



Nazwa inwestycji:

Remont ul. Jastrzębi Lot i ul. Złotej Jesieni w Zalesiu Górnym

Nr tomu: I	Faza: KONCEPCJA
Branża: DROGI, SANITARNA Kategoria obiektu budowlanego: XXV, XXVI	Temat: OPIS TECHNICZNY
Inwestor:  Gmina Piaseczno ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno	
Biuro projektowe:  Vivalo sp. z o.o. ul. J. P. Woronicza 78/13 02-640 Warszawa www.vivalo.pl biuro@vivalo.pl	

Jednostka ewidencyjna:	Nr obrębu:	Nr działki:
141804_5	0042	8, 204, 354

Stanowisko:	Branża:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Drogi	mgr inż. Rafał Jakubicki	MAZ/0038/POOD/13	
Projektant	Wod-kan	dr inż. Agnieszka Halicka	MAZ/0200/POOS/08	
Współpraca	Drogi	mgr inż. Adrian Chojnowski	----	
Współpraca	Drogi	inż. Tomasz Czumut	----	

Data:	Warszawa, 04.2016	Nr projektu:	2016_02_04
Nr archiwalny:	K/2016/02/04/1	Numer egz.	

Spis treści

I.	Kopia uprawnień projektantów.....	4
II.	Cześć opisowa.....	7
1	Cześć ogólna	7
1.1	Nazwa obiektu budowlanego	7
1.2	Nazwa inwestora	7
1.3	Nazwa jednostki projektowej	7
1.4	Formalna podstawa opracowania	7
1.5	Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania	7
2	Przedmiot, cel i zakres opracowania	8
2.1	Przedmiot opracowania	8
2.2	Zakres inwestycji	8
2.3	Cel opracowania	8
2.4	Etapowanie budowy.....	8
3	Lokalizacja inwestycji, stan formalno – prawny terenu.	8
4	Stan istniejący.....	9
4.1	Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego	9
4.2	Infrastruktura techniczna	10
4.3	Warunki gruntowo-wodne	10
4.4	Rozbiórki.....	10
5	Projektowany układ drogowy.....	11
5.1	Parametry techniczne.....	11
5.2	Rozwiązanie sytuacyjne.....	11
5.3	Przekrój normalny	12
5.4	Konstrukcja nawierzchni.....	12
5.4.1	Konstrukcja K1 – nawierzchnia jezdni i zjazdu	12

5.4.2	Konstrukcja K2 – nawierzchnia jezdni (włączenie Złotej Jesieni do Koralowych Dębów)	12
5.4.3	Konstrukcja K3 – Konstrukcja zjazdów	13
5.4.4	Konstrukcja K4 – Konstrukcja nawierzchni progów zwalniających	13
5.4.5	Konstrukcja K5 – Konstrukcja poboczy	13
5.5	Odwodnienie	13
5.6	Organizacja ruchu	13
6	Branża sanitarna - odwodnienie.....	14
6.1	Przedmiot i zakres opracowania	14
6.2	Projektowany stan zagospodarowania terenu.....	14
6.3	Roboty ziemne.....	14
6.4	Próby szczelności	15
6.5	Specyfikacja materiałów.....	15
6.6	Uzbrojenie terenu	15
7	Opis technologii budowy	15
III.	Opinia geotechniczna	16
IV.	Cześć graficzna.....	20

I. KOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTÓW



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 48 /13/D

Warszawa, dnia 20 czerwca 2013 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 jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 163 poz. 1364) 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 późn. zm.) , po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Rafał Mikołaj Jakubicki
magister inżynier
ur. dnia 6 listopada 1983 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0038 /POOD/13
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Szczegółowy zakres uprawnień

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 tej 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.

