

ARCH-EKO PROJEKT Jolanta Kotowska

ul. Wysoki Stoczek 58 lok. 41, 15-754 Białystok

tel. biuro 532 889 456, tel. 728 303 302

www.arch-eko.pl



IV. PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY PRZY I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM W PISZU ORAZ BUDOWA PARKINGU NAZIEMNEGO, WIATY ŚMIETNIKOWEJ, PIŁKOCHWYTÓW I TRYBUN
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO (NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ; NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO):	jednostka ewidencyjna Pisz, obręb ewidencyjny 281603_4.0001 Pisz, część dz. nr ewid. 498/16
KATEGORIA OBIEKTU:	V, VIII, XXII, XXVI
INWESTOR:	POWIAT PISKI, ul. Warszawska 1, 12-200 Pisz

ZAKRES OPRACOWANIA:	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA:	IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANÝCH:	DATA OPRACOWANIA:	PODPIS:
architektura	autor	mgr inż. arch. Jolanta Kotowska, Spec. Archit. do proj. i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, upr. nr 28/PDOKK/2018	15.12.2022r	
instalacje elektryczne	projektant instalacji elektrycznych	mgr inż. Wojciech Jan Grudziński do projektowania w specjalności instalacyjno -inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr upr. BŁ/138/92	15.12.2022r	
instalacje sanitarne	projektant instalacji sanitarnych	mgr inż. Tomasz Łukowski do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. PDL/0141/POOS/13	15.12.2022r	
branża drogowa	projektant drogowy	mgr inż. Adam Sosonowski do projektowania bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno – budowlanej: drogi, ulice i lotniska, nr upr. BŁ/45/02	15.12.2022r	
opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia	konstruktor	inż. Danuta Rudnicka specjalność konstrukcyjno – budowlana do projektowania upr. nr BŁ/112/88	15.12.2022r	

SPIS TREŚCI:s. 2

- a) decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych, zaświadczenia
oraz oświadczenie projektantóws. 3-16
- b) **Część opisowa:**
- rozwiązania materiałowo - konstrukcyjnes. 17-21
 - dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowejs. 22
 - rozwiązania elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zewnętrzne instalacje,
obliczenia
 - część sanitarnas. 23-26
 - część elektrycznas. 27-37
 - branża drogowas. 38-40
- c) **Część rysunkowa**
- część architektoniczna:
 1. boisko wielofunkcyjne - rzut skala 1:200
 2. boisko wielofunkcyjne – rzut boiska do siatkówki skala 1:100
 3. boisko wielofunkcyjne – rzut boiska do koszykówki skala 1:100
 4. boisko wielofunkcyjne – detal kosza skala 1:20
 5. boisko wielofunkcyjne – rzut boiska do tenisa skala 1:100
 6. boisko wielofunkcyjne – rzut boiska do piłki ręcznej skala 1:200
 7. boisko wielofunkcyjne – detal bramki skala 1:20
 8. boisko wielofunkcyjne – przekroje skala 1:20
 9. piłkochwyty – widoki skala 1:100
 10. widok przęsła ogrodzenia systemowego skala 1:20
 11. wiatła śmietnikowa skala 1:50
 12. elementy małej architektury skala 1:50
 13. Trybuny skala 1:50
 - część sanitarna:
 1. plan sytuacji projektowanej kanalizacji deszczowej. skala 1:500
 2. rozwinięcie projektowanej kanalizacji deszczowej. skala 1:100
 3. zabezpieczenie przewodów ciepłowniczych w wykopie,
 4. schemat studni rewizyjnej,
 5. zabezpieczenie przewodów elektrycznych w wykopie,
 6. sposób układania rur w wykopie,
 - część elektryczna:
 1. schemat ideowy, instalacji elektrycznych doziemnych nN skala 1:500
 2. schemat proj. szafki oświetleniowej
 3. schemat proj. uziemienia ochronnego
 - branża drogowa:
 1. plan sytuacyjny – wysokościowy, skala 1:500
 2. przekroje konstrukcyjne, skala 1:50
 3. plan warstwicowy, skala 1:500

Oświadczenie

Na podstawie 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że **projekt techniczny** budowy boiska wielofunkcyjnego z elementami małej architektury przy I Liceum Ogólnokształcącym w Pisz oraz budowa parkingu naziemnego, wiaty śmietnikowej, piłkochwyków i trybun na działce nr ewid. 498/16 w obrębie ewidencyjnym 281603_4.0001 Pisz, jednostka ewidencyjna Pisz należących do Powiatu Piskiego, ul. Warszawska 1, 12-200 Pisz, sporządzony na zlecenie inwestora, opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ze względu na nieskomplikowany zakres robót budowlanych i budowę obiektów oraz urządzeń budowlanych o prostej konstrukcji odstąpiono od wymogu sprawdzania projektu.

Białystok, 15.12.2022



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Jolanta Kotowska

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **28/PDOKK/2018**, jest wpisana na listę członków Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PD-0500**.

Członek czynny od: 23-01-2019 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-03-2022 r. Białystok.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **28-02-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Waldemar Jasiewicz, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PD-0500-27AD-D7F4-AC44-9Y17

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



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

PODLASKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 368.PDOKK.2017

Białystok dnia 08.12.2018r.

DECYZJA nr 28 /PDOKK/2018

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014r. poz.1946 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z dnia 8 marca 2016r. poz. 290 teks jedn.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z dnia 7 stycznia 2016., poz. 23 tekst jedn.)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. JOLANTA KOTOWSKA

urodzona w dniu 16.04.1969r. w Hajnówce,

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania
samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- projektowanie, sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Przewodniczący | Maciej Pokorski |
| 2. Wiceprzewodniczący | Jan Hahn |
| 3. Wiceprzewodniczący | Jan Kabac |
| 4. Sekretarz | Urszula Gołubowska - Witek |
| 5. Członek | Zbigniew Gliński |
| 6. Członek | Magdalena Hyży - Rydzewska |
| 7. Członek | Barbara Miron - Kaczyńska |
| 8. Członek | Grzegorz Borowski |



.....



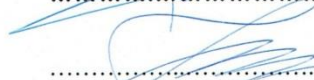
.....



.....



.....



.....



.....



.....

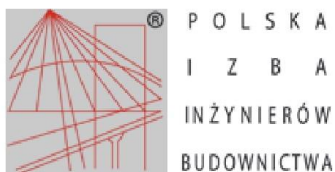


.....



Otrzymują:

1. Wnioskodawca: Jolanta Kotowska
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane (po uprawomocnieniu się decyzji)
3. Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP (po uprawomocnieniu się decyzji)
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-8EN-INZ-SZH *

Pan Tomasz Łukowski o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0168/13
adres zamieszkania ul. Krucza 24/18, 16-010 Wasilków
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

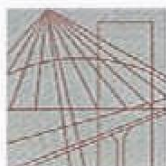
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-29 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 9 grudnia 2013 r.

POIIB.KK.7131/027/13

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 932), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz został złożony egzamin na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan TOMASZ ŁUKOWSKI
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 22 września 1977 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0141/POOS/13

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
 - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 23 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu 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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

[Handwritten signatures of the seven members of the Commission, corresponding to the list on the left.]



Otrzymują:

1. Pan Tomasz Łukowski
ul. Krucza 24 m 18
16-010 Wasilków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

2012

Białystok, dnia 1992.09.12

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Białymstoku
Wydział Urbanistyki
Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Nr BL/138 /92

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie**

Na podstawie §2 ust.1, §4 ust.2, §7 i §13 ust.1 pkt.4 l.d.-
Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie /Dz.U. nr 8 poz.46 z późn. zmianami/ stwierdza się,
że:

Pan WOJCIECH JAN GRUDZIŃSKI

magister inżynier elektryk

urodz. dnia 29 maja 1963r. w Białymstoku

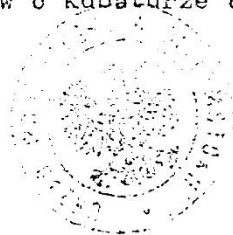
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji projektanta -

instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji
w specjalności -----
elektrycznych.-

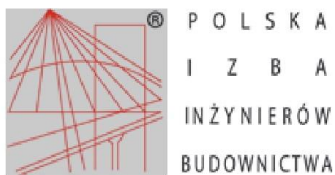
Pan Wojciech Jan Grudziński

----- jest upoważniony/na/ do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych.
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i in-
stalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i in-
stalacji elektrycznych - w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym
oraz innych budynków o kubaturze do 1000m³.



