotechnicznej dla obiektu objętego niniejszym opracowaniem nie jest wymagane.

## 6. Stan projektowany

### 6.1. Założenia projektowe oraz podstawowe parametry projektowe

Biorąc pod uwagę natężenie ruchu oraz kategorie pojazdów (dominuje lokalny ruch pojazdów i maszyn rolniczych oraz samochodów osobowych), przedmiotową drogę zaprojektowano jako jednojezdniową o jednym pasie ruchu, przeznaczonym do poruszania się w obu kierunkach.

Niniejszy projekt przewiduje przebudowę jezdni o nawierzchni gruntowej na jezdnię o nawierzchni z kostki betonowej oraz z KŁSM 0/31,5 mm. Nawierzchnia jezdni z kostki betonowej zostanie obramowana opornikiem betonowym 12x30.

Podstawowe założenia projektowe:

- prędkość projektowa - 30 km/h
- kategoria ruchu - KR1
- obciążenie ruchem - 115 kN/oś

Dla projektowanej drogi wewnętrznej o wyżej wymienionych założeniach przyjęto następujące parametry projektowe:

- dopuszczalne maks. pochylenie poprzeczne na łuku -  $i = 7\%$
- dopuszczalne maks. pochylenie podłużne niwelety -  $i = 12\%$
- dopuszczalne min. pochylenie podłużne niwelety -  $i = 0,3\%$
- dopuszczalne min. promienie łuków poziomych -  $R = 12,00$  m
- dopuszczalne min. promienie łuków pionowych
  - wypukłego -  $R = 300,00$  m
  - wklęsłego -  $R = 300,00$  m

### 6.2. Droga w planie

Całkowita długość odcinka drogi przeznaczonego do przebudowy wynosi 160,00 m. Na projektowanym odcinku przyjęto dwa łuki poziome: W2 i W5 oraz trzy załamania trasy W3, W4 i W6.

Oś zaprojektowanego odcinka drogi składa się z następujących elementów:

## Elementy trasy w planie

ELEMENT	OD	DO	DŁUGOŚĆ/PROMIEŃ	PARAMETRY ŁUKÓW	
Prosta	0+000,00	0+001,50	L=1,50m		
Łuk kołowy	0+001,50	0+004,36	R=12,00m	T=1,44m	B=0,09m
			L=2,86m	g=0,2385rd	g=15,1816g
Prosta	0+004,36	0+011,22	L=6,86m		
Prosta	0+011,22	0+040,50	L=29,28m		
Prosta	0+040,50	0+058,53	L=18,03m		
Łuk kołowy	0+058,53	0+064,92	R=30,00m	T=3,21m	B=0,17m
			L=6,39m	g=0,2130rd	g=13,5592g
Prosta	0+064,92	0+150,00	L=85,08m		
Prosta	0+150,00	0+160,00	L=10,00m		

## Współrzędne punktów głównych trasy

ZALOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X (N)	Y (E)
W1			5849692,790	7440756,160
W2			5849693,100	7440753,240
		PŁK	5849692,948	7440754,670
		SŁK	5849693,184	7440753,259
		KŁK	5849693,585	7440751,887
W3			5849695,900	7440745,430
W4			5849705,320	7440717,710
W5			5849712,220	7440697,620
		PŁK	5849711,178	7440700,653
		SŁK	5849712,375	7440697,692
		KŁK	5849713,879	7440694,876
W6			5849757,900	7440622,070
W7			5849763,070	7440613,510

## 6.3. Droga w przekroju poprzecznym

## ➤ Odcinek I – km 0+000,00 – 0+145,00

Dla projektowanej drogi wewnętrznej przyjęto:

- rodzaj nawierzchni - kostka betonowa
- liczba jezdni - 1
- szerokość jezdni - 1 pas x 3,50 m
- obramowanie opornikiem betonowym - 2 x 0,12 m
- minimalna szerokość korony - 3,74

## ➤ Odcinek II – km 0+145,00 – 0+160,00

Dla projektowanej drogi wewnętrznej przyjęto:

- rodzaj nawierzchni - KŁSM 0/31,5 mm

- liczba jezdni - 1
- szerokość jezdni - 1 pas x 3,75 m
- minimalna szerokość korony - 3,75

Na odcinku prostym przyjęto:

- pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe -  $i = 2\%$

Na łukach poziomych parametry przyjąć jak dla odc. prostego.

