



BIURO PROJEKTÓW  
ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNYCH

**MTConstruction**

MTConstruction mgr inż. Michał Tkaczyk  
ul. Strumykowa 17, 86-302 Kobyłanka  
NIP: 876-240-67-33 REGON: 364189308

tel. kom. 725-707-482  
michal.tkaczyk@poczta.fm  
www.mt-construction.pl

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

TOM I EGZ. 5

STADIUM PROJEKTU:  
PROJEKT BUDOWLANY (PB)

NAZWA INWESTYCJI / ZADANIA PROJ.:  
Budowa kompleksu sportowego Orlik

ADRES:  
Zespół Szkół Rolniczych im. Władysława Grabskiego w Grudziądzu  
ul. Lipowa 33, 86-300 Grudziądz  
działka nr 204/58, obręb 0162, gmina M-Grudziądz  
jednostka ewidencyjna - 046201\_1.0162.204/58

INWESTOR:  
Gmina miasto Grudziądz  
ul. Ratuszowa 1  
86-300 Grudziądz

## ZESPÓŁ SPORZĄDZAJĄCY DOKUMENTACJĘ

Projektant br. architektonicznej: inż. arch. Zygmunt Szuster Upr. GTN-II-8345/270/78	Podpis:
Projektant br. konstrukcyjno-budowlanej: mgr inż. Michał Tkaczyk Upr. KUP/0038/PWBKb/17	Podpis:
Projektant br. sanitarnej: mgr inż. Magdalena Dobies Upr. POM/0033/PWOS/14	Podpis:
Projektant br. elektrycznej: mgr inż. Robert Łęgowski Upr. KUP/0178/POOE/11	Podpis:

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO	TOM I	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
	TOM II	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
	TOM III	OPINIE I UZGODNIENIA
	TOM IV	PROJEKT TECHNICZNY

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - V  
Grudziądz, dnia 14.03.2025r.

# SPIS TREŚCI

## **DOKUMENTY:**

- Uprawnienia oraz przynależności do izb inżynierów budownictwa Projektantów dokumentacji projektowej
- Oświadczenia Projektantów dokumentacji projektowej

## **OPIS TECHNICZNY:**

1.	Inwestor.....	15
2.	Jednostka projektowania .....	15
3.	Lokalizacja inwestycji.....	15
4.	Podstawa projektowania.....	15
5.	Przedmiot inwestycji .....	16
6.	Opis istniejącego stanu formalno-prawnego nieruchomości .....	16
7.	Wymogi dotyczące uzgodnień .....	16
8.	Istniejący stan zagospodarowania działki budowlanej .....	16
9.	Projektowany stan zagospodarowania działki budowlanej – zgodność z planem miejscowym.....	17
10.	Dane informacyjne .....	18
11.	Obszar oddziaływania inwestycji.....	18
12.	Branża sanitarna .....	19
13.	Branża elektryczna .....	20

## **SPIS RYSUNKÓW:**

PZT – Projekt zagospodarowania terenu

1:500

**Uprawnienia oraz przynależności do izb zawodowych projektantów opracowania.**

Główny Architekt Wojewódzki  
w Pile  
(pieczęć)

Pila ..... dnia 10 czerwca 19 86 ,

Nr UAH-3345)962)85)86

URZĄD

Wydział

Architekt



WOJEWÓDZKI

Urząd Wojewódzki  
w Pile

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2, 5 7 § 2 ust. 2 pkt 1 i 13 ust. 1 pkt 1 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1973r. w sprawie  
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr. 8, poz. 46)

stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Zygmunt S J U S T E R

imię i nazwisko

technik budowlany

tytuł naukowy - zawodowy

urodzony(a) dnia 29 kwietnia 19 55 r. w Mechnaczu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

rodzaj funkcji

w specjalności architektonicznej

rodzaj specjalności techniczno-budowlanej

w zakresie ograniczonym do powszechnie znanych rozwiązań

konstrukcyjnych i schematów technicznych

specjalizacja zawodowa

Obywatel(ka) Zygmunt S Z U S T E R jest upoważniony(a) do  
imie i nazwisko

sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów  
w zakresie rozwiązań architektonicznych i konstrukcyjno -  
budowlanych obiektów budowlanych , z wyłączeniem konstrukcji  
fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie  
niewyznaczalnych .

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo  
wniesienia odwołania do Ministra Budownictwa, Gospodarki  
Przestrzennej i Komunalnej za pośrednictwem Głównego  
Architekta Wojewódzkiego w Pile w terminie 14 dni od dnia  
doręczenia decyzji.

Otrzymuje:

Ob. Zygmunt SZUSTER  
ul. Kochanowskiego 5  
Margonin

  
mgr inż. arch. Andrzej Oleszak



podpis i pieczęć





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
KUP-GNI-K5M-F6B \*

Pan ZYGMUNT SZUSTER o numerze ewidencyjnym KUP/BO/2499/01  
adres zamieszkania m. GRUBNO 2, 86-212 STOLNO  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-11 roku przez:

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

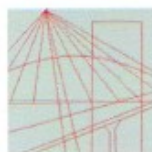
Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0053/17  
KUPOIIB/KK-0055-0132/17

Bydgoszcz, dnia 14 czerwca 2017 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r. poz. 1725, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r., poz. 290, z późn. zm.) oraz § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r., poz. 23, 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 Tomasz Tkaczyk**  
magister inżynier o kierunku budownictwo  
ur. dnia 01 października 1990 r. w Grudziądzu

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0038/PWBKb/17

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r., poz. 23, z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. 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.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz



Otrzymują:

1. Pan Michał Tomasz Tkaczyk  
ul. Poniatowskiego 17/24  
86-300 Grudziądz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
KUP-8BE-K26-DBD \*

Pan Michał Tkaczyk o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0114/17  
adres zamieszkania ul. Poniatowskiego 17/24, 86-300 Grudziądz  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-13 roku przez:

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

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2014 r.

- 1 -  
sygn. akt 240/POM/OKK/13

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932/, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409, ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267, ze zm./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pani MAGDALENA MARIA DOBIES**  
magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzona dnia 16.08.1983 r. w Świeciu

otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0033/PWOS/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pani Magdalena Maria Dobies w ramach posiadanej specjalności upoważniona jest do:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

**Pouczenie**

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Niedostatki*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Wesołowski*  
**dr inż. Marek Wesołowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Malinowski*  
**mgr inż. Maciej Malinowski**

**Otrzymują:**

- 1. Pani Magdalena Maria Dobies
- 83-230 Smętowo Graniczne, ul. Sportowa 11
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
POM-T5I-PYE-1AD \*

Pani Magdalena Maria Dobies o numerze ewidencyjnym POM/IS/0303/14  
adres zamieszkania ul. Sportowa 11, 83-230 Smętowo Graniczne  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-09 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.







KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0067/09

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2009 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
n a d a j e**

**Panu Robertowi Józefowi Łęgowskiemu**  
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika  
urodzonemu dnia 5 października 1977 r. w Grudziądzu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny KUP/0178/POOE/09**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Robert Józef Łęgowski  
ul. Warszawska 5/33  
86-300 Grudziądz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



#### Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Robert Józef Łęgowski** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane

**bez ograniczeń.**

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
KUPOIIB w BYDGOSZCZY

*mgr inż. Witold Przybylski*





P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
KUP-DR5-91S-2KM \*

Pan Robert Łęgowski o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0061/10  
adres zamieszkania ul. Kulerskiego 16/12, 86-300 Grudziądz  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-18 roku przez:

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

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Podpisany

## OŚWIADCZENIE

**Projektantów o sporządzeniu projektu budowlanego  
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

My niżej podpisani:

Podpis:

inż. arch. ZYGMUNT SZUSTER	GTN-II-8345/270/78	- projektant
mgr inż. MICHAŁ TKACZYK	KUP/0038/PWBKb/17	- projektant
mgr inż. MAGDALENA DOBIES	POM/0033/PWOS/14	- projektant
mgr inż. ROBERT ŁĘGOWSKI	KUP/0178/POOE/11	- projektant

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane  
( Dz.U. z 2019r., poz. 1186, z późn. zm ) zgodnie z art. 20 ust. 1 tej ustawy  
**oświadczamy, że projekt budowlany opracowany dla:**

**Gmina Miasto Grudziądz**

**ul. Ratuszowa 1**

**86-300 Grudziądz**

**dotyczący:**

**Budowa kompleksu sportowego Orlik**

**Zespół Szkół Technicznych im. J. J. Śniadeckich w Grudziądzu**

**ul. Alfonsa Hoffmana 1-7, 86-300 Grudziądz**

**działka nr 15/26 obręb 0095**

**jednostka ewidencyjna - 046201\_1.0095.15/26**

**sporządziliśmy zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

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

# **OPIS TECHNICZNY**

## **DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Przedstawione w opracowaniu rozwiązania materiałowe oraz zaproponowane urządzenia mają charakter przykładowy. Istnieje możliwość zastosowania podobnych materiałów i urządzeń przy spełnieniu założenia, iż ich parametry techniczne będą analogiczne do materiałów zaproponowanych w niniejszym opracowaniu.

Zaleca się, aby Wykonawca robót dokonał w pierwszej kolejności szczegółowej wizji lokalnej, aby zapoznać się z specyfiką oraz problematyką robót budowlanych i dopiero na podstawie zdobytych informacji dokonał wyceny zakresu robót.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wątpliwości co do sposobu realizacji robót, bądź w przypadku konieczności wprowadzenia zmian w zakresie lub sposobie prowadzonych robót budowlanych, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektanta opracowania.

W przypadku stwierdzenia odstępstw między stanem projektowym, a faktycznym, należy skonsultować się z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz projektantem opracowania.

Opracowanie powstało w oparciu o projekt wykonany na zlecenie Ministerstwa Sportu i Turystyki w ramach budowy kompleksów sportowych Orlik 2012 i zostało adaptowane zgodnie z wytycznymi programu budowy kompleksów sportowych Orlik Edycja 2025

### **1. Inwestor**

Gmina miasto Grudziądz  
ul. Ratuszowa 1  
86-300 Grudziądz

### **2. Jednostka projektowania**

MTConstruction Michał Tkaczyk  
ul. Strumykowa 17, 86-302 Kobyłka  
tel. kom. 725-707-482

### **3. Lokalizacja inwestycji**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w Grudziądzu przy ul. Alfonsa Hoffmana 1-7 na terenie Zespołu Szkół Technicznych im. J.J Śniadeckich na działce nr 15/26 obręb 0095, gmina miasto Grudziądz.

### **4. Podstawa projektowania**

- Umowa z inwestorem na realizację prac projektowych,
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. Nr 89, poz. 414 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wraz z późniejszymi zmianami),
- Wizja lokalna,
- Ustalenia oraz wytyczne przedstawiciela inwestora,
- Kopia mapy zasadniczej.

## 5. Przedmiot inwestycji

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie kompleksu sportowego Orlik w skład, którego wchodzić będzie:

- Budowa boiska do piłki nożnej o wymiarach 30x62m o nawierzchni z trawy syntetycznej, ogrodzonego po obwodzie ogrodzeniem o wysokości 4m wzdłuż jego dłuższych boków oraz ogrodzeniem o wysokości 6m wzdłuż jego krótszych boków – obszar za bramkami piłkarskimi.
- Budowa boiska wielofunkcyjnego o wymiarach 19x32m o nawierzchni poliuretanowej, ogrodzonego po obwodzie ogrodzeniem o wysokości 4m.
- Remont istniejącego zaplecza sanitarno-szatniowego obejmującego remont pomieszczeń: magazyn sprzętu gospodarczo-sportowego, szatnie, sanitariaty, pomieszczenie gospodarza obiektu i trenera środowiskowego wraz z instalacjami zewnętrznymi wody, kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza elektroenergetycznego podłączonych do istniejącej infrastruktury znajdującej się na terenie szkoły.
- Oświetlenie boisk wykonanego w technologii LED.
- Odwodnienie płyt boisk za pomocą rur drenarskich włączonych do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej zlokalizowanego na terenie działki inwestora.
- Utwardzenia z kostki betonowej.
- Obiekty małej architektury: ławki, kosze na śmieci oraz stojaki rowerowe.

Przedmiotowy projekt dotyczy zagospodarowania terenu, którego obszar **nie wykracza** poza działkę inwestora i w całości mieści się na działce nr 15/26 obręb 0095, gmina miasto Grudziądz.

## 6. Opis istniejącego stanu formalno-prawnego nieruchomości

Właścicielem nieruchomości jest **Gmina miasto Grudziądz, ul. Ratusza 1, 86-300 Grudziądz.**

Zarządcą nieruchomości jest **Zespół Szkół Technicznych, ul. Alfonsa Hoffmana 1-7, 86-300 Grudziądz.**

## 7. Wymogi dotyczące uzgodnień

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, projekt nie wymaga uzgodnienia przez rzeczoznawcę bezpieczeństwa pożarowego.

Projekt wymaga uzgodnienia przez rzeczoznawcę pod względem higieniczno-sanitarnym.

## 8. Istniejący stan zagospodarowania działki budowlanej

Działka nr 15/26 jest działką częściową zagospodarowaną poprzez zabudowę edukacyjną – budynek Zespołu Szkół Technicznych wraz z obiektami towarzyszącymi, obiektami sportowymi – boiska szkolne i infrastrukturą techniczną. Działka posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej – ul. Hoffmana oraz ul. Czarneckiego. Działka jest w całości ogrodzona. Do działki doprowadzone są niezbędne media: woda, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, przyłącze elektroenergetyczne oraz przyłącze ciepłownicze z sieci miejskiej.

W miejscu planowanej inwestycji znajduje się istniejące boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej. Ze względu na znaczne zużycie i degradację boiska obiekt wymagałby remontu w najbliższym czasie, aby zapewnić bezpieczeństwo jego użytkownikom.

Budynek sanitarno-szatniowy jest wykorzystywany przez szkołę wyłącznie w miesiącach letnich i wymaga pilnych prac remontowych.

Powierzchnia działki 22492,0m<sup>2</sup>

## 9. Projektowany stan zagospodarowania działki budowlanej – zgodność z decyzją lokalizacji inwestycji celu publicznego

### Na działce projektuje się następujące zamierzenia budowlane:

- Budowa boiska do piłki nożnej o wymiarach 30x62m o nawierzchni z trawy syntetycznej, ogrodzonego po obwodzie ogrodzeniem o wysokości 4m wzdłuż jego dłuższych boków oraz ogrodzeniem o wysokości 6m wzdłuż jego krótszych boków – obszar za bramkami piłkarskimi.
- Budowa boiska wielofunkcyjnego o wymiarach 19x32m o nawierzchni poliuretanowej, ogrodzonego po obwodzie ogrodzeniem o wysokości 4m.
- Remont istniejącego zaplecza sanitarno-szatniowego obejmującego remont pomieszczeń: magazyn sprzętu gospodarczo-sportowego, szatnie, sanitariaty, pomieszczenie gospodarza obiektu i trenera środowiskowego wraz z instalacjami zewnętrznymi wody, kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza elektroenergetycznego podłączonych do istniejącej infrastruktury znajdującej się na terenie szkoły.
- Oświetlenie boisk wykonanego w technologii LED.
- Odwodnienie płyt boisk za pomocą rur drenarskich włączonych do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej zlokalizowanego na terenie działki inwestora.
- Utwardzenia z kostki betonowej.
- Obiekty małej architektury: ławki, kosze na śmieci oraz stojaki rowerowe.

Brak występowania kolizji z istniejącymi sieciami.

### Zestawienie powierzchni

Powierzchnia zabudowy	Budynek zaplecza sanitarno szatniowego	97,12 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	Budynek zaplecza sanitarno szatniowego	75,41 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	Budynek zaplecza sanitarno szatniowego	97,12 m <sup>2</sup>
Kubatura:	Budynek zaplecza sanitarno szatniowego	196,06 m <sup>3</sup>
Pow. boiska do piłki nożnej		1860,00 m <sup>2</sup>
Pow. boiska wielofunkcyjnego		608,00 m <sup>2</sup>
Pow. terenu utwardzonego – projektowane chodniki		135,51 m <sup>2</sup>
Całkowita powierzchnia działki nr 15/26		22492,00 m <sup>2</sup>

**Budynek zaplecza sanitarno-szatniowego:** Przyjęte +0,00 = 24,20 m n.p.m.

**Boiska:** Przyjęte +0,00 = 24,10 m n.p.m.

### **Funkcja zabudowy:**

Budowa kompleksu sportowego Orlik

- warunek spełniony

### **Wskaźnik powierzchni**

Maksymalna powierzchnia zabudowy działki 11% = max. 11%

- warunek spełniony

Parametry zabudowy boiska trawiastego - 30m x 62m

- warunek spełniony

Parametry zabudowy boiska o nawierzchni poliuretanowej – 32,1m x 19,1m

- warunek spełniony

Szerokość kompleksu sportowego (dwa boiska) – do ul. Czarneckiego – 82,1m

- warunek spełniony

Powierzchnia biologicznie czynna 55% > 40%

- warunek spełniony

## **10. Dane informacyjne**

- a) Wymogi dotyczące ochrony konserwatorskiej zabytków.  
Przedmiotowy teren inwestycyjny nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej.
- b) Wpływ eksploatacji górniczej  
Przedmiotowy teren inwestycyjny nie znajduje się w obszarze eksploatacji górniczej ani też nie znajduje się w granicach terenu górniczego.
- c) Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze oraz dodatkowe oddziaływania związane ze zdrowiem i higieną użytkowników.  
Przedmiotowa inwestycja nie wpływa negatywnie na istniejące środowisko przyrodnicze, a także nie będzie negatywnie oddziaływać na zdrowie oraz warunki higieniczne użytkowników.
- d) Wymogi dotyczące przyszłego użytkowania  
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.
- e) Rodzaj i zakres uciążliwości obiektu  
Zakres uciążliwości obiektu zamyka się w obrębie własnej działki. Rodzaj uciążliwości związane z planowaną inwestycją to roboty ziemne, prace sprzętem zmechanizowanym.

## **11. Obszar oddziaływania inwestycji**

Obszar oddziaływania projektowanego kompleksu sportowego Orlik nie wykracza za działkę inwestora nr 15/26 obręb 0095 gmina miasto Grudziądz. Projektowana inwestycja nie ogranicza możliwości zabudowy działek sąsiednich..

Projektowane boiska sportowe oraz remontowane zaplecze sanitarno-szatniowe swoim usytuowaniem oraz gabarytami nie wpływa na sąsiednie nieruchomości. Obiekt projektowany nie powoduje zacienienia oraz ograniczenia światła słonecznego dla budynków na działkach sąsiednich.

Obiekt nie wprowadza emisji hałasów i wibracji większych niż zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Obiekt nie będzie wprowadzał negatywnego wpływu na grunt i wody gruntowe i powierzchniowe. Obiekt będzie wytwarzał minimalne zanieczyszczenia powietrza w granicach dopuszczalnych przez rozporządzenia i normy. Budynek nie pogorszy warunków użytkowania sąsiednich nieruchomości. Odległość budynku od linii lasu spełnia wymogi § 271 ust. 8 Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.poz 1422 z późniejszymi zmianami).

Obszar oddziaływania określony został w oparciu o :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.poz 1422 z późniejszymi zmianami).
- Projektowany budynek nie oddziałuje na sąsiednie drogi publiczne, nie znajduje się w pobliżu ujęć wody,
- Odprowadzenie wód deszczowych z budynku odbywa się na teren własny działki
- Ustawa z dn. 15 grudnia 2016 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 191 j. t. )
- Ustawa z dn. 7 kwietnia 2017 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 898)

## **12. Branża Sanitarna**

### **Zewnętrzna instalacja wody**

Dla projektowanego budynku sanitarno-szatniowego projektuje się wykonanie instalacji wody wraz z wpięciem do istniejącej instalacji zandującej się w budynku szkoły.

Instalację doprowadzającą wodę do budynku wykonać z przewodu dn32x3,0mm PE PN10.

Włączenie projektowanej instalacji do istniejącej instalacji należy wykonać po wcześniejszej próbie szczelności i dezynfekcji projektowanych przewodu.

Przewód wodociągowy należy układać na 10cm warstwie podsypki na głębokości 0,4m poniżej strefy przemarzania gruntu. Przyjęto posadowienie instalacji w osi na głębokości ok 1,6m w zależności od głębokości ułożonej istniejącej sieci oraz wystąpienia kolizji na trasie.

Nad przewodem wodociągowym po wykonaniu zasyпки gruntem nie zawierającym kamieni i innych twardych elementów należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metaliczną 30cm nad przewodem.

Wykonany wodociąg należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0MPa przez okres 0,5 godziny, zgodnie z PN-81/B-10725, oraz BN-82/9192-06.

Zestaw wodomierzowy należy zamontować w budynku sanitarno-szatniowym.

Zaprojektowano wieszak zestawu wodomierzowego 3/4" do montażu poziomego dla wodomierzy Qn 2,5m<sup>3</sup>/h z zaworem kulowym przed i za wodomierzem oraz zaworem spustowym.

Za wodomierzem należy umieścić zawór antyskażeniowy typu EA zgodnie z PN-EN 1717.

Za wodomierzem (na wejściu instalacji do budynku) należy zamontować reduktor ciśnienia.

### **Próba szczelności**

Wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne. Odcinek przewodu powinien być na całej swojej długości stabilnie zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami- wykonana dokładnie obsypka. Wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte. Należy sprawdzić wizualnie wszystkie badane połączenia.

