

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA 1

STADIUM PROJEKTU:

Projekt zagospodarowania terenu (PZT)

INWESTYCJA:

Wymiana nawierzchni boiska wielofunkcyjnego na ORLIKU przy Zespole Szkół Ogólnokształcących na Strzemięcinie

ADRES:

ul. Korczaka 23

86-300 Grudziądz

dz. nr 18/2, dz. nr 19, obręb nr 106

identyfikatory dz. ew.: 046201_1.0106.18/2, 046201_1.0106.19,

jednostka ewidencyjna: 046201_1 (Grudziądz)

INWESTOR:

Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Bronisława Malinowskiego

ul. Korczaka 23

86-300 Grudziądz

KATEGORIA OBIEKTU: VIII

<p>Projektant mgr inż. Michał Sowiński upr. bud. KUP/0006/PBKb/21</p>	<p>Podpis:</p>
--	----------------

Spis treści

I. Część ogólna

1	Kopia uprawnień budowlanych oraz kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby..	4
2	Oświadczenie projektanta	7
3	Informacja do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	8
3.1	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego	9
3.2	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	10
3.3	Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	10
3.4	Przewidywane zagrożenia	10
3.5	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy	10
3.6	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanemu z wykonywaniem robót.....	11

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 14

1	Nazwa i adres obiektu	14
2	Inwestor	14
3	Struktura własnościowa	14
4	Jednostka projektowa	14
5	Lokalizacja inwestycji	14
6	Podstawa projektowania.....	15
7	Przedmiot inwestycji	16
8	Opis istniejącego stanu formalno – prawnego nieruchomości	17
9	Informacja o miejscowym planie zagospodarowania terenu	17
10	Charakterystyka ekologiczna.....	17
11	Wymogi ochrony konserwatorskiej i archeologicznej	17
12	Ochrona p.poż.	17
13	Wymogi dotyczące przyszłego użytkownika	17
14	Program użytkowy	18
15	Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników	18
16	Zagospodarowanie terenu	18
16.1	Istniejący stan zagospodarowania terenu	18
16.2	Projektowany stan zagospodarowania terenu.....	18
16.3	Sposób odprowadzania wód deszczowych	18
16.4	Układ komunikacyjny	18
16.5	Dostęp do drogi publicznej	18
17	Wpływ eksploatacji górniczej.....	18
18	Zestawienie powierzchni	18
19	Ocena stanu technicznego – dokumentacja fotograficzna.....	19
20	Projekt zagospodarowania terenu	23
21	Uwagi dotyczące dopuszczalnych zmian	25
22	Warunki BHP przy robotach budowlanych	25
23	Analiza obszaru oddziaływania obiektu budowlanego	26
24	Uwagi końcowe	27

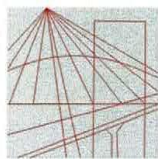
II. Część rysunkowa

Spis rysunków

PZT	Plan zagospodarowania terenu	1:500
PZT-O1	Przekrój pionowy przez warstwy nawierzchni	1:20

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1 Kopia uprawnień budowlanych oraz kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054/162/20

Bydgoszcz, dnia 24 marca 2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1117, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1, art. 15a ust. 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Michał Dawid Sowiński

magister inżynier o kierunku budownictwo
ur. dnia 02 października 1991 r. w Grudziądzu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0006/PBKb/21

**do projektowania
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
bez ograniczeń**

Uprawnienia budowlane, nadane niniejszą decyzją, na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4, art. 15a ust. 1 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, upoważniają w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
 - projektowania konstrukcji obiektu,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej,
- bez ograniczeń.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 256, z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 256, z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczerzewicz



Justyna Sobczak-Piąstka
Wojciech Klatecki
Paweł Gonczerzewicz

Otrzymują:

1. Pan Michał Dawid Sowiński
ul. Kustronia 6B/36
86-300 Grudziądz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
KUP-JWR-ZXP-GAN *

Pan Michał Sowiński o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0017/18
adres zamieszkania ul. Gen. Kuźtronia 6b/36, 86-300 Grudziądz
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-20 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



2 Oświadczenie projektanta

Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7. lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2023r. poz. 682 z późn. zm.) zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 tej ustawy,

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

***Zespołu Szkół Ogólnokształcących
im. Bronisława Malinowskiego
ul. Korczaka 23
86-300 Grudziądz***

dotyczący:

***Wymiana nawierzchni boiska wielofunkcyjnego na ORLIKU
przy ZSO na Strzemięcinie***

.....
ul. Korczaka 23, dz. nr 18/2, dz. nr 19, obręb nr 106, 86-300 Grudziądz

sporządziłem/-am zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy/-a odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

<p>Projektant mgr inż. Michał Sowiński upr. bud. KUP/0006/PBKb/21</p>	
--	--

Grudziądz, 01.07.2024 r.

3 Informacja do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

INFORMACJA DO OPRACOWANIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTYCJA	Wymiana nawierzchni boiska wielofunkcyjnego na ORLIKU przy ZSO na Strzemięcinie
ADRES OBIEKTU	ul. Korczaka 23 86-300 Grudziądz dz. nr 18/2 dz. nr 19 obręb nr 106
INWESTOR	Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Bronisława Malinowskiego ul. Korczaka 23 86-300 Grudziądz

OPRACOWANIE		
SPECJALNOŚĆ	PROJEKTANT	PODPIS
Konstrukcyjno - Budowlana	Projektant mgr inż. Michał Sowiński upr. bud. KUP/0006/PBKb/21	

3.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest wymiana nawierzchni boiska wielofunkcyjnego na ORLIKU przy Zespole Szkół Ogólnokształcących im. Bronisława Malinowskiego w Grudziądzu na Strzemięcinie przy ul. Korczaka 23 wraz z robotami towarzyszącymi, niezbędnymi do realizacji zadania. Projekt realizowany jest w ramach Grudziądzkiego Budżetu Obywatelskiego pod nazwą: „Ocalmy Boisko”.