UZASADNIENIE

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



Otrzymują:

1. Pan Rafał Mikołaj Jakubicki
ul. Mandarynki 4 m. 30
02-796 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



sygn. akt. MAZ/7131/ 103 /08 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 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 4 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, § 23 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 Agnieszka Monika Halicka

doktor inżynier

urodzona dnia 28 października 1979 roku w Warszawie, córka Włodzimierza

uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0200/POOS/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

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 odwołanie 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



II. CZĘŚĆ OPISOWA

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem inwestycji jest remont ul. Jastrzębi Lot i ul. Złotej Jesieni w Zalesiu Górnym.

1.2 NAZWA INWESTORA

Inwestorem jest Gmina Piaseczno, ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno.

1.3 NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ

Projekt został wykonany przez firmę Vivalo sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, przy ul. J.P Woronicza 78 lok. 13.

1.4 FORMALNA PODSTAWA OPRACOWANIA

Formalna podstawą opracowania jest Umowa nr IT.6.2016 z dnia 10.02.2016 r. zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno, ul. Kościuszki 5, a firmą Vivalo sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. J.P Woronicza 78/13.

1.5 PODSTAWY TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁY DO PROJEKTOWANIA

Podstawę prawną opracowania stanowią w szczególności:

- Umowa z Zamawiającym
- Uzgodnienia z Zamawiającym;
- Aktualne numeryczne mapy zasadnicze w skali 1:500 z PODGIK w Piasecznie,
- Uzupełniające pomiary geodezyjne;
- Normy i wytyczne branżowe;
- Badania geotechniczne dla projektowanego odcinka;
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych;
- Inwentaryzacja własna odcinka drogi.

Projektowana droga będzie spełniała warunki Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz inne, obowiązujące w tym zakresie normatywy.

2 PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej w stadium koncepcji dla zadania pn. „Remont ul. Jastrzębi Lot (odcinek od ul. Poranku) i ul. Złotej Jesieni w Zalesiu Górnym”.

2.2 ZAKRES INWESTYCJI

Zakres inwestycji obejmuje:

- Roboty rozbiórkowe w zakresie istniejącej nawierzchni;
- Wykonanie drenażu wraz ze studniami chłonnymi;
- Przebudowę nawierzchni ul. Jastrzębi Lot i ul. Złotej Jesieni wraz ze zjazdami indywidualnymi;
- Regulację urządzeń infrastruktury technicznej;
- Budowę urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego wraz z oznakowaniem.

2.3 CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie kompletnej dokumentacji projektowej niezbędnej do zgłoszenia robót budowlanych, które stanowi podstawę do rozpoczęcia wykonania prac. Celem projektu jest określenie sposobu i zakresu wykonania przebudowy konstrukcji nawierzchni z ustaleniem technologii oraz określeniem ilości robót do wykonania.

Jednocześnie niniejsza dokumentacja wraz z przedmiarem robót i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót (SST) będzie stanowiła podstawę do przeprowadzenia postępowania w celu wyłonienia wykonawcy robót.

2.4 ETAPOWANIE BUDOWY

Przedmiotowa inwestycja w zakresie układu drogowego zostanie wykonana w całości i nie przewiduje się etapowania robót w rozumieniu funkcjonalności obiektu. Etapowanie robót może jedynie wystąpić w rozumieniu postępu prac budowlanych.

3 LOKALIZACJA INWESTYCJI, STAN FORMALNO – PRAWNY TERENU.

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, powiecie piaseczyńskim, w miejscowości Zalesie Górne. Teren objęty opracowaniem obejmuje pas drogowy ul. Jastrzębi Lot i ul. Złotej Jesieni. Działki przeznaczone pod lokalizację inwestycji nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają innej ochronie.

4 STAN ISTNIEJĄCY

4.1 ZAGOSPODAROWANIE ISTNIEJĄCEGO PASA DROGOWEGO

Planowana inwestycja obejmuje remont nawierzchni ul. Jastrzębi Lot na odcinku od ul. Poranku do ul. Złotej Jesieni i ul. Złotej Jesieni na odcinku od ul. Koralowych Dębów do ul. Zagajników.

