

2. SPIS ZAWARTOŚCI DO PROJEKTU

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Strona tytułowa projektu architektoniczno-budowlanego terenu.....	1
2. Spis zawartości projektu zagospodarowania terenu.....	2
3. Oświadczenie projektantów o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami.....	3
4. Kopie uprawnień budowlanych i zaświadczeń z izby.....	4-9
5. Opis do projektu architektoniczno- budowlanego.....	10
5.1. Sposób użytkowania oraz sposób użytkowy.....	10
5.2. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego.....	10
5.2.1. Przebieg projektowanej drogi.....	11
5.2.2. Przekrój poprzeczny projektowanej drogi.....	11
5.2.3. Przekrój podłużny projektowanej drogi.....	11
5.3. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu budowlanego.....	12-13
5.4. Opinia geotechniczna oraz informacje o posadowienia obiektu budowlanego.....	13
5.4.1. Warunki geotechniczne podłoża.....	13
5.4.2. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego.....	13
5.4.3. Sposób posadowienia obiektu budowlanego.....	14
5.4.4. Opinia geotechniczna.....	15-25
5.5. Sposób zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania przez osoby niepełnosprawne.....	23
5.6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ tego obiektu na środowisko oraz na życie ludzi i obiekty sąsiadujące.....	26
5.6.1. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na życie ludzi.....	26
5.6.2. Wpływ obiektu budowlanego na obiekty sąsiadujące.....	26
5.7. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano - instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego.....	26-27
5.8. Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.....	27
6. Spis rysunków.....	28
1. Plan sytuacyjny – droga.....	rys. Nr 1-9
2. Przekrój normalny – droga.....	rys. Nr 10-11
3. Przekrój i rzut poziomemu – zjazd.....	rys. Nr 12

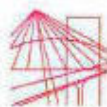
3. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

Oświadczam, że zgodnie z art. 34 ust. 3D pkt. 3 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późniejszymi zmianami), opracowana dokumentacja projektowa *projektu architektoniczno-budowlanego* jest kompletna i została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branży drogowej: mgr inż. Łukasz Chuć
nr uprawnień: WAM/0055/PBD/19

Sprawdzający branży drogowej: mgr inż. Marek Kotowski
nr uprawnień: WAM/0051/POOD/12

4. KOPIE UPRAWNIENI BUDOWLANYCH I ZAŚWIADCZEŃ Z IZBY



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA OKRĘGOWA
KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM.OKK.U.38.19.68.18

Olsztyn, 04 czerwca 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 3b i art. 15a ust. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan ŁUKASZ JĘDRZEJ CHUĆ
magister inżynier budownictwa
ur. dnia 22 stycznia 1984 r. w Olsztynie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0055 /PBD/19

**DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INŻYNIERYJNEJ 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.

Powinno być:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.

2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko - Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

3. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.): § 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:

1. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

2. mgr inż. Wojciech Dobrowolski

3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Pan Łukasz Jędrzej Chuć upoważniony jest:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.
- III. Na podstawie art. 15a ust. 9 ustawy Prawo budowlane uprawnienia niniejsze 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.

Skład orzekający

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
2. mgr inż. Wojciech Dobrowolski
3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Otrzymuje:

1. Pan Łukasz Jędrzej Chuć
10-461 Olsztyn, ul. Pana Tadeusza 12/94
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/55/12

Olsztyn, dnia 15 czerwca 2012 r.

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 2010 r. Nr 243, poz. 1623 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
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
nadaje**

Panu MARKOWI KOTOWSKIEMU
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. dnia 11 lutego 1983 r. w Szczytnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0051/POOD/12

**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 :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski

2. inż. Janusz Palmowski

3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Marek Kotowski upoważniony jest :

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 § 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./ uprawnienia niniejsze uprawniają **w specjalności drogowej** bez ograniczeń do :

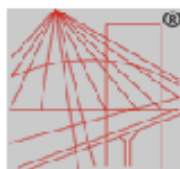
- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak :
 - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

- 1. Pan Marek Kotowski
10-698 Olsztyn, ul. Złota 7/24
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Binerowski

Olsztyn, dnia 15 czerwca 2012 r.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-5UE-V66-FCP *

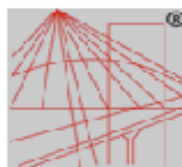
Pan Łukasz Chuć o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0081/19
adres zamieszkania ul. Pana Tadeusza 12 / 94, 10-461 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-22 roku przez:

Mariusz Dobrzeńicki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-P4U-GMG-7SU *

Pan Marek Kotowski o numerze ewidencyjnym WAM/BD/0104/12

adres zamieszkania ul. Złota 7/24, 10-698 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-12 roku przez:

Mariusz Dobrzeńiecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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. 1430) 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.

5. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZO-BUDOWLANEGO

5.1. Sposób użytkowania oraz program użytkowy

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej publicznej nr 194016N wraz z dogami wewnętrznymi o łącznej długości ok. 1180 m, w miejscowości Jedwabno.

Niniejsze opracowanie ma na celu poprawę stanu technicznego i użytkowego drogi poprzez wykonanie całkowicie nowego korpusu ulicznego. Projekt zakłada wybudowanie nowych nawierzchni ulic, nadanie trasom odpowiedniego przebiegu oraz rozwiązanie w normatywny sposób geometrii i włączeń się do ul. 1-go Maja.

Ulice należą do kategorii dróg gminnych znajdujących się pod zarządem Gminy Jedwabno, ul. Warmińska 2, 12-122 Jedwabno.

Ulice posiadać będą parametry klasy funkcjonalno-technicznej „dojazdowej” oraz „wewnętrznej”, natomiast nawierzchnie spełniać będą wymagania nośności dla ruchu kategorii KR3.

Projekt przewiduje również budowę nowych zjazdów indywidualnych do posesje.

Projekt zakłada wprowadzenie nowej organizacji ruchu.

5.2. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Jezdnie drogi oraz zjazdy bramowe wykonane zostaną w poziomie istniejącego terenu. Nawierzchnie wykonane zostaną jako utwardzone ulepszone z betonu asfaltowego

Podstawową funkcją budowanych ulicy jest zapewnienie bezpiecznej komunikacji samochodowej, pieszej oraz nieograniczonego dostępu do wszystkich działek graniczącymi z inwestycją. Bezpieczeństwo użytkowania, trwałości i konstrukcji zapewnione będzie poprzez dobór odpowiedniej konstrukcji nawierzchni oraz zastosowanie do budowy drogi surowców i materiałów spełniających podstawowe wymagania oraz posiadających aprobaty techniczne i deklaracje zgodności.

Odwodnienie projektuje się poprzez odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne. Projekt przewiduje budowę kanalizacji deszczowej w oddzielnym opracowaniu. Wody opadowe pozostają zagospodarowane na terenie objętym inwestycją i odprowadzone powierzchniowo na projektowane korytka ściekowe oraz odprowadzone do projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej i odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na działce nr 80.

