

Temat / projekt / obiekt budowlany: **Projektu zagospodarowania terenu wypoczynkowo-rekreacyjnego z elementami małej architektury i skateparku**

Adres: Kielno, ul. Jeziorna  
Nr ewidencyjny działki: dz. nr 13/25  
Obręb: Kielno  
Kategoria obiektu budowl.: Kategoria V  
Jednostka ewidencyjna: 221509\_2 Szemud  
Inwestor: Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Szemud sp z o.o.  
Szemud, ul. Szkolna 5

Faza opracowania / branża: **Projekt budowlany**

Jednostka projektowania: „ARCHIDES DWA” Mikołaj Smużyński  
Adres: 81-710 Sopot, ul. Winickiego 2/6

Autor / gł. projektant (architektura): arch. Robert Idem  
upr. do projektowania bez ograniczeń  
w specjal. architektonicznej nr 199/Gd/99

Data: Październik' 2020r

#### ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

##### I. Dokumentacja formalno - prawna

- o oświadczenia projektantów i kopie ich uprawnień
- o informacja o obszarze oddziaływania obiektu

##### II. Projekt zagospodarowania terenu

Opis zagospodarowania terenu

Z-1 Projekt zagospodarowania terenu

skala 1:500

##### III. Projekt architektoniczny


Opis techniczny wraz z informacją dotyczącą planu b.i o.z.

A-1 Detale nawierzchni

A-2 Detale nawierzchni – deski typu Hanit

Przykładowe elementy małej architektury

##### IV. Badania geotechniczne

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
**ZALACZNIK DO ZGŁOSZENIA**  
AB.6743.4.355.2020.13 21.10.20  
nr ..... z dnia .....  
data 30.10.20 podpis 

I. Dokumentacja formalno - prawna

Biuro Architektury i Inżynierii  
Wydział Inżynierii Budowlanej  
ul. 20 Stycznia 11, 25-001 Kielce  
tel. 41 252 11 11, fax 41 252 11 12  
REG. DROG 14, IRT 00A-123-10-02

## OŚWIADCZENIE

Niniejszy projekt zagospodarowania terenu w zakresie małej architektury i elementów skateparku na działce w Kielnie nr 13/25 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



ARCHITEKTURA  
PROJEKTANT:  
arch. Robert Idem  
upr. do projektowania bez ograniczeń  
w specjal. architektonicznej nr 199/Gd/99

Gdańsk, dnia 30 kwietnia 1999 r.

AB-II-7342/99

DECYZJA Nr 199/Gd/99

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 1, ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 38 z 1995r.)

### NADAJĘ:

Robertowi Idemowi  
Panu/i.....  
magistrowi inżynierowi architektowi  
13 maja 1972 roku Ostrowie Wielkopolskim  
urodz. w dniu..... w.....

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności..... architektonicznej

w zakresie..... sporządzania projektów bez ograniczeń.

Od decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Pomorskiego w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Pan Robert Idem  
ul. Cieszyńskiego 14/25  
81-881 Sopot
2. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
3. a/a



Z up. WOJEWODY  
*R. M. K.*  
Inż. Roman Kucielnicz  
Za DZIEKÓWA WYDZIAŁU

z oryginałem

Stowarzyszenie Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Architektury i Budownictwa  
84-200 Wejherowo, ul. 5 Maja 4  
tel. 58 572-04-47, fax 58 572-05-02  
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62



**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**dr hab. inż. arch. Robert Paweł Idem**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **199/Gd/99**, jest wpisany na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-0179**.

Członek czynny od: 22-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 16-09-2020 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-04-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Bartosz Macikowski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**PO-0179-C27Y-73F3-2A7C-558C**

Za zgodność  
z oryginałem

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

### Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

1. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zm.) - § 11
  - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462) - § 13a
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719)
2. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu:
  - obszar oddziaływania mieści się w na działce nr 13/25



arch. Robert Idem  
upr. do projektowania bez ograniczeń  
w specjal. architektonicznej nr 199/Gd/99

II. Projekt zagospodarowania terenu

**Opis do projektu zagospodarowania  
terenu wypoczynkowo-rekreacyjnego  
z elementami małej architektury i skateparku**  
Kielno, gmina Szemud, działka nr 13/25

**1. Przedmiot inwestycji:**

Zagospodarowanie terenu z elementami małej architektury i skateparku na działce w Kielnie nr 13/25.

Nieruchomość objęta jest obowiązującym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego – karta terenu nr 37.ZP/UP (tereny zieleni urządzonej i zabudowy usług publicznych), który to plan pozwala na lokalizację utwardzonych ścieżek, małej architektury w postaci ławek, śmietników, lamp solarnych oraz elementów skateparku.

**2. Istniejący stan zagospodarowania:**

- działka ze spadkami w kierunku jeziora;
- nieogrodzona;
- niezabudowana (istniejąca jedynie wiata);
- niezagospodarowana;
- zieleń wysoka (w pobliżu / na granicy);

**3. Projektowane zagospodarowanie terenu:**

- wykonanie ciągów pieszych,
- wykonanie utwardzenia z elementami skateparku wg technologii producenta np. firmy „TECHRAMPS sp. z o.o.” lub równoważnych,
- zagospodarowanie w postaci małej architektury: ławki, stolik, grill, oświetlenie solarne, stojaki dla rowerów, śmietniki, elementy wyposażenia placów zabaw np. linarium obrotowe, uzupełnienie trawników, niewielkie zmiany w ukształtowaniu terenu,
- uzupełnienie trawników,
- remont istniejących schodów i wiaty,
- w południowej części działki projektowane ogrodzenie systemowe ok. 70m,
- odwodnienie utwardzenia,

Istniejące sieci oraz studzienka kanalizacyjna pozostają bez zmian.

**4. Zestawienie powierzchni:**

<i>Powierzchnia działki</i>	5010,0 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy – istniejąca wiata	29,1 m <sup>2</sup>
- powierzchnie utwardzone (płyta, chodniki, deski hanit)	1055,8 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zieleni	3925,1 m <sup>2</sup>

- minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do terenu inwestycji – 70%  
– w projekcie wynosi 78,3% (3925,1m<sup>2</sup>/5010m<sup>2</sup>) – warunek spełniony,

**5. Obszar na którym znajduje się obiekt nie jest objęty ochroną konserwatorską.**

**6. Projektowana inwestycja nie powoduje zagrożenia dla środowiska**

Inwestycja nie będzie miała niekorzystnego wpływu na środowisko: nie emituje hałasu, wibracji, promieniowania i pola elektromagnetycznego. Niezanieczyszczone wody opadowe zostaną odprowadzone na teren własnej działki.

**7. Miejsca postojowe dla samochodów osobowych**

- nie przewiduje się miejsc postojowych

  
arch. Robert Idem  
upr. do projektowania bez ograniczeń  
w specjal. architektonicznej nr 199/Gd/99





MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA  
Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM  
SKALA 1:500  
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH



ucj. konkursowa  
pan: Węferowski  
gmina: Szarnud  
okr. Kielno  
działka: 13/25  
stan (S-U-W) aktualny na dzień 30.09.2020

układ odniesienia "2000"  
układ wysokościowy "Krauszta06"

IP: GD.66.40.7507.2020

UWAGA!

Plan jest aktualizacją mapy sytuacyjno-wysokościowej z uwzględnieniem zmian w terenie. Wskazano na nim elementy, które nie zostały uwzględnione w poprzedniej wersji mapy. Wskazano na nim również elementy, które nie zostały uwzględnione w poprzedniej wersji mapy. Wskazano na nim również elementy, które nie zostały uwzględnione w poprzedniej wersji mapy.

W granicach opracowania mapy nie występują przekroczenia w zbudowanych technicznie.

Sporządził:  
Węferowski, 01.10.2020

mgr inż. Tadeusz Rogalski  
Spółka z o.o. sp. z o.o. nr wpk. 6169

Podstawą, ze której dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i inżynierskich, który zawiera opis techniczny pomiarów z uwzględnieniem ich dokładności, jest stan faktyczny terenu, który został uwzględniony w projekcie. Wskazano na nim również elementy, które nie zostały uwzględnione w poprzedniej wersji mapy.	GD.66.40.7507.2020
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	Służbowa Pomiarowa w Węferowsku
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Wydział Geodezji
Wykazawca prac geodezyjnych	GEOMAX Piotr Rogalski
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pomiarowy	Protokół Weryfikacji GD.66.40.7507.2020/1 z dnia 08.10.2020
Weryfikator	Tadeusz Rogalski Nr uprawnień 6169

