

Egz. nr .....

Jednostka projektowa:

Lege Artis Łukasz Wyka

Prawiedniki 51G, 20-515 Lublin

NIP: 715-168-30-93, REGON: 382148844

## **ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO**

**Budowa boiska wraz z wyposażeniem i ogrodzeniem, budynku magazynowego, bieżni, skoczni w dal oraz obiektów małej architektury w ramach zadania pn. "Modernizacja boiska szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach"**

Kategoria obiektu – V, VIII

Adres:

Ul. Kozielska 1, 44-100 Gliwice; Działki nr ewidencyjny 246601\_1.0038.582, 246601\_1.0038.591, 246601\_1.0038.592; obręb 0038 Nowe Miasto, gm. miejska Gliwice, powiat gliwicki, woj. śląskie

Inwestor/zamawiający:

Gliwice - miasto na prawach powiatu, ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice

3 grudnia 2021

## SPIS TREŚCI

ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO .....	1
SPIS TREŚCI .....	2
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH .....	3
WARUNKI WŁĄCZENIA DO SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....	4
INWENTARYZACJA DRZEWOSTANU .....	9
ZGODA NA WŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTRYCZNEJ I INSTALACJI MONITORINGU .....	15
BADANIA GEOTECHNICZNE .....	16
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	33
A. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów .....	34
B. Wykaz istniejących obiektów budowlanych .....	35
C. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	35
D. Przewidywane zagrożenia oraz miejsca i czas ich wystąpienia .....	36
E. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. ....	36
F. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie. ....	37









## URZĄD MIEJSKI W GLIWICACH

GW.7021.7.245.2021

Gliwice, 23.09.2021 r.

nr kor. UM.1025054.2021/MSOB



**LEGE ARTIS ŁUKASZ WYKA**  
20-515 PRAWIEDNIKI 51G

ul. Zwycięstwa 21  
44-100 Gliwice  
Tel. +48 32 231 30 41  
Fax +48 32 231 27 25  
boi@um.gliwice.pl  
[www.gliwice.eu](http://www.gliwice.eu)

Godziny pracy Urzędu  
Miejskiego:  
poniedziałek - środa:  
8:00 - 16:00;  
czwartek: 8:00 - 17:00;  
piątek: 8:00 - 15:00

### **Wydział Gospodarowania Wodami**

ul. Zwycięstwa 21  
44-100 Gliwice  
Tel. +48 32 238 56 91  
Fax +48 32 238 54 53  
gw@um.gliwice.pl

*W odpowiedzi na pismo proszę powołać się na nr sprawy: GW.7021.7.245.2021*

**Dotyczy: warunków technicznych na odprowadzenie wód opadowych z terenu inwestycji dla zadania pn.: "Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 ul. Kozielska 1 - modernizacja boisk szkolnych - dokumentacja projektowa", dz. nr 582, 591, 592, obręb Nowe Miasto.**

Wydział Gospodarowania Wodami Urzędu Miejskiego w Gliwicach informuje, że aktualny przebieg kanalizacji deszczowej znajduje się w zasobach geodezyjnych i kartograficznych Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Miejskiego w Gliwicach. Tutejszy Wydział nie dysponuje dodatkową aktualizacją bądź inwentaryzacją uzbrojenia w zakresie kanalizacji deszczowej. Przebiegi istniejącego uzbrojenia winny zostać zaktualizowane przez uprawnionego geodetę w oparciu o stany faktyczne.

Dodatkowo tutejszy Wydział informuje, iż jest administratorem kolektorów głównych kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w pasach drogowych, natomiast skrzyżowania z przyłączami kanalizacji deszczowej lub wewnętrzną kanalizację deszczową i wejścia w teren należy uzgadniać z indywidualnymi właścicielami. Istniejąca kanalizacja deszczowa na terenie dz. nr 540, 582, 591, 592, obręb Nowe Miasto nie jest w administrowaniu przez tut. Wydział.

Wydział Gospodarowania Wodami informuje, że prowadzona jest inwestycja przez Wydział Inwestycji i Remontów Urzędu Miejskiego w Gliwicach w zakresie przyłącza kanalizacji deszczowej do ul. Styczyńskiego w celu realizacji zadania modernizacji boisk szkolnych przy ul. Kozielskiej 1a.

Po analizie wniosku, Wydział Gospodarowania Wodami Urzędu Miejskiego w Gliwicach wyraża zgodę na odprowadzenie wód opadowych z terenu inwestycji do sieci kanalizacji deszczowej kd650 w ul. Styczyńskiego poprzez istniejące przyłącze kanalizacji deszczowej /dz. nr 540, 1689 obręb Nowe Miasto/ oraz istniejącą kanalizację deszczową na terenie inwestycji /dz. nr 582, 591, 592, obręb Nowe Miasto/. Przed rozpoczęciem prac projektowych należy sprawdzić drożność, stan techniczny, przepustowość istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie inwestycji. Na właścicielu, zarządcy odwadnianego terenu spoczywa obowiązek utrzymania, prawidłowej eksploatacji przyłączy, instalacji kanalizacji deszczowej.



Należy wykonać bilans wód opadowych i roztopowych z terenu istniejącego oraz projektowanej inwestycji. Nadmiar wód opadowych i roztopowych należy zretencjonować poprzez retencję kanałową ze względu na ograniczoną przepustowość kanalizacji deszczowej w obrębie inwestycji.

Tutejszy wydział nie wskazuje materiałów z jakich mają być wykonane sieci wraz z urządzeniami, muszą spełniać one normy oraz wytyczne dla danego usytuowania inwestycji w terenie o natężeniu ruchem. Inwestor na własny koszt dokona zabezpieczeń bądź przełożenia infrastruktury technicznej wraz z urządzeniami.

Jednocześnie informujemy, że:

1. dokonywanie zmiany naturalnego spływu wód opadowych w celu kierowania ich na teren sąsiedniej nieruchomości jest zabronione zgodnie z § 29 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /T. j. Dz. U. z 2019r. poz. 1065; zm.: Dz. U. z 2020 r. poz. 1608/,
2. zgodnie z art. 234 – 235 Ustawy Prawo Wodne /Dz. U. z 2021r. poz. 624/, Właściciel działki nie może:
  - zmieniać kierunku i natężenia odpływu znajdujących się na jego gruncie wód opadowych lub roztopowych ani kierunku odpływu wód ze źródeł – ze szkodą dla gruntów sąsiednich,
  - odprowadzać wód na grunty sąsiednie.

Na właścicielu gruntu ciąży również obowiązek usunięcia przeszkód oraz zmian w odpływie wody, powstałych na jego gruncie na skutek wykonywanych inwestycji. Jeżeli spowodowane przez właściciela gruntu zmiany stanu wody szkodliwie wpływają na grunty sąsiednie, Prezydent Miasta, nakazuje właścicielowi gruntu przywrócenie stanu poprzedniego lub wykonanie urządzeń zapobiegających szkodom.

Ponadto należy zachować poniżej wyszczególnione warunki:

- 1) Włączenie zaprojektować poprzez istniejącą/projektowaną studnię na kanale deszczowym.
- 2) Natężenie deszczu miarodajnego należy przyjąć o wartości  $I=218,5 \text{ l/s*ha}$  w celu dokonania obliczeń ilości wód opadowych.
- 3) Należy stosować zapisy Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Gliwice dla przedmiotowego terenu.
  - 1) Na zmianach kierunku przepływu (załomach) należy zastosować studzienki kanalizacyjne.
  - 2) Przed przystąpieniem do prac projektowych należy wykonać pomiary geodezyjne z których wynikać winno faktyczne zagłębienie istniejących kanałów deszczowych.
  - 3) W przypadku włączenia do projektowanej studni na istniejącym kanale deszczowym, wykonać uszczelnienie połączenia „nowa studnia – kanał” /przejścia szczelne/. Przejście rur przez ściany studzienek wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnych.
  - 4) W przypadku nowych wjazdów lub poszerzenia pasów należy uzgodnić plan zagospodarowania terenu pod względem kolizji z istniejącymi sieciami kanalizacji deszczowej. Wpusty

deszczowe powinny być zlokalizowane poza pasem ruchu, powinny znajdować się w miejscach najmniej narażonych na działanie kół pojazdów.

- 5) Wykonać nowe przykanaliki o średnicy min. DN200 łączące nowoprojektowany wpust z studniami.
- 6) W przypadku wystąpienia przekroczeń projektowaną kanalizacją deszczową z istniejącym uzbrojeniem należy projekt uzgodnić z dysponentem istniejącej sieci.
- 7) Uzyskać zgodę właścicieli gruntu przy ewentualnym wejściu w teren dla potrzeb wykonania odwodnienia. Przedmiotową zgodę należy dołączyć do dokumentacji technicznej.
- 8) Wody opadowe wprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej nie mogą zawierać; twardych osadów, śmieci, gruzu, piasku, żwiru, popiołu, wydzielin zwierzęcych oraz stałych odpadów.
- 9) Do sieci kanalizacji deszczowej nie wolno odprowadzać ścieków bytowo-gospodarczych.
- 10) Zgodnie z art. 17 ust.1 pkt 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. (Dz. U z 2019 r. poz. 1311) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych – należy: wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej:
  1. terenów przemysłowych, składowisk, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l/s/ha,
  2. obiektów magazynowania i dystrybucji paliw, w ilości jaka powstaje z opadów o częstości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut, lecz nie mniejszej niż powstająca z opadów o natężeniu 77l/s/ha
 - mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.
- 11) Projekt winien być opracowany wyłącznie przez osobę posiadającą uprawnienia projektowe w zakresie sieci i instalacji wodno-kanalizacyjnych, zgodnie ze sztuką budowlaną i w oparciu o wiedzę techniczną.
- 12) Roboty związane z realizacją podłączenia do kanalizacji deszczowej można prowadzić wyłącznie w oparciu o opracowaną i uzgodnioną z tut. Wydziałem dokumentację projektową łącznie z niezbędnymi uzgodnieniami, pozwoleniami i opiniami w rozumieniu ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2020r., poz. 1333 z późn. zm).
- 13) Inwestor winien posiadać prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane. Przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor zobowiązany jest do uzyskania pozwolenia na budowę




lub zgłoszenia budowy w oparciu o ustawę Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020r., poz. 1333 z późn. zm).