Kolejność realizacji robót dla branży budowlanej:

- zabezpieczenie miejsca prowadzonych robót wraz z oznakowaniem placu budowy,
- wygrodzenie stref niebezpiecznych (z uwagi na planowane prace rozbiórkowe, ziemne i montażowe należy wyłączyć boisko z funkcji treningowej do momentu zakończenia robót),
- demontaż istniejących bramek, ogrodzeń i piłkochwyków (w przypadku konieczności) – kolidujących z wymianą nawierzchni (istniejące elementy przeznaczone do ponownego wbudowania),
- demontaż istniejącej nawierzchni obejmującej odseparowanie granulatu i piasku kwarcowego oraz zrolowanie istniejącej trawy syntetycznej w szerokości ca. 4,0 m i długości max. 10 m – umożliwiającą bezpieczny transport,
- wykonanie robót ziemnych, w tym prac niwelacyjnych, wyprofilowanie powierzchni terenu miałem kamiennym frakcji 0-5 wraz z rozplantowaniem,
- realizacja prac związanych z wykonaniem nowej nawierzchni syntetycznej wraz z klejeniem bryt i wklejeniem linii,
- montaż elementów z demontażu,
- pozostałe, niezbędne roboty wykończeniowe ((Uwaga: zaleca się wykonanie miejscowych napraw / ewentualną wymianę uszkodzonych składowych wyposażenia boiska typu ORLIK, tj.: siatki polietylenowe zewnętrzne o oczku 10 x 10 cm w kolorze jak istniejące – bramki 2 szt., olinowanie stalowe, siatki polipropylenowe – piłkochwyty + ogrodzenie boiska, celem zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania),
- prace porządkowe na terenie nieruchomości oraz w jej obrębie.

Kolejność realizacji robót dla branży sanitarnej:

Brak robót branży sanitarnej (obiekt wyposażony w kompletną infrastrukturę techniczną).

Podczas wykonywania prac związanych z demontażem i rozbiórką istniejących elementów zagospodarowania terenu należy dokładnie zapoznać się z przebiegiem infrastruktury podziemnej, celem uniknięcia potencjalnych uszkodzeń i awarii.

Kolejność realizacji robót dla branży elektrycznej:

Brak robót branży sanitarnej (obiekt wyposażony w kompletną infrastrukturę techniczną).

Podczas wykonywania prac związanych z demontażem i rozbiórką istniejących elementów zagospodarowania terenu należy dokładnie zapoznać się z przebiegiem infrastruktury podziemnej, celem uniknięcia potencjalnych uszkodzeń i awarii.

3.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Zakres prac realizowany będzie wyłącznie na terenie nieruchomości Inwestora – dz. nr 18/2 oraz dz. nr 19 obręb nr 106, m. Grudziądz. Na terenie działki znajduje się budynek szkoły, hala sportowa, boiska sportowe, obiekty gospodarcze, droga dojazdowa, parking, ciągi piesze i tereny zielone. Teren ogrodzony.

3.3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie działki nie występują dodatkowe elementy mogące powodować powstawanie zagrożenia bezpieczeństwa. Zagrożenia związane z elementami zagospodarowania terenu mogą wystąpić w trakcie robót budowlanych, podczas montażu urządzeń zewnętrznych, wynikać z przyjętej organizacji placu budowy, szczególnie w rejonie wjazdów i wejść, a także w obszarze przedmiotowego boiska. Z uwagi na okres letni, boisko na czas prac budowlanych należy bezwzględnie wyłączyć z użytkowania oraz odpowiednio oznakować.

3.4 Przewidywane zagrożenia

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1.	Wypadki komunikacyjne	częste	drogi komunikacyjne	czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu
2.	Obrażenia na skutek uderzeń, przygniecenia	częste	teren robót	czas wykonywania pracy, montaż elementów
3.	Spadające przedmioty	częste	teren robót	czas wykonywania prac montażowych
4.	Obrażenia ciała na skutek kontaktu z ostrymi przedmiotami	sporadyczne	teren robót	czas wykonywania pracy
5.	Upadki	sporadyczne	teren robót	czas wykonywania pracy
6.	Hałas	sporadyczne	teren robót	czas wykonywania pracy
7.	Przemoknięcie	częste	teren robót	czas wykonywania pracy
8.	Osoby niepowołane w miejscu pracy	częste	teren robót	czas wykonywania pracy, obiekt dydaktyczny - ZSO

3.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, Wykonawca powinien zapoznać się z niniejszą dokumentacją. Przed rozpoczęciem prac budowlanych, należy wykonać szkolenie stanowiskowe pracowników polegające na omówieniu zakresu prac oraz wynikających z nich zagrożeń. Wszystkie przeprowadzane instruktaże i szkolenia powinny być udokumentowane na piśmie przez prowadzącego szkolenie i potwierdzone podpisem osoby szkolonej. Podczas wykonywania całego zamierzenia budowlanego powinny być przeprowadzone:

- instruktaż ogólny przed przystąpieniem do robót budowlanych na placu budowy,
- instruktaż stanowiskowy przed przystąpieniem do robót stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zweryfikować należy również sprawność narzędzi i urządzeń, które wykorzystywane będą w trakcie robót, a także działanie ich systemów zabezpieczających (np. bezpieczników przeciwporażeniowych). Do prac wykonywanych urządzeniami mechanicznymi należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami. Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi.

Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania robót,
- wymagania pracowników przy poszczególnych czynnościach,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia,
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej.

Cały sprzęt mechaniczny wykorzystywany do wykonywania robót powinien być eksploatowany i obsługiwany zgodnie z instrukcją producenta. Ponadto powinien być utrzymywany w stanie zapewniającym jego sprawność, być obsługiwany przez przeszkolony personel, a także być stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony. W przypadku, kiedy podczas pracy urządzenia nastąpi jakiegokolwiek jego uszkodzenie, należy bezzwłocznie je unieruchomić i odłączyć od zasilania w energię elektryczną. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek napraw podczas pracy urządzenia. Maszyny i inne urządzenia techniczne, w tym narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym, przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego sposobu ich użytkowania. Operatorzy sprzętu mechanicznego o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Roboty montażowe elementów prefabrykowanych, mogą być wykonywane na podstawie projektu montażowego i planu BIOZ przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i urządzeń technicznych.

Szczegółowe informacje dotyczące sporządzenia planu BIOZ oraz samego bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych podaje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. Dz. U. nr 120, poz.1126 z 2003 r. oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. Dz. U. nr 47, poz. 401 z 2003 r.