W czasie przeprowadzenia próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- ciśnienie probne powinno być równe 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsze niż 1Mpa;
- szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia probnego przez okres 30min.;
- przewód nie może być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1oC
- napełnienie przewodu powinno odbywać się powoli od niższego punktu;
- temperatura wody wykorzystywanej przy próbie szczelności nie powinna przekraczać 20oC;
- cały przewód może być poddany próbie szczelności dopiero po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności poszczególnych odcinków oraz po jego zasypaniu z wyjątkiem miejsc łączenia odcinków;
- wyniki prób szczelności jak i całego przewodu powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

### **Zewnętrzna instalacja kan. san.**

Ścieki sanitarne z budynku sanitarno-szatniowego odprowadzane będą do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w budynku szkoły.

Włączenie do instalacji wykonać poprzez włączenie do instalacji znajdującej się w budynku szkolnym.

Instalację należy wykonać z rur PVC 0,20m klasy min. SN8kN/m<sup>2</sup>.

Połączenia kielichowe rur uszczelniać za pomocą typowych gumowych uszczelek.

Rury PVC układać na podsypce piaskowej gr. 10cm. Obsypanie rurociągów należy również wykonać warstwą ochronną z gruntu nie zawierającego kamieni, bądź też innych twardych elementów.

Przewody kanalizacji sanitarnej ułożone powyżej strefy przemarzania należy ocieplić.

Przed badaniem szczelności kanału należy napełniony kanał pozostawić przez minimum 1 godzinę pod ciśnieniem 3,0 m.s.w. Kanał nazywamy szczelnym jeżeli po upływie 15 min. dla rur, a 5 min. dla kształtek strefa wody nie przekroczy 0,02 dm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> rury.

Lokalizację studni oraz trasę przewodów pokazano w części graficznej projektu.

W trakcie wykonawstwa należy zwracać uwagę na dokładne wytyczenie wysokości studni i przewodów na trasie.

### **Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej**

Projektowane odcinki kanalizacji deszczowej należy wpiąć do istniejącej studni kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenie przedmiotowej działki w bliskiej odległości do projektowanych boisk. Zaprojektowano kanały i przykanaliki z rur kanalizacyjnych kielichowych litych PVC-U SDR 34 o średnicy 160 mm o połączeniach kielichowych z uszczelką pierścieniową oraz studnie rewizyjne przelotowe i połączeniowe. Przed przystąpieniem do robót dokonać ręcznych przekopów poprzecznych celem zlokalizowania istniejącego uzbrojenia występującego na trasie sieci. Wykopy wykonać zgodnie z PN-B-10736. Planuje się wykopy o ścianach pionowych z szalowaniem wypraskami stalowymi. Wykopy na odcinkach układania rurociągów nie powinny być węższe niż 1,0 m (w świetle umocnienia), natomiast w miejscach studni ich szerokość powinna zapewnić przestrzeń roboczą między szalunkiem a ścianą studni co najmniej 0,6 m. Grunt z wykopów należy składować poza klinem odłamu.

Projektowane studnie rewizyjne przelotowe i połączeniowe należy wykonać z tworzywa sztucznego (np. systemu Wavin) składające się z komór przepływowych  $\square$  315 mm oraz rur teleskopowych zamkniętych pokrywami żeliwnymi klasy B 125.

Rurociągi kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej grub. min. 10 cm, na głębokości i ze spadkami zgodnymi z projektem. Podłoże musi spełniać wymagania pkt. 5 normy PN-B-10736. Średnice i spadki kanałów określono na planie syt.-wys.

Wybudowane kanały grawitacyjne poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN 1610. Szczelność przewodów powinna gwarantować utrzymanie przez 30 minut ciśnienia słupa wody po napełnieniu wybudowanych kanałów i studni do poziomu terenu. Ilość wody, zużyta do uzupełnienia do poprzedniego stanu nie powinna przekraczać 0,2 l/m<sup>2</sup> kanałów i studni.

Zasypkę wykopów prowadzić zgodnie z pkt. 8 PN-B-10736. Grunt użyty do zasyпки nie może zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów.

### **Drenaż boisk**

W celu odprowadzenia wód opadowych z płyt boisk zaprojektowano drenaż.

Projektowany drenaż należy wykonać z elastycznych rur perforowanych o grubości ścianki 5mm z otuliną z geowłókniny. Rury drenarskie układać w kruszywie płukanym frakcji 8-32 mm z minimalnym spadkiem 0,3%. Przekrój posadowienia drenów załączono w części graficznej opracowania. Projektowane rurociągi drenarskie włączyć do projektowanych kanałów deszczowych jak pokazano na planie syt.-wys.

### **Skrzyżowanie z istniejącym/ projektowanym uzbrojeniem**

Prace wykonywane w pasie ochronnym uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie, pod nadzorem właściciela uzbrojenia. Przed rozpoczęciem realizacji należy wykonać odkrywkę uzbrojenia przecinającą trasę przewodu. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami podanymi przez właściciela uzbrojenia w pismach uzgadniających, załączonych do dokumentacji projektowej.

Przy przekraczaniu dróg i chodników metodą rozkopu realizację uzbrojenia należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową z przywróceniem nawierzchni jezdni wg uzgodnienia z zarządcą drogi. W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji podziemnych projektowanych przewodów z istniejącym uzbrojeniem należy skontaktować się z autorskim biurem projektowym.

## **13. Branża elektryczna**

### **Zakres opracowania**

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem linię kablową zasilającą budynek sanitarno szatniowy oraz doprowadzenie zasilania do projektowanego oświetlenia boisk.

Projektowany budynek sanitarno-szatniowy, zostanie zasilony projektowaną linią kablową wyprowadzoną z wydzielonego obwodu istniejącej tablicy rozdzielczej zlokalizowanej w budynku szkoły. Kabel należy wprowadzić do projektowanej tablicy rozdzielczej budynku sanitarno-szatniowego (odrębne opracowanie).



Zasilanie słupów oświetleniowych zostanie doprowadzone projektowanymi liniami kablowymi wyprowadzonymi z tablicy rozdzielczej remontowanego budynku. Ostatnie słupy (na obwodzie) należy uziemić uzyskując rezystancję uziemienia  $R \leq 10\Omega$ .

#### **Układanie kabli nn-0,4 kV**

Zaprojektowane linie kablowe, należy układać w wykopach na głębokości 0,7 m (mierzonej od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy).

Kable układać na 10 cm podsypce z piasku, następnie na kable nasypać kolejną 10 cm warstwę piasku i 15 cm warstwę ziemi rodzimej. Następnie w wykopie ułożyć folię koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5 mm i szerokości 25 cm. Na końcach kabla pozostawić zapas co najmniej 2 m.

Skrzyżowanie zaprojektowanych kabli 0,4 kV z projektowanym oraz istniejącym uzbrojeniem terenu, należy wykonać w przepuście ochronnym zgodnie z załączonym rysunkiem. Rury ochronne należy uszczelnić przed zamuleniem poprzez założenie na końce rur nakładek uszczelniających np. firmy „AROT” – typu „E”.

#### **Uwagi końcowe**

Rozpoczęcie i prowadzenie robót winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz z zachowaniem obowiązujących zasad BHP.

Kierujący robotami winien ściśle przestrzegać wydanych uzgodnień i zawartych w nich obostrzeń. Przed przystąpieniem do robót ziemnych kierujący robotami winien szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na zaktualizowanych mapach geodezyjnych, oraz zapewnić wytyczenie trasy przez uprawnione służby geodezyjne.

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania niewykazanych urządzeń podziemnych. Wykopy przebiegające wzdłuż budynków wykonywać odcinkami nie dłuższymi niż 3 m.

W rejonie zbliżeń i skrzyżowań projektowanej kanalizacji kablowej z uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem, stosując się do zaleceń wydanych w uzgodnieniach i na przekazaniu placu budowy. Teren robót ziemnych, rowy i wykopy powinny być w sposób widoczny zabezpieczone i oznakowane.

Stosowane materiały winny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie telekomunikacyjnym.

Lokalizacja linii kablowej na gruncie winna być wytyczona i po wybudowaniu zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę.

Ewentualne, uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu, wynikłe w trakcie wykonawstwa, powinny być uzgodnione z Inwestorem, Projektantem i Inwestorem oraz naniesione do projektu tak, by mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny.

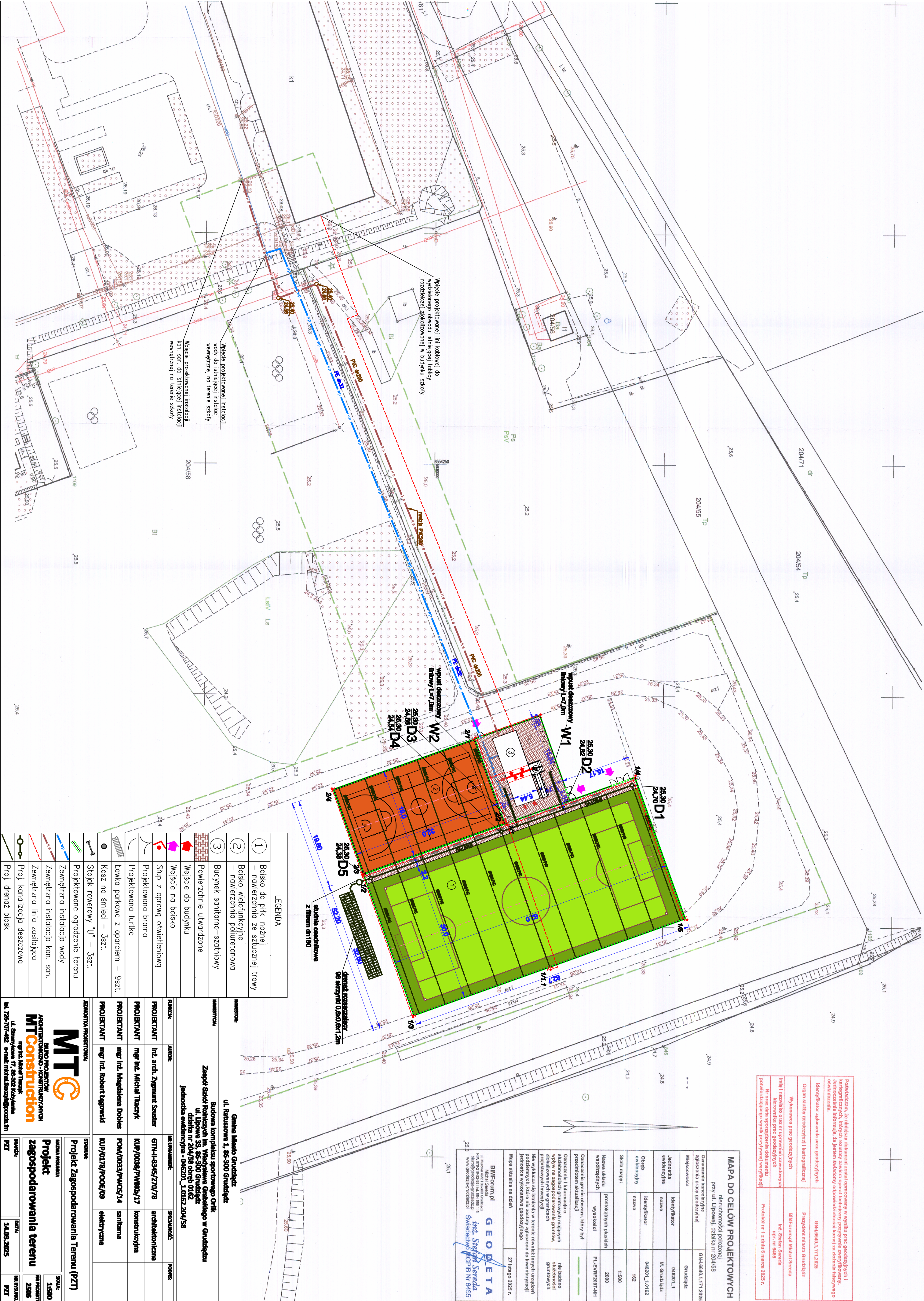
Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i uwagami instytucji oraz osób uzgadniających projekt. Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia zainteresowanych stron o zamiarze rozpoczęcia robót, celem przejęcia placu budowy oraz wystąpić o ustanowienie ciągłego nadzoru na czas budowy.

**Opracował:**



Pozwalamy, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, które zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i standardami. Jednocześnie informujemy, że jesteśmy świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.		Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GM-04640.1.171.2025
Organ służby geodezyjnej i kartograficznej		Przewodniczący Miasta Grudziądz	
Wykonawca prac geodezyjnych		BIWForum.pl Michał Sereśka	
Inne informacje: nazwa i adres siedziby wykonawcy, numer telefonu, adres e-mail, data sporządzenia dokumentu, podpis i data sporządzenia dokumentu, potwierdzającego wynik pozytywny weryfikacji		inż. Sławomir Sereśka ul. Lipowa 33, 86-300 Grudziądz tel. 725-707-482 e-mail: m.sereska@biwforum.pl	
		Protokół nr 1 z dnia 6 marca 2025 r.	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH				
nieruchomości położonej przy ul. Lipowej, działka nr 204/58				
Czaszanie kanalizacyjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GM-04640.1.171.2025		
Miejscowość:		Grudziądz		
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator		046201.1	
	nazwa		M. Grudziądz	
Opis ewidencyjny	Identyfikator		046201.1.0162	
	nazwa		162	
Skala mapy:		1:500		
Nazwa układu współrzędnych		procentowy płaskich		2000
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem składowania		PL-EVRF2007-AH		PL-EVRF2007-AH
Oznaczenie i informacje o składowaniu gruntu w granicach składowania w granicach projektu inwestycji		—		
Nie wyklucza się białoniu w terenie również innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji jednostki wykonawstwa geodezyjnego				
Mapa aktualna na dzień		27 lutego 2025 r.		
BIWForum.pl inż. Sławomir Sereśka Świdawski GIPiB nr 61615		GEODETA inż. Sławomir Sereśka Świdawski GIPiB nr 61615		



LEGENDA	
1	Boisko do piłki nożnej – nawierzchnia ze sztucznej trawy
2	Boisko wielofunkcyjne – nawierzchnia poliuretanowa
3	Budynki sanitarne – szatniowy
	Powierzchnie utwardzone
	Wejście do budynku
	Wejście na boisko
	Ślip z oprawy oświetleniowej
	Projektowana brama
	Projektowana furka
	Lawka parkowa z oparciem – 9szt.
	Kosz na śmieci – 3szt.
	Stojak rowerowy "U" – 3szt.
	Projektowane ogrodzenie terenu
	Zewnętrzna instalacja wody
	Zewnętrzna instalacja kan. son.
	Zewnętrzna linia zasilająca
	Proj. kanalizacja deszczowa
	Proj. drenaz blok

INWESTOR:		Gmina Miasto Grudziądz ul. Retuszowa 1, 86-300 Grudziądz	
INWESTOR:		Budowa kompleksu sportowego Orlik Zespół Szkół Pomocy In. Władysław Grabiecki w Grudziądz ul. Lipowa 33, 86-300 Grudziądz działka nr 204/58 obręb 0162 jednostka ewidencyjna - 046201.1.0162.204/58	
FUNKCJA:	AUTOR:	inż. arch. Zygmunt Szuster	
PROJEKTANT		mgr inż. Michał Tłaczek	
PROJEKTANT		mgr inż. Magdalena Dobies	
PROJEKTANT		mgr inż. Robert Łęgowski	
JEDYNOSTKA PROJEKTOWA:		STADIUM:	
MT BIURO PROJEKTOWE ARCHITECTONICZNO-KONSTRUKCYJNYCH MTConstruction mgr inż. Michał Tłaczek ul. Szarych Gwiazd 17, 86-302 Kocyna tel. 726-701-482 e-mail: info@mtconstruction.pl		Projekt Zagospodarowania Terenu (PZT)	
NAZWA PRZEBUDOWY:		Nazwa projektu:	
Zagospodarowanie terenu		Projekt Zagospodarowania terenu	
DATA:	DATA:	DATA:	DATA:
14.09.2025	14.09.2025	14.09.2025	14.09.2025
INSTRUMENT:	INSTRUMENT:	INSTRUMENT:	INSTRUMENT:
PZT	PZT	PZT	PZT



# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

TOM II EGZ. 1

STADIUM PROJEKTU:  
PROJEKT BUDOWLANY (PB)

NAZWA INWESTYCJI / ZADANIA PROJ.:  
Budowa kompleksu sportowego Orlik

ADRES:  
Zespół Szkół Rolniczych im. Władysława Grabskiego w Grudziądzu  
ul. Lipowa 33, 86-300 Grudziądz  
działka nr 204/58, obręb 0162, gmina M-Grudziądz  
jednostka ewidencyjna - 046201\_1.0162.204/58

INWESTOR:  
Gmina miasto Grudziądz  
ul. Ratuszowa 1  
86-300 Grudziądz

## ZESPÓŁ SPORZĄDZAJĄCY DOKUMENTACJĘ

Projektant br. architektonicznej: inż. arch. Zygmunt Szuster Upr. GTN-II-8345/270/78	Podpis:
--	---------

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO	TOM I	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
	TOM II	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
	TOM III	OPINIE I UZGODNIENIA
	TOM IV	PROJEKT TECHNICZNY

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - V

Grudziądz, dnia 14.03.2025r.

# SPIS TREŚCI

## **OPIS TECHNICZNY:**

1. Inwestor.....	3
2. Jednostka projektowania .....	3
3. Lokalizacja inwestycji.....	3
4. Podstawa projektowania.....	3
5. Przedmiot inwestycji .....	4
6. Opis istniejącego stanu formalno-prawnego nieruchomości .....	4
7. Wymogi dotyczące uzgodnień .....	4
8. Charakterystyka energetyczna budynku.....	4
9. Charakterystyka ekologiczna budynku.....	5
10. Analiza możliwości wykorzystania alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło .....	6
11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę .....	7
12. Roboty budowlane.....	7
13. Uwagi końcowe.....	16
14. Warunki BHP przy robotach. ....	17
15. Uwagi dotyczące dopuszczalnych zmian. ....	17

## **SPIS RYSUNKÓW:**

A1 – Rzut boiska do piłki nożnej	1:200
A2 – Rzut boiska wielofunkcyjnego	1:100
A3 – Bramka do piłki nożnej	1:25
A4 – Kosz do koszykówki	1:25
A5 – Słupki do siatkówki	1:75/1:20
A6 – Ogrodzenie boisk	1:50
A7 – Wejście na boisko – brama + furtka oraz furtka	1:50
A8 – Przekroje przez nawierzchnię boisk	1:25
A9 – Nawierzchnia chodników	1:20
A10 – Budynek sanitarno-szatniowy – rzut przyziemia	1:75
A11 – Budynek sanitarno-szatniowy – rzut dachu	1:75
A12 – Budynek sanitarno-szatniowy – przekrój A-A	1:50
A13 – Budynek sanitarno-szatniowy – elewacje	1:75

# **OPIS TECHNICZNY**

## **PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

Przedstawione w opracowaniu rozwiązania materiałowe oraz zaproponowane urządzenia mają charakter przykładowy. Istnieje możliwość zastosowania podobnych materiałów i urządzeń przy spełnieniu założenia, iż ich parametry techniczne będą analogiczne do materiałów zaproponowanych w niniejszym opracowaniu.

Zaleca się, aby Wykonawca robót dokonał w pierwszej kolejności szczegółowej wizji lokalnej, aby zapoznać się z specyfiką oraz problematyką robót budowlanych i dopiero na podstawie zdobytych informacji dokonał wyceny zakresu robót.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wątpliwości co do sposobu realizacji robót, bądź w przypadku konieczności wprowadzenia zmian w zakresie lub sposobie prowadzonych robót budowlanych, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektanta opracowania.

W przypadku stwierdzenia odstępstw między stanem projektowym, a faktycznym, należy skonsultować się z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz projektantem opracowania.

Opracowanie powstało w oparciu o projekt wykonany na zlecenie Ministerstwa Sportu i Turystyki w ramach budowy kompleksów sportowych Orlik 2012 i zostało adaptowane zgodnie z wytycznymi programu budowy kompleksów sportowych Orlik Edycja 2025.

### **1. Inwestor**

Gmina miasto Grudziądz  
ul. Ratuszowa 1  
86-300 Grudziądz

### **2. Jednostka projektowania**

MTConstruction Michał Tkaczyk  
ul. Strumykowa 17, 86-302 Kobylanka  
tel. kom. 725-707-482

### **3. Lokalizacja inwestycji**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w Grudziądzu przy ul. Lipowej 33 na terenie Zespołu Szkół Rolniczych im. Władysława Grabskiego na działce nr 204/58 obręb 0162, gmina miasto Grudziądz.

### **4. Podstawa projektowania**

- Umowa z inwestorem na realizację prac projektowych,
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. Nr 89, poz. 414 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wraz z późniejszymi zmianami),

- Wizja lokalna,
- Ustalenia oraz wytyczne przedstawiciela inwestora,
- Plan miejscowy,
- Mapa do celów projektowych.