5.2.1. Przebieg projektowanej drogi w planie

Trasy drogi objętej opracowaniem wynikają ściśle z przebiegu działki nr 80, 72/8, 72/31, 72/36, 96/4 przeznaczonych pod zabudowę drogową. Na terenie objętym zamierzeniem budowlany zostały wyznaczone 4 trasy:

- droga z południa na północny wschód (od ul. 1-go Maja) o długości ok. 668m z betonu asfaltowego,
- droga z północnego zachodu na południowy wschód (od drogi gminnej nr 194016N działka nr 80 do działki nr 72/31) o długości ok. 145m z betonu asfaltowego,
- droga z północnego zachodu na południowy wschód (od drogi gminnej nr 194016N działka nr 80 do końca działki nr 72/36) o długości ok. 222m z betonu asfaltowego,
- droga z północnego zachodu na południowy wschód (od drogi powiatowej nr 1633N działka nr 108 do drogi gminnej nr 194016N działki nr 80) o długości ok. 141m z betonu asfaltowego,

5.2.2. Przekrój poprzeczny projektowanej drogi

Droga gminna nr 194016N z powodu braku miejsca zakłada jezdnię o szer. od 3,5 m do 4,5m, natomiast dwie drogi wewnętrzne o szer. 4m, a jedna droga wewnętrzna o szer. 5 m i przekroju daszkowym o pochyleniu 2.0 % na zewnątrz.

Na działce nr 80, w lok. km 0+000 do 0+198 odcinek jezdni ulicy zakończony będzie krawężnikiem wystającym o 4 cm od nawierzchni w celu zachowania odpowiedniemu odpływowi wód opadowych na projektowane ścieki przykrawężnikowe do projektowanych wpustów ulicznych. Ścieki przykrawężnikowe o szer. 20cm będą obniżone o 2 cm od nawierzchni.

5.2.3. Przekrój podłużny projektowanej drogi

Niweleta drogi składa się z odcinków prostych, załamań i łuków pionowych. Projekt zakłada poprowadzenie niwelety w taki sposób, aby dopasować poziom krawędzi jezdni, do poziomu istniejącego terenu i w rezultacie nie powodować sytuacji powstania stromych zjazdów na posesje.

5.3. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

W projekcie założono następujące parametry techniczne:

Klasa techniczna drogi (dz. nr 80)	dojazdowa
Nośność/kategoria ruchu	KR3
Obciążenie nawierzchni	115 kN/oś
Prędkość projektowa	40 km/h
Długość drogi	668,12 m
Szerokość drogi	3,5 – 4,6 m
Szerokość chodnika	brak
Szerokość pobocza	0,75 m

Klasa techniczna drogi (dz. nr 72/8, 72/31)	wewnętrzna
Nośność/kategoria ruchu	KR3
Obciążenie nawierzchni	115 kN/oś
Prędkość projektowa	40 km/h
Długość drogi	144,62 m
Szerokość drogi	4,0 m
Szerokość chodnika	brak
Szerokość pobocza	0,75 m

Klasa techniczna drogi (dz. nr 72/36)	wewnętrzna
Nośność/kategoria ruchu	KR3
Obciążenie nawierzchni	115 kN/oś
Prędkość projektowa	40 km/h
Długość drogi	222,38 m
Szerokość drogi	4,0 m
Szerokość chodnika	brak
Szerokość pobocza	0,75 m

Klasa techniczna drogi (dz. nr 96/4)	wewnętrzna
Nośność/kategoria ruchu	KR3
Obciążenie nawierzchni	115 kN/oś
Prędkość projektowa	40 km/h
Długość drogi	140,91 m
Szerokość drogi	5,0 – 6,0 m
Szerokość chodnika	brak
Szerokość pobocza	0,75 m

Poniżej zestawiono powierzchnie działek pasa drogowego oraz zabudowy poszczególnych elementów przeznaczonych do wykonania w ramach niniejszej inwestycji:

Powierzchnia pasa drogowego	14022 m ²
Powierzchnia ulicy	4872 m ²
Powierzchnia chodników	0 m ²
Powierzchnia zjazdów indywidualnych	211 m ²
Powierzchnia dojścia do posesji	0 m ²
Powierzchnia poboczy	1700 m ²
Powierzchnia placu manewrowego	272 m ²

5.4. Opinia geotechniczna oraz informacje o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

5.4.1. Warunki geotechniczne podłoża

Pod projektowaną drogę wykonano 8 otwory o głębokości 3 m ppt. w celu określenia warunków gruntowo – wodnych panujących na terenie działek nr 80, 72/36, 72/8, 96/4. Na podstawie przeprowadzonych prac polowych stwierdzono, że w miejscu lokalizacji projektowanej drogi panują warunki gruntowe proste, zakładając dno koryta drogi do 1,0 m. Układ warstw wskazują, że nie występują zjawiska niebezpieczne w tym osuwiska itp. wody gruntowe występują na głębokości 3,0 m ppt. W miejscu wykonywania badań występuje nasyp (mieszanina gruzu, kamieni z piaskami humusowymi, glebą i innymi frakcjami), a miąższość tej serii wynosi do 1,5 m ppt. Nie wyklucza się większej miąższości między otworami. Gliny piaszczyste w stanie twaroplastycznym oraz grunty sypkie wykształcone jako piaski drobne z przewarstwieniami piasków gliniastych w stanie średniozagęszczonym.

5.4.2. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Grunty warstw geotechnicznych zaliczono do gruntów nośności G1. Na podstawie opinii geotechnicznej ustalono, że projektowany obiekt budowlany zalicza się do ***pierwszej kategorii***.

Wykonawca w trakcie prowadzenia robót ziemnych zobowiązany jest wykonać badania nośności gruntu w wykopie, jeżeli zaistnieją różnice co do zakresu występowania gruntów nośności kat. G1 ma obowiązek ustalić z zamawiającym i projektantem nowy podział. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania geotechnicznego odbioru dna wykopu w celu kontroli parametrów podłoża.

5.4.3. Sposób posadowienia obiektu budowlanego

W projekcie zakłada się budowę nowej konstrukcji nawierzchni jezdni oraz zjazdów z betonu asfaltowego. Nawierzchnia spełniać będzie wymogi nośności dla kategorii ruchu KR3. Poniżej zaprezentowano konstrukcje poszczególnych typów nawierzchni przyjęte na podstawie badań geotechnicznych oraz obowiązujących katalogów nawierzchni, przepisów i normatywów wymienionych w pierwszym punkcie projektu.