- 14) Zgodnie z §124 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (T. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065; zm.: Dz. U. z 2020 r. poz. 1608.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, instalacja kanalizacyjna grawitacyjna w pomieszczeniach budynku, z których krótkotrwale nie jest możliwy grawitacyjny spływ ścieków, może być wykonana pod warunkiem zainstalowania zabezpieczenia przed przepływem zwrotnym ścieków z sieci kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków lub urządzenia przeciwwzalewowego zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej urządzeń przeciwwzalewowych w budynkach.
- 15) Wykonanie włączenia oraz/lub studni na istniejącym kanale deszczowym należy zgłosić do odbioru technicznego po wykonaniu inwestycji:
  - pisemnie na adres: Wydział Gospodarowania Wodami ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice,
  - faxem 32 238-54-53 do Wydziału Gospodarowania Wodami.Przy w/w odbiorze należy przekazać następujące dokumenty:
  - oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu włączenia do kolektorów miejskich zgodnie z zatwierdzonym projektem oraz pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem budowy w oparciu o ustawę Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020r., poz. 1333 z późn. zm),
  - szkic, mapa geodezyjna z naniesioną inwestycją kanalizacji deszczowej,
  - kserokopię wydanych warunków oraz uzgodnienie przez tut. Wydział,
  - kserokopię prawomocnego pozwolenia, decyzji na podstawie której wykonano zakres robót.

Projekt należy uzgodnić z tutejszym wydziałem.

Warunki ważne są na okres 2 lat od daty niniejszego pisma.

Naczelnik Wydziału  
Gospodarowania Wodami  
  
Roksana Burzak

Otrzymują:

- a. Adresat
- b. a/a GW

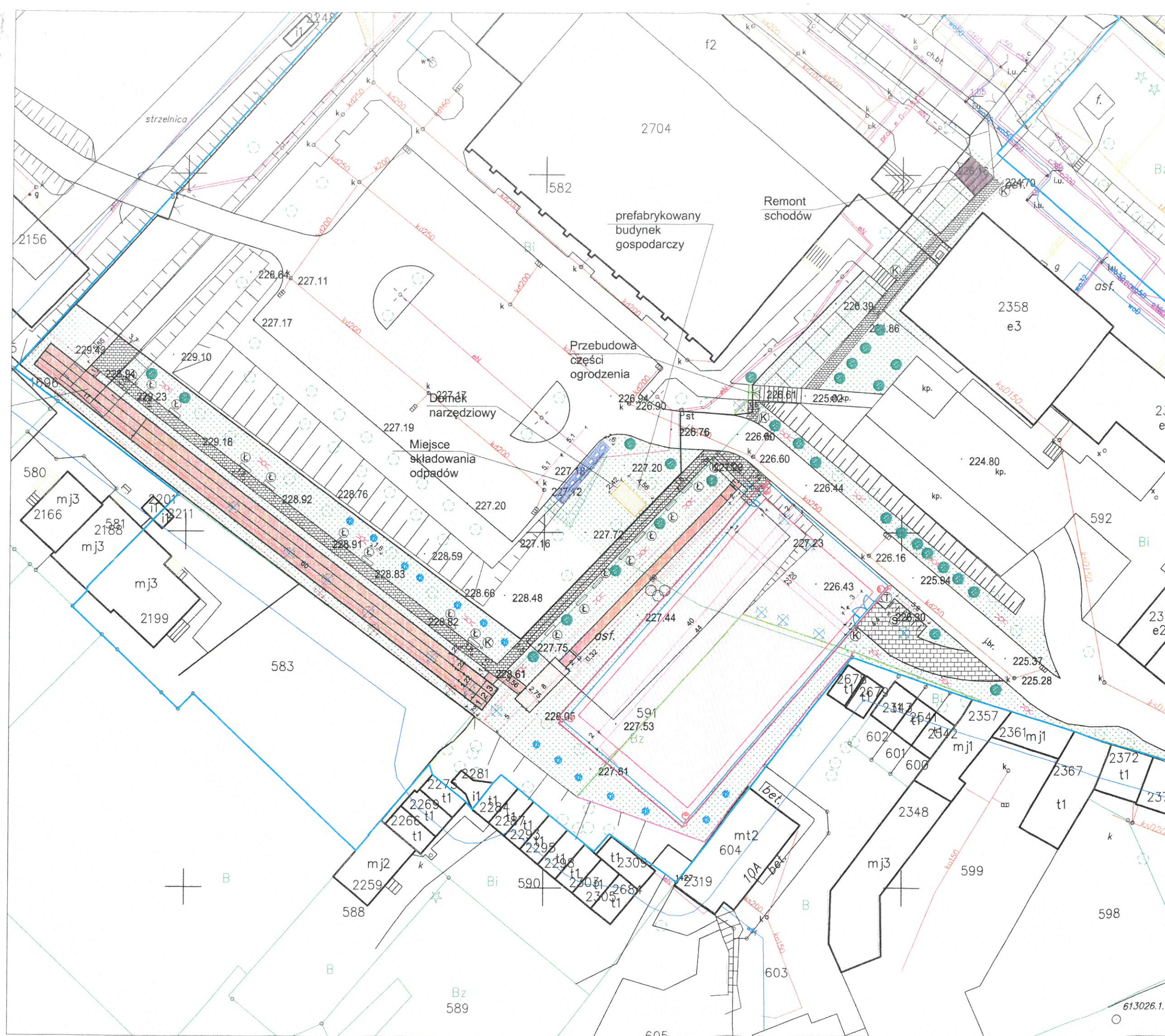
Załącznik:

- Załącznik graficzny – zwrot 1 egz.

Przygotowała:

Małgorzata Sobusik (kanalizacja deszczowa) tel. 32 238 55 14.





- ### LEGENDA
- Granica opracowania
  - Drzewa do przesadzenia (nowe miejsce - )
  - Drzewa do wycinki
  - Nowe nasadzenia (łącznie 26 szt.)
  - Drzewa uschnięte do wymiany
  - Boisko wielofunkcyjne
  - Bieżnia lekkoatletyczna i skocznia w dal
  - Piaskownica
  - Piłkochwyt z siatki
  - Ogrodzenie do rozbiórki
  - Projektowane ogrodzenie
  - Oświetlenie boiska w technologii LED
  - Oświetlenie typu parkowego
  - Domek narzędziowy
  - Miejsce gromadzenia odpadów stałych
  - Odtworzenie schodów
  - Ł Ławka
  - K Kosz na śmieci
  - S Stojak na rowery
  - T Tablica informacyjna

Urząd Miejski w Gliwicach  
Wydział Gospodarowania Wodami  
Ow. 4021.7 24.5.2021  
2 dnia 23.09.2021 r.  
Inspektor  
Sobuski  
Małgorzata Sołusik

INWESTOR	Gliwice - miasto na prawach powiatu ul. Zwycięstwa 21 44-100 Gliwice		
DANE INWESTYCJI			
NR DZIAŁKI	działki nr 582, 591, 592 obręb 0038 Nowe Miasto, gm. miejscowa Gliwice, powiat gliwicki, woj. śląskie		
TYTUŁ PROJEKTU	<b>Modernizacja boiska szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach</b>		
ETAP	PROJEKT KONCEPCYJNY		
BRANŻA	Budowlana		
ASYSTENT PROJEKTANTA BUD.	mgr inż. Katarzyna Kurowska		
TYTUŁ RYSUNKU	Plan zagospodarowania terenu		
SKALA	1:500	DATA	09.2021
		NR RYSUNKU	Z01



# **INWENTARYZACJA DRZEWOSTANU**

**„Budowa boiska wraz z wyposażeniem i ogrodzeniem, budynku magazynowego, bieżni, skoczni do skoku w dal oraz obiektów małej architektury w ramach zadania pn. "Modernizacja boiska szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach”**

## **Inwestor:**

Gliwice- Miasto na prawach powiatu  
ul. Zwycięstwa 21  
44-100 Gliwice

Architekt krajobrazu:  
Inż. Martyna Górecka

## **SPIS ZAWARTOŚCI:**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

Opis techniczny do projektu inwentaryzacji drzewostanu

### **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

B01 – Inwentaryzacja zieleni 1:500



# Opis techniczny do projektu inwentaryzacji drzewostanu

## 1. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt inwentaryzacji drzewostanu obejmujący wycinkę drzewa kolidującego z projektowanym boiskiem wielofunkcyjnym oraz przesadzenie 13 kolidujących drzew do nowej lokalizacji w związku z zagospodarowaniem terenu obejmującego m.in. budowę boiska wielofunkcyjnego, budynku magazynowego, bieżni i skoczni w dal oraz budowę obiektów małej architektury przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach. Inwestorem zadania jest Miasto Gliwice.