## 5. Przedmiot inwestycji

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie kompleksu sportowego Orlik w skład, którego wchodzić będzie:

- Budowa boiska do piłki nożnej o wymiarach 30x62m o nawierzchni z trawy syntetycznej, ogrodzonego po obwodzie ogrodzeniem o wysokości 4m wzdłuż jego dłuższych boków oraz ogrodzeniem o wysokości 6m zdłuż jego krótszych boków – obszar za bramkami piłkarskimi.
- Budowa boiska wielofunkcyjnego o wymiarach 19x32m o nawierzchni poliuretanowej, ogrodzonego po obwodzie ogrodzeniem o wysokości 4m.
- Budowa zaplecza sanitarno-szatniowego obejmującego magazyn sprzętu gospodarczo-sportowego, szatnie, sanitariaty, pomieszczenie gospodarza obiektu i trenera środowiskowego ogrodzonego po obwodzie ogrodzeniem o wysokości 4m wraz z instalacjami zewnętrznymi wody, kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza elektroenergetycznego podłączonych do istniejącej infrastruktury znajdującej się na terenie szkoły.
- Oświetlenie boisk i niezbędnego oświetlenia terenu wokół boisk wykonanego w technologii LED.
- Odwodnienie płyt boisk za pomocą rur drenarskich włączonych do drenazu rozsączającego w postaci skrzyń rozsączających zlokalizowanych na terenie działki inwestora.
- Utwardzenia z kostki betonowej.
- Obiekty małej architektury: ławki, kosze na śmieci oraz stojaki rowerowe.

Przedmiotowy projekt dotyczy zagospodarowania terenu, którego obszar nie wykracza poza działkę inwestora i w całości mieści się na działce nr 204/58 obręb 0162, gmina miasto Grudziądz.

## 6. Opis istniejącego stanu formalno-prawnego nieruchomości

Właścicielem nieruchomości jest **Gmina miasto Grudziądz, ul. Ratusza 1, 86-300 Grudziądz.**

Zarządcą nieruchomości jest **Zespół Szkół Rolniczych, ul. Lipowa 33, 86-300 Grudziądz.**

## 7. Wymogi dotyczące uzgodnień

Projekt nie wymaga uzgodnienia przez rzeczoznawców pod względem higieniczno-sanitarnym oraz bezpieczeństwa pożarowego.

## 8. Charakterystyka energetyczna budynku

a) Informacje podstawowe

### *Informacja o budynku*

Rodzaj budynku: Budynek zaplecza sanitarno-szatniowego

Adres inwestycji: dz. nr 204/58 obręb 0162 gmina miasto Grudziądz

Charakterystyka techniczno - użytkowa budynku

Liczba kondygnacji: 1, Liczba użytkowników: maksymalnie 23

### *Oslona budynku*

Opis: Nieosłonięte: budynki na otwartej przestrzeni,

b) Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz innych urządzeń zużywających energię, a stanowiących stałe wyposażenie

Bilans mocy urządzeń elektrycznych zgodnie z br. elektryczną.

c) Właściwości cieplne przegród budowlanych

W projekcie zastosowano następujące izolacje termiczne:

- ściany zewnętrzne: wełna mineralna 15cm  $\lambda=0,035$  W/m<sup>2</sup>K;
- podłoga na gruncie: wełna mineralna 15cm  $\lambda=0,035$  W/m<sup>2</sup>K;
- dach: wełna mineralna 10cm  $\lambda=0,035$  W/m<sup>2</sup>K;
- Przegrody nieprzezroczyste

#### Lista zdefiniowanych przegród

Rodzaj przegrody	Typ przegrody	U [W/m <sup>2</sup> K]
Ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna murowana	0,18
Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,20
Dach	Dach drewniany	0,22

U [W/m<sup>2</sup>K] - Współczynnik przenikania ciepła

- Przegrody przezroczyste

#### Lista zdefiniowanych okien i drzwi

Nazwa	U [W/m <sup>2</sup> K]	C [-]	g [-]
Okna PCV	0,9	0,7	0,75
Drzwi zewnętrzne	1,3	0,3	0,75

U [W/m<sup>2</sup>K] - Współczynnik przenikania ciepła

C [-] – udział pola powierzchni płaszczyzny szklonej do całkowitego pola powierzchni okna

g [-] – współczynnik przepuszczalności promieniowania słonecznego przez oszklenie

#### d) Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej

- Sprawność wytworzenia energii grzewczej – grzejniki elektryczne 98 %
- Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła – 98%
- Sprawność transportu - 97 %
- Sprawność akumulacji – 95 %

#### e) Wymagania dotyczące oszczędności energii grzewczej

Wymagania dotyczące izolacyjności cieplnej dla przegród budynków wg WT 2021

Ze względu na charakter użytkowania budynku sanitarno-szatniowego - brak stałego pobytu, pobyt czasowy – przyjęto temperaturę wewnątrz pomieszczeń jako 15 C

- Ściany zewnętrzne  $U < U_{max} = 0,45$  W/m<sup>2</sup>K
- Dach  $U < U_{max} = 0,30$  W/m<sup>2</sup>K
- Podłoga na gruncie  $U < U_{max} = 1,20$  W/m<sup>2</sup>K
- Stolarka okienna  $U < U_{max} = 0,9$  W/m<sup>2</sup>K
- Stolarka drzwiowa  $U < U_{max} = 1,3$  W/m<sup>2</sup>K

### 9. Charakterystyka ekologiczna budynku

#### a) Woda użytkowa oraz ścieki bytowe

- Woda do celów użytkowych pochodzić będzie z sieci miejskiej
- Ścieki bytowe charakteryzować będą się niskim stopniem zanieczyszczenia. Odprowadzane będą do sieci miejskiej

#### b) Emisja zanieczyszczeń gazowych , zapachów, pyłów oraz zanieczyszczeń płynnych

Dane przedsięwzięcie inwestycyjne nie będzie generowało powstawania zanieczyszczeń gazowych , zapachów, pyłów oraz zanieczyszczeń płynnych.

**c) Rodzaj i wielkość wytwarzanych odpadów**

Wytwarzane odpady w głównej mierze będą miały charakter bytowy – związany z funkcjonowaniem obiektu. Odpady te gromadzone będą w zamkniętych pojemnikach na wyznaczonym fragmencie terenu i usuwane będą przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo usługowe.

**d) Właściwości akustyczne, emisja drgań oraz promieniowania**

Przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne nie będzie generowało powstawania hałasu, drgań ani niebezpiecznego promieniowania.

**e) Wpływ budynku na istniejący drzewostan oraz powierzchnię ziemi i glebę**

Przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne nie będzie negatywnie wpływać na istniejący drzewostan oraz powierzchnię ziemi i glebę.

**10. Analiza możliwości wykorzystania alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło**

- a) roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania

**Roczne zapotrzebowanie na energię końcową**

Zapotrzebowanie na energię końcową:	Calkowite [kWh/rok]	Jednostkowe [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	Udział [%]
System grzewczy	3200,00	54,98	70,89
System do podgrzania ciepłej wody	1314,00	23,90	29,11
<b>Suma</b>	<b>4514,00</b>	<b>78,88</b>	<b>100,00</b>

- b) dostępne nośniki energii

W przypadku realizacji przedmiotowej inwestycji możliwe jest wykorzystanie następujących nośników energii:

- energia pochodząca z wykorzystania pomp ciepła
- energia elektryczna – grzejniki elektryczne

- c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

Do analizy porównawczej przyjęto system zaopatrzenia w energię:

- system podstawowy – energia pochodząca z wykorzystania pomp ciepła
- system alternatywny – energia elektryczna – grzejniki elektryczne

- d) Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

- Koszt budowy systemu grzewczego opartego na pompie ciepła

$$K_{\text{pompa ciepła}} = 35000,00 \text{ zł} - \text{pompa ciepła}$$

- Koszt rocznego zapotrzebowania budynku w energię przy ogrzewaniu pompą ciepła

$$\text{Średni koszt kWh prądu} = 1,11 \text{ zł} / 3,5 = 0,317 \text{ zł}$$

$$\text{Roczny koszt ogrzewania pompą ciepła } P_{\text{pompa ciepła}} = 4514 \times 0,317 \text{ zł} = 1\,430,94 \text{ zł}$$

- Koszt budowy systemu grzewczego opartego na wykorzystaniu grzejników elektrycznych

$$K_{\text{grzejniki elektryczne}} = 5.000,00 \text{ zł}$$

- Koszt rocznego zapotrzebowania budynku w energię przy ogrzewaniu grzejnikami elektrycznymi



Średni koszt kWh prądu= 1,11 zł

Roczny koszt ogrzewania grzejnikami elektrycznymi  $P_{\text{grzejniki elektryczne}} = 4514 \times 1,11 \text{ zł} = 5010,54 \text{ zł}$

- Porównanie kosztów budowy instalacji zaopatrzenia w energię budynku w dwóch wariantach w odniesieniu do kosztów ogrzewania budynku

Różnica kosztów budowy :  $R = 35.000,00 - 5000,00 = \underline{30.000,00 \text{ zł}}$

Różnica kosztów rocznego zaopatrzenia w energię:  $D = 5010,54 - 1430,94 = \underline{3579,60 \text{ zł}}$

e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Z analizy porównawczej wynika, iż przy obecnych cenach nośników energii budowa systemu opartego na pompie ciepła nie jest rozwiązaniem ekonomicznym. Planowany zwrot inwestycji wyniesie ponad 9 lat. Dodatkowo należy uwzględnić koszty serwisów i konieczność wymiany pompy ciepła po pewnym czasie.

Wybrano system oparty na grzejnikach elektrycznych jako system tańszy w budowie, mniej awaryjny oraz ekonomiczniejszy.

## 11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę

Dla obliczeń w wariantcie projektowanym przyjęto urządzenia regulujące temperaturę oddzielnie dla każdego pomieszczenia. Każdy z grzejników elektrycznych będzie wyposażony w termostat – regulator temperatury o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcją adaptacyjną i optymalizującą o sprawności regulacji 93%. Zaprojektowany został układ o najwyższej sprawności /93%/. Zastosowanie układu Off/On zmniejsza sprawność układu o min 50%. Zaproponowany układ powyższego projektu jest układem wysokosprawnym i porównywanie go do układu o gorszych wskaźnikach sprawności jest niezasadne i nielogiczne z punktu widzenia ekonomiki użytkownika.

## 12. Roboty budowlane

**Na działce projektuje się następujące zamierzenia budowlane w obrębie istniejącej płyty boiska:**

- Budowa boiska do piłki nożnej o wymiarach 30x62m o nawierzchni z trawy syntetycznej, ogrodzonego po obwodzie ogrodzeniem o wysokości 4m wzdłuż jego dłuższych boków oraz ogrodzeniem o wysokości 6m zdłuż jego krótszych boków – obszar za bramkami piłkarskimi.
- Budowa boiska wielofunkcyjnego o wymiarach 19x32m o nawierzchni poliuretanowej, ogrodzonego po obwodzie ogrodzeniem o wysokości 4m.
- Budowa zaplecza sanitarno-szatniowego obejmującego magazyn sprzętu gospodarczo-sportowego, szatnie, sanitariaty, pomieszczenie gospodarza obiektu i trenera środowiskowego ogrodzonego po obwodzie ogrodzeniem o wysokości 4m wraz z instalacjami zewnętrznymi wody, kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza elektroenergetycznego podłączonych do istniejącej infrastruktury znajdującej się na terenie szkoły.
- Oświetlenie boisk i niezbędnego oświetlenia terenu wokół boisk wykonanego w technologii LED.
- Odwodnienie płyt boisk za pomocą rur drenarskich włączonych do drenażu rozsączającego w postaci skrzyń rozsączających zlokalizowanych na terenie działki inwestora.
- Utwardzenia z kostki betonowej.
- Obiekty małej architektury: ławki, kosze na śmieci oraz stojaki rowerowe.

Brak występowania kolizji z istniejącymi sieciami.

### a) Boisko do piłki nożnej

#### PODBUDOWA

- koryto - grunt rodzimy piasek drobny/piasek gliniasty (po usunięciu nasypów niebudowlanych oraz piasków drobnych próchniczych)

- warstwa podbudowy podstawowej gr. 15 cm – żwir o fr. 32 mm, zagęszczany warstwami do wartości  $I_s=1,0$

- warstwa odsączająca z pospółki fr. 2 mm o gr. 10cm,

- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego fr. 56 mm o gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego fr. 22 mm o gr. 5cm,
- warstwa wyrównująca z mialu kamiennego fr. 3 mm o gr. 4cm,
- warstwa trawy syntetycznej (spełniając wymagania programu ORLIK Edycja 2025)

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15 (B15) z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min. 0,5%.

Projektuje się wykonanie drenażu odwadniającego obiekt zgodnie z dokumentacją branżową.

### **NAWIERZCHNIA DO PIŁKI NOŻNEJ**

Projektuje się wykonanie nawierzchni z trawy syntetycznej zgodnej z normą PN-EN 15330-1 na podbudowie dynamicznej o wysokości min 60 mm, liczba pęczków szt/m<sup>2</sup> min. 9000, liczba włókien szt./m<sup>2</sup> min. 120000 (rodzaj nawierzchni należy dobrać zgodnie z wytycznymi dla programu ORLIK Edycja 2025).

Nawierzchnia musi także posiadać:

- Rekomendację ITB
- Atest higieniczny PZH
- Autoryzację producenta trawy syntetycznej
- Kartę techniczną systemu

**UWAGA: Przed zakupem i zainstalowaniem nawierzchni należy przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego próbkę nawierzchni do akceptacji. Niedopuszczalne jest stosowanie nawierzchni nie spełniających wymagań programu.**

Trawa syntetyczna powinna być wypełniona piaskiem kwarcowym i granulatem kauczukowym EPDM w kolorze zielonym.

### **WYPOSAŻENIE SPORTOWE.**

Bramki aluminiowe (5x2m), montowane w tulejach, siatki do bramek. Ilość: 2 szt.

#### **b) Boisko wielofunkcyjne**

##### **PODBUDOWA**

Przekrój przez podbudowę:

- koryto - grunt rodzimy piasek drobny/piasek gliniasty (po usunięciu nasypów niebudowlanych oraz piasków drobnych próchniczych)
- warstwa podbudowy podstawowej gr. 15 cm – żwir o fr. 32 mm, zagęszczany warstwami do wartości  $I_s=1,0$
- warstwa odsączająca z piasku frakcji 2mm o gr. 10cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 56 mm, gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 22 mm, gr. 5cm,
- warstwa nawierzchni syntetycznej (spełniająca wymagania programu ORLIK Edycja 2025)

Projektuje się wykonanie drenażu odwadniającego obiekt zgodnie z dokumentacją branżową.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100 cm ustawianych na ławie betonowej z betonu C12/15 (B15) z oporem lub odwodnieniem liniowym (na krawędziach spadków). Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wartości 1,0%.

## **NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA**

Nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa zgodna z normą PN-EN 14877 (rodzaj nawierzchni należy dobrać zgodnie z wytycznymi dla programu ORLIK Edycja 2025). Nawierzchnia musi posiadać: rekomendacje ITB, atest higieniczny PZH, autoryzacje producenta systemu oraz kartę techniczną systemu.

**UWAGA: Przed zakupem i zainstalowaniem nawierzchni należy przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego próbkę nawierzchni do akceptacji. Niedopuszczalne jest stosowanie nawierzchni nie spełniających wymagań programu.**

## **WYPOSAŻENIE SPORTOWE.**

### **Koszykówka:**

Stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 160cm, tablica 180x105cm, obręcz uchylna, siateczka do obręczy.

Ilość: 2 zestawy

### **Siatkówka:**

Słupki stalowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa.

Ilość: 2 zestawy

### **c) Ogrodzenie boisk**

Ogrodzenie terenu na słupkach stalowych mocowanych na podmurówce betonowej. Wypełnienie z siatki stalowej powlekanej lub z prętów zgrzewanych powlekanych. Wysokość min. 4 m. Furtki i bramy systemowe rozwierane. Piłkochwyty z siatki stalowej powlekanej lub z prętów zgrzewanych powlekanych o wysokości 6 m.

### **d) Powierzchnie utwardzone**

Ciągi komunikacyjne znajdujące się na terenie objętym opracowaniem, będą służyły jako dojazd i dojście do projektowanych obiektów. Połączenie z istniejącym układem komunikacyjnym określa usytuowanie bramy wjazdowej i furtki wejściowej.

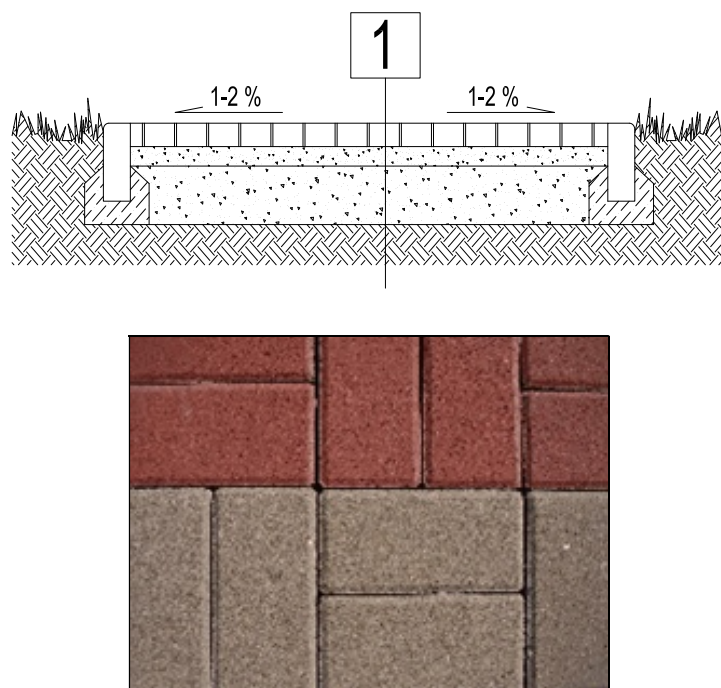
### **Chodniki piesze**

Projektuje się wykonanie ciągów komunikacyjnych pieszych z kostki betonowej gr. 6 cm Technologia robót zakłada wykonanie koryta o gł. około 26 cm. Konstrukcja chodnika składa się z:

- warstwy wierzchniej z kostki betonowej gr. 6 cm (w kolorze naturalnym o wymiarach 20x10x6cm)
- podsypki piaskowej stabilizowanej cementem gr. 5cm
- warstwy filtracyjnej z pospółki i kruszywa grubego gr. 15cm

Konstrukcja chodnika zabezpieczona wzdłuż traktu opornikami wykonanymi z betonowych obrzeży chodnikowych o wymiarach 6x20x100 cm (w kolorze naturalnym) osadzonymi w ławie betonowej (beton C12/15 – B15) w sposób gwarantujący stabilność i trwałość rozwiązania. Spoiny 3 – 5 mm spoin wypełnić należy piaskiem. Następnie ułożone kostki należy ubić wibratorem płytowym z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostki przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Chodnik wykonać należy z minimalnym spadkiem w kierunku trawników, umożliwiając swobodny odpływ wody.



Przykładowy układ kostek betonowych

#### e) Oświetlenie boisk

Oświetlenie w technologii LED. Oprawy oświetleniowe montowane na masztach o wysokości 9m. Dobór masztów, fundamentów masztów oraz opraw zgodnie z projektem technicznym branży elektrycznej.

#### f) Sieci uzbrojenia terenu

Dla potrzeb budowy boisk sportowych wraz z zapleczem sanitarno-szatniowym, jest podłączenie projektowanej inwestycji do istniejących instalacji znajdujących się na terenie przedmiotowej działki budowlanej.

- Sieć wodociągowa – budynek zaplecza sanitarno – szatniowego
- Sieć kanalizacyjna sanitarna – budynek zaplecza sanitarno – szatniowego
- Sieć elektroenergetyczna – budynek zaplecza sanitarno – szatniowego, oświetlenie boisk
- Studnie rozsączające – wody opadowe z terenu boisk.

#### g) Budynek zaplecza sanitarno-szatniowego

**Przeznaczenie, program użytkowy obiektu i jego charakterystyczne parametry techniczne**

- **Podstawowe parametry techniczne obiektu**

Powierzchnia całkowita: 85,00 m<sup>2</sup>

Kubatura brutto: 145,50 m<sup>3</sup>

Powierzchnia wewnętrzna: 58,20 m<sup>2</sup>

- **Przeznaczenie budynku:** zaplecze boisk sportowych

Zaplecze boisk sportowych składa się z dziesięciu modułów. Budynek 1 kondygnacyjny, nie podpiwniczony na planie prostokąta.

Numer	Funkcja pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Powierzchnia
1	Trener	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
2	Magazyn	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
3	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R10	5,82 m <sup>2</sup>

4	Łazienka dla niepełnosprawnego	Wykładzina kauczukowa R10	5,82 m <sup>2</sup>
5	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
6	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
7	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
8	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
9	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R11	5,82 m <sup>2</sup>
10	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R11	5,82 m <sup>2</sup>
<b>RAZEM:</b>			58,20 m <sup>2</sup>

### **Forma i funkcja obiektu.**

Budynek projektuje się na bazie uniwersalnego systemu modułowego umożliwiającego wiele zestawień w zależności od potrzeb użytkowników. System oparty jest na prefabrykowanych modułowych elementach drewnianych lub stalowych (moduł 2,55m x 5,20 w rzucie, wysokość 2,70 m). Nowoczesna forma architektoniczna jest atrakcyjna dla młodych użytkowników a także umożliwia zapewnienie komfortu użytkowania. Zastosowano naturalne ekologiczne materiały łatwo wpisujące się w dowolne otoczenie.

Budynek projektuje się jako uzupełnienie boisk sportowych przeznaczonych na potrzeby młodzieży uczącej się oraz innych lokalnych społeczności. Służyć ma celom wypoczynku i rekreacji.

### **Sposób dostosowania do krajobrazu i otoczenia ( zabudowy).**

Budynek będący zapleczem dla boisk sportowych w pełni wpisują się w istniejące konteksty urbanistyczne miejsca w którym zostanie usytuowane.