3.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanemu z wykonywaniem robót

Środki organizacyjne:

- wykonywanie poszczególnych zadań przez wyspecjalizowane firmy budowlane,
- prowadzenie poszczególnych robót przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe bez przeciwwskazań medycznych co do zakresu wykonywanych prac,
- dokonywanie właściwych odbiorów poszczególnych etapów budowy.

Środki techniczne:

- odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych na placu budowy,
- wyposażenie placu budowy w sprzęt p.poż. oraz środki ochrony osobistej i apteczki pierwszej pomocy,
- odpowiednie oznakowanie dróg ewakuacyjnych oraz pożarowych,
- zachowanie porządku na placu budowy,
- wygrodzenie miejsc pracy, tablice ostrzegawcze.

ZAGROŻENIA DODATKOWE:

Ze względu na fakt, iż prace budowlane prowadzone będą w sąsiedztwie terenów ogólnodostępnych oraz przy obiekcie dydaktycznym, należy wykonywać je w sposób niezagrożający bezpieczeństwu osób postronnych, które mogą znaleźć się w bezpośrednim sąsiedztwie robót. Jeżeli nie będzie to niezbędne, prace należy prowadzić w sposób niezakłócający użytkownikom możliwości korzystania z obiektów sportowych i rekreacyjnych znajdujących się w bliskim sąsiedztwie. Należy wyznaczyć miejsce gromadzenia materiałów budowlanych oraz składowania elementów z demontażu. O wszystkich nieprzewidzianych problemach w trakcie realizacji należy powiadomić Projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

Data opracowania: 01.07.2024 r.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1 Nazwa i adres obiektu

Istniejące ogólnodostępne boisko wielofunkcyjne typu ORLIK, służące głównie do gry w piłkę nożną znajdujące się obok Zespołu Szkół Ogólnokształcących im Bronisława Malinowskiego przy ul. Korczaka 23 w miejscowości Grudziądz, działka 18/2 oraz 19 obręb ewidencyjny 106, gmina: Grudziądz, powiat: Grudziądz, województwo: kujawsko-pomorskie.

2 Inwestor

Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Bronisława Malinowskiego
ul. Korczaka 23
86-300 Grudziądz.

3 Struktura własnościowa

Dysponentem działki inwestycyjnej nr 18/2, 19 obręb 106, gdzie zaplanowano inwestycję jest Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Bronisława Malinowskiego, ul. Korczaka 23, 86-300 Grudziądz.

Ośrodek Dydaktyczny posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

4 Jednostka projektowa

MS ECO DEVELOPMENT Michał Sowiński
ul. Gen. Józefa Kustronia 6B/36
86-300 Grudziądz.

5 Lokalizacja inwestycji



Fot. 1. Lokalizacja inwestycji – ORLIK przy ul. Korczaka 23, 86-300 Grudziądz.



Fot. 2. Lokalizacja inwestycji – dz. nr 18/2, 19 – obręb nr 106.

6 Podstawa projektowania

Projekt wykonano w oparciu o:

- Umowa z Inwestorem na wykonanie prac projektowych.
- Wytyczne branżowe.
- Wytyczne Inwestora.
- Opis zadania w ramach Grudziądzkiego Budżetu Obywatelskiego.
- Obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego.
- Wizję lokalną.
- Kopię mapy zasadniczej.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (*tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.*).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1679 z późn. zm.*).
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (*Dz.U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.*).
- Normy i normatywy w projektowaniu.

7 Przedmiot inwestycji

Wymiana nawierzchni boiska wielofunkcyjnego na ORLIKU przy Zespole Szkół Ogólnokształcących im. Bronisława Malinowskiego w Grudziądzu na Strzemięcie przy ul. Korczaka 23 wraz z robotami towarzyszącymi, niezbędnymi do realizacji zadania – w ramach Grudziądzkiego Budżetu Obywatelskiego. Efektem podjętych działań ma być przywrócenie boiska do stanu używalności i poprawa bezpieczeństwa wszystkich korzystających z obiektu, w tym przede wszystkim:

- osób prywatnych,
- grup zorganizowanych m.in.: Olimpia Grudziądz, Football Academy, Pomorzanka, UKS Strzemyk, itd.

Na kompleksie odbywają się również zawody i rozgrywki szkolne, międzyszkolne, Grudziądzka Liga Piłkarska, Playarena, Orlik i Żak w ramach KPZPN, turnieje dzieci, młodzieży, dorosłych w tym działalność wspólnie z CPDiPR, Szkolnym Ośrodkiem Wychowawczym nr 2, festyny, eventy okolicznościowe (rocznie ok. 9 tys. uczestników). Wskutek podjętych działań uchroni się przede wszystkim boisko przed wyłączeniem z użytkowania – zamknięciem.

Przedmiotowy zakres opracowania dotyczy robót, w skład, których wchodzi:

1) Zabezpieczenie miejsca prowadzonych robót wraz z oznakowaniem placu budowy.

- Odpowiednie oznakowanie miejsca prowadzonych robót: tablice ostrzegawcze, informacyjne.

2) Wygrodzenie stref niebezpiecznych (z uwagi na planowane prace rozbiórkowe, ziemne i montażowe należy wyłączyć boisko z funkcji treningowej do momentu zakończenia robót).

- Wykonanie tymczasowego ogrodzenia systemowego w miejscu prowadzonych prac.
- Wyłączenie boiska z użytkowania na czas realizacji zadania inwestycyjnego.

3) Demontaż istniejących bramek, ogrodzeń i piłkochwytów.

- Demontaż siatki polipropylenowej oraz olinowania stalowego – w ilości wymaganej do prawidłowego wykonania zadania (**tylko w przypadku konieczności**).
- Demontaż 2 sztuk bramek wraz z ich zeskładowaniem w wyznaczonym przez Inwestora miejscu – do ponownego montażu.

4) Demontaż istniejącej nawierzchni boiska.

- Odseparowanie granulatu i piasku kwarcowego.
- Zrolowanie istniejącej trawy syntetycznej w szerokości ca. 4,0 m i długości max. 10 m – umożliwiającej bezpieczny transport / wywóz z placu budowy wraz z utylizacją po stronie Wykonawcy robót.