Ulice Jastrzębi Lot i Złotej Jesieni mają charakter drogi lokalnej, umożliwiającej dojazd mieszkańców do zlokalizowanych przy niej zabudowań mieszkalnych.

Wskazane drogi są ogólnie dostępne, charakteryzuje się niedużym natężeniem ruchu. Na opracowywanym odcinku odbywa się ruch kołowy z jednoczesnym ruchem pieszych.

Istniejące ulice posiadają przekrój jednojezdniowy, dwukierunkowy o nawierzchni z gruntowej oraz nieuporządkowanym przebiegu, na krótkim odcinku ul. Złotej Jesieni w miejscu włączenia do ul. Koralowych Dębów występuje nawierzchnia bitumiczna. Ulice nie są ograniczona krawężnikami.

Charakter ulic przedstawiony został na poniższych zdjęciach.



FOT. 1 UL. ZŁOTEJ JESIENI



FOT. 2 UL. ZŁOTEJ JESIENI



FOT. 3 UL. JASTRZĘBI LOT



FOT. 4 UL. JASTRZĘBI LOT

Szerokość drogi w stanie istniejącym jest zmienna, ruch odcinkowo odbywa się po całym pasie drogowym (między ogrodzeniami), w miejscu nawierzchni bitumicznej szerokość jezdni wynosi ok. 5,30 m. Szerokość pasa drogowego wynosi ok. 9,80 m.

Na długości odcinka nie jest prowadzona komunikacja zbiorowa, nie ma zatok autobusowych, a także elementów uspokojenia ruchu. Odwodnienie dróg odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych po terenie.

Na całej długości projektowanego odcinka wymagane jest zapewnienie nowej geometrii i konstrukcji drogi.

Proponowane rozwiązania kolidują z istniejącą kanalizacją sanitarną i wodociągową (wymagana regulacja wysokościowa studzienek i włączów).

4.2 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Na w/w odcinku drogi zlokalizowana jest następująca sieć uzbrojenia terenu:

- energetyczna NN;
- energetyczna SN;
- wodociągowa;
- kanalizacja sanitarna;
- gazowa.

4.3 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowo-wodne dla projektowanej inwestycji określono na podstawie badań podłoża gruntowego oraz opinii geotechnicznej wykonanej w lutym 2016 r. Szczegółowe parametry warstw geotechnicznych zostały przedstawione w załączonej opinii geotechnicznej (Część III. Opinia geotechniczna).

4.4 ROZBIÓRKI

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się rozbiórkę następujących obiektów budowlanych:

- Istniejąca nawierzchnia bitumiczna i z kostki betonowej przy ul. Złotej Jesieni;
- Istniejąca nawierzchnia gruntowa jezdni;
- Zjazdy indywidualne (przewidziane do regulacji).

5 PROJEKTOWANY UKŁAD DROGOWY

5.1 PARAMETRY TECHNICZNE

Ulica Jastrzębi Lot i ul. Złotej Jesieni przewidziane zostały jako drogi gminne klasy D o następujących parametrach:

Przyjęte parametry techniczne projektowanych dróg:

- kategoria drogi – gminna;
- klasa techniczna – D;
- prędkość projektowa - 30 km/h;
- droga jednojezdniowa, o ruchu dwukierunkowym;
- szerokość jezdni: 5,00 m;
- pochylenie poprzeczne jednostronne - 2% oraz odcinkowo dwustronne -2%;
- nawierzchnia z betonu asfaltowego;
- zjazdy o nawierzchni z mieszanki niezwiązanej.

5.2 ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE

Przebieg i zakres projektowanej inwestycji został przedstawiony w planie sytuacyjnym w skali 1:500, rysunki nr 2016_02_04-K-D-S-001-01.