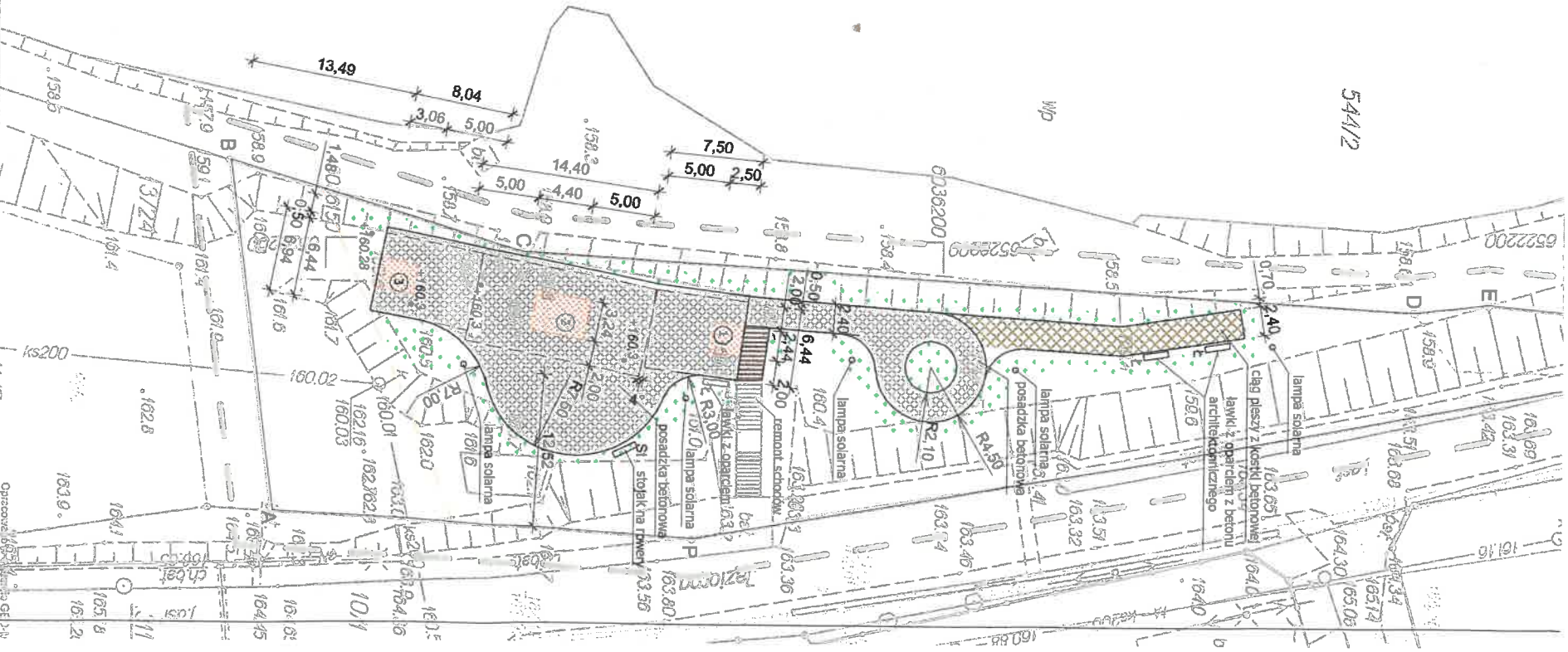
GEOMAX Piotr Rogalski  
ul. Żródlana 5, 84-208 Kielno  
NIP 586-222-22-24, Regon 220998972  
tel. 662 00 34 92

mgr inż. Tadeusz Rogalski  
Spółka z o.o. nr wpk. 6169

A B GRANICA DZIAŁKI

\*1:60,0 RZĘDNE PROJ. TERENU

- PROJ. NAWIERZCHYNIA UTWARDZONA (płyta betonowa)
- PROJ. NAWIERZCHYNIA UTWARDZONA (kostka betonowa)
- PROJ. NAWIERZCHYNIA Z MATERIAŁU HANIT (deska tarasowa ryflowana)
- PROJ. NAWIERZCHYNIA GRUNTOWA
- PROJ. ZIELEN NISKA
- PROJ. ELEMENTY SKATEPARKU (1, 2, 3)
  1. Quarter pipe
  2. Funbox + disasster rail + grindbox
  3. Bank ramp
- 1. lawka
- St - stojak na rowery
- L+S - zestaw 2x lawka + stół



**ARCHIDIESI DWA**  
mikołaj s m u ż y ń s k i

81-710 SOPOT UL. WINECKIEGO 2/6 KOM. 608 038 216

Temat: Projektu zagospodarowania terenu wypoczynkowo-rekreacyjnego z elementami malej architektury i skateparku

Investor: Gmina Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o.  
Adres inv.: Kielno ul. Jeziora, działka nr 13/25

Nazwa rys: **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Brązca: ARCHITEKTURA
Nazwisko i imię: arch. ROBERT IDEM	Nr upr.: nr ewid. 19916199
Projektował: arch. ROBERT IDEM	Podpis: [Signature]
Opracował: [Signature]	Nr rys. Z-1
Sprzedaż: [Signature]	

III. Projekt architektoniczny

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

### 1.0. Dane ogólne

#### 1.1. Podstawa opracowania

- a. umowa i wytyczne Inwestora,
- b. mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- c. wizja lokalna,
- d. dane literaturowe i informacje uzyskane od firm specjalistycznych
- e. aktualne normy i przepisy budowlane
- f. badania geotechniczne gruntu

#### 1.2. Przeznaczenie, funkcja, forma i program użytkowy

Projektuje się zagospodarowanie fragmentu terenu wzdłuż jeziora Kielno w postaci budowy utwardzonego placu żelbetowego z elementami skateparku służącego do jazdy na łyżworolkach, deskorolkach i BMX-ach (rowerach) wraz z elementami małej architektury oraz ciągami pieszymi.

Teren ten ma spełniać funkcję rekreacyjną z myślą o mieszkańcach, jak i turystach.

### 2.0. Stan istniejący

#### 2.1 Dane ogólne.

Teren pod planowaną inwestycję znajduje się na terenie gminy Szemud w miejscowości Kielno, wzdłuż linii brzegowej Jeziora Kielno. Podłużny obszar działki to w większości nieurządzony teren zielony – brak zagospodarowania. Sąsiedztwem po przeciwległej stronie ul. Jeziornej jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, wolnostojąca.

Teren pod planowaną inwestycję ze spadkami w kierunku jeziora – rzędne terenu zawierają się w przedziale od 158,4 do 162,0 m n.p.m.

#### 2.2 Istniejące zagospodarowanie terenu.

Teren pod planowaną inwestycję jest w niewielkim stopniu zagospodarowany – istniejące schody oraz wiata.

#### 2.3 Istniejąca infrastruktura techniczna.

Przez teren działki przebiegają trasy czynnych sieci: kanalizacji sanitarnej i gazowej – pozostają bez zmian.

### 3.0 Opis elementów i projektowanych urządzeń

#### OPIS SKATEPARKU

Przewiduje się montaż trzech urządzeń skateparku:

- Quarter pipe
- Funbox + disaster rail + grindbox
- Bank ramp

Wymiary i kształt elementów przyjęto według zasad ergonomii i zasad obowiązujących przy uprawianiu skateboardingu, tj. normy PN-EN 14974, dotyczącej skateparków niezadaszonych.

Sposób wykonania wg opisów specyfikacji i technologii producentów. Elementy mogą być wylewane na placu budowy wg projektu. Płyta nawierzchniowa betonowa z betonu C20/25 przystosowana do uprawiania sportów, a w szczególności skatingu.

Należy zwrócić uwagę młodzieży na konieczność jazdy w kaskach i ochraniaczach poprzez wywieszenie tablic informacyjnych z regulaminem skateparku.

### 3.1 Płyta betonowa – wykonanie poprzez:

- wzmocnienie dla planowanego podłoża pod skatepark poprzez wykonanie 30cm warstwy podbudowy z mieszanki niezwiązanej kruszywem C50/30
- następnie wylanie warstwy chudego betonu gr. 10,0cm,
- folii budowlanej,
- następnie wykonanie płyty betonowej beton C20/25 gr. min.15,0cm zbrojonej siatką z prętów  $\varnothing 8$  w rozstawie 15x15cm,
- po wykonaniu posadzki cięte są dylatacje, mak. 5m x 5m, wycięte na 1/3 grubości płyty, wypełnienie dylatacji po min. 30 dniach,
- wierzchnią warstwę płyty należy zatrzeć mechanicznie na gładko oraz pokryć impregnatem – bezbarwnym preparatem do pielęgnacji i utwardzania powierzchni betonowych,
- powierzchnia jezdna wszystkich elementów betonowych skateparku powinna być równa i bez szczelin,
- odprowadzenie wód opadowych do gruntu na teren działki, spadek płyty winien mieć 1% (jednostronny),
- obrzeża wykonać z betonowego krawężnika drogowego 15x30x100cm, na ławie z betonu C12/15 (0,06m<sup>3</sup>/m) i wyrównane z poziomem płyty betonowej,

### 3.2 Urządzenia

- elementy skateparku rozmieścić z zachowaniem stref bezpieczeństwa,
- płyty nośne konstrukcyjne wykonane ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej z jednostronnym odciskiem z siatki o grubości min. 18mm,
- na łukowatych kształtach urządzeń przewidziano warstwę podkładową wykonaną ze sklejki ciemnej wodoodpornej laminowanej o gr. min. 9mm, przykręcanej do konstrukcji,
- wszystkie urządzenia o wysokości powyżej 1m wyposażyć w poręcze ochronne wzdłuż tyłu i boków podestu

