

SPIS TREŚCI

PROJEKTU WYKONAWCZEGO

A. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA.....	4
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	5
1. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego.....	6
2. Zaświadczenia o członkostwie w okręgowej izbie inżynierów budownictwa projektanta i sprawdzającego	10
B. CZĘŚĆ OPISOWA	12
1. Wstęp	13
1.1. Dane inwestora	13
1.2. Dane jednostki projektowej	13
1.3. Podstawa opracowania	13
1.4. Cel i przedmiot inwestycji.....	14
1.5. Lokalizacja i granice inwestycji	15
2. Opis stanu istniejącego.....	15
3. Warunki gruntowo-wodne	15
4. Rozwiązania projektowe branży drogowej	17
4.1. Funkcje nowego układu komunikacyjnego	17
4.2. Parametry techniczne układu geometrycznego	17
4.3. Rozwiązania sytuacyjne w planie.....	17
4.4. Ukształtowanie wysokościowe.....	18
4.5. Zjazdy publiczne i indywidualne	18
4.6. Przekroje normalne.....	18
4.6.1. Ulica Społeczna	18
4.7. Konstrukcja nawierzchni	19
4.7.1. Konstrukcja nawierzchni chodnika	19
4.7.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni	19
4.7.3. Konstrukcja nawierzchni zjazdu z kostki betonowej.....	20

4.7.4. Konstrukcja nawierzchni zjazdu z betonu asfaltowego	20
4.8. Elementy małej architektury	21
4.9. Projektowane rozbiórki	21
4.10. Zieleń drogowa	21
4.11. Zabezpieczenie sieci podziemnych	24
5. Rozwiązania projektowe branży sanitarnej (odwodnienie).....	24
6. Plan BIOZ	25
C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	28

A. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

Warszawa, grudzień 2016 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

My niżej podpisani oświadczamy, że projekt wykonawczy branży drogowej:

„Przebudowa drogi powiatowej nr 2846W Henryków Uroczę – Złotokłos.” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć (art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 jest lipca 1994 r. Prawo Budowlane - Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 93, poz. 888).

Projektant:

mgr inż. Jakub Krawczyk
upr.: MAZ/0353/POOD/08

Sprawdzający:

mgr inż. Wioletta Rusek
upr.: MAZ/0356/POOD/08

1. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego



sygn. akt. MAZ/7131/ 542 /08 /D

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Jakub Krzysztof Krawczyk
magister inżynier
urodzony dnia 25 lipca 1976 roku w Warszawie, syn Marka
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0353/POOD/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. 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 Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Łatoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

w specjalności drogowej

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,

2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.



Otrzymuję:

1. Pan Jakub Krzysztof Krawczyk
ul. Cieszańska 31 m. 102
01-651 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/u



sygn. akt. MAZ/7131/331/08/D

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pani Wioletta Rusek

magister inżynier

urodzona dnia 13 lipca 1976 roku w m. Ostrów Mazowiecka, córka Waldemara

uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0356/POOD/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. 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 Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

w specjalności drogowej

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- 1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.



Otrzymują:

1. Pani Wioletta Rusek
07-308 Dybki 30
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

2. Zaświadczenia o członkostwie w okręgowej izbie inżynierów budownictwa projektanta i sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-5ZS-P4A-2V9 *

Pan JAKUB KRZYSZTOF KRAWCZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0117/09
adres zamieszkania ul. GWIAŹDZISTA 31 M 102, 01-651 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-22 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-3J3-YSS-SP1 *

Pani WIOLETTA RUSEK o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0134/09
adres zamieszkania ul. ŚW. WINCENTEGO 128 A m. 10, 03-291 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-09-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-19 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



B. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp

1.1. Dane inwestora

Zarząd Powiatu Piaseczyńskiego

ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno

tel. (+48 22) 756 61 29

fax. (+48 22) 756 61 33,

1.2. Dane jednostki projektowej

VEGMAR Jakub Krawczyk

ul. Konarskiego 12A, 05-500 Piaseczno

tel. (+48 22) 435-68-24

fax. (+48 22) 435-68-25

1.3. Podstawa opracowania

- [1.] Pomiary i wizje lokalne w terenie;
- [2.] Dokumentacja fotograficzna;
- [3.] Ustalenia z Zamawiającym,
- [4.] Uzgodnienia branżowe;
- [5.] Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami), raz z przepisami wykonawczymi;
- [6.] Ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych Dz. U. z 2008 r. nr 193 poz. 1194 wraz z późniejszymi zmianami;
- [7.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 27.04.2012 r. poz. 462);
- [8.] Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1995 r. (tekst jednolity wg. Dz. U. z 2007 r. nr 19 poz. 115);
- [9.] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. Ust. nr 43 poz. 430);
- [10.] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maj 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie ich usytuowanie (Dz. Ust. Nr 63, poz. 735 wraz z późniejszymi zmianami),
- [11.] Ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. Ust. z 2012 r. poz. 145 wraz z późniejszymi zmianami);