Zakres robót dot. drzewostanu obejmuje:

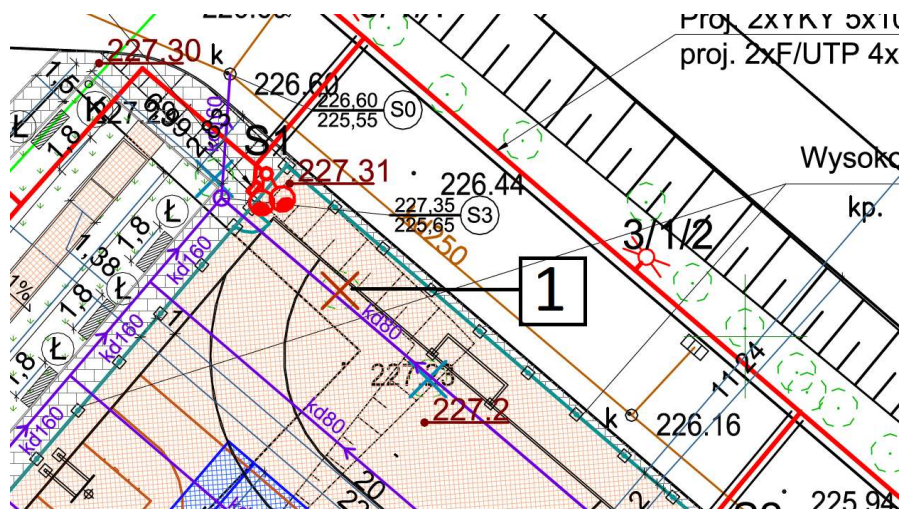
- wycinkę drzewa kolidującego z projektowaną inwestycją,
- przesadzenie 13 drzew do nowej lokalizacji,

## LOKALIZACJA INWESTYCJI

Teren inwestycji usytuowany jest w granicach ewidencyjnych miasta Gliwice, przy ulicy Kozielskiej. Wykaz działek objętych inwestycją: 246601\_1.0038.582; 246601\_1.0038.591; 246601\_1.0038.592 obręb 0038 Gliwice.

## WYCINKA DRZEW

W ramach opracowania przewidziano jedno drzewo przeznaczone do wycinki, które koliduje z projektowanym boiskiem. Drzewo przeznaczone do wycinki zaznaczono na rys. *B01 Inwentaryzacja zieleni* i oznaczono nr 1.



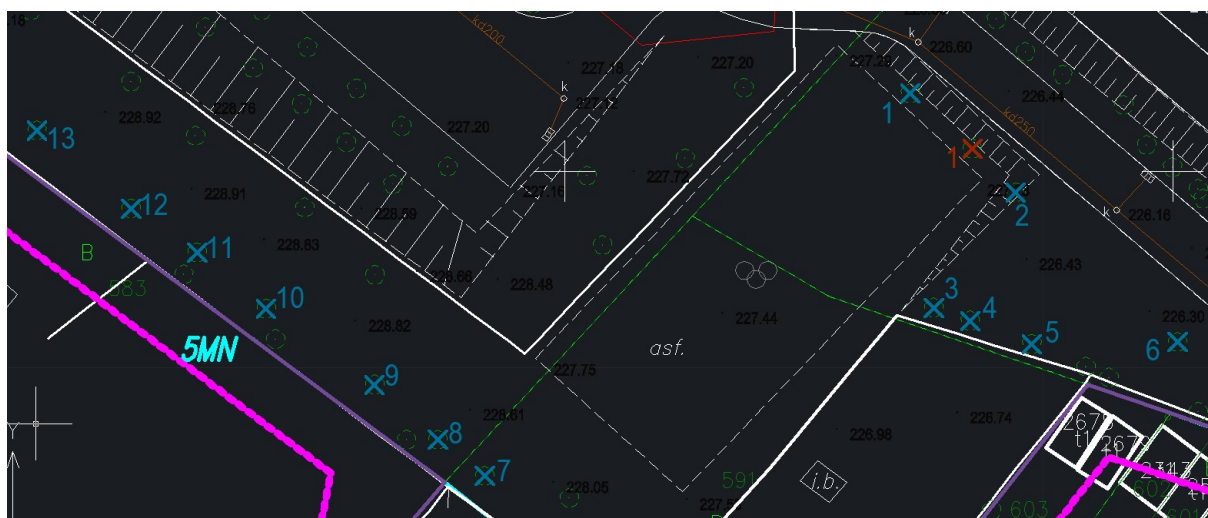
Rys. 1 Drzewo przeznaczone do wycinki oznaczone nr 1.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wysokość (m)	Obwód pnia na wysokości 5 cm	Pierśnica (cm)	Średnica korony (m)	Stan zdrowotny	Dyspozycje
<b>GATUNKI DRZEW PRZEZNACZONE DO USUNIĘCIA – niewymagające zezwolenia na wycięcie, nieobjęte wnioskiem o wycinkę</b>								
1	<i>Quercus palustris</i>	Dąb błotny	7,5	33	36	2,5	Zredukowana korona, utracony pokrój	Do usunięcia (nie wymagające zezwolenia na usunięcie)

## DRZEWA PRZEZNACZONE DO PRZESADZENIA

Na działce znajdują się drzewa przeznaczone do przesadzenia – łącznie 13 szt., które zostały oznaczone kolorem niebieskim na rysunku *Rys. 2 Lokalizacja drzew przeznaczonych do wycinki oraz przesadzenia*.

Nową lokalizację drzew wskazano w projekcie zagospodarowania terenu na rys. Z01 oraz na rysunku B01 *Inwentaryzacja zieleni*.



Rys. 2 Lokalizacja drzew przeznaczonych do wycinki oraz przesadzenia.

Inwentaryzacja drzew przeznaczonych do przesadzenia:

Lp .	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wysokość (m)	Obwód pnia na wysokości 5 cm	Pierśnica (cm)	Średnica korony (m)	Stan zdrowotny	Dyspozycje
<b>GATUNKI DRZEW PRZEZNACZONE DO PRZESADZENIA</b>								
1	<i>Quercus palustris</i>	Dąb błotny	4	18	15	2	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
2	<i>Sorbus intermedia</i>	Jarząb szwedzki	3,3	19	17	1,3	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
3	<i>Acer platanoides</i> 'Royal Red'	Klon pospolity odm. 'Royal Red'	3,2	26	23	1,8	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
4	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	5	29	25	2,3	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
5	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	1,6	18	16	1,1	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
6	<i>Quercus palustris</i>	Dąb błotny	1,2	16	14	1,2	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
7	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity	2,8	17	14	1,2	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
8	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity	3,1	17	15	1,3	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
9	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity	3,2	17	14	1,4	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
10	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity	2,9	18	16	1,2	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
11	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity	3	17	14	1,3	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
12	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity	3	19	16	1,4	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
13	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity	2,8	18	16	1,3	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia



Rozbiórka utwardzenia  
oraz wyrównanie terenu  
skarpy

strzelnica

Nawierzchnia z kostki  
brukowej przeznaczona  
do rozbiórki

Przebudowa części  
ogrodzenia; 5mb

Proj. szafka sterowania oświetleniem SSO

budynek magazynowy

proj. koryto szczelinowe z  
tworzywa PE-PP z płytą  
szczelinową PE-UHMW  
wys. x szer. 200x160mm  
L=80m

Proj. mufa przełotowa

Śmietniki z instalacją  
hydrauliczną

Wpust DN100  
z osadnikiem

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 3x4mm<sup>2</sup>

Proj. 2xYKY 5x10mm<sup>2</sup>

proj. 4xF/UTP 4x2x0,5(żel)

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Przebudowa schodów  
wraz z montażem barierki

Połączenie projektowanego  
chodnika z betonową opaską  
przy budynku

kp.

Proj. YKY 5x10mm<sup>2</sup>

proj. 7xF/UTP 4x2x0,5(żel)

Proj. 2xYKY 5x10mm<sup>2</sup>

proj. 2xF/UTP 4x2x0,5(żel)

Wysokość ogrodzenia 5m

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

kp.

Budynek przeznaczony do  
rozbiórki - wg oddzielnego  
opracowania

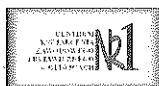
Drzewa przeznaczone do usunięcia:

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wysokość (m)	Obwód pnia na wysokości 5 cm	Pierśnica (cm)	Średnica korony (m)	Stan zdrowotny	Dyspozycja
GATUNKI DRZEW PRZEZNACZONE DO USUNIĘCIA – niewymagające zezwolenia na wycięcie, nieobjęte wnioskiem o wycinkę								
1	Quercus polustris	Dąb błotny	7,5	33	36	2,5	Zredukowana korona, utracony pokrój	Do usunięcia (nie wymagające zezwolenia na usunięcie)

## LEGENDA

- Drzewa do przesadzenia - 13 szt. (nowe miejsce - )
- Drzewa do wycinki - 1 szt.

