



METRYKA PROJEKTU

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT:

Budowa miasteczka ruchu drogowego na części terenu Szkoły Podstawowej nr 2 w Głucholazach przy ul. Kraszewskiego 30 dz. ew. nr 413 – czyli stacjonarnego kompleksu obiektów przeznaczonych do nauki przepisów ruchu drogowego i praktycznego szkolenia w zakresie ruchu pieszych oraz przede wszystkim do nauki jazdy na rowerze.

LOKALIZACJA:

**Głucholazy ul. Kraszewskiego 30
dz. nr 413 obręb Głucholazy - miasto**

INWESTOR:

**Gmina Głucholazy
ul. Rynek 15
48-340 Głucholazy**

BRANŻA DROGOWA:

PROJEKTANT:

-mgr inż. Sebastian Wilisowski

nr upr. OPL/0286/POOD/06

SPRAWDZAJĄCY:

-inż. Sebastian Raudzis

nr upr. OPL/0283/PWOD/06

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- 1).Metryka,
- 2).Opis techniczny,
- 3).Plan orientacyjny,
- 4).Projekt zagospodarowania terenu,
- 5).Przekroje i szczegóły konstrukcyjne,
- 6).Opinia geotechniczna.

Data opracowania: styczeń 2022 r.

**SEWI Sebastian Raudzis Sebastian Wilisowski spółka jawna
45-231 Opole ul. Oleska 117**

**NIP 7543082885 REGON 161586995 KRS 0000508296
tel. 077 550-60-85, fax 077 550 63 40**

E-Mail: botsewi@op.pl, s-r@wp.pl www.botsewi.pl

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
2. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. - „prawo budowlane”,
3. „Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych WT-2 Wymagania techniczne”,
4. Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych,
5. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych
6. Mapa do celów zasadnicza w skali 1:500,
7. Opinia geotechniczna.
8. Uchwała Nr XXXIV/355/13 Rady Miejskiej w Głucholazach z dnia 25 września 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Głucholazy na terenach nieobjętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego
9. Inwentaryzacja urządzeń wykonana przez projektanta.

2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: Budowa miasteczka ruchu drogowego na części terenu Szkoły Podstawowej nr 2 w Głucholazach przy ul. Kraszewskiego 30 dz. ew. nr 413 – czyli stacjonarnego kompleksu obiektów przeznaczonych do nauki przepisów ruchu drogowego i praktycznego szkolenia w zakresie ruchu pieszych oraz przede wszystkim do nauki jazdy na rowerze.

3. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlanego miasteczka ruchu drogowego na części terenu Szkoły Podstawowej nr 2 w Głucholazach przy ul. Kraszewskiego 30 obejmującej swoim zakresem następujące elementy:

- budowa ciągu rowerowego,
- budowa oraz remont chodnika,
- budowa małej architektury,

4. Opis stanu istniejącego.

Istniejący teren na przedmiotowej działce od strony północnej znajduje się teren zielony

(biologicznie czynny). Od strony południowej znajduje się istniejący budynek Szkoły. Od strony zachodniej na przedmiotowej działce usytuowane jest ogrodzone boisko o sztucznej nawierzchni oraz oświetlenie. Istniejący teren płaski, w centralnej części po wschodniej stronie znajduje się skarpa z niewielkim spadkiem. Teren w całości ogrodzony z dostępem do drogi publicznej od strony południowej.

Roboty rozbiórkowe:

W związku z planowaną inwestycją przewiduje się roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni chodnika znajdującego się w zachodniej części działki.

W obrębie planowanej inwestycji usytuowana jest następująca infrastruktura techniczna:

- sieć energetyczna,
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- kanalizacja sanitarna.
- kanalizacja deszczowa

5. Charakterystyka inwestycji.

Założenia wyjściowe :

Miasteczko ruchu drogowego :

- Szerokość ciągu rowerowego 2,50 m,
- Szerokość chodnika – 1,5 m,, 2,0m
- Spadek poprzeczny jezdni – 2 %,
- Spadek poprzeczny chodnika – 2 %,

6. Opis stanu projektowanego.

MIASTEczKO RUCHU DROGOWEGO:

Projektuje się ciąg rowerowy o nawierzchni z betonu asfaltowego AC8S szerokości 2,5 m. Ciąg rowerowy ograniczony będzie od chodnika obrzeżami betonowymi 8×30×100 wyniesionym 6 cm powyżej nawierzchni jezdni (szczegół A). Szczegóły rozwiązania usytuowanie obrzeży przedstawiono na rysunku nr 2. Chodnik z drugiej strony zostanie ograniczona obrzeżem betonowym 8×30×100 na ławie betonowej (szczegół B). Projektuje się łuki zewnętrzne i wewnętrzne o promieniu $R=3\text{ m}$, $R=5\text{ m}$,

Projektuje się chodnik z kostki betonowej bez-fazowej gr. 6 cm. o szerokości 1,5 m i 2,0 m zgodnie z rys/ nr 1. Ograniczony od terenu zieleni obrzeżem betonowym 8x30x100 (szczegół B). Na połączeniu placu z kostki betonowej z krawędzią ciągu rowerowego projektuje się obrzeże betonowe 8x30x100 ułożone na równo z nawierzchnią jezdni (ciągu rowerowego) Przejście wysokości obrzeża z 6 cm na 2 cm należy wykonać na dł. co najmniej 2 m. Na przejściach dla pieszych projektuje się obrzeże betonowe 8x30x100 wyniesiony 2 cm powyżej nawierzchni jezdni .

Nawierzchnie asfaltowe ścieżki należy bezwzględnie układać mechanicznie.

PROJEKTOWANE OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY– LOKALIZACJA WG RYS. NR 1.

1. siedziska (ławki) szt. 5

- długość siedziska min – 170 cm,
- siedzisko wykonane z drewna zaimpregnowanego 2 krotnie w kolorze brązowym gr. desek nie mniejsza niż 3,2 cm / posiadające zaoblęcia ,
- wysokość siedziska od 40 cm do 45 cm,
- sposób montażu/ kotwienia/ fundamentowania wg wytycznych producenta,
- konstrukcja ławki rura fi 60 malowanej proszkowo na kolor czarny,
- sposób montażu na śruby zamkowe.

2. kosze na śmieci szt. 4

- kosze muszą posiadać zadaszenie zabezpieczające przed deszczem
- pojemność kosza nie mniejsze niż 35 l.
- konstrukcja stalowa ocynkowane malowany proszkowo,
- sposób montażu/fundamentowania wg wytycznych producenta.

3. Stojaki na rowery szt. 2

- Przystosowany do wszystkich typów i wielkości rowerów.
- 6 stanowiskowe,
- sposób montażu/fundamentowania wg wytycznych producenta,
- wykonane ze stali nierdzewnej,

4. Tablica Regulaminowa/ Informacyjna

Wymiary konstrukcji: min 2,5 m x 0,7 m

Konstrukcja wykonana z rur stalowych o średnicy min 42,4 mm. Podkład cynkowy + malowanie proszkowe kolorystyka elementów wg zaleceń Zamawiającego. Mocowanie/ Fundamentowanie wg wytycznych producenta.

Wymiary tablicy: min 0,7 x 0,5 m Treść regulaminu wg zaleceń Zamawiającego.

Tablica regulaminowa – materiał dibond.

5. Gry podwórkowe

Projektuje się umieszczenie na placu z kostki bezfazowej 3 gier podwórkowych – schematy gier oraz przykładowa kolorystyka została przedstawiona na rysunku nr 3.

Gry podwórkowe wykonać z masy termoplastycznej prefabrykowanej montaż wg zaleceń producenta. Należy na nawierzchniach nieasfaltowych (beton, kostka betonowa) zastosować podkład - Szybkoschnący środek podkładowy poprawiający przyczepność wg zaleceń producenta. Powierzchnie musi być wolna od zanieczyszczeń mechanicznych i chemicznych

Projektowaną nawierzchnię z kostki betonowej należy układać około 1 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostki betonowej należy stosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostki przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Do zagęszczania nawierzchni z kostki betonowej nie wolno używać walca.

Teren zieleni należy zahumusować i obsiać trawą.

Roboty ziemne polegać będą na zdjęciu warstwy humusu, koryta pod nową konstrukcję ciągu rowerowego, chodników, placów. Po wykonaniu koryta podłoże należy dogęścić mechanicznie przy zachowaniu optymalnej wilgotności podłoża gruntowego.