5) Wykonanie robót ziemnych, w tym prac niwelacyjnych, wyprofilowanie powierzchni terenu.

- Niwelacja terenu po zdjęciu istniejącej nawierzchni boiska należy wykonać za pomocą mialu kamiennego frakcji 0-5 mm wraz z rozplantowaniem.

6) Wykonanie prac związanych z wykonaniem nowej nawierzchni syntetycznej.

- Ułożenie nowej nawierzchni na polu gry oraz poza obrysem boiska (do ustalenia z Inwestorem na etapie realizacji).
- Wklejenie linii przeznaczonych dla boiska do gry w piłkę nożną.
- Zasyp boiska piaskiem kwarcowym oraz granulatem zgodnie z wymaganiami.

7) Montaż bramek, ogrodzeń, piłkochwyków z demontażu – jeżeli będzie wymagany.

- Ponowne osadzenie słupów z demontażu w tulejach.
- Ponowny montaż olinowania stalowego.
- Ponowny montaż siatki polipropylenowej z demontażu.
- Wykonanie ewentualnych napraw ogrodzenia oraz piłkochwyków (**Uwaga:** zaleca się wykonanie miejscowych napraw / ewentualną wymianę uszkodzonych składowych wyposażenia boiska typu ORLIK tj.: siatki polietylenowe zewnętrzne w bramach o oczku 10 x 10 cm w kolorze jak istniejące, olinowanie stalowe, siatki polipropylenowe – piłkochwyki + ogrodzenie boiska, celem zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania).

8) Wykonanie prac związanych z zagospodarowaniem terenu.

9) Pozostałe, niezbędne roboty wykończeniowe.

10) Prace porządkowe na terenie nieruchomości oraz w jej obrębie.

UWAGA: Realizacja poszczególnych zakresów prac może zostać podzielona na niezależne etapy wykonywane w różnym czasie. Podział prac na etapy musi uwzględniać możliwość właściwej technologicznie realizacji inwestycji, a także możliwość bezpiecznego i prawidłowego korzystania z wykonanych zakresów prac.

8 Opis istniejącego stanu formalno – prawnego nieruchomości

Działka nr 18/2, 19 obręb nr 106 położona jest przy ul. Korczaka 23 w Grudziądzu. Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Bronisława Malinowskiego posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

9 Informacja o miejscowym planie zagospodarowania terenu

Teren inwestycji nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, a projektowany zakres inwestycji nie wymaga uzyskania Warunków Zabudowy. Przeznaczenie obiektu bez zmian – modernizacja mająca na celu poprawę bezpieczeństwa osób korzystających z boiska typu ORLIK.

10 Charakterystyka ekologiczna

Projektowana inwestycja nie wpłynie znacząco na środowisko przyrodnicze. Boisko sportowe posiada kompleksowe zaopatrzenie w infrastrukturę techniczną pozwalającą na jego prawidłowe funkcjonowanie – niewykazujące większego konfliktu ze środowiskiem przyrodniczym.

11 Wymogi ochrony konserwatorskiej i archeologicznej

Nie dotyczy. Teren nie jest objęty ochroną konserwatorską, nie został wpisany do rejestru zabytków ani nie znajduje indywidualnie w gminnej ewidencji zabytków.

12 Ochrona p.poż.

Dokumentacja projektowa nie wymaga uzgodnienia pod względem sanitarnym, BHP i p.poż.

13 Wymogi dotyczące przyszłego użytkownika

Przedmiotowy teren inwestycyjny należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należytych stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej.

14 Program użytkowy

Funkcja – boisko sportowe, zakwalifikowane do kategorii obiektów budowlanych: **VIII**.

Zgodnie z Polską Klasyfikacją Obiektów Budowlanych (PKOB) – dział 24, symbol 2411 – boiska i budowle sportowe.

15 Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Projektowana inwestycja ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi jest zaprojektowana zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

16 Zagospodarowanie terenu

16.1 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren objęty inwestycją jest zabudowany (na terenie działki znajduje się budynek szkoły, hala sportowa, boiska sportowe, obiekty gospodarcze). Na terenie występują utwardzenia w postaci istniejącej komunikacji drogowej oraz pieszej. Działka z dużą ilością powierzchni biologicznie czynnej oraz z istniejącym drzewostanem w dobrym stanie. Teren ogrodzony ogrodzeniem systemowym wraz z bramą wjazdową.

16.2 Projektowany stan zagospodarowania terenu

Projektowana inwestycja ma na celu przystosowanie ogólnodostępnego boiska wielofunkcyjnego ORLIK (o nawierzchni syntetycznej) do obecnie obowiązujących wymagań normowych, a także konieczną poprawę bezpieczeństwa użytkowania (znaczące zużycie techniczne nawierzchni – trawy syntetycznej). Przeznaczenie terenu bez zmian - ogólnodostępne boisko wielofunkcyjne.

16.3 Sposób odprowadzania wód deszczowych

Wody deszczowe odprowadzane są obecnie poprzez wchłanianie wód przez powierzchnię boiska. Projektowane prace budowlane nie wpływają na sposób odprowadzenia wód opadowych. Zastosowane w projekcie nawierzchnie należy wykonać w sposób umożliwiający odprowadzenie wód deszczowych.

16.4 Układ komunikacyjny

Na terenie działki objętej opracowaniem nie przewiduje się ingerencji w istniejące rozwiązania komunikacyjne.

16.5 Dostęp do drogi publicznej

Działka posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej.

17 Wpływ eksploatacji górniczej

Na terenie inwestycji nie występuje zjawisko szkód górniczych. Teren inwestycji nie jest objęty wpływem eksploatacji górniczej oraz nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

18 Zestawienie powierzchni

Powierzchnia terenu (działka 18/2, obręb 106)	36 908,00 m ²
Powierzchnia terenu (działka 19, obręb 106)	2 074,00 m ²
Powierzchnia boiska objętego opracowaniem: 30 x 62 m	1 860,00 m ²

19 Ocena stanu technicznego – dokumentacja fotograficzna

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej, makroskopowych pomiarów inwentaryzacyjnych, oceny stanu zachowania, elementów wyposażenia boiska opracowano wnioski związane z realizacją projektowanych robót.