Ulica Jastrzębi Lot:

Początek opracowania: km 0+000,00 skrzyżowanie z ul. Poranku, koniec opracowania km 0+131,97 skrzyżowanie z ul. Złotej Jesieni.

Trasa drogi gminnej dostosowana została do istniejącego pasa drogowego. Zaprojektowana została odcinkami prostymi pomiędzy, które wpisany został łuk o promieniu $R=300,00$ m.

Ulica Złotej Jesieni:

Początek opracowania: km 0+000,00 skrzyżowanie z ul. Koralowych Dębów, koniec opracowania km 0+327,12 na ul. Zagajników.

Trasa drogi gminnej dostosowana została do istniejącego pasa drogowego. Zaprojektowana została w odcinkami prostymi pomiędzy, które został wpisany łuk o promieniu $R=8,50$ m (na skrzyżowaniu z ul. Jastrzębi Lot).

Na odcinkach objętym opracowaniem projektowane są następujące skrzyżowania z drogami publicznymi:

- Ul. Zagajników/ Złotej Jesieni/ Jastrzębi Lot;
- Ul. Koralowych Dębów.

Rozwiązania wysokościowe projektowanych ulic dostosowano do rzędnych istniejących nawierzchni i zjazdów z uwzględnieniem projektowanej grubości warstw (zgodnie z opisem warstw w pkt.5.5).

Ukształtowanie profilu podłużnego dróg zostało przedstawione na rys. 2016_02_04-K-D-N-001-01.

5.3 PRZEKRÓJ NORMALNY

Projektowany przekrój normalny drogi oraz projektowaną konstrukcję nawierzchni jezdni po remoncie przedstawiono i opisano w części rysunkowej rys. nr. 2016_02_02-K-D-PN-001-01.

Parametry przekroju normalnego ul. Jastrzębi Lot:

- zmiana pochylenia poprzecznego jezdni ze spadku jednostronnego na dwustronny – od km 0+000,00 do km 0+011,00;
- przekrój jezdni o spadku poprzecznym dwustronnym – 2,0%, od km 0+011,00 do km 0+131,97;
- szerokość jezdni – 5,00 m (jednopasowa, dwukierunkowa);
- pobocza – 0,50 m;
- zjazdy indywidualne.

Parametry przekroju normalnego ul. Złotej Jesieni:

- przekrój jezdni o spadku poprzecznym jednostronnym – 2,0%;
- szerokość jezdni – 5,00 m (jednopasowa, dwukierunkowa);
- pobocza – 0,50 m;
- zjazdy indywidualne.

5.4 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Konstrukcje nawierzchni zostały zaprojektowane zgodnie z „ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”.

Założenia projektowe:

- Konstrukcja nawierzchni KR1;
- Podłoże pod konstrukcje nawierzchni doprowadzone do grupy nośności G1;
- Głębokość przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020 wynosi $h_z = 1.0$ m.

5.4.1 KONSTRUKCJA K1 – NAWIERZCHNIA JEZDNI I ZJAZDU

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4cm;
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W gr. 5cm;
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm gr. 20 cm;
- Doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 $E_2 > 80$ Mpa.

5.4.2 KONSTRUKCJA K2 – NAWIERZCHNIA JEZDNI (WŁĄCZENIE ZŁOTEJ JESIENI DO KORALOWYCH DĘBÓW)

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej (czerwona) gr. 8cm;

- Podsypka cem.- piaskowa 1:4 gr. 3cm;
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm gr. 20 cm;
- Doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 E2>80Mpa.

Lub remont częściowy istniejącej nawierzchni z kostki betonowej zasad opisanych w odpowiednich STWiORB.

5.4.3 KONSTRUKCJA K3 – KONSTRUKCJA ZIAZDÓW

- Warstwa jezdni z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm gr. 20 cm;
- Doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 E2>80MPa, Is>0,97.

