


NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ				
		ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANYCH „KONZBUD” INŻ. ZBIGNIEW KONOPKA 37-464 STAŁOWA WOLA, UL. ŻURAWIA 23 TEL/FAX /15/ 844 84 40, TEL.KOM. 0 601 531 895 e-mail: biuro@konzbud.pl http://www.konzbud.pl		
KARTA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO				
Obiekt	REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAŁ ORAZ BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ I DRENAŻOWEJ, OŚWIETLENIEM TERENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU			
Kategoria	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: V			
Adres	36-053 KAMIENŃ DZ. NR EWID. 544, 546 JEDN. EWID.: 181608_2-KAMIENŃ OBRĘB: 181608_2.0003 – NOWY KAMIENŃ			
Inwestor	GMINA KAMIENŃ 36-053 KAMIENŃ 287			
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE str. 3 – 17 II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU str. 18 – 26 III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY str. 27 – 52				
AUTORZY OPRACOWANIA				
Zakres opracowania		Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Branża budowlana	Projektant prowadzący	<u>mgr inż. Zygmunt Sasak</u> specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń	PDK/0037/ PWOK/14	
	Sprawdzający	<u>inż. Zbigniew Konopka</u> specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń, specjalność architektoniczna w ograniczonym zakresie	33,46/Tbg/78	
Branża instalacyjna sanitarna	Projektant	<u>mgr inż. Zdzisław Żurecki</u> specjalność instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych wentylacyjnych i gazowych wodociagowych i kanalizacyjnych	PDK/0005/ POOS/07	
	Sprawdzający	<u>mgr inż. Grażyna Stypa</u> specjalność instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych wentylacyjnych i gazowych wodociagowych i kanalizacyjnych	PDK/0001/ POOS/08	
Branża elektryczna	Projektant	<u>inż. Adam Hara</u> specjalność instalacyjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	230/Tbg/94	
	Sprawdzający	<u>mgr inż. Mariusz Rolek</u> specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	PDK/0074/ POOE/05	
GRUDZIEŃ 2021				

REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU	Strona - 2 Grudzień 2021
KAMIENIÓW, DZ. NR EWID. 544, 546	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Lp.	Nazwa	Str.
1	Strona tytułowa	1
2	Zawartość opracowania	2
3	<u>ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Oświadczenie o kompletności dokumentacji ▪ Kserokopie uprawnień budowlanych ▪ Kserokopie przynależności do PIIB ▪ Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 	3 4 – 9 10 – 15 16 – 17
4	<u>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opis techniczny ▪ Rysunki: <ul style="list-style-type: none"> - Zagospodarowania terenu rys. nr 1Z 	18 – 25 26
5	<u>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opis techniczny ▪ Opinia geotechniczna ▪ Rysunki: <ul style="list-style-type: none"> - Rzut przyziemia rys. nr 1A - Przekrój 1-1 rys. nr 2A - Słupki do tenisa rys. nr 3A - Skocznia do skoku w dal rys. nr 4A - Ogrodzenie rys. nr 5A 	27 – 35 36 – 47 48 – 52



Stalowa Wola 12.2021

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020r. poz. 1333) oświadczam, że opracowanie projektowe:

REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL ORAZ BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ I DRENAŻOWEJ, OŚWIETLENIEM TERENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSYKI W KAMIENIU

zlokalizowane w Kamieniu, dz. nr ewid. 544, 546 wykonane zostało zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletne w wyżej przedstawionym zakresie.

Branża budowlana	Branża instalacyjna	Branża elektryczna
Projektant mgr inż. Zygmunt Sasak upr. PDK/0037/PWOK/14	Projektant mgr inż. Zdzisław Żurecki upr. PDK/0005/POOS/07	Projektant inż. Adam Hara upr. 230/Tbg/94
Sprawdzający inż. Zbigniew Konopka upr. 33,46/Tbg/78	Sprawdzający mgr inż. Grażyna Stypa upr. PDK/0001/POOS/08	Sprawdzający mgr inż. Mariusz Rolek upr. PDK/0074/POOE/05



ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANYCH

„KONZBUD”

INŻ. ZBIGNIEW KONOPKA

37-464 STALOWA WOLA

UL. ŻURAWIA 23

NIP 865-105-14-74

REGON 830193924

Nr konta

5010205558111119738600089

18150017351217300040750000

TEL/FAX /15/ 844 84 40

TEL.KOM. 0 601 531 895

e-mail: biuro@konzbud.pl

<http://www.konzbud.pl>

Firma istnieje od 1994

Wykonujemy:

- ☐ Projekty architektoniczno-konstrukcyjne budynków:
 - mieszkalnych
 - przemysłowych
 - użyteczności publicznej
- ☐ Projektowanie dróg i ulic
- ☐ Orzeczenia i ekspertyzy
- ☐ Nadzory inwestorskie
- ☐ Kierowanie robotami

INFORMACJA BIOZ

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
<p>- Całe zamierzenie obejmuje remont boiska tenisowego wraz z budową skoczni do skoku w dal oraz budową kanalizacji deszczowej i drenażowej, oświetleniem terenu przy Zespole Szkół im. Św. Stanisława Kostki w Kamieniu</p> <p>- Kolejność wykonywania robót:</p> <ul style="list-style-type: none">- zagospodarowanie placu budowy- roboty budowlano-montażowe
Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych
Istniejące boisko szkolne, budynek szkoły.
Elementy budynku , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
Brak.
Przewidywana skala i rodzaje zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych oraz miejsce ich wystąpienia
<p>Zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r przy realizacji zamierzenia budowlanego występują następujące rodzaje robót, których specyfikę należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:</p> <p>1-roboty których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:</p> <p>a)-roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości,</p> <p>c)-roboty wykonywane przy użyciu dźwigów</p> <p>*Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określono w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r / Dz.U.Nr 120 poz.1126 z 2003r/.</p> <p>* w trakcie wykonywania robót budowlanych przestrzegać należy ponadto przepisów zawartych w rozporządzeniu MI z 06 luty 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 47/2003 poz.401) oraz wszystkich przepisów i norm branżowych.</p>
Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
<p>Przed każdym przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych, należy przeprowadzić instruktaż pracowników zgodnie z Rozporządzeniem MGiP z dnia 27 lipca 2004r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180/2004 poz.1860).</p> <p>Przeprowadzenie instruktażu pracowników, należy odnotować w dzienniku budowy natomiast odrębnie pracownik powinien podpisać fakt przeprowadzenia nin. instruktażu.</p>

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywaniem robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń


przy realizacji robót budowlanych takich jak:

- roboty rozbiórkowe i demontażowe
- roboty ziemne
- roboty ciesielskie
- roboty zbrojarskie i betoniarskie
- roboty murarskie
- roboty na wysokości
- roboty montażowe
- roboty spawalnicze

-z wykorzystaniem maszyn i urządzeń technicznych oraz rusztowań i ruchomych podestów roboczych, wykonywanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie powinny być zapewnione wszelkie środki techniczne zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką i sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych lub innych zagrożeń, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz. U. Nr 47 poz.401)