#### 6.4. Droga w przekroju podłużnym

Projektowaną niweletę osi drogi dowiązano wysokościowo do punktów:

- o początkowego W1 (km 0+000,00) o wysokości 106,58 m n.p.m.
- o końcowego W7 (km 0+160,00) o wysokości 105,60 m n.p.m.

oraz do istniejących rzędnych skrzyżowań, zjazdów do posesji i przyległego terenu.

Niweletę opracowano w nawiązaniu do państwowego układu wysokościowego. Zastosowano spadki podłużne rzędu 0,613 Na projektowanym odcinku przyjęto dwa łuki pionowe.

Niweleta zaprojektowanego odcinka drogi składa się z następujących elementów:

Elementy niwelety						
ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]
prosta	0+000,00	0+160,00	-0,613	160,00		

#### 6.5. Konstrukcje projektowanych nawierzchni

Do wyznaczenia nośności podłoża gruntowego nawierzchni oraz konstrukcji nawierzchni zastosowano ocenę według wysadzinowości gruntu i warunków wodnych oraz Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych 2014<sup>1</sup>. Poniżej przedstawiono procedurę projektowania konstrukcji nawierzchni.

##### 6.5.1. Zebranie danych wejściowych do projektowania, dotyczących warunków geotechnicznych, obciążenia drogi ruchem i warunków klimatycznych

- przyjęto I kategorię geotechniczną,
- zgodnie z pkt. 6.2<sup>1</sup> obciążenie drogi dla klasy drogi D wynosi 100 kN/oś,
- określono III strefę klimatyczną wg PN-EN 12831.

**6.5.2. Przyjęcie długości okresu projektowego konstrukcji nawierzchni w zależności od klasy drogi**

- zgodnie z pkt. 6.15<sup>1</sup> okres projektowy dla klasy drogi D wynosi 20 lat

**6.5.3. Obliczenie ruchu projektowego i wyznaczenie kategorii ruchu**

- przyjęto wg tab. nr 6.1<sup>1</sup> kategorię ruchu projektowego dla  $N_{100} \leq 0,09$  jako KR1

gdzie  $N_{100}$  - sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym (w milionach osi 100 kN na pas obliczeniowy)

**6.5.4. Ustalenie warunków gruntowo-wodnych i grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni**

- dla nasypów < 1,00 m, wykopów < 1,00 m, poboczy nieutwardzonych (typ a), swobodnego zwierciadła wody gruntowej występującego > 2,00 m od spodu konstrukcji nawierzchni przyjęto wg tab. nr 7.1<sup>1</sup> przeciętne warunki wodne,
- dla gruntów występujących w obszarze inwestycji określono wg tab. nr 7.2<sup>1</sup> grupę gruntów jako wątpliwe,
- biorąc pod uwagę powyższe warunki określono wg tab. nr 7.4<sup>1</sup> grupę nośności podłoża jako G2. Należy skontrolować rzeczywistą grupę nośności podłoża na budowie, tuż po zdjęciu warstw humusu. Gdy grupa nośności podłoża na budowie okaże się gorsza niż w projekcie, należy przeprojektować wzmocnienie podłoża. Gdy grupa nośności podłoża na budowie okaże się lepsza niż w projekcie, nie należy wykonywać zmian w stosunku do projektu.