INWESTOR	Gliwice - miasto na prawach powiatu, ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice		
ADRES	ul. Kozielska 1, 44-100 Gliwice		
	Działki nr ewid.: 246601_1.0038.582 246601_1.0038.591 246601_1.0038.592 obręb 0038 Nowe Miasto, gm. miejska Gliwice, powiat gliwicki, woj. śląskie		
TYTUŁ PROJEKTU	Budowa boiska wraz z wyposażeniem i ogrodzeniem, budynku magazynowego, bieżni, skoczni w dal oraz obiektów małej architektury w ramach zadania pn. "Modernizacja boiska szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach"		
ETAP	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
BRANŻA	Zieleni		
ARCHITEKT	inż. Martyna Górecka		
TYTUŁ RYSUNKU	Inwentaryzacja zieleni		
SKALA	1:500	DATA	03.2022
		NR RYSUNKU	B01



**CENTRUM  
KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO I USTAWICZNEGO NR 1  
w GŁIWICACH**

CKZiU1. *09/11/21* 2021

Gliwice, 16.11.2021 r.

Centrum Kształcenia Zawodowego  
i Ustawicznego nr 1  
44-100 Gliwice ul. Kozielska 1  
tel. 32/231 52 36 fax 32/231 42 70  
REGON 243568057

**LEGE ARTIS Łukasz Wyka**  
**Prawiedniki 51 G**  
**20-515 Lublin**

Dyrektor Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 ul. Kozielska 1, 44-100 Gliwice w związku z realizacją umowy nr IR.272.53.2021 CRU:2090/21 z dnia 29.07.2021 r. zawartą z Gliwice - Miasto na prawach powiatu na wykonanie zadania „Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 ul. Kozielska 1 – modernizacja boisk szkolnych – dokumentacja projektowa” wyraża zgodę:

- na zasilenie projektowanego oświetlenia boiska sportowego oraz oświetlenia terenu zalicznikowo z rozdzielni elektrycznej hali gimnastycznej w ramach obecnej umowy na dostawę energii,
- na wpięcie do systemu monitoringu szkoły.

Wiceprezydent Miasta  
Centrum Kształcenia Zawodowego  
i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach  
*mgr Barbara Rybicka*



# GeologiaSchneider

geologia inżynierska >> geotechnika >> hydrogeologia >> ochrona środowiska

## OPINIA GEOTECHNICZNA

Miejscowość: **GLIWICE**

Województwo: **ŚLĄSKIE**

Inwestycja: **MODERNIZACJA BOISKA SZKOLNEGO  
PRZY CENTRUM KSZTAŁCENIA  
ZAWODOWEGO I USTAWICZNEGO NR 1  
PRZY UL. KOZIELSKIEJ  
W GLIWICACH.**

Zlewnia: **RZEKI ODRY**

Inwestor: **GLIWICE – MIASTO NA PRAWACH POWIATU  
UL. ZWYCIĘSTWA 21  
44-100 GLIWICE**

Opracował:

G E O L O G

*mgr inż. Katarzyna Schneider*  
upr. MŚ nr V-1578  
upr. MŚ nr VII-1417

Gliwice, grudzień 2021 r.



**I. CZĘŚĆ OPISOWA**

**SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>4</b>
1.1. INWESTOR. ....	4
1.2. ZLECENIODAWCA. ....	4
1.3. RODZAJ PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI ORAZ OKREŚLENIE CELU BADAŃ I ZADANIA GEOLOGICZNEGO. ....	4
1.4. WARUNKI GRUNTOWE ORAZ KATEGORIA GEOTECHNICZNA. ....	4
<b>2. ZAKRES PRAC BADAWCZYCH.....</b>	<b>4</b>
2.1. PRACE GEODEZYJNE. ....	4
2.2. PRACE POLOWE. ....	5
2.3. BADANIA LABOLATORYJNE. ....	5
2.4. PRACE KAMERALNE. ....	5
<b>3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA BADANEGO TERENU. ....</b>	<b>5</b>
<b>4. BUDOWA GEOLOGICZNA .....</b>	<b>5</b>
<b>5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....</b>	<b>6</b>
<b>6. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA GRUNTÓW .....</b>	<b>6</b>
<b>7. WNIOSKI GEOTECHNICZNE.....</b>	<b>7</b>
<b>8. WYKORZYSTANE PRZEPISY PODSTAWOWE.....</b>	<b>8</b>

## II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

### SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. MAPA PRZEGLĄDOWA Z LOKALIZACJĄ TERENU BADAŃ W SKALI 1:50 000	- ZAŁ. NR 1
2. MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1:1000	- ZAŁ. NR 2
3. PROFILE WYKONANYCH OTWORÓW BADAWCZYCH	- ZAŁ. NR 3
4. TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH	- ZAŁ. NR 4
5. OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI	- ZAŁ. NR 5
6. WYNIKI BADAŃ LABORATORYJNYCH	- ZAŁ. NR 6

## **1. WSTĘP**

**1.1. Inwestor:** Gliwice – miasto na prawach powiatu  
ul. Zwycięstwa 21  
44-100 Gliwice

**1.2. Zleceniodawca:** Gliwice – miasto na prawach powiatu  
ul. Zwycięstwa 21  
44-100 Gliwice

### **1.3. Rodzaj projektowanej inwestycji oraz określenie celu badań i zadania geologicznego.**

Projektuje się modernizację boiska szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach. Badania gruntu wykonano dla potrzeb budownictwa w celu prawidłowego i ekonomicznego zaprojektowania i realizacji przedmiotowej inwestycji.

### **1.4. Warunki gruntowe oraz kategoria geotechniczna.**

- warunki gruntowe: proste, choć utrudnione, z uwagi na występujące w podłożu grunty nasypowe – nierównomiernie ściśliwe, słabonośne;
- proponowana kategoria geotechniczna obiektu: I; ostateczna decyzja o zakwalifikowaniu inwestycji do kategorii geotechnicznej należy do projektanta i powinna uwzględniać przedstawioną w opracowaniu charakterystykę terenu badań, parametry fizyczno-mechaniczne gruntów, warunki geologiczno-górnice, założenia projektowe i rozwiązania konstrukcyjne.

## **2. ZAKRES PRAC BADAWCZYCH.**

### **2.1. Prace geodezyjne.**

Otwory badawcze zostały wyznaczone w oparciu o dostarczony przez Zleceniodawcę plan sytuacyjny w skali 1:1000. Otwory wyznaczono za pomocą taśmy mierniczej dowiązując punkty do istniejących elementów terenowych.

### **2.2. Prace polowe.**

Dla rozpoznania budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych oraz geotechnicznych podłoża wykonano zgodnie ze zleceniem 3 otwory badawcze do głębokości 3,0 m p.p.t.

Wiercenia wykonano wiertnicą mechaniczną typu H16S, o średnicy 90 mm. W trakcie wiercenia otworów przeprowadzono analizę makroskopową gruntów oraz pobrano próby gruntów dla wykonania badań laboratoryjnych. Dokonano także obserwacji występowania wody gruntowej.

### **2.3. Badania laboratoryjne.**

Uzyskane z wierceń próby gruntów wytypowano do wykonania badań laboratoryjnych. W ramach badań laboratoryjnych wykonano:

- analizę makroskopową gruntów,
- badanie wilgotności naturalnej,



- oraz określono stopień plastyczności gruntów spoistych.

#### **2.4. Prace kameralne.**

W ramach prac kameralnych przeprowadzono analizę i ocenę wyników prac polowych i laboratoryjnych, a w oparciu o uzyskane materiały określono budowę geologiczną, warunki hydrogeologiczne oraz warunki geotechniczne wraz z określeniem własności fizyko - mechanicznych gruntów.

Budowę podłoża przedstawiono za pomocą warstw geotechnicznych, czyli gruntów jednorodnych pod względem stratygraficznym, genetycznym i wykształcenia litologicznego oraz o zbliżonych własnościach fizyko - mechanicznych.

Wydzielając warstwy, określono wartości liczbowe parametrów fizyko - mechanicznych gruntów metodą „B”, czyli oznaczając na podstawie badań polowych wartości parametrów wiodących, a następnie uzupełniając je danymi korelacyjnymi z normy PN-81/B-03020.

### **3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA BADANEGO TERENU.**

Badany teren położony jest w Gliwicach, które leżą w powiecie gliwickim, w zachodniej części województwa śląskiego.

Geomorfologicznie obszar badań położony jest w obrębie Wyżyny Katowickiej.

Hydrologicznie dokumentowany teren leży w dorzeczu rzeki Odry.

### **4. BUDOWA GEOLOGICZNA.**

Na podstawie wykonanych otworów badawczych stwierdza się, że podłoże dokumentowanego terenu budują osady czwartorzędowe. Są one wykształcone w postaci utworów spoistych, wśród których dominują gliny piaszczyste oraz w postaci osadów piaszczystych – piasków średnio i drobnoziarnistych, lokalnie zaglinionych.

Utwory spoiste występują w podłożu badanego terenu w stanie twardoplastycznym, natomiast osady piaszczyste są średnio zagęszczone.