- [12.] Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150 wraz z późniejszymi zmianami);
- [13.] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz. 430),
- [14.] Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072),
- [15.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst ujednolicony przez GUNB),
- [16.] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.).
- [17.] Polskie Normy powołane w przepisach techniczno-budowlanych;
- [18.] Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, cz. 1 GDDP Warszawa 2001;
- [19.] Wytyczne projektowania ulic, GDDP Warszawa 1992;
- [20.] Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED), Transprojekt Warszawa 1979 – 1982 r.;
- [21.] Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, GDDKiA Gdańsk 2012;
- [22.] R. Edel – „Odwodnienie dróg”, WKiŁ Warszawa 2000;

1.4. Cel i przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulicy Społecznej w pasie drogowym zlokalizowanej w miejscowości Henryków – Uroczę, w powiecie piaseczyńskim województwa mazowieckiego. Dokumentacja projektowa ograniczona jest do fragmentu ulicy od skrzyżowania z ulicą Gromadzką do skrzyżowania ul. Mokrą.

Celem poniższego opracowania jest przedstawienie rozwiązań projektowych branży drogowej przebudowy ulicy, który swoim zakresem obejmuje następujące zagadnienia:

- określenie warunków gruntowo-wodnych występujących w miejscu planowanej inwestycji,
- przedstawienie rozwiązań projektowych sytuacyjno-wysokościowych,
- przedstawienie rozwiązań konstrukcyjnych projektowanych nawierzchni,
- przeprowadzenie analizy funkcjonalno-użytkowej projektowanego układu drogowego.

1.5. Lokalizacja i granice inwestycji

Przebudowywana ulica Społeczna zlokalizowana jest w centralnej części miejscowości Henryków - Uroczę. Planowana inwestycja ma swój początek w miejscu krzyżowania się z ulicą Gromadzką do skrzyżowania z ul. Moką. Całkowita długość ulicy Społecznej wynosi około 879 m. Całościowy zakres planowanej inwestycji zlokalizowany jest na działkach ewidencyjnych o następujących nr:

- *obręb 0015* *170, 118, 198, 197, 199/1, 224 ;*

2. Opis stanu istniejącego

Projektowana ulica Społeczna przebiegać będzie przez tereny częściowo zabudowane, o niewielkim zakrzewieniu i zadrzewieniu. Powierzchnia przedmiotowego terenu charakteryzuje się niewielkimi spadkami.

W stanie istniejącym w pasie drogowym przeznaczonym pod budowę, znajdują się utwardzone powierzchnie dróg. Na podstawie mapy zasadniczej stwierdzono występowanie podziemnych sieci teletechnicznej, wodociągowej, gazowej.

Fragmentami w pasie drogowym projektowanej ulicy występują słupy oświetleniowe, którymi poprowadzono również napowietrzną sieć teletechniczną oraz sieć energetyczną.

W stanie istniejącym występują rowy przydrożne, które są w dużej części zamulone, zakrzewione i nie spełniają swojej pierwotnej roli. Na opracowywanym odcinku zlokalizowany jest przepust pod drogą powiatową i przepusty pod zjazdami, które wymagają remontu.

3. Warunki gruntowo-wodne

W celu oceny warunków gruntowo-wodnych przeprowadzono badania polowe, polegające na wykonaniu 5 odwiertów badawczych wiertnicą WSG-160, na głębokość 3,0 m p.p.t.. Cechy oraz parametry geotechniczne gruntu wyznaczono na podstawie badań oraz obserwacji makroskopowych.