**6.5.5. Wybór typowego rozwiązania warstwy ulepszonego podłoża oraz dolnych warstw konstrukcji nawierzchni w zależności od kategorii ruchu oraz rodzaju materiałów przyjętych do poszczególnych warstw**

W celu doprowadzenia istniejącego podłoża G2 do grupy nośności podłoża G1 ( wg tab. nr 8.1<sup>1</sup> dla kategorii ruchu KR1 wymagana nośność na powierzchni dolnych warstw konstrukcji powinna charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia  $E_2 > 80$  MPa) należy zastosować podbudowę pomocniczą z gruntu stabilizowanego cementem  $R_m > 2,50$  MPa (15,00 cm),

**6.5.6. Sprawdzenie potrzeby zastosowania warstwy odsączającej i w razie takiej potrzeby nadanie tej funkcji warstwie rdzochronnej lub warstwie ulepszanego podłoża**

Z uwagi na podniesienie niwelety drogi założono, że zwierciadło wody gruntowej nie będzie znajdować się bliżej niż 1,50 m od spodu konstrukcji nawierzchni, dlatego nie przewidziano zastosowania warstwy odsączającej.

**6.5.7. Sprawdzenie potrzeby zastosowania warstwy odcinającej i w razie takiej potrzeby zaprojektowanie tej warstwy**

Nie przewiduje się zastosowania warstwy odcinającej.

**6.5.8. Wybór typowego rozwiązania górnych warstw konstrukcji nawierzchni w zależności od projektowanego materiału podbudowy zasadniczej**

Z uwagi na niewielki ruch panujący obecnie oraz założony ruch projektowy mieszczący się w dolnej granicy dla kategorii ruchu KR1 ( $0,03 < N_{100} \leq 0,09$ ) oraz na zakładaną etapowość wykonania robót przyjęto następujący układ warstw konstrukcji nawierzchni:

➤ Odcinek I – km 0+000,00 – 0+145,00

- kostka betonowa (8,00 cm),
- podsypka cementowo-piaskowa (4,00 cm),
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej – KŁSM 0/31,50 mm (20,00 cm),
- podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem  $R_m > 2,50$  MPa (15,00 cm),
- grunt rodzimy G2.

➤ Odcinek II – km 0+145,00 – 0+160,00

- KŁSM 0/31,5 mm (10,00 cm),
- geowłóknina filtracyjna igłowana, nietkana, min. 5-10 kn/m, min 90l/m<sup>2</sup>/s,
- kruszywo mineralne (żwir) 16/31,5 mm (50,00 cm),
- geowłóknina filtracyjna igłowana, nietkana, min. 5-10 kn/m, min 90l/m<sup>2</sup>/s,
- grunt rodzimy G2.

**6.5.9. Sprawdzenie warunku wymaganej odporności nawierzchni na wysadziny**

Zgodnie z tab. nr 10.1<sup>1</sup> dla kategorii ruchu KR1 oraz dla grupy nośności podłoża G2 wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża ze względu na

odporność na wysadziny wynosi  $0,40h_z$  gdzie  $h_z$  to głębokość przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020. Dla terenu objętego robotami (Polska centralna) głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,00 m. W związku z powyższym łączna grubość projektowanej konstrukcji nawierzchni nie powinna być mniejsza niż 0,40 m.

Całkowita grubość konstrukcji wynosi  $0,47 \text{ m} > 0,4h_z = 0,40 \text{ m}$

Warunek został spełniony.

## 6.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne zostały obliczone na podstawie przekrojów poprzecznych. Roboty ziemne na omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania wykopów, nasypów oraz zdjęcia humusu.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy nie dopuścić do naruszenia naturalnego stanu gruntów poniżej posadowienia obiektu (naruszenie naturalnej struktury gruntu zobowiązuje Wykonawcę do wymiany gruntu). Nie dopuszcza się prowadzenia robót ziemnych podczas trwania opadów atmosferycznych co może doprowadzić do nawodnienia dna wykopu.