### 3.3 Dojścia / ścieżki / chodniki

- chodniki (ciągi piesze) - kostka betonowa bezfazowa prostokątna w kolorze szarym, odwodnienie chodników poprzeczne jednospadowe o wartości 1%,
- deski tarasowe ryflowane z materiału Hanit,
- nawierzchnia naturalna gruntowa, wykonana z mieszanki piasku i gliny, z dwustronnym spadkiem poprzecznym 1% w kierunku trawnika zapewniającym odprowadzenie wody opadowej;
- nawierzchnię zaprojektowano z mieszanki o składzie w proporcjach:
  - 3,9 m<sup>3</sup> gliny
  - 8,4 m<sup>3</sup> piasku
  - 1,4 m<sup>3</sup> wody

### 3.4 Inne wyposażenie

- elementy małej architektury – wg załączników (kart katalogowych):
  - ławki z betonu architektonicznego – szt. 12,
  - zestaw ławek + stół – szt. 1,
  - betonowy grill - szt.1,
  - lampy solarne – szt. 12,
  - śmietniki – szt. 2,
  - stojak na rowery – szt. 2,

### 3.5 Zieleń

Projektuje się uzupełnienie trawnika po zewnętrznym obwodzie utwardzeń oraz na skarpach.

### 4.0. Ocena geotechniczna

Omawiany teren znajduje się w miejscowości w miejscowości Kielno przy ul. Jeziornej (nad brzegiem jeziora). Powierzchnia terenu w miejscu projektowanego skateparku jest prawie płaska o rzędnych zbliżonych do rzędnej 160,0 m n.p.m. Pod względem morfologicznym jest to fragment wysoczyzny morenowej.

Podłoże omawianego terenu do głębokości wykonywanych badań budują utwory czwartorzędowe. Bezpośrednio od powierzchni terenu występuje piasek drobny próchniczny – gleba – o miąższości 0,9-1,0 m. Głębiej zalegają piaski drobne i piaski średnie. Piaski te zawierają części organiczne. Grunty te są podścielone glina piaszczystą. Do głębokości wykonanych badań utworów tych nie przewiercono.

Na omawianym terenie do głębokości wykonanych prac nie zanotowano występowania wody gruntowej. Grunty podłoża są wilgotne.

Jak wynika z przeprowadzonej analizy wykonanych badań terenowych, warunki geotechniczne w badanym rejonie są proste. Warstwy gruntu są jednorodne genetycznie, litologicznie i zalegają równolegle. Nie stwierdzono występowania gruntów organicznych.

#### **Kategoria geotechniczna obiektu – I**

Piasek drobny próchniczny – gleba – wymaga usunięcia spod nawierzchni Skateparku

Grunty niespoiste zaliczone do warstwy IIa – piaski drobne i piaski średnie w stanie średniozagęszczonym, zawierają części organiczne. Grunt ten wymaga usunięcia i zastąpienia nasypem budowlanym odpowiednio zagęszczonym.

Grunty spoiste warstwy Ia – gliny piaszczyste występujące w plastycznym oraz w stanie na granicy stanu plastycznego i miękkoplastycznego wykazują nieco obniżoną wartość nośności i ich wykorzystanie do posadowienia wymaga przeliczenia zgodnie z postanowieniami normy PN-81/B-03020.

Planowana inwestycja nie wpłynie na zmiany warunków gruntowo-wodnych na przedmiotowej działce, jak i na działkach sąsiednich.

### 5.0. Bezpieczeństwo użytkownika

Inwestor / Wykonawca przed oddaniem obiektu do użytkowania winien opracować regulamin / instrukcje bezpieczeństwa i użytkowania

W odniesieniu do skateparku powinien uwzględniać m.in. zapisy jak poniżej.

#### REGULAMIN KORZYSTANIA ZE SKATEPARKU:

- Warunkiem korzystania ze skateparku jest zapoznanie się z niniejszym regulaminem i jego przestrzeganie.
- Korzystanie ze skateparku odbywa się na własną odpowiedzialność.
- Za wypadki na terenie skateparku wyłączną odpowiedzialność ponoszą korzystający.
- Zaleca się używania ochraniaczy i kasku podczas korzystania ze skateparku.
- Od osób korzystających ze skateparku wymaga się ostrożnej i bezpiecznej jazdy.
- Osoby które nie ukończyły 12 roku życia mogą korzystać ze skateparku, wyłącznie pod opieką rodziców, opiekunów, lub innych przedstawicieli ustawowych.
- Osoby korzystające ze skateparku, zobowiązane są do stosownego, kulturalnego zachowywania.

#### Zabrania się:

- Nadmiernego woskowania elementów skateparku
- Jazdy na rowerach innych niż BMX.
- Jazdy na hulajnogach
- Biegania po skateparku, przeszkadzania osobom jeżdżącym
- Chodzenia po konstrukcjach, przebywania w strefie najazdów i zeskoków
- Wprowadzania psów
- Zaśmiecania terenu skateparku
- Skatepark nie jest placem zabaw dla małych dzieci.
- Korzystający są proszeni o natychmiastowe zgłoszenie zarządzającemu skateparkiem wszelkich uszkodzeń urządzeń skateparku.
- Osoby przebywające na terenie skateparku, które będą zakłócać porządek i utrudniać korzystanie z urządzeń innym osobom zostaną usunięte z obiektu.

Telefony alarmowe:

Pogotowie ratunkowe 999 (tel. kom 112)

Straż pożarna 998

Policja 997

### 6.0. Projektowa charakterystyka energetyczna budynku

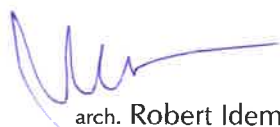
- nie dotyczy

### 7.0. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania zaopatrzenia w energię i ciepło

- nie dotyczy

### Uwagi

- projekt wykonano na podstawie systemowych rozwiązań firm specjalistycznych, zapewniających poprawność tych rozwiązań;
- przyjęto projektowane rzędne na podstawie mapy do celów projektowych; na budowie należy je sprawdzić i w razie potrzeby zweryfikować, tak by spełnić wymagania projektowe przy optymalnym koszcie;
- przed przystąpieniem do budowy Wykonawca powinien dokładnie zapoznać się ze stanem istniejącym zagospodarowania terenu w zakresie przebiegu sieci i instalacji zewnętrznych;
- wykopy w miejscach przebiegu sieci prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością; odpowiednio zabezpieczyć na czas robót sieci i wykopy;
- obiekt wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami i normami;
- zaleca się wykonanie obiektu po opracowaniu projektów wykonawczych;
- grubości warstw podane w projekcie odnoszą się do grubości warstw po zagęszczeniu;
- stosować wyroby dopuszczone do stosowania w budownictwie; przed zakupem i zastosowaniem sprawdzić czy wyroby są dopuszczone oraz aktualność dopuszczeń;
- stosować zalecenia i instrukcje producentów i dostawców;
- nie należy odmierzać wymiarów z rysunków;
- w przypadku koniecznym kontaktować się z projektantami;
- dokumentację traktować łącznie (rysunki, opis, ewentualne projekty branżowe, wytyczne dostawców itp.);
- wymiary sprawdzać na budowie / w terenie i dostosować do istniejących elementów zagospodarowania (obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiarów i powierzchni w naturze i w projekcie i przekazanie informacji o zmianach w wymiarach do biura architektonicznego);
- wykonawca w porozumieniu z dostawcami urządzeń powinien zapewnić opracowanie instrukcji bezpiecznego użytkowania oraz konserwacji obiektów;




arch. Robert Idem  
upr. do projektowania bez ograniczeń  
w specjal. architektonicznej nr 199/Gd/99



Temat: **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Nazwa i adres: Projektu zagospodarowania terenu wypoczynkowo-  
rekreacyjnego z elementami małej architektury i skateparku  
Kielno, ul. Jeziorna  
działka nr 13/25

Inwestor: Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Szemud sp z o.o.  
Adres: Szemud, ul. Szkolna 5

Projektant – archit.: arch. Robert Idem   
upr. do projektowania bez ograniczeń  
w specjal. architektonicznej nr 199/Gd/99

Adres: Sopot, ul. Cieszyńskiego 14/25

Data: **Październik 2020r.**

Opis

### 6.1. Zakres robót

Zagospodarowanie terenu w zakresie małej architektury i elementów skateparku na działce w Kielnie nr 13/25. Szczegółowy zakres prac – wg opisu powyżej oraz opisu do projektu zagospodarowania terenu.

### 6.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Inwestycja dotyczy budowy utwardzonego placu z elementami skateparku oraz budowę dojść z elementami małej architektury; występują sieci i instalacje zewnętrzne; budynki istniejące w sąsiedztwie nie wpływają na zagrożenie bezpieczeństwa robót w na obszarze bieżni.