Opracował:

mgr inż. Zygmunt Sasak
PDK/0037/PWOK/14

NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ				
		ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANYCH „KONZBUD” INŻ. ZBIGNIEW KONOPKA 37-464 STAŁOWA WOLA, UL. ŻURAWIA 23 TEL/FAX /15/ 844 84 40, TEL.KOM. 0 601 531 895 e-mail: biuro@konzbud.pl http://www.konzbud.pl		
<u>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</u>				
Obiekt	REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL ORAZ BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ I DRENAŻOWEJ, OSWIETLENIEM TERENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU			
Kategoria	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: V			
Adres	36-053 KAMIENÍ DZ. NR EWID. 544, 546 JEDN. EWID.: 181608_2-KAMIENÍ OBRĘB: 181608_2.0003 – NOWY KAMIENÍ			
Inwestor	GMINA KAMIENÍ 36-053 KAMIENÍ 287			
<u>ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA</u>				
▪ OPIS TECHNICZNY			str. 18 – 25	
▪ RYSUNKI			str. 26	
<u>AUTORZY OPRACOWANIA</u>				
Zakres opracowania		Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Branża budowlana	Projektant prowadzący	<u>mgr inż. Zygmunt Sasak</u> specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń	PDK/0037/ PWOK/14	
	Sprawdzający	<u>inż. Zbigniew Konopka</u> specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń, specjalność architektoniczna w ograniczonym zakresie	33,46/Tbg/78	
Branża instalacyjna	Projektant	<u>mgr inż. Zdzisław Żurecki</u> specjalność instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych i gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych	PDK/0005/ POOS/07	
	Sprawdzający	<u>mgr inż. Grażyna Stypa</u> specjalność instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych i gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych	PDK/0001/ POOS/08	
Branża elektryczna	Projektant	<u>inż. Adam Hara</u> specjalność instalacyjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	230/Tbg/94	
	Sprawdzający	<u>mgr inż. Mariusz Rolek</u> specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	PDK/0074/ POOE/05	
GRUDZIEŃ 2021				

REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU	Strona - 19 Grudzień 2021
KAMIEŃ, DZ. NR EWID. 544, 546	
Projekt zagospodarowania terenu	

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa,
- Uzgodnienia z inwestorem.

2. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Niniejszy projekt swym zakresem obejmuje projekt zagospodarowania terenu, która obejmuje:

- 1) Remont boiska tenisowego w ramach którego zostanie wykonane:
 - wymiana nawierzchni wraz z podbudową,
 - wymiana ogrodzenia wraz z bramą wjazdową,
 - wymiana osprzętu dla boiska tenisowego,
 - wykonanie odwodnienia drenażowego boiska wraz z odcinkiem kanalizacji deszczowej,
 - wykonaniem oświetlenia terenu projektowanego boiska tenisowego i istniejącego boiska wielofunkcyjnego
- 2) Budowę skoczni do skoku w dal wraz z dostawą i montażem elementów wyposażenia (próg, belka odbicia, łapacz piachu).

3. OPIS I POŁOŻENIE DZIAŁKI – STAN ISTNIEJĄCY

3.1 DANE OGÓLNE

Przedmiotowy teren obejmuje działkę nr ewid. 544, 546 położoną w Kamieniu. Obszar ten zlokalizowany jest w obrębie 0003-Nowy Kamień.

Działka przylega do działek budowlanych o zabudowie usługowej - budynku oświaty nauki i kultury oraz sportowe.

Teren inwestycji jest ogrodzony i zabudowany. Na terenie działki zlokalizowany jest budynek Zespołu Szkół, przyszkolne boisko sportowe oraz droga wewnętrzna z miejscami parkingowymi.

3.2 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA TERENU

Na teren inwestycji doprowadzona jest energia elektryczna, woda, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, gaz, teletechnika.

3.3 UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Na terenie przewidzianym pod inwestycję znajduje się istniejące, ogrodzone boisko tenisowe oraz tereny zielone biologicznie czynne. Teren płaski, rzędna terenu ok. 216,40m npm.

3.4 SZATA ROŚLINNA

Przedmiotowy teren inwestycji porośnięty roślinnością trawiastą, częściowo zadrzewiony. Projektowana inwestycja nie koliduje z istniejącym drzewostanem.

3.5 ISTNIEJĄCY UKŁAD KOMUNIKACJI

Dojazd do terenu inwestycji zapewnia istniejąca droga wewnętrzna poprzez istniejące zjazdy publiczne z drogi gminnej.



Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka
37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23
Tel/fax. (15) 844 84 40 mail: biuro@konzbud.pl

REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU	Strona - 20 Grudzień 2021
KAMIEŃ, DZ. NR EWID. 544, 546	
Projekt zagospodarowania terenu	

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1 DANE OGÓLNE

Projektowana inwestycja nie wymaga uzyskania Decyzji o warunkach zabudowy. Działka objęta terenem inwestycji przeznaczona jest pod zabudowę usługową z funkcją oświaty, nauki i kultury oraz sportu. Projektowana inwestycja zachowuje dotychczasowe przeznaczenie terenu.

4.2 ZABUDOWA

Projektowana inwestycja nie przywidywuje powstania obiektów kubaturowych.

Projektowane boisko tenisowe o wymiarach zewnętrznych 16,94x34,98m z polem gry 10,97x23,77m. Nawierzchnia boiska poliuretanowa typu „Sandwich” na podbudowie przepuszczalnej. Projektowane ogrodzenie boiska – stalowe, systemowe o wysokości 4,10m mocowane w opasce z kostki betonowej szerokości 50cm.

DANE OGÓLNE:

- Powierzchnia nawierzchni poliuretanowej – 592,50m²,
- Powierzchnia z kostki betonowej – 53,50m².

Projektowana skocznia do skoku w dal o szerokości rozbiegu 1,22m i długości rozbiegu 24m. Rozbieg o nawierzchni oraz podbudowie jak boisko tenisowe. Zeskocznia o wymiarach 2,75 x 8,0m wypełniona miękkim piaskiem.

DANE OGÓLNE:

- Powierzchnia nawierzchni poliuretanowej – 30,50m²,
- Powierzchnia zeskocznia wypełnionej piaskiem – 22,00m².

4.3 OBIEKTY KOLIDUJĄCE

Projektowana inwestycja wiąże się z rozbiórką i demontażem:

- istniejącego boiska do tenisa o nawierzchni z mączki ceglanej
- istniejącego ogrodzenie boiska tenisowego

dla których nie wymagane jest opracowanie projektu rozbiórki.

4.4 UZBROJENIE TERENU

W ramach inwestycji projektuje się:

1) ODWODNIENIE DRENAŻOWE BOISKA TENISOWEGO

W celu zapewnienia prawidłowych warunków użytkowania projektowanego boiska zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych z powierzchni boisk za pomocą podziemnych drenaży odwadniających. Wody opadowe przejęte przez rury drenażowe będą transportowane grawitacyjnie za pośrednictwem rur odprowadzających do projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej.

Podziemny drenaż odwadniający zaprojektowano z rur drenarskich karbowanych PVC-U SN5 o średnicy 126/113 mm z otworami o wym. 2,5x5,0mm z filtrem z włókna syntetycznego, łączonych przy pomocy kształtek systemowych. Podłączenia rur drenarskich do rur odprowadzających wykonać za pomocą trójników kielichowych PCV Ø200/Ø200/Ø110 oraz dołącznika rury drenarskiej 110/126.

Rury drenarskie układać na podsypce piaskowej grubości 5cm ze spadkiem min. 0,5% w korytach wypełnionych żwirem płukany frakcji 16-32.



REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU	Strona - 21 Grudzień 2021
KAMIEŃ, DZ. NR EWID. 544, 546	
Projekt zagospodarowania terenu	

2) ODCINEK KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Zaprojektowano odcinek kanalizacji deszczowej odbierającą wodę opadową z terenu boiska. Woda opadowa dostarczana będzie poprzez system drenażowy oraz odwodnienie linowe ułożone po obwodzie boiska, skąd grawitacyjnie będą odprowadzane do kanalizacji deszczowej.