Podbudowy tłuczniowe dla ścieżki rowerowej i chodnika, należy dogęścić do uzyskania modułu wtórnego min. $E_2 = 100$ MPa, gdzie $E_2 : E_1 \leq 2,2$.

Z uwagi na występowanie gruntów wysadzinowych, nasypów niebudowlanych projektuje się wykonanie stabilizacji z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym (z dowozu z wytwórni betonu) C_{3/4} w celu doprowadzenia podłoża do grupy nośności G1. Po wykonaniu wzmocnienia podłoża gruntowego pod warstwy konstrukcji jezdni modułu wtórnego na stabilizacji powinien wynosić min. $E_2 = 80$ MPa.

Podbudowę wykonać i zagęścić warstwami zgodnie z obowiązującymi normami. Roboty ziemne wykonywać mechanicznie a w miejscach występowania istniejącego uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie.

7. Konstrukcje nawierzchni:

a) ciąg rowerowy :

- 3 cm - w-wa ścierna z betonu asfaltowego AC8S
- 4 cm - w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W
- 15 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} 0/31,5 mm
- 15 cm - w – wa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym (z dowozu) C_{3/4}
- zagęszczone podłoże gruntowe do min. $E_2 = 80$ MPa

b) chodnik:

- 6 cm - kostka betonowa
- 3 cm - podsypka bazaltowa 0 – 4 mm
- 15 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} 0/31,5 mm
- 15 cm - w – wa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym (z dowozu) C3/4
- zagęszczone podłoże gruntowe do min. $E_2 = 80 \text{ MPa}$

k) plac :

- 6 cm - kostka betonowa
- 3 cm - podsypka bazaltowa 0 – 4 mm
- 15 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} 0/31,5 mm
- 15 cm - w – wa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym (z dowozu) C3/4
- zagęszczone podłoże gruntowe do min. $E_2 = 80 \text{ MPa}$

8. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem.

Zapotrzebowania i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków.

Zapotrzebowanie w wodę nie dotyczy. Woda deszczowa i roztopowa odprowadzana będzie na teren przedmiotowej działki

Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i pylnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i rozprzestrzeniania się.

Nie dotyczy.

Rodzaju i wytwarzania odpadów.

Nie dotyczy.

Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Budowa nie pogorszy emisji hałasu.

Pozostała część nie dotyczy.

Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę , wody powierzchniowe i podziemne.

Budowa nie wpłynie niekorzystnie na powierzchnię ziemi w tym glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Nie przewiduje się wycinki drzew.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają i eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

9. Dane informujące czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Uchwała XXXIV/355/13 z dnia 2013-09-25 Teren oznaczony na rysunku planu jako 1UP tereny usług publicznych .

Na terenach oznaczonych na rysunku planu symbole 1UP – Teren Usług Publicznych obowiązuje w zakresie kształtowania zabudowy

| | |
|---|--|
| 1. wysokość budynku nie większa niż 12m | Nie dotyczy |
| 2. Zakaz Stosowania ogrodzeń z prefabrykatów betonowych od strony ulic | Nie dotyczy |
| 3. Zakaz Stosowania sidingu z tworzyw sztucznych | Nie dotyczy |
| 4. dachy o kącie nachylenia połaci nie większym niż 45st. | Nie dotyczy |
| 5. Pokrycie dachówka lub materiałem dachówkopodobnym w kolorze ceglanym, grafitowym lub czarnym | Nie dotyczy |
| 6. Dopuszcza się ogrodzenie od frontu działki o wysokości nie większej niż 1,5m ażurowości min 40% z podmurówką pełną nie wyższą niż 0,5m | Nie dotyczy |
| Powierzchnia zabudowy nie większa niż 40% powierzchni działki | Nie dotyczy |
| Powierzchnia biologicznie czynna min 40% powierzchni działki | Powierzchnia biologicznie czynna około 66,88 % w stosunku do powierzchni działki - (Powierzchnia działki 13897,71 m ² Istniejące zagospodarowanie i budynki 3332,99m ² Projektowana Inwestycja 1519,83 m ² = co daje ~ 65,08 %) |
| Nieprzekraczalna linia zabudowy 6,3m od Strony ul. Orzeszkowej | Nie dotyczy |

Teren objęty inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków.

10. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.

Teren inwestycji zlokalizowany jest poza obszarem eksploatacji górniczej.

11. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Nie dotyczy.

12. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Nie dotyczy.

13. Obszar oddziaływania obiektu.

| Nr ewidencyjny działki | Uwagi | Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem |
|------------------------|---|---|
| 413 | Rozbiórka istniejących nawierzchni, chodników, , wykonanie koryta, wykonanie przebudowy przyłączy, energetycznych, wykonanie konstrukcji ciągu rowerowego, chodników. | Dz. U. Nr 43 poz. 430 ustawa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z późn. zm. Dz. U. Nr. 89 poz. 414 ustawa prawo budowlane |

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.

14. Zieleń.

Teren zieleni zahumusować (humus grubości 10 cm) i obsiać trawą. Ponadto projekt przewiduje nasadzenia 9 drzew liściastych np. lipa, klon, buk. Drzewa typu alejowego z koroną wyprowadzoną na wysokość ok. 2 – 2,5 m, średnica pnia co najmniej 10 cm, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową (balot - bryła ziemi owinięta jutą lub pojemnik).

15. Oświetlenie.

Projektuje się nowe oświetlenie.

16. Urządzenia i obiekty obce.

Nie dotyczy.

17. Odwodnienie.

Woda deszczowa i roztopowa odprowadzana na terenie przedmiotowej inwestycji.

18. Opis warunków geotechnicznych.

Kategorię geotechniczną ustalono w oparciu o dokumentację z badań podłoża gruntowego wykonanych przez firmę: Zakład Usług Geodezyjnych GRUNT s. c. ul. Grunwaldzka 3a 45-054 Opole. Projektowany obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Warunki gruntowe w zależności do ich stopnia skomplikowania określono jako proste.

19. Informacje dodatkowe.

Do budowy należy użyć materiały posiadające stosowne aprobaty techniczne oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i sanitarnym (zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych).

Projektowane rozwiązania pokazano na rysunkach szczegółowych.

Integralną częścią opracowania są specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.

20. Organizacja ruchu.

Projekt stałej organizacji ruchu – Zgodnie z projektem Stałej Organizacji Ruchu.

21. Roboty przygotowawcze.

Przed rozpoczęciem robót należy:

- zapoznać się z planszą zbiorczą uzbrojenia,
- przeprowadzić kontrolę terenu celem wyznaczenia ewentualnych kolizji z niezinwentaryzowanym uzbrojeniem podziemnym,
- zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego oznakowanie punktów osnowy geodezyjnej celem zabezpieczenia przed zniszczeniem w czasie robót,
- wytyczyć oraz w sposób trwały i widoczny oznakować w terenie lokalizację projektowanych obiektów. Prace te powinny zostać wykonane przez służby

geodezyjne.

- teren budowy zabezpieczyć przed osobami postronnymi oraz widocznie oznakować,
- powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu i właścicieli działek o terminie rozpoczęcia robót,

Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz sztuką budowlaną.

PROJEKTANT:

- mgr inż. Sebastian Wilisowski

nr upr. OPL/0286/POOD/06

SPRAWDZIŁ:

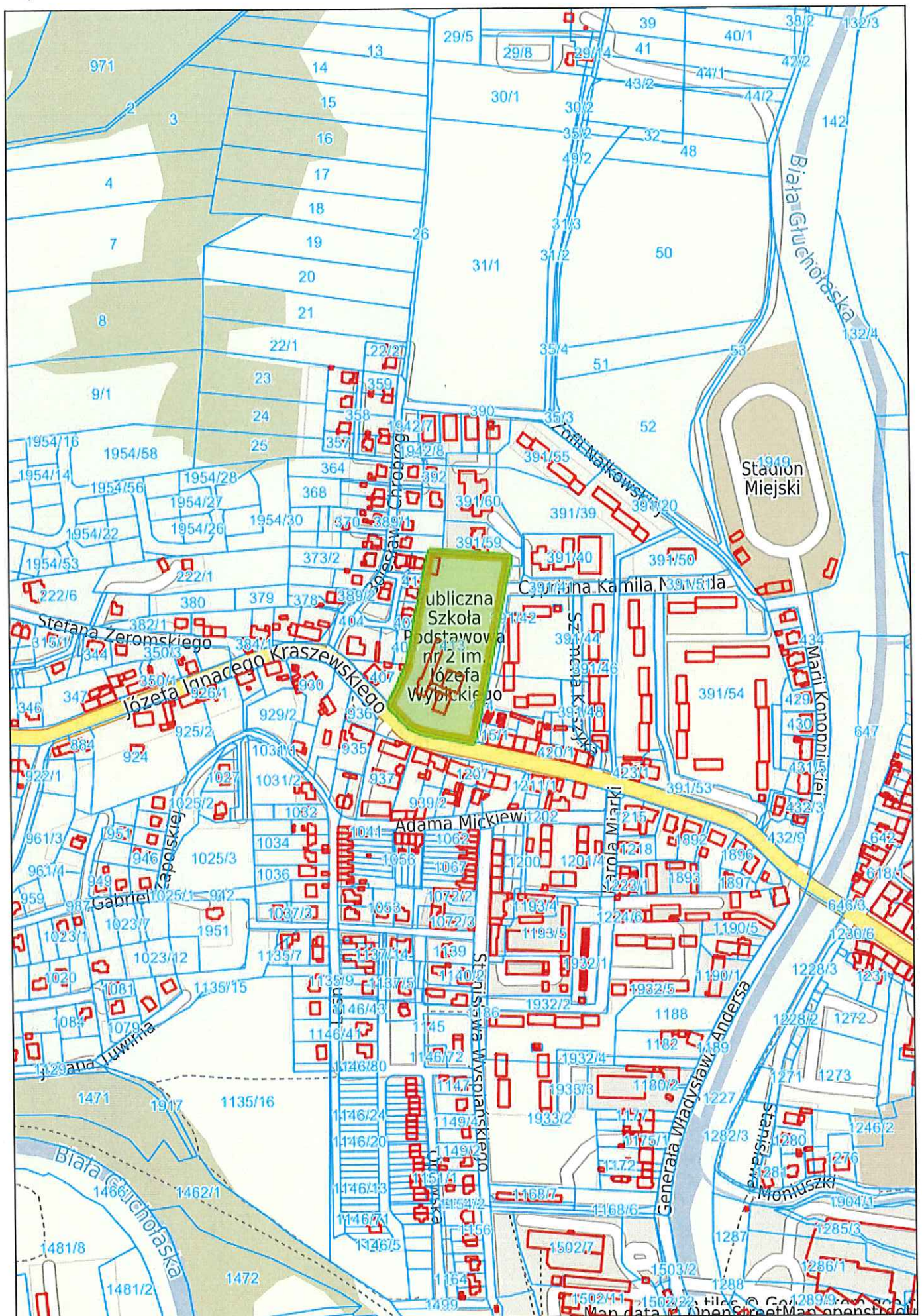
- inż. Sebastian Raudzis

nr upr OPL/0283/PWOD/06

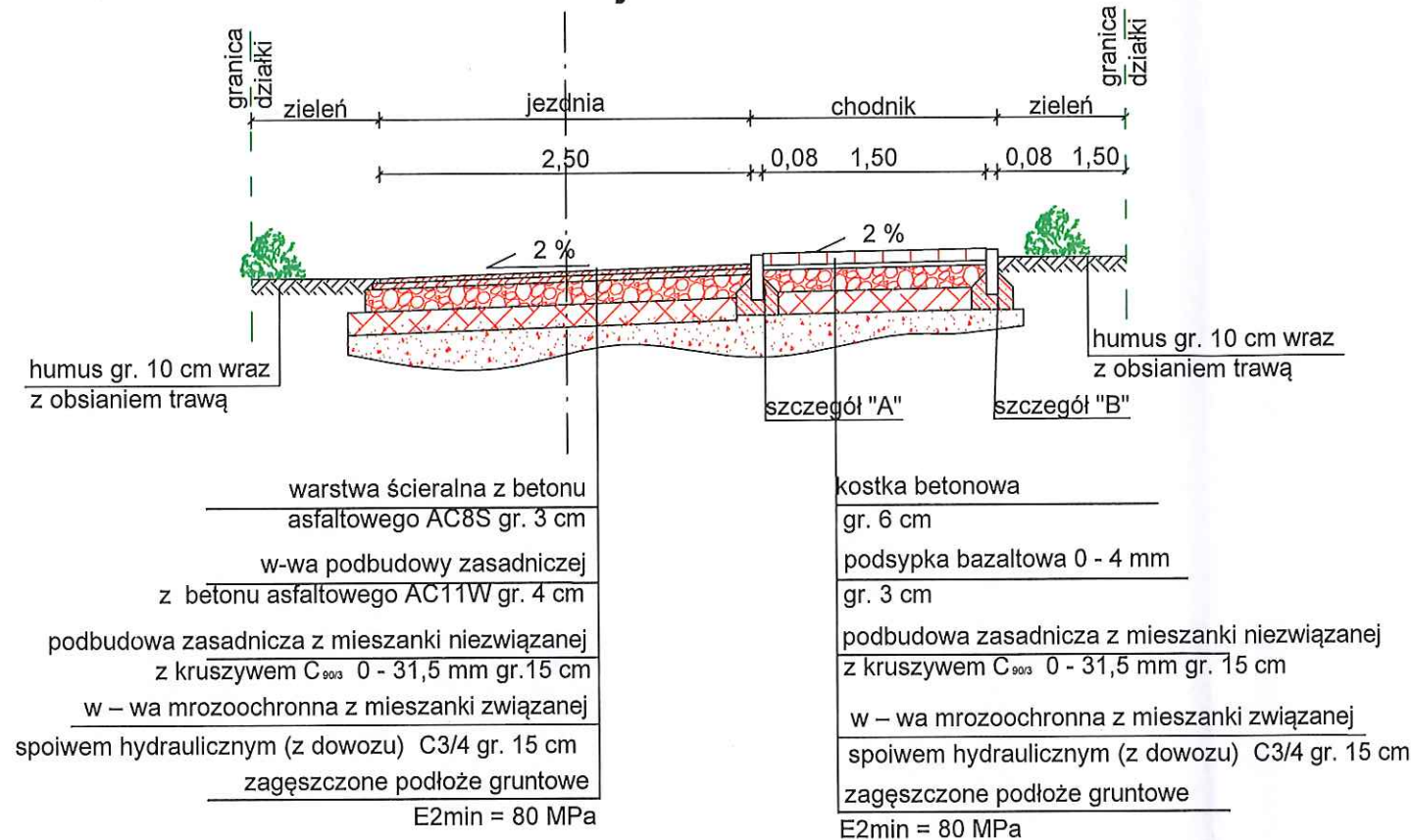


Plan Orientacyjny

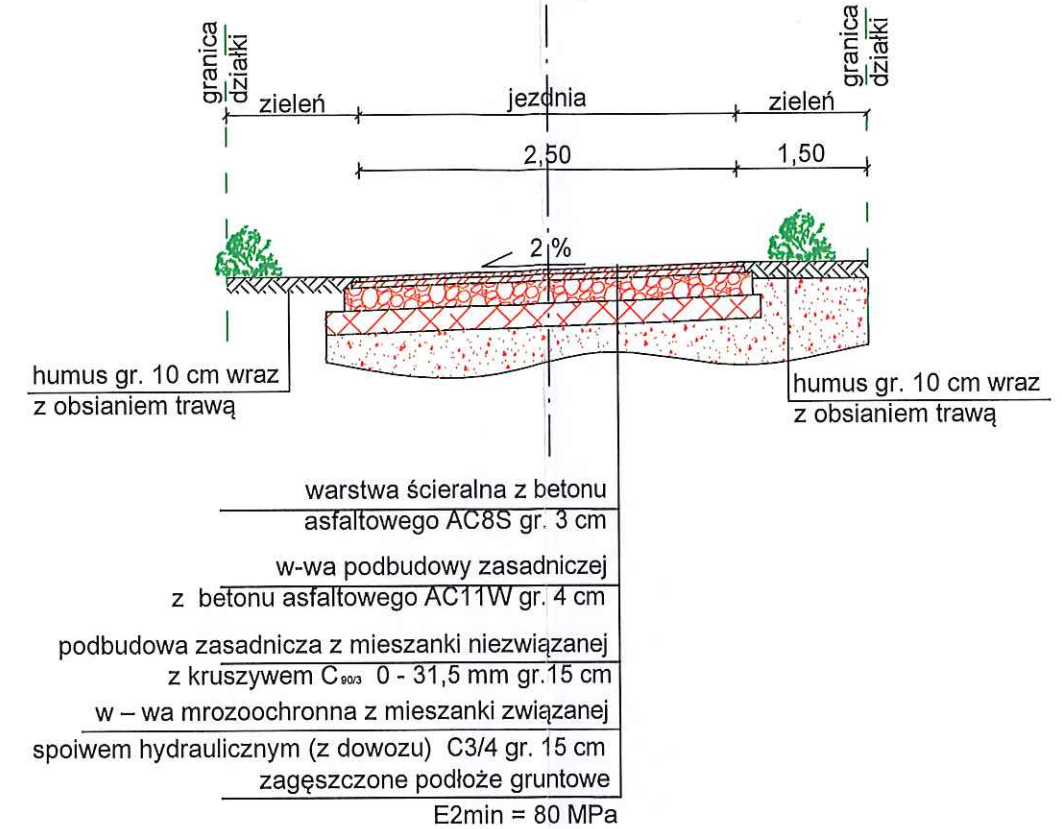
skala 1 : 5000



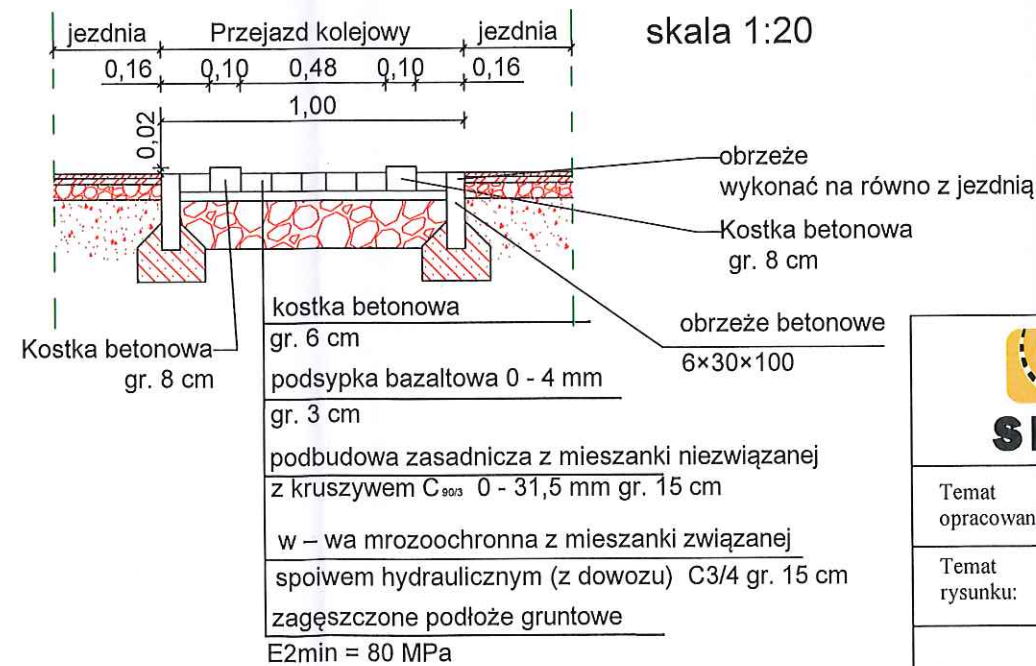
Przekrój I - I



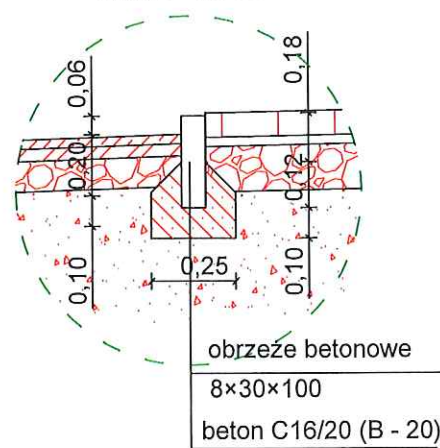
Przekrój II - II



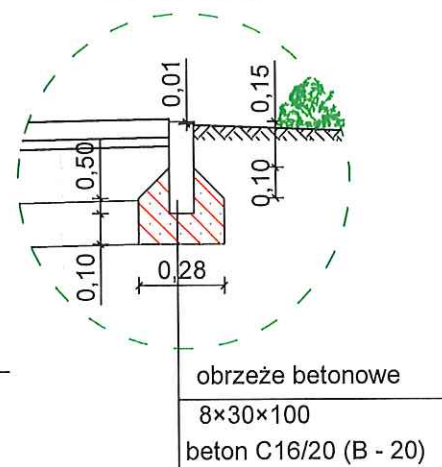
Imitacja przejazdu kolejowego




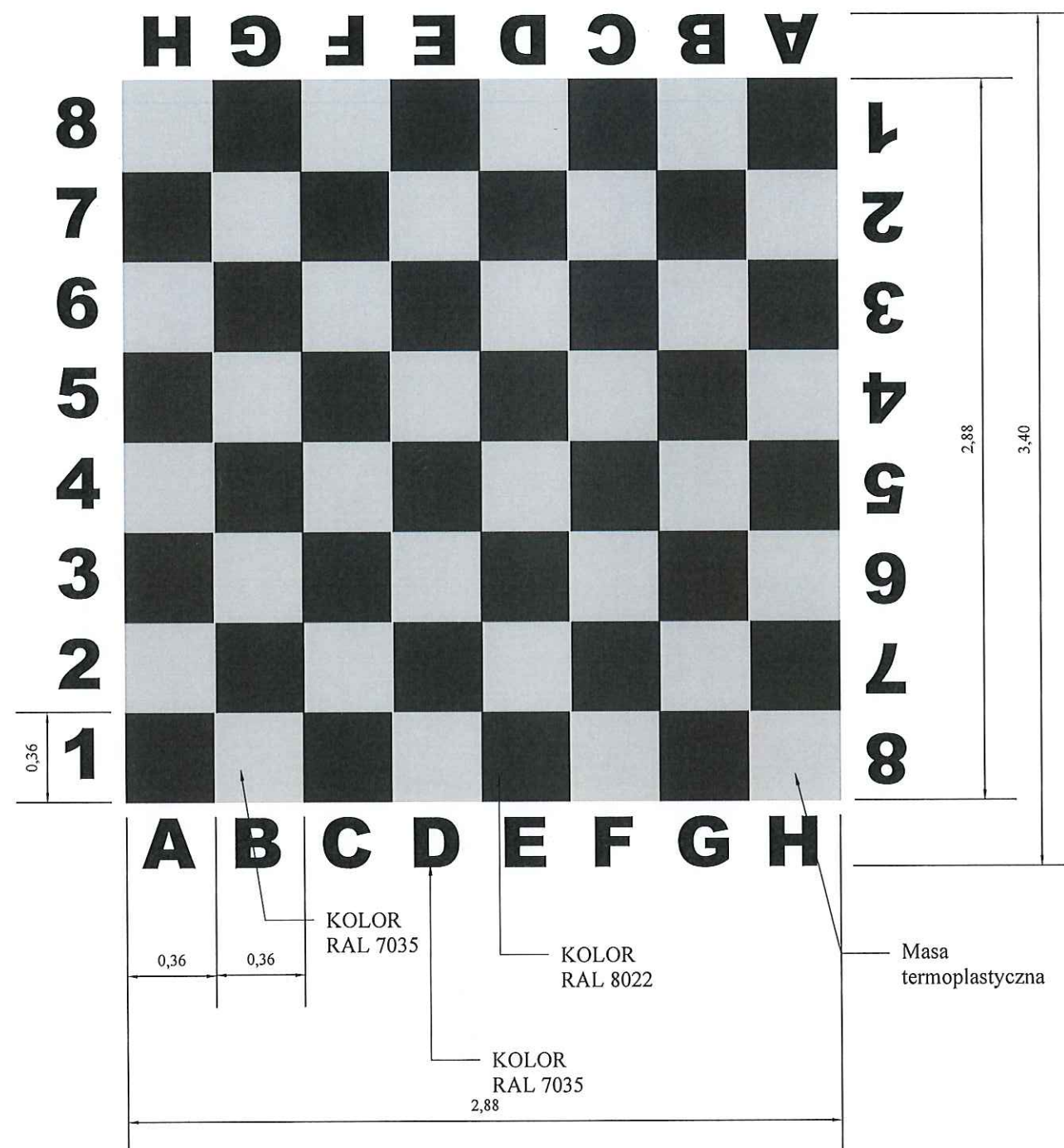
Szczegół "A" skala 1:25



Szczegół "B" skala 1:25

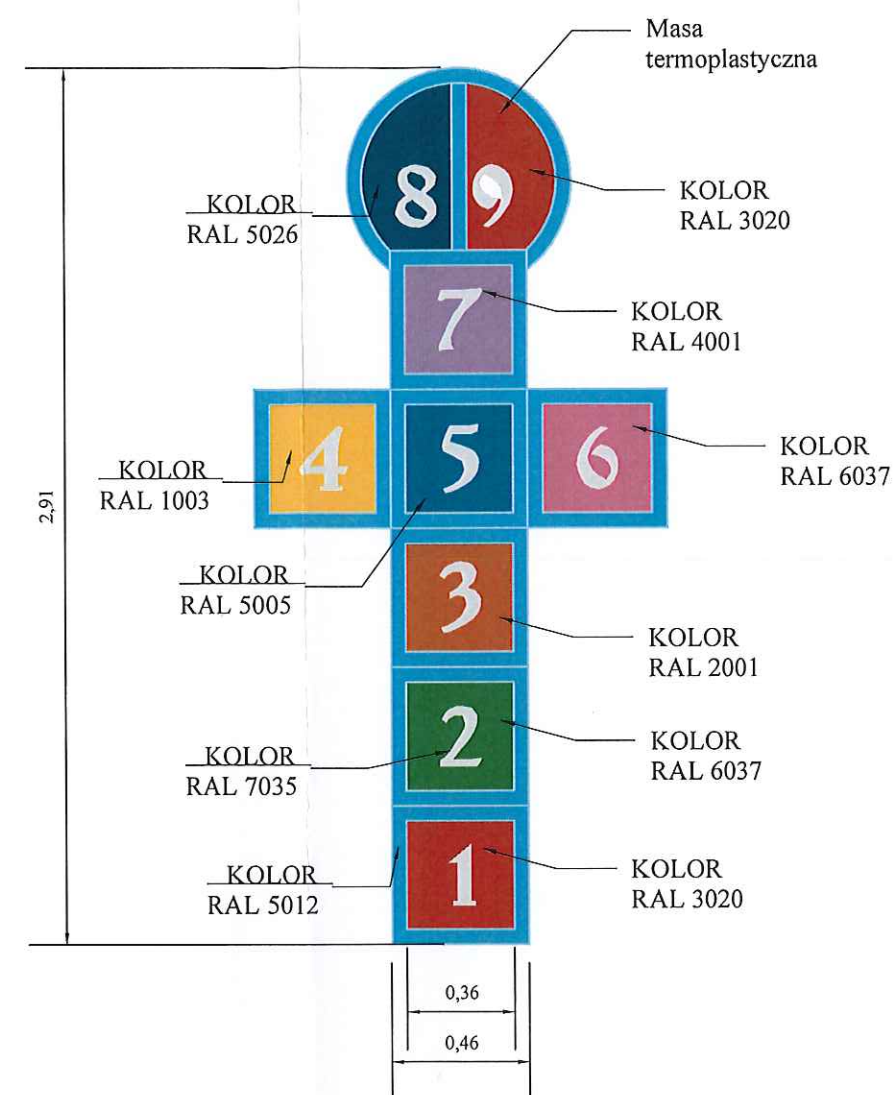
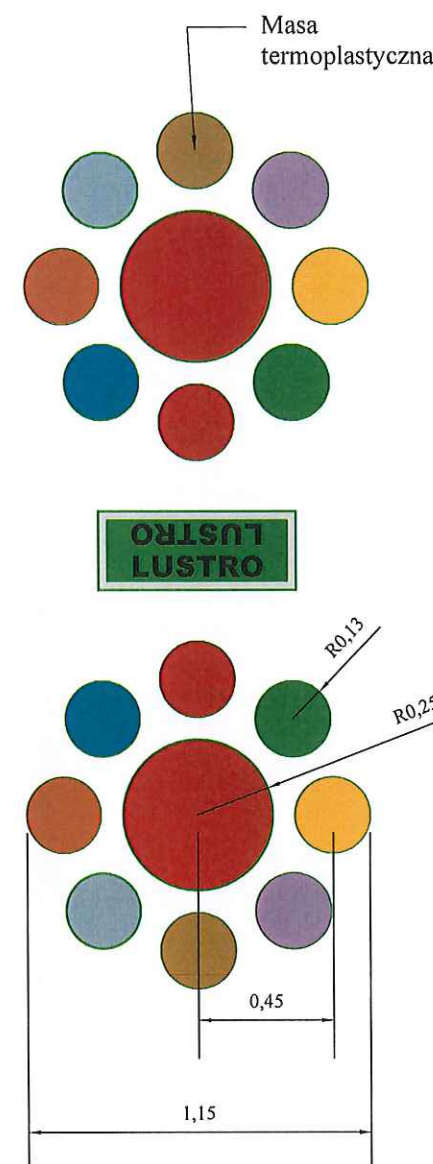


| | | |
|--|---|---|
|  | SEWI Sebastian Raudzis Sebastian Wilisowski spółka jawna 45-321 Opole ul. Oleska 117 NIP 7543082885 REGON 161586995 KRS 0000508296 tel. 077 550-60-85, fax 077 550 63 40 E-Mail: botsewi@op.pl, s-r@wp.pl www.botsewi.pl | |
| Temat opracowania: | „Budowa miasteczka ruchu drogowego na części terenu Szkoły Podstawowej nr 3 w Glucholazach przy ul. Kraszewskiego” | |
| Temat rysunku: | Przekroje i szczegóły konstrukcyjne | |