### 6.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy istniejącego zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zatrudnionych przy realizacji robót:

- istniejąca sieci i instalacje zewnętrzne,

### 6.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W czasie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

1. Zagrożenia związane ze składowaniem materiałów.
  - nieodpowiednie składowanie materiałów budowlanych,
  - nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych.
2. Zagrożenia związane z przemieszczaniem materiałów i odpadów:
  - uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały i ciężkie elementy,
  - awarie sprzętu w czasie pracy np. betoniarki, sprzętu elektrycznego.
3. Zagrożenia związane z transportem ludzi, sprzętu.
  - potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu,
  - potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt.
4. Zagrożenia związane z wykonywaniem robót i pracą sprzętu.
  - upadek ciężkich przedmiotów,
  - upadek z wysokości,
  - upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi,
  - zasłabnięcie w czasie robót.
5. Zagrożenia w czasie robót budowlanych i montażu instalacji.
  - przygniecenie przez ciężkie przedmioty,
  - upadek z wysokości,
  - poparzenie od płomienia palnika w czasie prac spawalniczych,
  - porażenia prądem elektrycznym,
  - opary farb do zabezpieczeń antykorozyjnych.

Zagrożenia występują w czasie całego cyklu realizacji robót.

### 6.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BHP, muszą posiadać świadectwa szkolenia wstępnego i okresowego. Na stanowiskach pracy należy przeprowadzić codzienny instruktaż stanowiskowy zawierający:

- omówienie zakresu prac na dzień roboczy,
- wskazanie bezpiecznego sposobu ich wykonania,
- wyznaczenie osób odpowiedzialnych za poszczególne grupy pracowników w przypadku konieczności opuszczenia placu budowy przez mistrza lub brygadzystę.

#### 6.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- zapoznanie z zasadami BHP wykonywania robót budowlanych
- nadzór kierownika budowy
- realizacja robót przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe oraz gdy jest to wymagane – odpowiednie uprawnienia
- używanie właściwej odzieży roboczej, zabezpieczeń, kasków itp.
- wyposażenie budowy w odpowiednie zaplecze oraz umieszczenie w widocznym miejscu spisu telefonów alarmowych oraz apteczki pierwszej pomocy
- wydzielenie odpowiedniej strefy prowadzenia robót budowlanych

Pracownicy powinni znać telefony alarmowe:

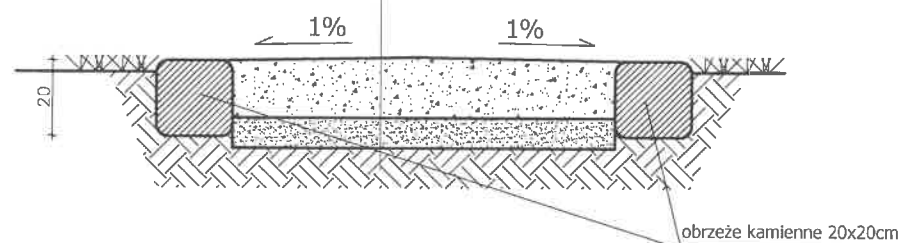
- pogotowia ratunkowego,
- straży miejskiej,
- straży pożarnej,
- policji.

arch. Robert Idem  
upr. do projektowania bez ograniczeń  
w specjal. architektonicznej nr 199/Gd/99

## DETALE NAWIERZCHNI

### NARZCHNIA GRUNTOWA

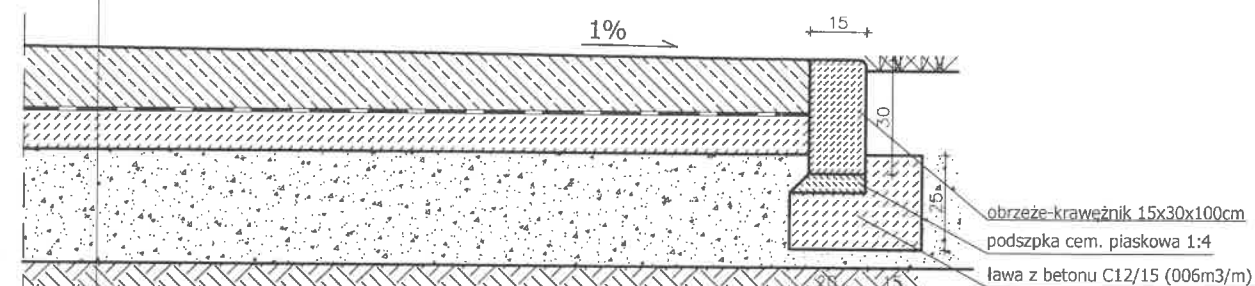
nawierzchnia gruntowa (piasek+głina wg opisu)	15,0cm
podsyпка piaskowa	8,0cm
grunt rodzimy	



PRZEKRÓJ I-I

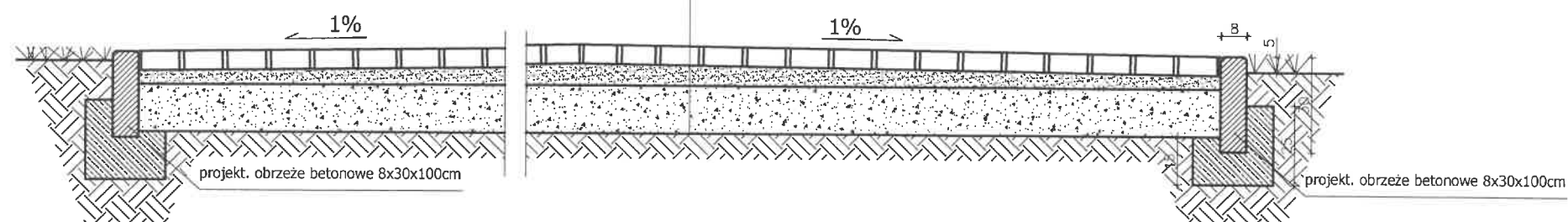
### NAWIERZCHNIA BETONOWA

beton C20-25 zbrojony siatką z prętów $\varnothing 8$ w rozstawie 15x15cm	15,0cm
folia budowlana	
chudy beton	10,0cm
w-wa podbudowy z mieszanki niezwiązanej kruszywem C50/30	30,0cm
grunt rodzimy	



### CHODNIK

kostka betonowa	6,0-8,0cm
podsyпка cem. -piaskowa 1:4	3,0cm
podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	gr.15,0cm
grunt rodzimy	



PRZEKRÓJ II-II

\*) zgodnie z pkt. 4 dokumentacji badań podłoża gruntowego bezpośrednio pod powierzchnią terenu występuje piasek drobny próchniczny - gleba o miąższości 0,9-1,0 m, którą to glebę należy wybrać i zastąpić podsypką piaskowo - żwirową, ubijaną warstwami co 30 cm

**ARCHIDES DWA**  
mikołaj smużyński

81-710 SOPOT UL. WINIECKIEGO 2/6 KOM. 608 038 216

Temat: Projektu zagospodarowania terenu wypoczynkowo-rekreacyjnego z elementami małej architektury i skateparku

Inwestor: Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o.  
Szemud ul. Szkolna 5