Na przedmiotowym terenie występują mało zróżnicowane warunki gruntowe. W trakcie przeprowadzonych gruntów wydzielono następujące warstwy gruntu (wg opracowania projektu geotechnicznego):

- Warstwa IIA – piaski drobne, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone,
- Warstwa IIB – piaski średnie, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone,
- Warstwa IIIA – gliny piaszczyste, mało wilgotne, występują w stanie twardoplastycznym $I_t=0,20$,
- Warstwa IIIB – gliny piaszczyste, mało wilgotne, występują w stanie twardoplastycznym $I_t=0,10$,

oraz stwierdzono:

- miejscowe występowanie zwierciadła wody gruntowej od głębokości 1,20 m p.p.t (przy otworze nr 4), ponadto na pozostałych odcinkach stwierdzono sączenie wody gruntowej na głębokości od 2,00 do 2,20 m. Zwraca się uwagę, że na stropie słabo przepuszczalnych glin zwałowych głównie w przypowierzchniowej partii podłoża gruntowego mogą stagnować niewielkie ilości wody pochodzenia atmosferycznego (w okresach przedłużającej się suszy – woda ta może zanikać).

Przy posadowieniu projektowanego obiektu w gruntach spoistych warstwy III, roboty ziemne należy prowadzić ze szczególną dbałością. Wykopy należy bezwzględnie chronić przed dopływem wód atmosferycznych. Zawilgocenie gruntów podłoża prowadzić będzie do ich pęcznienia, rozmakania i dalszego uplastyczniania się, w efekcie prowadząc do pogorszenia parametrów geotechnicznych gruntów spoistych i znacznego obniżenia nośności podłoża budowlanego. Rozmocene i rozluźnione partie gruntu z podłoża budowlanego należy usunąć i zastąpić podsypką piaszczysto-żwirową. Dodatkowo w przypadku pojawienia się wody w wykopie należy ją odprowadzić drenażem opaskowym do studzienki chłonnej i z niej ją odpompować. Roboty ziemne (wykopy) zaleca się wykonywać w okresie możliwie suchym, bezdeszczowym.

W trakcie wykonywania robót zaleca się prowadzenie monitoringu obiektu. Realizacja poszczególnych prac budowlanych, związanych z wykonywaniem inwestycji w podłożu gruntowym, wiąże się z koniecznością przeprowadzenia stosownych odbiorów podłoża gruntowego. Zaleca się, aby odbiór robót związanych z realizacją posadowienia obiektu odbył się przy udziale projektantów odpowiednich branż oraz uprawnionego geologa.

Grupę nośności podłoża oceniono zgodnie z załącznikiem nr 4, rozporządzenia MTiGM z 2 marca 1999r. (Dz.U. Nr 43, poz. 430). Grupę nośności podłoża ustalono na poziomie 0,4 - 0,6 m p.p.t.

Określenie warunków wodnych oraz grupy nośności podłoża przedstawiono w tabeli nr 1.

Tabela 1 Zestawienia warunków wodnych i grup nośności gruntu dla wykonanych odwiertów

<i>Nr otworu</i>	<i>Warunki wodne</i>	<i>Grupa nośności</i>
1	przeciętne	G4
2	przeciętne	G4
3	przeciętne	G4
4	przeciętne	G4
5	przeciętne	G4

Głębokość przymarzania dla rozpatrywanego terenu należy przyjąć na głębokości do 1,0 m poniżej poziomu terenu.

4. Rozwiązania projektowe branży drogowej

4.1. Funkcje nowego układu komunikacyjnego

W ramach nowych rozwiązań projektowych przewiduje się przebudowę ulicy, o łącznej długości ok. 879 m oraz skrzyżowań z istniejącymi i projektowanymi ulicami przecinającymi projektowaną ulicę. Ulica Społeczna oraz zaprojektowana na niej jezdnia oraz chodnik, pełniąc funkcję obsługi komunikacyjnej mieszkańców miejscowości Henryków -Uroczę.

Zastosowanie utwardzonych powierzchni jezdni oraz chodników wpłynie na poprawę bezpieczeństwa oraz komfortu jej użytkowników. Wykonanie odpowiednio oznakowanych pozytywnie wpłynie na poprawę bezpieczeństwa tej grupy użytkowników drogi.