## 6.7. Odwodnienie

Odwodnienie terenu objętego inwestycją, tak jak dotychczas będzie miało charakter powierzchniowy. Wody opadowe lub roztopowe z nawierzchni wykonanej z kostki betonowej (nawierzchnia częściowo przepuszczalna) zostaną odprowadzone powierzchniowo ściekiem ulicznym wykonanym z kostki betonowej na tereny w obrębie pasa drogowego, gdzie zostaną rozsączone. Wody opadowe lub roztopowe zostaną w całości zagospodarowane w ramach działek objętych niniejszą inwestycją, których zarządcą jest Inwestor (Gmina Miasto Raciąż).

## 7. Infrastruktura obca

Z sieciami uzbrojenia podziemnego z uwagi na brak głębokich wykopów nie przewiduje się kolizji jednak prace budowlane prowadzone w bezpośrednim zbliżeniu do istniejących sieci uzbrojenia terenu, zgodnie z wytycznymi poszczególnych gestorów tych sieci należy wykonywać z zachowaniem należytej ostrożności m. in. poprzez wykonanie ręcznie przekopów kontrolnych w miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego. Należy spełnić również inne warunki przedstawione w poszczególnych uzgodnieniach.

Uwaga! Poza wykazanymi na mapie do celów projektowych urządzeniami podziemnymi nie wyklucza się istnienia innych urządzeń i budowli podziemnych dla których brak jest informacji branżowych i nie zostały one odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.



## 8. Zieleń drogowa

Wzdłuż przedmiotowego odcinka drogi występują pojedyncze drzewa oraz dziko rosnące krzewy. Przedmiotowa inwestycja nieznacznie koliduje z istniejącą zielenią. Zaplanowano wycinkę 16 krzewów o średnicy poniżej 50,00 cm (żywołnik - tuja).

Roboty ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej istniejących drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewienia powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

## 9. Informacje dodatkowe dotyczące terenu objętego opracowaniem

Zgodnie z art. 20 ust. 3 pkt 2 Prawa Budowlanego niniejszy projekt nie wymaga sprawdzenia pod względem zgodności z przepisami ponieważ projektowany obiekt jest obiektem budowlanym o prostej konstrukcji.

### 9.1. PKOB i zestawienie powierzchni części zagospodarowania działki

O zaliczeniu obiektu do Obiektów Inżynierii Lądowej i wodnej decyduje przeznaczenie i związana z tym konstrukcja. Zgodnie z Polską Klasyfikacją Obiektów Budowlanych projektowany ciąg zakwalifikowany jest do „Obiektów inżynierii Lądowej i wodnej „jako konstrukcja drogowa o nr PKOB 2112.

### 9.2. Ochrona zabytków

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do ewidencji zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### 9.3. Ochrona środowiska

Projektowana budowa nie jest zaliczana do inwestycji negatywnie oddziałujących lub mogących negatywnie oddziaływać na środowisko i w związku z powyższym obiekt nie spowoduje zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego.

### 9.4. Obszar oddziaływania obiektu

Wyznaczenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o §13a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2018.0.1935 z późn. zmianami), który mówi o wskazaniu przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu oraz określenia zasięgu obszaru oddziaływania obiektu

przedstawionego w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany oraz o art. 3 pkt. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2019.0.1186), który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Do przepisów prawa oraz przepisów odrębnych należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane tj. Rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, a także przepisy dotyczące m. innymi prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły.

Przepisy prawa oraz przepisy odrębne zastosowane przy określeniu obszaru oddziaływania obiektu dla przedmiotowej inwestycji:

Lp.	Przepisy	Przepis/ograniczenia
1	Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2019.0.1186 z późn. zmianami)	Obszar oddziaływania obiektu zapewnia spełnienie wymagań zawartych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane
2	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.0.124 z późn. zmianami)	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia konieczność spełnienia warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
3	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2018.0.2068 z późn. zmianami)	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia konieczność spełnienia zapisów ustawy o drogach publicznych
4	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2019.0.1396 z późn. zmianami)	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia zapisy ustawy Prawo ochrony środowiska
5	Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U.2018.0.2268 z późn. zmianami)	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia zapisy ustawy Prawo wodne