Adres inw. Kielno ul. Jeziorna, działka nr 13/25

Nazwa rys: DETALE NAWIERZCHNI

Faza: PROJEKT BUDOWLANY Branża: ARCHIT./KONSTR

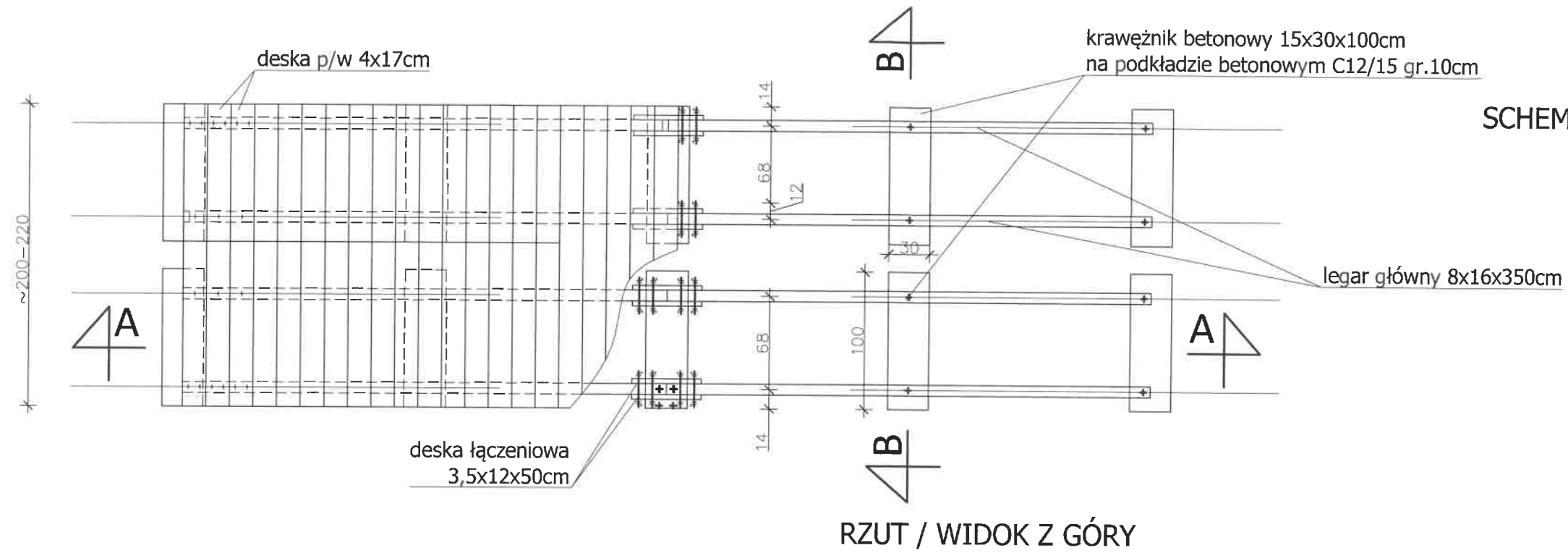
Nazwisko i imię: Nr upr.: Podpis: Skala

Projektował: arch. ROBERT IDEM nr ewid. 199/Gd/99 1:20

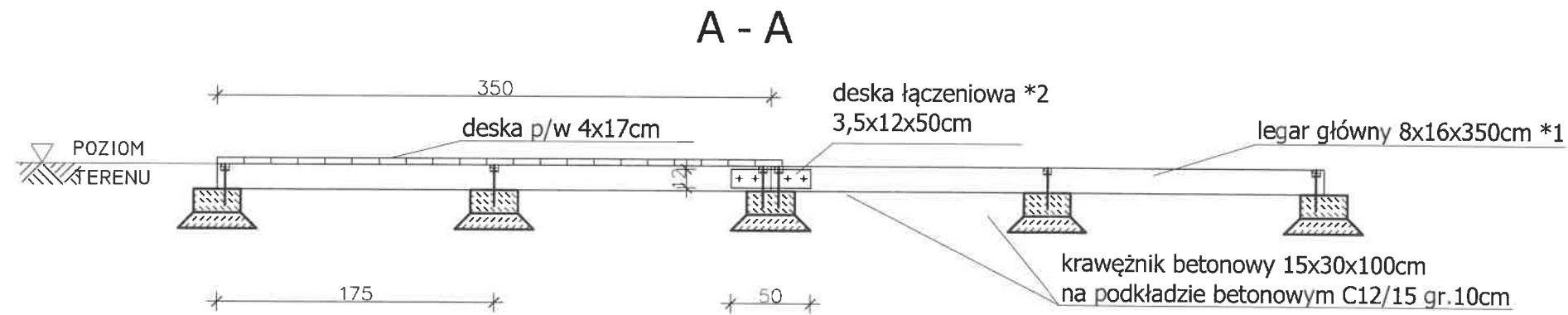
Projektował: Nr rys.

Sprawdził: A-1

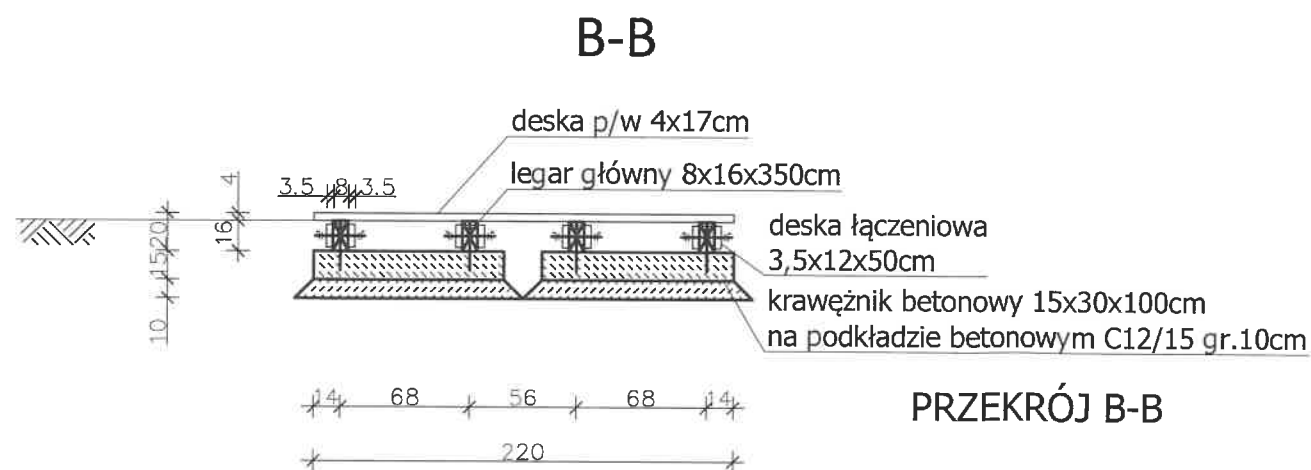
SCHEMAT MONTAŻU DESKI HANIT



RZUT / WIDOK Z GÓRY



PRZEKRÓJ A-A

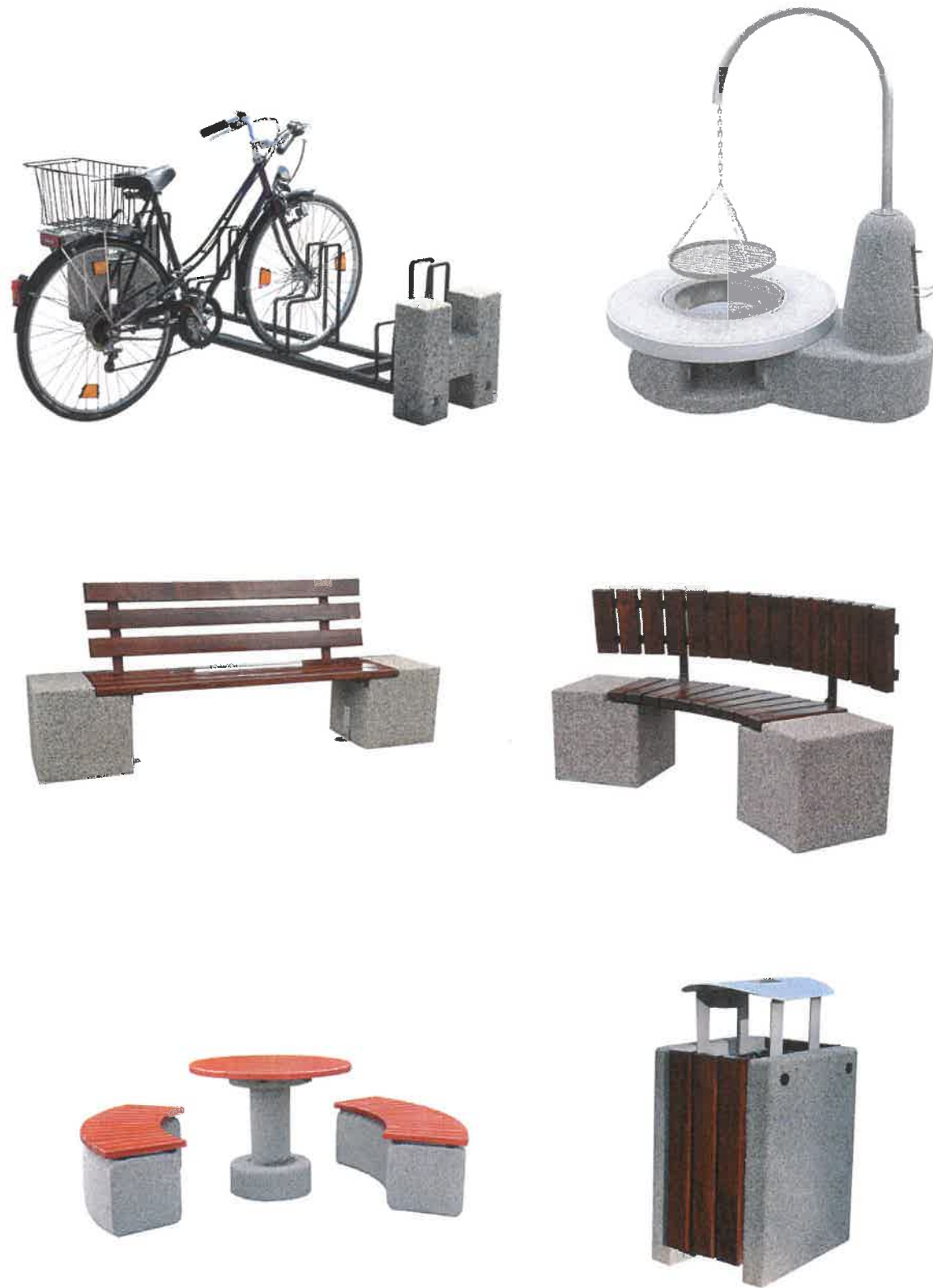


PRZEKRÓJ B-B

\*) mocowanie za pomocą śrub, pretów gwintowanych i wkrętów drewna wg zaleceń producenta i rysunków wykonawczych

<b>ARCHIDES DWA</b>			
mikołaj smużyński			
81-710 SOPOT UL. WINIECKIEGO 2/6 KOM. 608 038 216			
Temat: Projektu zagospodarowania terenu wypoczynkowo-rekreacyjnego z elementami mełej architektury i skateparku			
Inwestor: Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o. Szemud ul. Szkolna 5			
Adres inw. Xielno ul. Jeziorna, działka nr 13/25			
Nazwa rys: DETALE NAWIERZCHNI			Data
Faza: PROJEKT BUDOWLANY		Branża: ARCHITEKTURA	
Nazwisko i imię:		Nr upr.:	Podpis:
Projektował:	arch. ROBERT IDEM	nr ewid. 199/Gd/99	
Projektował:			Skala
Sprawił:			1:20
			Nr rys.
			A-2

Przykładowe elementy małej architektury z betonu architektonicznego



R48-IPY-702



6 użytkowników



HIC= 1,33m



3+ lat



1=1,6m 2=1,6m 3=2m



25m<sup>2</sup>

Funkcje zabawowe



Produkt do zabawy został zbadany zgodnie z normami europejskimi EN 1176-2008, posiada aktualny certyfikat TÜV.