Lokalnie grunty rodzime przykrywa warstwa nasypów niebudowlanych, złożonych z gleby, pyłu warstwowanego piaskiem średni, gruzu ceglanego, fragmentów popiołu i korzeni, o miąższości ok. 0,5÷2,7 m. Pozostałą część terenu badań przykrywa warstwa gleby o miąższości ok. 0,3 m.

Profile wykonanych otworów badawczych zostały dołączone do niniejszego opracowania jako załącznik nr 3.

### **5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.**

Wody gruntowej do głębokości rozpoznania, tj. 3,0 m p.p.t nie stwierdzono w żadnym z wykonanych otworów badawczych. Niemniej jednak w okresie intensywnych opadów atmosferycznych oraz w okresie roztopowym w podłożu mogą pojawić się śródwarstwowe sączenia wód grawitacyjnych infiltrujących w głębsze podłoże. Może również dochodzić do nawodnienia występującej przypowierzchniowo warstwy osadów piaszczystych.

## 6. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA GRUNTÓW.

W wyniku przeprowadzonych prac terenowych, laboratoryjnych i kameralnych dokonano klasyfikacji gruntów i podziału podłoża na warstwy geotechniczne.

Biorąc pod uwagę genetykę, litologię oraz fizyko - mechaniczne własności gruntów, wydzielono w podłożu cztery warstwy geotechniczne.

W oparciu o normę PN-81/B-03020 „Posadowienia bezpośrednie budowli” przedstawiono charakterystykę gruntu oraz określono jego parametry fizyko-mechaniczne (zgodnie z metodą B cytowanej powyżej normy).

Cechy gruntów zaliczanych do poszczególnych warstw geotechnicznych zestawiono w zał. nr 5 „Tabela parametrów geotechnicznych”.

Jako cechą wiodącą dla gruntów spoistych przyjęto oznaczony laboratoryjnie stopień plastyczności gruntów  $I_L$ . Parametry mechaniczne gruntów przyjęto z zależności korelacyjnych według krzywej C dla gruntów spoistych nieskonsolidowanych.

Dla warstw utworów niespoistych za cechą wiodącą przyjęto uśredniony stopień zagęszczenia  $I_D$ , a pozostałe parametry mechaniczne gruntów przyjęto z zależności korelacyjnych z normy PN-81/B-03020 według odpowiednich krzywych.

Wyróżniono następujące warstwy geotechniczne:

### **Pakiet warstw nr I obejmuje grunty nasypowe:**

**Warstwa nr I** – nasypy niebudowlane. W rejonie projektowanej inwestycji są one złożone z gleby, pyłu warstwowanego piaskiem średni, gruzu ceglanego, fragmentów popiołu i korni. Parametrów tych gruntów nie określono, gdyż nie stanowią one warstwy geotechnicznej podłoża rodzimego. Oceniono jedynie ich miąższość, która w dokumentowanym terenie wynosi ok. 0,5÷2,7 m, skład granulometryczny oraz zbliżony stopień zagęszczenia lub konsolidacji, co szczegółowo obrazują dołączone do niniejszego opracowania profile wykonanych otworów (załącznik nr 3). Należy przyjąć, że są to grunty nierównomiernie ściśliwe, słabonośne.

Według PN-68/B-06050 grunty te należą do III/IV kategorii urabialności gruntu.

### **Pakiet warstw nr II obejmuje czwartorzędowe utwory niespoiste:**

**Warstwa nr IIa** – warstwę tą stanowią niespoiste utwory czwartorzędowe, wykształcone w postaci piasków średnioziarnistych, lokalnie zaglinionych. Są to utwory średnio zagęszczone, dla których przyjmuje się uśredniony stopień zagęszczenia  $I_D=0,4$ . Jest to warstwa gruntów wilgotnych, mało ściśliwych, nośnych, stwarzających korzystne warunki geotechniczne. Pod względem wysadzinowości osady te należą do gruntów niewysadzinowych i do gruntów bardzo wysadzinowych (piaski silnie zaglinione z pogranicza piasków gliniastych).

Według PN-68/B-06050 grunty te należą do II kategorii urabialności gruntu.

*Zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych grunty niewysadzinowe warstwy nr IIa posiadają następujące właściwości:*

- kapilarność bierna (wg PN-60/B-04493):  $H_{KB} < 1,0$
- wskaźnik piaskowy (wg BN-64/8931-01):  $WP > 35$

*Natomiast grunty silnie zaglinione, bardzo wysadzinowe posiadają następujące właściwości:*

- kapilarność bierna (wg PN-60/B-04493):  $H_{KB} > 1,3$

- wskaźnik piaszkowy (wg BN-64/8931-01): **WP<25**

**Warstwa nr IIb** – warstwę tą stanowią niespoiste utwory czwartorzędowe, wykształcone w postaci piasków drobnoziarnistych, lokalnie zaglinionych. Są to utwory średnio zagęszczone, dla których przyjmuje się uśredniony stopień zagęszczenia  $I_D=0,4$ . Jest to warstwa gruntów wilgotnych, mało ściśliwych, nośnych, stwarzających korzystne warunki geotechniczne.

Według PN-68/B-06050 grunty te należą do II kategorii urabialności gruntu.

**Pakiet warstw nr III obejmuje rodzime utwory spoiste (krzywa konsolidacji C):**

**Warstwa nr III** – warstwę tą stanowią spoiste utwory czwartorzędowe, wykształcone w postaci glin piaszczystych, pyłów, glin piaszczystych zwięzłych oraz piasków gliniastych. Utwory te występują w podłożu w stanie twardoplastycznym i charakteryzują się uśrednionym stopniem plastyczności  $I_L=0,16$ . Jest to warstwa gruntów wilgotnych, średnio ściśliwych, nośnych, stwarzających korzystne warunki geotechniczne. Niemniej jednak są to w większości grunty bardzo wysadzinowe.

Według PN-68/B-06050 grunty te należą do II/III kategorii urabialności gruntu.

Zgodnie z *Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Pólsztynowych* grunty pakietu warstw nr III posiadają następujące właściwości:

- kapilarność bierna (wg PN-60/B-04493):  **$H_{KB} > 1,3$**
- wskaźnik piaszkowy (wg BN-64/8931-01): **WP<25**

## **7. WNIOSKI GEOTECHNICZNE.**

**7.1.** Na podstawie wykonanych otworów badawczych stwierdza się, że podłoże dokumentowanego terenu budują osady czwartorzędowe. Są one wykształcone w postaci utworów spoistych, wśród których dominują gliny piaszczyste oraz w postaci osadów piaszczystych – piasków średnio i drobnoziarnistych, lokalnie zaglinionych. Utwory spoiste występują w podłożu badanego terenu w stanie twardoplastycznym, natomiast osady piaszczyste są średnio zagęszczone. Lokalnie grunty rodzime przykrywa warstwa nasypów niebudowlanych o miąższości ok. 0,5÷2,7 m.

**7.1.** Do głębokości przemarzania gruntu, tj. do głębokości ok. 1,0 m w podłożu badań dominują **grunty bardzo wysadzinowe.**

**7.3. Budowę geologiczną rozpatrywanego terenu uznaje się za prostą.** Szczegółowe wykształcenie litologiczne badanego terenu przedstawiono na załączniku nr 3 (profile wykonanych otworów badawczych).

**7.4.** Wody gruntowej do głębokości rozpoznania, tj. 3,0 m p.p.t nie stwierdzono w żadnym z wykonanych otworów badawczych. Niemniej jednak w okresie intensywnych opadów atmosferycznych oraz w okresie roztopowym w podłożu mogą pojawić się śródwarstwowe sączenia wód grawitacyjnych infiltrujących w głębsze podłoże.

W związku z powyższym **warunki wodne uznaje się za przeciętne.**

Realizując prace ziemne należy uwzględnić możliwość pojawienia się wód gruntowych z innych dróg migracji, których nie stwierdzono mało średnicowymi otworami badawczymi.



- 7.5.** Zgodnie z *Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych* wydanym przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych, grupa nośności dokumentowanego podłoża nawierzchni w zależności od warunków gruntowo-wodnych należy generalnie do **G4**.
- 7.6.** Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999 nr 43, poz.430)* podłoża nawierzchni zakwalifikowane do grupy nośności G3-G4 powinno być doprowadzone do grupy nośności G1, co można osiągnąć za pomocą:
- wymiany podłoża nawierzchni na warstwę gruntu lub materiału niewysadzinowego (piasek lub tłuczeń zagęszczany warstwami);
  - wzmocnienia podłoża przez wykonanie pod konstrukcją warstwy z gruntów stabilizowanych spoiwem;
  - ulepsząc grunt w górnej warstwie podłoża w inny sposób pod warunkiem uzyskania wymaganego wzmocnienia.
- 7.7.** Konstrukcje nawierzchni podatnych i półsztywnych powinny być wykonywane na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1, charakteryzującym się wartościami wskaźnika zagęszczenia i modułu sprężystości (wtórny moduł odkształcenia) określonymi w w/w Rozporządzeniu.

## **8. WYKORZYSTANE PRZEPISY PODSTAWOWE.**

**8.1.** Ustawa Prawo geologiczne i górnicze z dnia 9 czerwca 2011 roku; tekst jednolity; Dz. U. z 2019 r., poz. 868, z późniejszymi zmianami.

**8.2.** Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839).

**8.3.** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2016 r. w sprawie kwalifikacji w zakresie geologii; Dz. U. z 2016 r., poz. 425.