| Inwestor: | Gmina Glucholazy ul. Rynek 15 48-340 Glucholazy | Skala: 1:50 |
| BRANŻA DROGOWA: PROJEKTANT: - mgr inż. Sebastian Wilisowski nr upr. OPL/0286/POOD/06 SPRAWDZAJĄCY: - inż. Sebastian Raudzis nr upr. OPL/0283/PWOD/06 | | Data: styczeń 2022 r. Rysunek nr: 2 |



Masę termoplastyczną należy aplikować na wyczyszczone i suche powierzchnie temperaturze w dzień/noc od około +12 °C, lub wg zaleceń producenta.

Kolorystykę oparto na wzorniku RAL Classic odchylenie barw są spowodowane różnicami struktury podłoża papier/asfalt/kostka betonowa. Przedstawione kolory są tylko kolorami poglądowymi dopuszcza się zastosowanie innej kolorystyki.



| | | |
|--|---|---|
|  | SEWI Sebastian Raudzis Sebastian Wilisowski spółka jawna 45-321 Opole ul. Oleska 117 NIP 7543082885 REGON 161586995 KRS 0000508296 tel. 077 550-60-85, fax 077 550 63 40 E-Mail: botsewi@op.pl, s-r@wp.pl www.botsewi.pl | |
| Temat opracowania: | „Budowa miasteczka ruchu drogowego na części terenu Szkoły Podstawowej nr 3 w Głucholazach przy ul. Kraszewskiego” | |