4.2. Parametry techniczne układu geometrycznego

Przyjęto następujące parametry projektowe:

- | | |
|---|---------------|
| • klasa techniczna drogi | L, |
| • kategoria ruchu | KR2, |
| • szerokość chodników | 2,0 m, |
| • przekrój poprzeczny | jednostronny, |
| • pochylenie poprzeczne chodnika, ciągu pieszo rowerowego | 2,0 %, |
| • pochylenie poprzeczne jezdni | 2,0 %, |
| • pochylenia podłużne | min. 0,30 % |
| • łuki wyokrąglające ciągi na skrzyżowaniach | 3,0 - 8,0 m, |

4.3. Rozwiązania sytuacyjne w planie

Projektowana jezdnia wzdłuż ulicy Społecznej wykonana będzie z betonu asfaltowego. Chodnik będzie stanowić utwardzona nawierzchnia z kostki betonowej. Chodnik ograniczony od strony jezdni krawężnikami betonowymi 15x30 cm, natomiast na styk połączenia z projektowaną zielenią zastosowano obrzeże betonowe 8x30 cm.

W planie ulica DP 2846W będzie krzyżować się z następującymi istniejącymi ulicami poprzecznymi:

- ul. Polna w km 0+377,30;
- ul. Imbirowa w km 0+379,15;
- Droga wewnętrzna w km 0+465,11;
- ul. Bazyliowa w km 0+798,09;

W miejscach krzyżowania się głównej ulicy z drogami przecinającymi przyjęto wyokrąglenia krawędzi jezdni promieniami od 3,0 do 6,0 m.

4.4. Ukształtowanie wysokościowe

Niweleta projektowanej ulicy została dowiązana do punktów stałych, którymi są:

- ul. Polna w km 0+377,30;
- ul. Imbirowa w km 0+379,15;
- Droga wewnętrzna w km 0+465,11;
- ul. Bazyliowa w km 0+798,09;

Wysokościowo ulica będzie przebiegać po istniejącym terenie. Załamania niwelety wyokrąglono łukami pionowymi zgodnie z warunkami technicznymi. Wartości spadków podłużnych niwelety pomiędzy krzywymi pionowymi oraz załamaniem wahają się od 0,30 % do 3,17 %.

Powierzchnia skrzyżowań z drogami poprzecznymi oraz dojazdy na drogach poprzecznych do skrzyżowań zostały dostosowane do projektowanej niwelety ulicy Społecznej, w sposób zapewniający sprawne odprowadzenie wód opadowych i roztopowych.

4.5. Zjazdy publiczne i indywidualne

Zjazdy do posesji prywatnych należy wykonać wg części graficznej dokumentacji projektowej o szerokości jezdni równej 5,0 m i skosami wjazdowymi (w miejscu występowania chodnika) o wartości 1:1 wykonanymi na długości 1,0 m, lub łukami o wyokrągleniu równemu 3m. Obramowanie nawierzchni jezdni zjazdu wykonać krawężnikami betonowymi 15x30 cm oraz krawężnikami betonowymi wtopionymi oraz położonym na płask na ławie betonowej o wymiarach 15x30 cm. Szczegóły konstrukcyjne zostały pokazane w części rysunkowej przekrojów normalnych.

Projekt nie przewiduje wykonywania zjazdów publicznych.

Istniejące przepusty pod zjazdami zostaną wyremontowane poprzez wymianę ich na nowe.

4.6. Przekroje normalne

4.6.1. Ulica Społeczna

Od km 0+000,00 do km 0+879,20:

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| • szerokość chodnika | 2,0 m, |
| • szerokość jezdni | 6,0 m, |
| • spadek poprzeczny chodnika | 2,0 % (jednostronny), |
| • spadek poprzeczny jezdni | 2,0 % (jednostronny), |

4.7. Konstrukcja nawierzchni

Wszystkie nawierzchnie należy układać po ściągnięciu warstwy humusu (15 cm) na gruncie rodzimym lub po rozebraniu istniejącej nawierzchni.

Układy konstrukcyjne nawierzchni oraz rozwiązania szczegółów konstrukcyjnych przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji projektowej.

4.7.1. Konstrukcja nawierzchni chodnika

Tabela 2 Układ konstrukcji nawierzchni chodnika

Nr warstwy	Typ warstwy	Material	Lepiszczce asfaltowe/kruszywo	Grubość warstwy
4	warstwa ścieralna	kostka betonowa	brak	8 cm
3	warstwa wiążąca	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	brak	5 cm
2	warstwa podbudowy	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	0/31,5	15 cm
1	warstwa ulepszanego podłoża	grunt stabilizowany wapnem	brak	15 cm
			Suma	43 cm