Krzysztof Wójcik
DIREKTOR WYDZIAŁU
Główny Architekt Wzrostu



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-IK5-D8K-WB1 *

Pan Wojciech Grudziński o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0416/01
adres zamieszkania ul. Wiejska 70, 16-010 Jurowce
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-06 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

 Podpis jest prawdziwy
Data: 2021-12-06 10:00:00
Miejsce: Warszawa, Polska
Lp: 00000000000000000000

RR.V.7131/22/02

Białystok, 2002.05.16

DECYZJA

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z dnia 25.08.1994 roku, poz.414 z późn. zm.) w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku **Pana Adama Sosnowskiego** z dnia 11.12.2001r. na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową, oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

n a d a j ę

Panu ADAMOWI SOSNOWSKIEMU

magistrowi inżynierowi

specjalność: drogi, ulice i lotniska

ur. 28 maja 1968r.

w Białymstoku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. BI/45/02

DO PROJEKTOWANIA

W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

BEZ OGRANICZEŃ

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Podlaskiego zarządzeniem nr 12/99 z dnia 22 lutego 1999r., posiadania przez Pana mgr inż. Adama Sosnowskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, **orzeczono jak w sentencji.**

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie **14 dni** od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Podlaskiego.

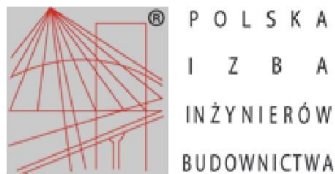
Otrzymują:

1. Pan Adam Sosnowski
ul. Gajowa 64A/65
15-794 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Bud.
3. a/a



Z up. WOJEWODY PODLASKIEGO

Kazimierz Martynow
p.o. Z-cy Dyrektora Wydziału
Rozwoju Regionalnego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-3ER-2TZ-YHI *

Pan Adam Sosnowski o numerze ewidencyjnym PDL/BO/2145/02
adres zamieszkania ul. Gajowa 64 A m.65, 15-794 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-22 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



URZĄD WOJEWÓDZKI
w Białymstoku
Wydział Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Białystok dnia 1988.07.11

Nr 32/112/88

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §2 ust.2 p.1, §4ust.2, §7 i §15ust.1p.1 i 2.

Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-
nych w budownictwie /Dz.U.nr 8, poz.46/ stwierdza się, że

Ob. D a n u t a T R Y S K U Ć

inżynier budownictwa

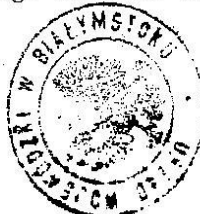
urodz. dnia 05. kwietnia 1951r. - Białystok

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji projektanta

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Ob. Danuta TRYSKUĆ jest upoważniony/na/ do

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-
-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem
linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych
dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydro-
technicznych i melioracji wodnych, - - -
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w za-
kresie rozwiązań architektonicznych, - - -
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarza-
nia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i
badania stanu technicznego obiektów budowlanych. - - -



Arch. Leonard Baryt

ZPN.VII.7342/63/98

Białystok, 1998-12-08

DECYZJA

Na podstawie art. 155 k.p.a. zmieniam za zgodą stron decyzję – stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie z dnia 1988.07.11 Nr BŁ/112/88, wydaną na nazwisko **Pani Danuty Tryskuć** przez Urząd Wojewódzki w Białymstoku Wydział Planowania Przestrzennego Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego – w następujący sposób:

-w wierszu trzynastym, w części dotyczącej nazwiska osoby posiadającej stwierdzenie przygotowania zawodowego nazwisko **Tryskuć** zastępuje się nazwiskiem:

Rudnicka

Uzasadnienie

Pani Danuta Rudnicka wystąpiła z wnioskiem z dnia 25 listopada 1998r z prośbą o zmianę nazwiska w posiadanej decyzji – „stwierdzenie przygotowania zawodowego”.

Do wniosku dołączony został odpis skrócony aktu małżeńskiego, z którego wynika, iż Pani Danuta Rudnicka zawarła ponownie związek małżeński w dniu 18 października 1997 roku i przyjęła nazwisko Rudnicka.

W związku z powyższym organ I instancji uznał słuszny interes strony i zmienił decyzję z 1988 r w części dotyczącej nazwiska osoby posiadającej uprawnienia budowlane.

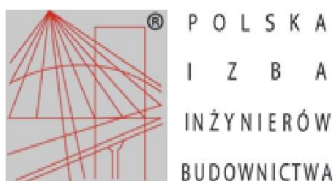
Od decyzji niniejszej służy stronie odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Białostockiego.

Otrzymuje:

1. Pani Danuta Rudnicka
ul. Daleka 7 m 10
15-206 Białystok

2. a/a

Z up. WOJEWODY
P.O. Dyrektora Wydziału
inż. Kazimierz Martynowicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-NFE-3J5-7UF *

Pani Danuta Rudnicka o numerze ewidencyjnym PDL/BO/1259/01
adres zamieszkania ul. Rybacka 32, 15-509 Białystok-Sobolewo
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-10 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



Dane weryfikacyjne:
Numer weryfikacyjny: PDL-NFE-3J5-7UF
Data weryfikacji: 2022-01-10
Podpis: Wojciech Kamiński

1. Rozwiązania materiałowo - konstrukcyjne.

1.1. Informacja o obiekcie:

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa boiska wielofunkcyjnego z elementami małej architektury przy I Liceum Ogólnokształcącym w Piszu oraz budowa parkingu naziemnego, wiaty śmietnikowej, piłkochwyłów i trybun na działce nr ewid. 498/16.

Kategoria obiektów budowlanych – V, VIII, XXII, XXVI

1.2. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe:

a) Wiata śmietnikowa:

Konstrukcja stalowa ocynkowana i malowana proszkowo, pokrycie dachu i ścian z blachy trapezowej T18. Główna konstrukcja z profili zamkniętych 40x40 mm, stropodach z profili 40x60 mm. Mocowanie wiaty do utwardzonego podłoża za pomocą kotew stalowych.

Podłoże pod wiatę:

- Płyty chodnikowe w kolorze szarym
- Podsypka cementowo piaskowa 4 cm
- Chudy beton 10 cm
- Podsypka piaskowa 15 cm

Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

b) Boisko wielofunkcyjne, rozbieg do skoku w dal i wzwyż, bieżnia:

Boisko o nawierzchni sportowej, elastycznej, poliuretanowej o łącznej grubości 14 mm. Konstrukcja nawierzchni składa się z dwóch warstw: elastycznego podkładu i warstwy użytkowej. Nawierzchnia ma spełniać wymagania zawarte w normie PN-EN 14877:2014-02 - nawierzchnie syntetyczne niekrytych terenów sportowych.

Wykonanie warstwy nośnej - (elastycznej) grubości 10 mm

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1÷4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Ułożoną warstwę należy zaszpachlować mieszanką poliuretanu i gumowanego pyłu EPDM. Tę czynność wykonuje się ręcznie lub mechanicznie. Całość warstwy powinna być nieprzepuszczalna. Warstwę pozostawia się do wyschnięcia. Zaszpachlowaną warstwę należy bezwzględnie pokryć w przeciągu 24 h. Po przekroczeniu tego terminu lub po opadach deszczu, warstwę tą należy pokryć specjalnym impregnatem do poliuretanu.

Wykonanie warstwy użytkowej grubości 4 mm

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy jedno lub dwuskładnikowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji $0,5 \div 1,5$ mm w stosunku wagowym 60% x 40%. Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw.

System dwuskładnikowy jest systemem PU, którego składnik A i składnik B są mieszane w stosunku wagowym A:B = 1:2.

Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny.

Podczas wykonywania prac należy bezwzględnie przestrzegać, aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90 %, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnia powinna mieć cechy funkcjonalne opisane poniżej:

- a) Wytrzymałość na rozciąganie - $0,56 \div 0,76$ MPa
- b) Wydłużenie w chwili zerwania - $49 \div 80$ %
- c) Współczynnik tarcia - $0,55 \div 0,61$
- d) Odkształcenie pionowe w temp. 23°C - $1,8 \div 2,2$ mm
- e) Amortyzacja - redukcja siły w temp. 23°C - $38\% \div 40$ %
- f) Grubość całkowita nawierzchni - Min 14 mm

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana poniżej:

(wartości w mg/l)

DOC - po 24 godzinach < 40

ołów (Pb) < 0,001

kadm (Cd) < 0,0002

chrom (Cr) < 0,001

chrom VI (CrVI) < 0,008

rtęć (Hg) < 0,001

cynk (Zn) < 1

cyna (Sn) < 0,02

Nawierzchnia sztuczna wydzielona będzie obrzeżami betonowymi z nakładkami gumowymi o wymiarach $8 \times 30 \times 100$ cm i $6 \times 20 \times 100$ cm. Odwodnienie powierzchniowe poprzez ukształtowane spadki w kierunku nawierzchni nieutwardzonej.