6	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr. 120, poz. 826 z późn. zmianami)	W rejonie inwestycji znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej dla której dopuszczalne poziomy hałas w środowisku wynoszą odpowiednio 61 dB w porze dnia i 56 dB porze nocy
7	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401 z późn. zmianami)	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia zapisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy zawarte w DZ.U.2003r. Nr 47, poz.401. Na etapie budowy Wykonawca zobowiązany jest do wykonania Projektu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Po przeprowadzonej analizie, stwierdza się, że obszar oddziaływania projektowanego obiektu nie ma negatywnego wpływu na jego otoczenie i mieści się w całości na działkach, na których zostały zaprojektowane do wykonania roboty budowlane konieczne dla przebudowy przedmiotowej drogi.

Z uwagi na brak zabudowy kubaturowej projektowana inwestycja nie spowoduje zacieniania pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynkach mieszkalnych na działkach sąsiednich, a także nie spowoduje ograniczeń w zagospodarowaniu terenów sąsiednich.

W związku z charakterem projektowanego zagospodarowania terenu realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do dróg publicznych, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie. Rozwiązania techniczne oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Projektowana przebudowa drogi nie narusza stosunków wodnych powierzchniowych i podziemnych w sposób mający wpływ na stosunki wodne powierzchniowe i podziemne działek przyległych, nie przewiduje także ograniczania zagospodarowania terenów sąsiednich.

#### **9.5. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego**

Teren pod inwestycję nie znajduje się w granicach terenu górniczego, więc brak jest wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

#### **9.6. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Brak koniecznych danych skomplikowania obiektu budowlanego na etapie wykonania projektu i realizacji inwestycji.

## 10. Zestawienie projektowanych powierzchni

- |  |   |                       |
|--|---|-----------------------|
| • powierzchnia nawierzchni jezdni z kostki betonowej       | – | 507,50 m <sup>2</sup> |
| • powierzchnia nawierzchni jezdni z KŁSM frakcji 0/31,5 mm | – | 56,25 m <sup>2</sup>  |

## 11. Uwagi oraz informacje dla Wykonawcy robót

Roboty powinny być prowadzone na podstawie zgłoszenia oraz niniejszej dokumentacji projektowej.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu ze stanem rzeczywistym. Należy skontrolować rzeczywistą grupę nośności podłoża na budowie, tuż po zdjęciu warstw humusu. Gdy grupa nośności podłoża na budowie okaże się gorsza niż w projekcie, należy przeprojektować wzmocnienie podłoża. Gdy grupa nośności podłoża na budowie okaże się lepsza niż w projekcie, nie należy wykonywać zmian w stosunku do projektu.

Opis techniczny wraz z częścią kosztową (przedmiary robót, tabele, wykresy) rysunki oraz specyfikacje techniczne stanowią całość oraz są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w częściach opisowych, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w częściach opisowych należy traktować tak jakby były ujęte w obu.

Roboty w pasie drogowym należy prowadzić w oparciu o zatwierdzoną tymczasową organizację ruchu.

Materiały i urządzenia zastosowane przy przebudowie powinny posiadać aktualną dokumentację dopuszczającą do obrotu i stosowania, deklaracje zgodności CE jeśli dotyczy, świadectwa jakości, instrukcje obsługi. Materiały te powinny być dołączone do dokumentacji powykonawczej inwestycji do przekazania Inwestorowi.

Należy przestrzegać przepisów bhp podczas prac robót budowlanych.

Po zakończeniu robót pas drogowy należy uporządkować (przywrócić do poprzedniego stanu).

## 1. Opis techniczny

# II. INFORMACJA BIOZ

## OPIS TECHNICZNY

Na podstawie art. 20 ust. 1 pkt. 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89 z późn. zmianami) oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126), sporządzono poniższą informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### I. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT DROGOWYCH

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- wykonanie podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m > 2,50$  MPa ,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm,
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej oraz KŁSM.