| Temat rysunku: | Detale - Gry podwórkowe | |
| Inwestor: | Gmina Głucholazy ul. Rynek 15 48-340 Głucholazy | Skala: 1:25 |
| BRANŻA DROGOWA: PROJEKTANT: - mgr inż. Sebastian Wilisowski nr upr. OPL/0286/POOD/06 SPRAWDZAJĄCY: - inż. Sebastian Raudzis nr upr. OPL/0283/PWOD/06 | Podpisy:  | Data: styczeń 2022 r. Rysunek nr: 3 |

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla projektu budowlano-architektonicznego
zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa miasteczka
ruchu drogowego na części terenu Szkoły Podstawowej nr 2
w Głuchołazach przy ul. Kraszewskiego”

gm. Głuchołazy,
pow. nyski,
woj. opolskie
Nr arch.: Z-6075

Zleceniodawca: SEWI Sebastian Raudzis Sebastian Wilisowski
spółka jawna
45-231 Opole ul. Oleska 117

Geolog dokumentujący:

mgr inż. Sebastian Szydełko

upr. geol. Nr VII-1472

V-1644

GEOLOG

mgr inż. Sebastian Szydełko

Upr. geol. V-1644

VII-1472

Zakład Usług Geologicznych:

„GRUNT” s.c.