Boisko wielofunkcyjne wydzielone będzie ogrodzeniem w postaci piłkochwyłów o wysokości 4 m, odporne na obciążenia od uderzenia piłki oraz na hałas. Główna konstrukcja ze słupów aluminiowych montowanych do betonowych stóp fundamentowych, wypełnienie z

siatki polipropylenowa oczko 4,5x4,5 cm. gr. 3 mm. Ogrodzenie wyposażone w furtkę i bramę wjazdową – wg części rysunkowej. Boisko będzie oświetlone.

c) Trybuny:

Posadowienie na ławach żelbetowych po obwodzie zewnętrznym. Pod fundamentami wykonać powłokę wodoszczelną (2xpapa na lepiku) na chudym betonie.

Gotowe trybuny na zamówienie, konstrukcja stalowa ocynkowana, podłoga z kraty pomostowej ocynkowanej, siedziska sportowe plastikowe z oparciem w kolorze zielonym (RAL 6032), balustrada stalowa ocynkowana.

- 100 miejsc
- 4 rzędy
- długość 14 m, szerokość 3,2 m
- jedno wejście 2 m
- siedziska o wysokości 25 cm

d) Parking i projektowana droga wewnętrzna

Nawierzchnia parkingu (stanowisk postojowych) z kostki brukowej gr. 8 cm.

Krawężnik parkingu betonowy o wym. 15x30 cm.

Nawierzchnia parkingu:

- kostka betonowa brukowa gr. 8cm,
- podsypka cem-piask. gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stab. Mechanicznie grub. 30 cm,
- wzmocnienie podłoża kruszywem stab. Cementem C1,5/2,0 grub. 15 cm,

e) Chodniki, powierzchnie utwardzone:

Dojścia z kostki brukowej gr. 6 cm i płyt betonowych o wym. 30x30 cm na podsypce cementowo - piaskowej gr. 4 cm i lekka warstwie kruszywa, frakcja 0-31,5, gr. 10 cm.

Wszystkie nawierzchnie należy obramować obrzeżem betonowym 30 x 8 cm na ławie betonowej z oporem.

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym aprobatom oraz ustaleniom odpowiednich norm. Elementy wyposażenia sportowego wymagają dopuszczenia do stosowania na zewnątrz.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z pełną dokumentacją budowlaną.

W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:

- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych
- Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów.

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z zasadami techniki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

f) Ogrodzenie o wys. do 1,5 m

Ogrodzenie z typowych paneli. Panele z ocynkowanego ogniowo drutu o śr. 5 mm, wys. 1,23 m, słupki ocynkowane ogniowo 40x60 mm z 3 usztywniającymi przetłoczeniami z prefabrykowaną płytą betonową w formie podmurówki (24x30 cm), posadowienie na wylewanych słupach (wym. przekroju 25x25 cm) na głębokość min. 1,20 cm poniżej poziomu gruntu (poniżej strefy przemarzania). Ogrodzenie będzie posiadać jedną furtkę o szerokości w świetle przejścia min. 100 cm.

g) Instalacja elektroenergetyczna

Zasilanie odbiorów energii elektrycznej w istniejącej inwestycji zrealizowane będzie w ramach istniejącego przydziału mocy z istniejącej rozdzielnicą przy zewnętrznej ścianie budynku szkoły.

Dostępne nośniki energii

Ze względu na charakter obiektu, jakim jest projektowana instalacja oświetlenia zewnętrznego boiska wielofunkcyjnego, dostępnym źródłem energii jest energia elektryczna pozyskana od gestora sieci (PGE Dystrybucja S.A.).

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym aprobatom oraz ustaleniom odpowiednich norm. Elementy wyposażenia sportowego wymagają dopuszczenia do stosowania na zewnątrz.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z pełną dokumentacją budowlaną.

W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:

- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych
- Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów.

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z zasadami techniki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

h) Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna

Inwestycja zaprojektowana zgodnie z wymogami miejscowego planu zagospodarowania terenu Gminy Pisz – uchwała nr UCHWAŁA NR XXI/232/20 RADY MIEJSKIEJ W PISZU, z dnia 23 września 2020 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu przemysłowego przy ulicy Warszawskiej, Osiedla Dużego, części Osiedla Wschód, wzdłuż ul. Wojska Polskiego i części ul. Warszawskiej, terenu przy ul. Gałczyńskiego, ul. Słowackiego i ul. Młodzieżowej w obrębie Pisz I

Rozwiązania kolorystyczno – materiałowe wykończenia zewnętrznego wiaty śmietnikowej:

Konstrukcja stalowa ocynkowana i malowana proszkowa na kolor ciemnoszary.

Pokrycie dachu i ścian z blachy trapezowej T18 kolor ciemnoszary.

Rozwiązania kolorystyczno – materiałowe wykończenia zewnętrznego boisk, bieżni, skoczni do skoku w dal:

Nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego – elastyczna sportowa poliuretanowa.

Nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego w różnych kolorach (ceglanym, ciemnym zielonym i żółtym) z wyznaczonymi liniami w różnych kolorach dla poszczególnych gier zespołowych.

Pozostałe rozwiązania kolorystyczno – materiałowe wykończenia:

- Trybuny – gotowe trybuny na zamówienie, konstrukcja stalowa ocynkowana, podłoga z kraty pomostowej ocynkowanej, siedziska sportowe plastikowe z oparciem w kolorze zielonym (RAL 6032), balustrada stalowa ocynkowana.

- Parking ze stanowiskami postojowymi z kostki brukowej w kolorze szarym, krawężniki i linie wytyczające poszczególne stanowiska w kolorze czerwonym.

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać wymagane atesty i odpowiadać obowiązującym normom.

1.3. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały powinny posiadać stosowne aprobaty i certyfikaty zgodności, być zgodne z PN. Przy budowie należy zastosować materiały i urządzenia o parametrach technicznych nie gorszych niż podane w projekcie.

Roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401)

Warunki socjalne powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Pracy Polityki Socjalnej z dnia 11.06.2002 zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2002 r., Nr 91, poz. 811).

Wszystkie roboty budowlane wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” oraz przepisami BHP.

UWAGA:

1. Szczegóły techniczne nieuwjęte w niniejszej dokumentacji należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.
2. Niektóre rozwiązania, przedstawione w niniejszej dokumentacji, mogą być traktowane alternatywnie i być zastępowane za zgodą autora projektu w zależności od sytuacji na rynku w czasie realizacji inwestycji.
3. Jakiegokolwiek zmiany w projekcie bez zgody autora są niedozwolone.
4. Projekt dopuszcza stosowanie urządzeń i wyrobów „równoważnych” co do ich cech i konkretnych parametrów, a wszystkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów użyte w dokumentacji projektowej powinny być traktowane jako definicje standardu a nie jako konkretne nazwy firmowe tych urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji.

2. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

- Zapewniony jest utwardzony dojazd służb ratowniczych do projektowanych obiektów poprzez drogę, która służyć będzie jako ciąg pieszo-jezdny, droga do remontu (o szerokości 5,3m) utwardzenie z kostki brukowej. Jako dojścia do projektowanych obiektów na terenie działki projektowane są chodniki o szerokości 200 cm ze spadkiem w przekroju podłużnym nie większym niż 6%. Nachylenie podłużne dojazdów nie będzie przekraczać 5 %.

- Biorąc pod uwagę położenie i odległości projektowanych budowli i obiektów do granic działek sąsiednich i budynków na działkach sąsiednich zostały spełnione wymogi §271 oraz §272 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji nie zamyka się w obrębie własnej działki nr 498/16. Obszar oddziaływania wpływa na działkę sąsiednią nr 498/15.

- Usytuowanie obiektów ze względu na przepisy p.poż. zgodnie z pkt. 7.3. projektu zagospodarowania działki.

- Projekt budowlany nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą pożarowym wg par. 4 ust. 1 rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

- Projektowana inwestycja nie wymaga doprowadzenia drogi pożarowej - §12.1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.07.2009 r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

- Boiska, bieżnia, trybuny znajdować się będą na terenie otwartym - możliwość ewakuacji w każdą ze stron. W projektowanym ogrodzeniu przewiduje się wykonanie furtek/ bram o szerokości co najmniej 1 m - otwierających się zgodnie z kierunkiem ewakuacji.

- Projektowane urządzenia będą z materiałów nierozprzestrzeniających ogień, nie planuje się miejsc składowania materiałów łatwopalnych.

Autor:

Białystok, 15.12.2022

1. Rozwiązania projektowe odwodnienia i kanalizacji deszczowej.

Projektuje się system kanalizacji deszczowej, którego zadaniem będzie odwodnienie projektowanego ciągu pieszo jezdni.