### II. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Wzdłuż przewidzianej do przebudowy drogi występuje zabudowa zagrodowa.

### III. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- droga – wypadki drogowe,
- istniejące uzbrojenie terenu

### IV. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Zakres robót	Przewidywane zagrożenia	Czynności zapobiegające zagrożeniu
Roboty ziemne	- roboty prowadzone pod ruchem - roboty budowlane w pobliżu istniejącego uzbrojenia	- lokalne wyгородzenie oraz oznakowanie prowadzonych robót - wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia

	<p>podziemnego,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- roboty wykonywane pod lub w pobliżu napowietrznych przewodów linii elektroenergetycznych</li> <li>- możliwość wypadku drogowego tj. najechania na pracowników, stłuczki</li> <li>- hałas</li> </ul>	<p>podziemnego prowadzić wyłącznie ręcznie,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nie sytuować stanowisk pracy, składowisk materiałów budowlanych w odległości mniejszej niż 3,00 m od istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej,</li> <li>- ubrania ochronne i ostrzegawcze</li> <li>- słuchawki ochronne dla operatorów sprzętu</li> <li>- instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót</li> </ul>
<b>Roboty drogowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- roboty prowadzone pod ruchem, możliwość potrąceń, stłuczek, najechania przez uczestników ruchu drogowego</li> <li>- roboty wykonywane pod lub w pobliżu napowietrznych przewodów linii elektroenergetycznych</li> <li>- otarcia, stłuczenia</li> <li>- niebezpieczeństwo najechania przez koparko-ładowarkę</li> <li>- cięcie szlifierką kątową lub piłą elementów betonowych</li> <li>- cięcie piłą do asfaltu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyгородzenie oraz oznakowanie robót</li> <li>- instrukcja dla pracowników przed przystąpieniem do robót</li> <li>- wyznaczenie strefy zagrożenia przy pracy koparko-ładowarki</li> <li>- okulary ochronne, rękawice, słuchawki ochronne</li> <li>- nie sytuować stanowisk pracy, składowisk materiałów budowlanych w odległości mniejszej niż 3,00 m od istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej,</li> </ul>
<b>Roboty towarzyszące</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- roboty prowadzone pod ruchem, możliwość potrąceń, stłuczek, najechania przez uczestników ruchu drogowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyгородzenie oraz oznakowanie robót,</li> <li>- instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót</li> </ul>

## V. INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH, STOSOWNIE DO RODZAJU ZAGROŻENIA

Plac budowy należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować na czas robót.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym od 15 KV do 30KV,
- 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym od 30 KV do 110 KV,
- 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Ponadto roboty należy prowadzić zgodnie z:

- „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” Monitor Polski nr 24 poz. 184 z dnia 6.06.1990 r.
- Załącznikiem do ww. „Instrukcji” „Typowe projekty oznakowania i zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowych”
- Rozporządzeniem Ministra Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z 21.06.1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
- Prawem o ruchu drogowym
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27. 07. 1999 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach.

## **VI. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.

Szkolenie wstępne obejmuje:

- instruktaż ogólny,
- instruktaż stanowiskowy,
- szkolenie podstawowe.

Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu podstawowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują duże zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej, niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.



Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

Niezależnie od ukończonych szkoleń zatrudnieni przy budowie w części wykonywania wykopów, szczególnie operatorzy maszyn budowlanych winni zachować szczególną ostrożność przy robotach ziemnych. Może się, bowiem zdarzyć, iż występują niezaznaczone na mapie geodezyjnej, pomimo jej aktualizacji urządzenia. Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu wykopów, wbudowania warstw podbudowy oraz układaniu warstw bitumicznych.

**VII. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ**

- instruktaż pracowników,
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych,
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki, itp.)
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu mechanicznego i pomocniczego,
- rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportowych na potrzeby budowy oraz ogrodzenie budowy z uwzględnieniem możliwości komunikacji do przyległych działek,
- wykonanie oznakowania robót na czas budowy zgodnie z warunkami technicznymi Dz. U. RP Zał. nr 220.