Konstrukcja nawierzchni jezdni:

Warstwa ścieralna z bet. asfaltowego AC11S	4 cm
Warstwa wiążąca z bet. asfaltowego AC16W	5 cm
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej spoiwem (Cement C3/4)	20 cm
Warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej z spoiwem (Cement C1,5/2)	18 cm
Warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki nie związanej CBR>20%	40 cm
Podłoże gruntowe	G4

Konstrukcja nawierzchni zjazdów:

Warstwa ścieralna z bet. asfaltowego AC11S	4 cm
Warstwa wiążąca z bet. asfaltowego AC16W	5 cm
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej spoiwem (Cement C3/4)	20 cm
Warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki nie związanej CBR>20%	40 cm
Podłoże gruntowe	G4

Konstrukcja poboczy:

Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm	10 cm
Podłoże gruntowe	G4

5.4.4. Opinia geotechniczna

Opinia geotechniczna przedstawiona poniżej jest załącznikiem do niniejszego opisu

Szczytno dnia 19-08-2021

SOFT-SOIL inż. Grzegorz Prusik
ul. Ciasna 2B, 12-100 Szczytno
tel. 509668232

OPINIA GEOTECHNICZNA

**z badań warunków gruntowo - wodnych dla zadania:
„Projektowana przebudowa drogi gminnej”**

**Gmina Jedwabno, pow. szczycieński, woj. warmińsko-mazurskie
Jedwabno – działki nr 80, 72/36, 72/8, 96/4**

Niniejsze badania wykonano na zlecenie pracowni projektowej. Celem badań geotechnicznych było określenie warunków gruntowo - wodnych panujących na terenie projektowanej przebudowy drogi gminnej oraz dróg wewnętrznych. Lokalizacja wykonanych prac została szerzej opisana w dalszej części opinii. Warunki gruntowo - wodne określono dla celów projektowych zgodnie z obowiązującymi przepisami - w tym w szczególności Rozporządzeniem MTBiGM z 25 kwietnia 2012 poz. 463: w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

1. Zakres prac

1.1. Prace geodezyjne

Wykonane otwory geotechniczne wyznaczono w terenie w dowiązaniu do kamieni wyznaczających granice działek. Jako podkład geodezyjny wykorzystano fragment mapy otrzymanej od Zlecniodawcy w skali 1:2000.

1.2. Prace polowe obejmowały wykonanie 8 sondowań geotechnicznych o głębokości do maksymalnie 3,0 m ppt.. W trakcie wykonywania wierceń prowadzono pomiary przewiercanych warstw gruntu, badania makroskopowe pobranych prób oraz pomiary poziomów wód gruntowych. Sondowania zlikwidowano po osiągnięciu zakładanej głębokości i dokonaniu pomiaru lustra wód podziemnych – jeżeli występowało. Ilość wierceń dostosowano do zastanych warunków gruntowo - wodnych oraz ukształtowania terenu - starano się wybrać najbardziej reprezentatywne miejsca badań, tak by jak najbardziej wiernie oddać panujące warunki gruntowo - wodne na terenie całego odcinka ścieżki. Niemniej wykonane badania należy traktować jako rozpoznanie punktowe. Zakłada się, że pomiędzy punktami badań mogą występować różnice w litologii gruntu. **Zwraca się szczególną uwagę na fakt występowania sieci podziemnych, które podczas wykonawstwa zasypywano niekontrolowanymi nasypami - opisywane w opinii badania mogły nie w pełni określić ich miąższość ponieważ, ze względów bezpieczeństwa sondowania odsuwano od infrastruktury podziemnej zamieszczonej na mapach. Łączny metraż sondowań wyniósł 22 mb**

1.3. Prace kameralne

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną zamieszczoną w załączeniu do opracowania. Mapa ta została opracowana na materiale otrzymanym od Zamawiającego. Na mapie oznaczono miejsca wykonania sondowań
- Objaśnienie znaków i symboli użytych w opracowaniu.
- Karty sondowań geotechnicznych – w załączeniu.
- Niniejsze opracowanie tekstowe.

2. Położenie i rzeźba terenu

Teren badań położony jest w ciągu drogi gminne oraz dróg wewnętrznych. Zgodnie z podziałem na mezoregiony fizycznogeograficzne obszar badań położony jest na terenie mezoregionu Pojezierza Olsztyńskiego.

Planowane przedsięwzięcie polega na zaprojektowaniu i wykonaniu modernizacji drogi. Mapy podstawowe oraz rozmieszczenie i wstępna głębokość otworów geotechnicznych zostały podane przez konstruktora projektowanego obiektu. Należy zakładać, że jeżeli wszystkie prace projektowe oraz późniejsze wykonawcze zostaną wykonane należycie, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz pod właściwym nadzorem, który po sprawdzeniu poprawności i zgodności obiektu z założeniami projektowymi, dopuści obiekt do użytkowania, wykonany obiekt nie powinien negatywnie oddziaływać na otoczenie.

3. Budowa geologiczna

Na podstawie przeprowadzonych prac polowych stwierdza się, że w miejscu lokalizacji projektowanej budowy panują proste warunki gruntowe. Projektowaną budowę powinno się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej (zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z 25 kwietnia 2012 poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych). Kategorie geotechniczna obiektu ustala projektant.

W podłożu do głębokości wykonanych sondowań (3,0 m ppt) udokumentowano utwory czwartorzędowe wieku: holoceni i plejstoceni.

Nasyty antropogeniczne to występująca przypowierzchniowa warstwa głównie mieszaniny gryzu, kamieni z piaskami humusowymi, glebą oraz innymi frakcjami. W miejscach wykonania badań miąższość tej serii wynosi do 1,5 m ppt. Nie wyklucza się, że w miejscach pośrednich pomiędzy otworami grunty te osiągają większe miąższości. Lokalnie w okolicy otworu nr 4 nawiercono „oczko” zastoiskowe wypełnione namulem gliniastym – do wymiany.

Plejstocen to występujące poniżej glacialne grunty spoiste wykształcone jako gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym oraz grunty sypkie wykształcone jako piaski drobne z przewarstwieniami piasków gliniastych w stanie średniozagęszczonym.

4. Stosunki wodne

W wyniku przeprowadzonych prac polowych na omawianym terenie do głębokości wykonania otworów nie udokumentowano występowania poziomu wód gruntowych. Mając na uwadze doświadczenie lokalne z badań działek sąsiednich –

istnieje możliwość występowania sączeń wód podskórnych w obrębie gruntów spoistych. Sączenia – ich intensywność, zależna od warunków atmosferycznych i pory roku.

5. Charakterystyka geotechniczna podłoża

W podłożu omawianej działki, poniżej powierzchni terenu zalegają grunty o jednolitej genezie, różnej litologii i parametrach geotechnicznych, w związku z czym wydzielono **trzy** warstwy geotechniczne. Z podziału geotechnicznego wyłączono nasypy niekontrolowane jako grunty nie budowlane.

Wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw przyjęto zgodnie z normą PN-EN ISO 14688-2:2006 w korelacji ze stopniem zagęszczenia (I_D) dla gruntów sypkich oraz ze stopniem plastyczności (I_L) dla gruntów spoistych – w zależności od występowania. Cechę wiodącą określono na podstawie badań polowych.