Wody opadowe z odpowiednio ukształtowanej nawierzchni (wg branży drogowej) dróg i placów zbierana będzie przez studzienki deszczowe z wpustami ulicznymi.

Zebrana woda opadowa i roztopowa ze wszystkich obiektów skierowana będzie rurociągami, które zostaną wpięte do istniejącej kanalizacji deszczowej oraz do podziemnego zbiornika wód deszczowych.

Projektowaną trasę doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej wraz z uzbrojeniem przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500:

- linią przerywaną zielonym kolorem jako rurociągi instalacji kanalizacji deszczowej,

Doziemna instalacja kanalizacji deszczowej została także oznaczona i opisana literowo na planach sytuacyjnych

Rurociągi należy układać po trasie wg planu sytuacyjnego. Spadki zostały ustalone tak, aby zostały zachowane prawidłowe wartości zagłębienia oraz aby był uzyskany grawitacyjny przepływ. Zagłębienia i spadki określono w nawiązaniu do nowoprojektowanej nawierzchni dróg wewnętrznych i placów. Zachowano także wymagane odległości projektowanej kanalizacji deszczowej od projektowanego uzbrojenia podziemnego.

3.1. Studnie kanalizacji deszczowej.

3.1.1. Studnie betonowe kanalizacji deszczowej.

Projektuje się studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø1000mm szczelne wykonane z elementów prefabrykowanych z betonu C35/45.

Niweleta dna kinety i spadek podłużny powinny być dostosowane do spadku kanałów dopływowych i kanału odpływowego. W celu zachowania poprawnej hydrauliki przepływu wód, wskazane jest, aby koryta kinety posiadały łuki w miejscach, gdzie występuje zmiana kierunku ich przepływu.

Wprowadzenie i wyprowadzenie kanału do studni zaprojektowano z zastosowaniem tulei uszczelniających, uszczelki wklejanej w ściankę dennicy, bądź gniazd przyłączeniowych na rury z uszczelką na bosym końcu. Elementami pośrednimi trzonu studni będą betonowe kręgi wibroprasowane łączone na felc i uszczelkę.

Studnie zabezpieczyć przeciwwilgociowo zgodnie z zaleceniami producenta prefabrykatów uwzględniając istniejące warunki gruntowo-wodne.

W przykryciach studni zlokalizowanych w terenach zielonych i chodnikach stosować włazy żeliwne C250. Natomiast w studniach zlokalizowanych w pasach jezdnych dróg wewnętrznych i parkingów stosować włazy kl. D400.

Posadowienie wszystkich studni wykonać na podsypce piaskowej zagęszczonej mechanicznie gr 20cm oraz podłożu z betonu klasy C12/15.

Studnie wyposażać w szerokie szczeble żłazowe, montowane w układzie drabinkowym.

Regulację włazów studni rewizyjnych wykonać przy użyciu betonowych pierścieni regulacyjnych o wysokościach 40, 60, 80, 100mm.

1.2 Rurociągi zbiornika i kanalizacji deszczowej.

3.2.1. Rurociągi deszczowe

Zaprojektowano doziemną instalację kanalizacji deszczowej z rur typu PVC-U SN8lite o jednolitej ściance, o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową, produkowane zgodnie z

normą PN-EN 1401-1 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu”.

Rurociągi PVC zaprojektowano o średnicach [mm]: Ø200.

Rurociągi po wytyczeniu spadków należy ułożyć na podłożu z warstwy piasku o grubości 10 cm. przewody po ułożeniu powinny ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu. Złącza powinny być odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności.

Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać badanie szczelności według wytycznych zawartych w normie PN-92/B-10735 oraz wytycznych producentów.

Włączenia projektowanych rurociągów z rur PVC do istniejącej studni kanalizacji deszczowej oraz do projektowanego zbiornika podziemnego wykonać przez otwory wykonane wiertnicą. W otworach montażowych zastosować przejścia szczelne in-situ lub tulejowe z tworzywa sztucznego z uszczelką gumową.

Na podsypkę i obsypkę można zastosować grunt rodzimy lub dowieziony, spełniający wymagania jakościowe (brak frakcji kamienistej, gruntów organicznych i spoistych), pozyskany wcześniej wykonanego odcinka wykopów. Spadki i długości projektowanych kanałów podano na profilu i planie sytuacyjnym.

Roboty technologiczne dla rur PVC zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”, oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru podanymi przez producenta rur.

1.3 Ujęcie wód deszczowych z nawierzchni dróg i placów.

1.3.1 Wpusty deszczowe

Dla ujęcia wód deszczowych z ulicy zaprojektowano typowe wpusty uliczne wykonane z kręgów betonowych Ø500 mm z osadnikiem o gł. 1m produkowane w oparciu o normę zharmonizowaną PN-EN 1917:2004 łączonych na felc przy pomocy zaprawy klejowej.

Wpust deszczowy zwieńczyć za pomocą odciążenia np. pierścień odciążający z płytą pokrywową lub pokrywą odciążającą o wymiarach 1100/500/300, (element łączący w sobie funkcję pokrywy i pierścienia odciążającego) .

Płyta pokrywowa lub pokrywa odciążająca powinna posiadać symetrycznie usytuowany otwór o średnicy 500 mm, pod wpusty żeliwne tradycyjne płaskie kl D400.

3. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót uprawniony geodeta winien wyznaczyć oś projektowanych instalacji w sposób trwały oraz należy zlokalizować już istniejące wybudowane dla inwestycji uzbrojenie.

Odsłonięte przewody istniejącego uzbrojenia winny być odpowiednio zabezpieczone. Kable energetyczne i telefoniczne podwiesić na łątach stalowych opartych na ścianach wykopu. Uzbrojenie nie naniesione na planie sytuacyjnym, a napotkane w trakcie robót traktować jako czynne i postępować jak przy typowych kolizjach.

Prace w pobliżu istniejących wybudowanych instalacji doziemnych zlokalizowanych przy trasie projektowanych instalacji doziemnych, wykopy należy wykonywać ręcznie.

Linie energetyczne napowietrzne będące w zasięgu pracy sprzętu mechanicznego na czas budowy wyłączyć spod napięcia.

Rurociągi deszczowe należy montować w wykopach wąsko-przestrzennych o ścianach pionowych, umocnionych atestowanymi płytami wykopowymi, renomowanych specjalistycznych firm, zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Wykopy obiektowe pod studnie kanalizacyjne muszą być o 45 cm szersze niż średnica studni licząc od ścianki studni. Roboty należy wykonywać odcinkami dostosowanymi do możliwości wykonywania na bieżąco umocnień ścian wykopu, rozpoczynając od najniższego punktu instalacji. Przed rozpoczęciem wykopów należy zgromadzić odpowiednią ilość żwiru i piasku tak, aby możliwe było wykonywanie na bieżąco ławy pod rurociągi oraz obsypki. Budowę rurociągów należy rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża. Podłoże powinno być wyprofilowane tak, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. W miejscach łączy kielichowych należy wykonać zagłębienia montażowe o głębokości do 10 cm, które należy zasypać piaskiem po wykonaniu próby szczelności danego odcinka.

Montaż elementów systemu rur PVC wykonywać zgodnie z instrukcją montażową producenta. Przed zasypaniem wykonanego odcinka kanału należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z PN-92/B-10735 oraz warunkami technicznymi COBRTI Instal, zeszyt Nr 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

Wykop powinien być zabezpieczony barierką ochronną, w porze nocnej oznakowany światłami ostrzegawczymi. Należy przewidzieć konieczność zastosowania pomostów w celu umożliwienia przejścia dla pieszych.

Kanały zasypywać w obrębie tzw. strefy niebezpiecznej, 30 cm ponad wierzch przewodu, ręcznie gruntem bez grud i kamieni, mineralnym, sypkim, drobno lub średnioziarnistym wg PN-83/B-002480. Ze względu, że grunt rodzimy to grunty mineralne reprezentowane przez glinę, glinę piaszczystą i piasek drobny, dalszą część wykopu zasypać gruntem wymienionym miękkiem z zagęszczaniem mechanicznym i jednoczesnym podnoszeniem – wyciąganiem płyt szalunkowych z wykopu do wysokości istniejącej rzędnej terenu.

W razie sączenia wody gruntowej podczas wykonywania wykopów i robót montażowych, należy wykopy osuszać za pomocą pomp bezpośrednio z dna wykopu lub igłofiltrów.

4. Uwagi końcowe.

Teren budowy powinien być ogrodzony i zagospodarowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP. Teren naruszony w trakcie robót związanych z budową, należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Całość robót montażowych oraz ziemnych wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi oraz zgodnie z przepisami BHP.