*Ogólny stan techniczny zinwentaryzowanej nawierzchni trawiastej określa się jako **zły**. Na skutek występowania grubych ziaren kwarcu doszło do znacznej degradacji, starcia warstwy wierzchniej i uszkodzenia włókien. Pozostałe warstwy materiałowe z uwagi na brak odkrywek nie podlegały ocenie.*

W związku z powyższym zaleca się niezwłoczne wykonanie projektowanych robót naprawczych, które przy realizacji zgodnie z wiedzą techniczną zabezpieczą teren nieruchomości przed niepożądanymi konsekwencjami wynikającymi z użytkowania obiektu przez różne grupy osób.

W tabelach poniżej zestawiono określenie stopnia zużycia elementów istniejącego obiektu:

Tab. 1. Trawa syntetyczna

Trawa syntetyczna		
Rozmiar uszkodzenia [%]	Stan techniczny uszkodzonego elementu	Definicja rozmiaru uszkodzonego lub zniszczonego elementu
90 %	Zły	Znaczna degradacja, uszkodzenia, pęknięcia, rozwarstwienia i ubytki stwarzające ryzyko kontuzji osób korzystających z obiektu. Konieczne ściągnięcie wraz z utylizacją wierzchniej warstwy.

Tab. 2. Piasek kwarcowy z granulatem

Warstwy wypełniające		
Rozmiar uszkodzenia [%]	Stan techniczny uszkodzonego elementu	Definicja rozmiaru uszkodzonego lub zniszczonego elementu
80 %	Zły	Zbyt duże frakcje zasyпки kwarcowej przyczyniające się do ścierania, niszczenia i uszkodzeń warstw materiałowych.

Tab. 3. Elementy wyposażenia – bramki, piłkochwyty, ogrodzenie

Elementy wyposażenia boiska		
Rozmiar uszkodzenia [%]	Stan techniczny uszkodzonego elementu	Definicja rozmiaru uszkodzonego lub zniszczonego elementu
50 %	Dostateczny	Miejscowe rozwarstwienia (przesunięcia wzajemnie), skrzywienia i wybożenia paneli ogrodzeniowych, lokalne uszkodzenia siatek wypełniających, polipropylenowych piłkochwyty oraz polietylenowych w bramkach. Zaleca się usunięcie wszystkich luźnych, ostro zakończonych elementów ogrodzenia, ich naprawę oraz wymianę rozerwanych siatek na nowe, zapewniające wymagania bezpiecznego korzystania z obiektu zgodnie z przeznaczeniem.

Przyjęto następujące klasyfikacje stanu technicznego:

Dobry – zużycie elementu **0÷15%**: elementy konstrukcji są dobrze utrzymane i konserwowane, nie wykazują zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymaganiom polskich norm.

Średni – zużycie elementu **16÷30%**: elementy konstrukcji utrzymane są należycie. Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach: konserwacja, impregnacja.

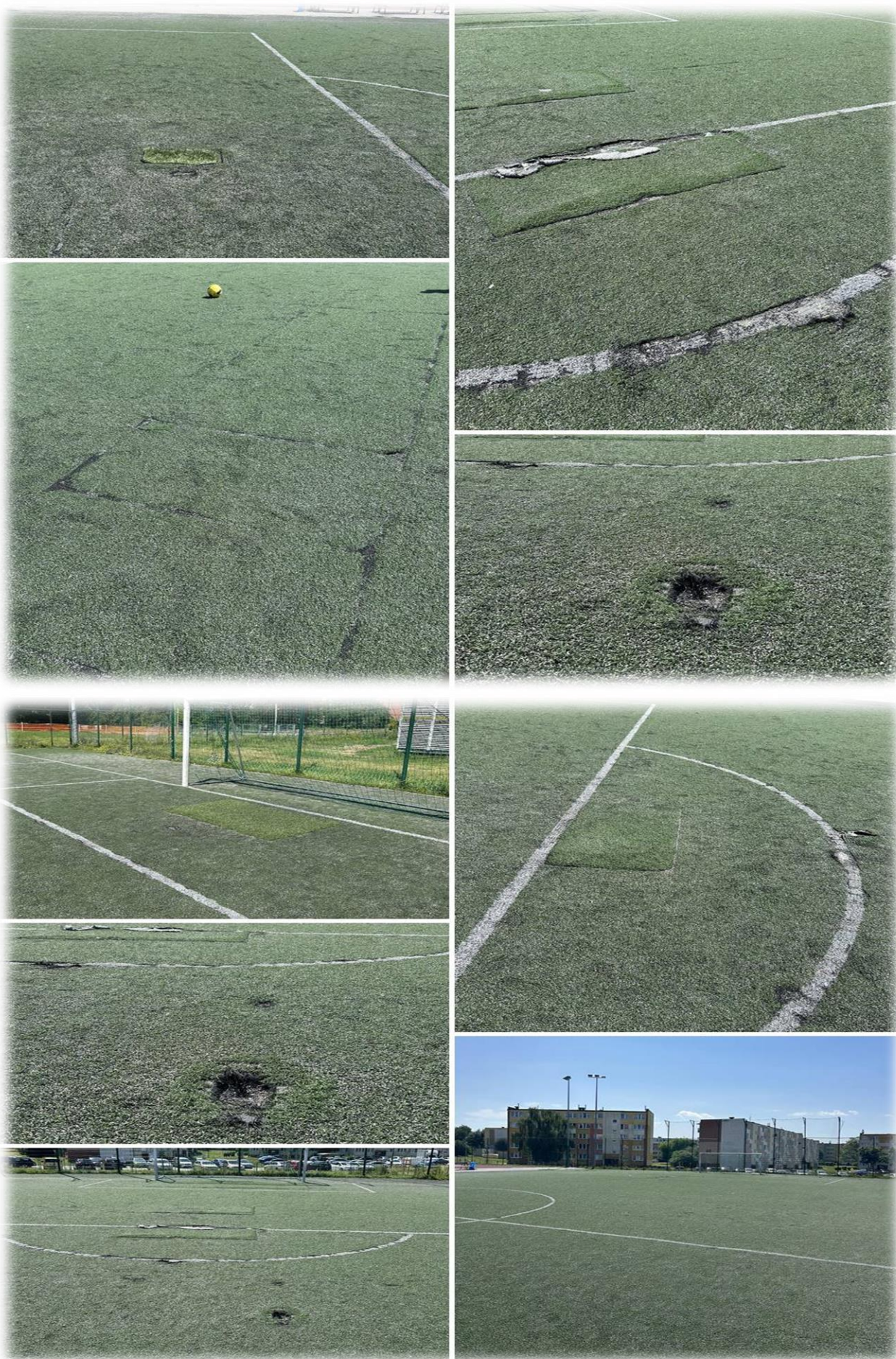
Dostateczny – zużycie elementu **31÷50%**: elementy konstrukcji wykazują niewielkie uszkodzenia i ubytki niezagrożające bezpieczeństwu użytkowania. Celowy jest częściowy remont kapitalny.