**VIII. Postępowanie w razie wystąpienia zagrożenia:**

<b>Roboty ziemne</b>	W przypadku drobnych obrażeń i skaleczeń korzysta się z apteczki znajdującej się na zapleczu budowy. W razie poważniejszych obrażeń wzywane jest pogotowie ratunkowe.
<b>Roboty drogowe</b>	W przypadku drobnych obrażeń i skaleczeń korzysta się z apteczki znajdującej się na zapleczu budowy. W razie poważniejszych obrażeń wzywane jest pogotowie ratunkowe.
<b>Roboty towarzyszące</b>	W przypadku drobnych obrażeń i skaleczeń korzysta się z apteczki znajdującej się na zapleczu budowy. W razie poważniejszych obrażeń wzywane jest pogotowie

	ratunkowe.
--	------------

**IX. WSKAZANIE MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW  
NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ  
TECHNICZNYCH**

Wszelka dokumentacja budowy przechowywana będzie u Kierownika Budowy.

## III. ZAŁĄCZNIKI

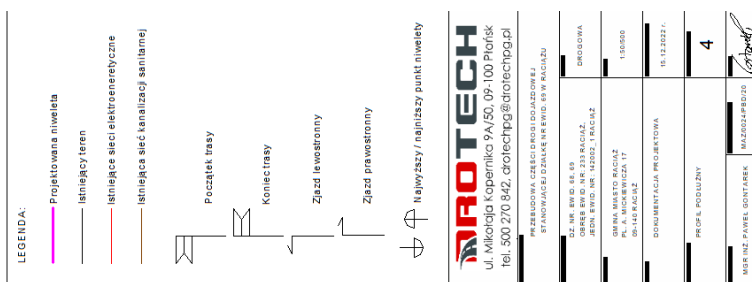
## 1. Tabela robót ziemnych

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m <sup>2</sup> ]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m <sup>3</sup> ]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR (*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
0+000,00	0,00	1,86							0,00
			20,00	0,00	36,62	0,00	36,62		
0+020,00	0,00	1,80							36,62
			20,00	0,00	43,37	0,00	43,37		
0+040,00	0,00	2,54							79,99
			1,50	0,00	3,91	0,00	3,91		
0+041,50	0,00	2,68							83,90
			18,50	0,16	38,98	0,16	38,82		
0+060,00	0,02	1,53							122,72
			20,00	1,09	23,96	1,09	22,86		
0+080,00	0,09	0,87							145,58
			7,50	0,80	6,70	0,80	5,89		
0+087,50	0,12	0,92							151,47
			12,50	1,46	10,97	1,46	9,51		
0+100,00	0,11	0,83							160,99
			20,00	1,63	22,11	1,63	20,48		
0+120,00	0,05	1,38							181,47
			20,00	0,76	26,62	0,76	25,86		
0+140,00	0,02	1,29							207,33
			5,00	0,10	8,29	0,10	8,19		
0+145,00	0,02	2,03							215,52
			15,00	0,13	32,08	0,13	31,95		
0+160,00	0,00	2,25							247,46
RAZEM				6,14	253,60	6,14			

Nadmiar WYKOP 247,46m<sup>3</sup>

(\*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

**DROTECH**  
ul. Mikołaja Kopernika 9A/50, 09-100 Płońsk  
tel. 500 270 842, [drotechpg@drotechpg.pl](mailto:drotechpg@drotechpg.pl)





# IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- |                                    |             |                    |
|------------------------------------|-------------|--------------------|
| 1. Plan orientacyjny               | – rys. nr 1 | – skala 1:10000    |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu | – rys. nr 2 | – skala 1:500      |
| 3. Przekroje konstrukcyjne         | – rys. nr 3 | – skala 1:50       |
| 4. Przekrój podłużny               | – rys. nr 4 | – skala 1:100:1000 |
| 5. Przekroje poprzeczne            | – rys. nr 5 | – skala 1:100      |