Odbiory robót zanikowych oraz odbiór końcowy winny być dokonane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawiciela użytkownika. Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół.

5. Warunki realizacji inwestycji.

- stosować odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie wykopów
- stosować właściwe nachylenie skarp wykopów w zależności od rodzaju gruntu lub umocnienia ścian wykopów
- roboty winne być prowadzone pod stałym nadzorem kierownika budowy.
- w przypadku uszkodzenia urządzeń podziemnych należy natychmiast powiadomić właściciela urządzeń oraz zabezpieczyć miejsce uszkodzenia
- pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP robót ziemnych i instalacyjnych

- po zakończeniu robót Wykonawca przeprowadzi próby szczelności rurociągów grawitacyjnych i ciśnieniowych

UWAGA:

Trasa budowanych doziemnych instalacji sanitarnych winna być wytyczona przed rozpoczęciem robót przez uprawnionego geodetę i podlegać w zakresie lokalizacyjnym i wysokościowym powykonawczej inwentaryzacji stanowiącej podstawę końcowego odbioru .

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów i urządzeń niż te ujęte w projekcie pod warunkiem, że ich właściwości i parametry są takie same lub lepsze oraz zostaną potwierdzone odpowiednimi certyfikatami i aprobatami technicznymi, jak również potwierdzone protokołem uzgodnieniowym podpisanym przez Wykonawcę, Inwestora i Projektanta.

Autor opracowania:

2. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia
- aktualny wtórnik geodezyjny

2. Zakres opracowania

Dokumentacja zawiera następujące elementy:

- instalacja elektryczna, doziemna nN zasilająca szafkę oświetleniową SO,
- instalacja elektryczna, doziemna nN oświetlenia boiska,
- szafka oświetleniowa SO,
- słupy oświetleniowe wraz z oprawami.

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych, doziemnych nN na potrzeby budowy oświetlenia boiska wielofunkcyjnego przy I Liceum Ogólnokształcącym w Pieszku.

4. Instalacja elektryczna, doziemna nN zasilająca szafkę oświetleniową SO

Projektowaną szafkę oświetleniową SO zasilić w ramach istniejącego przydziału mocy przyłączeniowej. Z istniejącej rozdzielnic (RE) przy budynku szkoły wyprowadzić zasilanie kablem $YKY5 \times 6 \text{ mm}^2$ do projektowanej szafki oświetleniowej SO, umieszczonej w pobliżu wejścia na projektowane boiska. Jako zabezpieczenie linii kablowej zamontować w istniejącej rozdzielnic RE rozłącznik bezpiecznikowy trójpolowy 35A gG. Schemat zasilania przedstawiono na rysunku.

5. Instalacja elektryczna, doziemna nN oświetlenia boiska. Projektowane SO.

Projektowane oświetlenie należy zasilić i wysterować z projektowanej szafki oświetleniowej SO. Lokalizacja SO wg. rys. E1. Projektowane SO uziemić za pomocą bednarki ocynkowanej $FeZn25 \times 4$ oraz uziomów szpilkowych. Rezystancja uziemienia $R_u \leq 10 \Omega$.

W projektowanym SO zamontować zabezpieczenia obwodów oświetlenia boiska oraz styczniki do załączania oświetlenia. Sterowanie pracą styczników wykonać za pomocą manetek monostabilnych załączających oświetlenie. Dodatkowo w tablicy przewidziano montaż układu zegara czasowego do automatycznego wyłączania oświetlenia. W projekcie przewidziano również zamontowanie gniazd wtykowych (230V i 400V) w wykonaniu tablicowym zamkniętych w obudowie. Rozdzielnicę SO wyposażać zgodnie z załączonym schematem zasilania i widokiem elewacji.

Z projektowanego SO wyprowadzić kable $YKY5 \times 4 \text{ mm}^2$ do zasilania projektowanych słupów oświetleniowych.

6. Układanie kabli

Projektowane kable nN instalacji elektrycznych, doziemnych nN układać w rowie kablowym na głębokości 0,7m (rów 0,8m). Pod kablami i na kablach winna znajdować się 10-centymetrowa warstwa ochronna piasku nienormowanego bez gruzu i kamieni. Resztę wykopu uzupełnić gruntem rodzimym, przy czym 25cm nad kablem ułożyć folię koloru niebieskiego. Istniejące nawierzchnie na trasie układanych kabli, w razie konieczności, należy rozebrać, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego z użyciem zdemontowanych wcześniej materiałów lub w przypadku ich uszkodzenia z materiałów nowych. Projektowane kable, przy podłączaniu w słupach oświetleniowych, zabezpieczyć przed wilgocią poprzez zastosowanie palczatek termokurczliwych o odpowiednim przekroju. Ułożoną instalację wyposażyć na całej trasie w trwałe oznaczniki założone bezpośrednio na kable, w odległościach nie większych niż 10m, oraz w miejscach charakterystycznych. Kable układane w jednym rowie winny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 10cm od siebie. Należy więc pamiętać o odpowiednim poszerzeniu bądź pogłębieniu rowu kablowego. Projektowaną instalację doziemną chronić w miejscach skrzyżowań z istniejącą i projektowaną infrastrukturą techniczną oraz przejść pod drogami rurami osłonowymi Ø50mm. Również w miejscach, gdzie na etapie wykonywania robót budowlanych, elektrycznych „odkryje się” jakiegokolwiek istniejące sieci podziemne nieoznaczone na mapie, należy stosować w/w rury osłonowe. Wyloty rur uszczelnić przed zamuleniem i zapiaszczeniem przy użyciu dławnic czopowych dopasowanych do średnicy uszczelnianej rury.

Przy układaniu projektowanych kabli zachować normatywne odległości od istniejących urządzeń podziemnych. Prace w miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanej instalacji elektrycznej doziemnej do istniejącej infrastruktury technicznej, bezwzględnie wykonywać ręcznie w porozumieniu z odpowiednim gestorem bądź zarządcą.

7. Oświetlenie terenu (parkingu, placu zabaw, siłowni, boisk)

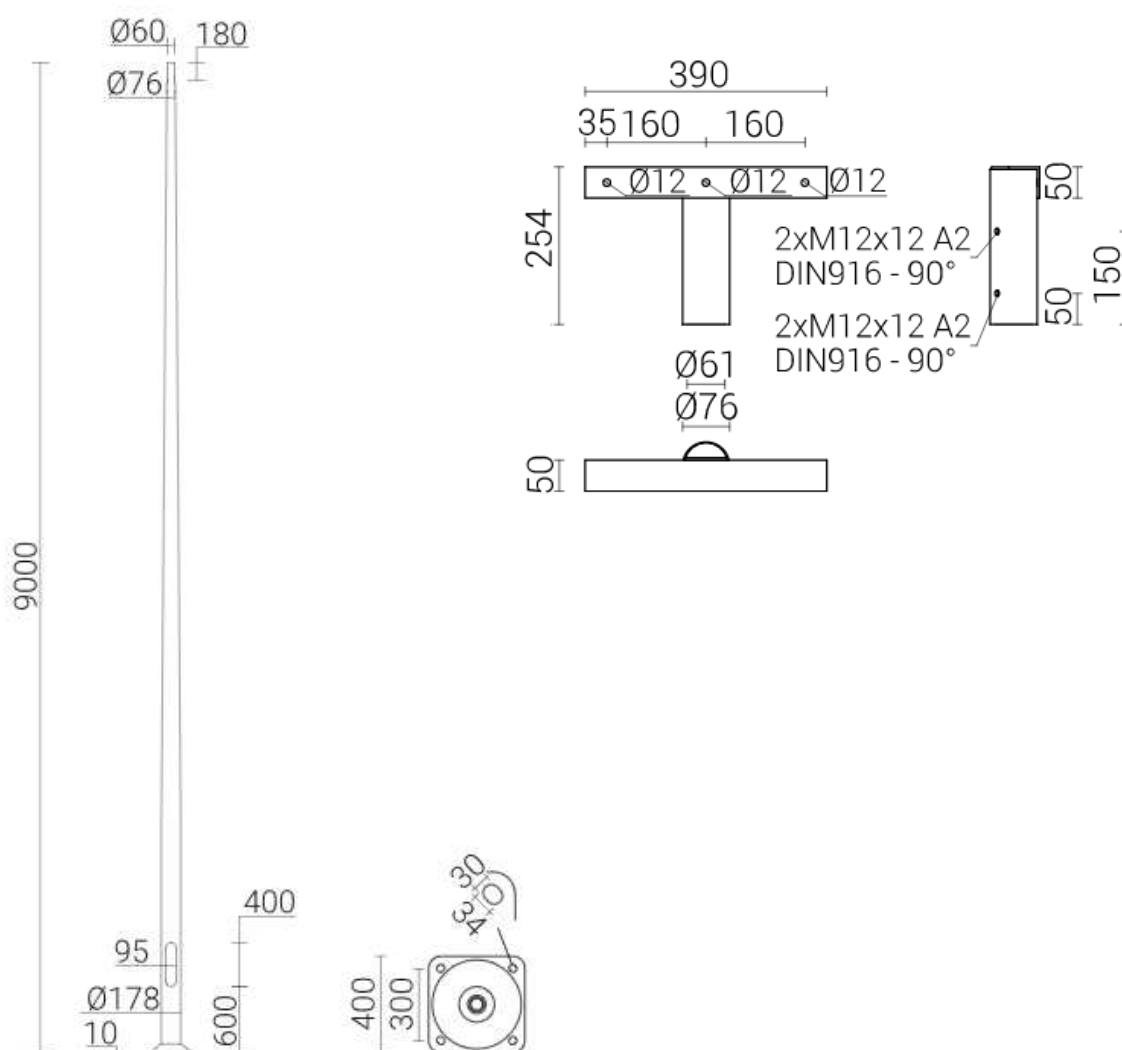
Do oświetlenia boiska zastosować 6 słupów o wysokości 9m z jedną lub dwiema oprawami LED o mocy 154W każda.