### **Wymagania podstawowe dotyczące bezpieczeństwa konstrukcji.**

Zastosowane rozwiązania projektowe dotyczące konstrukcji obiektu gwarantują bezpieczeństwo zarówno użytkowników jak i osób trzecich.

### **Bezpieczeństwo pożarowe.**

Na etapie prac projektowych przewidziano problematykę związaną z bezpieczeństwem pożarowym obiektu:

- zastosowano materiały termoizolacyjne, niepalne – wełna mineralna
- elementy drewniane lub stalowe zabezpieczone do parametrów nierozprzestrzeniania ognia
- elementy wykończenia wewnętrznego – płyty OSB – klasyfikacja ogniowa B2.

### **Bezpieczeństwo użytkowania.**

- elementy elewacji zostały zaprojektowane z elementów bezpiecznych dla użytkownika,
- drzwi zewnętrzne wejściowe mają w swoim wyposażeniu samozamykacze,
- zaprojektowane stopnie wejściowe wyróżniają się kolorystycznie – zmiana poziomu posadzki,
- zaprojektowano materiały wykończeniowe posadzek nie powodujące niebezpieczeństwa poślizgu, zastosowano materiały o parametrach antypoślizgowych R9- ciągi komunikacyjne, R10-pomieszczenia wilgotne, R11-łazienki w których użytkownik korzysta z natrysku,

### **Odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska.**

- materiały i wyroby zastosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i sąsiadów
- obiekty nie będą emitowały gazów toksycznych, szkodliwych pyłów, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia wody lub gleby;
- w projekcie przewidziano zastosowanie takich materiałów oraz technologii, które zapewniają nie

przekroczenie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez grunt, materiały, stałe wyposażenie oraz powstających w trakcie użytkowania zgodnie z przeznaczeniem,

- obiekty zostały zabezpieczone przeciwko przenikaniu wilgoci do elementów budowlanych i wnętrza budynku; poprzez zaprojektowanie izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych,
- w projekcie zaprojektowane zostały grzejniki elektryczne
- w obiekcie zastosowano wentylację mechaniczną nawiewnowyciągową
- zapewniono pełne pokrycie potrzeb sanitarnohigienicznych użytkowników obiektu,

Spełnienie wymagań dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska naturalnego podczas eksploatacji obiektu realizowane będzie poprzez przestrzeganie przepisów dotyczących warunków sanitarnohigienicznych oraz ochrony środowiska przez użytkowników.

#### **Ochrony przed hałasem i drganiami.**

Rozwiązania projektowe zapewniają bezpieczne użytkowanie budynku oraz prace i odpoczynek w jego obrębie nie powodując nadmiernego hałasu oraz drgań.

#### **Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie: usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów.**

- warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w zakresie zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz energię ciepłą,
- z obiektu przewiduje się odprowadzenie ścieków (sanitarne) do miejskiej sieci kanalizacyjnej,
- wody opadowe – deszczowe odprowadzenie grawitacyjne wewnętrznymi rurami spustowymi do studni rozsączających.

#### **Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego.**

Rozwiązania projektowe zapewniają możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu. Nie stosuje się rozwiązań z zakresu budownictwa ogólnego oraz instalacji sanitarnych i elektroenergetycznych, które nie są w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej. Do obowiązku użytkownika i zarządcy obiektów należy utrzymanie właściwego stanu technicznego obiektów, po przekazaniu ich do użytkowania, przeprowadzanie odpowiednich przeglądów, ocen oraz bieżących remontów, wymaganych przez prawo. Ponadto do obowiązków zarządcy należy prowadzenie Książki obiektu budowlanego, zgodnie z wytycznymi określonymi przez prawo.

#### **Niezbędne warunki do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.**

Budynek pod względem rozwiązań technicznych i funkcjonalnych został dostosowany dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach dla niepełnosprawnych. Do budynku prowadzi pochylnia z balustradą.

#### **Układ konstrukcyjny obiektu.**

Podstawowe elementy związane z projektowanym układem konstrukcyjnym zostały określone w rysunkach konstrukcyjnych. Wspomniane rysunki zawierają elementy związane z założeniami zastosowanych schematów konstrukcyjnych i do obliczania konstrukcji, wyniki oraz rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe. Kolejność wykonywania robót – montażu zawarta jest w Specyfikacji wykonania i odbioru robót.

## Rozwiązania materiałowe

Elementy fundamentowe		
SU1	Kręgi betonowe $\varnothing$ 60 cm, grubość ścianki 10 cm, wysokość kręgu 60 cm Wierzch kręgów w poziomie terenu, spód na głębokości 120 cm (2x60cm)	Dno zalane betonem B15 gr 20cm Wypełnienie żwirem, frakcja 8-12 mm, ubitym mechanicznie, deklowanie betonem B20 gr 15 cm
SU2	Kręgi betonowe $\varnothing$ 60 cm, grubość ścianki 10 cm, wysokość kręgu 60 cm Wierzch kręgów w poziomie terenu, spód na głębokości 120 cm (2x60cm)	Wypełnienie żwirem, frakcja 8-12 mm, gr warstwy 100 cm Wypełnienie pospółka, gr warstwy 20 cm, aż do warstwy wodonośnej Dno zabezpieczone włóknina z polipropylenu (warstwa filtracyjna) -klasa wytrzymałości 1 -przepuszczalność wody ok. 100g/m2 Rura spustowa $\varnothing$ 75 odprowadzająca wody deszczowe, zagłębiona w warstwie żwiru w studni chłonnej na głębokość 50cm, Rura spustowa w strefie przyziemia , izolowana termicznie rura $\varnothing$ 75 zamknięta w $\varnothing$ 150 – wypełnienie pianka poliuretanowa
P1	Podwalina żelbetowa prefabrykowana (20x25 cm) Zbrojenie 4x $\varnothing$ 12, strzemiona $\varnothing$ 6 co 20cm, beton B20	Podwalina kotwiona do elementów SU1

Panele podłogowe		
SP1,SP2,	Warstwowy panel podłogowy, wewnątrz pomieszczeń (drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15 cm)	<b>2,20- płyta OSB4</b> , wytrzymałość główna na zginanie; os główna 26 N/mm2 0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600) <b>15,00- wełna mineralna</b> (10,035 W/m2K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m3) montowana pomiędzy konstrukcje drewniana z elementów o wym. 5x15cm <b>0,01- blacha stalowa ocynkowana</b>
SP3	Panel podłogowy tarasowy (drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15 cm)	<b>2,10 – deska tarasowa</b>

Pionowe elementy konstrukcyjne		
S1	Drewniany lub stalowy element konstrukcyjny o wymiarze 15x15 cm	Montowane do paneli podłogowych, lokalizacja w osiach konstrukcyjnych, montaż na systemowe złącza do drewna ze stali ocynkowanej
S2	Drewniany lub stalowy element konstrukcyjny o wymiarze 10x15 cm	Montowane do paneli podłogowych, lokalizacja w osiach konstrukcyjnych, montaż na systemowe złącza do drewna ze stali ocynkowanej
S3	Drewniany lub stalowy element konstrukcyjny o wymiarze 10x10 cm	Montowane do paneli podłogowych, lokalizacja w osiach konstrukcyjnych, montaż na systemowe złącza do drewna ze stali ocynkowanej

Panele ściennie zewnętrzne		
SZ1, SZ2, SZ4	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm	<b>7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski sosnowe</b> , zaimpregnowane montowane na gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji drewnianej <b>3,00 – przestrzeń wentylacyjna</b> <b>0,002-folia wiatro izolacyjna</b> stabilizowana <b>15,00- wełna mineralna</b> (10,035 W/m²K. obciążenie charakterystyczne ciężarem

		własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcje drewniana z elementów o wym. 5x10cm <b>0,002-folia paraizolacyjna</b> stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600) <b>1,20- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna na zginanie; os główna 20 N/mm <sup>2</sup>
<b>SZ1Da,b,c , SZ2Da,b,c</b>	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi zewnętrznymi w konstrukcji drewnianej	<b>7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski sosnowe</b> , zaimpregnowane montowane na gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji drewnianej <b>3,00 – przestrzeń wentylacyjna</b> <b>0,002-folia wiatro izolacyjna</b> stabilizowana <b>15,00- wełna mineralna</b> (10,035 W/m <sup>2</sup> K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcje drewniana z elementów o wym. 5x10cm <b>0,002-folia paraizolacyjna</b> stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600) <b>1,20- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna na zginanie; os główna 20 N/mm <sup>2</sup>

<b>Panele ścienne wewnętrzne</b>		
<b>SW2</b>	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm W ścianie montowane są instalacje techniczne (np. rura spustowa)	<b>1,20- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna na zginanie; os główna 20 N/mm <sup>2</sup> <b>15,00- wełna mineralna</b> (10,035 W/m <sup>2</sup> K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcje drewniana z elementów o wym. 5x15cm <b>1,20- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna na zginanie; os główna 20 N/mm <sup>2</sup>
<b>SW1</b>	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm	<b>1,20- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna na zginanie; os główna 20 N/mm <sup>2</sup> <b>10,00- wełna mineralna</b> (10,035 W/m <sup>2</sup> K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcje drewniana z elementów o wym. 5x10cm <b>1,20- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna na zginanie; os główna 20 N/mm <sup>2</sup>
<b>SW1D, SW4D</b>	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm, z drzwiami wewnętrznymi	<b>1,20- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna na zginanie; os główna 20 N/mm <sup>2</sup> <b>10,00- wełna mineralna</b> (10,035 W/m <sup>2</sup> K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcje drewniana z elementów o wym. 5x10cm <b>1,20- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna na zginanie; os główna 20 N/mm <sup>2</sup>

<b>Panele stropowo - dachowe</b>		
<b>ST1</b>	Warstwowy panel stropowo - dachowy, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm + nadbitki do wyprofilowania spadku 2%. Element z dwoma elementami attykowymi	<b>1,80- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna na zginanie; os główna 20 N/mm <sup>2</sup> <b>10,00- wełna mineralna</b> (10,035 W/m <sup>2</sup> K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcje drewniana z elementów o wym. 5x15cm <b>0,002-folia paraizolacyjna</b> stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600)



		<b>1,20- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna na zginanie; os główna 20 N/mm <sup>2</sup>
<b>ST2</b>	Warstwowy panel stropowo - dachowy, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm + nadbitki do wyprofilowania spadku 2% Element z trzema elementami attykowymi	<b>1,80- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna na zginanie; os główna 20 N/mm <sup>2</sup> <b>10,00 - wełna mineralna</b> (10,035 W/m <sup>2</sup> K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcje drewniana z elementów o wym. 5x15cm <b>0,002-folia paraizolacyjna</b> stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600) <b>1,20- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna
<b>ST3</b>	Warstwowy panel stropowo - dachowy, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm + nadbitki do wyprofilowania spadku 2% Element z trzema elementami attykowymi	<b>1,80- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna na zginanie; os główna 20 N/mm <sup>2</sup> <b>10,00- wełna mineralna</b> (10,035 W/m <sup>2</sup> K. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m <sup>3</sup> ) montowana pomiędzy konstrukcje drewniana z elementów o wym. 5x15cm <b>0,002-folia paraizolacyjna</b> stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600) <b>1,20- płyta OSB 3</b> , wytrzymałość główna na zginanie; os główna 20 N/mm <sup>2</sup>
<b>ST4</b>	Panel stropowy- pergola, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm	Zabezpieczone preparatami do drewna

<b>Światlik dachowy</b>		
<b>PO</b>	Światlik piramidowy otwieralny.	Poliwęglan komorowy, Kopuła Uk=1,80 W/m <sup>2</sup> K Przenikalność światła c=67% Podstawa niska laminat poliestrowo – szklany izolowana termicznie

<b>Materiały wykończeniowe wewnętrzne</b>	<b>Ściany, sufit</b>	Tapeta z włókna szklanego
	<b>Posadzki</b>	Wykładzina kauczukowa Antypoślizgowosc R9, R10, R11 Cokoły wys. 7cm, z tego samego materiału co posadzka
<b>Stopień wejściowy D</b>	<b>Prefabrykat</b>	Prefabrykowany element betonowy beton B20 z dodatkiem wodoszczelnym, stopnica uszorstkowiona, malowana preparatami do betonu

<b>Materiały wykończeniowe zewnętrzne</b>		
	Obróbki blacharskie attyk	Blacha stalowa ocynkowana malowana proszkowo w kolorze zaimpregnowanej i polakierowanej zewnętrznej drewnianej okładziny ściennej
	Kapinosy montowane w dolnym poziomie paneli elewacyjnych	Blacha stalowa ocynkowana malowana proszkowo w kolorze zaimpregnowanej i polakierowanej zewnętrznej drewnianej okładziny ściennej

<b>Materiały izolacyjne</b>		
	Papa wierzchniego krycia	- gr 0,05 , SBS, osnowa, włóknina poliestrowa, termozgrzewalna
	Papa podkładowa	- gr 0,047 , SBS, osnowa, włóknina poliestrowa, termozgrzewalna
	Przekładka izolacyjna pomiędzy Podwalina P1 a panelami podłogowymi SP	Folia uszczelniająca umieszczona pomiędzy dwiema warstwami włókniny - gr. 1,2mm -kolor szary

		- powierzchnia szorstka, lekko kratkowana
<b>Zabezpieczenie elewacji drewnianej</b>	Lakier	Lakier do zabezpieczeń p.poż na zewnątrz do parametrów nierozprzestrzeniania ognia
<b>Zabezpieczenie konstrukcji drewnianej</b>	Impregnacja ciśnieniowa	Ochrona drewna przed grzybami domowymi i owadami – technicznymi szkodnikami drewna

Szczegółowe rozwiązania techniczno-materiałowe znajdują się również w części graficznej niniejszego opracowania. Ponadto rozwiązania materiałowe pozostałych elementów obiektu, związanych z branżami: konstrukcyjna, instalacji sanitarnych, elektroenergetycznych znajdują się we właściwych opisach branżowych.

Budynek zaplecza boisk pod względem rozwiązań technicznych i funkcjonalnych jest dostosowany dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach, poprzez zastosowanie pochylnie oraz modułu pawilonu z pomieszczeniem sanitarnym dostosowanym do w/w potrzeb.

### **Podjazd dla osób niepełnosprawnych oraz schody zewnętrzne.**

Projektuje się wykonanie podjazdu dla osób niepełnosprawnych w postaci rampy wjazdowej o kącie pochylenia 8% oraz schodów zewnętrznych, umożliwiających dostęp do poziomu podłogi budynku socjalnego (różnica poziomów – 42 – 49 cm). Powierzchnia podjazdu oraz schodów wykonana z kostki betonowej gr. 6 cm.

Charakterystyka konstrukcji podjazdu dla niepełnosprawnych oraz schodów zewnętrznych:

- głębokość posadowienia – 1,0 m p.p.t.
- ścianki boczne podjazdu oraz schodów wykonane z bloczków betonowych M-6 na zaprawie cementowej M-5, wykonane na żelbetowych wieńcach o wymiarach 25x25 cm, zbrojonych 4 prętami Ø 12 mm ze stali A-I oraz strzemionami Ø 6 mm ze stali A-I co 20 cm. Wieńce wykonane z betonu B-15. Otulina prętów – 3 cm. Wieńce wykonać należy na podlewce z chudego betonu gr. 10 cm.
- nawierzchnia podjazdu dla niepełnosprawnych oraz schodów i podestu wykonana z kostki betonowej gr. 6 cm, układanej na 5 cm podsypce cementowo – piaskowej (1:4). Dla podjazdu, poniżej warstwy kostki betonowej i podsypki cem.-piaskowej wykonać należy podlewkę betonową z betonu B15 (C12/15) gr. 10 cm wykonana na warstwie zagęszczanego piasku ( $I_s = 1,0$ )

Projektuje się wykonanie balustrady przy podjeździe dla osób niepełnosprawnych oraz balustrady przy schodach zewnętrznych, wykonane z rur stalowych okrągłych (42.4/3.2), malowanych natryskowo w kolorze jasnoszarym (np. RAL 7040). Balustrady montowane do podłoża betonowego kotwami wklejanymi śr. 8 mm i dł. min. 120 mm ( 3 kotwy na blachę). Minimalna wysokość balustrad przy schodach – min. 1,10 m. Prześwit między elementami tworzącymi balustrady przy schodach max. 120 mm.

### **13. Uwagi końcowe.**

- Roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.
- Ewentualne odstępstwa od projektu budowlanego mogą być wprowadzone po akceptacji przez Projektanta.
- Wymagane materiały budowlane powinny posiadać certyfikat względnie aprobaty techniczne.
- **W przypadku wystąpienia wątpliwości należy każdorazowo konsultować sposób wykonywania prac z kierownikiem budowy a w przypadkach szczególnych z projektantem opracowania.**
- Istnieje możliwość pewnego odstępstwa od wymiarów przedstawionych w projekcie. W trakcie robót budowlanych należy w przypadku stwierdzenia rozbieżności, dokonać wymaganej korekty wymiarów budynku lub jego części składowych mając na uwadze wskazówki i zasady ukształtowania budynku, jakie przedstawione są w projekcie.

#### **14. Warunki BHP przy robotach.**

Przy wykonywaniu robót należy zachować szczególną ostrożność a w szczególności:

- Pracownicy przed przystąpieniem do pracy winny 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.

#### **15. Uwagi dotyczące dopuszczalnych zmian.**

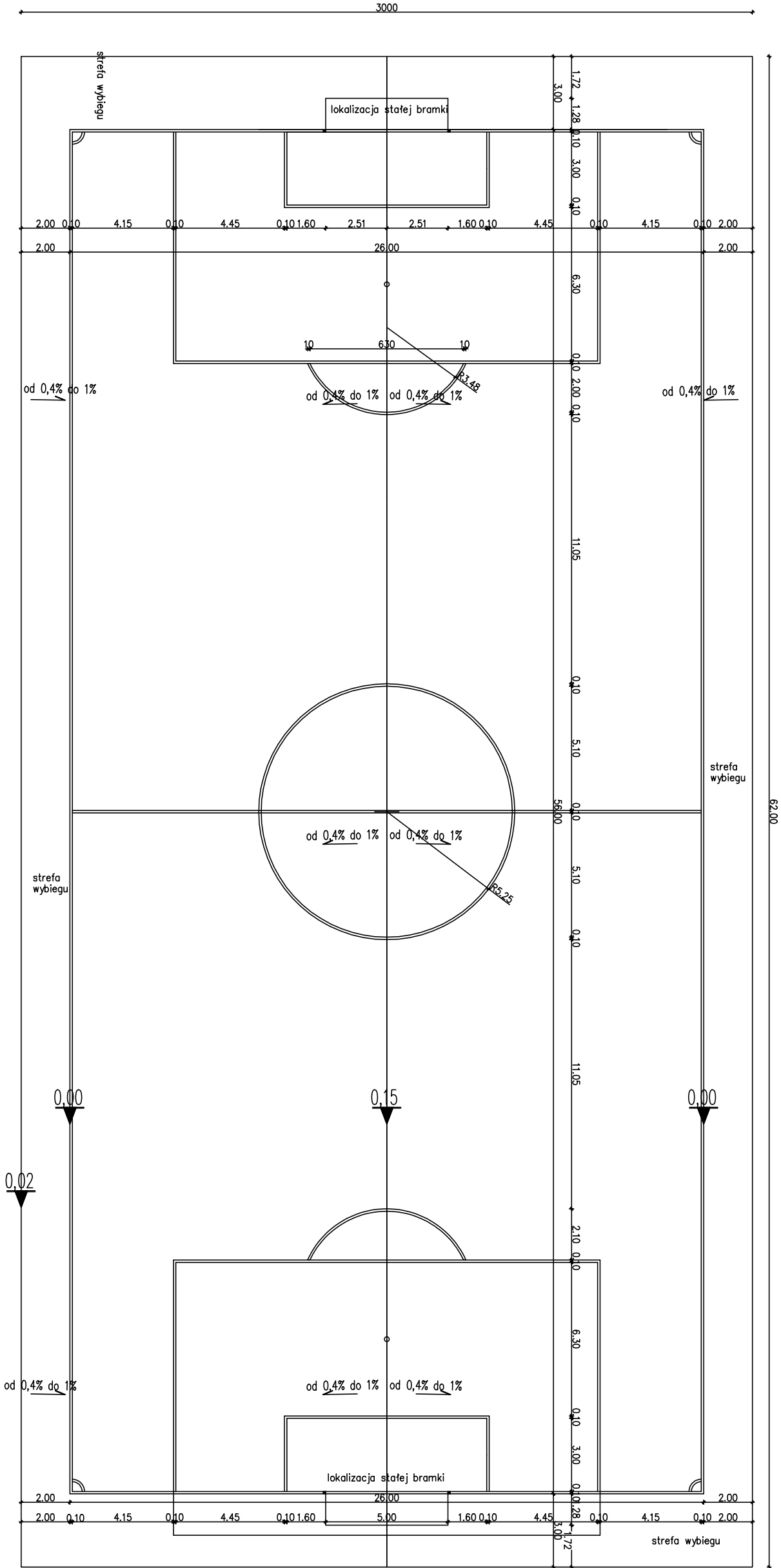
Wszystkie zmiany odnośnie zastosowań materiałowych i rozwiązań konstrukcyjnych wymagają uzgodnienia z autorem opracowania.

Powyższe opracowanie przeznaczone jest wyłącznie do zastosowania jednorazowego dla budowy kompleksu sportowego Orlik przy ul. Lipowej 33 w Grudziądzu na dz. nr 204/58 obręb 0162 gmina miasto Grudziądz.