Dopuszczający – zużycie elementu **51÷70%**: elementy konstrukcji wykazują znaczne uszkodzenia i ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Wymagany kompleksowy remont kapitalny, względnie wymiana większości elementów.

Zły – zużycie elementu **71÷100%**: elementy konstrukcji wykazują duże ubytki i uszkodzenia, zagrażające dalszemu użytkowaniu. Konieczność rozbiórki, demontażu i wymiany w gruntownym zakresie.



Fot. 3. Uszkodzenia – boisko wielofunkcyjne typu ORLIK.



Fot. 4. Istniejąca, znaczna degradacja warstwy wierzchniej płyty boiska.



Fot. 5. Lokalne uszkodzenia elementów wyposażenia – ogrodzenie, siatki bramek i piłkochwyty.

20 Projekt zagospodarowania terenu

Projektowany zakres prac związanych z wymianą nawierzchni boiska nie zmienia w sposób istotny jego podstawowych założeń użytkowych. Projektuje się wymianę nawierzchni z trawy syntetycznej bez zmiany wielkości wymiarów pola do gry (56 x 26 m). Wokół boiska wyznaczono strefę bezpieczeństwa o wielkości 2,0 m wzdłuż dłuższych boków i 3,0 m wzdłuż krótszych boków.

Niwelacja terenu – wyrównanie terenu (po zdjęciu starej trawy) z wykorzystaniem miału kamiennego wraz z rozplantowaniem.

Nawierzchnia boiska piłki nożnej – trawa syntetyczna

Zaprojektowano boisko do piłki nożnej z systemem nawierzchni syntetycznej, w skład, którego wchodzi:

Sztuczna trawa - powinna mieć wklejone linie boiska do piłki nożnej i posiadać następujące parametry:

1. Skład włókna: polietylen (PE): 100 %.
2. Rodzaj i przekrój włókien: włókno monofilowe z wtopionym rdzeniem wzmacniającym, zapewniającym sztywność włókna.
3. Wysokość włókien: 50 mm.
4. Grubość włókna monofilowego – min. 400 μ m.
5. Ciężar włókna (Dtex): min. 10 000/m².
6. Ilość pęczków na m² – min. 8000.
7. Ilość włókien na m² – min. 130 000.
8. Wyrwanie pęczka przed starzeniem: min. 85N.
9. Posiadająca certyfikat - EN 15330-1
10. Podkład trawy: poliuretanowy, gr. 10 mm, absorpcja wstrząsów min. 54%,
11. Przepuszczalność wody dla całego systemu (sztuczna trawa, piasek, granulat gumowy): min. 1600 mm/h.
12. Kolor – dwa odcienie zielonego w jednym pęczku.

Wypełnienie systemu nawierzchni syntetycznej z piasku kwarcowego frakcji 0,2÷0,8 mm oraz granulatu gumowego SBR z recyklingu o frakcji 1÷4 mm w kolorze czarnym w ilościach zgodnych z raportem z badań specjalistycznego, akredytowanego przez FIFA laboratorium (np. Labosport, Sports Labs lub ISA-Sport) potwierdzającym zgodność parametrów z FIFA QualityConcept for Football Turf, test method 2015 (dostępny na www.FIFA.com).

NA POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ EKOLOGICZNYCH I PROZDROWOTNYCH:

1. Dla trawy syntetycznej:
 - Świadectwo higieny (atest PZH) dla trawy syntetycznej na zewnętrzne i wewnętrzne obiekty sportowe.
 - Dokument potwierdzający, że trawa syntetyczna nadaje się w 100% do recyklingu. Dokument musi być wydany przez niezależne, akredytowane laboratorium zgodnie z ISO/IEC 17025:2018.
2. Dla granulatu gumowego SBR (kaczuk syntetyczny, ekologiczny):
 - Sprawozdanie z badań akredytowanego laboratorium (PCA) zgodnie z normą EN-71-3:2019: Migracja określonych pierwiastków, kategoria III umieszczonych w tabeli.
 - Sprawozdanie z badań potwierdzających zgodność z Rozporządzeniem (WE) REACH z 2006 roku lub dalsze wystawionych dla oferowanej partii wypełnienia (granulat gumowy SBR z recyklingu) dla wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), kadmu, ołowiu i ftalanów.
 - Świadectwo higieny (atest PZH) dla wypełnienia granulat gumowy SBR z recyklingu do obiektów zewnętrznych i hal pneumatycznych.