Specyfikacja słupów i opraw została zamieszczona poniżej.

Słup i poprzeczka do montażu jednej oprawy:

Słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe o wysokości 9m z poprzeczką o długości 0,39m. Kształt słupa oraz poprzeczki przedstawiony na poniższych rysunkach technicznych. Wysokość zawieszenia naświetlacza 9m. Słup i poprzeczka anodowane na kolor INOX potwierdzony z inwestorem na bazie wzorników kolorów anodowania producenta. Średnica słupa przy podstawie minimum fi 178mm, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400, rozstaw śrub 300 x 300, co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Słup i poprzeczka zabezpieczone technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Słup powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat.

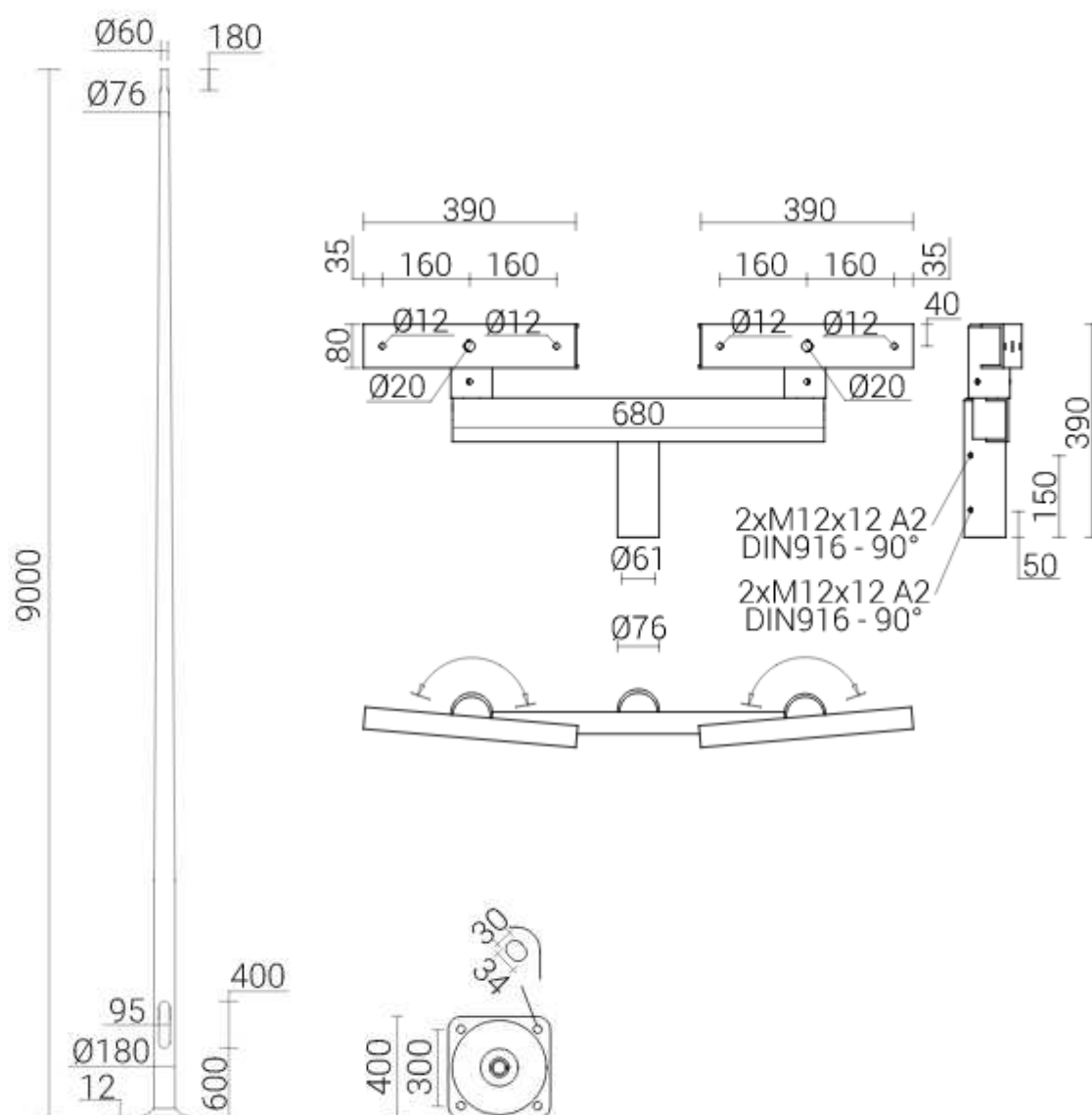
Przykładowy wizerunek słupa i poprzeczki do montażu jednej oprawy:



Słup i poprzeczka do montażu dwóch opraw:

Słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe o wysokości 9m z podwójną ruchomą poprzeczką. Kształt słupa oraz poprzeczki przedstawiony na poniższych rysunkach technicznych. Wysokość zawieszenia naświetlaczy 9m. Słup i poprzeczka anodowane na kolor INOX potwierdzony z inwestorem na bazie wzorników kolorów anodowania producenta. Średnica słupa przy podstawie minimum $\varnothing 180$ mm, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400, rozstaw śrub 300 x 300, co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Słup i poprzeczka zabezpieczone technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Słup powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat.

Przykładowy wizerunek słupa i poprzeczki do montażu dwóch opraw:

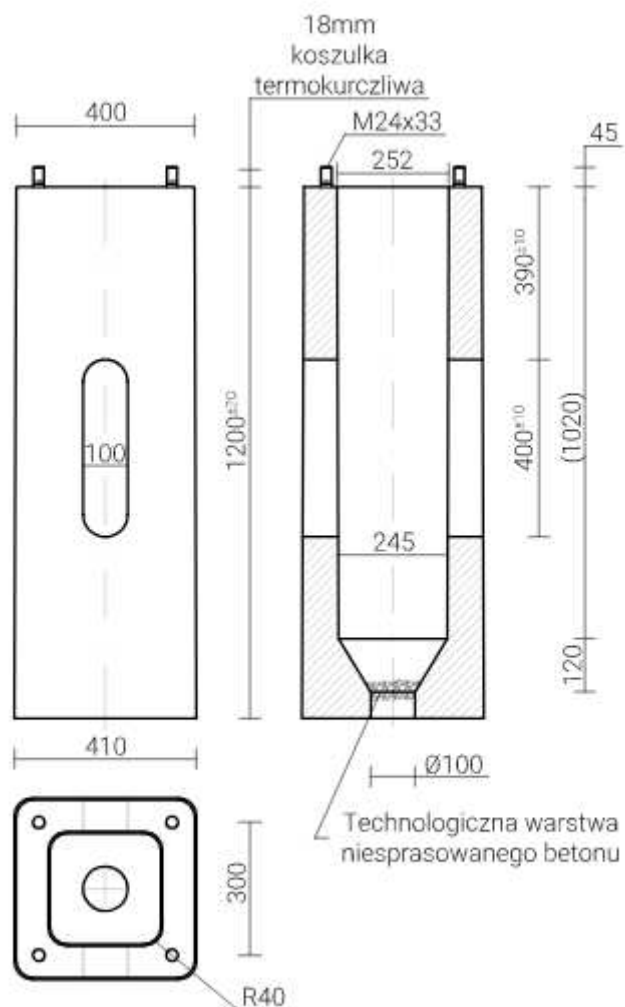


Fundamenty:

Dane techniczne:

- beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1,
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500,
- końce śrubowe cynkowane ogniowo,
- w fundamentach betonowych do słupów i masztów aluminiowych zastosowano tulejki termokurczliwe założone na końcach śrubowych w miejscu osadzenia podstawy słupa, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie końca śrubowego przed powstaniem ogniwa korozyjnego,
- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających,
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna).