Charakterystyka geotechniczna wydzielonych warstw:

warstwa I - to organiczne utwory słabonośne – namuły gliniaste lokalnie przewarstwione i przemieszane z piaskami humusowymi. Grunty te charakteryzują się dużą ścisłością i niskimi oporami na ścinanie. Na podstawie doświadczenia regionalnego można przyjąć dla nich $\tau_{fmax} = 0,030$ Mpa.

warstwa II - to wilgotne morenowe utwory spoiste wykształcone jako gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym z przewarstwieniami piasków drobnych. Dla warstwy tej przyjęto obliczeniową wartość stopnia plastyczności w wysokości $I_L = 0,20$ oraz

Wilgotność naturalna:	$w_n = 12 \%$
Gęstość objętościowa:	$\rho = 2,20 \text{ [t/m}^3\text{]}$
Kąt tarcia wewnętrznego:	$\phi_u^{(n)} = 18,3^\circ$
Spójność gruntu	$c_u = 31,54 \text{ [kPa]}$
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej:	$M_0^{(n)} = 36\,933 \text{ [kPa]}$
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu:	$E_0^{(n)} = 28\,069 \text{ [kPa]}$

warstwa III - obejmuje wilgotne i nawodnione piaski drobne. Piaski te są w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,36 \div 0,43$. Zakres I_D wpisano na podstawie wykonanych sondowań DPL w dnie otworów na różnej ich głębokości. Zakres ilości uderzeń N_{10} zawierał się w przedziale powyżej 10 na jednostkę długości. Na podstawie takich pomiarów oszacowano zagęszczenie na różnych głębokościach. Dla warstwy tej przyjęto uogólnioną wartość stopnia zagęszczenia w wysokości $I_D = 0,35$.

Wilgotność naturalna: - wilgotne	$w_n = 16 \%$
Gęstość objętościowa: - wilgotne	$\rho = 1,75 \text{ [t/m}^3\text{]}$
Kąt tarcia wewnętrznego:	$\phi_u^{(n)} = 29,7^\circ$
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej:	$M_0^{(n)} = 46\,610 \text{ [kPa]}$
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu:	$E_0^{(n)} = 34\,770 \text{ [kPa]}$
Współczynnik filtracji:	$k = (0,12 \pm 0,023) \cdot 10^{-3} \text{ [m/s]}$

Pod względem stopnia konsolidacji grunty spoiste warstwy II należy zaliczyć do grupy „B” zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020.

Do obliczeń należy przyjmować współczynnik $\gamma_m = 1 \pm 0,1$ obniżający wartość parametru geotechnicznego.

6. Wnioski geotechniczne

- 6.1. Udokumentowane w podłożu grunty rodzime z wyłączeniem nasypów niekontrolowanych, posiadają dobre parametry nośności odpowiednie dla celów projektowanej modernizacji drogi. Wnioski i zalecenia przedstawione w opracowaniu należy rozpatrywać łącznie z normami i przepisami dotyczącymi posadowienia obiektów budowlanych – w szczególności postanowieniami Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – część 1: zasady ogólne, Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego. Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z załącznikiem "B" do normy EN 1997-1:2004. Przyjęty model obliczeniowy (układ warstw geotechnicznych) reprezentują karty geotechniczne załączone do opracowania.
- 6.2. Zgodnie z opracowaniem pod nazwą "Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych " (Wyd. GDDKiA oraz Politechnika Gdańska - 2013 r.) oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - podłoża gruntowe pod przyszłe ulice powinno być niewysadzionowe o zagęszczeniu $IS = 1,0$ i wtórnym modułem odkształcenia 100 Mpa, dla kategorii ruchu KR1 i KR2 oraz wskaźnikiem zagęszczenia $IS = 1,03$ i wtórnym modułem odkształcenia 120 Mpa dla kategorii ruchu KR3 i KR4.

Zgodnie z nomogramami zamieszczonymi poniżej:

Klasyfikacja warunków wodnych podłoża gruntowego nawierzchni

Lp.	Charakterystyka korpusu drogowego	3	Warunki wodne, gdy najwyższy poziom swobodnego zwierciadła wody gruntowej występuje na głębokości poniżej spodu konstrukcji nawierzchni		
			< 1 m	1 + 2 m	> 2 m
1	2	3	4	5	6
1.	Wykopy ≤ 1 m	a	złe	przeciętne	przeciętne
		b	złe	przeciętne	dobrze
2.	Nasypy ≤ 1 m	a	złe	przeciętne	przeciętne
		b	przeciętne	przeciętne	dobrze
3.	Wykopy > 1 m	a	złe	przeciętne	przeciętne
		b	złe	przeciętne	dobrze
4.	Nasypy > 1 m	a	złe	przeciętne	dobrze
		b	przeciętne	dobrze	dobrze

a – pobocza nieutwardzone,

b – pobocza utwardzone i szczelne oraz dobre odprowadzenie wód powierzchniowych

UWAGA: W przypadku sączeń wody w wykopach przyjąć warunki wodne o jeden stopień gorsze niż odczytane z tablicy.

Tabela 8.2. Podział gruntów pod względem wysadzinowości

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Grupy gruntów		
		Niewysadzinowe	Wątpliwe	Wysadzinowe
1.	Rodzaj gruntu wg PN-B-02480 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Rumosze niegliniaste (KR) • Żwir (Z) • Pospółka (Po) • Piasek grubo (Pr) • Piasek średni (Ps) • Piasek drobny (Pd) • Żużel nierozpadowy 	<ul style="list-style-type: none"> • Piasek pylasty (Pr) • Zwiędziona gliniasta (KWg) • Rumosze gliniaste (KRg) • Żwir gliniasty (Zg) • Pospółka gliniasta (Pog) 	<ul style="list-style-type: none"> • Grunty mało wysadzinowe • Głina piaszczysta zwięzła (Gpz) • Głina zwięzła (Gz) • II (I) • II piaszczysty (Ip) • II pylasty (Ipi) • Grunty bardzo wysadzinowe • Piasek gliniasty (Pa) • Pył piaszczysty (pi) • Pył (pi) • Głina piaszczysta (Gp) • Głina (G) • Głina pylasta (Gpi) • II warwowy
2.	Zawartość cząstek, wg PKN-CEN ISO/TS 17892-4, [%] $\leq 0,063$ mm $\leq 0,02$ mm	< 15 < 3	od 15 do 30 od 3 do 10	> 30 > 10
3.	Wskaźnik piaszkowy wg BN-64/8931-01 ¹⁾ [%]	> 35	od 25 do 35	< 25

Uwaga: 1) Do chwili ustalenia kryteriów zgodnych z normami PN-EN należy stosować dotychczasowe normy i kryteria.

Grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni w zależności od wysadzinowości gruntu i warunków wodnych

Lp.	Rodzaj gruntu podłoża nawierzchni wg tablicy 8.2	Grupa nośności podłoża gruntowego nawierzchni, gdy warunki wodne są:		
		dobrze	przeciętne	złe
1.	2	3	4	5
1.	Grunty niewysadzinowe	G1	G1	G1
2.	Grunty wątpliwe	G2	G2	G3
3.	Grunty mało wysadzinowe ¹⁾	G3	G4	G4
4.	Grunty bardzo wysadzinowe ¹⁾	G4	G4	G4

Uwaga 1) W stanie zwartym lub twardeplastycznym ($I_L \leq 0,25$ lub $I_e \geq 0,75$ wg PN-EN ISO 14688-2:2006/Ap2:2012 tablica 6); grunty wysadzinowe w stanie plastycznym, miękkoplastycznym lub bardzo miękkoplastycznym wykazują wartość wskaźnika CBR < 2% i wymagają indywidualnego projektowania.