Rurociągi odprowadzające zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych z PCV o średnicy DN200 bezpośrednio do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na działce inwestora. Na załamaniach tras projektowanych rurociągów odprowadzających przewidziano zastosowanie studzienek rewizyjnych.

3) OŚWIETLENIE TERENU

Oświetlenie objętego opracowaniem kortu tenisowego, skoczni do skoku w dal oraz przylegającego boiska sportowego wielofunkcyjnego (piłka ręczna, siatkówka) zaprojektowano z uwzględnieniem wytycznych zawartych w normie PN12193:2019 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie w sporcie.

Wymagane jest spełnienie minimalnych parametrów oświetlenia przy założeniu, że uruchomione będą jedynie oprawy oświetlające dany obszar:

Kort tenisowy:

- średnie natężenie oświetlenia $E_m \geq 200 \text{ lx}$,

Skocznia do skoku w dal:

- średnie natężenie oświetlenia $E_m \geq 75 \text{ lx}$,

Boisko wielofunkcyjne:

- średnie natężenie oświetlenia $E_m \geq 75 \text{ lx}$.

W projekcie zastosowano oprawy LED instalowane na masztach oświetleniowych stalowych o wysokości $H=10\text{m}$. Ilość stanowisk oświetleniowych oraz ich lokalizację przedstawiono na planie zagospodarowania. Montaż słupów na systemowych fundamentach. Szczegóły dotyczące ilości opraw na masztach oraz ich montażu zawarto w projekcie technicznym.

4) ZASILANIE OŚWIETLENIA

Zasilanie projektowanego oświetlenia terenu zaprojektowano z istniejącego złącza zasilającego ZZ zabudowanego na zewnętrznej elewacji budynku szkoły.

Zaprojektowano rozbudowę istniejącego złącza w celu zasilenia dodatkowego obwodu.

Układ pracy sieci: TNS. Moc wynikająca z opracowania w wysokości 6,2kW zostanie pokryta z posiadanej przez Inwestora rezerwy mocy.

Kable zasilające układać w ziemi na dnie wykopu jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kabel należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Kable układać linią falistą z zapasem 3% w stosunku do długości wykopu. Kable przysypać 10cm warstwą piasku i 15cm warstwą rodzimego gruntu. Głębokość układania kabli: min 0,7m dla kabli nN. Dla oznaczenia trasy kabli stosować folię PCV koloru niebieskiego nN o szerokości wykopu i przysypać rodzimym gruntem. Kable na całej długości w odstępach nie większych niż 10m oraz przy skrzyżowaniach zaopatrzyć w trwałe oznaczniki. Oznaczniki powinny zawierać : symbol i numer ewidencyjny przyłącza; oznaczenie kabla; znak użytkowania kabla; rok ułożenia kabla; typ kabla; symbol wykonawcy. Przy wprowadzeniu kabli do budynku pozostawić zapas



REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU	Strona - 22 Grudzień 2021
KAMIEŃ, DZ. NR EWID. 544, 546	
Projekt zagospodarowania terenu	

kabli około 1,5m. W miejscach kolizji projektowanych kabli z istniejącą lub projektowaną podziemną infrastrukturą techniczną stosować rury ochronne.

W oprawach zlokalizowanych jako ostatnie w linii zasilającej wykonać uziemienie punktu PE. Stosować kompletne uziomy pionowe. Rezystancja uziemienia nie większa niż 10Ω.

Sterowanie oświetleniem manualne z podziałem na oświetlane obiekty:

- kort tenisowy – ZAŁ./WYŁ.
- skok w dal – ZAŁ./WYŁ.
- boisko wielofunkcyjne – ZAŁ./WYŁ.

Zestaw sterowania oświetleniem ZSO instalować nad istn. złączem ZZ. Układ sterowania posiada elementy automatyki, umożliwiające samoczynne wyłączenie oświetlenia po zaprogramowanej godzinie.

4) OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Instalację zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie Warunków Technicznych, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie oraz wytycznymi normy PN-IEC 60364. Zastosowano system ochrony przed porażeniem poprzez:

- ochronę podstawową (izolację części czynnych urządzeń i przewodów oraz osłon i obudów);
- ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim (samoczynne wyłączenie prądu rażeniowego, uziemienie ochronne);

Uwaga! Zachować kolorystykę przewodów zgodnie z normą.

4.5 KOMUNIKACJA KOŁOWA I PIESZA

Układ komunikacji kołowej i pieszej nie ulega zmianie.

4.6 ZIELEŃ

W obszarze objętym inwestycją nie projektuje się zieleni zorganizowanej.

4.7 UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Nie planuje się zmiany ukształtowania terenu.

5. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA

5.1 PODSTAWA PRAWNA SPORZĄDZENIA

Art. 20 ust. 1 pkt 1c i art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane

5.2 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

Projektowana inwestycja nie ingeruje w istniejącą zabudowę. Prace projektowe dotyczą robót związanych z remontem i budową przyszłych obiektów sportowych - nie powodują zmiany powierzchni zabudowy. Zgodnie z art. 29, ust.1, pkt. 20 Prawo Budowlane w/w roboty nie wymagają uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, natomiast wymagają zgłoszenia.

5.3 ISTNIEJĄCA ZBUDOWA DZIAŁEK SĄSIEDNICH

Sąsiedztwo planowanego przedsięwzięcia stanowią tereny o zabudowie usługowej oraz drogi gminne.

5.4 USTALENIA Z ZAKRESU PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO

Dla terenu inwestycji nie obowiązuje MPZP. Projektowana inwestycja nie wymaga uzyskania Decyzji o warunkach zabudowy. Działka przewidziana jest pod zabudowę usługową, z funkcją oświaty, nauki i kultury oraz sportu.



REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU	Strona - 23 Grudzień 2021
KAMIEŃ, DZ. NR EWID. 544, 546	
Projekt zagospodarowania terenu	

5.5 PRZEWIDYWANY WPŁYW PROJEKTOWANEGO BUDYNKU WRAZ Z URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi Z NIM ZWIĄZANymi NA TERENY SĄSIEDNIE

Projektowana inwestycja wraz z urządzeniami technicznymi, zapewniającymi możliwość użytkowania go zgodnie z przeznaczeniem, spełnia wymagania o których mowa w art. 5, w tym w ust. 1 pkt 9 ustawy – Prawo budowlane w zakresie poszanowania, występujące w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnione interesy osób trzecich.

5.6 OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości na działce 544 na której została zaprojektowana oraz obejmuje działkę 546 ze względu na budowę kanalizacji deszczowej.

5.7 UZASADNIENIE

Przedmiotowa inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).

Art. 3 pkt 20 ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 poz. 1409 z p. zm.) pod pojęciem „obszar oddziaływania obiektu” rozumie teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości na działkach nr ewid. 544, 546 na których została zaprojektowana, a ponad to:

- nie ograniczy możliwości zabudowy oraz zagospodarowania działek sąsiednich,
- nie spowoduje wzrostu zanieczyszczeń powietrza, emisja zanieczyszczeń do powietrza, nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych wartości określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 r. poz. 1031),
- nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm akustycznych.

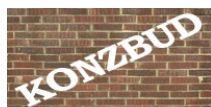
6. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Zgodnie z art.5 Prawo Budowlane obiekt spełnia niezbędne warunki umożliwiające korzystanie z niego przez osoby niepełnosprawne, tj:

- na terenie działki istnieje stanowisko parkingowe przeznaczone dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,60x 5,00m,
- wejście do budynku dostępne z poziomu terenu poprzez istniejący podjazd dla niepełnosprawnych,
- wejście na obiekt sportowy – bezprogowy, bezpośrednio z poziomu terenu,
- ogólnodostępna toaleta dla osób niepełnosprawnych zlokalizowana w istniejącym Zespole Szkół.

7. MIEJSCA POSTOJOWE

Na terenie działki znajduje się utwardzony plac z miejscami postojowymi o wymiarach 2,5x5,0m w tym miejsce dla osób niepełnosprawnych o wym. 3,6x5,0m.



REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU	Strona - 24 Grudzień 2021
KAMIEŃ, DZ. NR EWID. 544, 546	
Projekt zagospodarowania terenu	

8. BILANS TERENU

WYSZCZEGÓLNIENIE	ZESTAWIENIE	
	Pow. w m ²	Pow. w %
Powierzchnia terenu inwestycyjnego - dz. nr ewid. 544	16 400,00	100 %
Projektowane boisko tenisowe	592,50	3,6 %
Projektowana skocznia do skoku w dal wraz ze zeskoczną	52,50	0,30 %
Projektowane tereny utwardzone z kostki betonowej	53,50	0,30 %
Istniejący budynek Zespołu Szkół	2 590,00	15,8%
Istniejące tereny rekreacyjno-sportowe	2 450,00	14,9%
Istniejąca powierzchnia utwardzona	790,00	4,8%
Powierzchnia terenu biologicznie czynna, nieurządzona	9 871,50	60,3%

9. INNE DANE O DZIAŁCE

9.1 INFORMACJE O INWESTYCJI WYNIKAJĄCE Z DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY

Dla terenu inwestycji nie obowiązuje MPZP. Projektowana inwestycja nie wymaga uzyskania Decyzji o warunkach zabudowy. Działka przewidziana jest pod zabudowę usługową, z funkcją oświaty, nauki i kultury oraz sportu.

9.2 INFORMACJE O TERENIE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną dziedzictwa kulturowego ani nie jest wpisanego do gminnej ewidencji zabytków.

9.3 INFORMACJE DOTYCZĄCE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Przedmiotowy teren nie jest zlokalizowany w strefie wpływu eksploatacji górniczej.

9.4 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

- projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska
- projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych i sąsiednich obiektów,
- projektowana inwestycja nie spowoduje przekroczeń żadnych obowiązujących w polskim i unijnym prawie norm środowiskowych,
- planowane przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na otaczający instalacje świat ludzi, zwierząt i roślin,
- projektowana inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie.

10. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

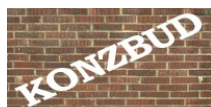
Na badanym terenie, pod warstwami przewidzianymi do usunięcia w postaci nawierzchni z maczki ceglanej, nasypów piaszczysto-gliniastych i glebowo-piaszczystych o głębokości ok. 30cm podłoże tworzą grunty rodzime w postaci piasków gliniastych i glin pylastych.

W obrębie badanej działki nie stwierdzono występowanie zwierciadła wody gruntowej.

Projektowane warstwy podbudowy boiska wykonać na gruntach rodzimych.

Istniejące warunki gruntowe zakwalifikowano jako proste. Projektowany obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Całość robót ziemnych prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.



REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU	Strona - 25 Grudzień 2021
KAMIEŃ, DZ. NR EWID. 544, 546	
Projekt zagospodarowania terenu	

UWAGA!!!:

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

BRANŻA BUDOWLANA:

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Zygmunt Sasak
PDK/0037/PWOK/14

BRANŻA INSTALACYJNA:

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Zdzisław Żurecki
PDK/0005/PWOS/07

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

PROJEKTOWAŁ:

inż. Adam Hara
230/Tbg/94

SPRAWDZIŁ:

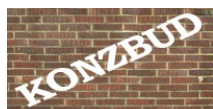
inż. Zbigniew Konopka
33,46/Tbg/78

SPRAWDZIŁ:


mgr inż. Grażyna Stypa
PDK/0001/POOS/08

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Mariusz Rolek
PDK/0074/POOE/05



Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka
37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23
Tel/fax. (15) 844 84 40 mail: biuro@konzbud.pl

NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ			
		ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANYCH „KONZBUD” INŻ. ZBIGNIEW KONOPKA 37-464 STAŁOWA WOLA, UL. ŻURAWIA 23 TEL/FAX /15/ 844 84 40, TEL.KOM. 0 601 531 895 e-mail: biuro@konzbud.pl http://www.konzbud.pl	
<u>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</u>			
Obiekt	REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL ORAZ BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ I DRENAŻOWEJ, OSWIETLENIEM TERENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU		
Kategoria	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: V		
Adres	36-053 KAMIENIEŃ DZ. NR EWID. 544, 546 JEDN. EWID.: 181608_2-KAMIENIEŃ OBRĘB: 181608_2.0003 – NOWY KAMIENIEŃ		
Inwestor	GMINA KAMIENIEŃ 36-053 KAMIENIEŃ 287		
<u>ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA</u>			
▪ OPIS TECHNICZNY		str. 27 - 35	
▪ OPINIA GEOTECHNICZNA		str. 36 - 47	
▪ RYSUNKI		str. 48 - 52	
<u>AUTORZY OPRACOWANIA</u>			
Zakres opracowania		Imię i nazwisko	Numer uprawnień
Branża budowlana	Projektant prowadzący	mgr inż. Zygmunt Sasak specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń	PDK/0037/ PWOK/14
	Sprawdzający	inż. Zbigniew Konopka specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń, specjalność architektoniczna w ograniczonym zakresie	33,46/Tbg/78
GRUDZIEŃ 2021			

REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU	Strona - 28 Grudzień 2021
KAMIEŃ, DZ. NR EWID. 544, 546	
Projekt architektoniczno-budowlany	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY

2. OPINIA GEOTECHNICZNA

3. RYSUNKI :

- | | |
|---------------------------|------------|
| • Rzut przyziemia | rys. nr 1A |
| • Przekrój 1-1 | rys. nr 2A |
| • Słupki do tenisa | rys. nr 3A |
| • Skocznia do skoku w dal | rys. nr 4A |
| • Ogrodzenie | rys. nr 5A |



REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU	Strona - 29 Grudzień 2021
KAMIEŃ, DZ. NR EWID. 544, 546	
Projekt architektoniczno-budowlany	

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno-budowlanego

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa,
- Uzgodnienia z inwestorem.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany remontu boiska tenisowego wraz z budową skoczni do skoku w dal przy Zespole Szkół im. Św. Stanisława Kostki w Kamieniu.

3. LOKALIZACJA

Projektowana inwestycja objęta opracowaniem zlokalizowana jest w Kamieniu, dz. nr ewid. 544, 546.

4. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Kategoria obiektu budowlanego: V – obiekty sportu i rekreacji

5. PROGRAM UŻYTKOWY

W ramach prowadzonej inwestycji zostanie wykonany:

- 1) Remont boiska tenisowego w zakresie:
 - wymiany nawierzchni wraz z podbudową,
 - wymiany ogrodzenia wraz z bramą wjazdową,
 - wymiany osprzętu dla boiska tenisowego.
- 2) Budowa skoczni do skoku w dal wraz z dostawą i montażem elementów wyposażenia (próg, belka odbicia, łapacz piachu).

6. UKŁAD PRZESTRZENNY I FORMA ARCHITEKTONICZNA

Projektowane boisko tenisowe o wymiarach zewnętrznych 16,94x34,98m z polem gry 10,97x23,77m. Nawierzchnia boiska poliuretanowa typu „Sandwich” na podbudowie przepuszczalnej. Projektowane ogrodzenie boiska – stalowe, systemowe o wysokości 4,10m mocowane w opasce z kostki betonowej szerokości 50cm.

DANE OGÓLNE:

- Powierzchnia nawierzchni poliuretanowej – 592,50m²,
- Powierzchnia z kostki betonowej – 53,50m².

Projektowana skocznia do skoku w dal o szerokości rozbiegu 1,22m i długości rozbiegu 24m. Rozbieg o nawierzchni oraz podbudowie jak boisko tenisowe. Zeskocznia o wymiarach 2,75 x 8,0m wypełniona miękkim piaskiem.

DANE OGÓLNE:

- Powierzchnia nawierzchni poliuretanowej – 30,50m²,
- Powierzchnia zeskoczni wypełnionej piaskiem – 22,00m².



Zakład Usług Budowlanych „KONTZBUD” inż. Zbigniew Konopka
37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23
Tel/fax. (15) 844 84 40 mail: biuro@kontzbud.pl

REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU	Strona - 30 Grudzień 2021
KAMIEŃ, DZ. NR EWID. 544, 546	
Projekt architektoniczno-budowlany	

7. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Zgodnie z art.5 Prawo Budowlane obiekt spełnia niezbędne warunki umożliwiające korzystanie z niego przez osoby niepełnosprawne, tj:

- na terenie działki istnieje stanowisko parkingowe przeznaczone dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,60x 5,00m,
- wejście do budynku dostępne z poziomu terenu poprzez istniejący podjazd dla niepełnosprawnych,
- wejście na obiekt sportowy – bezprogowy, bezpośrednio z poziomu terenu,
- ogólnodostępna toaleta dla osób niepełnosprawnych zlokalizowana w istniejącym Zespole Szkół.

8. SPEŁNIENIE WYMAGAŃ (Pr. bud. art.5 ust.1)

8.1 Bezpieczeństwa konstrukcji

Obliczeń konstrukcji dokonano w oparciu o obowiązujące Polskie Normy i przyjęto rozwiązania konstrukcyjne wynikające z obliczeń. Rozwiązania techniczne oparto o materiały budowlane posiadające wymagane certyfikaty i dopuszczone do stosowania na terenie Polski.

8.2 Bezpieczeństwa pożarowego

Obiekt spełnia wszelkie wymagania bezpieczeństwa pożarowego.

8.3 Bezpieczeństwa użytkowania

Obiekt spełnia wszelkie wymagania bezpieczeństwa użytkowania.

8.4 Warunków higienicznych, zdrowotnych i ochrony środowiska

Obiekt spełnia wszelkie wymagania dotyczące warunków higienicznych, zdrowotnych i ochrony środowiska.

8.5 Ochrony przed hałasem i drganiami

W obiekcie nie zainstalowano urządzeń emitujących drgania i hałas o poziomie przekraczającym dopuszczalne normy.

8.6 Oszczędność energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród

Zastosowane rozwiązania materiałowe i instalacyjne zapewniają spełnienie obowiązujących norm w zakresie oszczędności energii i izolacyjności.

8.7 Oświetlenia

Nie dotyczy.

8.8 Wentylacji

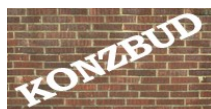
Nie dotyczy.

9. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

Wszystkie materiały i wyroby zastosowane muszą posiadać aprobaty techniczne oraz posiadać wymagane certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności z polską normą.

9.1 Zapotrzebowanie w wodę oraz sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Odprowadzenie wód opadowych z terenu boiska odprowadzone do kanalizacji deszczowej poprzez zaprojektowany system drenażowy. Odprowadzenie wód



REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU	Strona - 31 Grudzień 2021
KAMIEŃ, DZ. NR EWID. 544, 546	
Projekt architektoniczno-budowlany	

opadowych nie będzie zakłócać istniejących stosunków gruntowo-wodnych działek sąsiednich.

9.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, płynnych, spalin

W obiekcie nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, płynnych, spalin.

9.3 Wytwarzanie odpadów stałych

Budynek posiada wygospodarowany zadaszony plac utwardzony na odpady stałe zlokalizowany na działce z zachowaniem obowiązujących norm odległości od budynków i granic posesji. Sposób postępowania z odpadami komunalnymi będzie zgodny z Uchwałą Gminy Kamień. Powstające odpady komunalne będą odbierane przez przedsiębiorcę odbierającego odpady. Odpady stałe niesegregowane gromadzone będą w pojemnikach o poj. 120 litrów, natomiast segregowane w workach foliowych odpowiedniego koloru.

Biorąc pod uwagę wyżej opisany system gospodarowania opadami nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływań mogących znacząco wpłynąć na środowisko.

9.4 Emisja hałasu, wibracji, promieniowania, zakłócenia elektromagnetyczne

Projektowana inwestycja nie wprowadzi emisji hałasów i wibracji.

9.5 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowany inwestycja nie koliduje z istniejącym drzewostanem. Nie oddziałuje negatywnie na powierzchnię ziemi i gleby, nie znajduje się w obszarze objętym ochroną, w tym w strefach ochrony ujęć wód i obszarach ochrony zbiorników śródlądowych.

10. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

BOISKO DO TENISA

Boisko o nawierzchni poliuretanowej na podbudowie przepuszczalnej z kruszywa. Osadzone na warstwach wyrównawczych (klinujących), nośnych (stabilizujących) oraz odcinających (odsączających), o odpowiedniej frakcji i grubości warstw, właściwie zagęszczonych i sprofilowanych.

PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ POLIURETANOWĄ:

- nawierzchnia poliuretanowa - gr. 14mm
- podbudowa elastyczna – warstwa stabilizująca typu ET, min. 3cm
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm – 5cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego o frakcji 0-63mm – 15cm
- warstwa odsączająca z piasku 0,1-2mm – 10cm
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna
- grunt rodzimy dogęszczony do $I_s > 0,95$



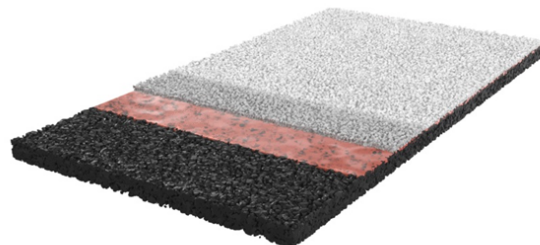
REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU	Strona - 32 Grudzień 2021
KAMIEŃ, DZ. NR EWID. 544, 546	
Projekt architektoniczno-budowlany	

NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA

Nawierzchnia sportowa bez-spoinowa, poliuretanowo-gumowa, typu „sandwich” o grubości ok. 14mm.

Wykonywana bezpośrednio na placu budowy na podbudowie z kruszywa, która ma być sucha równa i czysta.

Składa się z dwu warstw: elastycznego podkładu i warstwy użytkowej. Służy do pokrywania nawierzchni na obiektach sportowych.



TECHNOLOGIA WYKONANIA:

Na odpowiednio przygotowaną podbudowę nakłada się za pomocą wałka lub natryskarki podkład- specjalistyczny preparat do nawierzchni poliuretanowych zgodnym z systemem producenta nawierzchni. Następnie wykonuje się za pomocą rozkładarki do nawierzchni poliuretanowych pierwszą warstwę, tzw. warstwę bazową ok. 10 mm, składającą się z lepiszcza poliuretanowego i granulatu gumowego SBR o granulacji 1-4 i pozostawia się do całkowitego utwardzenia. Następnie matę należy zaszpachlować mieszanką poliuretanu i gumowego pyłu EPDM. Po zakończeniu procesu wiązania masy szpachlowej przystępuje się do wykonania ostatniej warstwy nawierzchni: wylewki poliuretanowej z granulatem EPDM, o granulacji 1-4 mm, który pod wpływem swojego ciężaru zatapia się. Po utwardzeniu systemu, nadmiar granulatu należy zebrać. Masa poliuretanowa stosowana do wykonania wylewki posiada barwę zgodną z docelowym kolorem nawierzchni.

Na wykonanej nawierzchni maluje się linie odpowiednią farbą poliuretanową zgodnie z projektem. Kolor nawierzchni do uzgodnienia z inwestorem.

Wyklucza się wykonanie nawierzchni typu natryskowego tzw. „spray coat”.

Granulat gumowy EPDM winien być barwiony na wskroś w masie. Nie dopuszcza się granulatu EPDM z recyklingu ani malowanego granulatu).

W stosunku do poliuretanowej nawierzchni zaleca się aby producent posiadał wdrożony system zarządzania jakością zgodnie z EN ISO 9001.

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla środowiska oraz użytkowników i spełniać wymagania w zakresie zawartości metali ciężkich oraz w zakresie zawartości Wielopierścieniowych Węglowodorów Aromatycznych (WWA), związki zawarte w warstwie użytkowej produktu powinny spełniać dopuszczalne limity wartości WWA według obowiązujących europejskich wymagań REACH.

Nawierzchnia powinna posiadać cechy określone poniżej:

- Grubość nawierzchni: 14mm
- Wytrzymałość na rozciąganie: 0,65 – 0,75 MPa
- Wydłużenie przy zerwaniu: 40 - 45 %
- Współczynnik tarcia: 50 – 55 (TRRL)



Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka
37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23
Tel/fax. (15) 844 84 40 mail: biuro@konzbud.pl

REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU	Strona - 33 Grudzień 2021
KAMIEŃ, DZ. NR EWID. 544, 546	
Projekt architektoniczno-budowlany	

- Odształcenie pionowe 23 °C: 1,7 – 2,1 mm
- Amortyzacja/redukcja siły w temp. 23 °C: 36 – 38 %
- Poślizg:
 - Nawierzchnia sucha: 80- 110
 - Nawierzchnia mokra: 55-110
- Odporność po przyspieszonym starzeniu:
- Wytrzymałość na rozciąganie: 0,65 – 0,75 MPa
- Wydłużenie przy zerwaniu: 40 - 65 %
- Amortyzacja/redukcja siły w temp. 23 °C: 36 – 40 %
- Odporność na ścieranie/zużycie $\leq 3,00$ g
- Zmiana barwy w skali szarej: 4-5

Dla projektowanej nawierzchni wymagane jest posiadanie:

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877-2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe, np. Labosport.

- kartę techniczną oferowanej nawierzchni potwierdzoną przez jej producenta, określającą technologię wykonania oferowanej nawierzchni,
- aktualny atest PZH dla oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny z terenu UE,
- autoryzację producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię,
- próbkę oferowanej nawierzchni o wymiarach min. 10x10cm z oznaczeniem producenta i rodzaju oferowanego produktu,
- nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być zgodna z obowiązującą normą DIN 18035-6: 2014.

SKOCZNIA DO SKOKU W DAL

Zaprojektowano skocznnię jednokierunkową do skoku w dal, zlokalizowaną wzdłuż boiska tenisowego od strony południowej.

Długość rozbiegu – mierzona od miejsca odbicia (linii odbicia) do początku rozbiegu wynosi 24m.

Szerokość rozbiegu wynosi 1,22m \pm 0,01m. Rozbieg wyznaczony białymi liniami za pomocą obrzeży betonowych z nakładką elastyczną typu Soft. Dopuszczalne nachylenie boczne rozbiegu wynosi 1:100 (1,0%), całkowite nachylenie w dół (spadek) w kierunku biegu zawodnika nie może przekroczyć 1:1000 (0,1%). Rozbieg będzie posiadać nawierzchnię oraz podbudowę jak na boisku tenisowym.

Linia odbicia w odległości od 1m od bliższego końca zeskocznia .

Zeskocznia o wymiarach 2,75 x 8,0m wyznaczona za pomocą obrzeży betonowych z nakładką elastyczną typu Soft, wypełniona miękkim wilgotnym piaskiem, którego górna



REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU	Strona - 34 Grudzień 2021
KAMIEŃ, DZ. NR EWID. 544, 546	
Projekt architektoniczno-budowlany	

powierzchnia powinna być na tym samym poziomie co belka do odbicia. Grubość warstwy piasku co najmniej 30cm.

Na zewnątrz, wzdłuż bocznych oraz dalszej krawędzi zeskokczni zainstalowano tzw. „łapacze piasku” – systemowe gotowe, prefabrykowane urządzenia o konstrukcji rusztowej, szerokości 0,50m, pozwalające na ograniczenie przenoszenia piasku pozostającego na obuwiu zawodnika, na trawę lub na bieżnię, np. Hauraton Sportfix lub inne rozwiązanie systemowe o podobnych parametrach.

Odbicie w skoku w dal powinno nastąpić z belki zagłębionej w rozbiegu, której poziom musi być równy z poziomem rozbiegu i zeskokczni.

Krawędź belki odbicia bliższa zeskokczni nazywa się linią odbicia. Bezpośrednio za linią odbicia celem pomocy sędziom przy określaniu ważności próby umieszczana jest listwa z wkładką plastelinową. Belka do odbicia powinna być prostokątna, wykonana z drewna lub innego odpowiednio sztywnego materiału, o wymiarach: długość 1,22m ± 0,01m, szerokość 20cm (± 2mm) i grubość 10cm. W kolorze białym. Elementem „wyposażenia” belki do odbicia jest listwa z wkładką plastelinową. Powinna składać się ona ze sztywnej listwy o szerokości 10cm (± 2mm) i długości 1,22m ± 0,01m, wykonanej z drewna lub z innego odpowiedniego materiału i pomalowanej w kolorze kontrastującym z belką do odbicia. Listwę należy montować w płytkim wgłębieniu po stronie belki bliższej zeskokczni. Górna powierzchnia listwy powinna wznosić się od poziomu belki do wysokości 7mm (± 1mm). Krawędzie listwy powinny albo być nachylone pod kątem 45°, przy czym powierzchnia listwy znajdująca się bliżej rozbiegu powinna być pokryta warstwą plasteliny o grubości 1mm wzdłuż całej długości listwy, albo być ucięte tak, aby wgłębienie po wypełnieniu plasteliną było nachylone pod kątem 45°.

OGRODZENIE

Ogrodzenie stalowe, systemowe o wys. 4,12m, o zwiększonej wytrzymałości, odporne na uderzenia piłki oraz tłumiące hałas. Rdzeń ogrodzenia stanowią słupy z rur kwadratowych RK100x100x4 wypełnienie panelami z kraty ze zgrzewanego drutu o wzmocnionych parametrach (grubość 8+6+8mm). Pas dolny 2030/50, pas górny 2030/100. Pomiędzy słupami i kratą montowane są specjalne amortyzatory mające zadanie eliminację drgań. Fundamenty pod słupki ogrodzeniowe – żelbetowe o wymiarach w rzucie 40x40cm i wysokości 100cm, zbrojone prętami 4x #12 i strzemionami #6 co 25cm.

W ogrodzeniu zamontować bramę o szerokości 3,5m i wysokości 2,5m. Brama wyposażona w zamki antypaniczne z samozamykaczem, otwierane na zewnątrz, z zamkiem kulkowym umożliwiającym ich otwarcie pod wpływem nacisku ciała.



REMONT BOISKA TENISOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ SKOCZNI DO SKOKU W DAL PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI W KAMIENIU	Strona - 35 Grudzień 2021
KAMIEŃ, DZ. NR EWID. 544, 546	
Projekt architektoniczno-budowlany	

UWAGA!!!:

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

*PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Zygmunt Sasak
PDK/0037/PWOK/14*

*SPRAWDZIŁ:
inż. Zbigniew Konopka
33,46/Tbg/78*



Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka
37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23
Tel/fax. (15) 844 84 40 mail: biuro@konzbud.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

**określająca warunki gruntowo-wodne, terenu
projektowanego remontu boiska tenisowego
oraz budowy skoczni do skoku w dal
przy Zespole Szkół im. Św. Stanisława Kostki
w Kamieniu, działka nr ew.: 544.**

**Gmina Kamień,
powiat rzeszowski,
województwo podkarpackie.**

Opracował:

inż. Paweł Florek
upr. geol.-inż. MŚ VII-1421

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
1.1 Kategoria obiektu	4
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU	4
4. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ.....	4
4.1 Budowa geologiczna	4
4.2 Warunki hydrogeologiczne	5
5. STWIERDZENIA I WNIOSKI.....	5

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. MAPA TOPOGRAFICZNA W SKALI 1 : 10 000.
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1 : 500.
- 3.1 ÷ 3.2 PROFILE GEOTECHNICZNE WYKONANYCH OTWORÓW.

1. WSTĘP

Niniejsza opinia geotechniczna opracowana została na zlecenie Zakładu Usług Budowlanych KONZBUD z siedzibą w Stalowej Woli.

Celem prac było rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych, terenu projektowanego remontu boiska tenisowego oraz budowy skoczni do skoku w dal przy Zespole Szkół im. Św. Stanisława Kostki w Kamieniu, działka nr ew.: 544, gmina Kamień, powiat rzeszowski, województwo podkarpackie.

Niniejsza opinia geotechniczna ustala przydatność gruntów na potrzeby budownictwa, wskazując kategorię geotechniczną obiektu budowlanego oraz informuje o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.

Badania geotechniczne prowadzone były zgodnie z poniższymi wytycznymi normowymi:

- PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne,
- PN-EN 1997-2 Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,
- PN-EN ISO 14688-1 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis,
- PN-EN ISO 14688-2 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania,
- PKN-CEN ISO/TS 17892 Badania geotechniczne. Badania laboratoryjne gruntów.

Pewne elementy prac terenowych oraz sposób wyznaczenia parametrów geotechnicznych zostały przeprowadzone również zgodnie z normami:

- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

Do rozpoznania postawionego celu posłużyły także:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie t.j. Dz. U. 2016 nr 0 poz. 124 (Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r.)

- Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).

Zakres badań, tj.: ilość i głębokość punktów badawczych, został uzgodniony ze Zleceniodawcą.

Ostateczną lokalizację oraz głębokość punktów badawczych, dostosowano do zastanych warunków terenowych.

1.1 Kategoria obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM, Dz. U. Nr 0, poz. 463 z dnia 25 kwietnia 2012 r., ustalono proste warunki gruntowe, a projektowany remont boiska oraz budowę skoczni, proponuje się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Obecnie w rejonie projektowanej inwestycji, znajduje się w złym stanie technicznym boisko do tenisa oraz skocznia w dal. Nawierzchnia boiska oraz rozbieg skoczni, porośnięte są niską roślinnością trawiastą.

3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU

Teren badań usytuowany jest w północnej części Kotliny Sandomierskiej. Jest to teren pagórkowaty o mało zróżnicowanej rzeźbie. Powierzchnię terenu rozcinają m.in. dolina Rudnej.

4. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ

4.1 Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym teren badań położony jest w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego.

W rejonie wykonanych badań, zalegają grunty czwartorzędowe, wykształcone jako:

- nawierzchnia boiska z mączki ceglanej,
- nasypy budowlane, piaszczysto-gliniaste, średnio zagęszczone,
- nasypy niekontrolowane, glebowo-piaszczyste, luźne,

- piaski drobne z domieszką piasków średnich i pylastych, średnio zagęszczone,
- piaski gliniaste z domieszką glin piaszczystych, twardoplastyczne,
- gliny pylaste z domieszką piasków gliniastych i drobnych, twardoplastyczne,
- gliny pylaste zwarte, twardoplastyczne.

Budowę podłoża gruntowego na terenie projektowanego remontu boiska oraz budowy skoczni, uwidoczniono na załączonych profilach wykonanych wierceń (zał. nr 3.1 ÷ 3.2). Uśrednione parametry geotechniczne, zamieszczono w tabeli nr 1. Parametry geotechniczne, opracowano w oparciu o ogólnie stosowane zasady dokumentowania geotechnicznego.

4.2 Warunki hydrogeologiczne

Na badanym terenie, nie stwierdzono występowania zwierciadła wody. Zakłada się możliwość występowania okresowych i lokalnych sączeń, na styku gruntów piaszczystych i gliniastych.

Zgodnie z RMTiGM z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. 2016 nr 0 poz. 124 Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r.), warunki wodne zaliczono do dobrych.

5. STWIERDZENIA I WNIOSKI

1. Wykonane badania geotechniczne, pozwoliły na sporządzenie charakterystyki gruntów zalegających w podłożu projektowanego remontu boiska do tenisa oraz budowy skoczni w dal, przy Zespole Szkół im. Św. Stanisława Kostki w Kamieniu, działka nr ew.: 544, gmina Kamień, powiat rzeszowski, województwo podkarpackie.
2. W dniu wykonywania pomiarów, zwierciadła wody nie nawiercono. Zgodnie z RMTiGM z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. 2016 nr 0 poz. 124 Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r.), warunki wodne zaliczono do dobrych.
3. Do głębokości rozpoznanej badaniami, stwierdzono występowanie czwartorzędowych gruntów nasypowych i rodzimych wykształconych jako: nasypy niekontrolowane i budowlane glebowo-piaszczysto-gliniaste, luźne i średnio zagęszczone (grupa nośności podłoża G3/G2/G1), piaski gliniaste, gliny piaszczyste

- i pylaste, twardoplastyczne (grupa nośności podłoża G4/G3), piaski drobne z domieszką piasków średnich i pylastych, średnio zagęszczone (G1).
4. Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM, Dz. U. Nr 0, poz. 463 z dnia 25 kwietnia 2012 r., ustalono proste warunki gruntowe, a projektowany remont boiska oraz budowę skoczni w m. Kamień, proponuje się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.
 5. Głębokość przemarzania gruntu dla badanego terenu, wg normy PN – 81/B – 03020 wynosi: $h_z = 1,0$ m.

Wykonał i opracował:



Załącznik nr 1.


MAPA TOPOGRAFICZNA
SKALA 1 : 10 000
TEREN BADAŃ


OPINIA GEOTECHNICZNA
 określająca warunki gruntowo-wodne, na terenie
 działek nr ew.: 2089/4, 2090/4, 2090/9
 przy ul. Przybyłów 3 w Gorzycach, gm. Gorzyce,
 powiat tarnobrzeski, województwo podkarpackie.

Objaśnienia:

 - teren badań

- wykonany otwór badawczy/
rzędna (poziom terenu)

"SiAL" B.U.H.i O.Ś. - Paweł Florek Tarnobrzeg, kom 509 714 419			PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU					Zał.Nr: 3.1			
			Profil numer O-1					Wiertnica: penetrometr			
Miejscowość: Kamień Gmina: kamień Powiat: rzeszowski Województwo: podkarpackie			Objekt: Proj. remont boiska i bud. skoczni w dal. Zleceńodawca: ZUB KONZBUD Stalowa Wola. Nadzór geologiczny: Paweł Florek Nadzór wiertniczy: Paweł Florek					System wiercenia: ręcznie			
								Rzędna: 217.40 m n.p.m.			
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 16-12-2021	
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Grupa nośności podłoża
			[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasyty		0.10	nawierzchnia boiska z mączki ceglanej	-	-	-	-	-	
		Nasyty		0.50	nasyty budowlane, piaszczysto-gliniaste, średnio zagęszczone, szaro-żółte	nB	-	szg	G1/G2		
				1.00	gliny pylaste z domieszką piasków gliniastych i drobnych, twardoplastyczne, żółto-brązowe	GII+Pg+Pd	lb		G3/G4		
		Czwartorzęd		2.00	gliny pylaste zwięzłe, twardoplastyczne, beżowo-brązowe	GIIz	lc	mw/w	tpl	G3	
		Czwartorzęd		3.00							
				3.00							

Profil numer O-2 Rzędna: 217.40 m n.p.m. Data: 16-12-2021											
		Nasyty		0.10	nawierzchnia boiska z mączki ceglanej	-	-	-	-	-	
		Nasyty		0.50	nasyty budowlane, piaszczysto-gliniaste, średnio zagęszczone, beżowo-żółte	nB	-	szg	G1/G2		
				1.10	piaski gliniaste z domieszką glin piaszczystych, twardoplastyczne, brązowe	Pg+Gp	la		G3/G4		
		Czwartorzęd		2.00	gliny pylaste zwięzłe, twardoplastyczne, zielono-żółto-brązowe	GIIz	lc	mw/w	tpl	G3	
		Czwartorzęd		3.00							
				3.00							

"SiAL" B.U.H.i O.Ś. - Paweł Florek Tarnobrzeg, kom 509 714 419			PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU Profil numer O-3				Zał.Nr: 3.2 Wiertnica: penetrometr				
Miejscowość: Kamień Gmina: kamień Powiat: rzeszowski Województwo: podkarpackie			Obiekt: Proj. remont boiska i bud. skoczni w dal. Zleceniodawca: ZUB KONZBUD Stalowa Wola. Nadzór geologiczny: Paweł Florek Nadzór wiertniczy: Paweł Florek				System wiercenia: ręcznie Rzędna: 217.30 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 16-12-2021				
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Grupa nośności podłoża
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						nasypy niekontrolowane, glebowo-piaszczyste, luźne, brązowo-brunatne	nN	-		ln	G3
					0.30	piaski drobne z domieszką piasków średnich i pylastych, średnio zagęszczone, beżowe	Pd+Ps+PI	II		szg	G1
					0.70						
					1.0						
					2.0						
					3.0						
					3.00						

CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA WARSTW

Temat: Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne, terenu projektowanego remontu boiska tenisowego oraz budowy skoczni do skoku w dal przy Zespole Szkół w Kamieniu, działka nr ew.: 544, gm. Kamień, powiat rzeszowski, woj. podkarpackie.

Tabela Nr 1.

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE			PARAMETRY GEOTECHNICZNE (wg PN-81/B-03020 – Metody: B i C)																	
			<div>Wartość charakterystyczna – x^n</div> <div>Współczynnik materiałowy – v_m 0,81÷0,9</div> <div>Wartość obliczeniowa – x^f</div>																	
Kategoria gruntu wg D-02.00.00	Stratygrafia	Opis geotechniczny warstw	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-74/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna W_n	Gęstość objętościowa ρ	Spójność C_u	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł odkształcenia		Grupa nośności podłoża				
						Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej M_o	wtórnej M	pierwotnego E_o	wtórnego E					
						I_D	I_L					%	t/m ³	kPa	°		kPa	kPa	kPa	kPa
																	-			
GRUNTY RODZIME – MINERALNE:																				
2-3	Czwartorzęd	Piaski gliniaste z domieszką glin piaszczystych, twardoplastyczne	la	Pg+Gp, tpi	C	-	0,20	13	$\frac{2,15}{0,9}$ 1,93	$\frac{16,96}{0,9}$ 15,26	$\frac{14,8}{0,9}$ 13,32	29401	49011	20580	34301	G3/G4				
		Gliny pylaste z domieszką piasków gliniastych i drobnych, twardoplastyczne	lb	GП+Pg+Pd, tpi	C	-	0,15	20	$\frac{2,10}{0,9}$ 1,89	$\frac{19,29}{0,9}$ 17,36	$\frac{15,6}{0,9}$ 14,04	32985	54985	23089	38482	G3				
		Gliny pylaste zwięzłe, twardoplastyczne	lc	GПz, tpi	C	-	0,10	22	$\frac{2,00}{0,9}$ 1,80	$\frac{22,11}{0,9}$ 23,03	$\frac{16,4}{0,9}$ 15,48	37202	62015	26041	43402	G3				
		Piaski drobne z domieszką piasków średnich i pylastych, średnio zagęszczone	ll	Pd+Ps+PП, szg	-	0,50	-	16	$\frac{1,75}{0,9}$ 1,57	-	$\frac{30,4}{0,9}$ 27,36	61908	77386	46202	57753	G1				

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PROFILACH I PRZEKROJU GEOTECHNICZNYM

Strona-47

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

GRUNTY NASYPOWE

nB	nasypy budowlane - kontrolowane
nN	nasypy niebudowlane - niekontrolowane

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

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

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelnina	kamieniste
KWg	wietrzelnina gliniasta	
KR	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	gruboziarniste
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	drobnoziarniste, niespoiste
Pr	piasek gruby	
Pś	piasek średni	
Pd	piasek drobny	
PΠ	piasek pylasty	drobnoziarniste, spoiste
Pg	piasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	
Π	pył	
Gp	glina piaszczysta	drobnoziarniste, spoiste
G	glina	
GΠ	glina pylasta	
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	drobnoziarniste, spoiste
GΠz	glina pylasta zwięzła	
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
IΠ	ił pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

kr	kreda	K-koluwium
gy	gytia	
cb	węgiel brunatny	
ck	węgiel kamienny	
kp	kreda pisząca	

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISÓW GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia (wkładki)
/	na pograniczu
()	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

O-1
217,40

numer otworu badawczego
rzędna terenu

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

	próbka o naturalnej strukturze
	próbka o naturalnej wilgotności
	próbka wody gruntowej
	wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)
	piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i głębokość w m p.p.t.
	nawiercony poziom wody gruntowej i gł. w m p.p.t.
	grunt nawodniony
	sączenie wody

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

	penetrometr tłoczkowy (PP)
	ścinarka obrotowa (TV)
	sonda cylindryczna (SPT)
	sonda ścinająca obrotowa (VT)
	badania presjometrem (P)
	rodzaje sondowania i strefa przebadania sondą:
	ZW-udarowo-obrotowa
	SL-lekka wbijana
	SW-wciskana
	SC-ciężka wbijana
	ST-wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

I_D = 0,50 stopień zagęszczenia
I_L = 0,20 stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

	nr warstwy geotechnicznej
G1	grupa nośności podłoża
	projektowany poziom posadowienia
	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
O-1	wykonane otwory wiertnicze
Q	czwartorzęd
P	plejstocen
h	holocen
f	utwory fluwalne
g	utwory lodowcowe