Przykładowy wizerunek fundamentu:

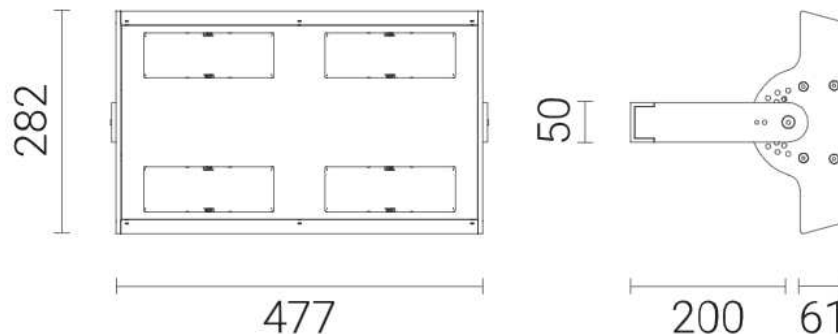


Oprawy oświetleniowe:

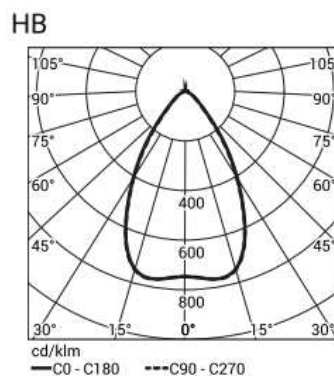
- konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa,
- moc całkowita oprawy max 154 W, strumień z oprawy 20700lm,
- strumień świetlny oprawy min. 134 lm/W,
- temperatura barwy światła 4000 K,
- oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C,
- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciovowe, rozwarciowe, temperaturowe,
- moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,
- IP66 modułu optycznego i zasilacza,
- wymaga się zabezpieczenia pozaprzepięciowego poza zasilaczem min. 10kV,

- oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosownych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy,
- gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat z możliwością wydłużenia do 10 lat.

Przykładowy wizerunek oprawy:



Krzywa rozsyłu projektowanej oprawy:



Z tabliczki bezpiecznikowej do naświetlaczy układać wewnątrz słupa przewód YDY3x2,5mm². Kąt zamocowania naświetlaczy oraz kierunek strumienia światła należy wyregulować bezpośrednio na placu budowy tak, aby uzyskać optymalną równomierność natężenia. Konfigurację słupów i opraw wskazano na schemacie ideowym instalacji elektrycznych doziemnych nN.

Słupy wskazane na schemacie ideowym uziemić za pomocą bednarki ocynkowanej FeZn25x4 oraz uziomów szpilkowych. Rezystancja uziemienia słupa $R_u \leq 10\Omega$.

8. Uziemienie słupów oraz metalowych elementów

Dla słupów oświetleniowych rozmieszczonych wokół boiska projektuje się specjalne systemy uziomowe wykonane z płaskownika FeZn25x4. Tworzą one w ich rejonie układy ekwipotencjalizujące i wysterowujące potencjał na powierzchni ziemi. Układy uziomowe wykonać z ułożonych koncentrycznie w stosunku do słupa, oddalonych od siebie o 1m i wykonanych z płaskownika FeZn25x4, kolistych uziomów otokowych. Uziomy zagłębiać w miarę oddalania się od środka układu poczynając od 1m a kończąc na 2m głębokości. Ostatni

uziom oddalony jest od osi słupa na ok. 5m. W przypadku bliskiej lokalizacji słupów przy granicy działki należy rozkład uziomu dopasować w taki sposób aby nie przekroczyć w/w granic.

Poszczególne kręgi połączyć w sposób trwały galwanicznie np. za pomocą zacisków krzyżowych zabezpieczonych przed korozją, z biegnącymi ku środkowi okręgu prostymi odcinkami płaskownika FeZn25x4. W odcinkach, gdzie trasa uziomu pokrywa się z trasą kabli, bednarkę można układać na dnie rowu kablowego pod kablami oświetleniowymi (bednarka – podsypka z piasku – kabel oświetleniowy).

Roboty związane z realizacją systemu uziomów instalacji odgromowej należy wykonać, z uwagi na ich lokalizację pod docelowymi nawierzchniami boisk, przed rozpoczęciem robót niwelacyjnych. Z uwagi na występujące zbliżenia pomiędzy słupami oświetleniowymi i metalowymi elementami ogrodzeń należy wykonać pomiędzy nimi, za pomocą płaskownika FeZn25x4, połączenia wyrównawcze. Łączenie płaskownika z metalowymi elementami wyposażenia obiektu wykonać za pomocą zacisków i obejm. Pojedyncze elementy uziomowe i łączące układać na głębokości nie mniejszej niż 0,5m. Roboty ziemne z uwagi na infrastrukturę wykonywać należy ręcznie. Płaskownik łączący elementy uziemienia prowadzić po trasie kabli oświetleniowych. Wyżej wymienione metalowe elementy należy połączyć z uziemieniem na krańcach tych urządzeń i w punktach pośrednich, w odstępach nie większych niż 20m.

Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną. Schemat uziemienia boiska wskazano na rysunku.

9. Ochrona od porażeń, połączenia wyrównawcze

Jako ochronę dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Wszystkie projektowane tablice elektryczne winny być wyposażone w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych, z konstrukcjami wsporczymi złącza energetycznego i tablicy oraz z zaciskami ochronnymi opraw. Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w kolorze niebieskim.

10. Uwagi końcowe

- Wszelkie prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych wykonywać w stanie beznapięciowym, po ich uziemieniu i po dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników.
- Prace ujęte w niniejszym projekcie nie stwarzają szczególnego zagrożenia dla zdrowia (dla tego rodzaju prac), niemniej jednak należy przy ich wykonywaniu działać zgodnie z zasadami BHP.
- Przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości urządzeń do eksploatacji.
- Całość prac wykonać zgodnie z normami, przepisami BHP i PBUE, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne oraz wytycznymi lokalnego zakładu energetycznego.
- Przy wykonywaniu stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania.

- Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania robót wysokiej jakości, z najwyższą starannością, zgodnie z dokumentacją techniczną, zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej, Prawem Budowlanym oraz obowiązującymi normami i przepisami branżowymi. Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia niniejszej dokumentacji technicznej (czy jest kompletna i pozbawiona błędów w zakresie przedmiotowych robót) oraz zgłoszenia ewentualnych błędów Projektantowi w uzgodnieniu z Inwestorem. Wykonawca przed podaniem ostatecznej oferty winien wszelkie wątpliwości wyjaśnić z Projektantem poprzez oficjalne, pisemne zapytania. Jeśli wykonawca uważa za konieczne zastosowanie dodatkowych materiałów, czy wykonania dodatkowych robót celem prawidłowej realizacji inwestycji winien to zgłosić Inwestorowi i Projektantowi celem dokonania ewentualnych poprawek czy zmian w dokumentacji technicznej. Odstępstwa od dokumentacji technicznej w zakresie rozwiązań technicznych czy zastosowanych materiałów są dopuszczane jedynie po uzyskaniu formalnej, pisemnej zgody Inwestora.
- Osprzęt zastosowany w projekcie (oprawy oświetleniowe, przewody, zabezpieczenia, szafki nn itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany.
- Opis stanowi integralną część projektu.