Szydełko Barbara, Sebastian

45-054 OPOLE, ul. Grunwaldzka 3a

I./fax 077 453 64 52, tel. 453 99 66

SPIS TREŚCI

Wstęp

- 1. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu**
- 2. Budowa geologiczna i geotechniczna charakterystyka gruntów**
- 3. Warunki wodne**
- 4. Wnioski**

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

- 01. Mapa orientacyjna**
- 02. Mapa dokumentacyjna**
- 03. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych**
- 04. Zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów**
- 05. Objasnienia symboli i znaków**

Wstęp

Dokumentację niniejszą opracowano na zlecenie biura projektów SEWI Sebastian Raudzis Sebastian Wilisowski spółka jawna 45-231 Opole ul. Oleska 117.

Przedmiotem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych w podłożu terenu zlokalizowanego w Głuchołazach na potrzeby zadania inwestycyjnego: „Budowa miasteczka ruchu drogowego na części terenu Szkoły Podstawowej w Głuchołazach przy ul. Kraszewskiego”.

Według informacji uzyskanych od Zleceniodawcy inwestycja obejmie budowę zespołu ścieżek rowerowych na potrzeby miasteczka ruchu drogowego.

Projektowane obiekty należą do I kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowo-wodnych.

Zakres prac określony został przez Zleceniodawcę. Zgodnie z ustaleniami przeprowadzono następujące prace:

- wizję lokalną terenu,
- wytyczenie w terenie otworów geotechnicznych na podstawie planu sytuacyjno – wysokościowego w skali 1:500 dostarczonego przez Zleceniodawcę, z ustaleniem rzędnych w miejscach wierceń z interpolacji kartometrycznej na podstawie ww. planu,
- 2 otwory geotechniczne wykonane świdrem ręcznym do głębokości 2,5 m p.p.t., o łącznym metrażu 5,0 mb,
- badania makroskopowe przewiercanych gruntów, obserwacje i pomiary hydrogeologiczne,
- pobór próbek gruntów klasy 3-5 wg zgodnie z PN-EN 1997-2 Projektowanie geotechniczne cz. 2,
- badania laboratoryjne obejmujące kontrolną analizę próbek gruntów pobranych podczas wierceń,
- ustalenie wyprowadzonych parametrów geotechnicznych dla gruntów poszczególnych warstw na podstawie badań terenowych i przez korelację z PN-81/B-03020.
- opracowanie załączników graficznych i części tekstowej.

Prace terenowe zostały wykonane w dniu 14.01.2022r. pod nadzorem mgr Tomasza Senusa.

Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609).

1. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu

Teren badań zlokalizowany jest w północno-zachodniej części miasta Głuchołazy, na terenie Szkoły Podstawowej nr 2, położonej przy ul. Kraszewskiego. Rozpoznanie przeprowadzono na części działki nr 413, po północnej stronie boiska szkolnego, stanowiącej aktualnie trawnik.

Pod względem morfologicznym badany teren leży na obszarze lewostronnej plejstocenskiej terasy nadzalewowej rzeki Biała Głuchołaska, na pograniczu z wysoczyzną nad doliną rzeki przepływającej ok. 400 m na wschód.

Powierzchnia działki jest płaska o rzędnych w miejscach wierceń 284,10 – 284,60 m n.p.m., z ogólnym nachyleniem w kierunku osi doliny Białej Głuchołaskiej.

Wg podziału fizyczno-geograficznego obszar badań znajduje się w mezoregionie Przedgórze Paczkowskie należącym do makroregionu Przedgórze Sudeckie.

2. Budowa geologiczna i geotechniczna charakterystyka gruntów

W podłożu rozpoznanym do głębokości maksymalnej 2,50 m p.p.t. stwierdzono występowanie utworów **czwartorzędowych plejstoceńskich**.

Osady czwartorzędowe reprezentowane od powierzchni przez gliny zawierające przewarstwienia utworów piaszczysto-żwirowych.

Pod względem litologicznym są to gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem gliniastym, lokalnie z domieszką okruchów skał, barwy brązowej, zawierające na poziomach odpowiednio 1,0-1,50 i 0,9 – 1,30 m p.p.t. wkładki pospółek i żwirów z domieszką otoczków barwy brązowej oraz szare gliny piaszczyste i piaszczyste zwięzłe. Utwory czwartorzędowe nie zostały przewiercone do poziomu rozpoznania.

Strefę przypowierzchniową do głębokości 0,40 m p.p.t. stanowią nasypy mineralno-gruzowe z glebą.

Występujące w podłożu grunty podzielono na warstwy geotechniczne zróżnicowane pod względem wykształcenia litologicznego i właściwości geotechnicznych.

warstwa I – grunty antropogeniczne – nasypy niebudowlane – z gleby i kamieni, lokalnie

okruchów cegły, nawiercone bezpośrednio od powierzchni do głębokości 0,40m p.p.t. Nasypy stanowią nienośne podłoże budowlane. Dla nasypów z dominującym udziałem gleby wysadzinowości nie określa się.

warstwa IIa – gliny piaszczyste, udokumentowane w obu otworach na głębokości od 1,50 – 1,80 m p.p.t. do 2,20 – 2,30 m p.p.t. Stan techniczny gruntów plastyczny, o stopniu plastyczności $I_L = 0,30$, symbol konsolidacji B. Należą do gruntów bardzo wysadzinowych zgodnie grupy nośności G4.

warstwa IIb – gliny piaszczyste, piaszczyste przewarstwione piaskiem gliniastym, lokalnie z domieszką otoczków, gliny piaszczyste zwięzłe nawiercone w obu otworach, stanowią przeważającą część podłoża. Rozdzielone są glinami plastycznymi warstwy IIa oraz pospółkami i żwirami warstwy IIc. Stan techniczny gruntów twardoplastyczny, o stopniu plastyczności $I_L = 0,15$, symbol konsolidacji B. Należą do gruntów mało i bardzo wysadzinowych zgodnie z oznaczeniem w kartach otworów.

warstwa IIc – wilgotne pospółki i żwiry z domieszką otoczków, stwierdzone w przedziale głębokości 1,0 – 1,50 i 0,90 – 1,30 m p.p.t. Stan techniczny gruntów średnio zagęszczony o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,60$. Są to grunty niewysadzinowe grupy nośności G1.

Opisane wyżej warstwy geotechniczne wydzielono w załączonych w części graficznej kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych. Wyprowadzone wartości parametrów geotechnicznych dla gruntów ustalone z badań terenowych, archiwalnych i przez korelację z PN-81/B-03020 zestawiono w załączniku 04.

Wysadzinowość gruntów, grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni oraz warunki wodne określone zostały według kryterium wysadzinowości gruntów i warunków wodnych przedstawionych w „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”, który stanowi załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014r.

3. Warunki wodne

W czasie wykonanego rozpoznania do głębokości 2,50 m p.p.t. udokumentowano występowanie pierwszego poziomu wody gruntowej w czwartorzędowych osadach piaszczysto-żwirowych. Zwierciadło wody o charakterze swobodnym, stabilizowało się na głębokości 0,90 – 1,10 m p.p.t. odpowiadających rzędnym 283,20 – 283,50 m n.p.m. Są to

wody zamknięte w przewarstwieniach żwirowo-kamienistych między glinami, zasilane z opadów atmosferycznych. Spływ wody zgodny z ogólnym nachyleniem powierzchni następuje w kierunku osi koryta rzeki Biała Głuchołaska.

Wg map ISOK zamieszczonych na hydroportalu KZGW teren badań nie jest zagrożony zalewem powodziowym.

Warunki wodne dla projektowania konstrukcji podbudowy nawierzchni należą aktualnie do złych oraz przeciętnych.

4. Wnioski

- 4.1. Podłoże gruntowe w obszarze projektowanej budowy miasteczka ruchu drogowego na terenie Szkoły Podstawowej nr 2 w Głuchołazach zbudowane jest gruntu rodzimych: glin piaszczystych w stanie twardoplastycznym (warstwa IIb), miejscowo plastycznym (warstwa IIa) z wkładką pospółek i żwirów w stanie średnio zagęszczonym (warstwa IIc) przykrytych 0,40 m warstwą nienośnych gruntów nasypowych.
- 4.2. Poziom przemarzania gruntów dla miejscowości Głuchołazy wynosi $h_z = 1,00$ m p.p.t.
- 4.3. Parametry geotechniczne gruntów rodzimych wyprowadzone z badań terenowych, laboratoryjnych i przez korelację z PN-81/B-03020 i PN-83/B-02482 zestawiono w załączniku nr 04.
- 4.4. W podłożu występuje pierwszy poziom wody gruntowej o zwierciadle swobodnym w cienkiej wkładce utworów żwirowo-kamienistych wśród glin, stabilizujący się na głębokości 0,90 – 1,0 m p.p.t. Warunki wodne należą do złych oraz przeciętnych.
- 4.5. Przy projektowaniu podbudowy nawierzchni ciągów komunikacyjnych, należy przyjąć, że utwory piaszczysto-żwirowe należą do gruntów niewysadzinowych grupy nośności G1 niezależnie od warunków wodnych, grunty spoiste warstwy IIa i IIb do mało i bardzo wysadzinowych grupy G4 zgodnie z opisem w kartach dokumentacyjnych otworów. Podbudowę nawierzchni powinny stanowić grunty przepuszczalne niewysadzinowe grupy nośności G1 o grubości i konstrukcji dostosowanej do projektowanych obciążeń i kategorii ruchu.
- 4.6. Roboty ziemne, w tym ostateczna ocena stanu gruntów oraz kontrola zagęszczenia nasypów powinny być prowadzone pod nadzorem geotechnicznym.
- 4.7. Zgodnie z KNR nr 2-01 w podłożu występują grunty II-III kategorii urabialności.