Na badanym terenie mamy do czynienia z grupą nośności G4 - wysadzinowe w dobrych warunkach wodnych. **Grupy nośności wyznaczone zgodnie z powyższymi nomogramami wskazano na załączonej mapie dokumentacyjnej.**

6.3. Grunty warstwy I – bezwzględnie usunąć z dna koryta drogi – w ich miejsce wbudować kontrolowany nasyp budowlany.

6.4. Z racji wrażliwości podłoża wskazane byłoby dokonanie geotechnicznego odbioru dna wykopu w celu kontroli należytości i staranności jego wykonania, co gwarantować będzie zachowanie umieszczonych w opracowaniu parametrów geotechnicznych podłoża.

6.5. Prace ziemne zaleca się wykonać szczególnie starannie i należy przestrzegać następujących zasad:

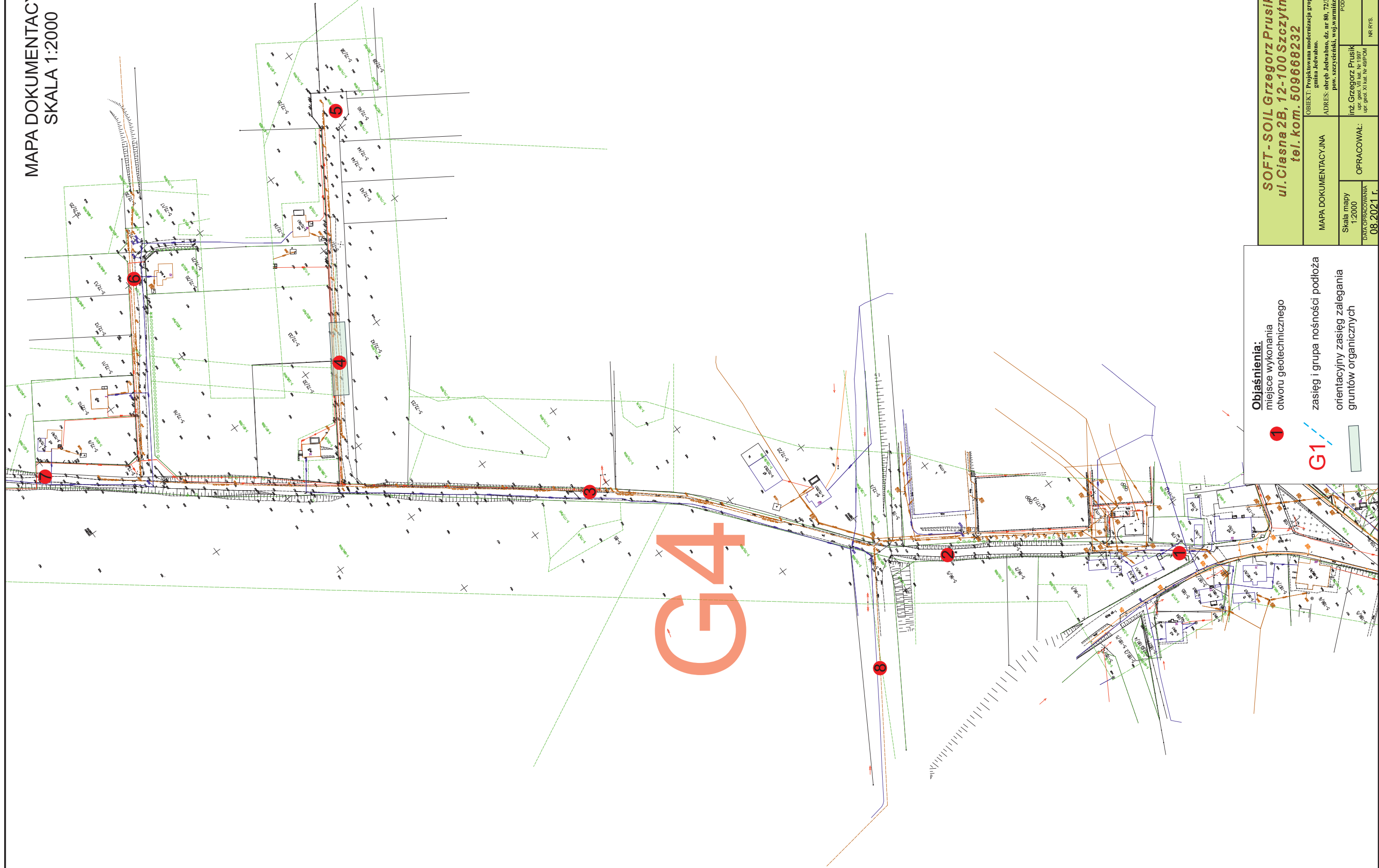
- ❖ nie należy dopuścić do tego, aby naturalna struktura gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia uległa naruszeniu. Jeżeli nastąpi przekopanie dna wykopu lub grunty zostaną naruszone to te partie gruntu należy usunąć i zastąpić nasypem budowlanym w postaci pospółki piaszczysto - żwirowej.
- ❖ ważnym aspektem będzie zagospodarowanie wód opadowych – szczególnie z racji dużych różnic wysokości terenu.
- ❖ wskazuje się, że grunty spoiste w przypadku zawilgocenia wykazują silne właściwości tiksotropowe – tj. pod wpływem oddziaływania wibracji upłynniają się tracą wszystkie parametry podane w niniejszym opracowaniu. Dlatego też wskazuje się i zaleca minimalizację używania w obrębie dna wykopu, w warunkach zawilgocenia, sprzętu takiego jak zagęszczarki lub inne urządzenia wibracyjne mogące spowodować upłynnienie się gruntu i późniejsze zapadanie konstrukcji je dociążających.
- ❖ Prace ziemne należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-06050.
- ❖ Głębokość przemarzania gruntu zgodnie z normą PN-81/B-03020 wynosi $h_z = 1,0$ m ppt.

OPRACOWAŁ:



inż. Grzegorz Prusik
upr. geol. VII kat. **Nr 1997**
upr. geol. XI kat. **Nr 49/POM**

MAPA DOKUMENTACYJNA
SKALA 1:2000



SOFT-SOIL Grzegorz Prusik ul. Ciasna 2B, 12-100 Szczytno tel. kom. 509668232		
MAPA DOKUMENTACYJNA		OBJEKT: Projektowana modernizacja grogu gminnej gmina Jedwabno.
ADRES: obręb Jedwabno, dz. nr 80, 72/56, 72/8, 96/4 pow. szczeciński, woj.warmińsko - mazurskie		PODPIS:
inż. Grzegorz Prusik upr. geod. VII kat. Nr 1987 upr. geod. XI kat. Nr 49/POM		NR RYS. 1
Skala mapy 1:2000	OPRACOWAŁ:	
DATA OPRACOWANIA 08.2021 r.		