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE

L.p.	Wyszczególnienie	J. m.	Ilość
1.	Kabel nN typu: YKY 5x4mm ²	m	160
2.	Kabel nN typu: YKY 5x6mm ²	m	80
3.	Przewód typu: YDY 3x2,5mm ²	m	80
4.	Szafka oświetleniowa SO (wyposażona wg schematu)	kpl	1
5.	Rozłącznik bezpiecznikowy 3x25A gG	kpl	1
6.	Rura osłonowa Ø50mm	m	36
7.	Uszczelniacz do rur osłonowych Ø50mm	szt	12
8.	Słup aluminiowy, anodowany, cylindryczno-stożkowy, o wysokości 9m z poprzeczką o długości 0,39m do montażu jednego naświetlacza	kpl	4
9.	Słup aluminiowy, anodowany, cylindryczno-stożkowy, o wysokości 9m z poprzeczką do montażu dwóch naświetlacza	kpl	2
10.	Fundament prefabrykowany dedykowany do zastosowanego słupa o wys. 9m	kpl	6
11.	Naświetlacz LED o mocy 154W 4000K 20700lm HB	kpl	8
12.	Tabliczka słupowa z wkładką bezpiecznikową	kpl	6
13.	Pięciopalczatka termokurczliwa na kabel YKY5x4mm ²	szt	12
14.	Pięciopalczatka termokurczliwa na kabel YKY5x6mm ²	szt	2
15.	Końcówka kablowa Cu4mm ²	szt	60
16.	Końcówka kablowa Cu6mm ²	szt	10
17.	Opaska kablowa ocechowana	szt	40
18.	Folia kablowa, ostrzegawcza, kalandrowana (niebieska)	m	190
19.	Piasek naturalny kopany	m ³	15
20.	Wazelina techniczna, niskotopliwa (TN)	kg	3
21.	Uziom szpilekowy: pręt ¾", l = 1,5m - szt. 12 (2x9m); złączka ¾" - szt. 12; głowica pograżająca ¾" - szt. 2; grot stalowy - szt. 2; nakrętka montażowa - szt. 2	kpl	2
22.	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm	m	900

Pozostałe, drobne materiały, niezbędne do wykonania przedmiotowych robót budowlanych – elektrycznych dostarczy na plac budowy Wykonawca we własnym zakresie i podczas wyceny robót winien je ująć, a wszelkie wątpliwości wyjaśnić z Projektantem na etapie robienia wyceny.

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT:	BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY PRZY I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM W PISZU ORAZ BUDOWA PARKINGU NAZIEMNEGO, WIATY ŚMIETNIKOWEJ, PIŁKOCHWYTÓW I TRYBUN
ADRES BUDOWY:	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA PISZ, OBRĘB EWIDENCYJNY 281603_4.0001 PISZ, CZĘŚĆ DZ. NR EWID. 498/16
INWESTOR:	POWIAT PISKI UL. WARSZAWSKA 1, 12-200 PISZ
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
TEMAT OPRACOWANIA:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
PROJEKTANT:	Wojciech Grudziński BŁ-138/92

1. Zakres robót:

- 1.1. Budowa instalacji elektrycznych, doziemnych nN
- 1.2. Budowa szafki oświetleniowej
- 1.3. Budowa słupów oświetleniowych
- 1.4. Budowa uziemień ochronnych

2. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- 2.1. Istniejące urządzenia podziemne
- 2.2. Istniejąca rozdzielnica przy budynku szkoły

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- 3.1. Ryzyko upadku z wysokości ponad 4m podczas prac przy montażu instalacji elektrycznych
- 3.2. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych.
- 3.3. Ryzyko upadku słupa podczas montażu.
- 3.4. Ryzyko wypadku z maszynami budowlanymi.
- 3.5. Ryzyko uszkodzenia innych urządzeń sieci podziemnej
- 3.6. Możliwość uszkodzenia ciała wskutek upadku z wysokości, upuszczenia narzędzi, niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami i maszynami budowlanymi.
- 3.7. Zagrożenie pożarem wskutek awarii urządzeń elektrycznych lub przypadkowego zaprószenia ognia.

4. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- 4.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowlanego.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

- 5.1. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 5.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem.
- 5.3. Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego bądź rusztowań.
- 5.4. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia.
- 5.5. Zaleca się ustawianie słupów oświetleniowych z użyciem dźwigu.
- 5.6. Apteczka pierwszej pomocy.
- 5.7. Telefon komórkowy.

OPIS TECHNICZNY – BRANŻA DROGOWA

I. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem inwestycji podstawowej jest projekt budowy boiska wielofunkcyjnego z elementami małej architektury przy I Liceum Ogólnokształcącym w Piszcu oraz budowa parkingu naziemnego, wiaty śmietnikowej, piłkochwyków i trybun na działce nr ewid. 498/16.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowy dróg wewnętrznych, stanowisk postojowych I boiska wielofunkcyjnego w ramach inwestycji podstawowej i zawiera rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe oraz konstrukcję nawierzchni.

II. Charakterystyka stanu istniejącego.

Teren objęty opracowaniem znajduje się przy I Liceum Ogólnokształcącym w Piszcu. Teren ma płaskie ukształtowanie. Nieruchomość posiada dostęp do drogi publicznej poprzez drogę wewnętrzną - działki o nr ewid. 498/16 i 519, będące własnością Gminy Pisz oraz z drogi publicznej ulicy Gen. Sikorskiego dz. o nr ewid. 519. Na opracowywanym obszarze znajdują się: budynek szkoły, istniejąca droga wewnętrzna (podlegająca remontowi), istniejące chodniki, utwardzenia, istniejące schody oraz ogrodzenie – do pozostawienia, instalacje: kanalizacji sanitarnej, energetycznej.

III. Opis rozwiązań projektowych.

1. Rozwiązania sytuacyjne.

Obsługa komunikacyjna obiektu zapewniona będzie – jak w stanie istniejącym.

Na terenie inwestycji projektem branży drogowej objęto wykonanie: parkingu naziemnego z drogą wewnętrzną i stanowiskami postojowymi, oraz boiska wielofunkcyjnego wg rys. nr 1.

Miejsca postojowe dla samochodów osobowych w ilości 10 sztuk przewidziano do parkowania prostopadłego o wymiarach 5,0 x 2,5 m, dla niepełnosprawnych zapewniono jedno stanowisk o wymiarach 3,6 x 5,0 m.

Drogę wewnętrzną na placu parkingowym zaprojektowano o szerokości 10,0 m.

Istniejącą drogę w południowej części nieruchomości przewiduje się do poszerzenia do szerokości 5,3 m.

Nawierzchnię dróg wewnętrznych i parkingów należy obramować krawężnikiem betonowym 15 x 30 cm wyniesionym do wysokości $h=12$ cm. W miejscach pokazanych na rys. nr 1 krawężnik obniżyć do wysokości $h=3$ cm (zjazd).

Przewidziano wykonanie boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni elastycznej poliuretanowej.

Nawierzchnię boiska zaprojektowano jak prostokąt o bokach 23,62 x 44,12 m (liczone po obrzeżu boiska).

W jego skład wchodzi:

- boisko do piłki ręcznej o wymiarach 40x20 m, wyposażone w 2 bramki,
- 2 boiska do koszykówki o wymiarach 10,72x20,00 m, wyposażone po dwa kosze montowane do stalowego słupa,
- boisko do siatkówki o wymiarach 9x18 m, wyposażone w tuleje do montażu słupków z siatką,
- boisko do tenisa o wymiarach 23,78 x 10,97m, wyposażone w tuleje do montażu słupków z siatką,

Kolorystyka poszczególnych boisk – wg projektu branży architektonicznej. Nawierzchnię boiska obramować obrzeżem betonowym 8x30 cm z nakładką gumową na górnej płaszczyźnie.

2. Rozwiązania wysokościowe.

Nawierzchnie utwardzone parkingu, dróg wewnętrznych i boiska dostosowano do przyległego terenu.

Zastosowano spadki podłużne i poprzeczne, które gwarantują prawidłowe odwodnienie nawierzchni.

3. Konstrukcja nawierzchni.

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni spełniające wymagania Inwestora:

1) miejsca postojowe i drogi wewnętrzne:

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa grub. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C NR stabilizowanej mechanicznie grub. 30 cm
- wzmocnienie podłoża warstwą z kruszywa stabilizowanego cementem C1,5/2,0 grub. 15 cm

Obramowanie nawierzchni dróg i miejsc postojowych stanowi krawężnik betonowy 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej grub. 5 cm i ławie betonowej z oporem.

2) boisko wielofunkcyjne

- warstwa z granulatu EPDM zmieszana z PU grub. 4 mm,
- warstwa z granulatu SBR grub. 10 mm,
- warstwa stabilizująca z ET grub. 4 cm,
- warstwa wyrównawcza z mialu kamiennego (0-6 mm) grub. 5 cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego (6-31,5 mm) grub. 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku grub. 15 cm.

Opór boczny bieżni stanowi obrzeże betonowe 8x30 cm z nakładką gumową na górnej płaszczyźnie (h=0 cm).

4. Odwodnienie.

Odwodnienie nawierzchni utwardzonych projektuje się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej w obrębie planowanej inwestycji.

Projekt sieci kanalizacji deszczowej stanowi odrębne opracowanie.

5. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy omawianej inwestycji wynikają z wykonania: usunięcia warstwy humusu, wykopów i nasypów oraz wykonania koryta pod nawierzchnię.

Na podłożu, pod konstrukcją nawierzchni dróg i parkingów, należy zapewnić wtórny moduł sprężystości nie mniejszy niż 80 MPa.

Nasypy wykonywać z należytą starannością (zagęszczenie i formowanie skarp) z gruntów zapewniających odpowiednie ich zagęszczenie i nośność.