

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....	2
II	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY .....	3
III	CZĘŚĆ OPISOWA .....	6
1.	Dane inwestycji .....	6
1.1.	Podstawa opracowania .....	6
1.2.	Przedmiot inwestycji .....	6
1.3.	Cel i Zakres inwestycji .....	6
1.4.	Lokalizacja .....	6
2.	Stan istniejący .....	6
2.1.	Opis stanu istniejącego .....	6
2.2.	Warunki geotechniczne podłoża gruntowego .....	7
3.	Rozwiązania projektowe .....	7
3.1.	Założenia i parametry układu drogowego .....	7
3.2.	Rozwiązania sytuacyjne .....	8
3.3.	Rozwiązania wysokościowe .....	8
3.4.	Rozwiązania konstrukcyjne .....	9
3.5.	Odwodnienie .....	10
3.6.	Roboty ziemne .....	10
3.7.	Stała organizacja ruchu .....	11
4.	Wpływ inwestycji na środowisko .....	11
5.	Spis norm, przepisów, literatury .....	12
IV	ORIENTACJA .....	13
V	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	14

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1	Plan sytuacyjny .....	Skala 1:500
Rys. nr 2	Przekroje normalne .....	Skala 1:100
Rys. nr 3	Przekroje konstrukcyjne .....	Skala 1:20

## **I OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

Zgodnie z art. 34 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane  
(tekst jednolity - Dz.U. 2021 poz. 784)  
oświadczam, że projekt budowlany:

**Przebudowa drogi powiatowej nr 2574C w m. Papros w zakresie wykonania ciągu pieszego**

w branży drogowej

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej  
i jest kompletny w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane  
oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju (Dz. U. 2021, poz. 1169)  
z dnia 25 czerwca 2021 r.  
w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

**mgr inż. Zbigniew Grudzień**

specj: drogowa

upr. nr POM/0300/POOD/09

izba POM/BD/0148/10

.....  
(podpis projektanta)

## II UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-UHU-IU8-JSV \*

Pan Zbigniew Robert Grudzień o numerze ewidencyjnym POM/BD/0148/10

adres zamieszkania ul. Kościuszki 129/4, 80-427 Gdańsk

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-15 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

POMORSKA OKRĘGOWA  
RADA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

syg. akt 304/POM/OKK/09

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że:

**Pan ZBIGNIEW ROBERT GRUDZIEN**  
magister inżynier  
urodzony dnia 28.12.1981 r. w Giżycku

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0300/POOD/09

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej**

## 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 Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

### Otrzymują:

1. Pan Zbigniew Robert Grudzień  
80-427 Gdańsk, ul. Kościuszki 129/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Pan Zbigniew Robert Grudzień upoważniony jest do:**

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:
  - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
  
- II.** Na podstawie § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak:
  - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
  - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.
  
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności drogowej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

### **III CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. Dane inwestycji**

##### **1.1. Podstawa opracowania**

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem, a Green Cities Infrastructure Sp. z o.o.,
- 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 poz. 124 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. 2019 poz. 2311 z późn. zm) wraz z załącznikami z dnia 23.12.2003r.,
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2021 r. poz. 450 z późn. zm.),
- Specyfikacja Warunków Zamówienia (SPZ),
- Mapa do celów projektowych 1:500,
- Zdjęcia i wizje w terenie,
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego.

##### **1.2. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa ciągów pieszych wraz ze zjazdami, umożliwiającymi obsługę działek przyległych do pasa drogowego na terenie zabudowy w miejscowości Papros.

##### **1.3. Cel i Zakres inwestycji**

Celem inwestycji jest stworzenie nowego ciągu pieszego zapewniającego bezpieczne i komfortowe poruszanie się mieszkańców po miejscowości Papros. Nowoprojektowane, utwardzone zjazdy w miejscu gruntowych umożliwią bezpieczniejsze i wygodniejsze możliwości korzystania z nich przez mieszkańców.

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę ciągu pieszego wzdłuż drogi nr 2574C prowadzącego do istniejącego placu zabaw,
- budowę 5 zjazdów z drogi nr 2574C,
- budowę zjazdu z drogi nr 2570C.

##### **1.4. Lokalizacja**

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie miejscowości Papros, w rejonie dróg nr 2574C i 2570C. Obejmuje obszar po północnej stronie drogi nr 2574C.

#### **2. Stan istniejący**

##### **2.1. Opis stanu istniejącego**

Inwestycja planowana jest miejscowości Papros, w rejonie drogi nr 2574C - głównej trasy przelotowej przez miejscowość Papros w kierunkach – wschód do m. Wola Wapowska, zachód do m. Bronisław, Dobre. Z drogą nr 2574C, w zakresie opracowania, krzyżuje się droga podporządkowana nr 2570C. Obszar planowanej inwestycji znajduje się w granicach pasa drogowego w obszarze zabudowanym.



W zakresie pasa drogowego, poza jezdniami asfaltowymi ww. dróg. występują jedynie obszary zieleni i zjazdy gruntowe.

## **2.2. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego**

Warunki geotechniczne opisano wg opinii geotechnicznej dla projektowanego chodnika i zjazdów w zakresie planowanego przedsięwzięcia.

Pod względem fizyczno-geograficznym teren badań leży w obrębie mezoregionu Równina Inowrocławska będącego częścią makroregionu Pojezierze Wielkopolskie. Pod względem geomorfologicznym teren stanowi wysoczyznę morenową płaską.

Na terenie badań do głębokości rozpoznanej wierceniami zalegają grunty czwartorzędowe holocenijskie i plejstocenijskie.

Grunty antropogeniczne (holocenijskie) wykształcone są w postaci mieszanin piaszczysto-organicznych lokalnie z domieszkami gruzu. Grunty antropogeniczne występują na powierzchni terenu na całym dokumentowanym obszarze do głębokości ca 0,3-0,5 m p.p.t. Lokalnie ich miąższość dochodzi do 2,1 m.

Grunty fluwioglacjalne (plejstocenijskie) występują poniżej gruntów antropogenicznych i budują rzeźbę omawianego terenu. Litologicznie są to piaski średnioziarniste i lokalnie drobnoziarniste. Piaski drobne nawiercono w przelocie głębokości 0,5-1,4 m p.p.t. Do głębokości wierceń, tj. 4 m p.p.t. gruntów tych nie przewiercono.

Grunty stwierdzone w dokumentowanym podłożu należą do naturalnych gruntów gruboziarnistych oraz gruntów antropogenicznych.

Wierceniami rozpoznano wody gruntowe w postaci czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Swobodne zwierciadło nawiercono na głębokości 2,31-2,63 m p.p.t. tj. na rzędnej 81,06-81,56 m n.p.m.

**Opinię geotechniczną dodano w załączniku do niniejszego projektu architektoniczno-budowlanego Poz. 010/PB/1.2**

***Ze względu na proste warunki gruntowe i rodzaj prac budowlanych, przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną***

## **3. Rozwiązania projektowe**

### **3.1. Założenia i parametry układu drogowego**

Droga istniejąca nr 2574C:

- kategoria drogi - powiatowa
- klasa techniczna G 1x2,
- kategoria ruchu KR3,
- szerokość pasów ruchu: 2,75 m
- projektowany jednostronny chodnik o szer. 2 m oddzielony od krawędzi jezdni 3,5 m pasem zieleni biologicznie czynnej,
- spadki poprzeczne chodników 1-2%,
- projektowane pobocze o szerokości 1,25 m po stronie północnej jezdni,
- projektowane pobocze o spadku 6% w kierunku krawędzi zewnętrznej.

Droga istniejąca nr 2570C:

- kategoria drogi - powiatowa
- klasa techniczna Z 1x2,

- kategoria ruchu KR2,
- szerokość pasów ruchu: 2,5 m,
- projektowane pobocze o szerokości 1,0 m po stronie zachodniej jezdni,
- projektowane pobocze o spadku poprzecznym 6% w kierunku krawędzi zewnętrznej.

Zjazdy:

- szerokość 3,5-4,5m,
- Spadek poprzeczny wynoszący 2%
- Spadki podłużne 1-5%
- jednostronne pobocza o szerokości 0,75 m i spadku poprzecznym 6% w kierunku krawędzi zewnętrznej
- Promienie łuków wyjazdowych  $R = 4\text{m}$ ,  $R = 5\text{m}$  (8m wyjątkowo gdy przewidywany jest ruch ciężki)

W zakresie opracowania obie drogi znajdują się w obszarze zabudowanym o prędkości dopuszczalnej równej 50 km/h, natężenie ruchu – średnie, duży udział samochodów ciężarowych powyżej 3,5t.

### **3.2. Rozwiązania sytuacyjne**

Szczegółowe rozwiązania sytuacyjne pokazano na rys. nr 1 – plan sytuacyjny.

Przewiduje się przede wszystkim wykonanie ciągu pieszego o długości ok. 210 m oddzielonego od jezdni drogi głównej nr 2574C pasem zieleni biologicznie czynnej o szerokości 3,5 m. Zaprojektowano chodnik o szerokości 2 m, spadkach poprzecznych 1-2% i podłużnych 0,25-2,4%. Chodnik wytyczono poczynając od zjazdu indywidualnego będącego jednocześnie dojściem obsługującym działkę nr 48/1. Ciąg pieszego poprowadzono wzdłuż jezdni drogi nr 2574C, po jej stronie północnej, doprowadzając do drogi nr 2570C. Po zachodniej stronie drogi nr 2570C zaprojektowano fragment chodnika łączący projektowany zjazd z furtką istniejącego placu zabaw.

W zakresie opracowania zaprojektowano również zjazdy indywidualne obsługujące działki będące w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego. Zaprojektowano pięć zjazdów z drogi nr 2574C po stronie północnej jezdni o spadkach poprzecznych 2% i podłużnych 1-5% oraz jeden zjazd z drogi nr 2570C, po stronie zachodniej jezdni, o spadku poprzecznym 2% i podłużnych 1-5%. Szerokości zjazdów oraz łuki poziome krawędzi wlotów dopasowano ze względu na występujące rodzaje pojazdów eksploatujących dany zjazd. Zjazdy z których będą korzystać samochody ciężarowe, ze względu na ograniczenia w manewrowaniu takimi pojazdami, zaprojektowano o szerokości 4,5 m i łukach  $R = 8\text{ m}$ . Pozostałe zjazdy, jak również zjazd z drogi nr 2570C dopasowano do istniejących warunków i szerokości bram - szerokości 3,5-4 m, łuki poziome  $R = 4\text{ m}$ .

Na długości ok. 130 m wzdłuż północnej krawędzi jezdni drogi nr 2574C zaprojektowano gruntowe pobocza o szerokości 1,25 m i spadku poprzecznym wynoszącym 6%. Wzdłuż zjazdów zaprojektowano jednostronne gruntowe pobocza o szerokości 0,75 m i spadku poprzecznym 6% w stronę zgodną ze spływem wody - spadkiem poprzecznym zjazdu.

### **3.3. Rozwiązania wysokościowe**

Szczegółowe rozwiązania wysokościowe pokazano na rys. nr 1 – plan sytuacyjny.

Projektowany układ wysokościowy opiera się na rzędnych istniejącej jezdni i terenu. Projektowane chodniki i zjazdy wykonywane będą na rzędnych wyniesionych o min. 5 cm w stosunku do istniejących rzędnych terenu. Krawężniki wtopione w miejscach włączenia zjazdów w drogi publiczne należy wynieść na wysokość 2 cm. Krawężnik wyniesiony na wysokość 12 cm zastosowano jako wydzielenie



chodnika od jezdni drogi nr 2570C. Powierzchnia biologicznie czynna winna być wyprofilowana spadkami tak, aby najniższe miejsce występowało w odległości ok. 1m od zewnętrznego obrzeża chodnika, i znajdowało się 25 cm poniżej górnej krawędzi obrzeża w rzucie pionowym.

### 3.4. Rozwiązania konstrukcyjne

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne pokazano na rys. nr 3 – przekroje konstrukcyjne.

Opierając się na dokumentacji geotechnicznej, w miejscach określonych na rys. nr 1 zakresem wzmocnień przyjęto grupę nośności podłoża G3. W pozostałym obszarze przyjęto grupę nośności podłoża G1.

Pod projektowanymi zjazdami i chodnikami, w przypadku gruntów o nośności G3, zaprojektowano warstwę wzmocnienia, która pozwoli na uzyskanie wtórnego modułu odkształcenia E2 na poziomie 80MPa pod konstrukcjami. Podłoże gruntowe założono o nośności minimum 25MPa.

Przyjęte warstwy konstrukcje dla nawierzchni drogowych:

#### KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKÓW

– w-wa ścieralna: kostka betonowa 20x10 cm fazowana szara	gr. 6 cm
– Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3 cm
– w-wa podbudowy zasadniczej: mieszanka mineralna niezwiązana 0/31,5mm	gr. 20 cm

#### KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW Z KOSTKI BETONOWEJ

– w-wa ścieralna: kostka betonowa 20x10 cm fazowana czarna	gr. 8 cm
– Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3 cm
– w-wa podbudowy zasadniczej: mieszanka mineralna niezwiązana 0/31,5mm	gr. 30 cm
– Geowłóknina separacyjno-filtracyjna (nie występuje w przypadku wzmocnień)	-

#### KONSTRUKCJA WZMOCNIENIA NAWIERZCHNI CHODNIKÓW I ZJAZDÓW

– w-wa mrozoochronna: mieszanka mineralna niezwiązana o CBR $\geq$ 25%	chodnik gr. 20cm/ zjazd gr. 40 cm
– Geowłóknina separacyjno-filtracyjna	-

#### KONSTRUKCJA POBOCZY

– Mieszanka mineralna niezwiązana 0/25 mm k $\geq$ 8 m/dobę	gr. 15 cm
---	-----------

#### OGRANICZENIA KONSTRUKCJI

Na całym opracowywanym odcinku jako ograniczenie zjazdów przyjęto krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Ograniczenie chodników stanowi obrzeże betonowe 8x30 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości 5cm i ławie betonowej z oporem obustronnym z betonu C12/15.

Krawężnik 15x30 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. wyniesiony na wysokość 12 cm zastosowano jako wydzielenie chodnika od jezdni drogi nr 2570C.

Wysokości wbudowania krawężników, obrzeży przedstawiono na rys. 3 przekrojów konstrukcyjnych. Krawężniki najazdowe z wyokrągleniem zewnętrznej krawędzi o promieniu  $R=2,0$  cm.

UWAGA:

Bezpośrednio pod projektowaną konstrukcją nawierzchni zjazdów, chodników, poboczy należy zapewnić wtórny moduł odkształcenia mierzony płytą VSS nie mniejszy niż  $E2 = 80$  MPa i wskaźnik zagęszczenia na poziomie  $Is = 1,00$  (dla podłoża pod chodnikami  $Is = 0,97$ )

Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy niezwłocznie poinformować o tym inspektora nadzoru. Jeżeli grunt wykazuje właściwości pozwalające wnioskować, że nie spełnia wymogu nośności zaleca się, przed przystąpieniem do wykonywania koryta przeprowadzenie badań nośności podłoża za pomocą płyty VSS. Jeżeli w trakcie budowy okaże się, że podłoże gruntowe pod projektowaną konstrukcją drogową, nie spełnia wymogów nośności i zagęszczenia, należy przeprowadzić analizę i wykonać odpowiednie wzmocnienie lub wymianę na wątpliwym odcinku.

### **3.5. Odwodnienie**

Przewidziano odprowadzanie wód opadowych powierzchniowo na przyległe tereny zielone. W związku z lokalnym zagospodarowaniem wód opadowych zaprojektowano rozwiązania polepszające retencję wód opadowych, m.in.:

- Powierzchnie biologicznie czynne
- Obniżenie poziomu zieleni o min. 5 cm w stosunku do górnych krawędzi nawierzchni chodników
- Podbudowy z kruszyw niezwiązanych
- Pobocza z materiałów przepuszczalnych

### **3.6. Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonywane na projektowanej ulicy oraz wszystkich drogach dojazdowych należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”.

Założono, że wszystkie projektowane nasypy oraz wymiany gruntu zostaną zbudowane z piasku średniego, którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż  $\phi 30^\circ$ , spójność  $c=0$  kPa oraz gęstość objętościowa  $\rho=18$  kN/m<sup>3</sup>.

W związku z występowaniem gruntów Nn (Nasyp niekontrolowany), w całym obszarze opracowania należy wymienić grunt do głębokości 0,3m od spodu warstwy wierzchniej humusu.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny zostać poddane odzyskowi lub utylizacji.

Technologia wykonania wykopu nie może dopuścić do jego nadmiernego zawilgocenia w całym okresie trwania robót ziemnych. Aby przeciwdziałać zawilgoceniu gruntu w wykopie w czasie robót ziemnych, należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy lub dreny. W przypadku naruszenia zasypek istniejących sieci podczas prac ziemnych należy je odtworzyć i

doprowadzić do stanu pierwotnego. Powyższe prace nie mogą odbywać się ze szkodą dla sąsiednich nieruchomości.

Podczas robót ziemnych i przy formułowaniu skarp należy zachować ostrożność przy istniejących drzewach i nie naruszać bryły korzeniowej.

Roboty ziemne należy wykonywać w suchej porze roku tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli Wykonawca dopuści do takiej sytuacji, zobowiązany jest niezwłocznie osuszyć podłoże na swój koszt przed rozpoczęciem dalszych robót.

Jeżeli projektowany nasyp budowany jest na zboczu o pochyleniu większym niż 20% należy zabezpieczyć go przed zsuwaniem się po podłożu przez wycięcie w zboczu stopni wysokości 0,5 m wg PN-S-02205 „Roboty ziemne”.

Minimalna wartość wtórnego modułu odkształcenia dla przygotowanego, wyrównanego i zagęszczonego podłoża gruntowego, przed ułożeniem warstw wzmocnienia, to 35MPa. Jeżeli w trakcie budowy okaże się, że grunt pod zaprojektowaną konstrukcją wzmocnienia nie spełnia tego wymogu, należy przeprowadzić analizę i wykonać odpowiednie wzmocnienie na wątpliwym odcinku.

### **3.7. Stała organizacja ruchu**

Projekt nie przewiduje opracowania stałej organizacji ruchu ze względu na brak ingerencji w istniejący układ jezdni, oznakowania poziomego, pionowego i innych elementów mających wpływ na ruch drogowy.

## **4. Wpływ inwestycji na środowisko**

Zrealizowanie budowy chodnika, zjazdów i sugerowanego przejścia dla pieszych spowoduje:

- wzrost bezpieczeństwa pieszych i kierowców,
- poprawę warunków ruchu pieszego,
- efektywny odbiór wód opadowych.

Najistotniejsze negatywne oddziaływania pojawią się podczas realizacji projektowanej przebudowy.

Powstaną istotne uciążliwości w rejonie prowadzonych robót związane ze:

- wzrostem natężenia hałasu spowodowanego pracą maszyn, urządzeń i ciężkiego sprzętu budowlanego,
- wzrostem emisji spalin z silników maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas budowy,
- wzrostem wibracji powodowanych przez maszyny i urządzenia,

Uciążliwości te mają charakter czasowy.

Wykonawca powinien unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla osób przebywających w budynkach.

W trakcie realizacji inwestycji oraz jej eksploatacji przewiduje się możliwość wystąpienia następujących odpadów:

- odpady z betonu oraz gruz betonowy związany z przebudową,
- gleba i ziemia w tym kamienie.

Zgodnie z zasadami określającymi ochronę środowiska oraz warunkami korzystania z jego zasobów określonymi w:

- Ustawie z 27 kwietnia 2001r. „Prawo ochrony środowiska” Dz.U nr 62 z 20 czerwca 2001r. poz. 627;
- Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach;

- Ustawie z 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy „Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach .....”  
Dz.U. nr 100 z 18 września 2001r. poz. 1085 jw., z 28 maja 2002r. Dz.U nr 74 poz. 686.

przy rozbiórkowych robotach drogowych, związanych z budową dróg i ulic, większość odpadów zdefiniowano w Grupie 17. W trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych i budowlanych, wykonawca robót jest zobowiązany postępować zgodnie z w/w przepisami.

Jednocześnie zaleca się:

- Wytworzone odpady będą kierowane w pierwszej kolejności do odzysku, a jeśli nie będzie takiej możliwości – do unieszkodliwienia. Szczegółowy sposób ich zagospodarowania uzależniony będzie od decyzji administracyjnych w zakresie gospodarowania odpadami, posiadanych przez odbiorców odpadów.
- Na placu budowy będzie zorganizowana selektywna zbiórka wytwarzanych odpadów.
- Odpady niebezpieczne będą gromadzone w szczelnych pojemnikach, zapewniających dobrą izolację od środowiska.

W przypadkach wątpliwych należy powiadomić nadzór inwestorski i autorski.

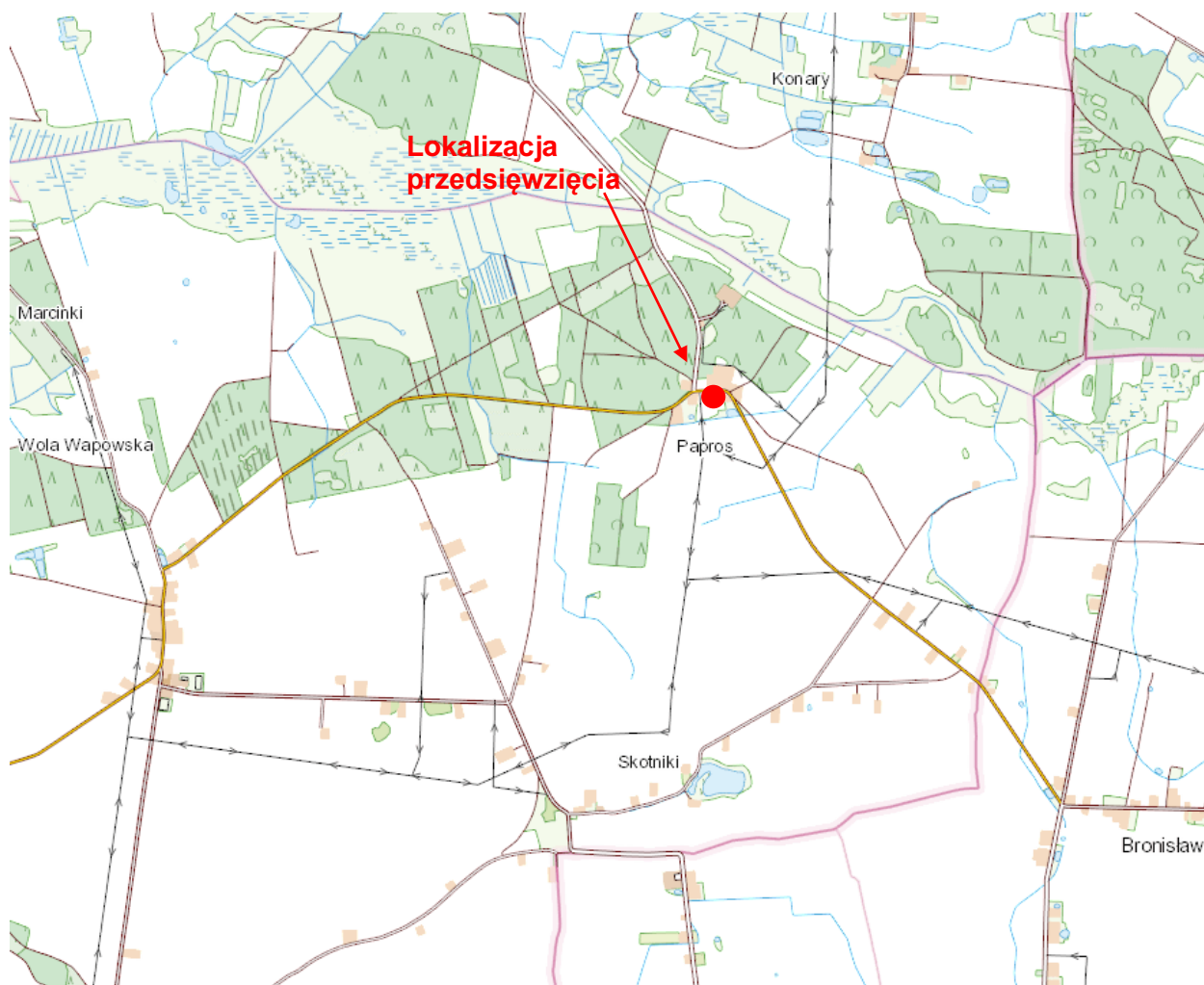
## 5. Spis norm, przepisów, literatury

- 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 poz. 124 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000 r.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (tj. Dz. U. z 2012 r. poz.463).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2021 poz. 1376 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2019 poz. 2019 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 247 z późn. zm.).
- Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 2021 poz. 1062 z późn. zm.).
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych

Opracował

mgr inż. Zbigniew Grudzień

Skala 1:25000



## **V CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1	Plan sytuacyjny .....	Skala 1:500
Rys. nr 2	Przekroje normalne .....	Skala 1:100
Rys. nr 3	Przekroje konstrukcyjne .....	Skala 1:20