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA KARTACH OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH ORAZ PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

ZAŁ. NR 2

Symbol geotechniczny gruntów wg normy
PN-86/B-02380, oraz PN-EN ISO 14688-2:2006

GRUNTY NASYPYWE		
Symbol PN-86/B-02380 dawne oznaczenie	Symbol PN-EN ISO 14688-2:2006 obowiązujące oznaczenie	Nazwa warstwy
nN()	xMg	Nasyp niekontrolowany
nB()	xMg	Nasyp budowlany
GRUNTY ORGANICZNE		
Gb	Or	Gleba
GbH	Or	Gleba próchniczna
H	Or	Humus
Nm	Or	Namul
Nmg	clOr, siOr	Namul gliniasty
Nmp	saOr	Namul piaszczysty
Nmt	Or	Namul torfiasty
Krj	Or	Kreda jeziorna
T	Or	Torf
GRUNTY GRUBOZIARNISTE		
Z	Gr	Żwir śr. 2-63 mm
Zg	siGr	Żwir gliniasty
Po	grSa	Pospółka
Pog	grclSa	Pospółka gliniasta
GRUNTY DROBNOZIARNISTE NIESPOISTE		
Pr	CSa	Piasek gruby
Ps	MSa	Piasek średni
Pd	FSa	Piasek drobny
Pπ	siSa	Piasek pylasty
GRUNTY DROBNOZIARNISTE SPOISTE		
Pg	clSa	Piasek Gliniasty
p	Sasi	Pyl piaszczysty
	Si	Pyl
Gp	saCl	Gлина piaszczysta
G	Cl	Gлина
Gπ	siCl	Gлина pylasta
Gpz	saMCl	Gлина piaszczysta zwięzła
Gz	MCl	Gлина zwięzła
Gπz	siMCl	Gлина pylasta zwięzła
lp	saFCI	Il piaszczysty
I	FCI	Il
Iπ	siFCI	Il pylasty

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

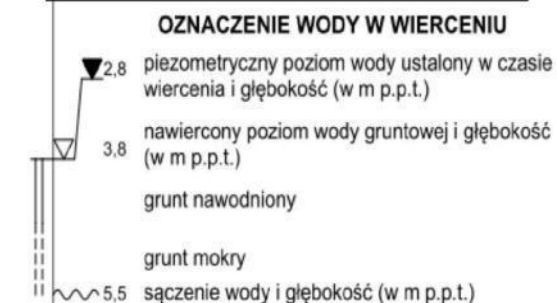
C – gruz ceglany
B – gruz betonowy
KO – kamienie
D – drewno
ŻI – żużel
P – popiół
+... – domieszka
// – przewarstwienie
/ – na pograniczu
() – skład nasypów
Sa – frakcja główna wg PN-EN 14688-2
sa – frakcja drugorzędna wg PN-EN 14688-2
sa – przewarstwienie (pisana za frakcją główną małymi literami
podkreślonymi) wg PN-EN 14688-2
siSa/clSa – frakcje równorzędne wg PN-EN 14688-2

4 numer wiercenia
52.7 rzędna wiercenia

SYMBOLE UŻYTE NA PRZEKROJACH

••• luźny (ln)
••••• średniozagęszczony (szg)
••••• zagęszczony (zg)
••••• zwarty (zw)
••••• półzwarty (pzw)
••••• twardoplastyczny (tpl)
••••• plastyczny (pl)
••••• miękkooplastyczny (mpl)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU



OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

• x
DPL
9,0
S

penetrometr tłoczowy (PP)
ścianarka obrotowa (TV)
rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
DPL – dynamiczną lekką
DPM – dynamiczną średnią
DPH – dynamiczną ciężką
SPT – dynamiczną, cylindryczną
głębokość otworu
otwór suchy / rzędna ustabilizowanego zwierciadła wody (w m n.p.m.)

INNE OZNACZENIA

gQp – symbol wieku i genezy
--- - granica lito stratygraficzna
III – numer warstwy geotechnicznej
- - - granice warstwy geotechnicznej
I_D = 45% - stopień zagęszczenia
I_L – stopień plastyczności

SYMBOLE UŻYTE NA KARTACH OTWORÓW

























wilgotność:
su suchy
mw mało wilgotny
w wilgotny
m mokry
nw nawodniony

konsystencja:
mpl miękkooplastyczna I_c < 0,25
pl plastyczna 0,25 < I_c < 0,50
tpl twardoplastyczna 0,50 < I_c < 0,75
zw zwarta 0,75 < I_c < 1,00
bzw bardzo zwarta I_c > 1,00

zagęszczenie:
bln bardzo luźny 0% < I_p < 15%
ln luźny 15% < I_p < 35%
szg średnio zagęszczony 35% < I_p < 65%
zg zagęszczony 65% < I_p < 85%
bzg bardzo zagęszczony 85% < I_p < 100%













Grunty spoiste:

A – morenowe skonsolidowane
B – morenowe nieskonsolidowane
i pozostałe skonsolidowane
C – nieskonsolidowane
D – iły