4.7.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni

Tabela 3 Układ konstrukcji nawierzchni jezdni

Nr warstwy	Typ warstwy	Material	Lepiszczce asfaltowe/kruszywo	Grubość warstwy
3	warstwa ścieralna	mieszanka mineralno - asfaltowa	AC 11 S 50/70	4 cm
2	warstwa wiążąca	beton asfaltowy	AC 16 W 50/70	8 cm
1	warstwa podbudowy zasadniczej	mieszanka niezwiązana z kruszywa C _{90/3} , 0/31,5	C _{90/3} , 0/31,5	20 cm
2	warstwa ulepszanego podłoża	grunt stabilizowany wapnem	brak	34 cm
			Suma	66 cm

4.7.3. Konstrukcja nawierzchni zjazdu z kostki betonowej

Tabela 4 Układ konstrukcji nawierzchni zjazdu

<i>Nr warstwy</i>	<i>Typ warstwy</i>	<i>Materiał</i>	<i>Lepiszczce asfaltowe/kruszywo</i>	<i>Grubość warstwy</i>
4	warstwa ścieralna	kostka betonowa	brak	8 cm
3	warstwa wiążąca	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	brak	5 cm
2	warstwa podbudowy	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	0/31,5	15 cm
1	warstwa ulepszanego podłoża	grunt stabilizowany wapnem	brak	15 cm
			Suma	43 cm

4.7.4. Konstrukcja nawierzchni zjazdu z betonu asfaltowego

Tabela 5 Układ konstrukcji nawierzchni zjazdu

<i>Nr warstwy</i>	<i>Typ warstwy</i>	<i>Materiał</i>	<i>Lepiszczce asfaltowe/kruszywo</i>	<i>Grubość warstwy</i>
3	warstwa ścieralna	mieszanka minerlano - asfaltowa	AC 11 S 50/70	4 cm
2	warstwa wiążąca	beton asfaltowy	AC 16 W 50/70	8 cm
1	warstwa podbudowy zasadniczej	mieszanka niezwiązana z kruszywa C _{90/3} , 0/31,5	C _{90/3} , 0/31,5	20 cm
2	warstwa ulepszanego podłoża	grunt stabilizowany wapnem	brak	34 cm
			Suma	66 cm

4.8. Elementy małej architektury

Projektowany przebieg ulicy Społecznej nie koliduje z istniejącymi obiektami małej architektury.

4.9. Projektowane rozbiórki

Projekt nie przewiduje prowadzenia rozbiórki budynków.

W ramach przebudowy ulicy Społecznej przewiduje się jedynie rozbiórkę istniejącej nawierzchni. Materiały z rozbiórki zostaną zagospodarowane i zutylizowane przez Wykonawcę robót. Destrukcja z robót rozbiórkowych należy wywieźć w miejsce wskazane przez zamawiającego.

4.10. Zieleni drogowa

Na przedmiotowym odcinku wymagana jest wycinka drzew oraz krzewów. Poniżej przedstawiono zestawienie tabelaryczne drzew oraz krzewów w ciągu ulicy Społecznej. W załączniku graficznym przedstawiono szczegółową lokalizację drzew oraz krzewów.

Tabela 6 Inwentaryzacja zieleni.

Inwentaryzacja zieleni ul. Społeczna								
nr inw.	Rodzaj i gatunek nazwa pol./łac.	Obwód pnia [cm]	Stan zdrowia	Gospodarka zielenią			Ilość drzew w grupie	Drzewa przeznaczone do ochrony w czasie budowy
				Drzewa do usunięcia	Przyczyna kolizji	Powierzchnia krzewów/zarośli [m ²]		
1	kasztanowiec zwyczajny / Aesculus hippocastanum	195	dobry	-		-	1	-
2	-	-	drzewo wycięte	x	chodnik	-	1	-
3	topola szara / Populus canescens	180	dobry	x	chodnik	-	1	-
4	kasztanowiec zwyczajny / Aesculus hippocastanum	171	dobry	-	-	-	1	x
5	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	120	dobry	x	rów	-	1	-
6	topola czarna / Populus nigra	290	dobry	x	rów	-	1	-
7	-	-	drzewo wycięte	-	-	-	1	-
8	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	60	dobry	x	rów	-	1	-
9	klon zwyczajny / Acer platanoides	148	dobry	-	-	-	1	x