**8.4.** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej – Dz. U. z 2017 r., poz. 2075.

**8.5.** Normy podstawowe:

PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienia budowli.

Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-81/B-04452 - Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.


PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.


PN-83/B-02482 - Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.

PN-EN 206-1 - Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

## II. CZĘŚĆ GRAFICZNA



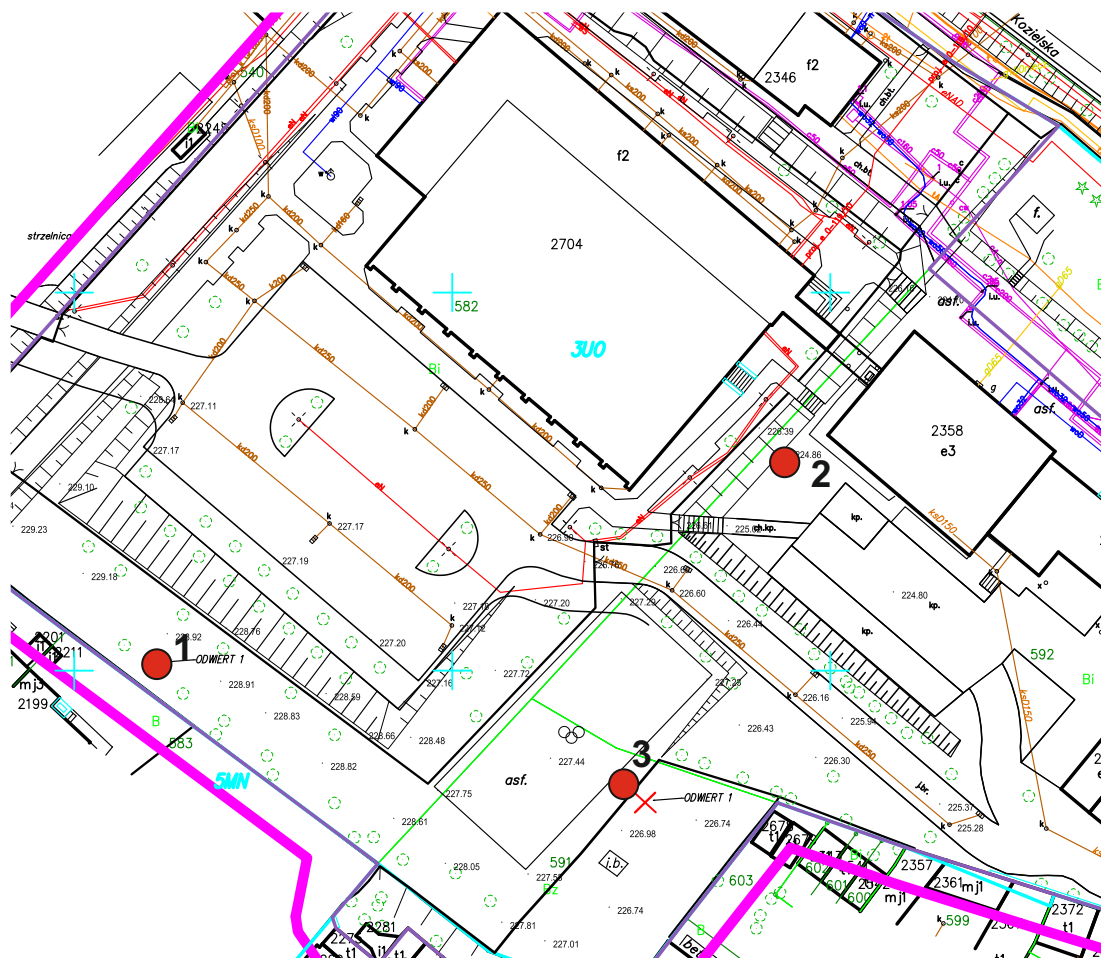
 lokalizacja terenu badań


 GeologiaSchneider		<b>Załącznik nr 1</b>	
Tytuł opracowania:		<b>Opinia Geotechniczna</b> <i>Modernizacja boiska szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach.</i>	
Tytuł załącznika:		Mapa przeglądowa	
Wykonała:		<b>Skala 1:50 000</b>	
mgr K. Zalecka-Wojtaszek		Data wykonania: grudzień 2021 r.	