SOFT-SOIL Grzegorz Prusik ul. Ciasna 2B, 12-100 Szczytno					KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 3.1 Wiertnica: CADRILL X: 0.00 Y: 0.00																																																								
Rejon: dz. 80, 72/36, 72/8 Miejscowość: Jedwabno Gmina: Jedwabno (gmina wiejska) Powiat: szczeciński Województwo: warmińsko-mazurskie					Objekt: Modernizacja drogi gminnej Zlecniodawca: Pracownia Projektowa Wiercenie: SOFT-SOIL Dozór geol.: inż. Grzegorz Prusik Nadzór geologiczny: inż. Grzegorz Prusik					System wiercenia: mechaniczno-obrotowy																																																								
										Rzędna: 141.70 m n.p.m.			Głębokość: 3.00 m																																																					
										Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-08-10																																																						
<table><tr><td>Głębokość z wierciadła wody [m p.p.t]</td><td colspan="2">Stratygrafia</td><td>Skala [m]</td><td>Profil</td><td>Przelot [m]</td><td>Symbol gruntu PN-86/B -02380</td><td>Symbol gruntu PN-EN ISO 14688-2:2006</td><td>Opis litologiczny</td><td>Warstwa geotechniczna</td><td>Wilgotność</td><td>Stan gruntu</td><td>ID</td><td>IL</td><td>Gr Konsolidacji</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr></table>															Głębokość z wierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu PN-86/B -02380	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688-2:2006	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Gr Konsolidacji	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																							
Głębokość z wierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu PN-86/B -02380	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688-2:2006	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Gr Konsolidacji																																																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																																																					
<table><tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">Nasypany</td><td rowspan="3">Nasypany</td><td rowspan="3">1.0</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">NN(Żużel, PH, Pg)</td><td rowspan="3">Mg</td><td rowspan="3">Nasyp niebudowlany, brązowo-czarny</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">w</td><td rowspan="3">In</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td rowspan="2">Czwartorzęd</td><td rowspan="2">Plejstocen</td><td rowspan="2">2.0</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">1.50</td><td rowspan="2">Gp</td><td rowspan="2">saCl</td><td rowspan="2">Gлина piaszczysta, brązowo-szara</td><td rowspan="2">II</td><td rowspan="2">tpl</td><td rowspan="2">0.20</td><td rowspan="2">B</td></tr><tr><td>3.0</td><td>3.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																Nasypany	Nasypany	1.0			NN(Żużel, PH, Pg)	Mg	Nasyp niebudowlany, brązowo-czarny		w	In				Czwartorzęd	Plejstocen	2.0		1.50	Gp	saCl	Gлина piaszczysta, brązowo-szara	II	tpl	0.20	B	3.0	3.00																							
	Nasypany	Nasypany	1.0			NN(Żużel, PH, Pg)	Mg	Nasyp niebudowlany, brązowo-czarny		w	In																																																							
																														Czwartorzęd	Plejstocen	2.0		1.50	Gp	saCl	Gлина piaszczysta, brązowo-szara	II	tpl	0.20	B																									
															3.0	3.00																																																		
Profil numer 2 Rzędna: 145.50 m n.p.m. X:0.00 Y:0.00 Data: 2021-08-10																																																																		
<table><tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">Nasypany</td><td rowspan="3">Nasypany</td><td rowspan="3">1.0</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">0.60</td><td rowspan="3">NN(Ps, PH, Pg)</td><td rowspan="3">Mg</td><td rowspan="3">Nasyp niebudowlany, brązowo-czarny</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">w</td><td rowspan="3">In</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td rowspan="2">Czwartorzęd</td><td rowspan="2">Plejstocen</td><td rowspan="2">2.0</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Gp</td><td rowspan="2">saCl</td><td rowspan="2">Gлина piaszczysta, brązowo-szara</td><td rowspan="2">II</td><td rowspan="2">tpl</td><td rowspan="2">0.20</td><td rowspan="2">B</td></tr><tr><td>3.0</td><td>3.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																Nasypany	Nasypany	1.0		0.60	NN(Ps, PH, Pg)	Mg	Nasyp niebudowlany, brązowo-czarny		w	In				Czwartorzęd	Plejstocen	2.0		Gp	saCl	Gлина piaszczysta, brązowo-szara	II	tpl	0.20	B	3.0	3.00																								
	Nasypany	Nasypany	1.0		0.60	NN(Ps, PH, Pg)	Mg	Nasyp niebudowlany, brązowo-czarny		w	In																																																							
																														Czwartorzęd	Plejstocen	2.0		Gp	saCl	Gлина piaszczysta, brązowo-szara	II	tpl	0.20	B																										
															3.0	3.00																																																		
Profil numer 3 Rzędna: 146.80 m n.p.m. X:0.00 Y:0.00 Data: 2021-08-10																																																																		
<table><tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">Nasypany</td><td rowspan="3">Nasypany</td><td rowspan="3">1.0</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">0.80</td><td rowspan="3">NN(Ps, PH, Pg)</td><td rowspan="3">Mg</td><td rowspan="3">Nasyp niebudowlany, brązowo-czarny</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">w</td><td rowspan="3">In</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td rowspan="2">Czwartorzęd</td><td rowspan="2">Plejstocen</td><td rowspan="2">2.0</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Gp</td><td rowspan="2">saCl</td><td rowspan="2">Gлина piaszczysta, brązowo-szara</td><td rowspan="2">II</td><td rowspan="2">tpl</td><td rowspan="2">0.20</td><td rowspan="2">B</td></tr><tr><td></td><td>2.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																Nasypany	Nasypany	1.0		0.80	NN(Ps, PH, Pg)	Mg	Nasyp niebudowlany, brązowo-czarny		w	In				Czwartorzęd	Plejstocen	2.0		Gp	saCl	Gлина piaszczysta, brązowo-szara	II	tpl	0.20	B		2.00																								
	Nasypany	Nasypany	1.0		0.80	NN(Ps, PH, Pg)	Mg	Nasyp niebudowlany, brązowo-czarny		w	In																																																							
																														Czwartorzęd	Plejstocen	2.0		Gp	saCl	Gлина piaszczysta, brązowo-szara	II	tpl	0.20	B																										
																2.00																																																		
Profil numer 4 Rzędna: 146.30 m n.p.m. X:0.00 Y:0.00 Data: 2021-08-10																																																																		
<table><tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">Nasypany</td><td rowspan="3">Nasypany</td><td rowspan="3">1.0</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">0.60</td><td rowspan="3">NN(Ps, PH, Pg)</td><td rowspan="3">Mg</td><td rowspan="3">Nasyp niebudowlany, brązowo-czarny</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">w</td><td rowspan="3">In</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td rowspan="2">Czwartorzęd</td><td rowspan="2">Holocen</td><td rowspan="2">1.0</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Nmg</td><td rowspan="2">Or</td><td rowspan="2">Namuł gliniasty</td><td rowspan="2">I</td><td rowspan="2">m</td><td rowspan="2">mpl</td><td rowspan="2">0.65</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>2.0</td><td>1.40</td><td>Gp</td><td>saCl</td><td>Gлина piaszczysta, brązowo-szara</td><td>II</td><td>w</td><td>tpl</td><td>0.20</td><td>B</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>3.0</td><td></td><td>3.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																Nasypany	Nasypany	1.0		0.60	NN(Ps, PH, Pg)	Mg	Nasyp niebudowlany, brązowo-czarny		w	In				Czwartorzęd	Holocen	1.0		Nmg	Or	Namuł gliniasty	I	m	mpl	0.65		2.0	1.40	Gp	saCl	Gлина piaszczysta, brązowo-szara	II	w	tpl	0.20	B				3.0		3.00									
	Nasypany	Nasypany	1.0		0.60	NN(Ps, PH, Pg)	Mg	Nasyp niebudowlany, brązowo-czarny		w	In																																																							
																														Czwartorzęd	Holocen	1.0		Nmg	Or	Namuł gliniasty	I	m	mpl	0.65																										
															2.0	1.40	Gp	saCl	Gлина piaszczysta, brązowo-szara	II	w	tpl	0.20	B																																										
			3.0		3.00																																																													



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: inż. Grzegorz Prusik Data:08.2021