Kopiowanie bądź przedruk w części lub w całości jest dozwolony tylko za zgodą autora opracowania.

**Opracował:**

BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ



INWESTOR:	Gmina Miasto Grudziądz ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz		
INWESTYCJA:	Budowa kompleksu sportowego Orlik działka nr 204/58 obręb 0162 Jednostka ewidencyjna - 046201_1.0162.204/58		

FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
PROJEKTANT	inż. arch. Zygmunt Szuster	GTN-II-8345/270/78	architektoniczna	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MT

C

BIURO PROJEKTÓW  
ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNYCH

**MTconstruction**

mgr inż. Michał Tkaczyk  
ul. Strumykowa 17, 86-302 Kobyłanka  
tel. 725-707-482 e-mail: [michal.tkaczyk@poczta.fm](mailto:michal.tkaczyk@poczta.fm)

STADIUM:

Projekt architektoniczno-budowlany (PAB)

NAZWA RYSUNKU:

Rzut boiska do piłki nożnej

SKALA:

1:200

NR PROJEKTU:

2506

BRANŻA:

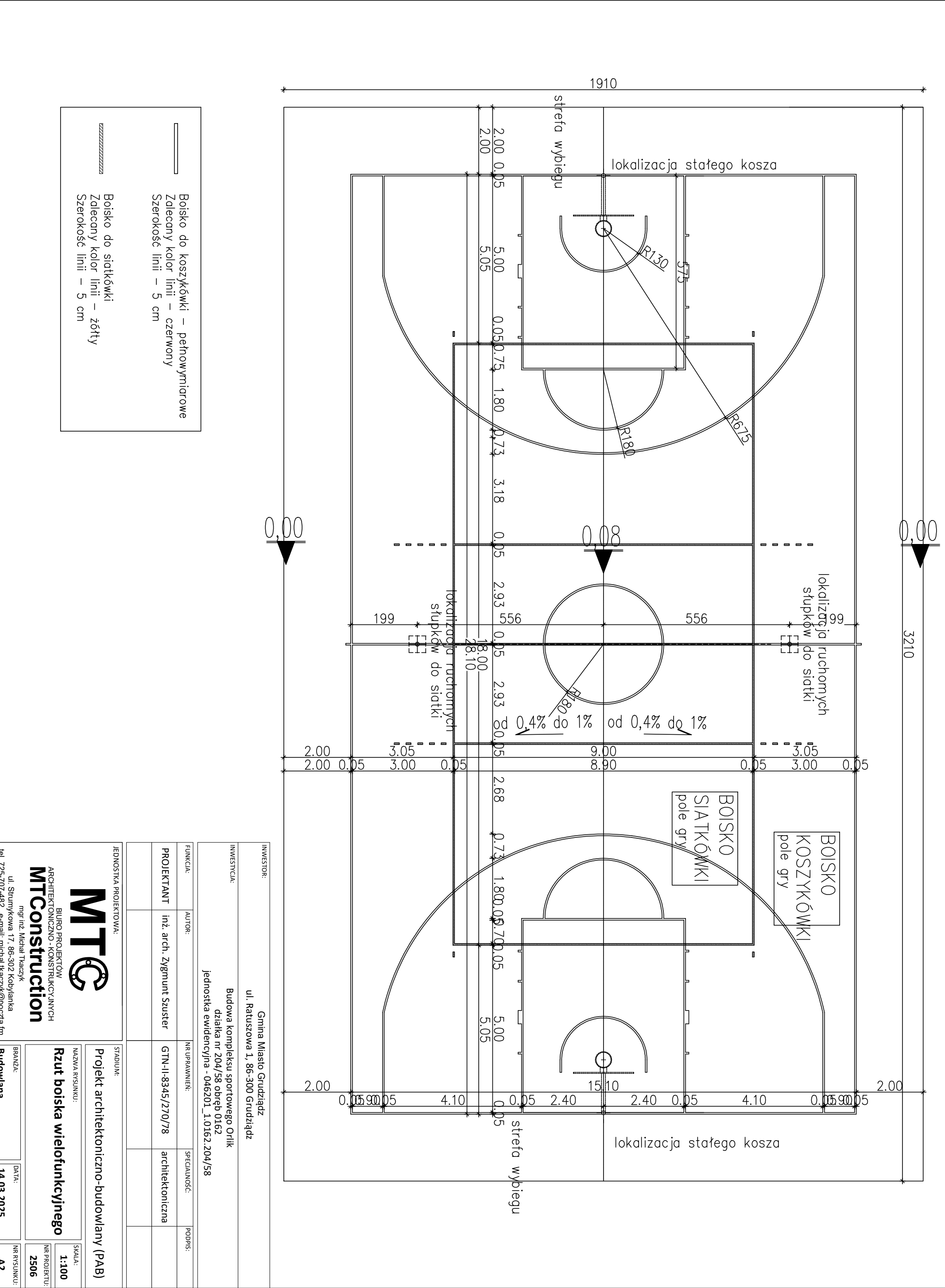
Budowlana

DATA:

14.03.2025

NR RYSUNKU:

A1



INWESTOR:	Gmina Miasto Grudziądz ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz
INWESTYCJA:	Budowa kompleksu sportowego Orlik działka nr 204/58 obręb 0162 Jednostka ewidencyjna - 046201_1.0162.204/58

FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
PROJEKTANT	inż. arch. Zygmunt Szuster	GTN-II-8345/270/78	architektoniczna	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MT

C

BIURO PROJEKTÓW  
ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNYCH

**MTconstruction**

mgr inż. Michał Tkaczyk  
ul. Strumykowa 17, 86-302 Kobylanka  
tel. 725-707-482 e-mail: [michal.tkaczyk@poczta.fm](mailto:michal.tkaczyk@poczta.fm)

STADIUM:

Projekt architektoniczno-budowlany (PAB)

NAZWA RYSUNKU:

Rzut boiska wielofunkcyjnego

SKALA:

1:100

NR PROJEKTU:

2506

BRANŻA:

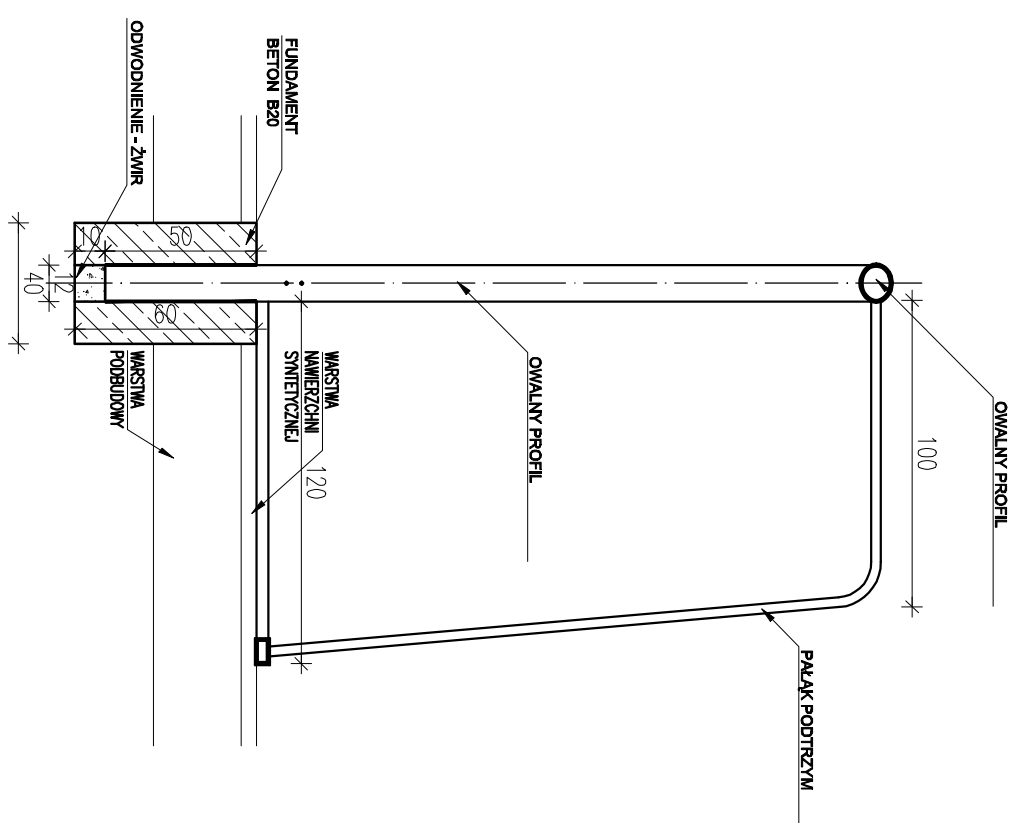
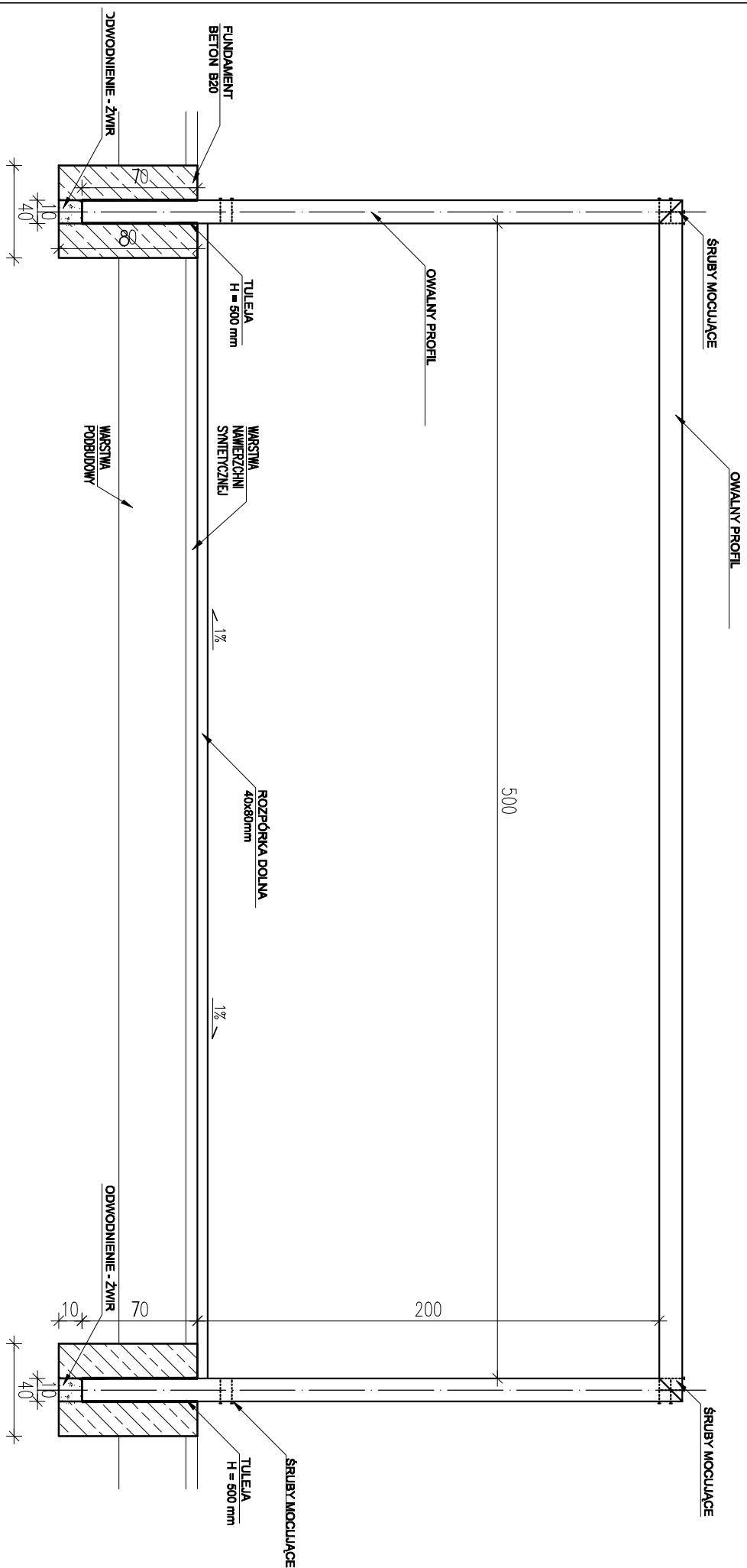
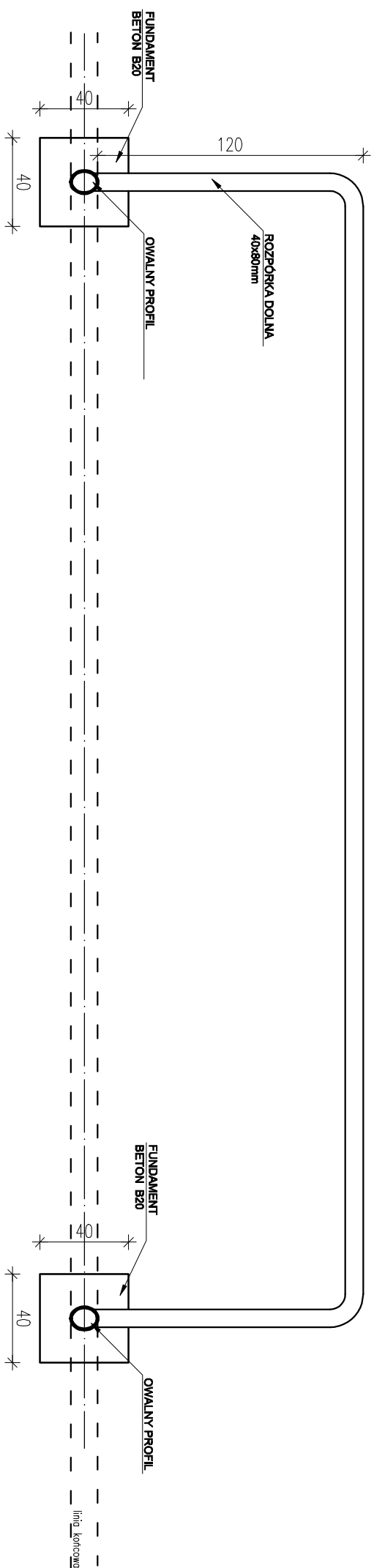
Budowlana

DATA:

14.03.2025

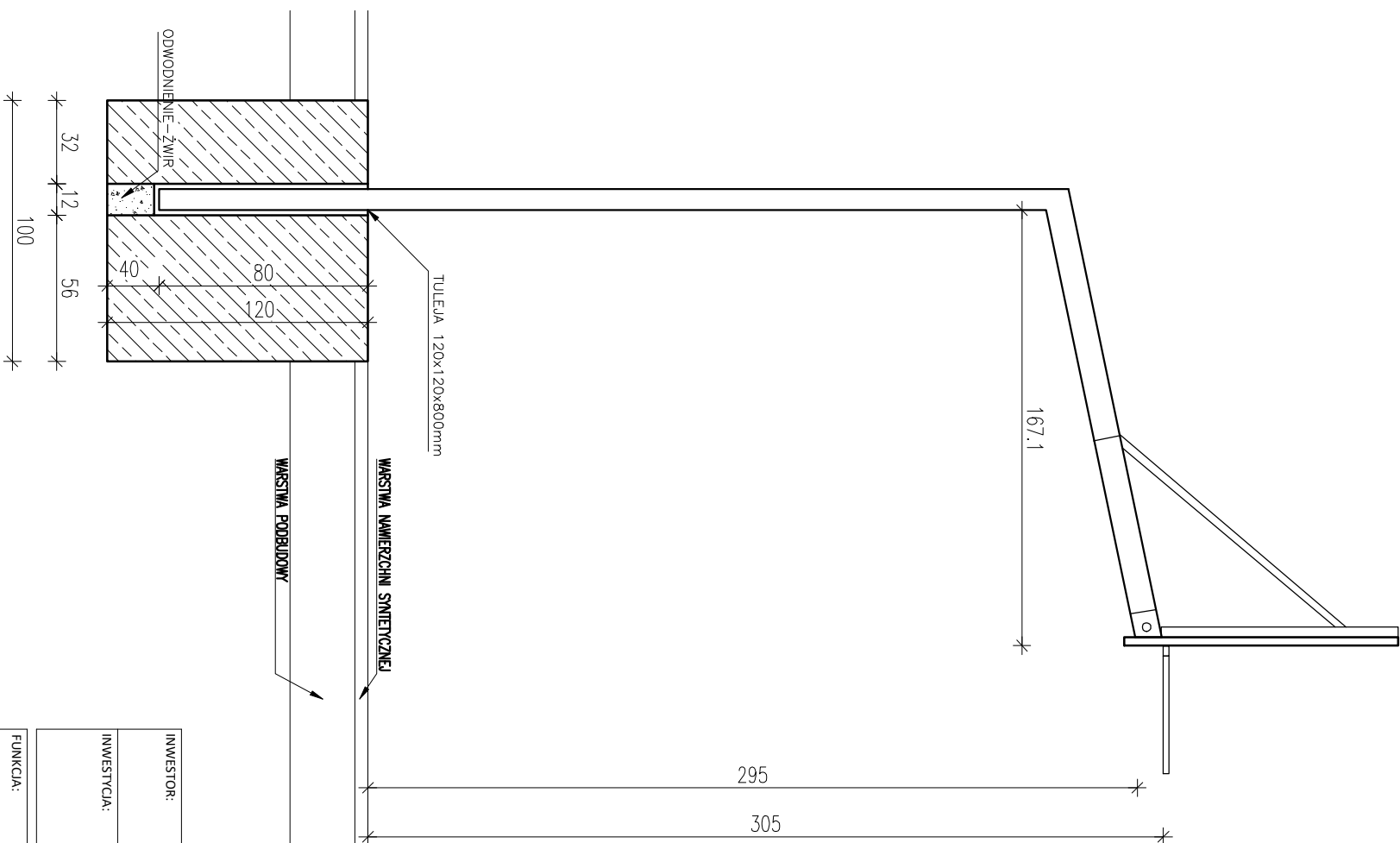
NR RYSUNKU:

A2

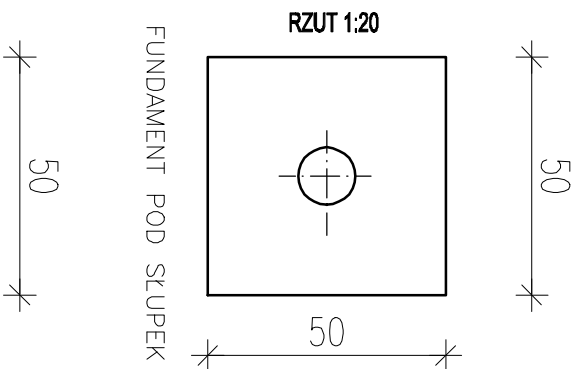
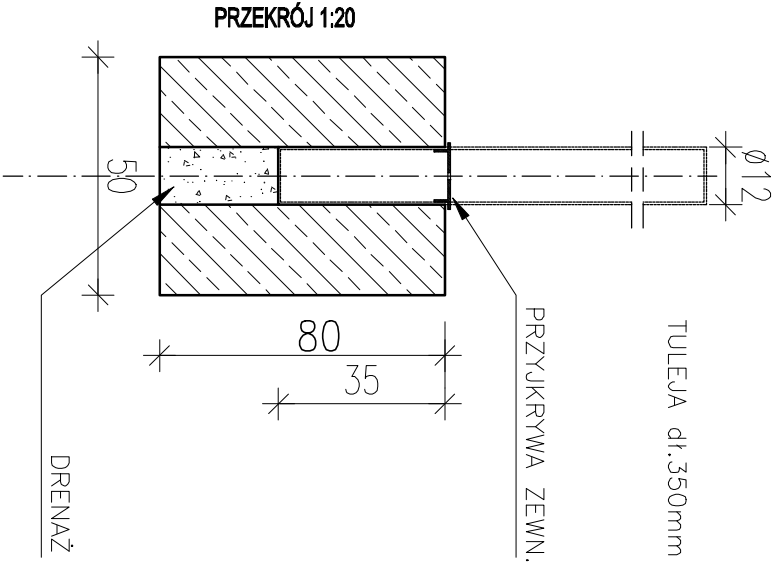
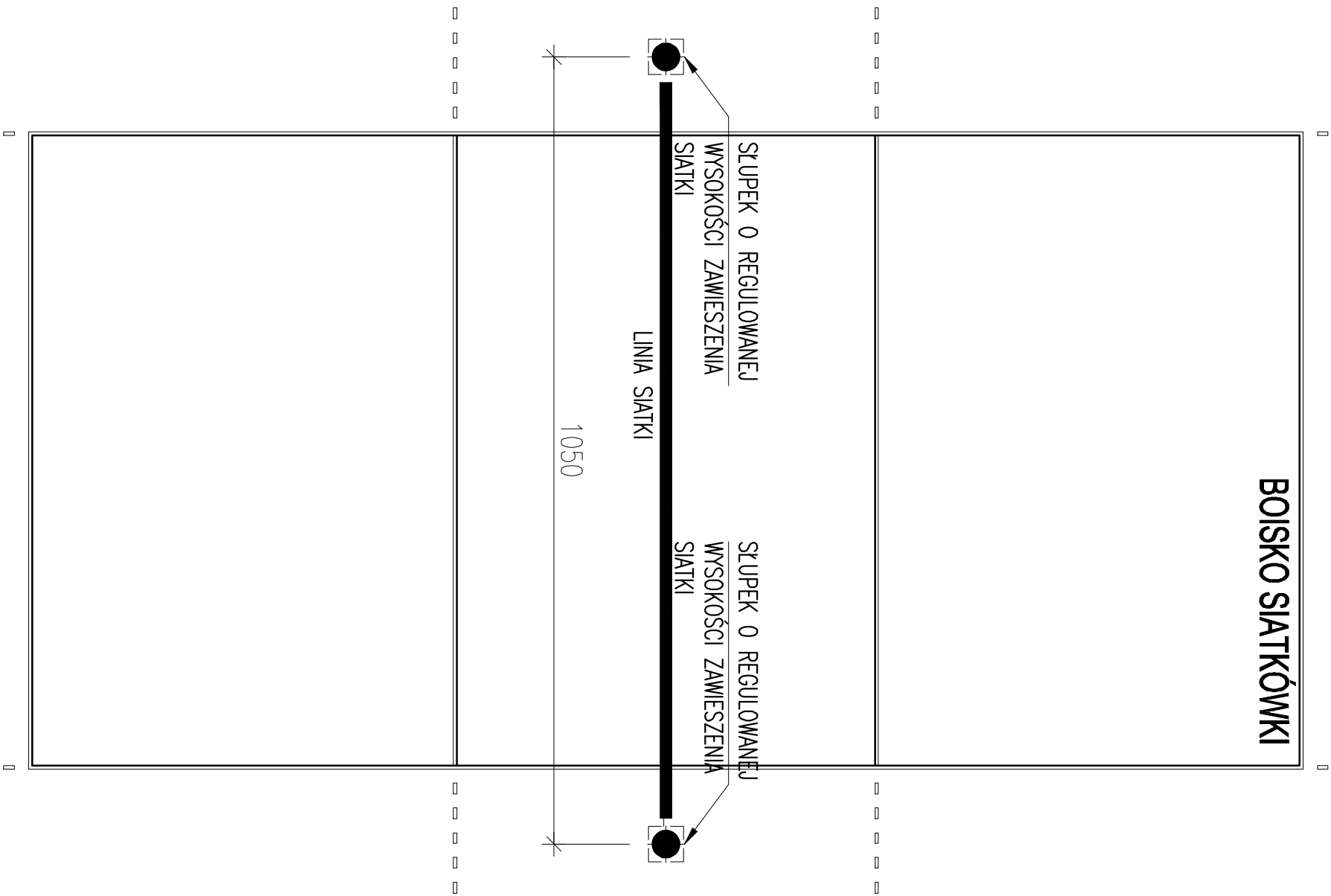