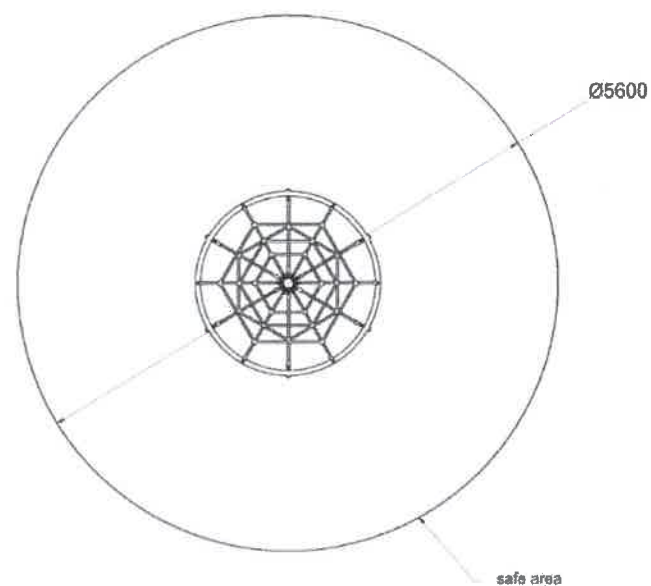
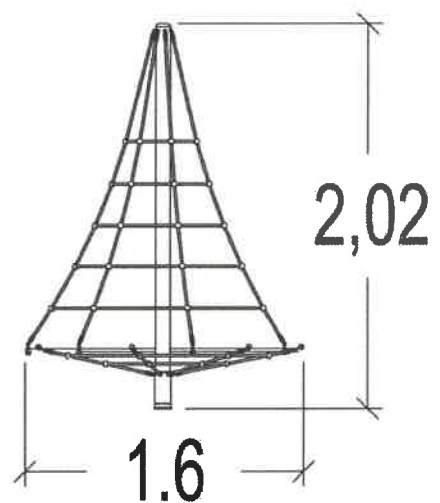


Gwarancja:  
 25 lat na wszystkie ścianki, słup stalowe oraz rury ze stali nierdzewnej  
 10 lat na twarde plastik, elementy metalowe, podłogi ze sklejki i drewniane słupy  
 5 lat na sprężyny, siatki, elementy plastikowe formowane rotacyjnie i łączniki metalowe  
 2 lata na elementy ruchome

*Proludie*

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Architektury i Inżynierstwa  
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4  
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02  
Reg. 191660414, NIP 588-183-10-62

educarium



Produkt do zabawy został zbadany zgodnie z normami europejskimi EN 1176-2008, posiada aktualny certyfikat TÜV.




**Gwarancja:**  
25 lat na wszystkie ścianki, słupy stalowe oraz rury ze stali nierdzewnej  
10 lat na twarde plastik, elementy metalowe, podłogi ze sklejki i drewniane słupy  
5 lat na sprężyny, siatki, elementy plastikowe formowane rotacyjnie i łączniki metalowe  
2 lata na elementy ruchome

Dystrybutor w Polsce: educarium spółka z o.o. • ul. Grunwaldzka 207 • 85-451 Bydgoszcz  
telefon 52 – 324 78 40 • educarium.pl • educarium-placezabaw.pl • bezpiecznanawierzchnia.pl



*Proludic*

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Architektury i Budownictwa  
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4  
tel. 58 572-84-47, fax 58 572-95-02  
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-82

educarium

**Materiał wykonania:**



Centralny maszt o średnicy 75mm, i wspierające koło o średnicy 32mm jest wykonany ze stali galwanizowanej malowanej proszkowo na czarno

**Gwarancja:**

10 lat



Liny o średnicy 16mm, wykonane z 6 kabli z galwanizowanej stali, pokryte polipropylenem

5 lat



Produkt do zabawy został zbadany zgodnie z normami europejskimi EN 1176-2008, posiada aktualny certyfikat TÜV.



**Gwarancja:**  
25 lat na wszystkie ścianki, słupy stalowe oraz rury ze stali nierdzewnej  
10 lat na twarde plastik, elementy metalowe, podłogi ze sklejki i drewniane słupy  
5 lat na sprężyny, siatki, elementy plastikowe formowane rotacyjnie i łączniki metalowe  
2 lata na elementy ruchome

Dystrybutor w Polsce: educarium spółka z o.o. • ul. Grunwaldzka 207 • 85-451 Bydgoszcz  
telefon 52 – 324 78 40 • educarium.pl • educarium-placezabaw.pl • bezpiecznanawierzchnia.pl

IV. Badania geotechniczne



Przedsiębiorstwo  
**TERRA – WIERT**

Marian Orzechowski

Rok założenia 1990r.

80-271 Gdańsk ul. Glinki 19m6

tel/fax. 58 620 11 16, tel. kom. 601 631 069; tel. kom. 691 766 197  
REGON 190902867; NIP 584-102-45-79 ; email; terrawiert@wp.pl

**USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA  
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO  
WRAZ Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ  
WYKONANĄ  
DLA OKREŚLENIA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH  
DZIAŁKI NR 13/25, POŁOŻONEJ W MIEJSCOWOŚCI KIELNO  
DO PROJEKTU BUDOWY SKATEPARKU**

Lokalizacja: Kielno, ul. Jeziorna dz. nr 13/25  
gm. Szemud, woj. pomorskie

Opracował zespół:

mgr inż. M. Morawska

mgr inż. Bartosz Witkowski  
Nr upr. VII -1381

Właściciel Przedsiębiorstwa

Marian Orzechowski

Gdańsk październik, 2020 r.

## SPIS TREŚCI I ZAŁĄCZNIKÓW

1. Wstęp
2. Zakres wykonanych prac
  - 2.1 Prace geodezyjne
  - 2.2 Prace terenowe
  - 2.3 Prace kameralne
3. Położenie geograficzne i morfologia terenu badań
4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
5. Warunki geotechniczne
6. Wnioski - podsumowanie

## ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
2. Przekrój geotechniczny
3. Profile analityczne
4. Wyniki sondowań sondą uderową
5. Tabela parametrów geotechnicznych
6. Objasnienia symboli użytych na profilach i przekroju

## 1. WSTĘP

Niniejszą opinię geotechniczną opracowano na zlecenie Arichides Dwa Mikołaj Smużyński, ul. Winickiego 2/6, Sopot.

Niniejsze opracowanie wykonano dla określenia warunków gruntowo-wodnych działki nr 13/25, położonej w miejscowości Kielno przy ul. Jeziornej (nad brzegiem jeziora) do projektu budowy skateparku. Projektuje się utwardzenie betonowe nawierzchni.

Badania geotechniczne przeprowadzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463, 2012 r.).

Opinia niniejsza zawiera ustalenia przydatności gruntu dla potrzeb budownictwa. Została ona wykonana na podstawie badań niebędących robotami geologicznymi w rozumieniu Ustawy o Prawie Geologicznym i Górnictwie (Dz. U. 163 poz. 981 z 2011 r.), w związku z tym nie podlega przepisom powyższej ustawy i nie podlega zatwierdzeniu przez organ administracji geologicznej.

Niniejsze opracowanie wykonano w 5 egzemplarzach w tym jeden egzemplarz archiwalny.

Na podstawie powyższych aktów prawnych projektowany obiekt zaliczono do **I kategorii geotechnicznej**.

## 2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

### 2.1 PRACE GEODEZYJNE

Punkty badawcze wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do istniejącej sytuacji w oparciu o plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1: 500. Powyższy plan otrzymano od Zleceniodawcy. Pod względem wysokościowym rzędne punktów badawczych ustalono przez interpolację punktów wysokościowych na planie sytuacyjno-wysokościowym.