5.4.4 KONSTRUKCJA K4 – KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI PROGÓW ZWALNIAJĄCYCH

- Warstwa ścieralna - betonowa kostka brukowa (czerwona) gr.8 cm;
- Podsypka cem.-kruszywowa 1:4 gr.5 cm;
- Podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm gr. 0-6 cm (warstwa wyrównawcza);
- Podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm gr. ok. 20 cm;
- Doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 E2>80Mpa.

5.4.5 KONSTRUKCJA K5 – KONSTRUKCJA POBOCZY

- Warstwa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm gr. 15 cm.

Nawierzchnię jezdni ograniczono krawężnikami betonowymi typu ulicznego 15x30x100 cm ułożonymi na ławie betonowej z oporem (beton C12/15). Na zjazdach zaprojektowano krawężniki obniżone o wymiarach 15x22x100 cm.

5.5 ODWODNIENIE

Woda z powierzchni projektowanego układu drogowego będzie odprowadzana jak dotychczas grawitacyjnie, poprzez odpowiednio ukształtowane, normatywne pochylenia podłużne i poprzeczne jezdni do studni chłonnych poprzez projektowany układ wpustów deszczowych i system drenażu francuskiego wyłożony geowłókniną i wypełniony materiałem przepuszczalnym.

5.6 ORGANIZACJA RUCHU

Ulica będzie przystosowana do wspólnego ruchu pieszych, rowerzystów i pojazdów samochodowych. Projekt przewiduje wprowadzenie „strefy zamieszkania” z ograniczeniem prędkości do 20 km/h. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

6 BRANŻA SANITARNA - ODWODNIENIE

6.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy odwodnienia w ulic Jastrzębi Lot i Złotej Jesieni w Zalesiu Górnym, w zakresie:

- drenażu wraz ze studniami chłonnymi i przykanalikami;

Zakres opracowania został określony przez Inwestora.

6.2 PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Wpusty deszczowe uliczne zlokalizowane będą przy krawędzi jezdni i wykonane jako typowe, z osadnikami głębokości 90 cm, z kręgów żelbetowych $\varnothing 500$ mm. Zwieńczenia żeliwne klasy C-250. Studzienki wpustów izolowane obustronnie powłokami bitumicznymi (Bitizol R+2P). Rodzaj wpustu zgodnie z projektem branży drogowej.

Przykanaliki kanału deszczowego projektuje się z rur PP SN16 Dz160 mm z zamontowaną mufą i uszczelką EPDM. Wszystkie rurociągi muszą być produkowane zgodnie z PN-EN 1852. Spadek przykanalików min. 2,0%.

Na całej projektowanej długości przykanaliki należy podłączyć do projektowanych studni chłonnych wykonanych z elementów prefabrykowanych betonowych o średnicy DN1200 z włazem żeliwnym $\varnothing 600$ klasy D-400. Dno studni wyłożyć warstwą piasku i żwiru zgodnie z rysunkiem. Pomiędzy studniami chłonnymi projektuje się rurę drenarską o średnicy DN200 PVC-U w geowłókninie.

W trakcie prac budowlanych wykonać regulację wysokościową istniejących włazów studni, skrzynek do zasuw i hydrantów.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

6.3 ROBOTY ZIEMNE

Przykanaliki oraz drenaż w ulicy wykonać w wykopach ciągłych, wąskoprzestrzennych, o ścianach pionowych, szalowanych. W przypadku zagłębień większych niż 1,0 m obudowa wykopów jest bezwzględnie wymagana. Dno wykopu musi być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Budowę kanału prowadzić należy z zaprojektowanymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych. Montaż rur na dnie wykopu przeprowadzić należy na podłożu odwodnionym, na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm.

Materiałem zasyпки warstwy ochronnej musi być grunt mineralny – piasek sypki, drobno lub średnio ziarnisty bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy musi być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta musi być starannie ubita z obu stron przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej należy dokonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się w zależności od rodzaju gruntu rodzimego, gruntem rodzimym lub gruntem dowiezionym, warstwami z jednoczesnym

zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości wykopu może być przeprowadzane przy 30 cm warstwie piasku ponad wierzchem rury.