SOFT-SOIL Grzegorz Prusik ul. Ciasna 2B, 12-100 Szczytno					KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 3.2			
					Profil numer 5					Wiertnica: CADRILL			
										X: 0.00 Y: 0.00			
Rejon: dz. 80, 72/36, 72/8 Miejscowość: Jedwabno Gmina: Jedwabno (gmina wiejska) Powiat: szczycieński Województwo: warmińsko-mazurskie					Objekt: Modernizacja drogi gminnej Zleciłodawca: Pracownia Projektowa Wiercenie: SOFT-SOIL Dozór geol.: inż. Grzegorz Prusik Nadzór geologiczny: inż. Grzegorz Prusik					System wiercenia: mechaniczno-obrotowy			
										Rzędna: 156.00 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m			
										Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-08-10			
Głębokość wierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Symbol gruntu PN-86/B -02380	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688-2:2006	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Włgłość	Stan gruntu	ID	IL	Gr Konsolidacji
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Holocen			0.40	H	Or	Gleba			In			
	Czwartorzęd	1.0					Gлина пiaszczysta, brązowo-szara						
	Plejstocen	2.0			Gp	saCl		II	w	tpl		0.20	B
		3.0		3.00									
Profil numer 6 Rzędna: 150.50 m n.p.m. X:0.00 Y:0.00 Data: 2021-08-10													
	Nasypy				NN(Ps, PH, Pg)	Mg	Nasyp niebudowlany, brązowo-czarny			In			
	Czwartorzęd	1.0		1.00			Gлина пiaszczysta, brązowo-szara						
	Plejstocen	2.0			Gp	saCl		II	w	tpl		0.20	B
		3.0		3.00									
Profil numer 7 Rzędna: 156.00 m n.p.m. X:0.00 Y:0.00 Data: 2021-08-10													
	Nasypy				NN(Ps, PH, Pg)	Mg	Nasyp niebudowlany, brązowo-czarny			In			
	Czwartorzęd	1.0		0.50	Gp/Pg	saCl	Gлина пiaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym, brązowo-szara	II	w	tpl		0.20	B
	Plejstocen	2.0		1.20	Pd//Pg	FSaCl	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym	III		szg	0.35		
				2.00									

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: inż. Grzegorz Prusik Data:08.2021

SOFT-SOIL Grzegorz Prusik ul. Ciasna 2B, 12-100 Szczytno					KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 8					Zał.Nr: 3.3 Wiertnica: CADRILL X: 0.00 Y: 0.00				
Rejon: dz 96/4 Miejscowość: Jedwabno Gmina: Jedwabno (gmina wiejska) Powiat: szczytnieński Województwo: warmińsko-mazurskie					Objekt: Modernizacja drogi gminnej Zleceńodawca: Pracownia Projektowa Wiercenie: SOFT-SOIL Dozór geol.: inż. Grzegorz Prusik					System wiercenia: mechaniczno-obrotowy Rzędna: 149.60 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-08-10				
Głębokość z wierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Symbol gruntu PN-86/B -02380	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688-2:2006	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wielkość	Stan gruntu	ID	IL	GR KONSOLIDACJI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	Nasył Nasył			0.60	NN	Mg	Nasyp niebudowlany, brunatno-czarny			In				
	Czwartorzęd Pleistocen	1.0 2.0 3.0			Gp	saCl	Gлина piaszczysta, brązowa	II	w	tpl		0.20	B	
				3.00										

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: inż. Grzegorz Prusik Data:08.2021

5.5. Sposób zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania przez osoby niepełnosprawne

Geometria ulicy, a w szczególności szerokości, czytelność układu oraz rozwiązanie wysokościowe zostało zaprojektowane w sposób zgodny z ogólnie przyjętymi wymogami co do:

- minimalnych szerokości zjazdów – 3,5 m,
- minimalna szerokość jezdni – 3,5 m,
- obniżone krawężniki,
- wprowadzenie oznakowania pionowego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu (wg. SOR)

tak aby nie powodować uciążliwości w poruszaniu się po obiekcie dla osób niepełnosprawnych, a w szczególności poruszających się na wózkach inwalidzkich.

5.6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ tego obiektu na środowisko oraz na życie ludzi i obiekty sąsiadujące

5.6.1. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na życie ludzi

Projekt nawiązuje w sposób bezpośredni do istniejącego terenu pod względem sytuacyjnym jak również wysokościowym. Rozwiązanie geometryczne przebudowywanych ulic jest dowiązanie się do istniejącego zagospodarowania posesji sąsiadujących z pasem drogowym. Pod względem wysokościowym, projektowane nawierzchnie przebiegają na zbliżonych rzędnych istniejącego terenu, bądź w minimalnych nasypach lub wykopach nie stwarzających utrudnień dla użytkowników ulic i posesji przydrożnych.

5.6.2. Wpływ obiektu budowlanego na obiekty sąsiadujące

Droga zapewnia nieograniczoną obsługę posesji i infrastruktury znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie poprzez utwardzone zjazdy doprowadzone do granicy pasa drogowego o szerokości bram, jednak nie mniejszej niż 3.5 m.

5.7. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano - instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego.

Budowa drogi gminnej publicznej wraz z drogami wewnętrznymi objęta niniejszym opracowaniem nie wpływa w żaden sposób negatywnie na warunki ochrony środowiska i zdrowia ludzi.

Wynikiem przebudowy będzie powstanie nowych, równych i nośnych nawierzchni drogi oraz zjazdów. Efektem inwestycji będzie między innymi usprawnienie ruchu na osiedlu, a przede wszystkim, dzięki równej i utwardzonej nawierzchni ograniczenie emisji zanieczyszczeń, drgań i hałasu występujących w stanie istniejącym.

Projektant przewiduje konieczności rozwiązania kolizji z istniejącą infrastrukturą, które wymagają zmiany lokalizacji sieci elektroenergetycznej, przebudowy sieci sanitarnej oraz budowy sieci kanalizacji deszczowej. Rozwiązania sieci sanitarnej i kanalizacji deszczowej przedstawiono w oddzielnym opracowaniu. W przypadku stwierdzenia na mapie, bądź w terenie podczas wykonywania robót ziemnych związanych z wykopami lub korytowaniem występowania w bezpośredniej bliskości istniejących elementów infrastruktury technicznej takich jak przewody energetyczne i teletechniczne czy elementy sieci sanitarnych, należy zachować szczególną ostrożność. W takich przypadkach roboty ziemne należy wykonać ręcznie.

5.8. Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.

Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie nie ograniczają kwestii ochrony przeciwpożarowej posesji graniczących z ulicą, dostępu do zdarzenia mającego miejsce w obrębie pasa drogowego, bądź przejazdu pojazdów uprzywilejowanych. Parametry drogi takie jak szerokość jezdni, pochylenie podłużne, nośność nawierzchni, czy promienie łuków poziomych spełniają wymogi stawiane drogom pożarowym. Inwestycja nie wpływa negatywnie na warunki ochrony przeciwpożarowej, a poprzez budowę nowych nawierzchni jezdni i zapewnienie dostępu do wszystkich posesji przydrożnych bezwzględnie przyczynia się do ich poprawy.

Opracował: Daniel Zaborowski

Projektant branży drogowej: mgr inż. Łukasz Chuć

nr uprawnień: WAM/0055/PBD/19

Sprawdzający branży drogowej: mgr inż. Marek Kotowski

nr uprawnień: WAM/0051/POOD/12

6. SPIS RYSUNKÓW

1. Plan sytuacyjny – droga rys. Nr 1-9
2. Przekrój normalny - droga rys. Nr 10-11
3. Przekrój i rzut poziomy – zjazd rys . Nr 12