### 2.2 PRACE TERENOWE

W celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych przeprowadzono w 2 punktach profilowanie litologiczne ciągłe do głębokości 3,0 m p.p.t. Podczas profilowania pobrano próby gruntów. Próby te zbadano makroskopowo. Obok punktu profilowania nr 1 wykonano badania sondą udarową lekką DPL(SL) zgodnie z normą PN-B-04452, w celu ustalenia stopnia zagęszczenia gruntów niespoistych. Lokalizację i głębokość otworów badawczych ustalił Zleceniodawca. Prace terenowe prowadzono pod dozorem Mariana Orzechowskiego w miesiącu październiku 2020 r.

### 2.3 PRACE KAMERALNE

W ramach prac kameralnych wykonano:

- Naniesiono punkty badawcze na mapę dokumentacyjną w skali 1:500,
- Przekrój geotechniczny,
- Karty profili analitycznych
- Wyniki sondowań, ustalając stopień zagęszczenia gruntów niespoistych,
- Ustalenie wartości parametrów geotechnicznych gruntów,
- Opis techniczny.

### 3. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ

Omawiany teren znajduje się w miejscowości w miejscowości Kielno przy ul. Jeziornej (nad brzegiem jeziora).

Powierzchnia terenu w miejscu projektowanego skateparku jest prawie płaska o rzędnych zbliżonych do rzędnej 160,0 m n.p.m.

Pod względem morfologicznym jest to fragment wysoczyzny morenowej.

### 4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Podłoże omawianego terenu do głębokości wykonywanych badań budują utwory czwartorzędowe.

Bezpośrednio od powierzchni terenu występuje piasek drobny próchniczny – gleba – o miąższości 0,9-1,0 m.

Głębiej zalegają piaski drobne i piaski średnie. Piaski te zawierają części organiczne. Grunty te są podścielone glina piaszczystą.

Do głębokości wykonanych badań utworów tych nie przewiercono.

Na omawianym terenie do głębokości wykonanych prac nie zanotowano występowania wody gruntowej. Grunty podłoża są wilgotne.

Wyniki prac polowych udokumentowano profilami słupkowymi i przekrojem geotechnicznym.

Dokładne rozmieszczenie poszczególnych frakcji zgodnie z częścią graficzną.

### 5. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Grunty występujące w podłożu omawianego terenu różnią się litologią, genezą i wartościami parametrów geotechnicznych. Zgodnie z normą PN-81/B-03020 podzielono je na warstwy geotechniczne.

Piasku drobnego próchnicznego – gleby – oraz nasypu niekontrolowanego nie objęto podziałem na warstwy, nie jest to grunt budowlany.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

**Warstwa Ia** – glina piaszczysta, występuje w stanie plastycznym i w stanie na granicy stanu plastycznego i miękkoplastycznego.  
 Symbol konsolidacji „B”  
 (o średnim stopniu plastyczności  $I_L = 0,45$ )

**Warstwa IIa** – piasek drobny z dodatkiem części organicznych, piasek średni, piasek średni z dodatkiem części organicznych, średniozagęszczony;  
 o średnim stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,40$

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych podano w tabeli (załącznik nr 5). Układ warstw geotechnicznych przedstawiono na przekroju geotechnicznym (załącznik nr 2).

## 6. WNIOSKI – PODSUMOWANIE

6.1. Jak wynika z przeprowadzonej analizy wykonanych badań terenowych, **warunki geotechniczne w badanym rejonie są proste**. Warstwy gruntu są jednorodne genetycznie, litologicznie i zalegają równolegle. Nie stwierdzono występowania gruntów organicznych.

**Kategoria geotechniczna obiektu – I**

Piasek drobny próchniczny – gleba – wymaga usunięcia spod nawierzchni Skateparku

6.2. Grunty niespoiste zaliczone do warstwy IIa – piaski drobne i piaski średnie w stanie średniozagęszczonym, zawierają części organiczne. Grunt ten wymaga usunięcia i zastąpienia nasypem budowlanym odpowiednio zagęszczonym.

Grunty spoiste warstwy Ia – gliny piaszczyste występujące w plastycznym oraz w stanie na granicy stanu plastycznego i miękkoplastycznego wykazują nieco obniżoną wartość nośności i ich wykorzystanie do posadowienia wymaga przeliczenia zgodnie z postanowieniami normy PN-81/B-03020.

6.3. Podany w opinii obraz stosunków wodnych odnosi się do okresu wykonywania badań terenowych – październik 2020 r.

6.4. Dla terenu badań według normy PN-81/B-03020, zgodnie z punktem 2.2.2. głębokość przemarzania gruntu wynosi  $h_z = 1,0$  m.

6.5. Obliczenia statyczne dla posadowienia należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-81/B-03020, PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych podane w tabelarycznym zestawieniu „Wartości parametrów geotechnicznych” ustalono w oparciu o wymogi normy PN-81/B-03020 zgodnie z pkt. 3.2. na podstawie badań terenowych i prac kameralnych.

6.6. Planowana inwestycja nie wpłynie na zmiany warunków gruntowo-wodnych na przedmiotowej działce, jak i na działkach sąsiednich.

6.7. Wszelkie prace ziemne i ewentualne odwodnieniowe powinny być prowadzone szczególnie starannie, zgodnie z wymogami normy PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”

Należy przestrzegać następujących zasad:

- roboty ziemne i fundamentowe powinny być wykonywane zgodnie z niniejszą dokumentacją i dokumentacją budowlaną,
- roboty ziemne powinny być wykonywane w takiej kolejności, żeby w każdej fazie robót było zapewnione łatwe i szybkie odprowadzenie wód powierzchniowych, opadowych i gruntowych poza rejon budowy,
- wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód pochodzących z opadów oraz przed przemarzaniem gruntów,
- prace odwodnieniowe powinny być prowadzone tak, aby nie następowało wymywanie z podłoża gruntowego drobnych i pylastych frakcji z odwodnionych warstw, gdyż spowoduje to rozluźnienie sypkiego podłoża, a co za tym idzie – obniżenie jego nośności.

W przypadku niespełnienia powyższych zasad może dojść do obniżenia parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego.

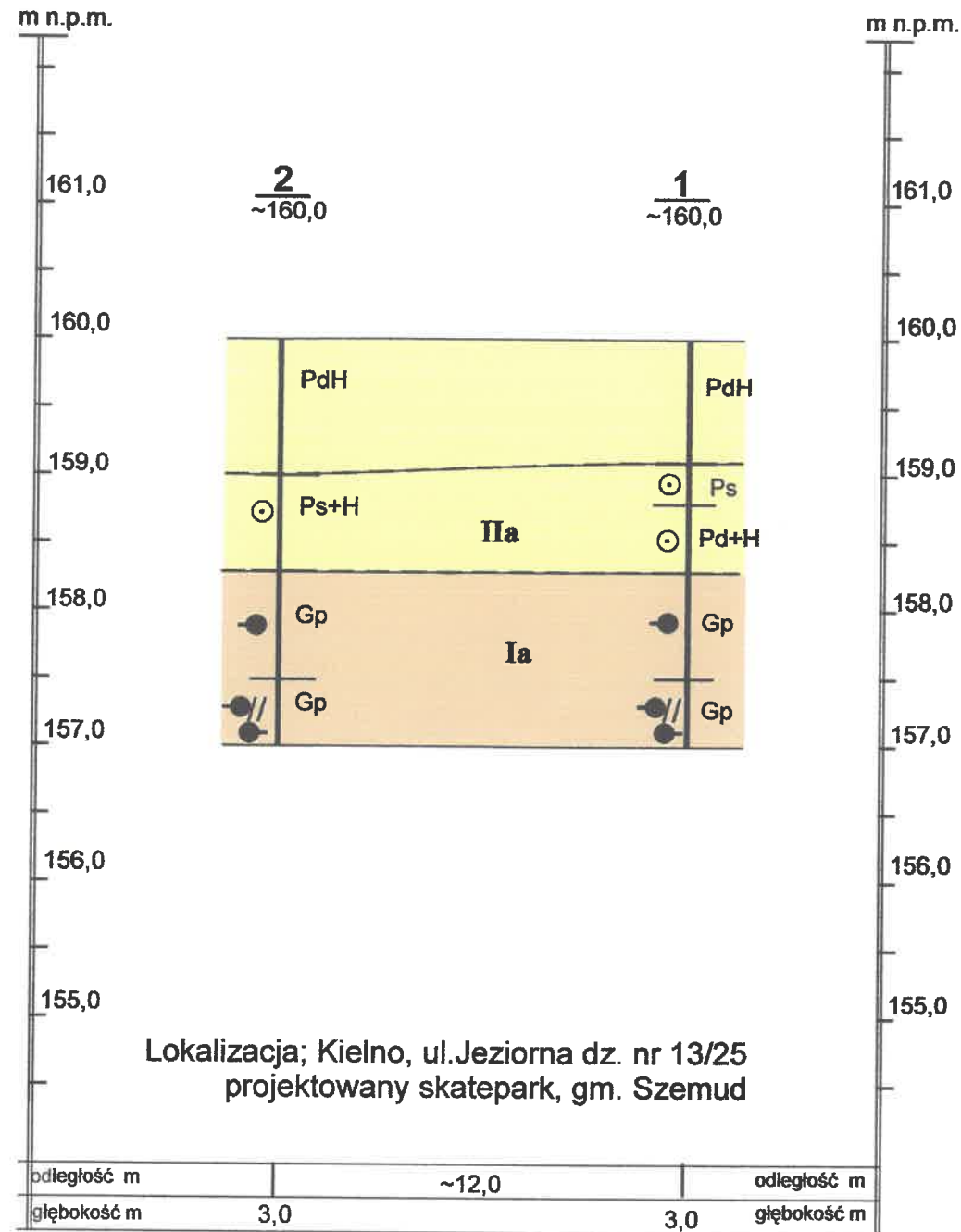
Opracowała:

  
mgr inż. M. Morawska





**PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I**  
SKALA 1:  $\frac{200}{50}$



Lokalizacja; Kielno, ul. Jeziorna dz. nr 13/25  
projektowany skatepark, gm. Szemud

badania geotechniczne wykonane  
dla określenia warunków gruntowo wodnych  
dla potrzeb inwestycji budowa Skateparku