Stopień zagęszczenia gruntu powinien wynosić min. $I_s \geq 0,95$. Prace należy prowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta rur. Rury należy układać zgodnie z:

- PN-EN 1610:2002 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”.

Przy skrzyżowaniu sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (energia elektryczna, sieć wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa) należy uzbrojenie to przez cały czas trwania robót zabezpieczyć podwieszając je z powiadomieniem zainteresowanych służb miejskich, telekomunikacyjnych, energetycznych oraz wodociągowych i gazowych.

W trakcie wykonywania prac, wykopy powinny być zabezpieczone zgodnie z wymogami BHP (Rozporządzenie MB i PMB z dn. 28.03.72 r. Dz. U. Nr 13 poz. 93) tzn. Powinny być uzbrojone w barierki ochronne biało – czerwone o wys. 120 cm oraz oznakowane taśmą zabezpieczającą w kolorze biało-czerwonym. Od zmroku do świtu wykopy winny być zabezpieczone światłem ostrzegawczym, pulsującym pomarańczowym oraz oświetlone zgodnie z wymogami BHP.

6.4 PRÓBY SZCZELNOŚCI

Badanie szczelności sieci kanalizacyjnej wykonywać zgodnie z PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Próbę szczelności na eksfiltrację przeprowadza się odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi, czas próby i ilość wód wg PN-EN 1610:2002.

6.5 SPECYFIKACJA MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Obmiar
1	Rury PP SN8 Dz160mm	mb	59
2	Rura drenarska PVC-U DN200	mb	410
3	Wpusty deszczowe z osadnikiem min. 90 cm - ściekowe uliczne	szt.	14
4	Studnia chłonna z elem. prefab. beton. Ø1200mm z włazem żeliw. klasy D-400	kpl.	11

6.6 UZBROJENIE TERENU

Projektowane rozwiązania kolidują z istniejącym uzbrojeniem terenu. W ramach prac remontowych należy wykonać regulację pionową urządzeń infrastruktury znajdujących się w jezdni.

7 OPIS TECHNOLOGII BUDOWY

Szczegółowy zakres robót do wykonania przy budowie nawierzchni drogi oraz odwodnienia oraz ich ilości przedstawiono w przedmiarze robót wraz z odniesieniem do szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

III. OPINIA GEOTECHNICZNA

Opinia Geotechniczna
Remont nawierzchni, ul. Jastrzębi Lot i ul. Złotej Jesieni, Zalesie Górne