INWESTOR:	Gmina Miasto Grudziądz ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz			
INWESTYCJA:	Budowa kompleksu sportowego Orlik dziątka nr 204/58 obręb 0162 jednostka ewidencyjna - 046201_1.0162.204/58			
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIENI:	SPECIALNOŚĆ:	PODPIS:
PROJEKTANT	inż. arch. Zygmunt Szuster	GTN-II-8345/270/78	architektoniczna	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	
<div><div><div>BiuRO PROJEKTÓW ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNYCH</div><div>MTConstruction</div><div>mgr inż. Michał Tkaczyk</div></div><div><div>ul. Strumykowa 17, 86-302 Kobyłka tel. 725-707-482 e-mail: mitchal.tkaczyk@poczta.fm</div></div></div>	
STADIUM:	
Projekt architektoniczno-budowlany (PAB)	
NAZWA RYSUNKU:	
Bramka do piłki nożnej	
SKALA:	1:25
NR PROJEKTU:	2506
BRANŻA:	DATA:
Budowlana	14.03.2025
NR RYSUNKU:	A3



STADIUM:	
Projekt architektoniczno-budowlany (PAB)	
NAZWA RYSUNKU:	
Kosz do koszykówki	
SKALA:	1:25
NR PROJEKTU	2506
BRANŻA:	
Budowlana	
DATA:	
14.03.2025	
NR RYSUNKU	A4



INWESTOR:	Gmina Miasto Grudziądz ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz		
INWESTYCJA:	Budowa kompleksu sportowego Orlik działka nr 204/58 obręb 0162 jednostka ewidencyjna - 046201_1.0162.204/58		
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:
PROJEKTANT	inż. arch. Zygmunt Szuster	GTN-II-8345/270/78	architektoniczna

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

STADIUM:

Projekt architektoniczno-budowlany (PAB)



BIURO PROJEKTÓW  
ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNYCH  
**MT Construction**  
mgr inż. Michał Tkaczyk

ul. Strumykowa 17, 86-302 Kobylanka  
tel. 725-707-482 e-mail: [michal.tkaczyk@poczta.fm](mailto:michal.tkaczyk@poczta.fm)

NAZWA RYSUNKU:

Słupki do siatkówki

SKALA:

1:75/1:20

NR PROJEKTU:

2506

BRANŻA:

Budowlana

DATA:

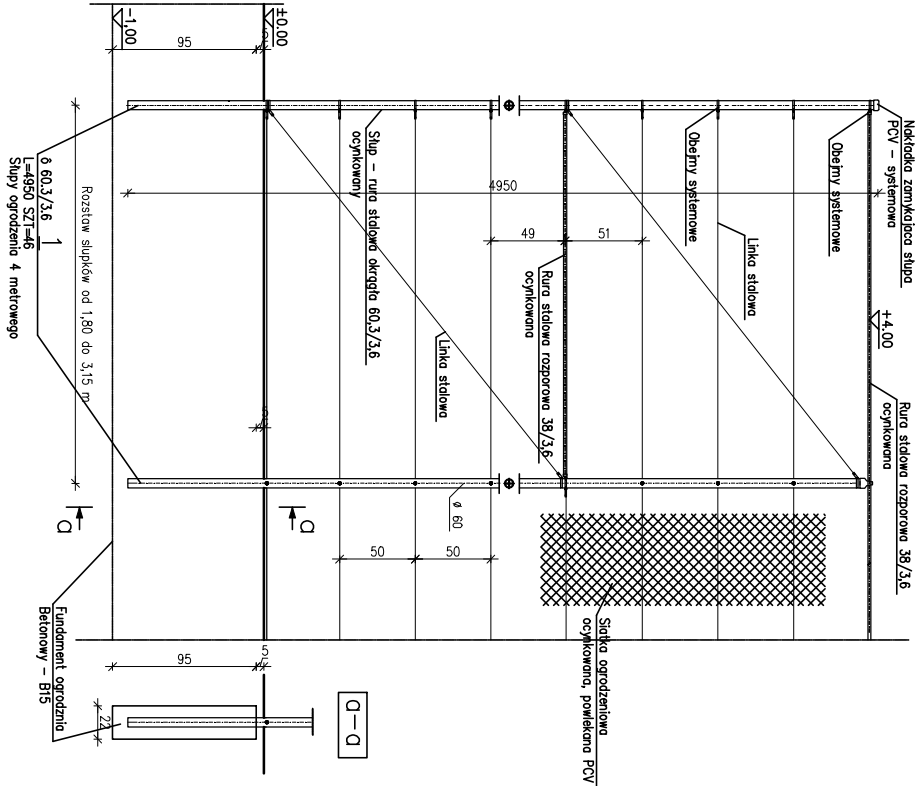
14.03.2025

NR RYSUNKU:

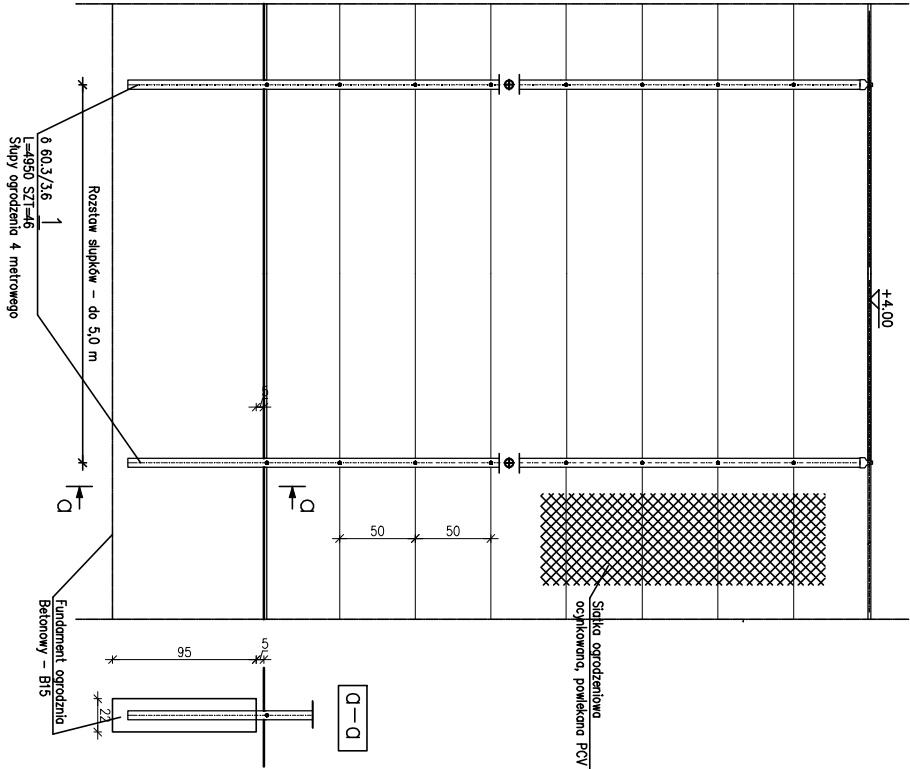
A5



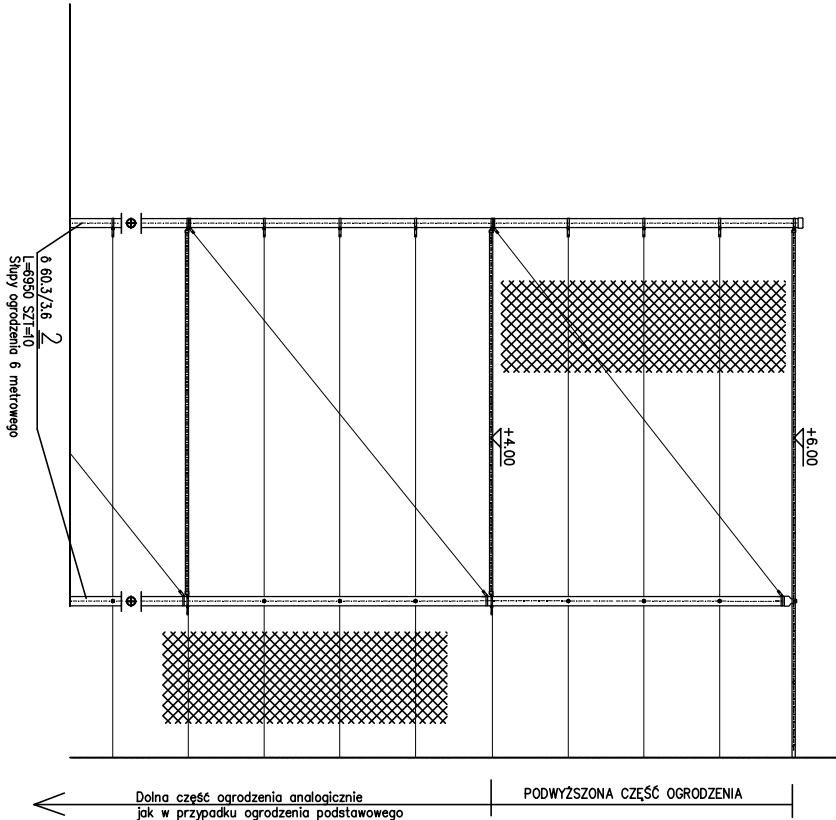
PRZĘŚŁO NAROŻNE ZE WZMOCNIENIAMI



PRZĘŚŁO PODSTAWOWE



PRZĘŚŁO PIŁKOCZYWYTU

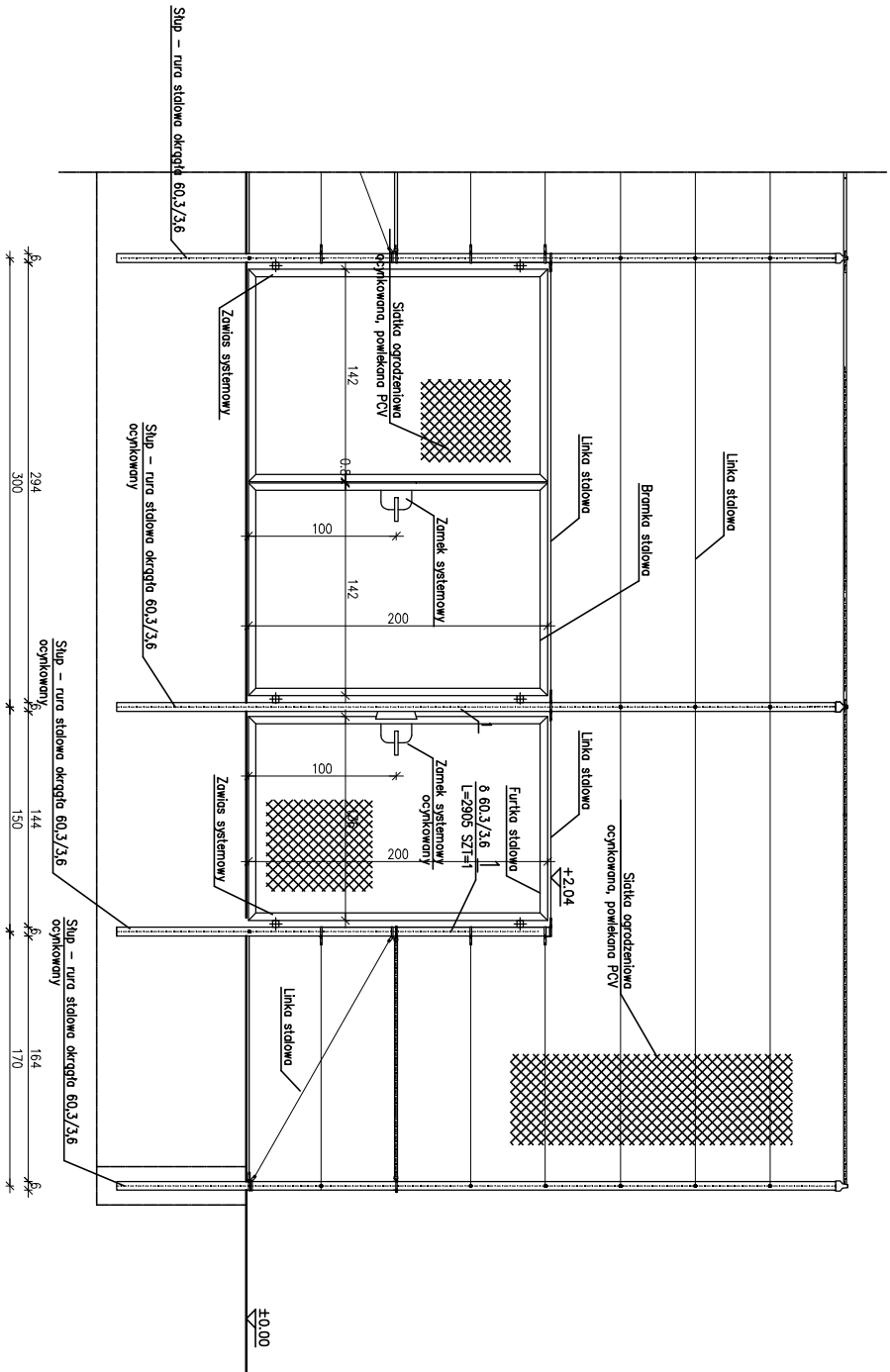


UWAGA: Ogrodzenie wykonać należy w sposób zapewniający trwałe i bezpieczne użytkowanie (w szczególności zwrócić należy uwagę na właściwe osadzenie słupów w sposób gwarantujący stabilność ogrodzenia).  
Dopuszcza się zastosowanie innego systemu futek i bram pod warunkiem spełnienia wymoganych wymiarów geometrycznych.

ZESTAWIENIE STALI

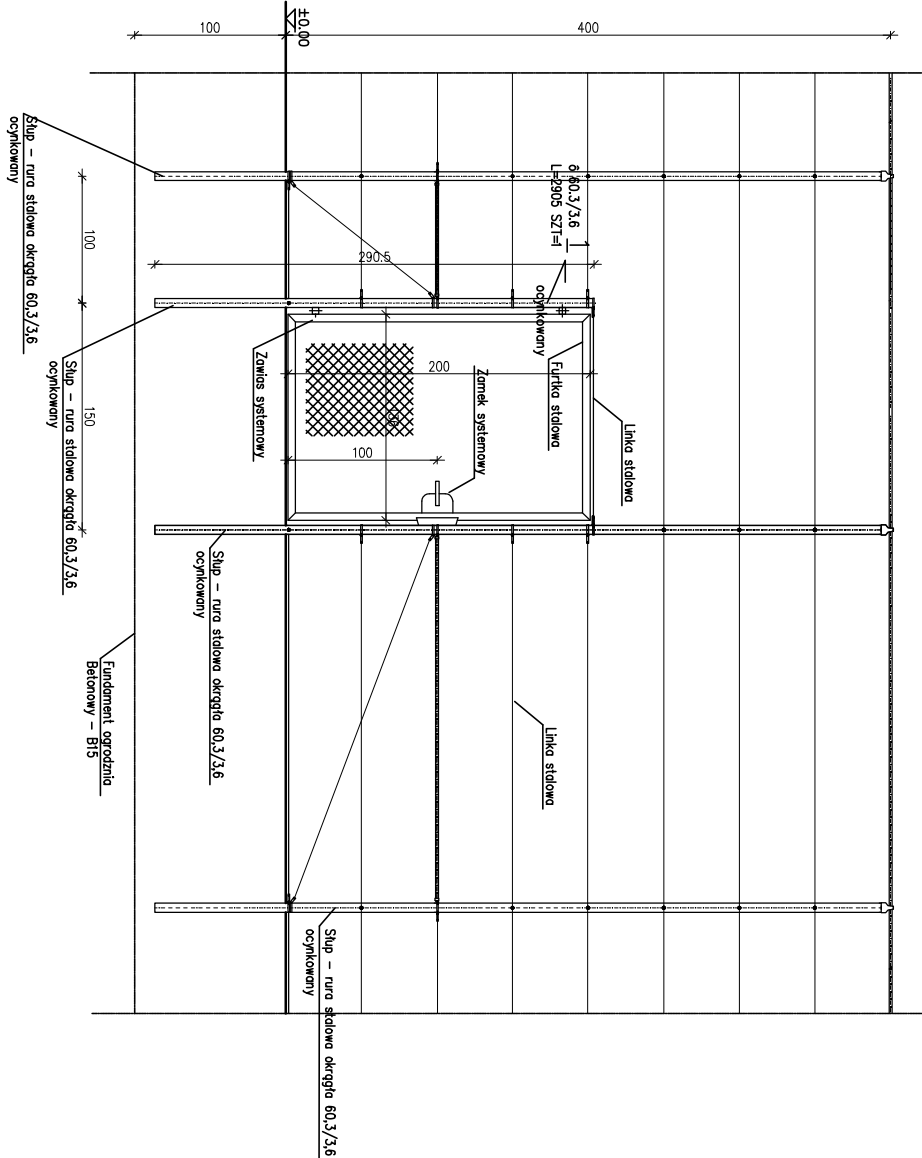
POZ.	NUMER ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALI	LICZBA SZTUK	Dł. RAZEM [m]	MASSA JEJN [kg/m]	MASSA 1 ELEMENTU [kg]	MASSA RAZEM [kg]	POŁ. JEJN [m <sup>2</sup> /m]	POŁ. 1 ELEM [m <sup>2</sup> ]	POŁ. RAZEM [m <sup>2</sup> ]
OGR 4m	1	6 60,3/3,6	4950	S135	46	227,70	5,03	24,92	1145,33	0,19	0,94	43,24
OGR 6m	2	6 60,3/3,6	6950	S135	10	69,5	5,03	34,99	349,59	0,19	1,32	13,20
OGRADEM												
NADDA TEK NA SPONY: 1,8%												
NADDA TEK NA NIERNOMOSĆ: 2%												
NADDA TEK NA ELEK. DODATK.: 1,3%												
RAZEM:												
WYKONAĆ: x 1												
1551,73												
59,44												

INWESTOR:	Gmina Miasto Grudziądz ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz			
INWESTYCJA:	Budowa kompleksu sportowego Orlik działka nr 204/58 obręb 0162 jednostka ewidencyjna - 046201_1.0162.204/58			
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
PROJEKTANT	inż. arch. Zygmunt Szuster	GTN-II-8345/270/78	architektoniczna	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:				
STADIUM:				
Projekt architektoniczno-budowlany (PAB)				
NAZWA RYSUNKU:				
Ogrodzenie boisk				
SKALA:				
1:50				
NR PROJEKTU:				
2506				
BRANŻA:				
Budowlana				
DATA:				
14.03.2025				
NR RYSUNKU:				
A6				



POZ.		NUMER ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALU	LICZBA SZTUK	DŁ. RAZEM [m]	MASA, JEDN. MASA 1 ELEM. [kg/m]	MASA, JEDN. MASA RAZEM [kg]	POŁE, JEDN. POŁE 1 ELEM. [m <sup>2</sup> /m]	POŁE 1 ELEM. [m <sup>2</sup> ]	POŁE RAZEM [m <sup>2</sup> ]
BRAMA+FUR		1	6 60.3/3.6	2905	S155	1	2.905	5.03	14.62	0.19	0.55	0.55
OGRODZENIE									14.62			0.55
NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5%									0.22			0.01
RAZEM:									14.64			0.56
WYKONAĆ: x 2									29.28			1.12

ZESTAWIENIE STALU – słupki dodatkowe wejścia



POZ.		NUMER ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALU	LICZBA SZTUK	DŁ. RAZEM [m]	MASA, JEDN. MASA 1 ELEM. [kg/m]	MASA, JEDN. MASA RAZEM [kg]	POŁE, JEDN. POŁE 1 ELEM. [m <sup>2</sup> /m]	POŁE 1 ELEM. [m <sup>2</sup> ]	POŁE RAZEM [m <sup>2</sup> ]
FUR		1	6 60.3/3.6	2905	S155	1	2.905	5.03	14.62	0.19	0.55	0.55
OGRODZENIE									14.62			0.55
NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5%									0.22			0.01
RAZEM:									14.64			0.56
WYKONAĆ: x 3									43.92			1.68

ZESTAWIENIE STALU – słupki dodatkowe wejścia

UWAGA: Ogrodzenie wykonane należy w sposób zapewniający trwałe i bezpieczne użytkowanie (w szczególności zwrócić należy uwagę na właściwe osadzenie słupów w sposób gwarantujący stabilność ogrodzenia).  
Dopuszcza się zastosowanie innego systemu furtki i bramy pod warunkiem spełnienia wymaganych wymiarów geometrycznych.