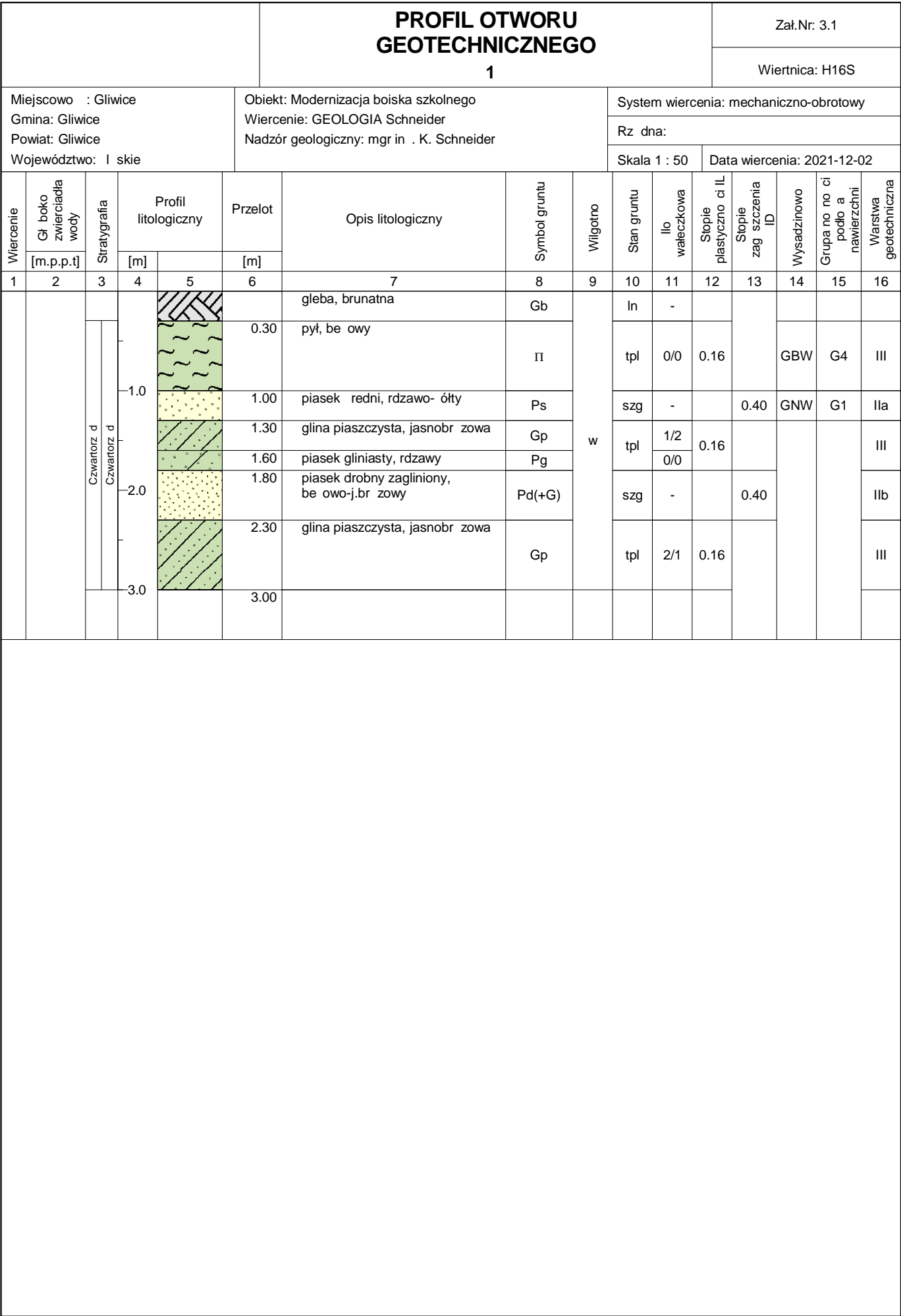


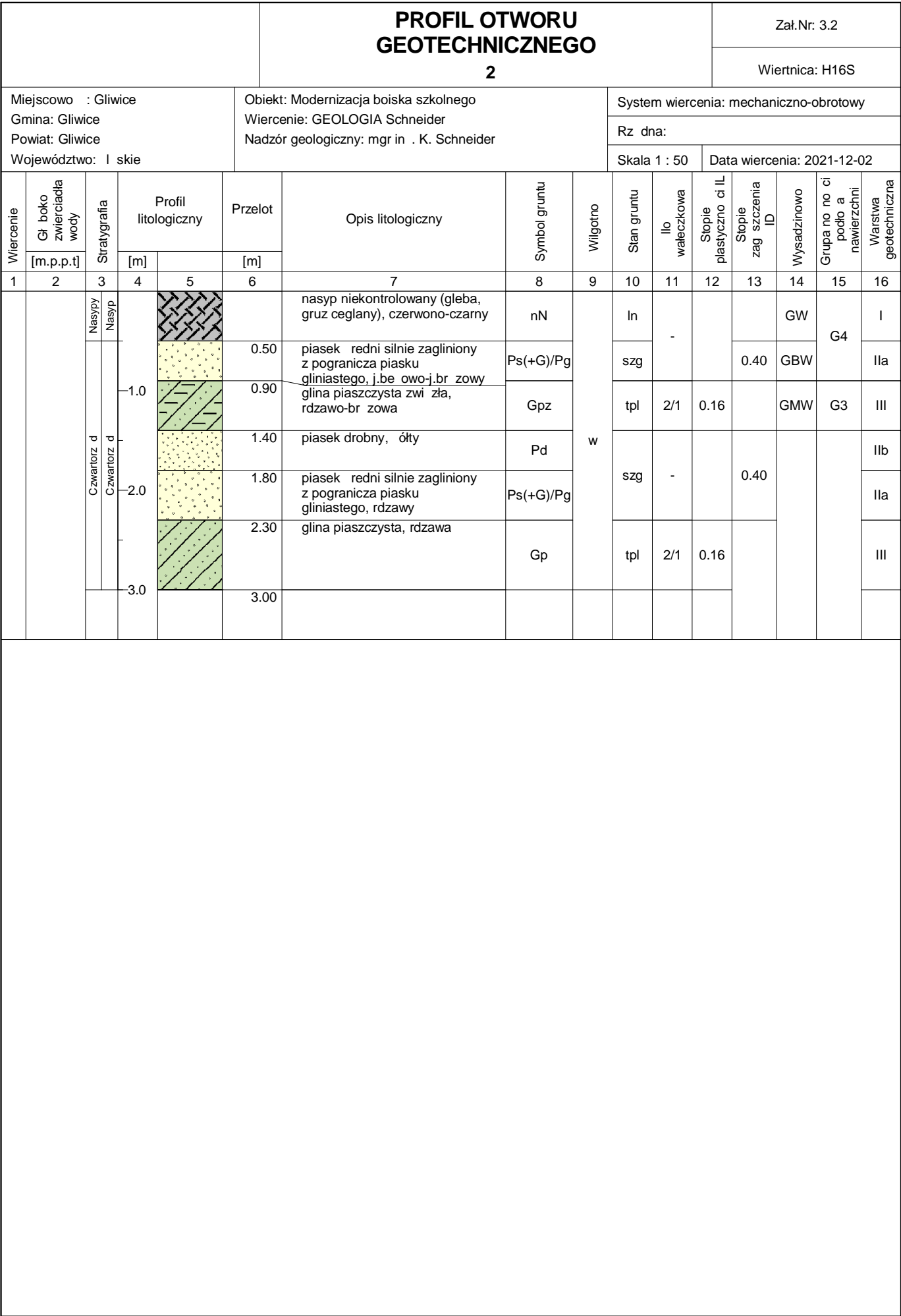
## OBJAŚNIENIA:

- <sup>1</sup> lokalizacja i numer wykonanego otworu badawczego




 <b>GeologiaSchneider</b> <small>PROJEKTOWANIE I WYKONANIE</small>		<b>Załącznik nr 2</b>	
<b>Tytuł opracowania:</b>		<b>Opinia Geotechniczna</b> <i>Modernizacja boiska szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach.</i>	
<b>Tytuł załącznika:</b>		<b>Mapa dokumentacyjna</b>	
<b>Wykonała:</b>		<b>Skala 1:1000</b>	
<b>mgr K. Zalecka-Wojtaszek</b>		<b>Data wykonania: grudzień 2021 r.</b>	







						<div>PROFIL OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>3</div>					<div>Zał.Nr: 3.3</div> <div>Wiertnica: H16S</div>				
<div>Miejscowo : Gliwice</div> <div>Gmina: Gliwice</div> <div>Powiat: Gliwice</div> <div>Województwo: I skie</div>						<div>Obiekt: Modernizacja boiska szkolnego</div> <div>Wiercenie: GEOLOGIA Schneider</div> <div>Nadzór geologiczny: mgr in . K. Schneider</div>					<div>System wiercenia: mechaniczno-obrotowy</div> <div>Rz dna:</div> <div>Skala 1 : 50</div> <div>Data wiercenia: 2021-12-02</div>				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałczkowa	Stopie plastyczno ci IL	Stopie zag szczenia ID	Wysadzinowo	Grupa no ci podło a nawierzchni	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]		[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
						nasyp niekontrolowany (gleba, korzenie, fragmenty cegieł), brunatno-czarny	nN	w	ln	-			GW	G4	I
					0.90	nasyp niekontrolowany (pył warstwowany piaskiem rednim, fragmenty popiołu i korzeni), be owy			tpl	0/1			GBW		
					2.70	piasek redni, rdzawy			Ps	szg			-		
					3.00										

<div><div>GeologiaSchneider</div><div>PRACOWNIA GEOLOGICZNA</div></div>				Temat: Modernizacja boiska szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1, przy ul. Kozielskiej w Gliwicach.															
				wartość charakterystyczna $x^{(n)}$ współczynnik materiałowy $\gamma_{(m)}$ wartość obliczeniowa $x^{(r)}$						PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN-81/B-03020 i PN-59/B-03020									
										* określono metodą badań laboratoryjnych i/lub polowych									
										** grunt nawodniony									
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE				Nr warstwy	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Moduł odkształcenia		Edometryczny moduł ściśliwości				
Stratygrafia	Profil stratygraf.-litologiczny	Opis litologiczno- genetyczno-stratygraficzny	stopień zagęszczenia				stopień plastyczności	pierwotnego					wtórnego	pierwotnej	wtórnnej				
			$I_D$	$I_L$	$W_n$	$\rho$	$C_u$	$\Phi_u$	$E_o$	$E$	$M_o$	$M$							
					%	tm <sup>-3</sup>	kPa	°	MPa	MPa	MPa	MPa							
		nasyp niebudowlany	I	nN	Grunty antropogeniczne - nierównomiernie ściśliwe, słabonośne														
Czwartorzęd		piasek średni zagliniony	IIa	Ps(+G)	-	0,4***	-	14,00	1,85		25,9	53,5	59,5	63,4	70,5	$x^{(n)}$			
								1,1	0,9	-	0,9	0,9	0,9	0,9	$\gamma_{(m)}$				
								15,40	1,67		23,3	48,2	53,5	57,1	63,4	$x^{(r)}$			
		piasek drobny zagliniony	IIb	Pd(+G)	-	0,4***	-	16,00	1,75		23,9	30,6	38,3	41,0	51,3	$x^{(n)}$			
								1,1	0,9	-	0,9	0,9	0,9	0,9	$\gamma_{(m)}$				
								17,60	1,58		21,5	27,6	34,5	36,9	46,2	$x^{(r)}$			
		glina piaszczysta, pył, glina piaszczysta zwięzła, piasek gliniasty	III	Gp, n, Gpz, Pg	C	-	0,16*	12,00-22,00	2,05-2,20	18,8	15,4	22,6	37,6	32,2	53,7	$x^{(n)}$			
								1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	$\gamma_{(m)}$				
								13,20-24,20	1,85-1,98	16,9	13,9	20,3	33,8	29,0	48,3	$x^{(r)}$			

\*\*\* - parametry tej warstwy zostały pomniejszone o 20% z uwagi domieszki części gliniastych

Zał. nr 4

# OPIS SKAŁ LITYCH I GRUNTÓW - SYMBOL

## Opis skał litych

1	pc	piaskowiec
2	pcd	piaskowiec drobnoziarnisty
3	pcr	piaskowiec gruboziarnisty
4	ic - il	iłowiec - łupek ilasty
5	mc	mułowiec
6	lc	łupek węglowy
7	ck	węgiel kamienny
8	cb	węgiel brunatny
9	w	wapień
10	wd	wapień dolomityczny
11	wm	wapień marglisty
12	m	margiel
13	d	dolomit
14		
15		
16		

## Nasypowe

50	nB (....)	nasyp budowlany (rodzaj)
51	nN (....)	nasyp niekontrolowany (rodzaj)
52	(c)	gruz ceglany
53	(b)	gruz betonowy - beton
54	(D)	drewno
55	(żl)	żużel
56	(Ht ....)	zwały kopalniane (hałda - rodzaj skał płonnych)
57	I (sm)	wysypiska śmieci i odpadów różnych

+	domieszki (ewentualny %)
/	pogranicze innego gruntu np. Pg/Gp
//	przewarstwienia

N S kierunek przekroju

$\frac{2/2002}{+267,80}$  nr otworu / rok wiercenia  
rzędna wylotu otworu

A B rzut budynku z ilością kondygnacji  
A - bezpośredni B - pośredni

## Opis gruntów wg PN-86 B-02480

### Mineralne rodzime

17	KW	zwietrzelnina kamienista
18	Kwg	zwietrzelnina gliniasta
19	KR	rumosz
20	KRg	rumosz gliniasty
21	KO	otoczaki
22	Ż	żwir
23	Po	pospółka
24	Żg	żwir gliniasty
25	Pog	pospółka gliniasta
26	Pr	piasek gruby
27	Ps	piasek średni
28	Pd	piasek drobny
29	Pπ	piasek pylasty
30	Pg	piasek gliniasty
31	πp	pył piaszczysty
32	π	pył
33	Gp	glina piaszczysta
34	G	glina
35	Gπ	glina pylasta
36	Gpz	glina piaszczysta zwięzła
37	Gz	glina zwięzła
38	Gπz	glina pylasta zwięzła
39	Ip	ił piaszczysty
40	I	ił
41	Iπ	ił pylasty
42	...(makr)	grunt makroporowy
43	...(H)	grunt ze śladami części organicznych
44	...g	do poz. 26-29 minimalnie zagliniony

### Organiczne rodzime

45	H	gleba
46	... H	do poz. 22-41 grunt próchniczny np. PdH, GH
47	Nm	namuł spoisty
48	Nmp	namuł piaszczysty
49	T	torf

### Stopień plastyczności (I<sub>p</sub>) badany:

A - na próbce NW B - na próbce NNS  
( ) L ( ) L - laboratoryjnie  
( ) PP ( ) PP - penetrometrem  
tłoczkowym  
( ) ( ) SPT - sondą cylindryczną

### Stopień zagęszczenia (I<sub>s</sub>) oznaczony:

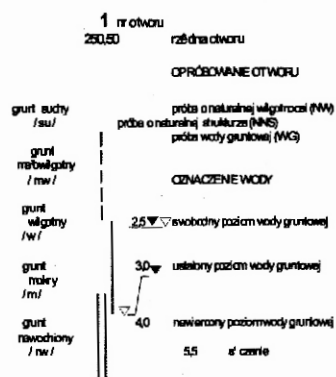
( ) SL - sondą lekką  
( ) SC - sondą ciężką  
( ) SPT - sondą cylindryczną

### Linie podziału technicznego gruntów

II a granice warstw geotechnicznych  
nr warstwy

### Stan gruntów

#### RYSEK OTWORU



- luźny (ln)
- średniozagęszczony (szg)
- zagęszczony (zg)
- półzwały (zw)
- zwały (pzw)
- twardoplastyczny (tpl)
- plastyczny (pl)
- miękkoplastyczny (mpl)





**GeologiaSchneider**  
PRACOWNIA GEOLOGICZNA

## ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH

**Temat:** Gliwice, Kozielska

02.12.2021

K. Schneider

**Nr arch.**

LABORATORIUM GRUNTÓW

PRÓBKA			BADANIA MAKROSKOPOWE					LIZA UZIARNI	CECHY FIZYCZNE				KONSYSTENCJA			
Nr otw.	Głębokość pobrania	Rodzaj próbki	Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Liczba waleczkowań	Stan gruntu	Zawartość CaCO <sub>3</sub>	Rodzaj gruntu	Straty wagowe przy uleńianiu	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Gęstość właściwa	Granice		Wskaźnik plastyczności	Stopień plastyczności
	[m ppt]												Płynności	Plastyczności		
							[ % ]		[%]	W <sub>n</sub>	ρ	ρ <sub>s</sub>	W <sub>L</sub>	W <sub>P</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>L</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	1,5	NW	Gp brązowa	w	1/2	tpl	<1			11,0			30,5	10,4	20,1	0,03

Zał. nr 6

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa boiska wraz z wyposażeniem i ogrodzeniem, budynku magazynowego, bieżni, skoczni w dal oraz obiektów małej architektury w ramach zadania pn. "Modernizacja boiska szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach"

## Adres inwestycji:

Ul. Kozielska 1, 44-100 Gliwice; Działki nr ewidencyjny 246601\_1.0038.582, 246601\_1.0038.591, 246601\_1.0038.592; obręb 0038 Nowe Miasto, gm. miejska Gliwice, powiat gliwicki, woj. śląskie

## Inwestor:

Gliwice - miasto na prawach powiatu, ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice

## Imię nazwisko głównego projektanta:

BRANŻA	FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Sebastian Miszczuk	108/LBOKK/ 2013	03.12. 2021	

grudzień 2021 r.

A. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

W zakres robót budowlanych całego zamierzenia wchodzi:

- boisko wielofunkcyjne o wym. pola gry 20x40m i nawierzchni poliuretanowej,
- bieżnię lekkoatletyczną, 3-torową, prostą o dystansie biegu równym 60m,
- skocznnię do skoku w dal zakończoną piaskownicą wraz z łapaczami piasku,
- zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej (odwodnienie śmietników, drenaż pod boiskiem, odwodnienie liniowe bieżni trzytorowej),
- zewnętrzną instalację elektroenergetyczną (oświetlenie boiska w technologii LED, oświetlenie terenu typu parkowego, zasilenie śmietnika, monitoring),
- śmietnik z instalacją hydrauliczną,
- hybrydowe ogrodzenie boiska o wys. 5m i 6m,
- utwardzenie terenu kostką brukową,
- przebudowa schodów z barierką zabezpieczającą,
- prefabrykowany budynek magazynowy,
- obiekty małej architektury, tj. ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery, tablice informacyjne,
- betonowe ogrodzenie terenu,
- renowację istniejącego ogrodzenia terenu,
- zagospodarowanie terenu zielenią (nasadzenia, trawnik z rolki),
- wycinkę drzew,
- prace terenowe – karczowanie i oczyszczenie terenu, niwelacja ziem,
- przesadzenie drzew liściastych w nowe miejsca.

Kolejność realizacji robót:

1. wycinka drzew,
2. rozbiórka ogrodzenia betonowego,
3. renowację betonowego ogrodzenia terenu,
4. przebudowa schodów z barierką zabezpieczającą,
5. budowa prefabrykowanego budynku magazynowego,
6. budowa śmietnika z instalacją hydrauliczną



7. budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej,
8. budowa boiska wielofunkcyjnego o wym. pola gry 20x40m i nawierzchni poliuretanowej,
9. budowa hybrydowego ogrodzenie boiska o wys. 5m i 6m,
10. budowa bieżni lekkoatletycznej, 3-torowej,
11. budowa skoczni do skoku w dal,
12. budowa zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej,
13. utwardzenie terenu kostką brukową,
14. budowa obiektów małej architektury, tj. ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery, tablice informacyjne,
15. prace terenowe – karczowanie i oczyszczenie terenu, niwelacja ziem,
16. przesadzenie drzew liściastych w nowe miejsca.
17. zagospodarowanie terenu zielenią (nasadzenia, trawnik z rolki),

#### B. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działki objęte opracowaniem, tj. działki nr 582, 591, 592 obręb 0038 Nowe Miasto są terenem Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 położonym przy ul. Kozielskiej 1 w Gliwicach. Na działkach znajduje się budynek szkoły wraz z towarzyszą infrastrukturą – dwoma parkingami i dojazdem. Ponad to znajduje się tam istniejąca betonowa płyta boiska, liczne nasadzenia – wysokie i niskie oraz oświetlenie typu parkowego. Teren jest ogrodzony, położony przy drodze publicznej. Na działkach występuje podziemne uzbrojenie terenu w postaci sieci kanalizacyjnej (deszczowej i sanitarnej), wodociągowej, ciepłowniczej, gazowniczej oraz elektroenergetycznej.

#### C. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zastosowane rozwiązania projektowe wykluczają takie zagospodarowanie terenu, które stwarzałoby zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, w szczególności bezpieczeństwa użytkowników obiektów sportowych.

Uzbrojenie terenu – podczas prac może wystąpić niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejących przewodów kanalizacyjnych (zagrożenie zatruciem lub zakażeniem) lub elektroenergetycznych (zagrożenie poparzeniem, porażeniem prądem).

#### D. Przewidywane zagrożenia oraz miejsca i czas ich wystąpienia

W trakcie prowadzonych robót budowlanych mogą pojawić się zagrożenia przy robotach ziemnych – montaż studzienek kanalizacyjnych, roboty związane z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu, roboty przy wykopach liniowych pod instalację odwadniającą, wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów, oraz robotach montażowych związanych z wykonaniem piłkochwyłów i elementów wyposażenia boiska. W trakcie robót rozbiórkowych należy przewidywać zagrożenia z tytułu niespodziewanej lokalizacji miejskiej infrastruktury podziemnej oraz zagrożenie bezpieczeństwa pracowników zatrudnionych na budowie z pracy ciężkiego sprzętu budowlanego przy jednoczesnym prowadzeniu robót ręcznych.

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót:

- zagrożenie osunięcia ziemi podczas wykonywania wykopów,
- zagrożenie porażenia prądem przy obsłudze urządzeń i narzędzi elektrycznych
- zagrożenie bezpieczeństwa przy upadku z wysokości,
- zagrożenie urazów chemicznych oczu i naskórka podczas stosowania środków chemicznych,
- zagrożenie urazów mechanicznych podczas używania urządzeń i narzędzi,
- zagrożenie upadku ciężkich elementów, materiałów lub prefabrykatów z wysokości,
- zagrożenie wejścia na teren budowy osób postronnych,
- transport urządzeń technologicznych.

#### E. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż należy prowadzić codziennie przed rozpoczęciem robót, w miejscu ich wykonywania z wskazaniem czynności szczególnie niebezpiecznych, miejsc ich występowania oraz konieczności stosowania odzieży roboczej oraz sprzętu ochrony osobistej.

F. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Miejsce robót musi być bezwzględnie zabezpieczone i osygnalizowane. W trakcie robót należy sprawdzać osygnalizowanie i utrzymywać je w należytym stanie. Roboty należy prowadzić zgodnie z technologią dla danej branży, przy użyciu właściwych i sprawnych narzędzi i urządzeń pod nadzorem.

Opracował:

mgr inż. arch. Sebastian Miszczuk

nr upr.: 108/LBOKK/2013