I. OPINIA GEOTECHNICZNA

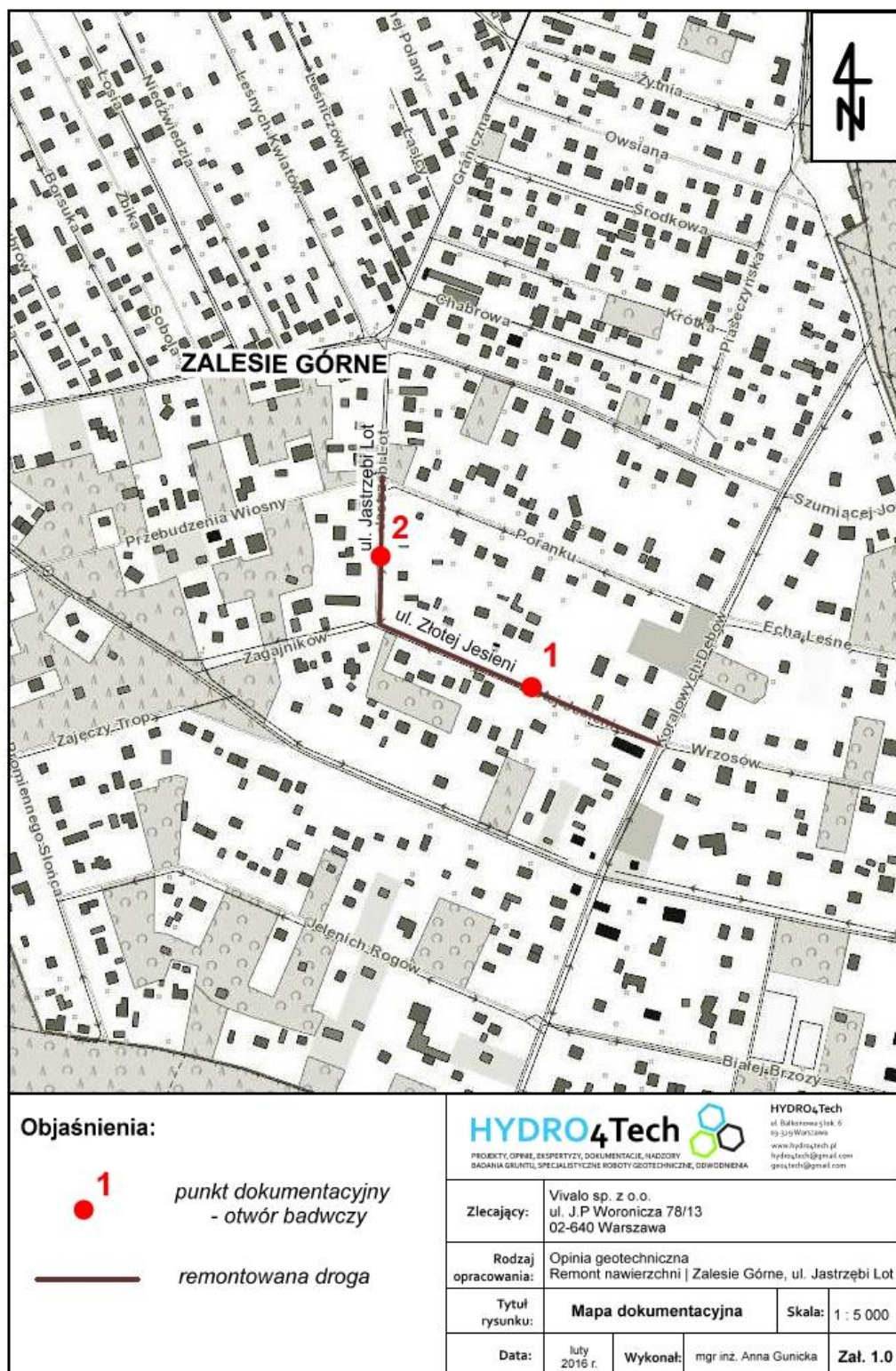
1. Planuje się remont nawierzchni ul. Złotej Jesieni i ul. Jastrzębi Lot w Zalesiu Górnym. Lokalizację wykonanych otworów badawczych przedstawiono na Zał. 1.0.
2. W otworze nr 1 pod warstwą nawierzchni asfaltowej i kruszywa łamanego, a nr 2 humusu nawiercono piaski humusowe oraz piaski drobne w stanie średniozagęszczonym, o parametrze wodącym - stopniu zagęszczenia - $I_D=0,50 \div 0,60$. Piaski położone są na przebiegającym -1,5 m ppt. stropie piasków gliniastych i glin piaszczystych w stanie twardoplastycznym, o parametrze wodącym - stopniu plastyczności - $I_L=0,20$. Przewidywany schemat budowy geologicznej przedstawiono na profilach geotechnicznych na Zał. 2.0.
3. W trakcie wykonywania badań do głębokości rozpoznania nie nawiercono zwierciadła wód podziemnych. Na stropie utworów spoistych mogą okresowo gromadzić się wody zawieszone pochodzące opadów i roztopów.
4. W podłożu występują proste warunki gruntowe. Planowaną inwestycję należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.
5. Warunki wodne dla nasypów oraz wykopów do 1,0 m przy utwardzonym i szczelnym poboczu oraz dobrym odprowadzeniu wód deszczowych ustala się jako dobre.
6. Podłoże gruntowe proponuje zakwalifikować do grupy nośności G1. Założono, że pobocza ulic będą utwardzone o dobrym odprowadzeniu wód powierzchniowych.
7. Strefa przemarzania dla rejonu badań wynosi 1,0 m ppt.
8. Piaski gliniaste i gliny piaszczyste są gruntami wrażliwymi na zmiany wilgotności. Grunt w dnie wykopów należy chronić przed wpływem długotrwałych, niekorzystnych warunków atmosferycznych (intensywne opady, roztopy) oraz przed przemarzaniem, aby nie pogorszyć parametrów wytrzymałościowych (uplastycznienie lub skurcz).
9. Wszystkie roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym.