INWESTOR:	Gmina Miasto Grudziądz ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz
INWESTYCJA:	Budowa kompleksu sportowego Orlik działka nr 204/58 obręb 0162 jednostka ewidencyjna - 046201_1.0162.204/58
FUNKCJA:	AUTOR:
PROJEKTANT	inż. arch. Zygmunt Szuster

STADIUM:

Projekt architektoniczno-budowlany (PAB)

NAZWA RYSUNKU:

1:50

Wejście na boisko  
- brama + furtka oraz furtka

SKALA:

NR PROJEKTU:

2506

BRANŻA:

Budowlana

DATA:

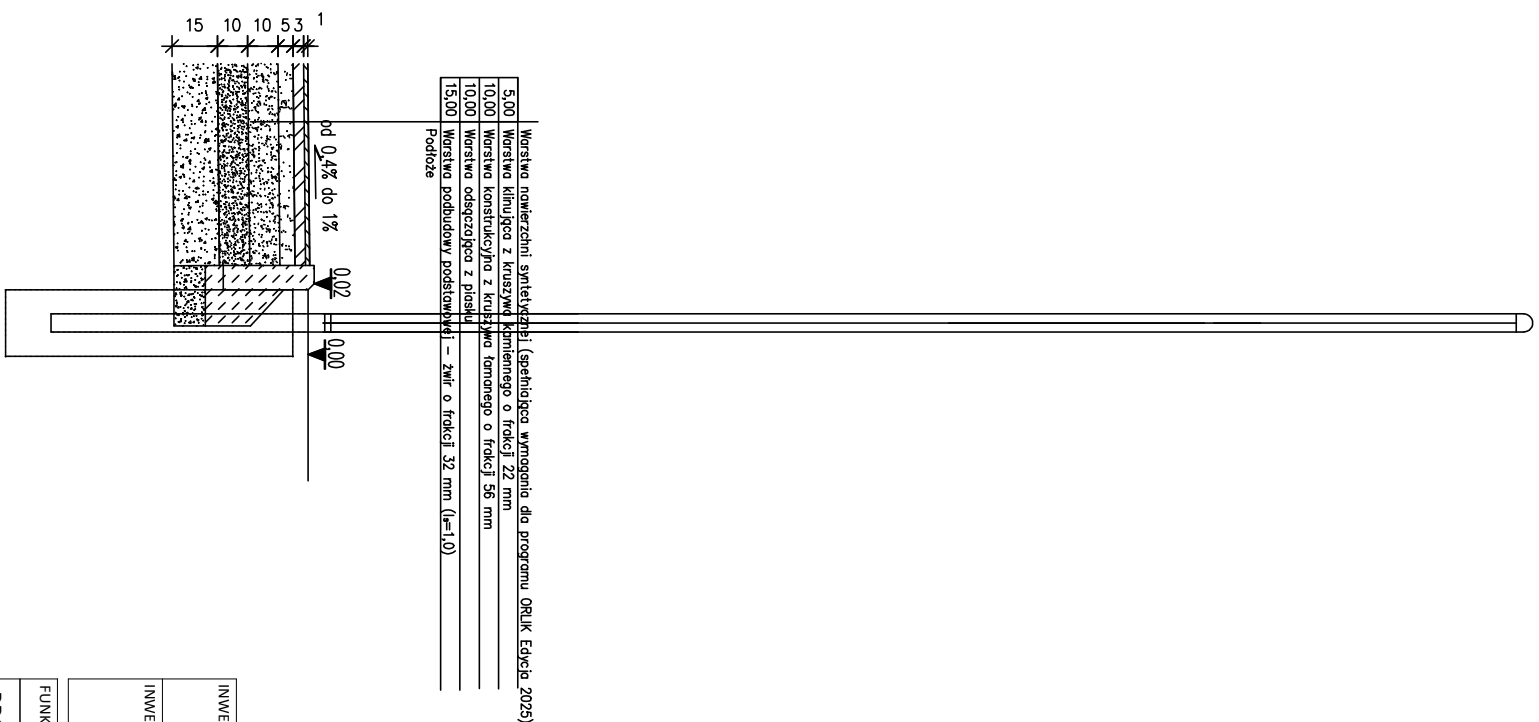
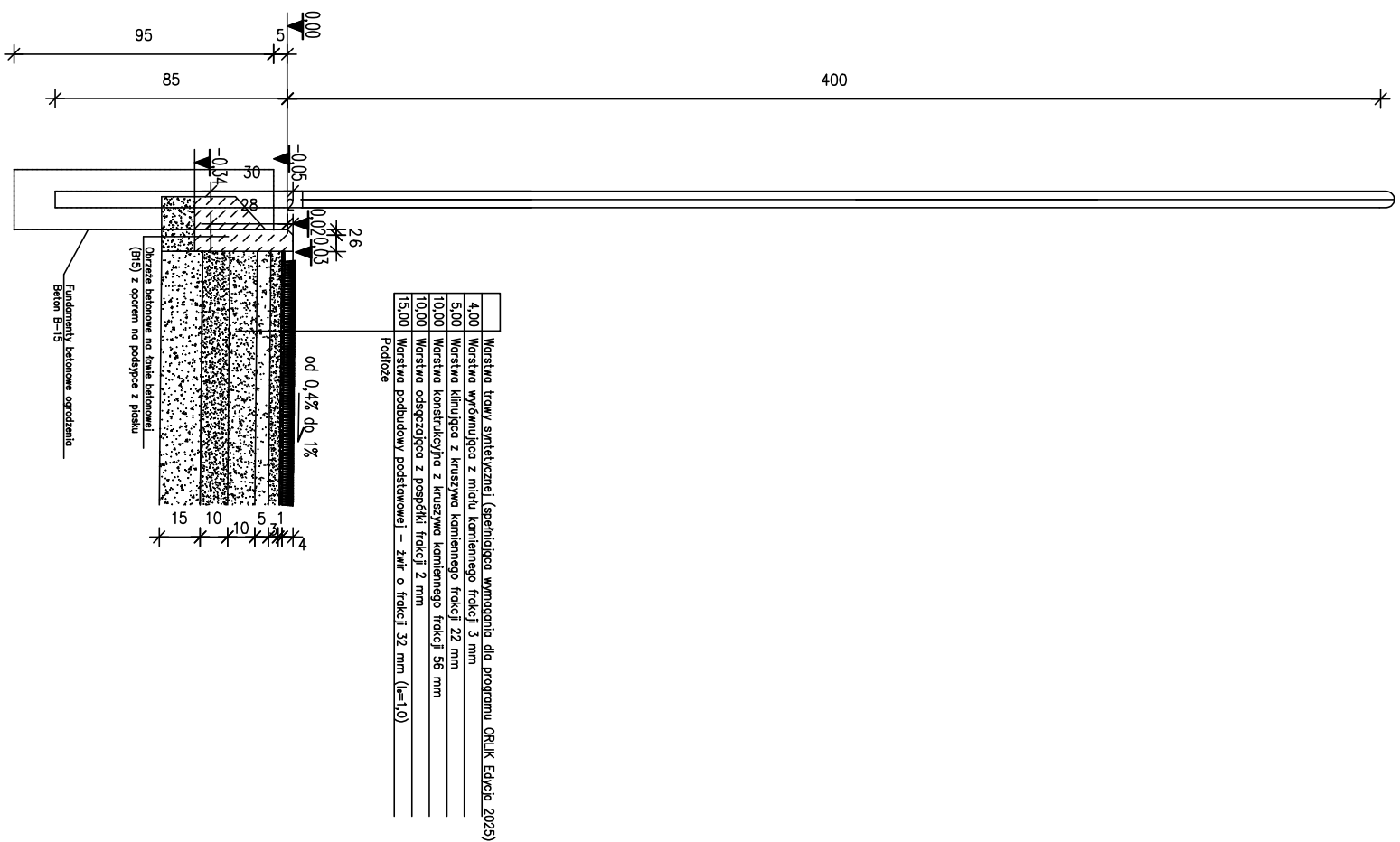
14.03.2025

NR RYSUNKU:

A7

PRZEKRÓJ PRZEN NAWIERZCHNIĘ  
BOISKA PIŁKI NOŻNEJ

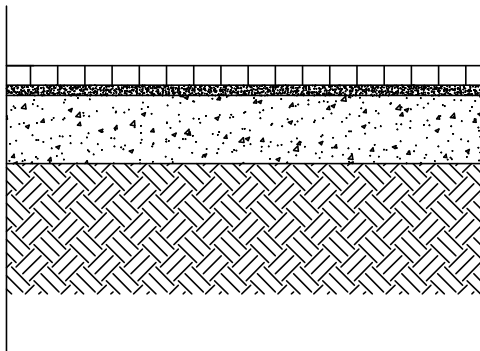
# PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ BOSIKA WIELOFUNKCYJNEGO



INWESTOR:	Gmina Miasto Grudziądz ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz			
INWESTYCJA:	Budowa kompleksu sportowego Orlik działka nr 204/58 obręb 0162 jednostka ewidencyjna - 046201_1.0162.204/58			
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
PROJEKTANT	inż. arch. Zygmunt Szuster	GTN-II-8345/270/78	architektoniczna	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	
<div><div><div>MTCC</div><div><div>BIURO PROJEKTÓW/ ARCHYTEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNYCH MTConstruction</div><div>mgr inż. Michał Tkaczyk</div></div></div><div><div>ul. Sturmykowska 17, 86-302, Kobyłanka</div><div>tel. 725-707-482 e-mail: <a href="mailto:michal.tkaczyk@poczta.fm">michal.tkaczyk@poczta.fm</a></div></div></div>	
STADIUM:	
Projekt architektoniczno-budowlany (PAB)	
NAZWA RYSUNKU:	SKALA:
<b>Przekroje przez nawierzchnię boisk</b>	<b>1:25</b>
NR PROJEKTU:	NR RYSUNKU:
<b>2506</b>	<b>A8</b>
BRANŻA:	DATA:
<b>Budowlana</b>	<b>14.03.2025</b>

# NAWIERZCHNIA CHODNIKÓW DLA RUCHU PIESZEGO

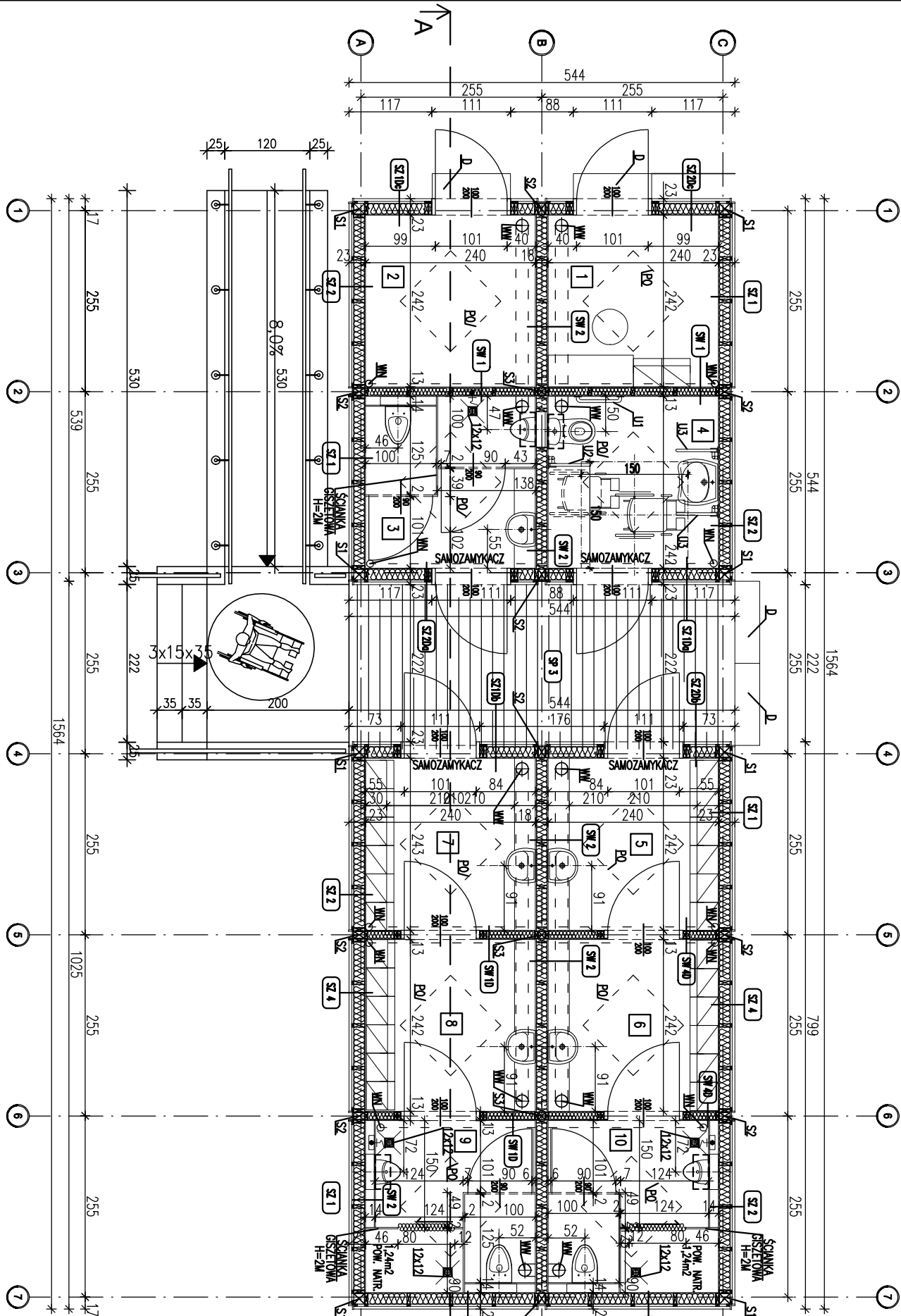


6 cm (Kostka betonowa)  
5 cm (podsypka pstabilizowana cementem)  
15 cm (podbudowa żwirowa  
stabilizowana mechanicznie)  
Istniejące podłoże gruntowe  
(po usunięciu humusu)

INWESTOR:	Gmina Miasto Grudziądz ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz
INWESTYCJA:	Budowa kompleksu sportowego Orlik działka nr 204/58 obręb 0162 jednostka ewidencyjna - 046201_1.0162.204/58

FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
PROJEKTANT	inż. arch. Zygmunt Szuster	GTN-II-8345/270/78	architektoniczna	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	STADIUM:		
<div><div>MTCC</div><div>BIURO PROJEKTÓW ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNYCH</div><div>MTConstruction</div><div>mgr inż. Michał Tkaczyk</div><div>ul. Strumykowa 17, 86-302 Kobylanka</div><div>tel. 725-707-482   e-mail: <a href="mailto:michal.tkaczyk@poczta.fm">michal.tkaczyk@poczta.fm</a></div></div>	Projekt architektoniczno-budowlany (PAB)		
	NAZWA RYSUNKU:	SKALA:	
	Nawierzchnie chodników	1:20	
		NR PROJEKTU:	
	2506		
	BRANŻA:	DATA:	NR RYSUNKU:
	Budowlana	14.03.2025	A9



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ – WERSJA STANDARD+			
NR Lp	FUNKCJA I OPIS POMIESZCZENIA	PRZEDZIAŁ WYKAZOWA	POMIĘSZCZENIA 5,82m²
1	WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ I FILTREM; 4 WYMAWY/H 70m³, MOC WENTYLATORA 40W, MOC GRZAKA 400W OGRZEWICZ POWIĘKSZONY O WYDAJNOŚĆ 100m³/H MOC 80W OSWIETLENIE 3X WŁĄCZNIK, ŚWIETLIK 100X100CM 4X WŁĄCZNIK, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKAZOWA KALCULOWA R 9	5,82m²
2	WŁAZNIN WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ Z FILTREM; 4 WYMAWY/H 70m³, MOC WENTYLATORA 40W, MOC GRZAKA 400W OSWIETLENIE 2X WŁĄCZNIK, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKAZOWA KALCULOWA R 9	5,82m²
3	ŁAZIENKA WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ I FILTREM; 6 WYMAWY/H 100m³, MOC WENTYLATORA 60W, MOC GRZAKA 800W WENTYLATOR WCIĄGOWY O WYDAJNOŚĆ 100m³/H MOC 60W OGRZEWICZ POWIĘKSZONY O WYDAJNOŚĆ 100m³/H MOC 150W OPRAWY OSWIETLENIE 3X WŁĄCZNIK, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKAZOWA KALCULOWA R 10	5,82m²
4	ŁAZIENKA DAMSKA WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ I FILTREM; 6 WYMAWY/H 100m³, MOC WENTYLATORA 60W, MOC GRZAKA 800W WENTYLATOR WCIĄGOWY O WYDAJNOŚĆ 100m³/H MOC 60W OGRZEWICZ POWIĘKSZONY O WYDAJNOŚĆ 100m³/H MOC 150W OPRAWY OSWIETLENIE 3X WŁĄCZNIK, ŚWIETLIK 100X100CM WENTYLATOR WCIĄGOWY O WYDAJNOŚĆ 100m³/H MOC 60W OGRZEWICZ POWIĘKSZONY O WYDAJNOŚĆ 100m³/H MOC 150W OPRAWY OSWIETLENIE 3X WŁĄCZNIK, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKAZOWA KALCULOWA R 10	5,82m²
5	ŁAZIENKA WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ Z FILTREM; 4 WYMAWY/H 70m³, MOC WENTYLATORA 40W, MOC GRZAKA 400W WENTYLATOR WCIĄGOWY O WYDAJNOŚĆ 100m³/H MOC 60W OGRZEWICZ POWIĘKSZONY O WYDAJNOŚĆ 100m³/H MOC 150W OPRAWY OSWIETLENIE 3X WŁĄCZNIK, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKAZOWA KALCULOWA R 9	5,82m²
6	ŁAZIENKA WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ Z FILTREM; 4 WYMAWY/H 70m³, MOC WENTYLATORA 40W, MOC GRZAKA 400W WENTYLATOR WCIĄGOWY O WYDAJNOŚĆ 100m³/H MOC 60W OGRZEWICZ POWIĘKSZONY O WYDAJNOŚĆ 100m³/H MOC 150W OPRAWY OSWIETLENIE 3X WŁĄCZNIK, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKAZOWA KALCULOWA R 9	5,82m²
7	ŁAZIENKA WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ Z FILTREM; 4 WYMAWY/H 70m³, MOC WENTYLATORA 40W, MOC GRZAKA 400W WENTYLATOR WCIĄGOWY O WYDAJNOŚĆ 100m³/H MOC 60W OGRZEWICZ POWIĘKSZONY O WYDAJNOŚĆ 100m³/H MOC 150W OPRAWY OSWIETLENIE 3X WŁĄCZNIK, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKAZOWA KALCULOWA R 9	5,82m²
8	ŁAZIENKA WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ Z FILTREM; 4 WYMAWY/H 70m³, MOC WENTYLATORA 40W, MOC GRZAKA 400W WENTYLATOR WCIĄGOWY O WYDAJNOŚĆ 100m³/H MOC 60W OGRZEWICZ POWIĘKSZONY O WYDAJNOŚĆ 100m³/H MOC 150W OPRAWY OSWIETLENIE 3X WŁĄCZNIK, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKAZOWA KALCULOWA R 9	5,82m²
9	ŁAZIENKA WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ Z FILTREM; 8 WYMAWY/H 125m³, MOC WENTYLATORA 80W, MOC GRZAKA 1000W WENTYLATOR WCIĄGOWY O WYDAJNOŚĆ 125m³/H MOC 80W OGRZEWICZ POWIĘKSZONY O WYDAJNOŚĆ 125m³/H MOC 1000W OPRAWY OSWIETLENIE 3X WŁĄCZNIK, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKAZOWA KALCULOWA R 11	5,82m²
10	ŁAZIENKA WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ Z FILTREM; 8 WYMAWY/H 125m³, MOC WENTYLATORA 80W, MOC GRZAKA 1000W WENTYLATOR WCIĄGOWY O WYDAJNOŚĆ 125m³/H MOC 80W OGRZEWICZ POWIĘKSZONY O WYDAJNOŚĆ 125m³/H MOC 1000W OPRAWY OSWIETLENIE 3X WŁĄCZNIK, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKAZOWA KALCULOWA R 11	5,82m²
		RAZEM:	58,2m²