Opracował:

mgr inż. Sebastian Szydełko

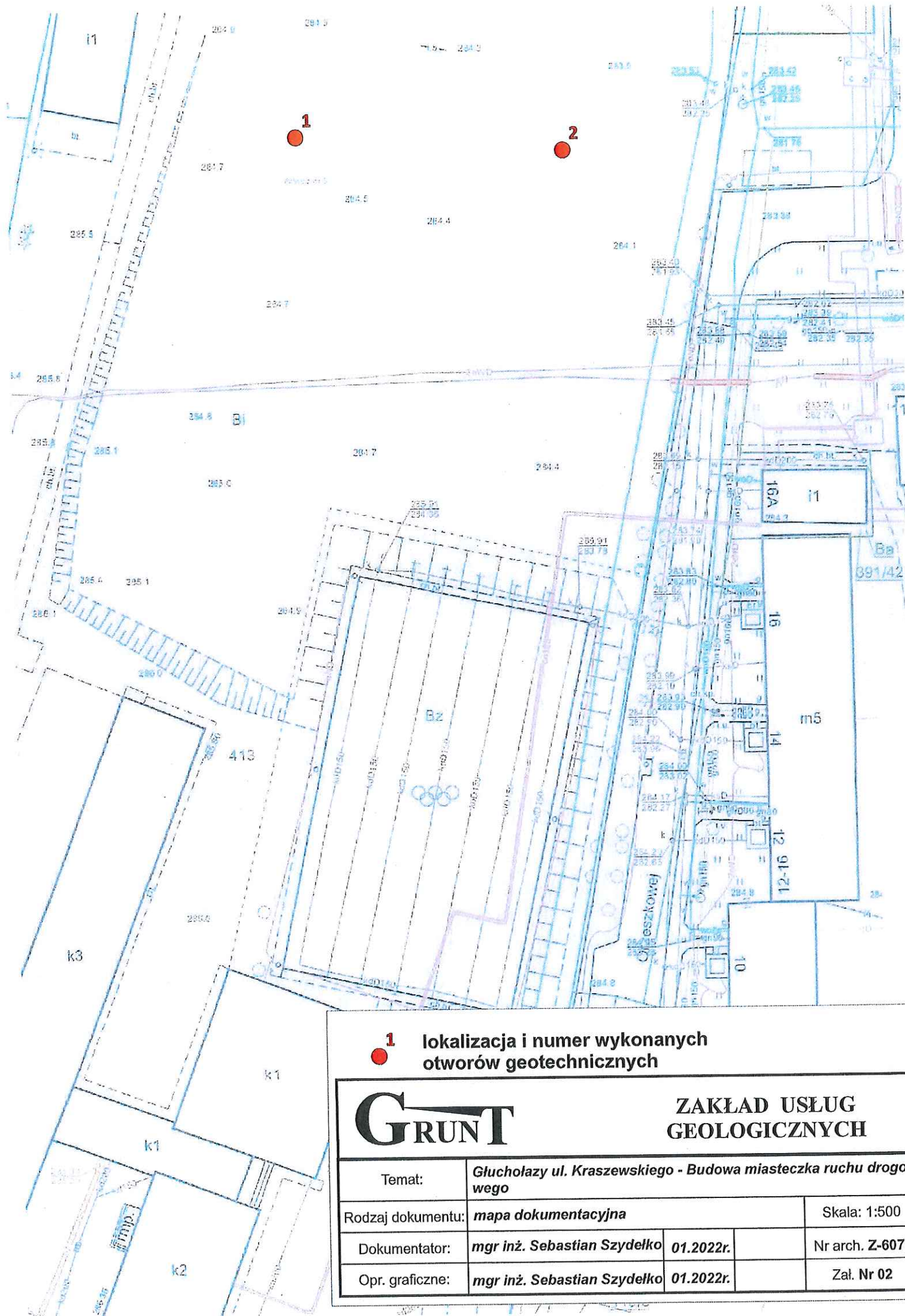


lokalizacja terenu badań

GRUNT

**ZAKŁAD USŁUG
GEOLOGICZNYCH**

| | | | |
|-------------------|--|-----------------|-----------------|
| Temat: | Glucholazy ul. Kraszewskiego - Budowa miasteczka ruchu drogowego | | |
| Rodzaj dokumentu: | mapa orientacyjna | Skala: 1:10 000 | |
| Dokumentator: | mgr inż. Sebastian Szydelko | 01.2022r. | Nr arch. Z-6075 |
| Opr. graficzne: | mgr inż. Sebastian Szydelko | 01.2022r. | Zał. Nr 01 |



lokalizacja i numer wykonanych
otworów geotechnicznych


GRUNT

**ZAKŁAD USŁUG
GEOLOGICZNYCH**

| | | | |
|-------------------|--|-----------|-----------------|
| Temat: | Glucholazy ul. Kraszewskiego - Budowa miasteczka ruchu drogowego | | |
| Rodzaj dokumentu: | mapa dokumentacyjna | | Skala: 1:500 |
| Dokumentator: | mgr inż. Sebastian Szydelko | 01.2022r. | Nr arch. Z-6075 |
| Opr. graficzne: | mgr inż. Sebastian Szydelko | 01.2022r. | Zał. Nr 02 |


NR 1

Temat: *Glucholazy ul. Kraszewskiego - Budowa miasteczka ruchu drogowego*Nr arch.: **Z - 6075**Zleceniodawca: *SEWI Sebastian Raudzis Sebastian Wilisowski spółka jawna*Rzędna: **284,60** m npm.Dzór geologiczny: *mgr Tomasz Senus*Data wykonania: **14.01.2022r.**Geolog dokumentujący: *mgr inż. Sebastian Szydelko* System wiercenia - typ wiertnicy **"na sucho" ręcznie**

| Rodzaj i średnica świdra | Śr. rur i głęb. zarurowania | Observacje wody gruntowej | Opróbowanie | Granice warstwy w m ppt | Głęb. w m ppt | Opis techniczny | OPIS MAKROSKOPOWY | | | | | Geneza i stratygrafia | Wysadziwość gruntów | Nr warstwy geotechnicznej |
|--------------------------------|--------------------------------|---|-------------|----------------------------|---------------|-----------------|--|------------|---------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | Opis geologiczny i barwa | Wilgotność | Ilość wałczkowań | Stan gruntu | Zaw. CaCO ₃ % | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Świder ślimakowy $\phi 135$ mm | |  1,10 | | 0,0-0,4 | | nN(Gb,K) | Nasyp niebudowlany z gleby i kamieni | | | ln | | Q _p | nasyp | I |
| | | | | 0,4-1,0 | 0,5 | Gp//Pg | Glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym, brązowa | w | 1x1 0x1 | tpl | | | | |
| | | | | 1,0-1,5 | 1 | Po | Pospółka, brązowa | nw | | śzg | <1 | | | |
| | | | | 1,5-1,8 | 1,5 | Gp | Glina piaszczysta, szara | | 1x1 | tpl | | | | |
| | | | | 1,8-2,3 | 2 | Gp | Glina piaszczysta, szara | w | 2x3 | pl | | | | |
| | | | | 2,3-2,5 | 2,5 | Gpz | Glina piaszczysta zwięzła, szara | | 0x1 | tpl | | | | |