mgr Łukasz Charyczuk
geolog, geotechnik
upr. geologiczna XI-854, XII-187

mgr inż. Wojciech Rogowski
uprawnienia geologiczne
DZ. U. Nr 30 poz. 2348 §1 ust. 1 pkt 1c
MOŚZ-NIL Nr 611077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/83
projektanta I. om. 40/89
PDL/BO/2113/02

HYDRO4Tech

Warszawa, luty 2016 r.



HYDRO4TECH			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1					Zał.Nr: 2.1 Wiertnica: G4T-25M				
Rejon: ul.Złotej Jesieni Miejscowość: Zalesie Górne Powiat: piaseczyński Województwo: mazowieckie			Obiekt: droga Inwestor: VIVALO sp.z o.o. Wiercenie: HYDRO4Tech Dozór geologiczny: mgr Łukasz Charczuk					System wiercenia: obrotowy Rzędna: Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2016-02-05				
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				0.04		warstwa asfaltowa	asfalt					
				0.15		kruszywo łamane	kruszywo łamane					
				0.60		piasek humusowy, szary	Ph				0.6	
				1.0		piasek drobny, żółty	Pd	w	I	szg	0.5	
				1.50		piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym, brązowy	Pg//Pd		II	tpl		0.2
				2.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

HYDRO4TECH			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2					Zał.Nr. 2.2				
Rejon: ul.Złotej Jesieni Miejscowość: Zalesie Górne Powiat: piaseczyński Województwo: mazowieckie			Obiekt: droga Inwestor: VIVALO sp.z o.o. Wiercenie: HYDRO4Tech Dozór geologiczny: mgr Łukasz Charczuk					System wiercenia: obrotowy				
								Rzędna:				
								Skala 1 : 20				
								Data wiercenia: 2016-02-05				
Wiercenie	Głębokość z wierzenia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						humus+piasek humusowy,szary	H+Ph					
					0.40							
						piasek drobny, żółty	Pd	w	I	szg	0.5	
					1.50							
						glina piaszczysta, brązowa	Gp		II	tpl		0.2
					2.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IV. CZEŚĆ GRAFICZNA

Lp.	Branża:	Nr rysunku	Nazwa
1	Drogi	2016_02_02-K-D-O-001-01	Plan orientacyjny
2		2016_02_02-D-S-001-01	Plan sytuacyjny
3		2016_02_02-K-D-N-001-01	Profil podłużny ul. Jastrzębi Lot
4		2016_02_02-K-D-N-001-02	Profil podłużny ul. Złotej Jesieni
5		2016_02_02-K-D-PN-001-01	Przekroje normalne
6	Odwodnienie	2016_02_02-K-W-S-001-01	Plan sytuacyjny
7		2016_02_02-K-W-P-001-01	Profil
8		2016_02_02-K-W-CH-001-01	Schemat studni chłonnej