INWESTOR:		Gmina Miasto Grudziądz	
INWESTYCJA:		ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz	
FUNKCJA:		Budowa kompleksu sportowego Orlik	
PROJEKTANT		działka nr 204/58 obręb 0162	
		Jednostka ewidencyjna - 046201_1.0162.204/58	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		STADIUM:	
		Projekt architektoniczno-budowlany (PAB)	
		NAZWA RYSUNKU:	
		Budynek sanitarno-szatniowy	
		- rzut przyziemia	
		SKALA:	
		1:75	
		NR PROJEKTU:	
		2506	
		NR RYSUNKU:	
		A10	
		BRANŻA:	
		Budowlana	
		DATA:	
		14.03.2025	
		NR RYSUNKU:	
		A10	

MTConstruction

BIURO PROJEKTÓW  
ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNYCH

mgr inż. Michał Tkaczyk

ul. Strumykowa 17, 86-302 Kobyłka

tel. 725-707-482 e-mail: mitchal.tkaczyk@poczta.fm

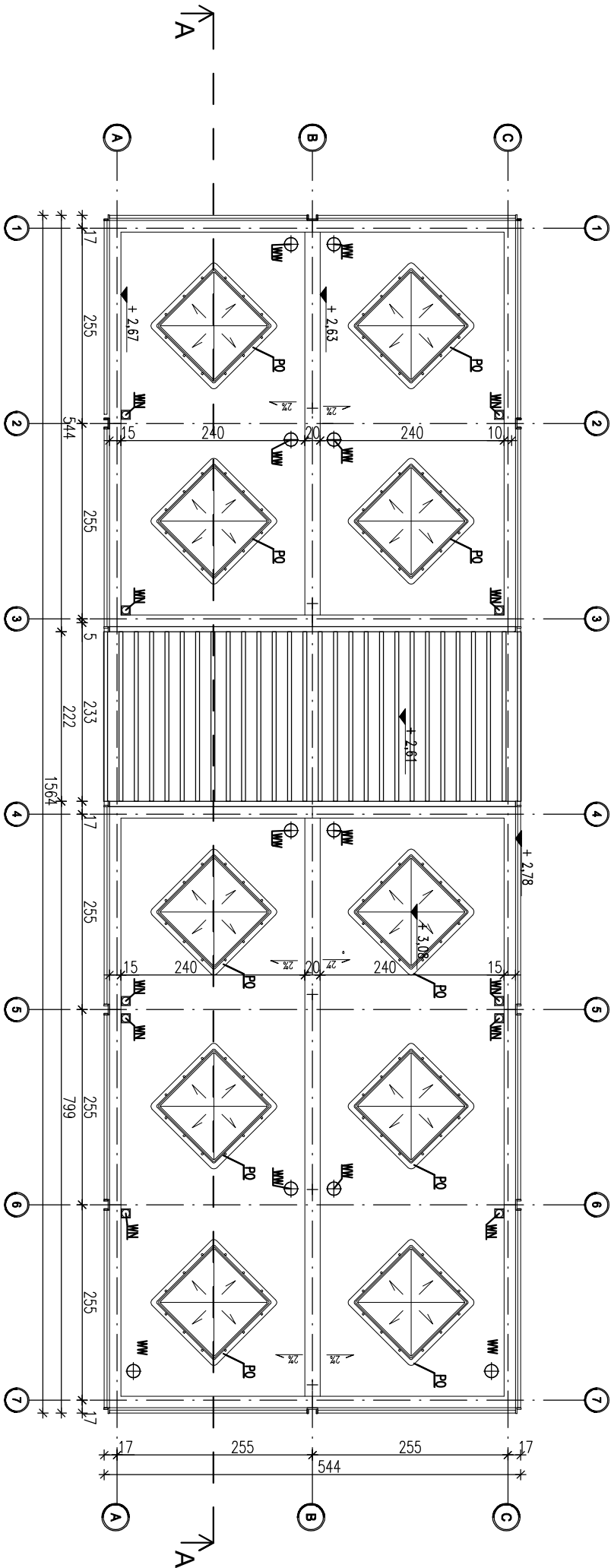
MTConstruction

BIURO PROJEKTÓW  
ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNYCH

mgr inż. Michał Tkaczyk

ul. Strumykowa 17, 86-302 Kobyłka

tel. 725-707-482 e-mail: mitchal.tkaczyk@poczta.fm



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW			
NR.	NAZWA	OPS.	LOSC.
1	PQ	ŚWIETLIK DACHOWY 180X100CM	10
2	WN	WENTYLATOR NAWIEWNY	10
3	WN	WENTYLATOR WYWIEWNY	10
4	WD	WPUST DACHOWY	5

INWESTOR:			
Gmina Miasto Grudziądz ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz			
INWESTYCJA:			
Budowa kompleksu sportowego Orlik działka nr 204/58 obręb 0162 Jednostka ewidencyjna - 046201_1.0162.204/58			
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:
PROJEKTANT	inż. arch. Zygmunt Szuster	GTN-II-8345/270/78	architektoniczna

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MT

C

BIURO PROJEKTÓW  
ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNYCH

**MTConstruction**

mgr inż. Michał Tkaczyk  
ul. Strumykowa 17, 86-302 Kobyłanka  
tel. 725-707-482 e-mail: [michal.tkaczyk@poczta.fm](mailto:michal.tkaczyk@poczta.fm)

STADIUM:

Projekt architektoniczno-budowlany (PAB)

NAZWA RYSUNKU:

Budynek sanitarno-szatniowy  
- rzut dachu

SKALA:

1:75

NR RYSUNKU:

2506

BRANŻA:

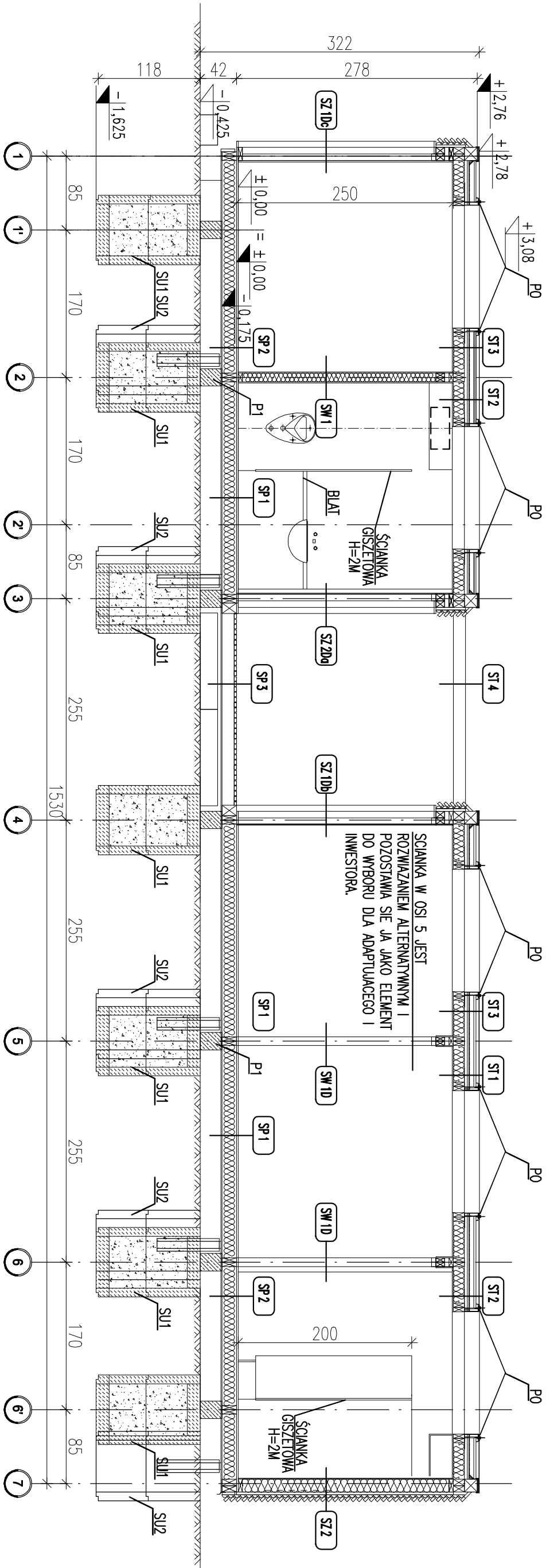
Budowlana

DATA:

14.03.2025

NR RYSUNKU:

A11



INWESTOR:	Gmina Miasto Grudziądz ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz		
INWESTYCJA:	Budowa kompleksu sportowego Orlik działka nr 204/58 obręb 0162 Jednostka ewidencyjna - 046201_1.0162.204/58		
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:
PROJEKTANT	inż. arch. Zygmunt Szuster	GTN-II-8345/270/78	architektoniczna

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MT

C

BIURO PROJEKTÓW  
ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNYCH

**MTConstruction**

mgr inż. Michał Tkaczyk  
ul. Strumykowa 17, 86-302 Kobyłka  
tel. 725-707-482 e-mail: [michal.tkaczyk@poczta.fm](mailto:michal.tkaczyk@poczta.fm)

STADIUM:

Projekt architektoniczno-budowlany (PAB)

NAZWA RYSUNKU:

Budynek sanitarno-szatniowy  
- przekrój A-A

SKALA:

1:50

BRANŻA:

Budowlana

DATA:

14.03.2025

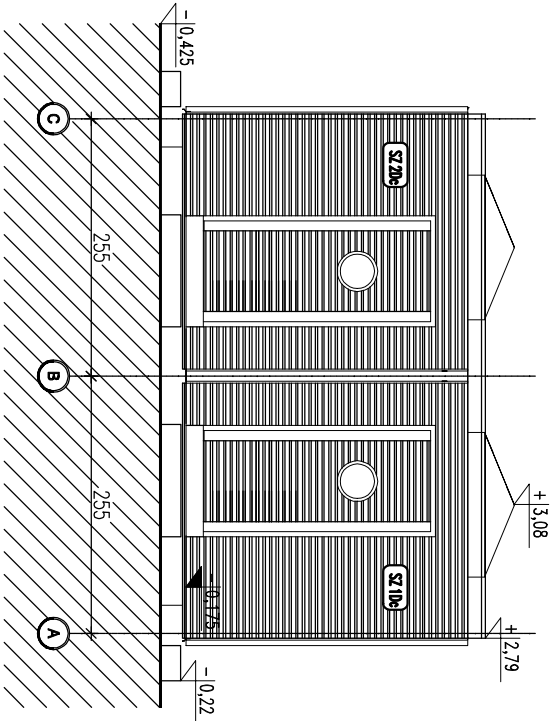
NR RYSUNKU:

A12

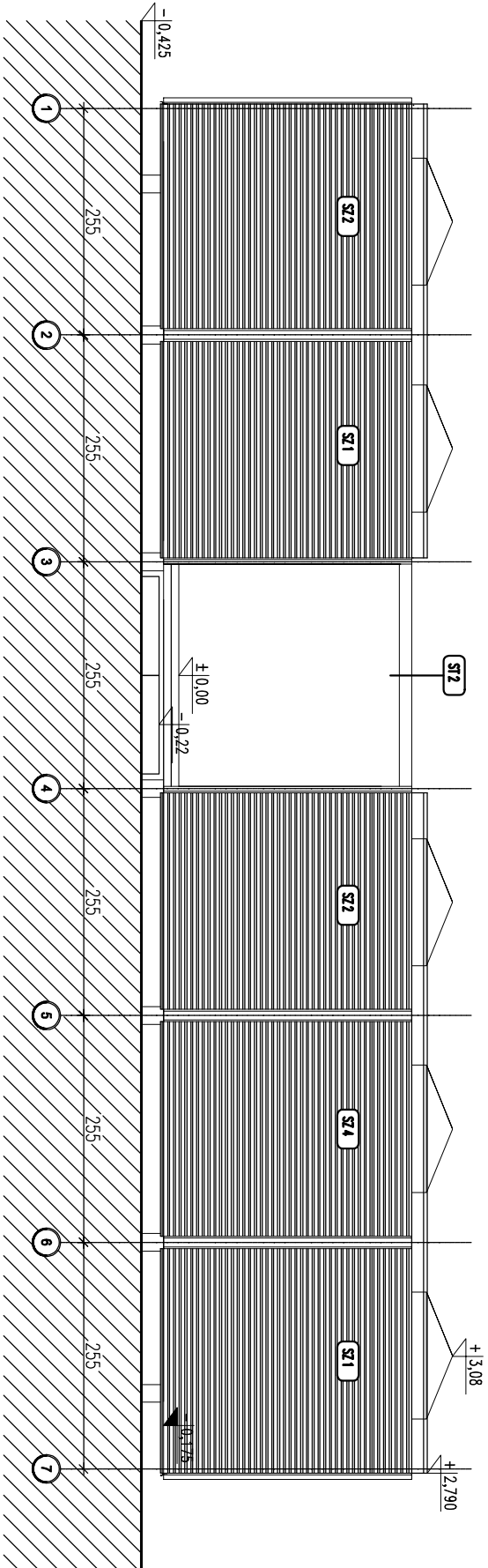
NR PROJEKTU:

2506

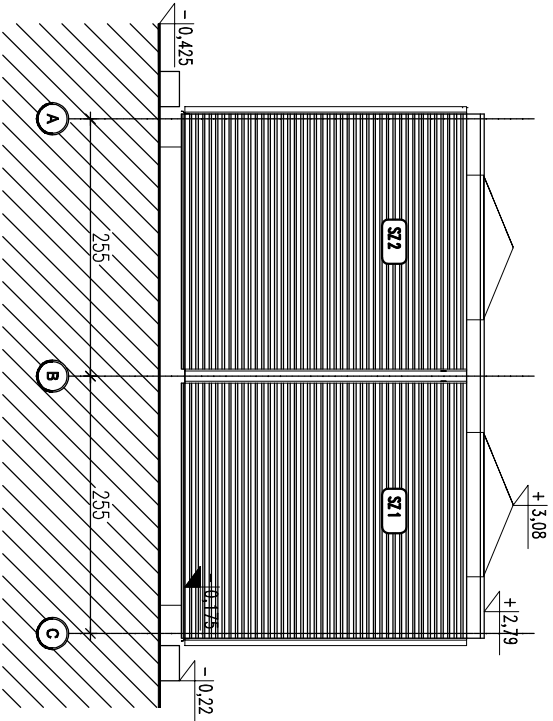




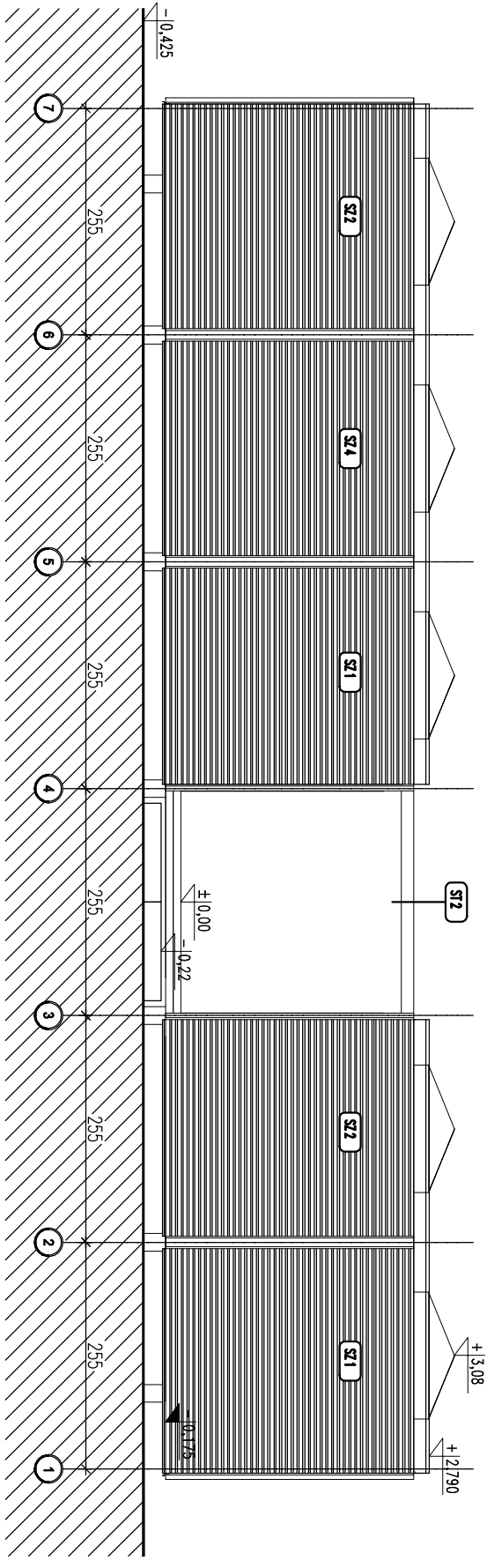
ELEWACJA E4



ELEWACJA E3



ELEWACJA E2



ELEWACJA E1

SZ1, SZ2, SZ4 - warstwowy panel ścienny

INWESTOR:		Gmina Miasto Grudziądz	
		ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz	
INWESTYCJA:		Budowa kompleksu sportowego Orlik	
		działka nr 204/58 obręb 0162	
		jednostka ewidencyjna - 046201_1.0162.204/58	
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:
PROJEKTANT	inż. arch. Zygmunt Szuster	GTN-II-8345/270/78	architektoniczna
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		STADIUM:	
		Projekt architektoniczno-budowlany (PAB)	
<div>MTConstruction</div> <div>BIURO PROJEKTÓW ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNYCH</div> <div>mgr inż. Michał Tkaczyk</div> <div>ul. Strumykowa 17, 86-302 Kobyłanka</div> <div>tel. 725-707-482 e-mail: michal.tkaczyk@poczta.fm</div>		NAZWA RYSUNKU:	
		Budynec sanitarno-szatniowy	
		- elewacje	
BRANŻA:		DATA:	
Budowlana		14.03.2025	
NR RYSUNKU:		SKALA:	
A13		1:75	
		NR PROJEKTU:	
		2506	

## OPINIE I UZGODNIENIA

### TOM III EGZ. 5

#### STADIUM PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY (PB)

#### NAZWA INWESTYCJI / ZADANIA PROJ.:

Budowa kompleksu sportowego Orlik

#### ADRES:

Zespół Szkół Rolniczych im. Władysława Grabskiego w Grudziądzu

ul. Lipowa 33, 86-300 Grudziądz

działka nr 204/58, obręb 0162, gmina M-Grudziądz

jednostka ewidencyjna - 046201\_1.0162.204/58

#### INWESTOR:

Gmina miasto Grudziądz

ul. Ratuszowa 1

86-300 Grudziądz

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO	TOM I	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
	TOM II	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
	<b>TOM III</b>	<b>OPINIE I UZGODNIENIA</b>
	TOM IV	PROJEKT TECHNICZNY

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - V**

Grudziądz, dnia 14.03.2025r.

# SPIS TREŚCI

## **DOKUMENTY:**

- Plan BIOZ

.

# INFORMACJA

## DO OPRACOWANIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT	BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO ORLIK
ADRES OBIEKTU	Zespół Szkół Rolniczych im. Władysława Grabskiego w Grudziądzu ul. Lipowa 33, 86-300 Grudziądz działka nr 204/58, obręb 0162, gmina M-Grudziądz jednostka ewidencyjna - 046201_1.0162.204/58
INWESTOR	Gmina miasto Grudziądz ul. Ratuszowa 1 86-300 Grudziądz

### OPRACOWANIE

BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
Architektoniczna	inż. arch. Zygmunt Szuster	
Konstrukcyjna	mgr inż. Michał Tkaczyk	

### CZĘŚĆ OPISOWA

#### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje:

- Wykonanie robót ziemnych
- Wykonanie robót żelbetowych
- Wykonanie drenażu
- Wykonanie robót związanych z nawierzchnią ze sztucznej trawy oraz nawierzchni poliuretanowej
- Montaż elementów wyposażenia boisk
- Wykończenie ogrodzenia
- Wykonanie robót montażowych zaplecza sanitarno-szatniowego
- Wykonanie robót wykończeniowych
- Wykonanie robót brukarskich
- Wykonanie robót instalacyjnych br. sanitarna
- Wykonanie robót instalacyjnych br. elektrycznej

#### 2. Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Prace realizowane na wysokościach oraz w głębokich wykopach

#### 3. 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
3	Spadające przedmioty	częste	teren robót	czas wykonywania pracy
4	Obrażenia ciała na skutek kontakty z ostrymi przedmiotami	częste	teren robót	Czas wykonywania pracy

5	Upadki	częste	teren robót	Czas wykonywania pracy
6	Hałas	sporadyczny	teren robót	Czas wykonywania pracy
7	Przemoknięcie	częste	teren robót	Czas wykonywania pracy
8	Osoby niepowołane w miejscu pracy	sporadyczny	teren robót	Czas wykonywania pracy

#### 4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy

Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych, należy dokonać szkolenie stanowiskowe pracowników.

#### 5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót

##### 5.1 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,
- realizacja robót na rusztowaniach zgodnie z zasadami gwarantującymi bezpieczeństwo pracowników
- zachowanie porządku na placu i budowy
- ograniczenie dostępu osobom niepowołanym dostęp do terenu realizacji robót

##### 5.2 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,
- stosowanie sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości
- montaż rusztowań przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo (przez osoby posiadające wymagane kwalifikacje zawodowe, gwarantujące prawidłowy montaż i eksploatację)

**Data opracowania : 14.03.2025r.**