Opracowała; mgr inż. M. Morawska

Sprawdził;  
mgr inż. Bartosz Witkowski

Przedsiębiorstwo  
TERRA-WIERT  
Gdańsk ul. Glinki 19

**Profil analityczny otworu Nr 1** Załącznik nr 3

Skala 1:50

Profil analityczny otworu Nr 1  
Wydział Architektury i Budownictwa  
84-200 Wielkopolski, ul. 3 Maja 4  
tel. 58 572-54-47, fax 58 572-95-02  
Reg. 191689414, NIP 588-183-10-62

Rzędna niwelacyjna ~160,0 m n.p.m. Lokalizacja; Kielno, ul. Jeziorna dz. nr 13/25  
projektowany skatepark, gm. Szemud

Nr. Warstwy Geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntów	Ilość walczkowań	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Profil litograficzny	Przełot warstw	Literowe oznaczenie litologiczne	Opis przewierconej warstwy	Typ facjalny wiek warstwy
1	2	2a	3	3a	4	5	6	7	8	9	10
IIa		w	szg			+	0	0,9	PdH	Piasek drobny próchniczny, c. brązowy	Q
						+	0,5				
Ia			pl	3x3		+	1,0	1,2	Ps	Piasek średni, brązowy	
						o	1,5				
			pl/impl	3x6		+	2,0	1,7	Pd+H	Piasek drobny, części organiczne, szary	
						o	2,5				
						+	3,0	3,0	Gp	Glina piaszczysta, brązowa	
						o	3,5				
						o	4,0				

**Profil analityczny otworu Nr 2**

Skala 1:50

Rzędna niwelacyjna ~160,0 m n.p.m. Lokalizacja; Kielno, ul. Jeziorna dz. nr 13/25  
projektowany skatepark, gm. Szemud

IIa		w	szg			+	0	1,0	PdH	Piasek drobny próchniczny, c. brązowy	Q
						+	0,5				
Ia			pl	3x3		+	1,0	1,7	Ps+H	Piasek średni, części organiczne, szary	
						o	1,5				
			pl/impl	3x6		+	2,0	2,5	Gp	Glina piaszczysta, brązowa	
						o	2,5		Gp		Glina piaszczysta, brązowa
						o	3,0	3,0			
						o	3,5				

Opracowała; mgr inż. M. Morawska

Data październik 2020 r.

Sprawdził; mgr inż. Bartosz Witkowski  
Nr upr. VII -1381

Data .....



**WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH**  
**WG BADAŃ I WG PN-81/B-03020**

Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Symbol konsolidacji	Wartość parametru $x^{(n)}$				Współczynnik materiałowy $\gamma_m$				Moduł pierwot. odkształt. $E_0$ MPa
			Stan gruntu		Wilgotność naturalna $W_n$	Gęstość objęt.		Spójność $C_u$ MPa	Kąt tarcia wewnętrzznego $\Phi_u$ stop.	Edometr. Moduł ścisłości $M_u$ MPa	
			Stopień zagęszczenia $I_b$	Stopień plastyczności $I_L$		$\rho$ g/cm <sup>3</sup>	$\rho'$ g/cm <sup>3</sup>				
<b>Ia</b>	<b>Gp</b>	<b>B</b>		<b>0,45</b> $1 \pm 0,1$	<b>16,0</b>	<b>2,10</b>		<b>0,023</b> $1 \pm 0,1$	<b>13,5</b>	<b>22,0</b>	<b>16,0</b>
<b>IIa</b>	<b>Pd+H, Ps, Ps+H</b>		<b>0,40</b> $1 \pm 0,1$		<b>16,0</b>	<b>1,75</b>		<b>30,0</b> $1 \pm 0,1$	<b>54,0</b>	<b>54,0</b>	<b>40,0</b>

Metoda oznaczenia parametrów wg 3.2 normy

metoda A

metoda B

metoda C

Symbole konsolidacji wg 1.4.6 normy

Relacja jednostek miar  
 1 kG/cm<sup>2</sup> = 100kPa  
 100 kPa = 0,1MPa  
 1 g/cm<sup>3</sup> = 1,0 T/m<sup>3</sup>  
 1 T/m<sup>3</sup> = 10 kN/m<sup>3</sup>

badania geotechniczne wykonane dla określenia warunków gruntowo-wodnych do projektu budowy skateparku.

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
 Wydział Architektury i Budownictwa  
 84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4  
 tel. 58 572-61-47, fax 58 572-95-02  
 Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

<b>BADANIA GEOTECHNICZNE</b>	
Lokalizacja:	Kielno, ul. Jeziorna, dz. nr 13/25 gm. Szemud
Opracowała:	mgr inż. M. Morawska
Nr Zał.	<b>5</b>

# OBJAŚNIENIA SYMBOLI (wg PN-86/B-02480) I ZNAKÓW

**NM** Nasyp nie odpowiadający warunkom budowlanym

**NB** Nasyp budowlany

**T** Torf

**Nm** Namuł

**Nmp** Namuł piaszczysty

**H** Humus

**Ko** Otoczaki

**Z** Żwir

**Po** Pospółka

**Ps** Piasek średni

**Pd** Piasek drobny

**Pπ** Piasek pylasty

**Pg** Piasek gliniasty

**Gp** Gлина piaszczysta

**G** Gлина

**Gz** Gлина zwięzła

**Gπ** Gлина pylasta

**π.** Pył

**II** II

**Ip** II piaszczysty

**(+)** Domieszki

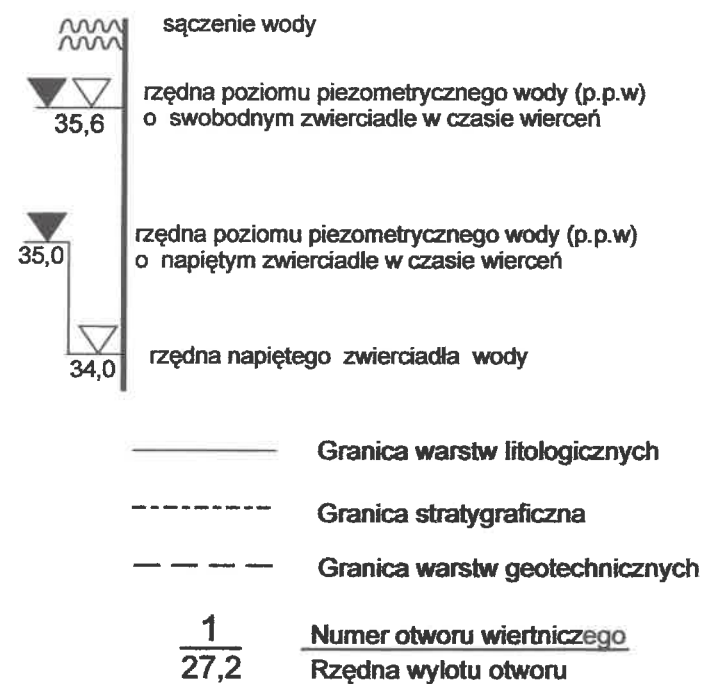
**//** Drobne warstwowania

## STAN GRUNTU

∴	<b>ln</b>	luźny	●	<b>tpl</b>	twardoplastyczny
⊙	<b>szg</b>	średnio zagęszczony	●	<b>pl</b>	plastyczny
⊕	<b>zg</b>	zagęszczony	●	<b>mpl</b>	miękkoplastyczny
	<b>bzg</b>	bardzo zagęszczony		<b>pł</b>	płynny
	<b>zw</b>	zwały		<b>0/1</b>	ilość walczkowań
○	<b>pzw</b>	półzwały	∅		grunt nie walczkuje się

## WILGOTNOŚĆ

<b>su</b>	suchy	<b>w</b>	wilgotny
<b>mw</b>	mało wilgotny	<b>nw</b>	nawodniony



### UWAGA:

PdH - piasek drobny próchniczny

Gp//Pd - glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym

### POCHODZENIE GEOLOGICZNE

Q - czwartorzęd

LOKALIZACJA: Kielno , gm. Szemud	nr zał.
-------------------------------------	---------