NA POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ TECHNICZNYCH I JAKOŚCIOWYCH:

1. Raport z badań laboratoryjnych potwierdzających spełnienie wymogów FIFA Quality Programme for Football Turf dotyczący oferowanego systemu nawierzchni syntetycznej wykonanych przez akredytowane przez FIFA laboratorium (np. Labosport, ISA Sport, Sportlabs) potwierdzające jakość produktu na najwyższym poziomie FIFA Quality Pro –(dostępny na www.FIFA.com) wraz z potwierdzeniem wszystkich wymaganych parametrów technicznych lub Raport z badań laboratoryjnych przeprowadzony przez certyfikowane laboratorium dla systemu sztucznej trawy) potwierdzający zgodność z normą PN-EN 15330-1:2013 wraz z potwierdzeniem wszystkich wymaganych parametrów technicznych.
2. Dokument potwierdzający posiadanie przez producenta statusu FIFA PREFERRED PRODUCER (FPP) lub FIFA LICENCEE PRODUCER (FLP).
3. Karty techniczne potwierdzone przez producenta dla oferowanych składników systemu nawierzchni syntetycznej tj.: trawy syntetycznej oraz wypełnienia (granulat gumowy SBR z recyklingu).
4. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla Wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

-
5. Próbkę oferowanego systemu nawierzchni syntetycznej:
 - trawa syntetyczna (próbka o min. wymiarach 20 cm x 30 cm),
 - granulat gumowy SBR z recyklingu (próbka w ilości 100 gramów).
 6. Raport z badań testu Lisport na min. 300 000 cykli dla włókna monofilowego – prostego oferowanej trawy syntetycznej, przeprowadzony przez niezależne i akredytowane przez FIFA Laboratorium zgodnie z normą EN 15306:2014 „Nawierzchnie dla otwartych terenów sportowych – narażenie trawy na oddziaływania”. Raport musi potwierdzać, że po min. 300 000 cykli testu Lisport badane włókno sztucznej trawy nie wykazuje poważnych uszkodzeń.
 7. Raport z badań testu Lisport XL na min. 25 000 cykli dla oferowanego systemu sztucznej trawy (trawa, wypełnienie) potwierdzający zachowanie poniższych parametrów sportowych na poziomie FIFA Quality:
 - pochłanianie uderzeń: $57 \div 68\%$,
 - opór obrotowy: $27 \div 48\text{N}$,
 - odkształcenie pionowe: $4 \div 11\text{ mm}$,
 - zredukowane toczenie piłki: $4 \div 12\text{ mm}$,
 - pionowe odbicie piłki: $0,6 \div 1,0\text{ m}$.

Raport musi zostać wykonany przez Laboratorium posiadające akredytację FIFA – lista laboratoriów posiadających akredytację jest dostępna na stronie www.FIFA.com.

21 Uwagi dotyczące dopuszczalnych zmian

Wszystkie zmiany mające istotny wpływ na trwałość oraz bezpieczeństwo użytkowania, wymagają uzgodnienia z Autorem opracowania. Istnieje możliwość stosowania rozwiązań alternatywnych pod warunkiem uzasadnienia konieczności lub celowości wprowadzenia danej zmiany. Wszelkie zmiany należy uprzednio uzgadniać z Inwestorem oraz Projektantem opracowania w celu uzyskania akceptacji przyjętych rozwiązań zamiennych.

22 Warunki BHP przy robotach budowlanych

Przy wykonywaniu robót należy zachować szczególną ostrożność a w szczególności:

- Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni przejść przeszkolenie stanowiskowe oraz posiadać ważne badania lekarskie.
- Niedopuszczalne jest dopuszczenie do pracy nieprzeszkolonych pracowników.
- Niedopuszczalne jest dotykane elementów urządzeń będących w ruchu lub pod napięciem.
- W przypadku zaobserwowania uszkodzeń, urządzenie należy zatrzymać i powiadomić właściciela zakładu lub dozór techniczny.
- Przestrzegać warunki BHP odnośnie ubioru na stanowiskach przy urządzeniach będących w ruchu.
- Po zakończeniu zmiany, stanowisko pracy oraz urządzenia należy pozostawić w czystości.

W odniesieniu do stanowisk pracy mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy BHP. Szczegółowe warunki BHP określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

23 Analiza obszaru oddziaływania obiektu budowlanego

Oddziaływanie obiektu – na podstawie Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

- w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu takich jak: przepisy pożarowe i sanitarne – **brak oddziaływania negatywnego.**
 - oddziaływanie obiektu w zakresie bryły (formy) zjawisko przesłaniania /§ 13. 1/ – **brak oddziaływania negatywnego.**
 - zjawisko zacieniania /§ 40 oraz § 60/ - **brak oddziaływania negatywnego.**
 - uwarunkowania wynikające z uzyskanej decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego – **brak.**
- a) **analiza uwarunkowań formalno – prawnych – zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie** – na podstawie Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich użytkowanie:
- Miejsca postojowe dla samochodów osobowych – nie dotyczy (brak oddziaływania).
 - Miejsca parkingowe znajdują się w odległości > 20 m - nie dotyczy (brak oddziaływania).
 - Miejsca gromadzenia odpadów stałych – zgodnie z § 23.1. war. tech. - nie dotyczy (brak oddziaływania).
 - Studnie- zgodnie z § 31 WT - brak studni w obszarze oddziaływania.
 - Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe, - zgodnie z § 36.1. §38 war. tech. - nie dotyczy (brak oddziaływania).
 - Zieleń i urządzenia rekreacyjne, - zgodnie z § 40 war. tech. - nie dotyczy.
 - Bezpieczeństwo pożarowe - zgodnie z § 271, 272, 273 war. tech. – warunki spełnione.

Wniosek: oddziaływanie obiektu budowlanego ogranicza się jedynie do działek objętych opracowanym tj.: dz. nr 18/2 oraz 19, obręb 106 Grudziądz, których dysponentem jest Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Bronisława Malinowskiego.

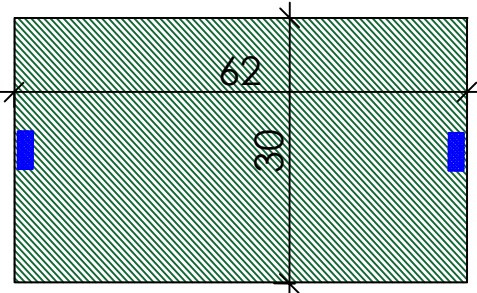
24 Uwagi końcowe

- Ewentualne odstępstwa od projektu budowlanego mogą być wprowadzone po akceptacji przez Projektanta oraz w uzgodnieniu z Inwestorem.
- Roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.
- Wymagane materiały budowlane powinny posiadać certyfikat względnie aprobaty techniczne.
- Należy dbać o istniejącą zieleni. W przypadku uszkodzenia nawierzchni trawiastej lub istniejących drzew czy krzewów, należy dokonać prac naprawczych celem doprowadzenia do stanu pierwotnego.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