10	klon zwyczajny / Acer platanoides	137	dobry	-	-	-	1	x
11	klon zwyczajny / Acer platanoides	140	dobry	-	-	-	1	x
12	klon zwyczajny / Acer platanoides	97	dobry	x	chodnik	-	1	-
13	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	150	dobry	-	-	-	1	x
14	topola czarna / Populus nigra	85	dobry	-	-	-	1	x
15	topola czarna / Populus nigra	260	dobry	-	-	-	1	x
16	topola czarna / Populus nigra	240	dobry	-	-	-	1	x
17	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	105	dobry	-	-	-	1	x
18	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	120	dobry	-	-	-	1	x
19	topola czarna / Populus nigra	407	dobry	x	skarpa	-	1	-
20	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	155	dobry	x	chodnik	-	1	-
21	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	97	dobry	x	chodnik	-	1	-
22	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	145	dobry	x	chodnik	-	1	-
23	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	60	dobry	x	skarpa	-	1	-
24	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	104	dobry	x	chodnik	-	1	-
25	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	91	dobry	x	chodnik	-	1	-
26	jarząb pospolity / Sorbus aucuparia	58	dobry	x	chodnik	-	1	-
27	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	86	dobry	x	zjazd	-	1	-
28	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	97	dobry	x	chodnik	-	1	-
29	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	101	dobry	x	chodnik	-	1	-
30	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	106	dobry	x	rów	-	1	-

31	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	134	dobry	x	rów	-	1	-
32	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	141	dobry	x	rów	-	1	-
33	dąb szypułkowy / Quercus robur	145	dobry	x	rów	-	1	-
34	-	-	drzewo wycięte	-	-	-	1	-
35	dąb szypułkowy / Quercus robur	155	dobry	x	rów	-	1	-
36	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	126	dobry	x	chodnik	-	1	-
37	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	91	dobry	x	chodnik	-	1	-
38	dąb szypułkowy / Quercus robur	139	dobry	x	chodnik	-	1	-
39	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	120	dobry	-	-	-	1	x
40	grab pospolity / Carpinus betulus	16	dobry	-	-	-	1	x
41	grab pospolity / Carpinus betulus	16	dobry	-	-	-	1	x
42	-	-	drzewo uschnięte	-	-	-	1	x
43	grab pospolity / Carpinus betulus	19	dobry	-	-	-	1	x
44	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	86	dobry	-	-	-	1	x
45	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	77	dobry	-	-	-	1	x
46	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	78	dobry	-	-	-	1	x
47	dąb szypułkowy / Quercus robur	-	-	-	-	1	-	x
48	topola czarna / Populus nigra	260	dobry	-	-	-	1	x
49	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	50	dobry	-	-	-	1	x
50	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	-	-	-	-	1	-	x
51	dąb szypułkowy / Quercus robur	118	dobry	-	-	-	1	x
52	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	126	dobry	x	chodnik	-	1	-
53	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	122	dobry	x	chodnik	-	1	-

54	jabłoń dzika / Malus sylvestris	128	dobry	-	-	-	1	x
55	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	37	dobry	-	-	-	1	x
56	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	94	dobry	-	-	-	1	x
57	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	74	dobry	-	-	-	1	x
58	jesion wyniosły / Fraxinus excelsior	70	dobry	-	-	-	1	x
59	topola czarna / Populus nigra	350	dobry	-	-	-	1	x
60	topola czarna / Populus nigra	270	dobry	x	rów	-	1	-
61	brzoza brodawkowata / Betula pendula	187	dobry	x	rów	-	1	-
62	topola czarna / Populus nigra	290	dobry	x	rów	-	1	-
63	topola czarna / Populus nigra	287	dobry	-	-	-	1	x
64	topola czarna / Populus nigra	264	dobry	x	rów	-	1	-
65	topola czarna / Populus nigra	306	dobry	x	chodnik	-	1	-
66	topola czarna / Populus nigra	316	dobry	x	rów	-	1	-

4.11. Zabezpieczenie sieci podziemnych

Na przedmiotowym przewidziano wykonanie zabezpieczenia sieci podziemnych teletechnicznej, energetycznej oraz wodociągowej rurami dwudzielnymi typu Arot oraz sieci gazowej rurami dwudzielnymi stalowymi. Szczegóły i miejsca zabezpieczenia poszczególnych sieci zostały przedstawione na planie sytuacyjnym zabezpieczenia sieci.

5. Rozwiązania projektowe branży sanitarnej (odwodnienie)

Odwodnienie ul. Społecznej, będzie odbywać się za pomocą istniejących rowów przydrożnych, które zostaną odtworzone (odmulone), a w miejscach występowania zakrzewień zostaną one usunięte.

Przepust:

W związku z budową ciągu pieszego przebudowany zostanie również przepust pod drogą powiatową. Wymiana przepustu polegać będzie na całkowitej rozbiórce istniejącego i w jego miejscu wybudowaniu z rur PEHD o średnicy 60 cm nowego. Ścianki czołowe należy przyjąć prefabrykowane lub wykonane na placu budowy. Dokładne rozwiązania ścianek wykonywanych na placu budowy musi przedstawić wykonawca.

Podbudowę pod przepustem należy wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami. Przepust należy zasypywać warstwami o grubości do 30 cm gruntem klasy G1. Dwie ostatnie warstwy powinny mieć współczynniki zagęszczenia 1,0, a podłoże 1,02.

6. Plan BIOZ

Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia branży drogowej

Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów branży drogowej

- wykonanie robót ziemnych – korytowanie pod konstrukcję nawierzchni drogowych,
- wywóz nadmiaru ziemi na składowisko ziemi,
- wykonanie wielowarstwowej podbudowy,
- wykonanie nawierzchni jezdni,
- wykonanie remontu konstrukcji istniejących zjazdów i chodników,
- wykonanie remontu elementów organizacji ruchu,
- oczyszczenie terenu objętego opracowaniem z zanieczyszczeń budowlanych.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W sąsiedztwie terenu inwestycji istnieje zabudowa mieszkalna oraz infrastruktura w postaci: linii energetycznej, oświetleniowej, telefonicznej, kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji znajduje się zabudowa mieszkalna.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy budowie nawierzchni drogowych wynikają z ogólnie obowiązujących przepisów bhp i odnoszą się do wszystkich operacji składających się na całość wykonawstwa.
- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia, o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
 - 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, a nie przekraczającym 15 kV,
 - 10,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, a nie przekraczającym 30 kV,
 - 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, a nie przekraczającym 110 kV,
- praca przy odbywającym się ruchu samochodów na drodze,

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Pracownicy budowy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie kwalifikacje formalne do jego poprowadzenia. Pracownicy powinni go wysłuchać i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom, wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym środków zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Całość zamierzenia inwestycyjnego należy wygrodzić, celem uniemożliwienia przebywania na terenie budowy osób postronnych.

Poszczególne rodzaje robót powinni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe przypisane do danego stanowiska.

Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasach drogowych powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej, wyposażoną w elementy odbłaskowe.

Materiały do budowy powinny posiadać atest producenta – reprezentatywny dla zbioru stosowanego na budowie i właściwe dokumenty dotyczące konkretnej roboty.

W miejscu wykonywanych robót budowlanych zabrania się przebywania osób postronnych.

Na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą, prowadzącą poza strefę zagrożenia.

Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlanych na przedmiotowej budowie:

Na przedmiotowej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- koparki, koparko-ładowarki, samochody wywrotki, zagęszczarki, betoniarki,

Wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano-montażowo-instalacyjnych i przepisów z tym związanych:

- „Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28. marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych”,
- „Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych”.

Materialy źródłowe:

1. Tekst podstawowego aktu bhp na budowie tj. „Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych”,
2. „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 30. 10. 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy”, Dz. U. 191/2002 poz. 1596.

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rysunku	Rysunek	Skala
<i>PO-01</i>	<i>Plan Orientacyjny</i>	<i>1:5000</i>
<i>PS-01</i>	<i>Plan Sytuacyjny</i>	<i>1:500</i>
<i>PP-01</i>	<i>Przekrój Podłużny</i>	<i>1:100/1000</i>
<i>PN-01</i>	<i>Przekroje Normalne</i>	<i>1:50</i>
<i>IZ-01</i>	<i>Inwentaryzacja Zieleni</i>	<i>1:500</i>
<i>PR-01</i>	<i>Plansza Rozbiórek</i>	<i>1:500</i>
<i>PR-01</i>	<i>Zabezpieczenie sieci</i>	<i>1:500</i>
<i>PT-01</i>	<i>Plan Tyczenia</i>	<i>1:500</i>
<i>SK-01</i>	<i>Szczegół konstrukcyjny przepustu pod drogą</i>	<i>1:50</i>
<i>PCh-01</i>	<i>Przekroje charakterystyczne</i>	<i>1:100</i>