OTWÓR NR 2

Rzędna: **284,10** m npm.Data wykonania: **14.01.2022r.**

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---------|-----|--------------------|--|----|------------|-----|--|--|--|----------------|----------------------------|-----|
| Świder ślimakowy $\phi 135$ mm |  0,90 | 0,0-0,4 | | nN(Gb,K,okr. C) | Nasyp niebudowlany z gleby, kamieni i okruszków gruzu ceglanego | | | ln | | | | Q _p | bardzo wysadzi- nowy | I |
| | | 0,4-0,7 | 0,5 | Gp//Pg | Glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym, brązowa | w | 1x1 0x1 | tpl | | | | | | |
| | | 0,7-0,9 | 1 | Gp+KO | Glina piaszczysta z domieszką otoczeków. brązowa | | 1x1 | | | | | | | |
| | | 0,9-1,3 | 1 | Ż+KO | Żwir z domieszką otoczeków, brązowa | nw | | | | | | | | |
| | | 1,3-1,5 | 1,5 | Gp | Glina piaszczysta, szara | | 1x1 | tpl | | | | | | |
| | | 1,5-2,2 | 2 | Gp | Glina piaszczysta, szara | w | 3x4 | pl | | | | | | |
| | | 2,2-2,5 | 2,5 | Gpz | Glina piaszczysta zwięzła, szara | | 0x1 | tpl | | | | | m. wys. | IIb |

Zał. Nr 03

Nr arch.: Z - 6075

Nazwa tematu: *Glucholazy ul. Kraszewskiego - Budowa miasteczka ruchu drogowego*

PARAMETRY GEOTECHNICZNE wyprowadzone przez korelację z PN-81/B-03020

wartość charakterystyczna x^* współczynnik materiałowy γ^m wartość obliczeniowa x'

parametry ustalone z badań terenowych lub laboratoryjnych

| PROFIL STRATYGRAFICZNO-LITOLOGICZNY | OPIS LITOLOGICZNO-GENETYCZNO STRATYGRAFICZNY | Numer warstwy geotechnicznej | Symbol gruntu wg PN-86/B-02480 | Symbol geologiczny konsolidacji gruntów | STAN GRUNTU | | Wilgotność naturalna w_n | Gęstość objętościowa ρ_0 | Spójność c_u | Kąt tarcia wewnętrzznego φ_f | EDOMETRYCZNY MODUŁ ŚCISLIWOŚCI | | MODUŁ ODKSZT. OGÓLNEGO | | Zawartość cz. organicznych I_{om} | Współczynnik filtracji k |
|-------------------------------------|--|------------------------------|--------------------------------|---|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------|------------------------|------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | | | | | Stopień zagęszczenia I_p | Stopień plastyczności I_L | | | | | pierwotny M_o | wtórny M | pierwotny E_o | wtórny E | | |
| CZWARTORZĘD | PLEJSTOCEN | Q_p | Ila | Gp | B | 0,30 | 17,00 | 2,10 0,90 1,89 | 28,00 0,90 25,20 | 16,40 0,90 14,76 | 29300 | 22200 | 31900 | 156200 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Utwory antropogeniczne | Gliny piaszczyste, piaszki gliniaste | Ilib | Gp/Pg, Gp, Gp+KO, Gpz | nN(Gb,K), nN(Gb,K,okr.C) | In | 0,15 | 20,00 | 2,10 0,90 1,89 | 33,45 0,90 30,11 | 19,20 0,90 17,28 | 41900 | 173800 | 39,20 0,90 35,28 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ilic | Pospółki i żwiry | Po, Ż+KO | | | 0,60 | | 18,00 | 2,05 0,90 1,85 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

Zał. Nr 04

Symbolle geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

| | |
|----|--------------------|
| nB | nasyp budowlany |
| nN | nasyp niebudowlany |
| Gr | gruz betonowy |
| C | gruz ceglany |
| Tł | tłuczeń |
| Żł | żużel |
| K | kamienie |

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

| | | |
|----|-------------------|-----------------------|
| H | grunt próchniczny | $2\% < I_{om} < 5\%$ |
| Nm | namuł | $5\% < I_{om} < 30\%$ |
| T | torf | $30\% < I_{om}$ |

Cbr węgiel brunatny

GRUNTY MINERALNE RODZIME

(NIESKALISTE)

| | |
|-----|---------------------------|
| KW | zwietrzelina |
| KWg | zwietrzelina gliniasta |
| KR | rumosz |
| KRg | rumosz gliniasty |
| KO | otoczaki |
| Ż | żwir |
| Żg | żwir gliniasty |
| Po | pospółka |
| Pog | pospółka gliniasta |
| Pr | piasek gruby |
| Ps | piasek średni |
| Pd | piasek drobny |
| Pπ | piasek pylasty |
| Pg | piasek gliniasty |
| πp | pył piaszczysty |
| π | pył |
| Gp | głina piaszczysta |
| G | głina |
| Gπ | głina pylasta |
| Gpz | głina piaszczysta zwięzła |
| Gz | głina zwięzła |
| Gπz | głina pylasta zwięzła |
| Ip | ił piaszczysty |
| I | ił |
| Iπ | ił pylasty |

GRUNTY SKALISTE

| | |
|--------------------------|------------------------|
| ST | skała twarda |
| (np. ST _{wap}) | skała twarda - wapień |
| SM | skała miękka |
| (np. SM _m) | skała miękka - margiel |

RODZAJE ŚWIDRA

| | |
|-----|------------------------------------|
| SRO | świder rurowy do wierceń okrężnych |
| SRU | świder rurowy do wierceń udarowych |

STANY GRUNTÓW

a/ skalistych:

| | |
|----|-----------------------|
| I | skała lita |
| ms | skała mało spękana |
| ss | skała średnio spękana |
| bs | skała bardzo spękana |

b/ niespoistych:

| | |
|-----|---------------------|
| In | luźny |
| śzg | średnio zagęszczony |
| zg | zagęszczony |

c/ spoistych:

| | |
|-----|------------------|
| pł | płynny |
| mpl | miękkoplastyczny |
| pl | plastyczny |
| tpl | twardoplastyczny |
| pzw | półzwały |
| zw | zwały |

d/ wilgotność gruntów:

| | |
|----|---------------|
| su | suchy |
| mw | mało wilgotny |
| w | wilgotny |
| m | mokry |
| nw | nawodniony |

OZNACZENIA STANU GRUNTÓW

| | |
|----------------|-----------------------|
| I _D | stopień zagęszczenia |
| I _L | stopień plastyczności |
| I _s | wskaźnik zagęszczenia |

ZNAKI DODATKOWE OPISU GRUNTÓW

| | |
|-----|--|
| + | domieszki |
| // | przewarstwienia |
| / | grunty na pograniczu |
| () | w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał |

INNE OZNACZENIA

| | |
|-------|--------------------------------------|
| 3x4 | ilość wałeczków |
| IIa | nr warstwy geotechnicznej |
| 4 | numer wiercenia |
| 52,7 | rzędna wiercenia |
| | rzut projektowanego obiektu |
| ----- | projektowany poziom posadowienia |
| | granice warstw geotechnicznych |
| | granice litologiczno-stratygraficzne |

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

| | |
|--|------------------------------------|
| | próbka o naturalnej strukturze NNS |
| | próbka o naturalnej wilgotności NW |
| | próbka o naturalnym uziarnieniu NU |

OZNACZENIE WODY

piezometryczny poziom wody PPW

| | |
|--|----------------------------------|
| | nawiercony poziom wody gruntowej |
| | grunt nawodniony |
| | grunt mokry |
| | sączenie wody |
| | grunt wilgotny |

RODZAJ SONDOWANIA

| | |
|------|------------------------|
| SLVT | sonda udarowo-obrotowa |
| DPL | - sonda lekka |
| DPSH | sonda bardzo ciężka |
| SPT | cylicyryczna |
| CPTU | sonda statyczna |

SYMBOLE GENETYCZNE

| | |
|----|--------------------------|
| g | osady lodowcowe |
| gl | osady lodowcowo-jeziorne |
| fg | osady wodno-lodowcowe |
| pg | osady peryglacjalne |
| li | osady jeziorne |
| d | osady deluwialne |
| f | osady rzeczne |
| e | osady eoliczne |
| b | zastoiskowe |

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

| | |
|----------------|--------------------------|
| Q | czwartorzęd |
| Q _h | czwartorzęd - holocen |
| Q _p | czwartorzęd - plejstocen |
| Ng | neogen |
| Pg | paleogen |
| Cr | kreda |
| J | jura |
| T | trias |
| P | perm |
| C | karbon |
| D | dewon |
| S | sylur |
| O | ordowik |
| Cm | kambr |
| Pz | paleozoik |
| Pt | proterozoik |