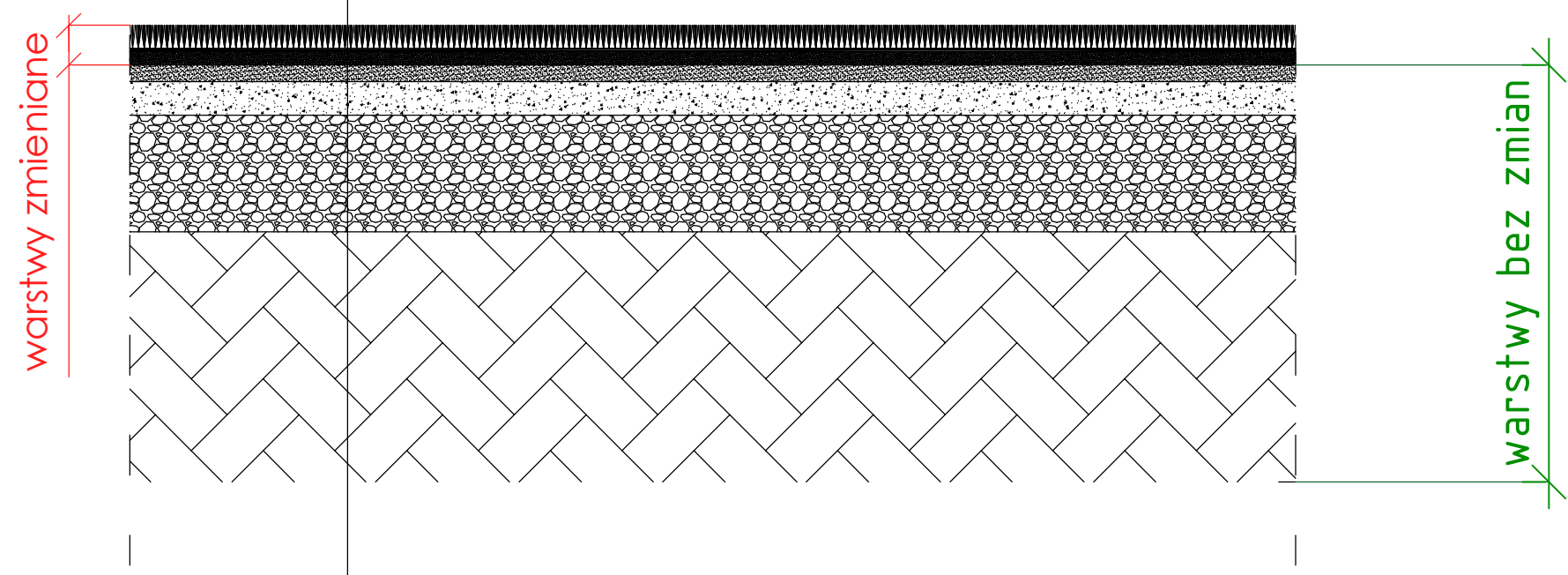
PRZEKRÓJ PIONOWY BOISKO DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ

Wymiary przedmiotowego boiska:
62 x 30 m



wymiana	5 cm	Nawierzchnia z trawy syntetycznej - warstwa przeznaczona do wymiany.
	4 cm	Warstwy wypełniające - przeznaczone do wymiany.
warstwy bez zmian	4 cm	Miał kamienny. Frakcja 0-4 mm - warstwa wyrównująca.
	5 cm	Kruszywo kamienne, łamane. Frakcja 0-31,5 mm - warstwa klinująca.
	10 cm	Kruszywo kamienne, łamane. Frakcja 31,5-63 mm - warstwa konstrukcyjna.
	35 cm	Piasek / pospółka - warstwa odsączająca.
		Grunt rodzimy.

- Wymieniane - modernizowane warstwy:**
- nawierzchnia z trawy syntetycznej - wys. min. 50 mm,
 - warstwy wypełniające: piasek kwarcowy frakcji 0,2-0,8 mm (~32 t) gr. 10 mm, granulat SBR frakcji 1-4 mm (~42 t) gr. 30 mm,
 - warstwa wyrównująca - miał kamienny.
- Nawierzchnia syntetyczna:**
- typ włókna - monofilowe z wtopionym rdzeniem wzmacniającym,
 - wysokość włókien - min. 50 mm,
 - Dtex - min 10 000 (łącznie włókien),
 - ilość pęczków - min 8.000 / m²,
 - ilość włókien - min 130.000 / m²,
 - posiadająca certyfikat - EN 15330-1
 - przepuszczalność wody dla systemu nawierzchni - min 1600 mm/h,
 - siła wyrywania pęczka - min 85 N,
 - kolor - dwa odcienie zielone w jednym pęczku.



UWAGA:

- wykonanie prac modernizacyjnych należy rozpocząć od robót demontażowych starej nawierzchni wraz z utylizacją materiału,
- po zdjęciu istniejących warstw należy wyrównać górną część podbudowy - warstwa wyrównująca z miału kamiennego,
- ułożenie sztucznej trawy wykonać po odpowiednim przygotowania podłoża, celem uniknięcia nierówności,
- materiał użyty do przedmiotowej wymiany powinien posiadać odpowiednie parametry, atesty, autoryzację producenta, kartę techniczną, etc.,
- prace powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy oraz nadzorowane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia i wiedzę.

INWESTOR: Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Bronisława Malinowskiego ul. Korczaka 23 86-300 Grudziądz		
INWESTYCJA: WYMIANA NAWIERZCHNI BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO NA ORLIKU PRZY ZSO NA STRZEMIĘCINIE działka nr ewid. 18/2, 19 - obręb geodezyjny 106 86-300 Grudziądz		
BIURO PROJEKTOWE: MS ECO DEVELOPMENT mgr inż. Michał Sowiński ul. Gen. Józefa Kustronia 6B/36 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU: PRZEKRÓJ PIONOWY PRZEZ WARSTWY NAWIERZCHNI		SKALA: 1:20
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: Budowlana		BRANŻA: BUDOWLANA
FAZA: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		NUMER RYSUNKU: PZT-01
DATA: 01.07.2024 r.		
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: Budowlana		PODPIS: mgr inż. MICHAŁ SOWIŃSKI nr upr. KUP/0006/PBkb/21
		PODPIS: