

PROJEKT BUDOWLANY

na przebudowę stadionu miejskiego oraz rozbudowę i przebudowę zaplecza socjalnego wraz z zagospodarowaniem terenu, budową: automatycznych toalet, trybun, instalacji oświetleniowych zewnętrznych, piłkochwytywów, przyłącza wodociągowego, kanalizacji deszczowej i sanitarnej, położonych na działkach o numerze geodezyjnym 146/19, 146/16 w Czyżewie przy ul. Zarzecze

NAZWA OBIEKTU: Stadion miejski, zaplecze socjalne

ADRES INWESTYCJI: ul. Zarzecze w Czyżewie, o nr geod. dz. 146/19, 146/16, obręb Czyżew

INWESTOR: Gmina Czyżew, ul. Mazowiecka 34, 18-220 Czyżew

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: „ATM” KRZYSZTOF MIKLASZEWICZ - USŁUGI BUDOWLANE
15-399 Białystok, ul. Składowa 12 lok. 107
tel./fax- (85) 742 40 08;
email: atmsekretariat@interia.pl
www.atmbudownictwo.pl

PROJEKTANCI:

SPECJALNOŚĆ:	PROJEKTANT:	PODPIS:
-architektoniczna:	mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN nr upr. BŁ/11/87	
-konstrukcyjno – budowlana:	inż. MARIAN BUBROWSKI nr upr. SUW-50/98	
-instalacyjna sanitarna:	mgr inż. BARTOSZ SOWA nr upr. WAM/0131/POOS/13	
-instalacyjna elektryczna:	mgr inż. ROBERT GRODZKI nr upr. PDL/0101/POOE/06	

SPRAWDZAJĄCY:

SPECJALNOŚĆ:	SPRAWDZAJĄCY:	PODPIS:
-architektoniczna:	mgr inż. arch. MARCIN MARCZAK nr upr. Bł-PdOKK/126/2009	
-konstrukcyjno – budowlana:	inż. RYSZARD CYUŃCZYK nr upr. BŁ/103/79	
-instalacyjna sanitarna:	mgr inż. KAROLINA DĄBROWSKA nr upr. WAM/0129/PWOS/13	
-instalacyjna elektryczna:	mgr inż. TOMASZ SUROWIEC nr upr. PDL/0074/POOE/07	

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

- Oświadczenie projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
- Uprawnienia projektantów do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych wraz z zaświadczeniami o przynależności do właściwych izb samorządu zawodowego
- Warunki przyłączeniowe do sieci wodociągowo – kanalizacyjnej
- Decyzja w sprawie usunięcia drzew i krzewów
- Uzgodnienie PGE
- Pismo Podlaskiego Konserwatora Zabytków
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ

III. EKSPERTYZA TECHNICZNA

IV. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu
2. Część rysunkowa

- projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500

Rys. A-0

V. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

1. Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego
2. Część graficzna

2.1. Część architektoniczno - budowlana

Rys. A-1 Rzut parteru, skala 1:100

Rys. A-1

Rys. A-2 Rzut więźby dachowej, skala 1:100

Rys. A-2

Rys. A-3 Rzut dachu, skala 1:100

Rys. A-3

Rys. A-4 Przekrój A-A, skala 1:100

Rys. A-4

Rys. A-5 Przekrój B-B, skala 1:100

Rys. A-5

Rys. A-6 Przekrój C-C, skala 1:100

Rys. A-6

Rys. A-7 Elewacje, skala 1:100

Rys. A-7

2.2. Część konstrukcyjna

Rys. K-1 Rzut płyty fundamentowej, skala 1:50

Rys. K-1

2.3. Część konstrukcyjna

Rys. E-1 Rzut parteru – instalacje energetyczne, skala 1:100

Rys. E-1

VI. ZAŁĄCZNIKI

1. Inwentaryzacja
2. Obliczenia statyczne
3. Charakterystyka energetyczna budynku
4. Analiza ekonomiczna

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Białymstoku

Białystok dnia 1987.01.30.

Wydział Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Nr BŁ/11/87

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.1i2, §7 i §13 ust.1 p.1.

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. Jan Krzysztof Hahn

magister inżynier architekt

urodz. dnia 9 kwietnia 1958r. Białystok

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

w specjalności architektonicznej

Ob. Jan Krzysztof Hahn jest upoważniony/na/ do

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych. - - -



DYREKTOR WYDZIAŁU
Planowanie Przestrzennego, Urbanistyki
Architektury i Nadzoru Budowlanego,
Główny Architekt Budownictwa

inż. Mich. Leonard Andrzej

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
DATA.....22.07.2015
PODPIS.....



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. Jan Krzysztof Hahn

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **BI/11/87**, jest wpisany na listę członków Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PD-0075**.

Członek czynny od: 30-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 21-05-2015 r. Białystok.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Barbara Sarna, Przewodniczącą Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PD-0075-6C5B-5B63-947A-BD48

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.

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt.1 i 2, ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r), w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA

nadaje

Panu Marianowi BUBROWSKIEMU

Inżynierowi budownictwa
ur. dnia 19 grudnia 1950 r. w Olecku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

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

które stanowią podstawę do:

1. Projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego.
2. Kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi.
3. Kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów.
4. Wykonywania nadzoru inwestorskiego.
5. Sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
6. Wykonywania państwowego nadzoru budowlanego.

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję Egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Suwalskiego Zarządzeniem Nr 52/95 z dnia 12 maja 1995 roku posiadania przez Pana Mariana BUBROWSKIEGO wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu w dniu 21 grudnia 1998r. 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 Suwalskiego.

Otrzymują:

1. Pan Marian BUBROWSKI
16-400 Suwałki, ul. Korczaka 5 m 107
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Oryginał dokumentu uprawnień budowlanych podpisał z up. Wojewody Dyrektor Wydziału Gospodarki i Zagospodarowania Przestrzennego mgr Tadeusz Oniśko.

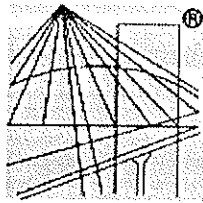
Duplikat zaświadczenia wystawiono na podstawie dokumentów znajdujących się w Archiwum Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego w Białymstoku, Wydziale Infrastruktury.

Wnieiono opłatę skarbową od niniejszego duplikatu w wysokości 24,00 zł (słownie złotych: dwadzieścia cztery 00/100).

Białystok, 2011.01.26

Z up. WOJEWODY SUWAŁKI
Ewa Welc
Dyrektor Wydziału Infrastruktury

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
DATA..... 22 07 2015
PODPIS.....



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-E2W-EKA-A7S *

Pan Marian Bubrowski o numerze ewidencyjnym PDL/BO/2401/02
adres zamieszkania ul. Gajowa 64 A/27, 15-794 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

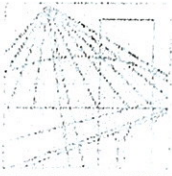
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-08-01 do 2016-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-06-24 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.



WAM/OKK/U/71/13

Olsztyn, dnia 12 grudnia 2013 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 /t.j. 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 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409/, § 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./, art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz.267), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan BARTOSZ SOWA

magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 23 listopada 1983 r. w Biskupcu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0131/POOS/13

**DO PROJEKTOWANIA
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 odępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



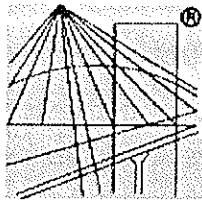
Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski

2. inż. Janusz Palmowski

3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
DATA.....22.07.2015
PODPIS.....



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-7BU-CC2-4Y1 *

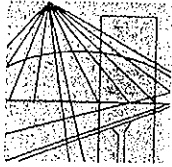
Pan Bartosz Sowa o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0075/10
adres zamieszkania ul. Lazurowa 11, 11-300 Biskupiec
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-03-17 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

POIIB.KK.7131/018/06

Białystok, dnia 15 grudnia 2006 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 późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późniejszymi zmianami) 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. Nr 83, poz. 578) Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan ROBERT GRODZKI
magister inżynier
o kierunku: elektrotechnika
urodzony dnia 26 lutego 1975 r. w Wysokim Mazowieckiem
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0101/POOE/06
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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Danuta Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
DATA.....22.07.2015
PODPIS.....

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

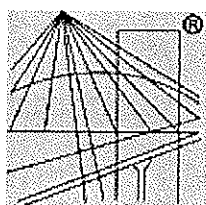
- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 15 oraz § 24 ust. 1 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, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Otrzymują:

1. Pan Robert Grodzki
ul. Palmowa 4 m 13
15-795 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM!**
DATA..... 22.07.2015
PODPIS.....



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-LT2-2KT-JKQ *

Pan Robert Grodzki o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0287/04
adres zamieszkania ul. Palmowa 4/13, 15-795 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-11-01 do 2015-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-10-20 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.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

PODLASKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Mr
I.dz. ~~100~~/PdORIA/2009
sygnatura akt: PdOKK/126/2009

Białystok, dnia 20.06.2009r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63, Nr 156, poz. 1118, Nr 170, poz. 1217), art. 11 i 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 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1307, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682, Nr 181, poz. 1524)

stwierdza się, że

Pan

mgr inż. arch. Marcin Marczak

urodzony 04 sierpnia 1982r. w Białymstoku

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

nr ewidencyjny: Bf-PdOKK/126/2009

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

Od decyzji przysługuje Pan! odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Skład orzekający:

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Przewodniczący Komisji: | Maciej Pokorski |
| 2. Sekretarz Komisji: | Jan Hahn |
| 3. Członek Komisji: | Zbigniew Gliński |
| 4. Członek Komisji: | Janusz Kabac |
| 5. Członek Komisji: | Andrzej Koć |
| 6. Członek Komisji: | Elżbieta Karina Kurzewska |

Otrzymują:

1. Strona (wnioskodawca): Marcin Marczak, ul. Skorupska 34/46, 15-048 Białystok
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
 - 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
 - 2) Okręgowa Rada Izby Architektów.
3. a.a.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
DATA..... 22-07-2015
PODPIS.....



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. Marcin Marczak

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **BI-PdOKK/126/2009**, jest wpisany na listę członków Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PD-0327**.

Członek czynny od: 05-08-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 11-05-2015 r. Białystok.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Barbara Sarna, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PD-0327-74CC-775B-F16Y-F5E8

ODPIS

Nr Bł/103/79

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, §6 ust.3, §7 i §13 ust.1 p.2.

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/ stwierdza się, że

Ob: Ryszard C Y U Ń C Z Y K

inżynier budownictwa lądowego

urodz.dnia 16 kwietnia 1950r. Łomża

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno -budowlanej

Ob. Ryszard Cyuńczyk jest upoważniony 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 hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych, innych budynków, oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.



Z up. WOJEWODY

dr inż. arch. Henryk Majcher
Dyrektor Wojewódzkiego Biura
Planowania Przestrzennego

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

DATA..... 22.07.2015
PODPIS.....



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-EMT-W3W-X7M *

Pan Ryszard Cyuńczyk o numerze ewidencyjnym PDL/BO/1905/02
adres zamieszkania ul. Proletariacka 13/17, 15-499 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

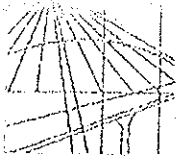
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-03-01 do 2015-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-03-23 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.



WAM/OKK/U/71/13

Olsztyn, dnia 12 grudnia 2013 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 (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/, § 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./, art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz.267), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani KAROLINA MONIKA DĄBROWSKA

magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 06 marca 1981 r. w Prostkach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0129/PWOS/13

**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.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski

2. inż. Janusz Palmowski

3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

DATA..... 12. 07. 2015

PODPIS.....

Pani Karolina Monika Dąbrowska upoważniona jest :

- I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych 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) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
 - 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

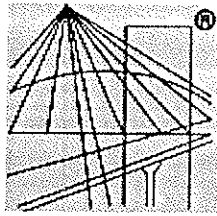
Otrzymuje:

1. Pani Karolina Monika Dąbrowska
10-695 Olsztyn, ul. Popiełuszki 22/24
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KVALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Binertowski

Olsztyn, dnia 12 grudnia 2013 r.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
DATA..... 22.07.2015
PODPIS.....



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-T9V-KCB-WSY *

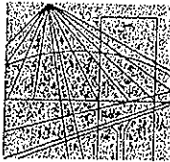
Pani Karolina Monika Dąbrowska o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0022/14
adres zamieszkania ul. Popiełuszki 22/24, 10-695 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-24 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

POIIB.KK.7131/006/07

Białystok, dnia 22 czerwca 2007 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 późniejszymi zmianami), art. 42 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późniejszymi zmianami) 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. Nr 83, poz. 578), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan TOMASZ SUROWIEC
magister inżynier
o kierunku: elektrotechnika
urodzony dnia 31 marca 1974 r. w Dąbrowie Białostockiej

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0074/POOE/07

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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Danuta Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



[Handwritten signatures of the commission members]

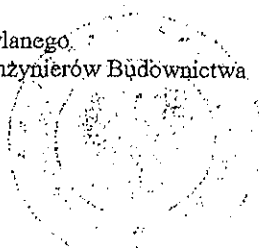
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
DATA: 22.07.2015
PODPIS:

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

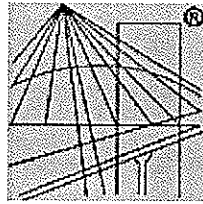
- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 15 oraz § 24 ust. 1 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, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Surowiec
ul. 3 Maja 68
16-200 Dąbrowa Białostocka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
DATA.....22.07.2015
PODPIS.....



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-LK6-LDU-YYR *

Pan Tomasz Surowiec o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0614/03
adres zamieszkania ul. 3 Maja 68, 16-200 Dąbrowa Białostocka
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-11-01 do 2015-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-10-09 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego 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.



POIIB-KK.7131/005/12

Białystok, dnia 11 czerwca 2012 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 późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan RAFAŁ KONRAD WÓJCİK

magister inżynier
o kierunku: budownictwo

urodzony dnia 29 grudnia 1978 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0002/POOK/12

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

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 utrzymywania obiektów budowlanych bez ograniczeń.
- II. Zgodnie z § 17 ust. 1 pkt 1 oraz § 3 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
 - projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzenia projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej, z zastrzeżeniem § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia.

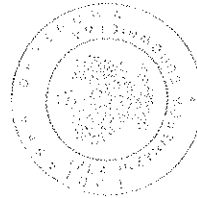
UZASADNIENIE

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 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), 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

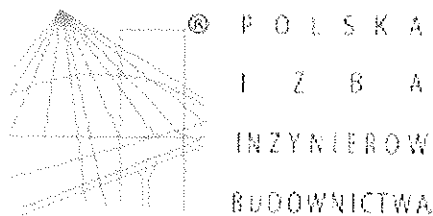


Orzucumia:

1. Pan Rafał Konrad Wójcik
ul. K. Pułaskiego 47/1 m 67
15-337 Białystok
2. Główny inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. za.

ZAZWYCZNOŚĆ
ZORYGINALEM

DATA..... 27. 07. 2015
PODPIS.....



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-TZD-DBF-HS1 *

Pan Rafał Konrad Wójcik o numerze ewidencyjnym PDL/BO/0089/12
adres zamieszkania ul. Pułaskiego 47/1 m 67, 15-337 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-07-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-06-17 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.

Czyżew 17.09.2015

GKM 7022/6/2015

„ATM” Krzysztof Miklaszewicz

Usługi Budowlane

15- 399 Białystok

ul. Składowa 12 lok. 107

tel./fax: 85 -724-40-08

W odpowiedzi na Państwa wniosek w sprawie określenia warunków technicznych podłączenia Stadionu Miejskiego w Czyżewie ul. Zarzecze do sieci wodociągowej kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej Urząd Miejski w Czyżewie podaje warunki techniczne:

• **Podłączenie do sieci wodociągowej**

zasilenie w wodę – istniejąca sieć wodociągowa Pcv Ø160 biegnąca do bloków osiedlowych (przyłącze pokazane na załączonej mapie). Przyłącze zakończone hydrantem Hp zaprojektować odpowiednimi przekrojem rur zgodnie z przepisami i sztuką budowlaną.

- Wodomierz do pomiaru zużytej wody zaprojektować zgodnie z przepisami i sztuką budowlaną
- **Podłączenie do kanalizacji sanitarnej**

istniejące przyłącze kanalizacyjne do obecnego budynku socjalnego pokazane na mapie.

• **Kanalizacja deszczowa**

odprowadzenie wód deszczowych do istniejącej kanalizacji deszczowej bieżącej Ø 250 pokazanej na mapie.

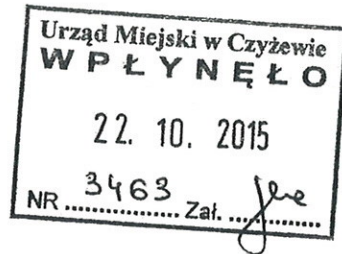
Z up. BURMISTRZA
Andrzej Miklaszewicz
ZASTĘPCA BURMISTRZA

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
DATA..... 22. 09. 2015

PODPIS.....

Wysokie Mazowieckie, 20 października 2015 r.

RR.613.58.2015



1. *schubaw.*
2. *P. Krasakli.*

Z up. BURMISTRZA

DECYZJA

Andrzej Łatuski
SEKRETARZ GMINY

Na podstawie art. 83 a ust. 1, art. 84 ust. 1-4, art. 90 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity, Dz. U. z 2013 r., poz. 627, ze zmianami) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn, Dz. U. z 2013 r., poz. 267, ze zmianami), po rozpatrzeniu wniosku Gminy Czyżew Nr RG.6131.4.9.2015 z dnia 1 października 2015 r. w sprawie usunięcia drzew i krzewów z terenu nieruchomości przy ul. Zarzecze położonej w miejscowości Czyżew, dz. nr ew 146/19

orzekam

1. Zezwolić Gminie Czyżew (zwanej dalej Wnioskodawcą) na usunięcie drzew i krzewów (gatunek i obwód pni oraz powierzchnię zakrzewienia wymieniono w tabeli poniżej) z terenu nieruchomości przy ul. Zarzecze położonej w miejscowości Czyżew, dz. nr ew 146/19. W czasie trwania okresu lęgowego ptaków, który trwa od 1 marca do 15 października nie należy usuwać drzew, na których znajdują się ich miejsca lęgowe.

L.p.	Gatunek drzewa	Obwód pnia w cm na wysokości 130 cm lub powierzchnia zakrzewienia w m ²	Opłata za usunięcie drzew i krzewów (zł) (obwód pnia x stawka w zł za 1 cm obwodu pnia drzewa x współczynnik różnicujący stawki w zależności od obwodu pnia drzewa)
1.	Leszczyna pospolita	9 m ²	9 x 249, 79 = 2248, 11
2.	Leszczyna pospolita	4 m ²	4 x 249, 79 = 999, 16
3.	Wiąz szypułkowy	106	106 x 91, 54 x 3, 70 = 35 901, 988
4.	Wiąz szypułkowy	74	74 x 91, 54 x 2, 37 = 16 054, 28
5.	Wiąz szypułkowy	71	71 x 91, 54 x 2, 37 = 15 403, 43
6.	Wiąz szypułkowy	27	Nie nalicza się (art. 86, ust1, pkt7) b)) ustawy o ochronie przyrody
Razem:			70 606, 968

2. Zezwolenie na usunięcie drzew opisanych w pkt 1 uzależnione jest od wykonania przez Gminę Czyżew nasadzeń zastępczych przy zachowaniu niżej wymienionych warunków:

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
DATA 22. 07. 2015
PODPIS

- a) miejsce nasadzeń – dz. nr ew 146/19 przy ul. Zarzecze, obręb Czyżew (zgodnie z załącznikiem graficznym dołączonym do wniosku),
- b) liczba zasadzonych drzew i wielkość powierzchni krzewów: 5 szt. drzew i 14 m² krzewów,
- c) minimalny obwód pni nasadzonych drzew na wysokości 100 cm - 3 cm,
- d) minimalny wiek krzewów: 2 lata,
- e) gatunek nasadzanych drzew i krzewów: jarzab pospolity, klon zwyczajny, robinia akacjaowa,
- f) termin wykonania nasadzeń: do 30 listopada 2016 r.,
- g) termin złożenia informacji o wykonaniu nasadzeń: do 30 grudnia 2016 r.

3. Ustalić opłatę za usunięcie drzew opisanych w pkt 1 w wysokości 70 606, 968 zgodnie z i wyliczeniami przedstawionymi w pkt 1.
4. Odroczyć termin uiszczenia opłaty ustalonej w pkt 3 na okres 3 lat od dnia wydania niniejszej decyzji. Jeżeli posadzone drzewa zachowają żywotność po upływie trzech lat od dnia ich posadzenia lub nie zachowują żywotności z przyczyn niezależnych od posiadacza nieruchomości, należność z tytułu ustalonej opłaty, o której mowa w punkcie 3. podlega umorzeniu przez Starostę Wysokomazowieckiego.

UZASADNIENIE

Wnioskodawca Gmina Czyżew wniosła o udzielenie zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów rosnących na nieruchomości stanowiącej własność Gminy Czyżew. W uzasadnieniu wniosku wskazano, że usunięcie drzew jest niezbędne ze względu na konieczność zrealizowania planowanej inwestycji – budowa boiska sportowego.

W ocenie organu orzekającego wniosek właściciela nieruchomości zasługiwał na uwzględnienie. Usunięcie drzew stało się konieczne z uwagi na uzasadnione potrzeby Wnioskodawcy. Jednakże zezwolenie na usunięcie drzew mogło być udzielone jedynie pod warunkiem posadzenia przez stronę przynajmniej 4 nowych drzew i 14 m² krzewów na działce Nr 146/19, ul. Zarzecze, obręb Czyżew. Zachowanie środowiska przyrodniczego w tej okolicy w dobrym stanie wymaga posadzenia nowych drzew i krzewów. Na nieruchomości strony istnieją miejsca, w których bez szkody dla ekonomicznego, prawidłowego korzystania z gruntu można posadzić drzewa. W toku postępowania wnioskodawca oświadczył, iż przychylił się do propozycji posadzenia nowych drzew na działce Nr 146/19, ul. Zarzecze, obręb Czyżew.

Wysokość opłaty za drzewo przeznaczone do usunięcia została określona na podstawie obwodu pnia mierzonego na wysokości 130 cm i z zastosowaniem stawek wynikających z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 października 2004 r. w sprawie stawek opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew (Dz. U. Nr 228, poz. 2306, z późn. zm.). Zgodnie z art. 84 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. z 2009 r. Nr 150, poz. 1220 z późn. zm.) organ właściwy do wydania zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów odracza, na okres 3 lat od dnia wydania zezwolenia, termin uiszczenia opłaty za ich usunięcie, jeżeli zezwolenie przewiduje przesadzenie ich w inne miejsce lub zastąpienie innymi drzewami lub krzewami. Jeżeli posadzone w zamian drzewa i krzewy zachowają żywotność po upływie 3 lat od dnia ich posadzenia lub nie zachowały żywotności z przyczyn niezależnych od posiadacza nieruchomości, należność z tytułu

ZA ZŁOŻENIEM
Z OPŁATĄ
DATA 22.07.2015
PODPIS

ustalanej opłaty za usunięcie drzew lub krzewów podlega umorzeniu przez organ właściwy do naliczania i pobierania opłat.

Wobec powyższych, na podstawie art. 83 ust. 1 i 3, art. 84 ust. 1-4, art. 85 ust. 1-4 ustawy o ochronie przyrody należało orzec jak w sentencji decyzji.

Niniejsza decyzja jest zwolniona z opłaty skarbowej - część III ust. 44 pkt 6 załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. Nr 225, poz. 1635).

Pouczenie:

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Łomży. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem Starosty Wysokomazowieckiego, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Do wiadomości:

1. a/a.
2. Gmina Czyżew.

STAROSTWO POWIATOWE
w Wysokiem Mazowieckiem
18-200 WYSOKIE MAZOWIECKIE, ul. Ludowa 15A
tel. (0..86) 275 24 17, 477 02 00
tel./fax (0..86) 275 31 53

Z up. STAROSTY
mgr inż. Władysław Biały
Kierownik Wydziału Rolnictwa,
Rozwoju i Ochrony Środowiska

Niniejsza decyzja **stała się ostateczna**

dn. 16.11.15. podpis.. ..

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
DATA 22.07.2015
PODPIS.....

**WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW
w BIAŁYMSTOKU
DELEGATURA w ŁOMŻY
18-400 Łomża, ul. Nowa 2
tel./fax 86/216-34-08**

Ł.5152.199.2015.BG

**“ATM” Krzysztof Miklaszewicz-usługi budowlane
15-399 Białystok, ul. Składowa 12 lok. 107**

Sprawy wydawania pozwoleń na prowadzenie działań przy zabytku wpisanym do rejestru reguluje art. 36 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, zgodnie z którym pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków wymaga w szczególności:

- 1/ *prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich lub robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru,*
- 2/ *wykonywanie robót budowlanych w otoczeniu zabytku,(...)*
- 11/ *podejmowanie innych działań, które mogłyby prowadzić do naruszenia substancji lub zmiany wyglądu zabytku wpisanego do rejestru (...).*

Uprawnienia powyższe korespondują z treścią art. 39 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlanego, w myśl którego:

1. *Prowadzenie robót budowlanych przy obiekcie budowlanym wpisanym do rejestru zabytków lub na obszarze wpisanym do rejestru zabytków wymaga, przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, uzyskania pozwolenia na prowadzenie tych robót, wydanego przez właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków.*
2. *Pozwolenie na rozbiórkę obiektu budowlanego wpisanego do rejestru zabytków może być wydane po uzyskaniu decyzji Generalnego Konserwatora Zabytków działającego w imieniu ministra właściwego do spraw kultury i ochrony dziedzictwa narodowego o skreśleniu tego obiektu z rejestru zabytków.*
3. *W stosunku do obiektów budowlanych oraz obszarów niewpisanych do rejestru zabytków, a ujętych w gminnej ewidencji zabytków, pozwolenie na budowę lub rozbiórkę obiektu budowlanego wydaje właściwy organ w uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków.(...)*

W przedmiotowej sprawie ustalono że obszar stanowiący otoczenie zabytkowego parku w Czyżewle Osadzie (działki nr 146/19 i 146/16) usytuowany jest na terenie historycznego układu urbanistycznego m. Czyżew Osada, który znajduje się w gminnej ewidencji zabytków. Historyczny układ urbanistyczny Czyżewa Osady nie został jednak wpisany do rejestru zabytków.

Innymi słowy, w przedmiotowej sprawie nie ma zastosowania art. 36 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w zwiazku z art. 39 ust. 1 i 2 ustawy Prawo budowlane, zachodzą natomiast okoliczności, które reguluje art. 39 ust. 3 Prawa budowlanego, odnoszący się do obiektów/obszarów ujętych w gminnej ewidencji zabytków, obligujący organ prowadzący postępowanie w sprawie pozwolenia na budowę/ rozbiórkę, przed wydaniem decyzji, do zwrócenia się do wojewódzkiego konserwatora zabytków, w trybie art. 106 k.p.a., o uzgodnienie przedmiotowego pozwolenia.

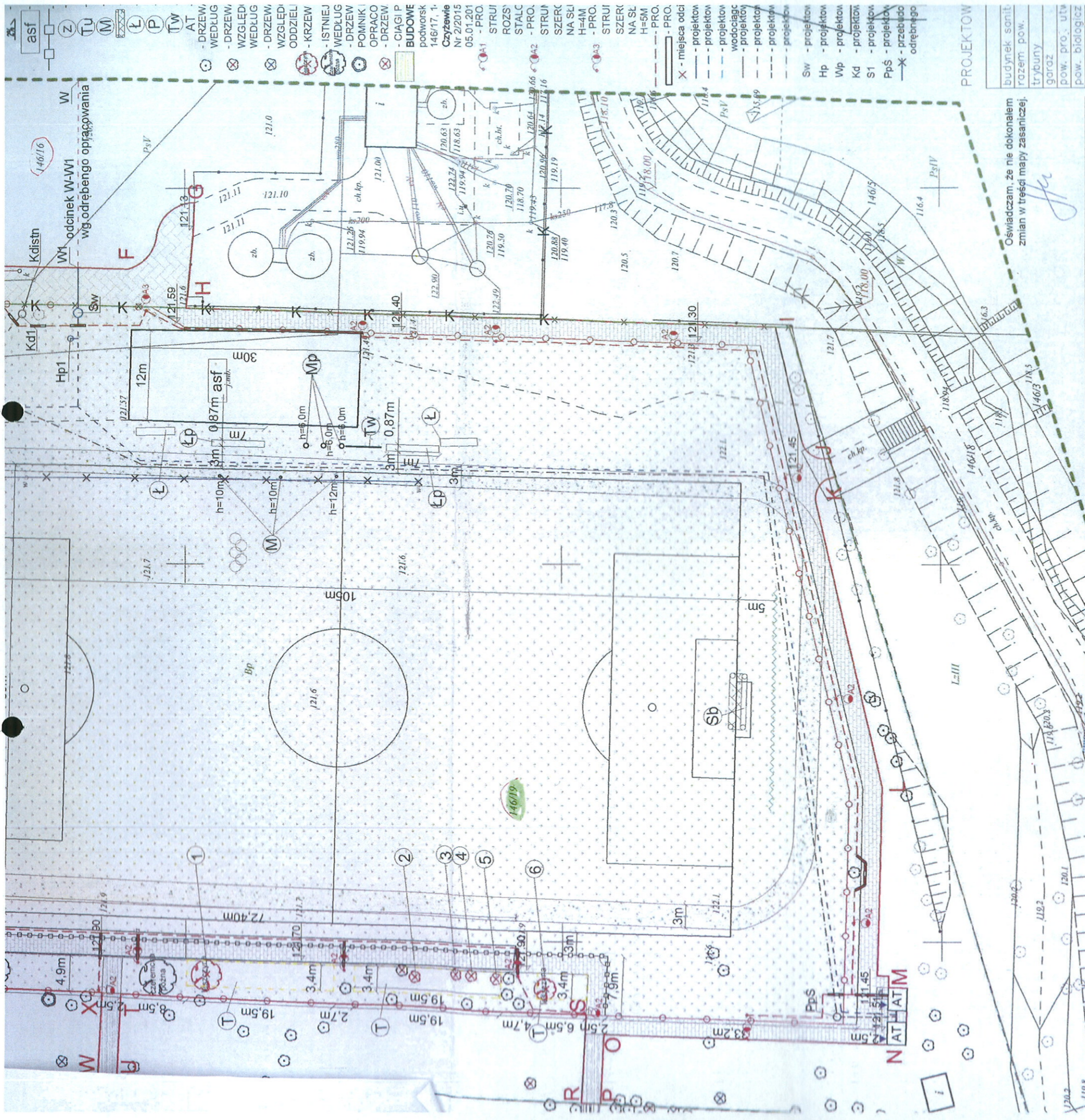
Z up. Podlaskiego Wojewódzkiego
Konserwatora Zabytków

B. G.
Bolesław Gadawski
Kierownik Delegatury

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

DATA... 22. 07. 2015
PODPIS.....

**PODPIŚCIE
ORYGINAŁEM**
TA.....
ODPIS.....



PROJEKTOW

budynki	sonit
razem pow.	
trybuny	
garaż	
pow. pro. uty	
pow. biologicz	
powierzchnia dzia	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Dziennik Kancelaryjny zgłoszenia pracy geodezyjnej: GN.6642.811.2015
44/2015

Numer roboty wykonawcy	Czyżew
Nazwa miejscowości	Czyżew
Jednostka ewidencyjna	201303 4
Identyfikator	Czyżew
Nazwa	Czyżew
Obręb ewidencyjny	Czyżew
Nazwa, identyfikator	Czyżew
numer działki	ul. Zarzeckie, dz. nr 146/1
Sekcje	8.186.06.09.4.2., 2.4
Skala mapy	1 : 500

Projekt zagosp

Przebudowa stadionu	Zarzeckie
Przebudowa zaplecza	Zarzeckie
Zarzeckie	

Projekt zagosp

Imię i nazwisko	P.B.
autor projektu	mgr inż. arch. JANI
specjalność	nr upr. BU/11/87
arch.	mgr inż. arch. MAR
specjalność	nr upr. BA-PdOK/11
arch.	inż. MARIAN BUBR
specjalność	nr upr. SUW-50/98
specjalność	inż. RYSZARD CYL
specjalność	nr upr. BU/103/79
konstr. bud.	mgr inż. BARTOSZ
specjalność	nr upr. WAM0131/F
specjalność	mgr inż. KAROLIN
specjalność	nr upr. WAM0129/F
specjalność	mgr inż. ROBERT
specjalność	nr upr. PD/1E/0281
specjalność	mgr inż. TOMASZ
specjalność	nr upr. PDU0074/F

Zaplanowano pod względem godności z przepisami o bezpieczeństwie i higienie pracy oraz wymogami ergonomii:

1) zabezpieczeniami wymiennymi w zagrożonej strefie

Lp. opinii 9/09/11

Data 23.09.11, opracowana do spraw wyliczenia i analizy w oparciu o dane techniczne i rysunki, analizy i pomiarów w terenie, wykonanych w dniu 11.09.11, 13.09.11, 14.09.11, 15.09.11, 16.09.11, 17.09.11, 18.09.11, 19.09.11, 20.09.11, 21.09.11, 22.09.11, 23.09.11, 24.09.11, 25.09.11, 26.09.11, 27.09.11, 28.09.11, 29.09.11, 30.09.11, 01.10.11, 02.10.11, 03.10.11, 04.10.11, 05.10.11, 06.10.11, 07.10.11, 08.10.11, 09.10.11, 10.10.11, 11.10.11, 12.10.11, 13.10.11, 14.10.11, 15.10.11, 16.10.11, 17.10.11, 18.10.11, 19.10.11, 20.10.11, 21.10.11, 22.10.11, 23.10.11, 24.10.11, 25.10.11, 26.10.11, 27.10.11, 28.10.11, 29.10.11, 30.10.11, 31.10.11, 01.11.11, 02.11.11, 03.11.11, 04.11.11, 05.11.11, 06.11.11, 07.11.11, 08.11.11, 09.11.11, 10.11.11, 11.11.11, 12.11.11, 13.11.11, 14.11.11, 15.11.11, 16.11.11, 17.11.11, 18.11.11, 19.11.11, 20.11.11, 21.11.11, 22.11.11, 23.11.11, 24.11.11, 25.11.11, 26.11.11, 27.11.11, 28.11.11, 29.11.11, 30.11.11, 01.12.11, 02.12.11, 03.12.11, 04.12.11, 05.12.11, 06.12.11, 07.12.11, 08.12.11, 09.12.11, 10.12.11, 11.12.11, 12.12.11, 13.12.11, 14.12.11, 15.12.11, 16.12.11, 17.12.11, 18.12.11, 19.12.11, 20.12.11, 21.12.11, 22.12.11, 23.12.11, 24.12.11, 25.12.11, 26.12.11, 27.12.11, 28.12.11, 29.12.11, 30.12.11, 31.12.11, 01.01.12, 02.01.12, 03.01.12, 04.01.12, 05.01.12, 06.01.12, 07.01.12, 08.01.12, 09.01.12, 10.01.12, 11.01.12, 12.01.12, 13.01.12, 14.01.12, 15.01.12, 16.01.12, 17.01.12, 18.01.12, 19.01.12, 20.01.12, 21.01.12, 22.01.12, 23.01.12, 24.01.12, 25.01.12, 26.01.12, 27.01.12, 28.01.12, 29.01.12, 30.01.12, 31.01.12, 01.02.12, 02.02.12, 03.02.12, 04.02.12, 05.02.12, 06.02.12, 07.02.12, 08.02.12, 09.02.12, 10.02.12, 11.02.12, 12.02.12, 13.02.12, 14.02.12, 15.02.12, 16.02.12, 17.02.12, 18.02.12, 19.02.12, 20.02.12, 21.02.12, 22.02.12, 23.02.12, 24.02.12, 25.02.12, 26.02.12, 27.02.12, 28.02.12, 29.02.12, 30.02.12, 31.02.12, 01.03.12, 02.03.12, 03.03.12, 04.03.12, 05.03.12, 06.03.12, 07.03.12, 08.03.12, 09.03.12, 10.03.12, 11.03.12, 12.03.12, 13.03.12, 14.03.12, 15.03.12, 16.03.12, 17.03.12, 18.03.12, 19.03.12, 20.03.12, 21.03.12, 22.03.12, 23.03.12, 24.03.12, 25.03.12, 26.03.12, 27.03.12, 28.03.12, 29.03.12, 30.03.12, 31.03.12, 01.04.12, 02.04.12, 03.04.12, 04.04.12, 05.04.12, 06.04.12, 07.04.12, 08.04.12, 09.04.12, 10.04.12, 11.04.12, 12.04.12, 13.04.12, 14.04.12, 15.04.12, 16.04.12, 17.04.12, 18.04.12, 19.04.12, 20.04.12, 21.04.12, 22.04.12, 23.04.12, 24.04.12, 25.04.12, 26.04.12, 27.04.12, 28.04.12, 29.04.12, 30.04.12, 31.04.12, 01.05.12, 02.05.12, 03.05.12, 04.05.12, 05.05.12, 06.05.12, 07.05.12, 08.05.12, 09.05.12, 10.05.12, 11.05.12, 12.05.12, 13.05.12, 14.05.12, 15.05.12, 16.05.12, 17.05.12, 18.05.12, 19.05.12, 20.05.12, 21.05.12, 22.05.12, 23.05.12, 24.05.12, 25.05.12, 26.05.12, 27.05.12, 28.05.12, 29.05.12, 30.05.12, 31.05.12, 01.06.12, 02.06.12, 03.06.12, 04.06.12, 05.06.12, 06.06.12, 07.06.12, 08.06.12, 09.06.12, 10.06.12, 11.06.12, 12.06.12, 13.06.12, 14.06.12, 15.06.12, 16.06.12, 17.06.12, 18.06.12, 19.06.12, 20.06.12, 21.06.12, 22.06.12, 23.06.12, 24.06.12, 25.06.12, 26.06.12, 27.06.12, 28.06.12, 29.06.12, 30.06.12, 31.06.12, 01.07.12, 02.07.12, 03.07.12, 04.07.12, 05.07.12, 06.07.12, 07.07.12, 08.07.12, 09.07.12, 10.07.12, 11.07.12, 12.07.12, 13.07.12, 14.07.12, 15.07.12, 16.07.12, 17.07.12, 18.07.12, 19.07.12, 20.07.12, 21.07.12, 22.07.12, 23.07.12, 24.07.12, 25.07.12, 26.07.12, 27.07.12, 28.07.12, 29.07.12, 30.07.12, 31.07.12, 01.08.12, 02.08.12, 03.08.12, 04.08.12, 05.08.12, 06.08.12, 07.08.12, 08.08.12, 09.08.12, 10.08.12, 11.08.12, 12.08.12, 13.08.12, 14.08.12, 15.08.12, 16.08.12, 17.08.12, 18.08.12, 19.08.12, 20.08.12, 21.08.12, 22.08.12, 23.08.12, 24.08.12, 25.08.12, 26.08.12, 27.08.12, 28.08.12, 29.08.12, 30.08.12, 31.08.12, 01.09.12, 02.09.12, 03.09.12, 04.09.12, 05.09.12, 06.09.12, 07.09.12, 08.09.12, 09.09.12, 10.09.12, 11.09.12, 12.09.12, 13.09.12, 14.09.12, 15.09.12, 16.09.12, 17.09.12, 18.09.12, 19.09.12, 20.09.12, 21.09.12, 22.09.12, 23.09.12, 24.09.12, 25.09.12, 26.09.12, 27.09.12, 28.09.12, 29.09.12, 30.09.12, 31.09.12, 01.10.12, 02.10.12, 03.10.12, 04.10.12, 05.10.12, 06.10.12, 07.10.12, 08.10.12, 09.10.12, 10.10.12, 11.10.12, 12.10.12, 13.10.12, 14.10.12, 15.10.12, 16.10.12, 17.10.12, 18.10.12, 19.10.12, 20.10.12, 21.10.12, 22.10.12, 23.10.12, 24.10.12, 25.10.12, 26.10.12, 27.10.12, 28.10.12, 29.10.12, 30.10.12, 31.10.12, 01.11.12, 02.11.12, 03.11.12, 04.11.12, 05.11.12, 06.11.12, 07.11.12, 08.11.12, 09.11.12, 10.11.12, 11.11.12, 12.11.12, 13.11.12, 14.11.12, 15.11.12, 16.11.12, 17.11.12, 18.11.12, 19.11.12, 20.11.12, 21.11.12, 22.11.12, 23.11.12, 24.11.12, 25.11.12, 26.11.12, 27.11.12, 28.11.12, 29.11.12, 30.11.12, 31.11.12, 01.12.12, 02.12.12, 03.12.12, 04.12.12, 05.12.12, 06.12.12, 07.12.12, 08.12.12, 09.12.12, 10.12.12, 11.12.12, 12.12.12, 13.12.12, 14.12.12, 15.12.12, 16.12.12, 17.12.12, 18.12.12, 19.12.12, 20.12.12, 21.12.12, 22.12.12, 23.12.12, 24.12.12, 25.12.12, 26.12.12, 27.12.12, 28.12.12, 29.12.12, 30.12.12, 31.12.12, 01.01.13, 02.01.13, 03.01.13, 04.01.13, 05.01.13, 06.01.13, 07.01.13, 08.01.13, 09.01.13, 10.01.13, 11.01.13, 12.01.13, 13.01.13, 14.01.13, 15.01.13, 16.01.13, 17.01.13, 18.01.13, 19.01.13, 20.01.13, 21.01.13, 22.01.13, 23.01.13, 24.01.13, 25.01.13, 26.01.13, 27.01.13, 28.01.13, 29.01.13, 30.01.13, 31.01.13, 01.02.13, 02.02.13, 03.02.13, 04.02.13, 05.02.13, 06.02.13, 07.02.13, 08.02.13, 09.02.13, 10.02.13, 11.02.13, 12.02.13, 13.02.13, 14.02.13, 15.02.13, 16.02.13, 17.02.13, 18.02.13, 19.02.13, 20.02.13, 21.02.13, 22.02.13, 23.02.13, 24.02.13, 25.02.13, 26.02.13, 27.02.13, 28.02.13, 29.02.13, 30.02.13, 31.02.13, 01.03.13, 02.03.13, 03.03.13, 04.03.13, 05.03.13, 06.03.13, 07.03.13, 08.03.13, 09.03.13, 10.03.13, 11.03.13, 12.03.13, 13.03.13, 14.03.13, 15.03.13, 16.03.13, 17.03.13, 18.03.13, 19.03.13, 20.03.13, 21.03.13, 22.03.13, 23.03.13, 24.03.13, 25.03.13, 26.03.13, 27.03.13, 28.03.13, 29.03.13, 30.03.13, 31.03.13, 01.04.13, 02.04.13, 03.04.13, 04.04.13, 05.04.13, 06.04.13, 07.04.13, 08.04.13, 09.04.13, 10.04.13, 11.04.13, 12.04.13, 13.04.13, 14.04.13, 15.04.13, 16.04.13, 17.04.13, 18.04.13, 19.04.13, 20.04.13, 21.04.13, 22.04.13, 23.04.13, 24.04.13, 25.04.13, 26.04.13, 27.04.13, 28.04.13, 29.04.13, 30.04.13, 31.04.13, 01.05.13, 02.05.13, 03.05.13, 04.05.13, 05.05.13, 06.05.13, 07.05.13, 08.05.13, 09.05.13, 10.05.13, 11.05.13, 12.05.13, 13.05.13, 14.05.13, 15.05.13, 16.05.13, 17.05.13, 18.05.13, 19.05.13, 20.05.13, 21.05.13, 22.05.13, 23.05.13, 24.05.13, 25.05.13, 26.05.13, 27.05.13, 28.05.13, 29.05.13, 30.05.13, 31.05.13, 01.06.13, 02.06.13, 03.06.13, 04.06.13, 05.06.13, 06.06.13, 07.06.13, 08.06.13, 09.06.13, 10.06.13, 11.06.13, 12.06.13, 13.06.13, 14.06.13, 15.06.13, 16.06.13, 17.06.13, 18.06.13, 19.06.13, 20.06.13, 21.06.13, 22.06.13, 23.06.13, 24.06.13, 25.06.13, 26.06.13, 27.06.13, 28.06.13, 29.06.13, 30.06.13, 31.06.13, 01.07.13, 02.07.13, 03.07.13, 04.07.13, 05.07.13, 06.07.13, 07.07.13, 08.07.13, 09.07.13, 10.07.13, 11.07.13, 12.07.13, 13.07.13, 14.07.13, 15.07.13, 16.07.13, 17.07.13, 18.07.13, 19.07.13, 20.07.13, 21.07.13, 22.07.13, 23.07.13, 24.07.13, 25.07.13, 26.07.13, 27.07.13, 28.07.13, 29.07.13, 30.07.13, 31.07.13, 01.08.13, 02.08.13, 03.08.13, 04.08.13, 05.08.13, 06.08.13, 07.08.13, 08.08.13, 09.08.13, 10.08.13, 11.08.13, 12.08.13, 13.08.13, 14.08.13, 15.08.13, 16.08.13, 17.08.13, 18.08.13, 19.08.13, 20.08.13, 21.08.13, 22.08.13, 23.08.13, 24.08.13, 25.08.13, 26.08.13, 27.08.13, 28.08.13, 29.08.13, 30.08.13, 31.08.13, 01.09.13, 02.09.13, 03.09.13, 04.09.13, 05.09.13, 06.09.13, 07.09.13, 08.09.13, 09.09.13, 10.09.13, 11.09.13, 12.09.13, 13.09.13, 14.09.13, 15.09.13, 16.09.13, 17.09.13, 18.09.13, 19.09.13, 20.09.13, 21.09.13, 22.09.13, 23.09.13, 24.09.13, 25.09.13, 26.09.13, 27.09.13, 28.09.13, 29.09.13, 30.09.13, 31.09.13, 01.10.13, 02.10.13, 03.10.13, 04.10.13, 05.10.13, 06.10.13, 07.10.13, 08.10.13, 09.10.13, 10.10.13, 11.10.13, 12.10.13, 13.10.13, 14.10.13, 15.10.13, 16.10.13, 17.10.13, 18.10.13, 19.10.13, 20.10.13, 21.10.13, 22.10.13, 23.10.13, 24.10.13, 25.10.13, 26.10.13, 27.10.13, 28.10.13, 29.10.13, 30.10.13, 31.10.13, 01.11.13, 02.11.13, 03.11.13, 04.11.13, 05.11.13, 06.11.13, 07.11.13, 08.11.13, 09.11.13, 10.11.13, 11.11.13, 12.11.13, 13.11.13, 14.11.13, 15.11.13, 16.11.13, 17.11.13, 18.11.13, 19.11.13, 20.11.13, 21.11.13, 22.11.13, 23.11.13, 24.11.13, 25.11.13, 26.11.13, 27.11.13, 28.11.13, 29.11.13, 30.11.13, 31.11.13, 01.12.13, 02.12.13, 03.12.13, 04.12.13, 05.12.13, 06.12.13, 07.12.13, 08.12.13, 09.12.13, 10.12.13, 11.12.13, 12.12.13, 13.12.13, 14.12.13, 15.12.13, 16.12.13, 17.12.13, 18.12.13, 19.12.13, 20.12.13, 21.12.13, 22.12.13, 23.12.13, 24.12.13, 25.12.13, 26.12.13, 27.12.13, 28.12.13, 29.12.13, 30.12.13, 31.12.13, 01.01.14, 02.01.14, 03.01.14, 04.01.14, 05.01.14, 06.01.14, 07.01.14, 08.01.14, 09.01.14, 10.01.14, 11.01.14, 12.01.14, 13.01.14, 14.01.14, 15.01.14, 16.01.14, 17.01.14, 18.01.14, 19.01.14, 20.01.14, 21.01.14, 22.01.14, 23.01.14, 24.01.14, 25.01.14, 26.01.14, 27.01.14, 28.01.14, 29.01.14, 30.01.14, 31.01.14, 01.02.14, 02.02.14, 03.02.14, 04.02.14, 05.02.14, 06.02.14, 07.02.14, 08.02.14, 09.02.14, 10.02.14, 11.02.14, 12.02.14, 13.02.14, 14.02.14, 15.02.14, 16.02.14, 17.02.14, 18.02.14, 19.02.14, 20.02.14, 21.02.14, 22.02.14, 23.02.14, 24.02.14, 25.02.14, 26.02.14, 27.02.14, 28.02.14, 29.02.14, 30.02.14, 31.02.14, 01.03.14, 02.03.14, 03.03.14, 04.03.14, 05.03.14, 06.03.14, 07.03.14, 08.03.14, 09.03.14, 10.03.14, 11.03.14, 12.03.14, 13.03.14, 14.03.14, 15.03.14, 16.03.14, 17.03.14, 18.03.14, 19.03.14, 20.03.14, 21.03.14, 22.03.14, 23.03.14, 24.03.14, 25.03.14, 26.03.14, 27.03.14, 28.03.14, 29.03.14, 30.03.14, 31.03.14, 01.04.14, 02.04.14, 03.04.14, 04.04.14, 05.04.14, 06.04.14, 07.04.14, 08.04.14, 09.04.14, 10.04.14, 11.04.14, 12.04.14, 13.04.14, 14.04.14, 15.04.14, 16.04.14, 17.04.14, 18.04.14, 19.04.14, 20.04.14, 21.04.14, 22.04.14, 23.04.14, 24.04.14, 25.04.14, 26.04.14, 27.04.14, 28.04.14, 29.04.14, 30.04.14, 31.04.14, 01.05.14, 02.05.14, 03.05.14, 04.05.14, 05.05.14, 06.05.14, 07.05.14, 08.05.14, 09.05.14, 10.05.14, 11.05.14, 12.05.14, 13.05.14, 14.05.14, 15.05.14, 16.05.14, 17.05.14, 18.05.14, 19.05.14, 20.05.14, 21.05.14, 22.05.14, 23.05.14, 24.05.14, 25.05.14, 26.05.14, 27.05.14, 28.05.14, 29.05.14, 30.05.14, 31.05.14, 01.06.14, 02.06.14, 03.06.14, 04.06.14, 05.06.14, 06.06.14, 07.06.14, 08.06.14, 09.06.14, 10.06.14, 11.06.14, 12.06.14, 13.06.14, 14.06.14, 15.06.14, 16.06.14, 17.06.14, 18.06.14, 19.06.14, 20.06.14, 21.06.14, 22.06.14, 23.06.14, 24.06.14, 25.06.14, 26.06.14, 27.06.14, 28.06.14, 29.06.14, 30.06.14, 31.06.14, 01.07.14, 02.07.14, 03.07.14, 04.07.14, 05.07.14, 06.07.14, 07.07.14, 08.07.14, 09.07.14, 10.07.14, 11.07.14, 12.07.14, 13.07.14, 14.07.14, 15.07.14, 16.07.14, 17.07.14, 18.07.14, 19.07.14, 20.07.14, 21.07.14, 22.07.14, 23.07.14, 24.07.14, 25.07.14, 26.07.14, 27.07.14, 28.07.14, 29.07.14, 30.07.14, 31.07.14, 01.08.14, 02.08.14, 03.08.14, 04.08.14, 05.08.14, 06.08.14, 07.08.14, 08.08.14, 09.08.14, 10.08.14, 11.08.14, 12.08.14, 13.08.14, 14.08.14, 15.08.14, 16.08.14, 17.08.14, 18.08.14, 19.08.14, 20.08.14, 21.08.14, 22.08.14, 23.08.14, 24.0

**DOKUMENTACJA
TECHNICZNYCH BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Obiekt: remont i modernizacja stadionu sportowego

Adres: Czyżew, ul. Zarzecze, działka nr 146/1

pow. Wysokie Mazowieckie, woj. podlaskie

Opracował:

**mgr Janusz KOSIERKIEWICZ
upr. geologiczne CUG nr 070212**

mgr Janusz Kosierkiewicz
upr. geologiczna CUG 030080 i 070212
15-840 Białystok
ul. Narewska 2A m.73, tel. 651-35-94
KPC 542 28-93-37

BIAŁYSTOK, lipiec 2015r.

SPIS TREŚCI

I. Część opisowa

1. Dane ogólne
2. Ogólna charakterystyka terenu badań
3. Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych terenu badań
 - 3.1 Warunki gruntowe i geotechniczne
 - 3.2 Warunki wodne
4. Wnioski
5. ~~Wymagania techniczno - budowlane~~

II. Część graficzna

- | | |
|---|--------|
| 1. Objaśnienia | zał. 1 |
| 2. Mapa syt. - wysokościowa w skali 1:500 | zał. 2 |
| 3. Profile geotechniczne | zał.3 |
| 4. Wykres sondowania gruntów piaszczystych sondą udarową typu SL | zał. 4 |
| 5. Przekroje geotechniczne w skali pionowej 1:100 i poziomej 1:1000 | zał. 5 |

1. Dane ogólne.

Geotechniczne badania podłoża gruntowego dla remontu i modernizacji miejskiego stadionu sportowego w miejscowości Czyżew, ul. Zarzecze, działka nr 146/1 pow. Wys. Mazowieckie sporządzono w oparciu o umowę o dzieło nr 11/2015 z dnia 28.06.2015r. zawartą z ATM Krzysztof Miklaszewicz Usługi Budowlane, 15 – 370 Białystok, ul. Bema 99/33.

Celem badań podłoża gruntowego wykonanych w obrębie stadionu miejskiego i okolicy w Czyżewie było określenie warunków gruntowo – wodnych.

Zakres prac terenowych i kameralnych uzgodniono z projektantem Panem mgr inż. Tomaszem Śleszyńskim, który podał lokalizację otworów i ich głębokość.

Wiercenia wykonano w dniu 27.06.2015r. systemem ręcznym, okrętym przy stałym nadzorze autora niniejszego opracowania.

Odwiercono 4 otwory do głębokości 5,0 m każdy oraz 4 otwory do głębokości 4,0 m.

Łączny metraż wierceń wyniósł 36 mb.

W trakcie wierceń próby gruntów poddano badaniom makroskopowym, na podstawie których ustalono: rodzaj gruntu, stan, wilgotność i barwę.

W obrębie piasków drobnych w otworze nr 1 wykonano sondowanie sondą udarową lekką typu SL z końcówką stożkową w celu ustalenia stopnia zagęszczenia (J_D).

Wyniki sondowań przedstawiono na załączonym wykresie (zał. II, 4).

Otwory wytyczono metodą domiarów prostokątnych oraz zaniwelowano w nawiązaniu do sieci państwowej.

Po ukończonych wierceniach i badaniach terenowych otwory zlikwidowano urobkiem.

Projektuje się rozbudowę istniejącej szatni wraz z zapleczem socjalnym oraz budowę trybun z zadaszeniem, jak również modernizację płyty boiska.

2. Ogólna charakterystyka terenu badań.

Teren badań położony jest w obrębie działki o numerze ewidencyjnym 146/1 w miejscowości Czyżew, ul. Zarzecze, pow. Wys. Mazowieckie, woj. podlaskie na wysokości 121,45 – 122,26 m npm. co wynika z rzędnych otworów wiertniczych.

Rozpatrywany obszar stanowi trawiaste miejskie boisko sportowe.

Północne sąsiedztwo to ul. Zarzecze o nawierzchni asfaltowej z wielorodzinnymi budynkami mieszkalnymi, wschodnie to hydrofomia wraz ze zbiornikami na wodę. Na zachodzie znajduje się zagajnik z drzew liściastych.

Południowe sąsiedztwo stanowi sztuczny zalew.

Według relacji miejscowych ludzi w minionym okresie boisko posiadało czynny drenaż, jest on niedrożny.

Uzbrojenie podziemne i nadziemne występujące wzdłuż ul. Zarzecze i obok terenu badań naniesione zostało na załączonej mapie syt.- wysokościowej w skali 1:500 (zał. II. 2).

3. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych terenu badań.

3.1 Warunki gruntowe i geotechniczne.

Podłoże gruntowe w obrębie terenu badań charakteryzuje się zmiennymi właściwościami pod względem nośnym.

W oparciu o wyniki wierceń i badań terenowych wydzielono następujące zespoły gruntowe i warstwy geotechniczne:

- | | | |
|--|---|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> I. Grunty przypowierzchniowe II. Grunty organiczne III. Grunty piaszczyste IV. Grunty gliniaste, zastoiskowe, nieskonsolidowane Grupa C wg PN -81/B -03020 | <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 20px; height: 80px; display: inline-block;"></div> | czwartorzęd |
|--|---|-------------|

ad. I) Grunty przypowierzchniowe (warstwa geotechniczna I) stanowią nasypy niebudowlane zalegające do głębokości 0,4 – 1,5 m w otworze nr 1, 3, 4, 7, 8 oraz grunt próchniczny występujący w pozostałych otworach do głębokości 0,4 – 0,9 m.

ad. II) Grunty organiczne, (warstwa geotechniczna II) reprezentowane są przez torf rozłożony nawiercony w otworach 1, 2, 4, 8 pod nasypem niebudowlanym lub pod cienką warstwą piasku drobnego (otw. 2).

Mięszość tych gruntów wynosi 0,3 – 0,8 m.

ad. III) Grunty piaszczyste, (warstwy geotechniczne IIIA₁, IIIA₂) wykształcone są w postaci piasków drobnych średniozagęszczonych (w-wa IIIA₁) o $J_D = 0,35$ i (w-wa IIIA₂) o $J_D = 0,40 - 0,45$; $J_D^n = 0,42$.

Piaski drobne występują pod nasypem niebudowlanym, torfem lub glebą, lokalnie wśród tych gruntów występują przewarstwienia pyłu.

ad. IV) Grunty gliniaste, zastoiskowe nieskonsolidowane Grupa C wg PN – 81/B – 03020 reprezentowane są przez pył półzwarty o $J_L = 0,00$ (warstwa geotechniczna IV).

Jak wspomniano stanowią one przewarstwienia zmiennej miąższości wśród piasków drobnych.

Pyły są bardzo wrażliwe na obniżenie swoich właściwości nośnych ze wzrostem wilgotności („tikotropia”), wobec tego prace ziemne w obrębie tych gruntów należy prowadzić w sposób nie powodujący wzrostu wilgotności.

Szczegółową budowę podłoża gruntowego w obrębie terenu badań obrazują załączone profile i przekroje geotechniczne (zał. II, 3, 5).

3.2 Warunki wodne.

W trakcie wierceń (27.06.2015r.) w obrębie terenu badań stwierdzono obecność wody gruntowej przypowierzchniowej o swobodnym zwierciadle w piaskach drobnych.

Poniżej podaje się obecność wody gruntowej przypowierzchniowej w poszczególnych otworach wg stanu na dzień 27.06.2015 r..

Otwór numer	Rzędna otworu m npm	zwierciadło wody w m ppt. ustabilizowane	zwierciadło wody w m npm ustabilizowane
1	121,62	1,6	120,02
2	121,71	2,2	119,51
3	121,87	1,5	120,37
4	122,26	2,7	119,55
5	121,54	1,6	119,94
6	121,73	1,5 ; 2,3	120,23 ; 119,43
7	121,55	1,5	120,05
8	121,48	1,5	119,98

W okresie nasilonych opadów atmosferycznych poziom wody gruntowej przypoверхniowej będzie wyższy o ok. 0,5 m od podanego, pojawi się na płycie trawiastej woda powierzchniowa (okresowa).

Prace ziemne w nawodnionych osadach piaszczystych należy prowadzić po uprzednim obniżeniu zwierciadła wody, aby zapobiec rozluźnieniu piasków i ich upłynnieniu („kurzawka”).

4. Wnioski.

Podłoże gruntowe charakteryzuje się zmiennymi właściwościami pod względem nośnym.

Zgodnie z rozporządzeniem MTB i GM z dn. 25.04.2012r. (Dz. U. z dn. 27.04.2012r.) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych podłoże gruntowe badanego terenu zalicza się do II kat. jako złożone.

Do bezpośredniego posadowienia obiektów budowlanych nie nadają się nasy pyły niebudowlane, torf i gleba.

Poniżej podaje się wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw:

Rodzaj gruntu	W – wa geo- tech. numer	Stan gruntu	J_D^n	J_L^n	E_o^n w [kPa]	Φ_u^n	Cu^n w [kPa]	ρ_{tm}^3	
nasyp niebudowlany grunt próchniczny	NN H	I	-	-	-	-	-	-	
torf	T	II	-	-	-	-	-	-	
piasek drobny	Pd	III A ₁	szg	0,35	-	35,000	29° 45'	-	mw – 1,65 w- 1,75 m- 1,90
		III A ₂	szg	0,42	-	40,000	30°	-	jw.
pył Gr.C	Π	IV	pzw	-	0,00	30,000	18°	30	2,10

x^n - wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego;
 J_D^n - - // - - // - stopnia zagęszczenia gruntu niespoistego;
 J_L^n - - // - - // - stopnia plastyczności gruntu spoistego;
 E_o^n - - // - - // - modułu pierwotnego /ogólnego/ odkształcenia gruntu, [kPa];
 Φ_u^n - - // - - // - kąta tarcia wewnętrznego gruntu, [°];
 Cu^n - - // - - // - spójności gruntu, [kPa];
 ρ_{tm}^3 - gęstość objętościowa gruntu tm^{-3}

mgr Janusz Kosierkiewicz
 Wydział Geologiczny CUG 030080 i 070212
 1-843-314150
 ul. Narewska 2A m.7/3, tel. 651-35-94
 NIP 542-148-93-37

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UZYWANYCH W CZ. GRAFICZNEJ OPRACOWANIA

- 1 Numer rzędna } otworu wiertniczego
104.3
- otwór wiertniczy
• 1/91 otwór archiwalny
- ustabilizowane } zwierciadło
— nawierczone } wody gruntowej
- sączenie wód gruntowych
- JL - stopień plastyczności
JD - stopień zagęszczenia
JL = (0.261) określone na podstawie JD = (0.33) badań makroskopowych
JL = 0.15 } określone na podstawie JD = 0.36 } badań laboratoryjnych
 } badań lu
- granica występowania gruntów plastycznych
○ granica występowania gruntów miękkoplastycznych
○ granica występowania gruntów o różnych „JL” lub „JD”
// drobne przewarstwienia np. Gp // Pd
+Kc domieszki kamieni (otoczek) np. Gp + Kc
|H| grunty próchniczne (humusowe) np. Pz (H)
| | pogranicze innego gruntu

Stan gruntów

spoisłe	•	zwarty	zw
	o	półzwarty	pzw
	+	twardoplastyczny	tpl
	•	plastyczny	pl
	•	miękkoplastyczny	mpl
niepoisłe	•	ptynny	pt
	•	luźny	lu
	•	średniozagęszczony	szg
	•	zagęszczony	zg
	•	bardzo zagęszczony	bzg

Stan wilgotności

	suchy	su
	mato wilgotny	mw
	wilgotny	w
	nawodniony	nw

Klasyfikacje gruntów przyjęto według normy PN - 86/B - 02480

Grunty nasypowe antropogeniczne

	NB	Nasyp budowlany
	NN	Nasyp niebudowlany

Grunty nieskaliste organiczne

	H	Grunt próchniczny (np. gleba)
	Nm	Namut
	NmJ	Namut ilasty
	NmB	Namut pylasty
	Nmp	Namut piaszczysty
	Gy	Gytia
	T	Torf

Grunty kamieniste

	KW	Zwierzelina
	KWg	Zwierzelina gliniasta
	KR	Rumosz
	KRg	Rumosz gliniasty
	KO	Otoczaki

Grunty gruboziarniste

	Z	Zwir
	Zg	Zwir gliniasty
	P0	Pospółka
	P0g	Pospółka gliniasta

Grunty drobnoziarniste

	Pr	Piasek grubo
	Ps	Piasek średni
	Pd	Piasek drobny
	Pt	Piasek pylasty

Grunty spoiste

• mato spoiste

	Pg	NPg	Piasek gliniasty
	Pp	NPp	Pył piaszczysty
	Pt	NPt	Pył

• średnio spoiste

	Gp	NGp	Glina piaszczysta
	G	NG	Glina
	Gf	NGf	Glina pylasta

• zwięzła spoiste

	Gpz	NGpz	Glina piaszczysta zwięzła
	Gz	NGz	Glina zwięzła
	Gfz	NGfz	Glina pylasta zwięzła

• bardzo spoiste

	Jp	NJp	Jł piaszczysty
	J	NJ	Jł
	Jf	NJf	Jł pylasty

PROFIL GEOTECHNICZNY

3

Obiekt <u>Remont stadionu miejskiego</u> <u>CZYŻEW, ul. Zarzecz (dz. 146/1)</u> Nr umowy <u>11/2015</u>				Otwór nr <u>1,2,3</u> skala 1 : 100				Rzędna m n.p.m. poziom wody nawiercony ▽ poziom wody ustabilizowany ▼				
Głębokość w mb	Stan gruntu	Ilość walczków $I_{b, L}$	Miaższość w mb	Głębokość w mb	Profil geotechniczny	Poziom wody	Wilgotność gruntu W_n %	Zawartość części organicznych w %	Gęstość objętościowa ρ_{tm}^3	Opis rodzaju gruntu	Numer warstwy geotechnicznej	
0.0 - 5.0	szg	0.35	1.0	1.0		1.6	mw				Otw. 1 121.62 m n.p.m.	I
			0.5	1.6							Nasyt niebudowlany (Pd, H, gruz c.) c. szary	
			2.0	1.6							Torf rozłożony czarny	
			3.5	1.6							Piasek drobny zółty	
4.0	1.6	III A ₁	III A ₂									
0.0 - 5.0	szg	0.35	1.1	1.0		2.2	mw				Otw. 2 121.71 m n.p.m.	I
			0.4	2.2							Grunt próchniczny c. szary	
			0.7	2.2							Piasek drobny szary	
			2.0	2.2							Torf rozłożony czarny	
3.0	2.2	III A ₁	III A ₂									
0.0 - 5.0	szg	0.35	1.4	1.0		1.5	mw				Otw. 3 121.87 m n.p.m.	I
			0.2	1.5							Nasyt niebudowlany (H, Pd, gruz c.) c. szary	
			0.4	1.5							Piasek drobny zółty	
			0.8	1.5							Pył zółty	
2.0	1.5	III A ₁	IV									
3.0	1.5	III A ₁	IV									

mgr Janusz Kosierkiewicz
 15-840 Białystok
 ul. Narewska 2A m 73
 tel. 85 651 35 94

Wykreślił:	mgr Katarzyna Zaniewska	
Sprawdził:	mgr Janusz Kosierkiewicz	

PROFIL GEOTECHNICZNY

Obiekt <i>Remont stadionu miejskiego CZYŻEW, ul. Łąteczne (dł. 146/1)</i>					Otwór nr <i>4, 5, 6</i>					Rzędna m n.p.m.			
Nr umowy <i>11/2015</i>					skala 1 : 100					poziom wody nawiercony ▾ poziom wody ustabilizowany ▾			
Głębokość w mb	Stan gruntu	Ilość waleczkowań <i>t_b, lit</i>	Miąższość w mb	Głębokość w mb	Profil geotechniczny	Poziom wody	Wilgotność gruntu <i>W_n %</i>	Zawartość części organicznych w %	Gęstość objętościowa <i>p, t/m³</i>	Opis rodzaju gruntu	Numer warstwy geotechnicznej		
0.0 - 1.0	—	—	0.5	0.5		2.7 5	mw			Otw. 4 122.26 m n.p.m.	I		
	—	—	0.3	0.3						Nasyb, niebudowlany c. szary (H, M, D, gruz c.)		II	
	szg	0.35	0.9	1.0						Porf rozłożony czarny		III A ₁	
	—	—	—	—						Piasek drobny szary		III A ₁	
0.0 - 3.0	pzw	0.00	2.3	3.0		mw			Pył	IV			
0.0 - 4.0	—	—	—	4.0							zotto-szary		
0.0 - 1.0	—	—	0.4	0.4		1.6 5	mw			Otw. 5 121.54 m n.p.m.	I		
	—	—	—	—						0.4		Grunt próchniczny c. szary	II
	szg	0.35	1.0	1.0						Piasek drobny zotto		III A ₁	
	—	—	—	—						—		Pył zotto	IV
0.0 - 2.0	pzw	0.00	0.2	2.0		mw			—	III A ₁			
0.0 - 3.0	—	—	—	3.0							—		
0.0 - 4.0	szg	0.40	3.4	4.0		m			Piasek drobny	III A ₂			
0.0 - 5.0	—	—	—	5.0							—		
0.0 - 1.0	—	—	0.9	0.9		1.4 5	w			Otw. 6 121.73 m n.p.m.	I		
	—	—	—	—						0.9		Grunt próchniczny c. szary	II
	szg	0.35	0.5	1.0						Piasek drobny zotto-szary		III A ₁	
	—	—	—	—						—		Pył zotto	IV
0.0 - 2.0	pzw	—	1.1	2.0		mw			—	III A ₂			
0.0 - 3.0	szg	0.40	1.5	3.0							Piasek drobny zotto		
0.0 - 4.0	—	—	—	4.0		m			—	—			
0.0 - 5.0	—	—	—	5.0							—		

mgr Janusz Kosierkiewicz
15-840 Białystok
ul. Narewska 2A m 73
tel. 85 651 35 94

Wykreślił:	mgr Katarzyna Zaniewska	
Sprawdził:	mgr Janusz Kosierkiewicz	

PROFIL GEOTECHNICZNY

Obiekt <i>Remont stadionu miejskiego CZKŻEW, ul. Zarzecze (dz. 46/1)</i> Nr umowy <i>11/2015</i>					Otwór nr <i>7, 8</i> skala 1 : 100					Rzędna m n.p.m. poziom wody nawiercony ▾ poziom wody ustabilizowany ▾		
Głębokość w mb	Stan gruntu	Ilość walczkowań	Miąższość w mb	Głębokość w mb	Profil geotechniczny	Poziom wody	Wilgotność gruntu	W _n %	Zawartość części organicznych w %	Gęstość objętościowa p t _m ³	Opis rodzaju gruntu	Numer warstwy geotechnicznej
szg	—	0.35	1.1	1.0		1.5	mw				Otw. 7 121.55 m n.p.m. Nasyp niebudowlany (H, Pd, gruz c.) c. szary	I
			2.9	2.0		W	III A ₁					
szg	—	0.40	2.9	3.0		m					Piasek drobny żółty	III A ₂
			4.0	4.0								
szg	—	0.35	0.4	0.0		1.5	mw				Otw. 8 121.48 m n.p.m. Nasyp niebudowlany (H, Pd, gruz c.) c. szary	I
			0.8	1.0		W	II					
szg	—	0.40	2.8	2.0		m					Torf czarny Piasek drobny żółty	III A ₁
			3.0	3.0			III A ₂					

mgr Janusz Kosierkiewicz
 15-840 Białystok
 ul. Narewska 2A m 73
 tel. 85 651 35 94

Wykreślił:	mgr Katarzyna Zaniewska	
Sprawdził:	mgr Janusz Kosierkiewicz	

SONDOWANIE SONDĄ LEKKĄ SL

Temat *Remont stadionu miejskiego*

Miejscowość *Czyżew, pow. Wys. Mazowieckie*

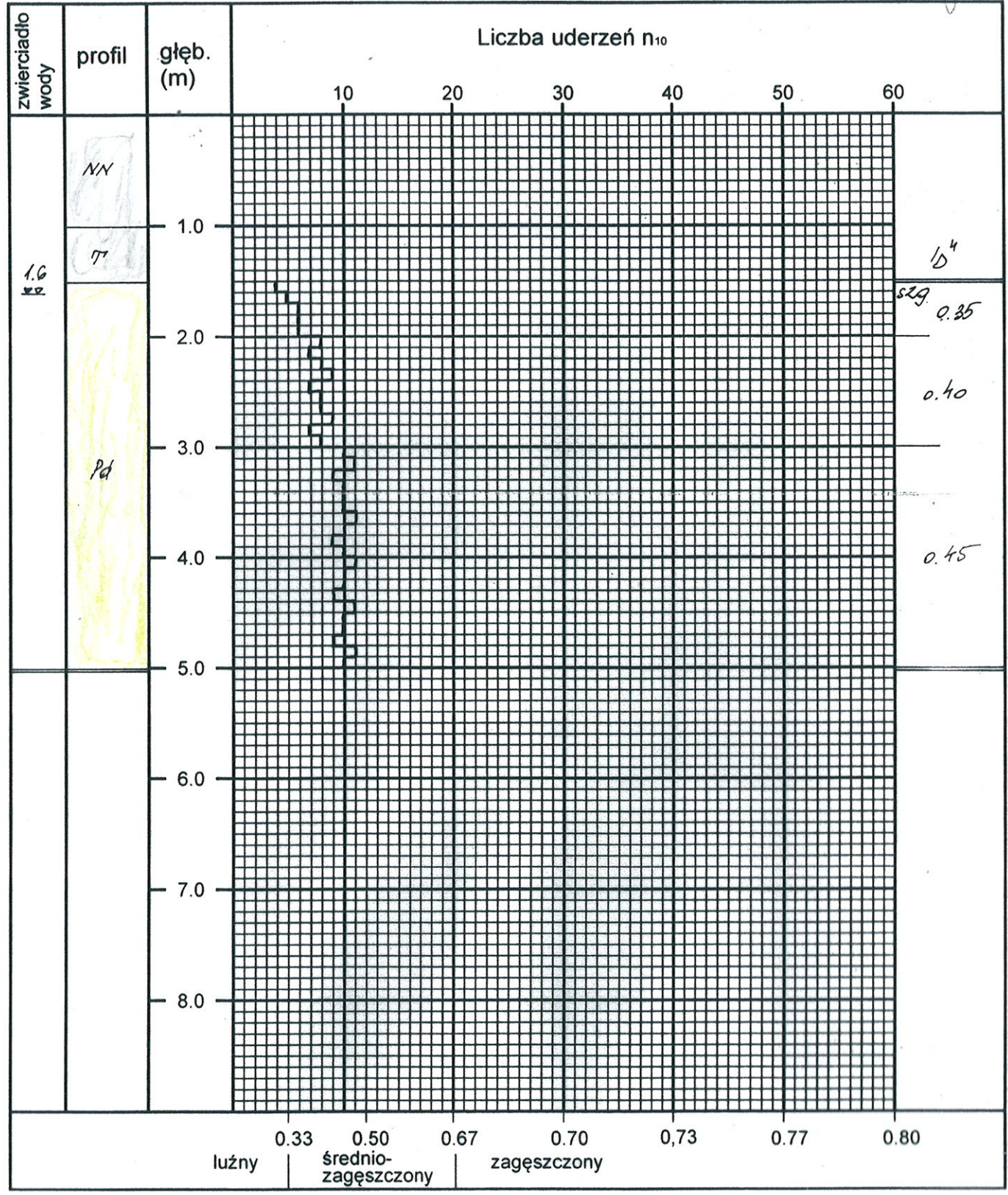
Nr sondowania *1*

Rzędna pow. terenu *121.62 m n.p.m.*

Sondowanie w otworze nr *1*

Data: *27.06.2015*

Wykonał mgr Janusz Kosierkiewicz *[Signature]*


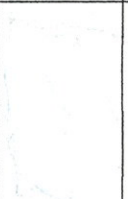
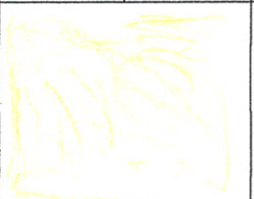


**CZYŻEW – Remont i modernizacja stadionu sportowego, ul. Zarzecze,
pow. Wysokie Mazowieckie (dz. 146/1)**

PRZEKROJE GEOTECHNICZNE

skala 1:1000 pozioma
1:100 pionowa

um. 11/2015

Lp.	Wiek i geneza utworów geologicznych		Opis warstw geotechnicznych i symbol gruntu	Oznaczenie warstw geotechn.	Stan gruntu	I _D ⁿ	I _L ⁿ	Barwa
	C Z W A R T O R N E D							
1.	Grunty przypowierzchniowe		Nasyp niebudowlany	I	-	-	-	
	Grunty organiczne							
2.	Grunty organiczne		Torf	II	-	-	-	
	Grunty piaszczyste							
	Grunty gliniaste							
3.	Grunty piaszczyste		Piaszek drobny	Pd	szg	0,35	-	
	Grunty gliniaste							
4.	Gr. C wg PN-81/B-03020		Pył	π	pzw	-	0,00	



3

2

1

4

5

6

7

8

121.87

121.71

121.62

122.26

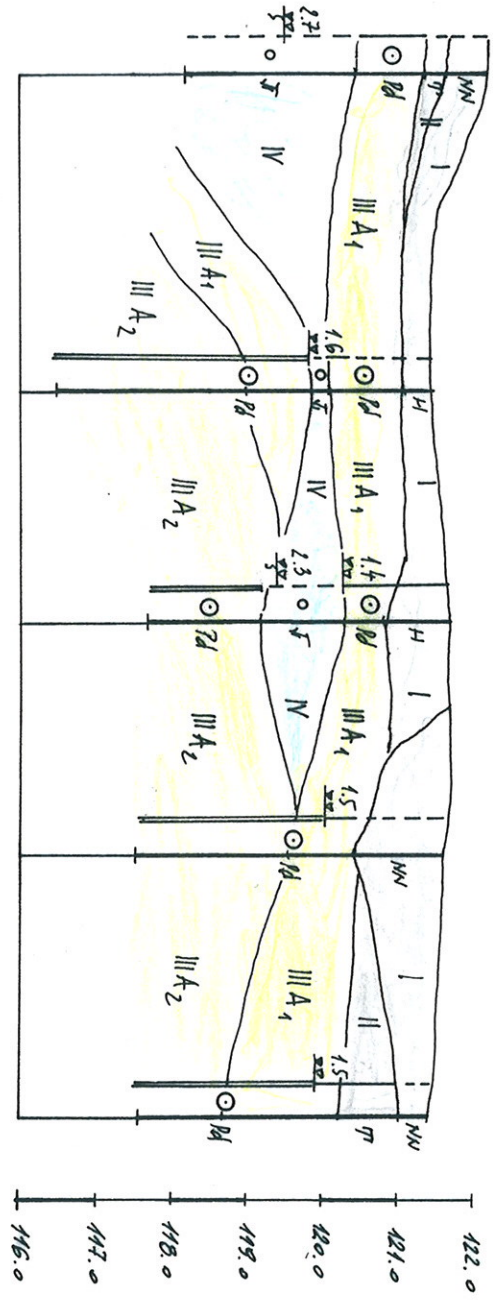
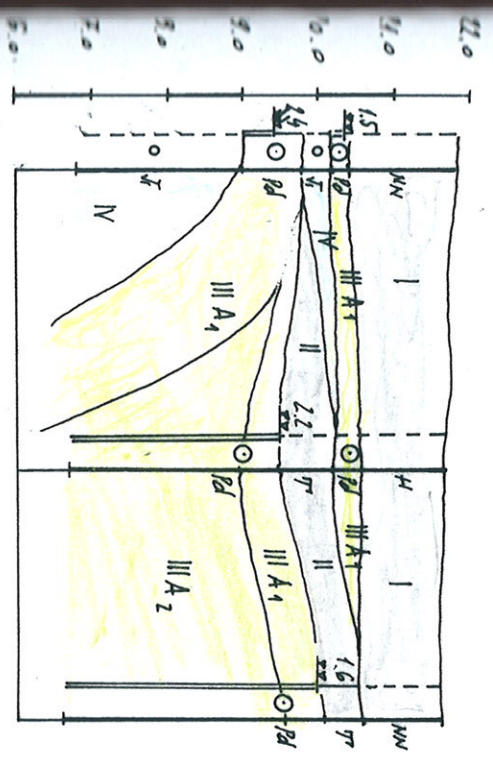
121.54

121.73

121.55

121.48

[m.p.m.]



INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
NA PLACU BUDOWY

NAZWA I ADRES INWESTORA: Gmina Czyżew, ul. Mazowiecka 34, 18-220 Czyżew,

NAZWA I ADRES

OBIEKTU BUDOWLANEGO:

przebudowa stadionu miejskiego oraz rozbudowa i przebudowa zaplecza socjalnego wraz z zagospodarowaniem terenu, budową automatycznych toalet, budową trybun, budową masztów oświetleniowych, budową piłkochwytów, przyłącze wodociągowe, przyłącze kanalizacji deszczowej i sanitarnej, położonych na działce o numerze geodezyjnym 146/19, 146/16 w Czyżewie przy ul. Zarzecze

Sporządzone przez:

Imię, nazwisko , tytuł	Adres
mgr inż. arch. Jan Krzysztof Hahn	ul. Storczykowa 2m26, 15-644 Białystok

Białystok, 22.07.2015

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Art.21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 1994 r. Nr 89 poz.414 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004 nr 180 poz.1860 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)

2. PRZEDMIOT RODZAJ I ZAKRES ROBÓT

Wykonanie prac związanych z przebudową Stadionu Miejskiego w Czyżewie wraz z rozbudową i przebudową zaplecza socjalnego.

2.1. Zakres robót

- roboty rozbiórkowe części istniejących obiektów budowlanych;
- wykonanie niwelacji terenu;
- rozbudowa i przebudowa zaplecza socjalnego;
- wykonanie renowacji nawierzchni trawiastej boiska (murawy);
- wykonanie zadaszonych trybun;
- wykonanie zadaszeń dla zawodników rezerwowych i trenerów;
- wykonanie oświetlenia boiska sportowego;
- montaż elektrycznej tablicy wyników;
- wykonanie nagłośnienia obiektu;
- wykonanie monitoringu obiektu;
- wykonanie bramek i piłkochwyłów;
- montaż masztów flagowych.
- wykonanie ogrodzenia płyty boiska od trybun;
- wykonanie ogrodzenia terenu sportowego z bramą wjazdową i furtkami;
- wyposażenie obiektu w tablice informacyjne i regulaminy;
- utwardzenie terenu kostką betonową;

2.2. Rodzaj robót

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- roboty murarskie i tynkarskie,
- roboty betonowe i żelbetowe,

- roboty dachowe i dekarские,
- roboty ciesielskie,
- roboty zbrojarskie,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty impregnacyjne,
- roboty stolarskie,
- roboty malarskie,
- roboty wykończeniowe.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- od strony południowej projektowanego zagospodarowania terenu znajduje się zalew oraz skarpa;
- sieci uzbrojenia terenu: wodociągowa, kanalizacyjna i deszczowa.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA podczas realizacji robót budowlanych

- ryzyko upadku pracownika z wys. powyżej 1m / przewiduje się prace na wys. do 18 m;
- upuszczenia narzędzi;
- upadku materiału podczas demontażu;
- potrącenia pracownika ładunkiem;
- przygniecenia pracownika;
- upadek materiałów z wysokości na teren przyległy do budynku;
- uszkodzenia ciała substancjami agresywnymi;
- okaleczenia wystającymi gwoździami, pociętymi elementami stalowymi i innymi ostrymi, zabrudzonymi elementami;
- możliwość porażenia prądem;
- możliwość uszkodzenia ciała wskutek upuszczenia narzędzi, niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami i maszynami budowlanymi.
- zagrożenie pożarem wskutek awarii urządzeń elektrycznych lub przypadkowego zaprószenia ognia.

WYDZIELENIE I OZNAKOWANIE miejsc prowadzenia robót budowlanych

Wydzielić i oznakować należy:

- z uwagi na sąsiadujące budynki ogrodzić plac budowy na ile to możliwe lub zabezpieczyć przed wtargnięciem osób trzecich.
- strefy niebezpieczne z uwagi na możliwość spadania materiałów;

- wyżej wymienione strefy wydzielić i oznakować zależnie od rejonu i czasu ich wystąpienia oraz rodzaju zastosowanego sprzętu. Należy zastosować tablice bhp w zakresie obsługi maszyn urządzeń i elektronarzędzi oraz o pracach na wysokości, taśmy, barierki i szarfy ostrzegawcze oraz informację pisemną.

5. WSKAZANIA SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU pracowników i organizacji robót w strefach szczególnego zagrożenia

Przed rozpoczęciem budowy kierownik robót powinien:

- Zwrócić uwagę na zatrudnienie pracowników zgodnie z ich wykształceniem zawodowym i uprawnieniami do prowadzenia prac budowlanych i instalacyjnych oraz prowadzić wzmożony nadzór a wykonanie powierzyć sprawdzonym i doświadczonym pracownikom;
- Udzielić instruktażu stanowiskowego dla zatrudnionych na obiekcie robotników ze szczególnym uwzględnieniem zapoznania pracowników ze specyfiką prowadzonych robót oraz z podstawowymi wymogami bhp, jakich muszą przestrzegać na budowie, zapoznać z zabezpieczeniami i środkami ochrony osobistej, udzielaniem pierwszej pomocy oraz podstawowymi zasadami higieny i kultury pracy;
- Przestrzegać zasad bhp oraz przewidywać powstanie zagrożeń;
- Zorganizować w razie potrzeby pierwszą pomoc;
- Bezwzględnie przestrzegać trzeźwości pracowników;
- Przestrzegać na placu budowy podstawowych zasad ochrony osobistej jak kaski, odpowiednie obuwie, okulary, maski i rękawice ochronne, linki i szelki zabezpieczające, a także asekurację przez osoby towarzyszące;
- Pilnować kultury pracy;
- Oznakować plac budowy tablicami informacyjnymi;
- Chronić barierkami wolne przestrzenie o wysokości powyżej 0,5m;
- Utrzymać porządek na placu robót z zachowaniem segregacji materiałów budowlanych, składowania materiałów i narzędzi oraz wywożenia gruzu;
- Używać narzędzi i urządzeń posiadających odpowiednią klasę bezpieczeństwa i zgodnie z ich przeznaczeniem;
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe ustawienie rusztowań ochronnych, siatek i zadaszeń zabezpieczających oraz wyposażenia w odzież ochronną, zgodnie z przepisami;
- Miejsca niebezpieczne oznaczyć właściwymi znakami lub barwami;
- Wyznaczyć ewentualne strefy niebezpieczne.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE w strefach szczególnego zagrożenia

Zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii poprzez:

- określenie miejsca i sposobu oznaczenia dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych,
- zgromadzenie na placu robót podstawowego sprzętu p. poż.,
- posiadanie apteczki ze środkami pierwszej pomocy.

7. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTACJI robót oraz innych dokumentów

Przechowywanie dokumentacji robót oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych (dziennik robót, dokumenty dopuszczenia do eksploatacji urządzeń) powinno znajdować się na terenie placu budowy.

PROJEKTANCI:

SPECJALNOŚĆ:	PROJEKTANT:	PODPIS:
-architektoniczna:	mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN nr upr. BŁ/11/87	
-konstrukcyjno – budowlana:	inż. MARIAN BUBROWSKI nr upr. SUW-50/98	
-instalacyjna sanitarna:	mgr inż. BARTOSZ SOWA nr upr. WAM/0131/POOS/13	
-instalacyjna elektryczna:	mgr inż. ROBERT GRODZKI nr upr. PDL/0101/POOE/06	

SPRAWDZAJĄCY:

SPECJALNOŚĆ:	SPRAWDZAJĄCY:	PODPIS:
-architektoniczna:	mgr inż. arch. MARCIN MARCZAK nr upr. BŁ-PdOKK/126/2009	
-konstrukcyjno – budowlana:	inż. RYSZARD CYUŃCZYK nr upr. BŁ/103/79	
-instalacyjna sanitarna:	mgr inż. KAROLINA DĄBROWSKA nr upr. WAM/0129/PWOS/13	
-instalacyjna elektryczna:	mgr inż. TOMASZ SUROWIEC nr upr. PDL/0074/POOE/07	

EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania ekspertyzy

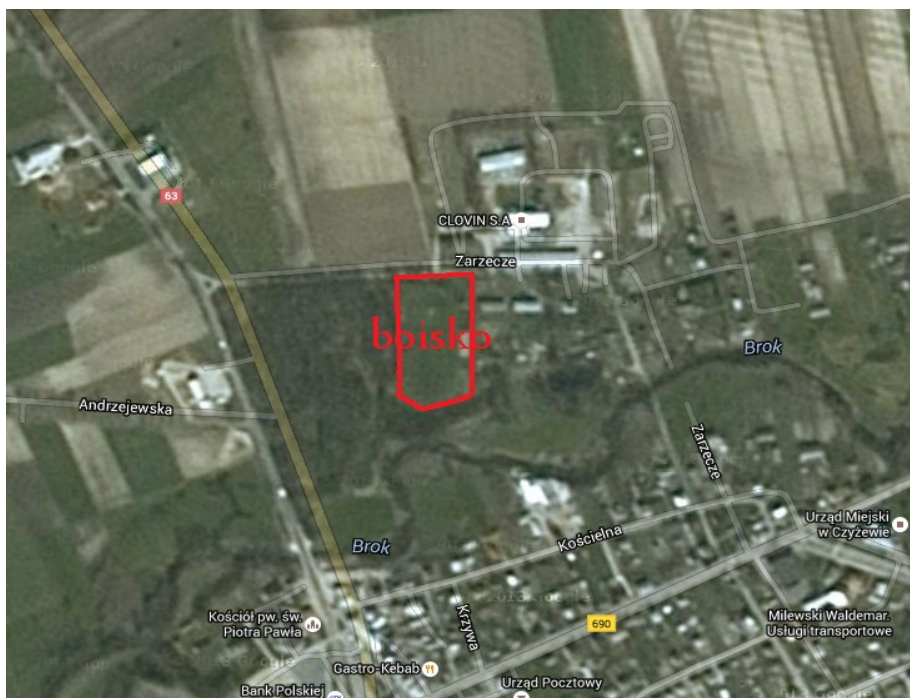
Podstawą opracowania ekspertyzy technicznej budynku użyteczności publicznej przy ul. Zarzecze w Czyżewie jest umowa pomiędzy Gminą Czyżew ul. Mazowiecka 34, 18-220 Czyżew, reprezentowaną przez: Annę Bogucką – Burmistrza Czyżewa przy kontrasygnacie Skarbnika Gminy – Renaty Dmochowskiej - Zaremba a Krzysztofem Miklaszewiczem prowadzącym działalność gospodarczą pod nazwą „ATM” Krzysztof Miklaszewicz – usługi budowlane z siedzibą w Białymstoku przy ul. Bema 99/33, 15-370 Białystok.

1.2. Przedmiot ekspertyzy, cel ekspertyzy

Celem ekspertyzy technicznej jest ocena stanu technicznego budynku w zakresie przebudowy, rozbudowy, remontu budynku sanitarno-szatniowego przy ul. Zarzecze w Czyżewie.

Zakresem opracowania objęto:

- ogólną charakterystykę budynku,
- ocenę stanu technicznego budynku,
- wskazanie rozwiązań w zakresie koniecznym do wykonania prac remontowych, rozbudowy i przebudowy.



Rys. 1: Usytuowanie budynku względem ulic, źródło: www.maps.google.pl

1.3 . Materiały wykorzystane do opracowania

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.– Prawo budowlane (Dz. U. Nr 414, poz. 89. z 1994 r.).
- [2] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690), stanowiące akt wykonawczy do ustawy [1].
- [4] Porady techniczne przy remoncie budynków, WACETOB, Warszawa 2000r.
- [5] Remonty i modernizacje budynków, pod. Red. M. Abramowicza, Verlag Dashofer Sp.z.o.o., Warszawa
- [6] Projekt budowlany istniejącego budynku zlokalizowanego na działce nr geod. 146/1 położonego w Czyżewie przy ul. Zarzecze, udostępniony przez Zamawiającego. Branża konstrukcyjna i architektoniczna: inż. Waldemar Kozłowski, Czyżew-Osada, czerwiec 2004r.

2 . Opis techniczny obiektu

Budynek jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia, wykonany w konstrukcji murowanej-tradycyjnej, z dachem dwuspadowym.

Podstawowe parametry budynku:

- powierzchnia zabudowy – 65,60 m²,
- powierzchnia użytkowa – 49,72 m²,
- kubatura – 271,67m³,
- długość budynku – 11,59m,
- szerokość budynku – 5,56m,
- wysokość budynku – 4,94 m,

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe:

- fundamenty – nie odkrywano;
- ściany nadziemia – murowane z bloczków z betonu komórkowego gr. 24cm;
- ściany wewnętrzne z bloczków z betonu komórkowego gr. 12cm;
- nadproża – o konstrukcji żelbetowej monolitycznej;
- strop – o konstrukcji żelbetowej monolitycznej;
- dach – dwuspadowy, konstrukcja drewniana,
- pokrycie dachu z blachy trapezowej na łątach drewnianych;
- kominy wentylacyjne – z pustaków wentylacyjnych fi15, omurowane cegłą klinkierową;

- stolarka:
 - okienna – nowa z pcv, uchylno-rozwieralna, klamki i profile z pcv, jedno okno z pękniętą szybą;
 - drzwiowa – drzwi zewnętrzne stare rozwieralne, drewniane, malowane farbami, klamka-pochwyty metalowy; - drzwi wewnętrzne stare rozwieralne, drewniane, malowane farbami, klamka pochwyty z pcv;
- tynki – wewnętrzne: cementowo-wapienne pomalowane farbą emulsyjną; tynki zewnętrzne: nakrapiane w kolorze piaskowym;
- cokół – terakota;
- wykładziny ścienne – przy prysznicach i w ściany do wysokości 2,0m wyłożone glazurą;
- posadzki – wszystkie pomieszczenia wyłożone terakotą, schody zewnętrzne z terakoty;
- wentylacja: mechaniczna uruchamiana samoczynnie przy włączaniu oświetlenia w pomieszczeniu w dostępnym z pomieszczenia administracyjnego i grawitacyjna w pozostałych pomieszczeniach sanitarnych;
- rynny fi12, rury spustowe fi8,5 z pcv;
- obróbki blacharskie z blachy powlekaniej;

3 . Wyposażenia w urządzenia techniczne

- przyłącze wodociągowe,
- przyłącze kanalizacji sanitarnej,
- przyłącze instalacji elektrycznej,
- instalacja odgromowa.



Rys. 2: Widok obecnego stanu elewacji zachodniej

4. Ocena stanu technicznego budynku

4.1 . Określenie rzeczywistego stanu obiektu

Oceny dokonano na podstawie zadowalającego zachowania się konstrukcji w przeszłości w aspekcie oceny stanu granicznego użytkowności z uwagi na to, że obiekt zaprojektowano i wykonano wg wcześniej obowiązujących przepisów, norm i wiedzy budowlanej. Długi okres użytkowania nie budzi istotnych zastrzeżeń. Na podstawie opracowania WACETOB z 2000r. przyjęto następujące kryteria oceny:

Lp	Klasyfikacja stanu techn. elementu	Procentowe zużycie	Kryterium oceny
1	2	3	4
1.	b. dobry	0-10	Element budynku (lub rodzaj konstrukcji, wykończenia, wyposażenia) jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom normy.
2.	dobry	11-25	Element budynku nie wykazuje większego zużycia. Mogą wystąpić nieznaczne uszkodzenia wynikające z użytkowania szczególnie mechaniczne. Element wymaga konserwacji.
3.	średni	26-50	Element budynku utrzymany jest zadowalająco . Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji, impregnacji itp.
4.	nie zadowalający	51-60	W elementach budynku występują średnie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu publicznemu . Celowy jest częściowy remont kapitalny.
5.	zły	61-70	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia, ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Wymagany kompleksowy remont kapitalny.
6	awaryjny	pow. 70	Budynek nadaje się do likwidacji.

W tabeli 1. przedstawiono poszczególne uszkodzenia. W ramach oceny stanu technicznego pod kątem przewidywanego remontu, przebudowy, rozbudowy przeprowadzono szczegółowe oględziny ścian od strony zewnętrznej. Ściany zewnętrzne budynku są otynkowane tynkiem nakrapianym. W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że uszkodzenia tynków występują licznie w narożach ścian oraz przy połączeniach ścian z obróbkami dylatacji, po całej wysokości budynku, a także pionowe rysy poziome na płycie stropowej. W kilku miejscach stwierdza się brak ciągłości obróbek blacharskich. Częściowy brak okładziny cokołowej, całkowity brak okładziny cokołowej na elewacji wschodniej. Częściowy brak płytek tarasowych. Na elewacji zachodniej widoczne zawilgocenia i zabrudzenia ścian. Odpryski farby na słupach stalowych. Pęknięta szyba okna na elewacji południowej. Brak parapetów, powoduje zawilgocenie ścian i korozję biologiczną ścian. Na stolارce drzwiowej widoczne odrapania i odpryski farby. Na ramach drzwiowych widoczne zniszczenia mechaniczne.

Konstrukcja budynku nie wywołuje zastrzeżeń. Główne elementy konstrukcyjne budynku nie

wykazują widocznych oznak uszkodzeń czy ponadnormatywnego zużycia. Konstrukcja budynku przenosi obciążenia pochodzące od jej ciężaru własnego, obciążenia śniegiem, obciążeń użytkowych, parciem i ssaniem wiatru.

Nie przewiduje się żadnych istotnych ingerencji w istniejącą konstrukcję nośną budynku.

W ścianach niektórych pomieszczeń widoczne są otwory po robotach remontowych pozostałych po rozbudowie budynku oraz braki w otynkowaniu i malowaniu ścian. Na płytkach wykończeniowych ścian i podłóg widoczne zużycie materiału. Na malowanych sufitach i ścianach widoczne zabrudzenia.

Stan techniczny elementów budynku:

- Ściany nadziemia – Konstrukcja stabilna, brak widocznych uszkodzeń – **stan techniczny dobry**;
- Stolarka okienna - pcv, 1 wybita szyba – **stan techniczny średni**;
- **Stolarka drzwiowa - drewniana – zniszczenia mechaniczne ram drzwiowych, odrapania i odpryski farb – stan techniczny średni**;
- Obróbki blacharskie – zużycie eksploatacyjne, miejscowe braki – **stan techniczny średni**;
- Parapety – **brak parapetów**;
- Opaska – **brak opaski budynku**;
- Wykończenie zewnętrzne:
 - ściany – rysy widoczne na tynku biegnące po całej wysokości budynku, ślady korozji biologicznej, zacieki – **stan techniczny niezadowolający**;
 - cokół – odspajające się płytki, liczne zabrudzenia, braki w cokole na elewacji wschodniej – **stan techniczny średni**;
 - słupy zadaszenia – odrapania i odpryski farby – **stan techniczny średni**;

Faktyczny stan budynku udokumentowano na fotografiach zestawionych w tabeli Tab.1.

Tab.1. Opis uszkodzeń wraz z dokumentacją fotograficzną.

Zdjęcie	Opis uszkodzeń
 A photograph showing the exterior of a building with a light-colored, textured wall. There are three dark-colored doors. Above the leftmost door is a sign with the text 'KOS' and 'OBLETA'. To the left of the first door is a small white window. The building is supported by dark brown columns.	<ol style="list-style-type: none">1. Zabrudzenia i zawilgocenia ścian.2. Odpryski farb na rurach podpierających.3. Odrapania stolarki drzwiowej.
 A close-up photograph of the wall and a door. A prominent vertical crack runs down the wall. A dark brown column is visible on the right side of the frame. A door with a blue sign is partially visible on the right.	<ol style="list-style-type: none">1. Pęknięcie tynku wzdłuż dylatacji pomiędzy budynkiem pierwotnym a dobudowanym.2. Braki w okładzinie cokołowej budynku.



1. Ubytki i odspojenia płytek gresowych.



1. Widoczne pęknięcia tynku, wzdłuż stropu budynku.
2. Widoczne zabrudzenia elewacji.



1. Rysa wzdłuż dylatacji.
2. Brak okładziny cokołowej.
3. Otwory w otynkowaniu ścian.
4. Zabrudzenie i zawilgocenie tynku pod zaworem czerpalnym wody.



1. Zawilgocenie ścian spowodowane brakiem parapetów.
2. Uszkodzona obróbka blacharska.
3. Zabrudzenia ścian.



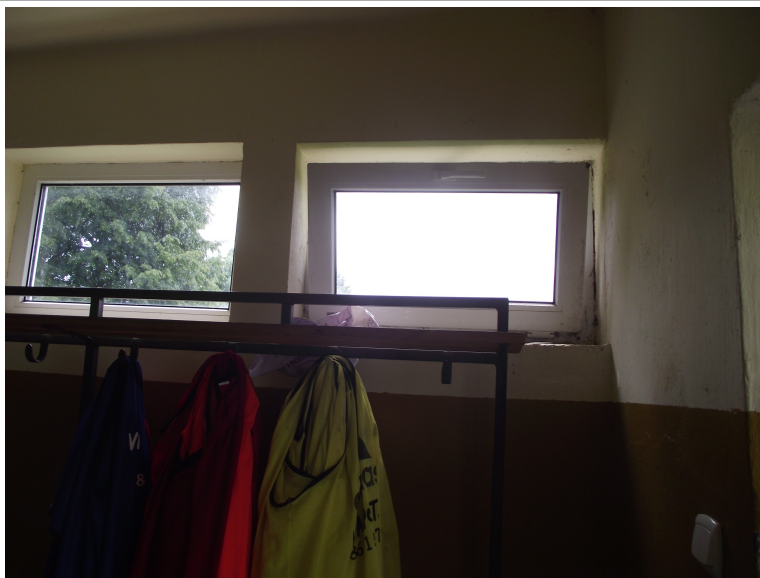
1. Trwale zabrudzenia na ścianach i podłogach.
2. Otwory w okładzinie ściiennej.



1. Zniszczenia mechaniczne ramy drzwiowej.



1. Brak osłony puszki podtynkowej elektrycznej.
2. Widoczne zabrudzenia ścian.



1. Widoczne zawilgocenie narożnika okna.
2. Zabrudzenia ścian.
3. Odbarwienia i uszkodzenia powłoki malarskiej.



1. Widoczne otwory w ścianach, brak wykończenia.



1. Widoczne zabrudzenia i rdza na okładzinie ściennej i podłogowej.

5 . Analiza przyczyn zaistniałego stanu obiektu

5.1 . Analiza techniczna

Widoczne zarysowania na elewacjach dotyczą spękań tynków i nie występują one w ścianach. Jednak pozostawiając je bez naprawy mogą ulec powiększeniu. W miejscu dylatacji budynku między częścią pierwotną a częścią dobudowaną znajduje się widoczne pęknięcie.

Niezadawalający stan techniczny tynków ściany oraz cokołu z płytek spowodowany jest niekorzystnym działaniem zewnętrznych czynników atmosferycznych oraz brakiem bieżącej konserwacji budynku. Występujące lokalnie zacieki pod oknami spowodowane są brakiem parapetów.

Zniszczeniu uległy uchwyty na flagi zlokalizowane przy wejściu do budynku.

Występują uszkodzenia w obróbkach blacharskich dachu.

Miejscowe braki w okładzinie cokołowej ścian.

Stolarka okienna i drzwiowa jest w średnim stanie technicznym ze względu na zniszczenia mechaniczne ram drzwiowych, odrapnia i odpryski farby z drzwi.

5.2 . Klasyfikacja przyczyn spowodowanych:

a) projektowaniem i wykonawstwem

Brak parapetów spowodował zawilgocenie ścian pod oknami.

b) eksploatacją

Uszkodzenia mechaniczne tynków powstały przez brak odpowiedniej konserwacji ścian oraz brak robót zabezpieczających przed dalszymi uszkodzeniami.

Uszkodzenia obróbek blacharskich spowodowane są niewłaściwym użytkowaniem i brakiem odpowiedniej konserwacji.

c) innymi przyczynami (warunki atmosferyczne)

Stwierdza się występowanie korozji biologicznej na tynkach zewnętrznych, szczególnie na elewacji północnej.

6 . Wnioski

6.1 . Stan obiektu pod względem bezpieczeństwa

Dokonane oględziny i ocena techniczna poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku pozwalają na stwierdzenie, że obiekt znajduje się w ogólnym stanie technicznym średnim i nadaje się do wykonania planowanej rozbudowy. Główne elementy konstrukcyjne ścian budynku na dzień przeprowadzonej wizji lokalnej nie wykazują oznak uszkodzeń i ponadnormatywnego zużycia.

Występujące pęknięcia i zarysowania tynków nie stanowią zagrożenia bezpieczeństwa konstrukcyjnego. Z dokonanej analizy technicznej wynika, że nie stwierdzono przekroczenia stanów granicznych nośności konstrukcji.

W związku z powyższym budynek kwalifikuje się do zaplanowanych robót budowlanych z uwzględnieniem naprawy lub wymiany w/w elementów budynku.

7 . Zalecenia

Wszystkie prace należy przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz kartą techniczną danego wyrobu.

7.1 . Zalecenia w zakresie robót budowlanych

W celu określenia dokładnego stanu technicznego tynków obowiązkowe jest przeprowadzenie oględzin z poziomu rusztowań na etapie przeprowadzonych prac remontowych.

W ramach prac naprawczych rys o szerokości powyżej 1,00mm należy sprawdzić czy powstałe spękania nie spowodowały utraty przyczepności tynku do podłoża. W przypadku braku przyczepności, tynk powinien zostać skuty.

W przypadku braku przyczepności tynku do podłoża spowodowanym powstaniem wykwitów solnych należy usunąć tynk. Następnie należy dokładnie oczyścić powierzchnię z wszelkich zabrudzeń, kurzu, pyłu, luźnych części starego tynku i wykonać powłokę szczepną (obrzutkę) z dodatkiem specjalnych domieszek zapobiegających powstawaniu wykwitów solnych. Po związaniu powłoki szczepnej przystępujemy do wykonania tynku właściwego, który powinien mieć zwiększoną paroprzepuszczalność.

Uszkodzenia mechaniczne tynków naprawia się poprzez dokładne oczyszczenie, usunięcie słabych części, zagruntowanie powierzchni, wykonaniu wstawki tynku.

Naprawę dylatacji należy rozpocząć od wyczyszczenia przerwy dylatacyjnej ze starych wypełnień dylatacyjnych i tynku. Następnie należy wypełnić szczelinę sznurem dylatacyjnym np. z pianki poliuretanowej o zamkniętych porach o średnicy około 20% większej niż szczelina dylatacyjna. Kolejno wypełnia się warstwą szczepną, niezawierającą rozpuszczalników, dwuskładnikową żywicą na bazie epoksydu do powlekania suchych lub lekko wilgotnych podłoży. Na koniec szczelinę wypełnia się masą jednoskładnikową, trwale elastyczną, na bazie poliuretanu, przeznaczoną do wypełnienia i uszczelnienia szczelin dylatacyjnych zewnętrznych.

Zaleca się montaż parapetów z blachy ocynkowanej powlekannej.

Słupy przed wejściami należy oczyścić i pomalować farbą antykorozyjną.

Zaleca się montaż nowej stolarki drzwiowej i okiennej spełniającej aktualne wymagania ustalone w warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zaleca się odnowienie istniejącej instalacji odgromowej.

Po oczyszczeniu i wykonaniu wszelkich napraw tynków, wykonaniu docieplenia budynku, należy wykonać na ścianach tynk mineralny cienkowarstwowy silikonowy gr.2mm, barwiony w masie. Do elewacji należy zastosować tynki o wysokiej odporności na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych, o odporności na zabrudzenie, wietrzenie oraz porost glonów i grzybów.

Przed przystąpieniem do remontu wewnątrz budynku należy usunąć płytki oraz resztki starego kleju z podłoża.

Otwory w ścianach i sufitach należy usunąć poprzez wypełnienie ich zaprawą do naprawy betonu. Niewielkie ubytki i uszkodzenia należy wypełnić gipsową masą szpachlową. Przed malowaniem należy usunąć stare wyprawy malarskie oraz zagruntować powierzchnię specjalnym środkiem do tynków.

W miejscach zaatakowanych przez grzyby i pleśnie należy zdjąć cały tynk i zaimpregnować ściany preparatem przeciwgrzybicznym.

Sporządził:

inż. MARIAN BUBROWSKI

nr upr. SUW-50/98

Białystok, 22.07.2015r.

OPIS TECHNICZNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

Projektowana przebudowa stadionu miejskiego oraz rozbudowa i przebudowa zaplecza socjalnego wraz z zagospodarowaniem terenu, budową: automatycznych toalet, trybun, instalacji oświetleniowych zewnętrznych, piłkochwyłów, przyłącza wodociągowego, kanalizacji deszczowej i sanitarnej, zlokalizowana jest na działkach 146/19, 146/16 przy ul. Zarzecze w Czyżewie. Projektowane boisko piłkarskie o nawierzchni z trawy naturalnej zlokalizowane jest na terenie stadionu miejskiego. Ponadto na terenie zlokalizowane jest zaplecze socjalne, które zostanie przebudowane oraz rozbudowane na potrzeby projektowanego stadionu.

Przedmiot opracowania zlokalizowany jest na działce nr ew. 146/19, na której oprócz terenu przeznaczonego na stadion miejski, znajduje się XIX-wieczny park krajobrazowy w Czyżewie wpisany do rejestru zabytków Decyzją KL.WKZ-5340-/20/85 dnia 16.12.1985 roku pod NR rej. 217.

PRZEDMIOT INWESTYCJI

- roboty rozbiórkowe części istniejących obiektów budowlanych i elementów zagospodarowania terenu;
- wykonanie niwelacji terenu;
- rozbudowa i przebudowa budynku sanitarno - szatniowego;
- wykonanie renowacji nawierzchni trawiastej boiska (murawy);
- wykonanie zadaszonych trybun;
- wykonanie zadaszeń dla zawodników rezerwowych i trenerów;
- montaż elektrycznej tablicy wyników;
- wykonanie nagłośnienia obiektu;
- wykonanie monitoringu obiektu;
- wykonanie bramek i piłkochwyłów;
- montaż masztów flagowych.
- wykonanie ogrodzenia płyty boiska od trybun;
- wykonanie ogrodzenia terenu sportowego z bramą wjazdową i furtkami;
- wyposażenie obiektu w tablice informacyjne i regulaminy;
- utwardzenie terenu kostką betonową
- odwodnienie i nawodnienie boiska.

ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na terenie działek o nr ewidencyjnym 146/19, 146/16 zlokalizowanych przy ul. Zarzecze w Czyżewie znajduje się:

- zaplecze socjalne posiadające przyłącze energetyczne, przyłącze kanalizacji sanitarnej, przyłącze wodociągowe;
- trybuny o długości 72,40m, 3 rzędy ławek, szerokość 3,85m, konstrukcja z betonowych słupów, siedziska z desek;
- śmietnik o wymiarach 2,00mx1,21m, wysokości 0,82m;

- płyta boiska o nawierzchni trawiastej o wymiarach 107x60m, podbudowa pod murawą częściowo z żużla, o szerokości 3,0m, grubości warstwy 20-30cm, długości około 340m;
- powierzchnia asfaltowa pełniąca rolę kortu tenisowego o wymiarach 12,0x30,0m;
- zadaszone ławki dla zawodników rezerwowych (2 sztuki o wysokości od terenu do poziomu zadaszenia – 2,05m, szerokości zadaszenia 1,0m, szerokości siedzenia 0,45m) z oparciem z blachy trapezowej o szerokości oparcia 1,50m i szerokości zadaszenia 1,0m, siedzeniach z desek;
- maszty stalowe o średnicy 10cm w ilości 3 sztuk o wysokościach 10-12,0m na podmurówce betonowej o wysokości od poziomu terenu 0,8m;
- bramki wykonane ze słupków metalowych o średnicy 85mm;
- ogrodzenie z siatki stalowej, na słupkach stalowych, usytuowane po stronie wschodniej działki, na odcinku około 150,0m, na podmurówce betonowej. Od strony południowej pozostałości po starym ogrodzeniu. Od strony północnej podmurówka betonowa pod ogrodzenie na odcinku około 65,0m;
- nawierzchnia wjazdu i parkingu utwardzona kostką betonową;
- na terenie działki zorganizowana jest zieleń niska, wysoka oraz trawniki.

BILANS TERENU STANU ISTNIEJĄCEGO

<i>Powierzchnia zabudowy</i>	Stan istniejący
Zaplecze socjalne	64,44m ²
Śmietnik	2,42m ²
Razem powierzchnia zabudowy	66,86m²
Trybuny z utwardzeniem terenu pod trybunami	278,74m ²
Garaż	19,26m ²
Powierzchnia utwardzona	2,85m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	16073,15m ²
<u>Powierzchnia działki ogółem</u>	16786,42m²

BILANS OPRACOWYWANEGO TERENU

<i>Powierzchnia</i>	Stan projektowany
Zaplecze socjalne	189,83 m ²
Razem powierzchnia zabudowy	189,83m²
Trybuny	154,70m ²
Garaż	19,26m ²
Powierzchnia utwardzona	2174,75m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	12343,45m ²
<u>Powierzchnia działki objęta inwestycją</u>	14881,99m²

PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowana inwestycja nie będzie wywierała negatywnego wpływu na środowisko.

W obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Czyżew, teren działki objęty opracowaniem oznaczony jest symbolem A30US – tereny zabudowy usług sportu i rekreacji z towarzyszeniem zieleni.

Zostanie zachowany 70% udział powierzchni biologicznie czynnej w obrębie terenu funkcjonalnego.

Zaplecze socjalne zostanie objęte pracami remontowymi, przebudową i rozbudową, pracami związanymi z ociepleniem budynku oraz pracami wykończeniowymi.

ROZBIÓRKA ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przewidziano roboty rozbiórkowe trybuny, ogrodzenia, śmietnika, ławek dla zawodników rezerwowych,

masztów.

a) betonowe i żelbetowe elementy prefabrykatów rozebrać ręcznie lub mechanicznie, łącznie z płytami betonowymi poszczególnych stopni trybun. Uzyskany gruz usunąć z terenu rozbiórek w wyznaczone miejsce składowania odpadów.

b) wszystkie obiekty przewidziane do rozbiórki, wykonane z elementów możliwych do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania ich zbędnych uszkodzeń.

c) drewniane elementy ławek i siedzeń należy rozebrać ręcznie. Materiał znosić poza obręb budowli, posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

d) nawierzchnię zjazdu należy rozebrać ręcznie w sposób umożliwiający ponowne wykorzystanie kostki betonowej i obrzeży. Uzyskany materiał składować w miejscu do tego przeznaczonym.

e) w przypadku decyzji o możliwości wykorzystania gruzu do podbudowy budowanych obiektów, materiał z rozbiórki należy rozdrobnić na kawałki o średnicy do 15cm i składować w wyznaczonym miejscu.

g) elementy murowe należy rozebrać ręcznie. Materiał znosić poza obręb budowli, posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

WYPOSAŻENIE BOISKA

Trybuny – w rozwiązaniu systemowym, jako gotowy wyrób producenta

Trybuny stałe zadaszone, 4-rzędowe z siedziskami plastikowymi i pokryciem dachowym z poliwęglanu komorowego w kolorze mlecznym. W skład trybun wchodzi: ramy poprzeczne, łączniki, wsporniki pod siedziska, podest oraz siedziska. Ramy montowane do siebie w rozstawach 2000mm lub 1500mm. Bezpośrednio do konstrukcji trybuny przykręcane kraty pomostowe wyciskane typ KW/33x44/30x2. Rama konstrukcji zadaszona składa się z dwóch części, przykręcana jest do ram poprzecznych trybuny oraz kotwiona bezpośrednio do podłoża. Pokrycie dachu wykonane z płyt z poliwęglanu komorowego o grubości 8mm, z powłoką 2xUV. Całość konstrukcji jest zabezpieczona antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowo. Siedziska plastikowe (wykonanie trudno zapalne) z oparciem. Każda trybuna wyposażona jest w stopnie pośrednie oraz bariery ochronne. Każda z trybun posiada wyznaczone miejsce dla osób niepełnosprawnych. Niedopuszczalne jest jakiegokolwiek spawanie i malowanie elementów stalowych na budowie.

Odgrodzenie obszaru pola gry – w rozwiązaniu systemowym, jako gotowy wyrób producenta

Ogrodzenie płyty boiska o wysokości 1,50m zgodnie z rzutem zagospodarowania terenu. Furtki w ilości 3 sztuk o wymiarze 1,05x1,50m.

Elementy ogrodzenia:

- panele ochronne stalowe ocynkowane fi 4mm lub 5mm na boisko zewnętrzne, malowane proszkowo w kolorze zielonym RAL 6005;
- słupy stalowe ocynkowane malowane proszkowo (profil 60x60x3mm) w kolorze zielonym RAL 6005 do mocowania paneli;
- segment przeszłowy wykonany w konstrukcji zamkniętej, wypełnienie z kształtowników zamkniętych, spawane wewnątrz ramy z kształtowników zamkniętych. Przesła montowane do słupów stalowych z zagłuszkami;
- podmurówka prefabrykowana, żelbetowa
- słupki przeszłowy ogrodzenia należy montować w żelbetowych łącznikach fundamentowych

prefabrykowanych, umożliwiających jednoczesny montaż słupków ogrodzeń i podwalin prefabrykowanych, fundamenty należy ustawiać na warstwie chudego betonu. Głębokość posadowienia fundamentów pod słupki ogrodzenia powinna wynosić 80cm, pod słupy furtek należy wykonać fundamenty monolityczne do głębokości 120cm. Wymiar fundamentu pod słupki furtek wynosi 25x25x120cm;

- furtki w ilości 3 sztuk o wymiarze 1,05x1,50m, w konstrukcji zamkniętej 60x40mm o gr. ścianki 2mm, wypełnione z kształowników zamkniętych 2525mm o gr. ścianki 2mm;

Niedopuszczalne jest jakiegokolwiek spawanie i malowanie elementów stalowych na budowie.

Kabina dla zawodników – w rozwiązaniu systemowym, jako gotowy wyrób producenta

Kabina dla zawodników 14 osobowa o długości 7m, siedziska plastikowe, kubelkowe z oparciem. Wykończenie elementów aluminiowych, pokrycie z poliwęglanu komorowego. Kabina osadzona jest na solidnej ramie stalowej, w całości cynkowanej ogniowo, podest wykonany z blachy aluminiowej ryflowanej pokrytej wykładziną trawopodobną w kolorze zielonym. Wypełnienie – szkło akrylowe o grubości 3mm. Wykończenie specjalnymi profilami aluminiowymi. Kabina przeznaczona jest do instalacji na stałe na przygotowanych wcześniej stopach fundamentowych.

Niedopuszczalne jest jakiegokolwiek spawanie i malowanie elementów stalowych na budowie.

Montażu kabin dla zawodników należy dokonać według instrukcji producenta.

Tablica wyników – w rozwiązaniu systemowym, jako gotowy wyrób producenta

Tablica wyników diodowa na boiska zewnętrzne o wymiarach 100x75x10cm. Sterowanie bezprzewodowe, tablica główna (zegar czterocyfrowy+wynik 0-99), wysokość cyfr 125 i 220mm, widoczność do 100m + konstrukcja wolnostojąca demontowana. Montażu tablic należy dokonać według instrukcji producenta.

Bramki – w rozwiązaniu systemowym, jako gotowy wyrób producenta

Dwie bramki profesjonalne do piłki nożnej o wymiarach 7,32x2,44m, głębokość 2,0m, wykonane z aluminiowego (gat.AIMgSi) owalnego profilu 120x100x2mm z podwójnymi żebrami wzmacniającymi. Rama główna bramki malowana proszkowo na kolor biały. Słupki bramki wsuwane w tuleje montażowe, osadzone na stałe w podłożu. Maszt odciągający siatkę z rury stalowej $\phi 60,3 \times 2,6$ mm gat. S235JR, cynkowany metodą ogniową, Belka i rama dolna wykonana z profilu aluminiowego anodowego.

Niedopuszczalne jest jakiegokolwiek spawanie i malowanie elementów stalowych na budowie.

Montażu bramek należy dokonać według instrukcji producenta.

Piłkochwyty – w rozwiązaniu systemowym, jako gotowy wyrób producenta

Piłkochwyty systemowe o wysokości 4,0m i 6,0m, w rozstawie 2,5m. Słupki stalowe ze stalowych profili 80x80mm malowane proszkowo. U góry słupki zabezpieczone deklami z tworzywa PCV. Słupki posadowione w stopach fundamentowych poniżej poziomu przemarzania 1,20m. Ogrodzenie składające się z siatki ochronnej polietylenowej (PE) o oczkach 100x100mm, gr. splotu 4mm w kolorze zielonym. Piłkochwyty wysokości 4,00m mocowane w typowej stopie fundamentowej. Fundamenty słupków wykonane z betonu B15, o wymiarach 0,30x0,30x1,30m, zbrojone konstrukcyjnie prętami pionowymi 4 ϕ 10 w strzemionach stalowych ze stali A-0 ϕ 4,5 co 25cm. Ze względu na bezpieczeństwo – charakter, nie powinno posiadać ostrych i niebezpiecznych krawędzi. Wszelkie elementy ogrodzeniowe powinny być dostarczone na plac budowy w stanie kompletnym tj słupki malowane proszkowo, systemowe elementy do mocowania odciągów, linek itp. Niedopuszczalne jest jakiegokolwiek spawanie i malowanie elementów stalowych na budowie.

Montażu piłkochwytyw należy dokonać według instrukcji producenta.

Dojście oraz dojazd komunikacyjny do obiektu:

Na działce 146/19 projektuje się wykonanie nawierzchni dla poruszania się pojazdów oraz osób pieszych z wyznaczeniem miejsc parkingowych dla samochodów osobowych oraz autobusów (w tym wyznaczone jedno miejsce parkingowe dla osób niepełnosprawnych). Na działce 146/16 projektuje się ciąg pieszo-jezdny. Nawierzchnia z kostki betonowej o gr. 8cm o wymiarze 10x20cm w kolorze szarym. Krawężniki jezdniowe 15x30x100cm w kolorze szarym osadzone w podsypce cementowo - piaskowej i ławie betonowej B-20 (C16/20) w sposób gwarantujący stabilność i trwałość wykonania. Powierzchnie utwardzone do poruszania pojazdów – warstwy projektowe:

- warstwa wierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm,
- podsypka piaskowa stabilizowana cementem gr. 5cm,
- kruszywo łamane 4-31,5mm gr. 20cm,
- podbudowa z pospółki o frakcji 0-31,5mm zagęszczonej do $I_s > 0,95$ gr. min.20cm,
- podłoże rodzime dogęszczone.

Wielkość ta może zwiększyć się ze względu na konieczność wymiany/usunięcia warstwy humusu oraz warstw niebudowlanych, należy również zwrócić uwagę na konieczność zagęszczania warstw podbudowy (gr. zagęszczać warstwami max 15cm).

Projektuje się wykonanie nawierzchni ścieżek dla poruszania się osób pieszych z kostki betonowej w kolorze szarym gr. 6cm o wymiarze 10x20cm. Obrzeża chodnikowe 8x30x100cm osadzone w podsypce cementowo - piaskowej i ławie betonowej B-15 (C12/15) w sposób gwarantujący stabilność i trwałość wykonania.

Warstwy projektowe:

- warstwa wierzchnia z kostki gr. 6cm,
- podsypka piaskowa stabilizowana cementem gr. 5cm,
- podbudowa z pospółki o frakcji 0-31,5mm zagęszczonej do $I_s > 0,95$ gr. min.20cm,
- podłoże rodzime dogęszczone.

Chodnik należy wykonać ze spadkiem 2% w kierunku trawników, umożliwiając swobodny odpływ wody. Niedopuszczalne jest wykonanie spadków w kierunku ścian budynku, płyty boiska oraz trybun.

Tablica informacyjna – w rozwiązaniu systemowym, jako gotowy wyrób producenta

W ramach inwestycji planuje się dostawę i montaż tablic informacyjnych o wymiarach 2,0x1,0m. Treść informacji umieszczonych na tablicy uzgodnić z przyszłym użytkownikiem.

Kontener na odpadki stałe:

Kontener na odpadki stałe z możliwością ręcznego przemieszczania 3szt. Zaleca się segregowanie śmieci poprzez ustawienie kontenerów dla materiałów możliwych do powtórnego przetworzenia, odpowiednio oznakowanych kolorystycznie i opisanych. Wymagana odległość od okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi >10m, oraz od granicy z działką sąsiednią >3m. Odpady bytowe będą wywożone przez firmy specjalistyczne, miejsce na odpady zaprojektowano jako teren utwardzony pod kontenery.

Maszty flagowe – w rozwiązaniu systemowym, jako gotowy wyrób producenta

Projektuje się 3 maszty flagowe. Maszty flagowe obrotowe, stalowe, cynkowane ogniowo. Obrotowa podwójnie łożyskowa głowica z ramieniem wsporczym o regulowanym wysięgu w zakresie 100-150cm

zapewnia ułożenie flagi zawsze zgodnie z kierunkiem wiatru. Dolny przegub umożliwia wygodne składanie masztu. Flaga mocowana jest górnym i bocznym brzegiem co zapewnia stałe efektywną ekspozycję niezależnie od kierunku i siły wiatru. Całość masztu jest montowana w tulei stalowej, osadzonej w postumencie. Wszystkie elementy masztu są wykonane ze stali, zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.

Urządzenia komunalne:

W projekcie przewidziane jest rozmieszczenie koszy na śmieci. Montaż urządzeń wg wskazań ujętych w kartach technicznych urządzeń dostarczonych przez producenta. Montaż urządzeń należy wykonać przez wyspecjalizowane ekipy montażowe, zgodnie z instrukcją montażową producenta. Wykonawca po zakończeniu montażu ma obowiązek dostarczyć świadectwo jakości zgodności montażu z wytycznymi producenta.

Ogrodzenie terenu – w rozwiązaniu systemowym, jako gotowy wyrób producenta

Ze względu na zapis w planie miejscowym zagospodarowania przestrzennego gminy Czyżew ustala się wysokość ogrodzenia terenu boiska na wysokość 1,70m.

Ogrodzenie z paneli zgrzewane punktowo z prętów stalowych pojedynczych (poziomych i pionowych). Zabezpieczone antykorozyjne: ocynkowanie ogniowe. Średnica drutu 4,8mm o wymiarach oczek prostych 50x200mm i 50x50mm. O szerokości panela w osiach skrajnych prętów 2500mm. Zakończenie od góry drutami pionowymi o długości 30mm. Wszelkie elementy ogrodzeniowe powinny być dostarczone na plac budowy w stanie kompletnym tj słupki malowane proszkowo, systemowe elementy do mocowania odciągów, linek itp. Niedopuszczalne jest jakiegokolwiek spawanie i malowanie elementów stalowych na budowie.

Stanowisko komentatora, gotowy wyrób producenta

Projektowane stanowisko komentatora o wymiarach 3,00x2,44m i wysokości z zewnątrz 2,80m Dach ocieplony wełną mineralną grubości 10cm i przenikalności cieplnej 0,36(W/m²K), elementy ścienne ocieplone wełną mineralną grubości 6cm i przenikalności cieplnej 0,57(W/m²K), podłoga ocieplona wełną mineralną g. 6cm i przenikalności cieplnej 0,55(W/m²K). Okna o standardowej izolacji szkła o przenikalności cieplnej 2,90(W/m²K), drzwi zewnętrzne ocieplane styropianem o gr. 4cm i przenikalności ciepła 1,80(W/m²K). Ramy podłogi z walcowanych na zimno, zespawanych profili stalowych. Słupki narożne ze spawanych profili stalowych, walcowanych na zimno, skręconych z ramą podłogową. Pokrycie z ocynkowanej blachy stalowej z podwójną zakładką, grubości 0,60mm. Materiały izolacyjne zgodne z normą EN 13501-1. Zaprojektowano płytę podłogową jako drewnianą płytę warstwową grubości 21mm zgodną z EN 717-2. Wykładzina podłogowa z tworzywa sztucznego gr. 1,5mm. Obudowa dachu - płyta gipsowo-kartonowa powlekana blachą. Obudowa wewnętrzna – ocynkowana blacha stalowa o grubości 0,5mm. Kontener zostanie postawiony na fundamentach betonowych. Kontener przeznaczony jest na użytkowanie sezonowe oraz czasowy pobyt ludzi.

Automatyczne toalety miejskie – w rozwiązaniu systemowym, jako gotowy wyrób producenta

Projektowany budynek toalety publicznej przeznaczony jest do lokalizacji na terenach miejskich, wyposażonych w infrastrukturę podziemną z możliwością podłączenia do projektowanego budynku WC: energii elektrycznej, wody i kanalizacji sanitarnej.

Jest to jednorodny obiekt stanowiący całość, przeznaczony do montażu na wykonanym, wg niniejszego projektu, fundamencie i uprzednim wykonaniu podłączeń do sieci miejskich. Obejmuje on: pomieszczenie

WC, którego wyposażenie stanowi muszla ustępowa wraz z umywalką z lustrem i niezbędnym sprzętem typu poręcze i uchwyty przeznaczone do korzystania z nich przez osoby niepełnosprawne oraz pomieszczenie serwisowe. Oba pomieszczenia posiadają odrębne wejścia z zewnątrz.

Korzystanie z toalety publicznej umożliwi automat z wrzutnią monet zamontowany na blokadzie otwierania drzwi. Wewnętrzna ściana działowa, od strony pomieszczenia WC również w wykończeniu z płyty lub blachy stalowej kwasoodpornej. Zastosowane wykończenie ma za zadanie uniemożliwienie dewastacji wolnostojącego pomieszczenia. Konstrukcję budynku stanowi szkielet wykonany z płyt warstwowych, powiązany wraz z dachem i podłogą. Całość w postaci ścian i stropodachu jest ocieplona warstwami wełny mineralnej twardej.

INSTALACJE SANITARNE ZEWNĘTRZNE

Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem rozwiązanie przyłącza wodociągowego w obrębie działki, zewnętrznej instalacji wodociągowej, zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, zewnętrznej instalacji deszczowej wraz z przyłączem, odwodnienia i nawodnienia płyty boiska, do projektowanej rozbudowy zaplecza socjalnego i przebudowy boiska sportowego w Czyżewie przy ul. Zarzecze zlokalizowanej na działce nr. 146/19.

Dane ogólne – stan istniejący

Na terenie inwestycji istnieje jeden budynek zasilany z sieci wodociągowej znajdującej się na działce Inwestora. Ze względu na rozbudowę zaplecza socjalnego istniejące przyłącze oraz sieć wodociągową należy przebudować (przebudowa sieci wodociągowej wg. odrębnego opracowania).

Zgodnie z warunkami technicznymi, budynek zasilany będzie w wodę z istniejącej sieci zlokalizowanej w obrębie bloków osiedlowych, projektowane przyłącze PEØ90 do studni wodomierzowej zlokalizowanej na działce Inwestora. Za studnią wodomierzową prowadzona będzie podziemna instalacja wodociągowa zasilająca część budynku istniejącego oraz nowoprojektowanego, automatyczne toalety oraz hydrant naziemny.

Należy wykonać studnię wodomierzową z kręgów betonowych Ø2,0m. Przyłącze należy zabezpieczyć zaworem antyskażeniowym EA zlokalizowanym w studni wodomierzowej.

Ścieki sanitarne z części nowoprojektowanego budynku oraz toalet automatycznych odprowadzone będą podziemną instalacją kanalizacji sanitarnej PVC160 do istniejącego przyłącza sieci kanalizacji sanitarnej na działce inwestora. .

Projektowana kanalizacja deszczowa wpięta zostanie do sieci kanalizacji deszczowej poprzez istniejącą studnię na działce 146/16.

Opis rozwiązań technicznych

Przyłącze wodociągowe

Wodociąg zasilac będzie jeden hydrant naziemny Dn80, budynek socjalny, oraz automatyczne toalety zgodnie z załączonym rysunkiem. Projektuje się włączenie do istniejącej sieci wodociągowej PCV160 w obrębie bloków osiedlowych (przyłącze poza zakresem opracowanie wg. odrębnego opracowania). Projektowane przyłącze wodociągowe należy wykonać z rur wodociągowych, atestowanych rur PE100 szeregu SDR17

(PN10) Ø90x5,4mm łączonych przez zgrzewanie doczołowe i elektrooporowe. Zmiany kierunków oraz odejścia do hydrantów oraz przyłączy za pomocą kształtek lub naturalnych ugięć przewodu. Przewody układać na głębokości ułożenia min. 1,8m (przykrycie), na podsypce piaskowej grubości min. 15 cm. Obsypka z piasku grubości 30 cm. Nad przewodem (30 cm) ułożyć taśmę ostrzegawczo-sygnalizacyjną w kolorze niebieskim. Oznaczenie zasuw tabliczką informacyjną wg PN-86/B-09700.

STUDNIA WODOMIERZOWA

Na projektowanej wewnętrznej sieci wodociągowej projektuje się studnię wodomierzową „Sw” na terenie działki inwestora w miejscu wskazanym na rysunku. Studzienkę wodomierzową wykonać jako szczelną z kręgów betonowych Ø2000, z płytą nastudzienną ocieploną od spodu warstwą przyklejonego styropianu grubości 15 cm, dla zapewnienia izolacji cieplnej. Wyjście z komory roboczej zakończone włączem żeliwnym Dn600 z żeliwa sferoidalnego klasy D400. Kręgi prefabrykowane łączone na uszczelki. Do regulacji posadowienia włązu stosować betonowe pierścienie dystansowe. Studzienkę wyposażać w stopnie włączowe żeliwne wg PN-64/H-74086 ustawione mijankowo, co 30cm.

Obliczenia zapotrzebowania na wodę:

Obliczenia dla budynku

Przyjęto: $N_d = 1,5$; $N_h = 2,0$

Maksymalna ilość osób użytkujących: $n = 30Mk.$

Dobowe zapotrzebowanie wody na osobę $Q_{d.w.} = 40 \text{ l/d.}$

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody $Q_{d.śr.w.} = 30 \times 40 = 1200 \text{ l/d.}$

Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody $Q_{d.max.w.} = 1200 \times 1,5 = 1800 \text{ l/d.}$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody $Q_{h.max.w.} = 1800 \times 2,0 / 24 = 150 \text{ l/h.}$

Obliczeniowy przepływ wody zimnej wg PN-92/B-01706

Punkt czerpalny	Liczba [szt.]	Jednostkowe obciążenie [dm ³ /s]	Całkowite obciążenie [dm ³ /s]
umywalka	6	0,14	0,84
płuczka	4	0,13	0,52
natrysk	5	0,30	1,5
zawór czerpalny	3	0,15	0,45
		RAZEM	3,31

$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} = 0,682 \times (3,31)^{0,45} = 1,17 \text{ dm}^3/\text{s} = 4,20 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano średnicę rurociągu z nomogramu, rura PE Ø40x2,4mm

Zapotrzebowanie wody na potrzeby gaszenia pożaru hydrantami zewnętrznymi:

Przyjęto działanie jednocześnie jednego hydrantu Ø 80 o wydajności 10 dm³/s = 36 m³/h.

Dobrano średnicę rurociągu z nomogramu, rura PE Ø90x5,4mm.

DOBÓR WODOMIERZA

Dobór wodomierza:

- do pomiaru sumarycznego zużycia zimnej wody przez użytkowników budynku zaprojektowano wodomierzem sprzężonym o przepływie nominalnym = 40m³/h, oraz pośrednim i minimalnym 0,04 m³/h z odczytem radiowym.

Dane wodomierza:

- ciągły strumień = 40,0 m³/h
- pośredni strumień = 0,064 m³/h
- minimalny strumień = 0,05m³/h
- max ciśnienie robocze = 1,6 MPa

W celu zabezpieczenia sieci wodociągowej przed zanieczyszczeniem wtórnym spowodowanym zmianą kierunku przepływu wody, należy za zestawem wodomierza, licząc zgodnie z kierunkiem przepływu wody, zamontować kołnierzyowy zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA453 dn65.

STUDNIA WODOMIERZOWA

Na projektowanej wewnętrznej sieci wodociągowej projektuje się studnię wodomierzową „Sw” na terenie działki inwestora w miejscu wskazanym na rysunku. Studzienkę wodomierzową wykonać jako szczelną, mrozoodporną z kręgów betonowych Ø2000, z płytą nastudzienną ocieploną od spodu warstwą przyklejonego styropianu grubości 15 cm, dla zapewnienia izolacji cieplnej. Wyjście z komory roboczej zakończone włazem żeliwnym Dn600 z żeliwa sferoidalnego klasy D400 (ocieplonym gr8cm). Kręgi prefabrykowane łączone na uszczelki. Do regulacji posadowienia włazu stosować betonowe pierścienie dystansowe. Studzienkę wyposażyć w stopnie włazowe żeliwne wg PN-64/H-74086 ustawione mijankowo, co 30cm.

Studnia wodomierzowa wyposażona będzie w zestaw wodomierzowy z zaworami odcinającymi, zawór antyskażeniowy typ EA dn65 oraz zawór ze spustem dn65. Zestawy umieszczone 0,5m nad dnem projektowanej studni wodomierzowej.

Studzienka wodomierzowa powinna być zabezpieczona przed napływem wód gruntowych i opadowych. Prefabrykowaną podstawę studni wodomierzowej posadowić w gotowym, suchym wykopie na zagęszczonej podsypce z pospółki grubości 15cm.

Włączenie do przyłącza wodociągu należy zgłosić do Zarządcy sieci wodociągowej.

ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA (CZĘŚĆ ZE STUDNIĄ WODOMIERZOWĄ)

Instalację wodociągową podziemną od studni wodomierzowej do budynku projektuje się z rur polietylenowych PEHD klasy 100 PN10 SDR17 Ø90x5,4; Ø40x2,4, Ø32x2,0. Przewody ułożyć z zagłębieniem podanym na profilu, na 10cm podsypce piaskowej. Rurociąg należy obsypać 30cm warstwą piasku płukanego. Trasę instalacji pokazano na rysunku S-1. Jako zasuwę odcinającą, projektuje się zasuwy z króćcami PE, bezdławikowe, miękko uszczelniające, z trzpieniem wyprowadzonym do poziomu terenu i obudowanym skrzynką uliczną, zalecana odległość między końcówką obudowy, a spodem pokrywy skrzynki wodociągowej – ok. 25cm. Miejsce lokalizacji zasuwy oznakować tabliczką z tworzywa sztucznego, informacyjną zgodnie z PN-86/B-09700. Pod zasuwami należy montować bloki podporowe z betonu B20.

Przewody oznakować taśmą oznacznikowo-sygnalizacyjną z wtopionym przewodem stalowym - sygnalizacyjnym.

Rurociąg poddać próbie ciśnieniowej na szczelność i wytrzymałość. Ciśnienie próbne 0,9 MPa, medium próbne woda, czas próby 1h. Próbę przeprowadzić zgodnie z PN-81/B-10725 oraz wytycznymi producenta rur. Następnie wykonać dezynfekcję i płukanie rurociągu. Rurociąg przed oddaniem do eksploatacji należy zdezynfekować za pomocą roztworów wodnych wapna.

HYDRANT

Na wewnętrznej sieci wodociągowej projektuje się jeden hydrant H1. Hydrant z siecią wewnętrzną połączyć poprzez trójnik równoprzelotowy $\varnothing 90/90$, na odejściu którego należy zamontować nadziemny hydrant Dn80. Przed hydrantem zasuwa odcinająca kołnierzo Dn80, PN16.

Hydrant nadziemny zabezpieczony w przypadku złamania z podwójnym zamknięciem. Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przeciwpożarowego, o średnicy Dn80, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa wynosi 10 l/s.

Hydrant H1 projektuje się w odległości nie większej niż 75m od budynku zgodnie z Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.

Z istniejącej części budynku sanitarno-szatniowego ścieki gospodarczo-bytowe odprowadzane są grawitacyjnie do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Nowoprojektowana i istniejąca część budynku sanitarno-szatniowego oraz automatyczne toalety zostaną podłączone do istniejącego przyłącza w miejscu istniejącej studni kanalizacji sanitarnej, zgodnie z załączonym rysunkiem. W tym celu projektuje się zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki z budynku poprzez odcinek grawitacyjny, a odprowadzenie ścieków z toalet automatycznych poprzez odcinek grawitacyjny, przepompownię ścieków, przewód tłoczny i studnię rozprężną.

KANAŁY GRAWITACYJNE

Projektowane odcinki grawitacyjne instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC-U $\varnothing 160$ kanalizacyjnych, kielichowych klasy (SN4) SDR 41, z uszczelkami gumowymi dwuwargowymi, łączone na wcisk. Przejście przewodu pod rygłem fundamentowym budynków w stalowej tulei ochronnej $\varnothing 250$ z końcówkami uszczelnionymi szczeliwem plastycznym. Przewody kanalizacyjne na całej długości układać na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 10cm. Nad rurociągiem przyłącza wykonać obsypkę ochronną gr.30 cm z piasku wolnego od grud i kamieni. Przyłącza układać ze spadkiem wg rys. profili instalacji kanalizacji z zagłębieniem podanym na profilach.

Przewody nieposiadające przykrycia gruntu min. 1,2m należy ocieplić warstwą 30cm keramzytu ułożonego na folii PE.

PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW.

W celu odprowadzenia ścieków z toalet automatycznych do wskazanej studni należy wykonać przepompownię ścieków. Dobrano przepompownię opartą na jednej pompie typ FZR.1.01 z silnikiem o mocy 1,50kW, zasilanie 400V 50Hz, w zbiorniku wykonanym z polimerobetonu o wymiarach: średnica wewnętrzna – 1,0m, całkowita wysokość – 2,90m.

Przepompownia powinna być wyposażona w automatykę sterującą pozwalającą na jej pracę na podstawie wskazania pływaków. Pompy powinny posiadać zabezpieczenie przed sucho biegiem, a cała pompownia przed przepelnieniem.

Kompletna przepompownia powinna być wyposażona w niezbędną armaturę zaporową i zabezpieczającą, przewody hydrauliczne i orurowanie ze stali nierdzewnej, prowadnice rurowe i łańcuch z szelkami oraz kominiek wentylacyjny i dwie poręcze ze stali nierdzewnej. Tablica sterownicza z wyposażeniem powinna być zabudowana w odpowiedniej szafce elektrycznej na zewnątrz przepompowni i zabezpieczona przed

wpływem czynników atmosferycznych i dostępem osób nieupoważnionych.

POMPY

Agregaty (pompy) to zatapialne, jednostopniowe, pompy odśrodkowe napędzane silnikiem indukcyjnym asynchronicznym w układzie monoblokowym. Silnik agregatu jest hermetycznie zamknięty, a chłodzenie jego odbywa się przez otaczające go medium. Stojan silnika wciśnięty jest w żeliwny korpus, a wirnik silnika wciśnięty jest na wał ze stali nierdzewnej. Wał łożyskowany jest na dwóch łożyskach kulkowych wypełnionych smarem stałym. Hermetyzację silnika osiągnięto przez zabudowę dwóch uszczelnień mechanicznych pojedynczych rozdzielonych komora olejowa pełniącą rolę bufora pochłaniającego ewentualne przecieki pierwszego uszczelnienia mechanicznego.

Pompa FZR z wielołopatkowym wirnikiem jednostronnie otwartym, wyposażona w urządzenie rozdrabniające umożliwiające pompowanie cieczy zanieczyszczonych ciałami długowłóknistymi, które w przypadku zastosowania konwencjonalnej hydrauliki spowodowałyby jej zatkanie.

PRZEWÓD TŁOCZNY I STUDNIA ROZPRĘŻNA.

Należy zastosować przewód tłoczny PE100 SDR 17 (PN 10) – Ø63x3,8mm. Ułożenie przewodu zgodnie z rysunkiem, zmiany kierunków poprzez naturalne ugięcia przewodu i zastosowanie kształtek łukowych, łączonych poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Przewód należy włączyć do studni rozprężnej – S2.

Studnię rozprężną wykonać z kręgów betonowych Dn1000 z ukształtowaną kinetą w kierunku odpływu grawitacyjnego. Na studni należy zastosować właz typu ciężkiego dn600 klasy D400.

Przewody kanalizacyjne na całej długości układać na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 10cm. Nad rurociągiem przyłącza wykonać obsypkę ochronną gr.30 cm z piasku wolnego od grud i kamieni. Przyłącza układać ze spadkiem wg rys. profili kanalizacyjnych z zagłębieniem podanym na profilach.

Przewody nieposiadające przykrycia gruntu min. 1,2m należy ocieplić warstwą 30cm keramzytu ułożonego na folii PE.

UWAGA:

Dostęp do przepompowni przez osoby niepowołane należy zabezpieczyć, poprzez wykonanie ogrodzenia wysokości 1,7m na słupkach z paneli zgrzewane punktowo z prętów stalowych pojedynczych (poziomych i pionowych). Zabezpieczone antykorozyjne: ocynkowanie ogniowe. Średnica drutu 4,8mm o wymiarach oczek prostych 50x200mm i 50x50mm. O szerokości panela w osiach skrajnych prętów 2500mm. Zakończenie od góry drutami pionowymi o długości 30mm z furtką zamykaną na kłódkę. Ogrodzenie należy odpowiednio oznakować. Właz D400 dodatkowo zabezpieczyć zamknięciem.

Przyłącze kanalizacji deszczowej

Wody opadowe i roztopowe z dachów, dróg oraz chodników należy poprzez przyłącze kanalizacji deszczowej odprowadzić do kanału deszczowego Ø250, włączenie w istniejącą studnię deszczową.

Zlewnia –odprowadza wody opadowe:

- z dachu istniejącego budynku oraz części rozbudowanej za pomocą spustów deszczowych z rewizją 0,5m nad terenem,

- z projektowanego parkingu poprzez wpustu deszczowe

Podział wraz z powierzchnią w/w zlewni przedstawione są w tabeli.

Rodzaj terenu	Powierzchnia [ha]	Współczynnik spływu	Nateżenie [l/s/ha]	Współ. opóźnień	Z1 Q max l/s
	Zlewnia				
parking	0,066	1	130	1	8,58
dach	0,019	1	130	1	2,47
boisko	0,63	0,30	130	0,70	17,20
	0,715				28,25

Obliczenie ilości wód deszczowych z projektowanego obiektu – do wprowadzenia

Obliczeń ilości odprowadzanej wody deszczowej dokonano przy założeniu deszczu o prawdopodobieństwie występowania $p=20\%$ raz na pięć lat $q=130$ l/s/ha oraz dla deszczu obliczeniowego $q=15$ l/s/ha

Maksymalna całkowita ilość wody opadowej jest obliczana ze wzoru:

$$Q = q \times A \times \psi \quad [l/s]$$

$$Q_{max} = q \times A \times \psi \times \phi \quad [l/s] = 130 \text{ l/s/ha} \times 0,085 \text{ ha} \times 1,0 \times 1 = 11,05 \text{ l/s} - \text{deszcz nawalny}$$

$$Q_{max} = q \times A \times \psi \times \phi \quad [l/s] = 130 \text{ l/s/ha} \times 0,63 \text{ ha} \times 0,30 \times 0,7 = 17,20 \text{ l/s} - \text{deszcz nawalny}$$

Obliczenia dla deszczu obliczeniowego:

$$Q_{obl} = q \times A \times \psi \times \phi \quad [l/s] = 15 \text{ l/s/ha} \times 0,085 \text{ ha} \times 1,0 \times 1 = 1,27 \text{ l/s} - \text{deszcz obliczeniowy}$$

$$Q_{obl} = q \times A \times \psi \times \phi \quad [l/s] = 15 \text{ l/s/ha} \times 0,63 \text{ ha} \times 0,30 \times 0,7 = 1,98 \text{ l/s} - \text{deszcz obliczeniowy}$$

Sumaryczna ilość wody opadowej (wielkość maksymalnego godzinowego zrzutu ścieków):

$$Q_{max} = 28,25 \text{ l/s} - \text{deszcz nawalny}$$

$$Q_{obl} = 3,25 \text{ l/s} - \text{deszcz obliczeniowy}$$

Całkowita ilość wody opadowej przy deszczu nawalnym:

$$28,25 \text{ l/s} \times 900 \text{ s} = 25425 \text{ l/15min} = 101,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

Określenie w m³ wielkości zrzutu ścieków maksymalnego rocznego:

Powierzchnia szczelna (powierzchnie utwardzone): 0,085ha

$$V_{rmax} = 650 \text{ mm} \times 7150 \text{ m}^2 = 4647500 \text{ l/rok} = 4647,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Określenie w m³ wielkości zrzutu ścieków średniego dobowego:

Średnio dobowy zrzut ścieków wynosi:

$$V_{dśr} = 4647,5 / 365 = 12,73 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

KANAŁY GRAWITACYJNE

Przyłącze oraz instalację kanalizacji deszczowej projektuje się z rur PVC 200 i 160 klasy SN4 kielichowych łączonych na wcisk z uszczelnieniem połączeń uszczelką dwuwargową z elastomeru. Przewody kanalizacyjne na całej długości układać na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 10cm. Nad rurociągiem wykonać obsypkę ochronną gr.30 cm nad wierzch rury z piasku wolnego od grud i kamieni. Obsypkę wykonać w dwóch etapach: I etap – ułożenie warstwy ochronnej bez przykrywania połączeń rur, II etap – po próbie szczelności i odbiorze przez dysponenta sieci przykryć warstwą ochronną pozostałe odcinki. Przyłącza układać ze spadkiem wg rys. profili przyłączy kanalizacyjnych z zagłębieniem podanym na profilach.

Przewody nieposiadające przykrycia gruntu min. 1,2m należy ocieplić warstwą 30cm keramzytu ułożonego na folii PE.

Studnie należy wykonać z kręgów betonowych Ø1,0m z betonu B45. Kręgi należy łączyć z zastosowaniem

uszczelkę w sposób szczelny. Przejścia kanałów przez ściany studni należy wykonać poprzez tuleje szczelne. Należy uwzględnić osadniki 0,5m opisane na rysunku. Na studniach w drogach należy montować żelbetowe płyty nastudzienne z otworem Ø600mm oraz włazem D400 oparte na pierścieniach odciążających.

Na studniach w terenie zielonym należy stosować płyty nastudzienne bez płyt odciążających oraz zwieńczyć włazami D400.

W studniach należy montować stopnie włazowe w rozstawie co 30cm.

Wpusty wykonać z kręgów betonowych Ø0,5m z betonu B45 z osadnikami 0,50m i odpływem dla PVC200 i PCV160. Jako zwieńczenie stosować kraty żeliwne 600x400mm klasy D400.

Studnie i wpusty należy izolować od zewnątrz Abizolem lub równoważną izolacją.

Studnie inspekcyjne należy wykonać z PCV 425 z kineta przepływową dostosowaną do średnicy przewodu głównego lub z dennicą a wejścia do studni wykonać metodą IN SITU do średnicy dn 200.

Osadniki, należy okresowo czyścić z napływającego osadu i piasku.

Odwodnienie drenarskie

Zaprojektowano odwodnienie z terenu boiska, systemem drenarskim ułożonym w tzw. "jodłę", co umożliwi szybkie odprowadzenie wody z wymienionych terenów.

Wszystkie nitki drenarskie połączono z głównym odcinkiem zbiorczym (rura drenarska z filtrem z otuliny kokosowej o średnicy 145 mm) odprowadzającym wodę do studni D1, D2, D3 (studnie osadnikowe z osadnikiem piasku 0,50m). Odcinki "jodły" należy wykonać z rur drenarskich z filtrem z otuliny kokosowej o średnicy 80 mm.

Drenaż należy ułożyć na warstwie żwiru drobnoziarnistego o grubości 15cm i przykryć 20cm takiego samego rodzaju warstwą żwiru filtracyjnego. Dla przechwycenia wód napływowych należy usypać warstwę piasku (żwiru rzecznoego o szerokości 25cm

i wysokości ok. 60cm). Połączenia drenów wykonać poprzez kształtki połączeniowe zgodne z zastosowanym systemem..

Całość wód drenażowych należy podłączyć do instalacji kanalizacji deszczowej poprzez odcinek D1-Kd2 z rur litych PCV SN4.

Nawodnienie płyty boiska

Na terenie boiska zaprojektowano system zraszania nawierzchni trawiastej. Rozwiązanie oparte jest na dwunastu zraszaczach, z czego tylko trzy znajdują się bezpośrednio w płycie boiska (powszechnie stosowany europejski standard). Istnieje kilka bardzo istotnych powodów zabudowy tylko trzech zraszaczy w płycie boiska:

- zredukowanie do minimum ryzyka kontuzji spowodowanej upadkiem i uderzeniem o element zraszacza;
- w przypadku stadionów olimpijskich zredukowanie do minimum prawdopodobieństwa uszkodzenia zraszacza młotem lub oszczepem;
- bezproblemowa pielęgnacja specjalistycznym sprzętem całej płyty boiska (niemożliwa do wykonania w przypadku systemów opartych na kilkudziesięciu małych zraszaczach).

UWAGA!

Niezwykle istotnym parametrem mającym wpływ na równomierne pokrycie całej powierzchni boiska jest prawidłowe rozmieszczenie zraszaczy. Zastosowano rozmieszczenie zraszaczy w rozstawie trójkątnej –

zraszacze tworzą wierzchołki trójkąta.

ŹRÓDŁO ZASILANIA

Dla zapewnienia prawidłowej pracy systemu powinny zostać spełnione następujące warunki w źródle zasilania:

- wydajność $Q = 18 \text{ m}^3/\text{h}$
- dla ciśnienia $p = 7,0 \text{ bar}$

Przy zasilaniu z instalacji miejskiej sieci wodociągowej istnieje możliwość podniesienia ciśnienia za pomocą dodatkowej pompy.

Pompa jest przystosowana do zasilania energią elektryczną z sieci trójfazowej 3x380V, 50Hz. Zastosowano pompę ssąco-tłoczącą typu np. ESPA Multi55 4N o mocy 2kW lub równoważną umieszczoną w studni betonowej. Na obiekcie należy przewidzieć przystosowanie rozdzielni n.n. do podłączenia pompy podnoszącej ciśnienie. Na rurociągu ssącym oraz tłocznym pompy powinny zostać założone zawory odcinające oraz króciec do podłączenia sprężarki lub manometru.

Zasilanie systemu zraszania w wodę włączyć do wykonanego przyłącza w miejscu wskazanym na rysunku.

SIEC PODZIEMNA

Wykonana jest jako pierścień dookoła płyty z rur polietylenowych HDPE $\text{—}63$ – PN10 układanych na głębokości około 60 - 80 cm poniżej powierzchni terenu. Pierścień z rury $\text{—}63$ połączony jest ze stacją pompy rurociągiem $\text{—}75$, na którym zamontowany zostanie zawór odcinający.

Na rurociągu za pompą i zaworem odcinającym wykonane zostanie przyłącze sprężonego powietrza wyposażone w zawór kulowy oraz złączkę do węża umożliwiającą podłączenie kompresora w celu przedmuchiwanie całej instalacji przed okresem zimowym.

Każdy zraszacz podłączony jest do trójnika zabudowanego na rurociągu przy pomocy złączki przegubowej (elastycznej). Do połączenia rur i zraszaczy zastosować należy kształtki zaciskowe o wymiarach odpowiednich do średnic rurociągów. Wszystkie stosowane kształtki spełniają wymogi szeregu ciśnieniowego PN16.

Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne 1,0MPa. Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać sieć czystą wodą.

Wzdłuż sieci prowadzone są przewody elektryczne YKY 2(3)x1.5mm² (sterujące 24V) stanowiące połączenie każdego zaworu elektromagnetycznego ze sterownikiem w celu przekazania impulsu do cewek poszczególnych elektrozaworów. Impuls wysłany ze sterownika do cewki elektrozaworu powoduje ich otwarcie.

ZRASZACZE

Zraszacze wynurzane typu np. RVR VAC lub równoważne trzy sztuki, o kołowym obszarze zraszania, zamontowane w centralnej części płyty boiska (zraszacze posiadają głęboką (12cm) gumową donicę, którą można wypełnić naturalną darnią – rozwiązanie eliminujące całkowicie ryzyko kontuzji zawodnika.

Parametry pracy:

- promień $R = 27\text{m}$
- zużycie wody $Q = 17 \text{ m}^3/\text{h}$

Zraszacze wynurzane typu np. LVZR 22 WVAC lub równoważne dwanaście sztuk, o regulowanym obszarze

zraszania –

zamontowane na obrzeżu płyty boiska;

Parametry pracy:

- promień $R = 23\text{m}$
- zużycie wody $Q = 9\text{ m}^3/\text{h}$
- Zrzsacze posiadają wbudowane elektrozawory (brak dodatkowych skrzyń zaworów w obrębie płyty stadionu);
- Pełny obrót zraszacza w czasie od 50 do 60 sekund, co umożliwia zroszenie całej płyty boiska w trakcie kilku minut przerwy meczowej;
- Zrzsacze posiadają najwyższy wskaźnik równomierności opadu wody;
- Dla całkowitego i równomiernego nawodnienia stadionu wystarcza tylko 12 zraszaczy, co zmniejsza koszt montażu;
- Solidna i odporna na mechaniczne uszkodzenie budowa zraszaczy: msiądz, stal nierdzewna, wysokowytrzymałe tworzywo z włóknem szklanym;
- Wszystkie elementy zraszacza wyjmowane bez konieczności uszkodzenia murawy;
- Każdy element zraszacza można pojedynczo zakupić;
- Gwarancja wieloletniej bezawaryjnej pracy;

STEROWANIE

Do sterowania układem zostanie zastosowany programator np. typu WaterControl 10 lub równoważny. Sterownik należy zamontować w budynku w pomieszczeniu technicznym. Sterownik posiada możliwość dowolnego programowania czasu pracy zraszaczy. Umożliwia wpisanie dowolnych trzech programów, które można uruchamiać w cyklu tygodniowym. Sterownik automatycznie uruchamia stycznik pompy lub elektrozawór odcinający zabudowany na rurociągu głównym. Po wprowadzeniu wymaganych czasów pracy poszczególnych zraszaczy sterownik w odpowiedniej kolejności automatycznie uruchamia elektrozawory zraszaczy. Dodatkowo instalacja zostanie wyposażona w czujnik deszczu typu np. MiniClik lub równoważny, który powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce. Zrzsacze połączone są ze sterownikiem przewodem sterującym typu YKY 2(3)x1.5mm². Przewody sterujące instaluje się w wykopach obok rur.

OPIS PRACY SYSTEMU

Woda do zraszaczy doprowadzana jest rurociągiem PE $\text{—}63$. Każdy zraszacz posiada wbudowany elektrozawór, do którego doprowadzony jest również przewód sterujący. Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zraszaczy.

Nawodnienie odbywa się w 9 cyklach:

- trzy zraszacze w płycie stadionu pracują pojedynczo,
- dwanaście zraszaczy na obwodzie pracuje parami.

Zamontowany czujnik deszczu, powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce.

Dla opróżniania systemu z wody przed okresem zimowym, stosuje się przedmuchiwanie instalacji za pomocą kompresora, który mocuje się do wykonanego w tym celu specjalnego przyłącza po stronie tłocznej pompy.

Kompresor nie jest integralnym elementem systemu i jest potrzebny raz w roku, w okresie jesiennym na

około 4 godziny.

Zakłada się, że w czasie normalnej eksploatacji płyty boiska system będzie pracował przez około 4 godziny, co dwa do trzech dni (zależne od rodzaju podłoża oraz temperatur zewnętrznych). Czterogodzinna praca systemu dostarcza około 10mm opadu wody na całej płycie. Wg normy DIN 18035 dzienne zapotrzebowanie na wodę dla trawy na boisku (przy temperaturze 20°C) wynosi 3mm. Jednak ze względu na system korzeniowy trawy zaleca się zmniejszenie częstotliwości podlewania i zwiększenia jednorazowej dawki.

Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

- Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Należy dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz stosowanie ich zgodnie z przeznaczeniem,
- Prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkiem przy pracy i chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- Przed pracami szczególnie niebezpiecznymi osoba posiadająca uprawnienia budowlane we właściwym zakresie i kierująca bezpośrednio tymi robotami powinna każdorazowo udzielić instruktażu wszystkim pracownikom, oraz zabezpieczyć miejsce robót przed dostępem osób trzecich
- Osoby wykonujące prace powinny mieć umiejętności oraz stosowne uprawnienia do wykonywania tych prac,
- Osoby kierujące oraz wykonujące bezpośrednio prace winny powstrzymać się od wykonywania tych prac w przypadku pojawienia się zagrożenia dla zdrowia lub życia, a osoba kierująca robotami powinna podjąć działania mające na celu usunięcie zagrożenia.

Warunki wykonania i montażu

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych” – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt nr 6.
- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt nr 7.
- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych” – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt nr 12.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75.
- Warunkami Montażu podanymi przez producentów zastosowanych urządzeń i materiałów.
- Obowiązującymi wytycznymi Polskich Norm, przepisami BHP, P. Poż. i Sanepid.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne atesty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie a ich montaż i eksploatacja zgodna z wytycznymi producenta. Po wykonaniu robót wykonawca jest zobowiązany przekazać rysunek powykonawczy z przebiegiem instalacji w budynku.

Po wykonaniu instalacji i ich rozruchu należy przekazać użytkownikowi instrukcje obsługi dotyczące poszczególnych urządzeń i systemów, a także przekazać wytyczne eksploatacji spójne z założeniami projektowymi. Przeprowadzenie instruktaży i szkoleń osoby wskazanej przez inwestora powinno być potwierdzone protokółarnie.

Wykonanie elementów instalacji niestandardowych uzgadniać na bieżąco z Inspektorem Nadzoru wyznaczonym przez Inwestora. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zastosowanie innych, nie gorszych materiałów i urządzeń po uprzednim uzyskaniu pisemnej zgody inwestora i projektanta. Zmiana proponowanych materiałów i urządzeń wymaga sprawdzenia ich parametrów technicznych i użytkowych oraz sprawdzenia warunków hydraulicznych instalacji.

DANE Z ZAKRESU OCHRONY TERENU

- teren graniczy od strony zachodniej z XIX-wiecznym parkiem krajobrazowym w Czyżewie wpisanym do rejestru zabytków Decyzją KL. WKZ-5340-/20/85 dnia 16.12.1985 roku pod Nr rej. 217;
- plan miejscowy zagospodarowania przestrzennego gminy Czyżew ustala nakaz ochrony konserwatorskiej w obrębie strefy „K”, dla którego ustala:
 - nakaz zachowania naturalnego krajobrazu doliny rzeki Brok, tj. ukształtowania terenu, układu wód powierzchniowych, zieleni o wartościach estetycznych i dendrologicznych;
 - zakaz wznoszenia obiektów kubaturowych od strony parku i od strony rzeki Brok;
 - dopuszczenie wprowadzenia nowych elementów krajobrazowych podnoszących wartości estetyczne i krajobrazowe z zachowaniem związku przestrzennego z historycznym założeniem miejskim objętym strefą „B” ochrony konserwatorskiej;
 - dopuszczenie wprowadzenia obiektów małej architektury o ile przepisy szczegółowe nie stanowią inaczej.

OCHRONA ŚRODOWISKA

Zastosowane w projekcie rozwiązania techniczno - przestrzenne eliminują wpływ na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi. Projektowane zagospodarowanie terenu nie przewiduje wprowadzania funkcji ani stosowania urządzeń mogących być zagrożeniem dla środowiska naturalnego. Wszystkie stosowane materiały posiadają wymagane atesty i obowiązujące świadectwa do stosowania w budownictwie lub zaświadczenia producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Projektowane zagospodarowanie terenu nie powoduje emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych oraz płynnych.

Odpady stałe z istniejącego budynku sanitarno-szatniowego segregowane i gromadzone będą w specjalnych pojemnikach wyznaczonych na planie zagospodarowania i wywożone przez służby utrzymania czystości.

Projektowana infrastruktura sportowa nie wprowadza emisji hałasów i wibracji. Nie są przewidziane urządzenia, które byłyby źródłami promieniowania zagrażającego mieszkańcom i środowisku.

Nie przewiduje się występowania przenikania szkodliwych substancji do gruntu wynikającego z rozwiązań zawartych w projekcie.

WYMOGI OCHRONY WARTOŚCI PRZYRODNICZYCH I KRAJOBRAZOWYCH

Projektowana inwestycja leży poza terenami będącymi w strefie ochrony przyrody i krajobrazu oraz nie znajduje się na terenie NATURA 2000.

Teren na którym znajduje się projektowana przebudowa stadionu miejskiego, rozbudowa i termomodernizacja budynku sanitarno-szatniowego graniczy od strony zachodniej z Parkiem Krajobrazowym w Czyżewie. Teren projektowany i Parku Krajobrazowego zostanie rozdzielony poprzez projektowane ogrodzenie o wysokości 1,70m oraz połączony poprzez projektowane ciągi piesze i projektowane w ogrodzeniach furtki.

DOŚTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Projekt obejmuje dostosowanie stadionu miejskiego do potrzeb osób niepełnosprawnych:

- utwardzenie terenu doprowadzone do trybun oraz budynku;
- od strony północnej wydzielono na projektowanym parkingu 1 miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych;
- projektowany budynek będzie dostępny z poziomu parteru dla osób niepełnosprawnych;
- wc dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych;
- każda z trybun posiada wyznaczone miejsca dla osób niepełnosprawnych.

UZBROJENIE TERENU W URZĄDZENIA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ:

- przyłącze elektryczne;
- przyłącze kanalizacji sanitarnej;
- przyłącze wodociągowe;
- przyłącze kanalizacji deszczowej.

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Rozbudowywany i przebudowywany obiekt istniejącego zaplecza socjalnego kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III (rozbudowa polega na zaprojektowaniu wolnostojącego budynku jednokondygnacyjnego połączonego na poziomie parteru z budynkiem istniejącym.

Ze względu na wysokość projektowanego budynku (5,27 m) - poniżej 12 m zaliczono go do budynków niskich (N).

Kubatura – 397,16m³

Powierzchnia zabudowy – 189,99m²

Powierzchnia użytkowa łączna – 148,65m².

Budynek istniejący również jest jednokondygnacyjny zaliczany jest do budynków niskich

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego i wewnętrznego gaszenia pożaru.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych w ilości 10 dm³/s (kubatura obiektu nie przekracza 5000 m³) - zaprojektowano hydrant zewnętrzny Ø80 o wydajności 10 dm³/s = 36 m³/h w odległości poniżej 7,40 m od obiektu.

Dojazd pożarowy

Wg wymagań określonych w § 12 ust.1 rozporządzenia MSWiA z 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) obiekt niski zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III nie wymaga dojazdu pożarowego.

Mając na uwadze dbałość Inwestora o bezpieczeństwo osób przebywających w obiekcie zaprojektowano utwardzony dojazd do obiektu, który stanowi ulica Zarzecze i dojście do obiektu nieprzekraczające długości 30 m.

ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA DZ. NR GEOD 146/19, 146/16 PRZY UL. ZARZECZE W CZYŻEWIE.

Obszar oddziaływania budynku mieszkalnego, jednorodzinnego

Zgodnie z §12 ust. 3 „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, strefa oddziaływania projektowanego budynku wynosi 3,0m (w przypadku ścian bez otworów okiennych i drzwiowych) lub 4,0m (dla przegród z otworami okiennymi lub drzwiowymi) wokół obiektu i w całości mieści się na terenie działki, na której został zaprojektowany. Zgodnie z §12 ust.6 w/w rozporządzenia, w odległości 8,0m od projektowanego obiektu mieszkalnego nie będzie można zlokalizować budynku gospodarczego. Powyższy obszar 8,0m mieści się w całości na terenie przedmiotowej działki.

Przesłanianie i zacienianie

Nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania rozbudowywanego budynku. Budynek będzie spełniać rolę zaplecza socjalnego dla istniejącego boiska sportowego. Najwyższa krawędź przesłaniania w projektowanym budynku zaplecza socjalnego wynosi 5,42m. W związku z tym, że dz. nr geod. 146/16 i 146/19 sąsiadujące z dz. nr geod. 95/15 są zbudowane, biorąc pod uwagę wytyczne zawarte w §13 ust.1 „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, a także uwzględniając lokalizację obiektów, można jednoznacznie stwierdzić, iż bryła projektowanego budynku nie wpłynie na zacienienie i przesłanianie najbliższego obiektu znajdującego się na dz. nr geod. 146/8. Wniosek ten wynika z faktu, że wysokość projektowanego budynku jest mniejsza niż minimalna odległość od budynku sąsiedniego, wynosząca 14m. W związku z tym, projektowany budynek nie będzie zacieniał i przesłaniał projektowanych w odległości 4m budynków z oknem w poziomie terenu oraz istniejących obiektów na działkach graniczących z działką inwestycji. Ponadto istniejące budynki na dz. 95/15 nie zacieniają i nie przesłaniają projektowanego budynku zaplecza socjalnego.

Miejsce postojowe dla samochodów osobowych

Według stanu istniejącego miejsca postojowe dla samochodów osobowych znajdują się obecnie na działce 146/19, projektuje się utwardzenie terenu z możliwością postoju dla samochodów.

Miejsce gromadzenia odpadów

Projektuje się usytuowanie kontenerów na odpady na terenie działki 146/19. Odległość od najbliższych okien

i drzwi pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosi więcej niż 10m i nie będzie ograniczać możliwości zabudowy sąsiedniej działki.

Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Zgodnie z §270 ust. 1 „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” dla budynków kategorii ZL III i klasy odporności pożarowej D, do których kwalifikuje się projektowany obiekt, minimalna odległość pomiędzy zewnętrznymi ścianami budynków powinna wynosić nie mniej niż 8,0m. Odległość projektowanego budynku od najbliższego zlokalizowanego obiektu (na dz. nr geod. 95/15) wynosi 14m, stąd wynika, że warunki p.poż. zostaną spełnione.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych w ilości 10 dm³/s (kubatura obiektu nie przekracza 5000 m³) - zaprojektowano hydrant zewnętrzny Ø80 o wydajności 10 dm³/s = 36 m³/h w odległości poniżej 7,40 m od obiektu.

CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Dokumentację techniczną z badań podłoża gruntowego wykonał geolog mgr Janusz Kosierkiewicz w lipcu 2015r. Odwiercono 4 otwory do głębokości 5,0m każdy oraz 4 otwory do głębokości 4,0m. Łączny metraż wyniósł 36mb. W trakcie wierceń próby gruntów poddano badaniom makroskopowym, na podstawie których ustalono: rodzaj gruntu, stan, wilgotność i barwę. Boisko posiadało czynny drenaż, jest on niedrożny.

Podłoże gruntowe w obrębie terenu badań charakteryzuje się zmiennymi właściwościami pod względem nośnym. W oparciu o wyniki wierceń i badań terenowych wydzielono następujące zespoły gruntowe i warstwy geotechniczne:

- grunty przypowierzchniowe – stanowią nasypy niebudowlane zalegające do głębokości 0,4-1,5m oraz grunt próchniczny występujący w pozostałych otworach do głębokości 0,4-0,9m;
- grunty organiczne – reprezentowane są przez torf rozłożony pod nasypem niebudowlanym lub pod cienką warstwą piasku drobnego;
- grunty piaszczyste – wykształcone są w postaci piasków drobnych średniozagęszczonych o $J_D = 0,35$ i o $J_D = 0,40-0,45$; $J_d^n = 0,42$. Piaski drobne występują pod nasypem niebudowlanym, torfem lub glebą, lokalnie wśród tych gruntów występują przewarstwienia pyłu.
- grunty gliniaste, zastoiskowe, nieskonsolidowane – nieskonsolidowane reprezentowane przez pył półzwarty o $J_L = 0,00$. Stanowią przewarstwienia zmiennej miąższości wśród piasków drobnych. Pyły są bardzo wrażliwe na obniżenie swoich właściwości nośnych ze wzrostem wilgotności („tikotropia”), wobec tego prace ziemne w obrębie tych gruntów należy prowadzić w sposób powodujący wzrost wilgotności.

W trakcie wierceń w obrębie terenu badań stwierdzono obecność wody gruntowej przypowierzchniowej o swobodnym zwierciadle w piaskach drobnych. W okresie nasilonych opadów atmosferycznych poziom wody gruntowej przypowierzchniowej będzie wyższy o ok. 0,5m od podanego, na płycie trawiastej pojawi się woda powierzchniowa (okresowa). Zgodnie z rozporządzeniem MTB i GM z dn. 25.04.2012r. (Dz. U. Z dn. 27.04.2012r.) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych podłoże gruntowe badanego terenu zalicza się do II kat. jako złożone. Do bezpośredniego posadowienia obiektów budowlanych nie nadają się nasypy niebudowlane, torf i gleba.

UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, z zasadami sztuki budowlanej, normami i instrukcjami producentów pod nadzorem inwestorskim i autorskim;
- Na wszelkie wyroby budowlane Wykonawca powinien posiadać dowody, że są dopuszczone do obrotu na polskim rynku;
- Po zakończeniu robót obowiązkiem Wykonawcy jest przywrócić teren do pierwotnego stanu. Posprzątać wszelkie odpady i poddać je utylizacji;
- Podłoże gruntowe badanego terenu zalicza się do II kategorii jako złożone.

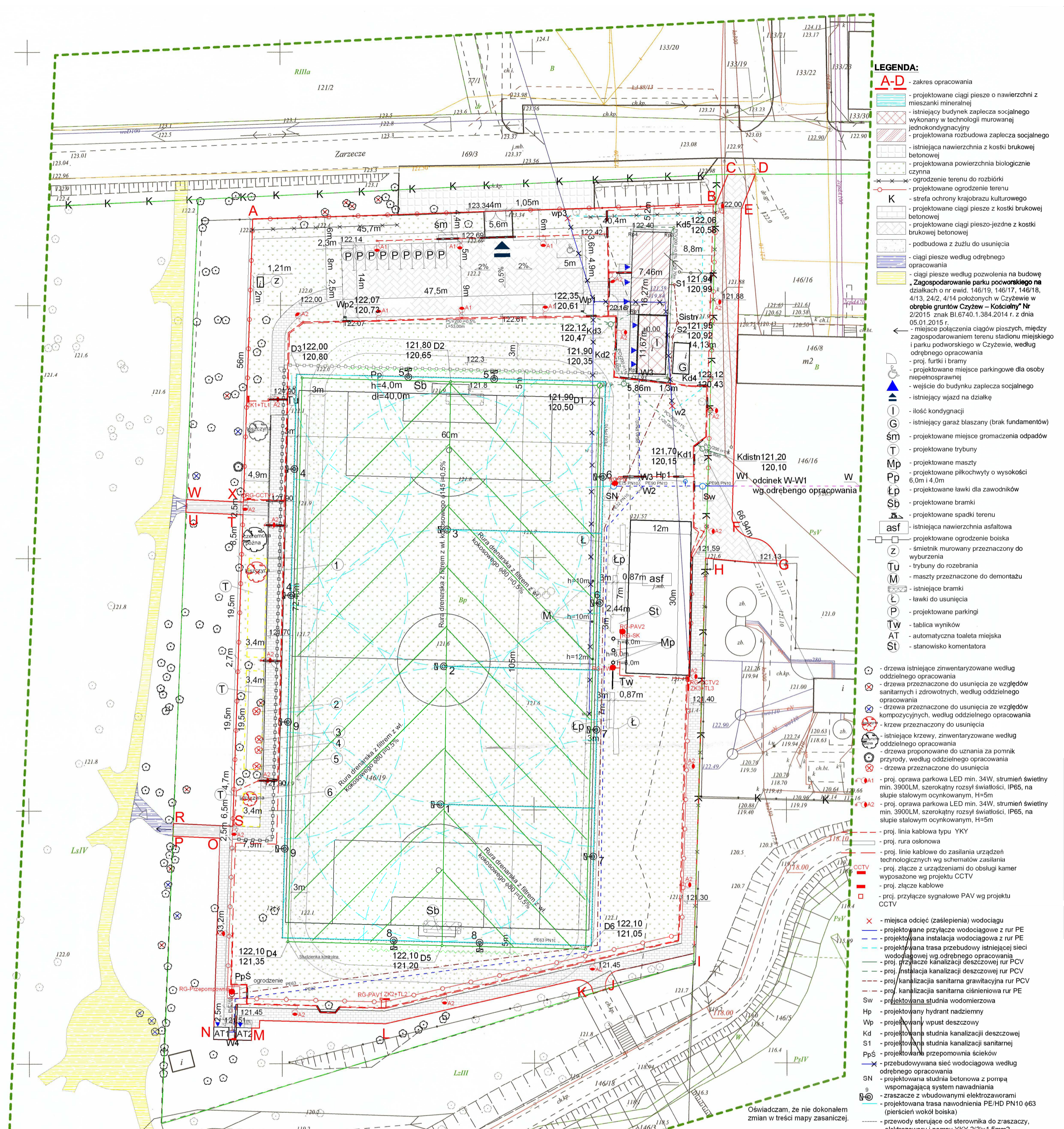
PROJEKTANCI:

SPECJALNOŚĆ:	PROJEKTANT:	PODPIS:
-architektoniczna:	mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN nr upr. BŁ/11/87	
-konstrukcyjno – budowlana:	inż. MARIAN BUBROWSKI nr upr. SUW-50/98	
-instalacyjna sanitarna:	mgr inż. BARTOSZ SOWA nr upr. WAM/0131/POOS/13	
-instalacyjna elektryczna:	mgr inż. ROBERT GRODZKI nr upr. PDL/0101/POOE/06	

SPRAWDZAJĄCY:

SPECJALNOŚĆ:	SPRAWDZAJĄCY:	PODPIS:
-architektoniczna:	mgr inż. arch. MARCIN MARCZAK nr upr. Bł-PdOKK/126/2009	
-konstrukcyjno – budowlana:	inż. RYSZARD CYUŃCZYK nr upr. BŁ/103/79	
-instalacyjna sanitarna:	mgr inż. KAROLINA DĄBROWSKA nr upr. WAM/0129/PWOS/13	
-instalacyjna elektryczna:	mgr inż. TOMASZ SUROWIEC nr upr. PDL/0074/POOE/07	

Białystok, 22.07.2015r.



- LEGENDA:**
- A-D** - zakres opracowania
 - projektowane ciągi piesze o nawierzchni z mieszanki mineralnej
 - istniejący budynek zaplecza socjalnego wykonany w technologii murywanej jednokondygnacyjny
 - projektowana rozbudowa zaplecza socjalnego
 - istniejąca nawierzchnia z kostki brukowej betonowej
 - projektowana powierzchnia biologicznie czynna
 - ogrodzenie terenu do rozbiórki
 - projektowane ogrodzenie terenu
 - K** - strefa ochrony krajobrazu kulturowego
 - projektowane ciągi piesze z kostki brukowej betonowej
 - projektowane ciągi piesze-jezdne z kostki brukowej betonowej
 - podbudowa z żużlu do usunięcia
 - ciągi piesze według odrębnego opracowania
 - ciągi piesze według pozwolenia na budowę „Zagospodarowanie parku poczworskiego na działkach o nr ewid. 146/19, 146/17, 146/18, 4/13, 24/2, 4/14 położonych w Czyżewie, według odrębnego opracowania
 - miejsce połączenia ciągów pieszych, między zagospodarowaniem terenu stadionu miejskiego i parku poczworskiego w Czyżewie, według odrębnego opracowania
 - proj. furtki i bramy
 - projektowane miejsce parkingowe dla osoby niepełnosprawnej
 - wejście do budynku zaplecza socjalnego
 - istniejący wjazd na działkę
 - ilość kondygnacji
 - istniejący garaż blaszany (brak fundamentów)
 - projektowane miejsce gromadzenia odpadów
 - projektowane trybuny
 - projektowane maszty
 - projektowane pilokochwyty o wysokości 6,0m i 4,0m
 - projektowane ławki dla zawodników
 - projektowane bramy
 - projektowane spadki terenu
 - istniejąca nawierzchnia asfaltowa
 - projektowane ogrodzenie boiska
 - śmietnik murywany przeznaczony do wyburzenia
 - trybuny do rozebrania
 - maszty przeznaczone do demontażu
 - istniejące bramy
 - ławki do usunięcia
 - projektowane parkingi
 - tablica wyników
 - automatyczna toaleta miejska
 - stanowisko komentatora

- drzewa istniejące zinventaryzowane według oddzielnego opracowania
- drzewa przeznaczone do usunięcia ze względów sanitarnych i zdrowotnych, według oddzielnego opracowania
- drzewa przeznaczone do usunięcia ze względów kompozycyjnych, według oddzielnego opracowania
- krzew przeznaczone do usunięcia
- istniejące krzewy, zinventaryzowane według oddzielnego opracowania
- drzewa proponowane do uznania za pomnik przyrody, według oddzielnego opracowania
- drzewa przeznaczone do usunięcia
- proj. oprawa parkowa LED min. 34W, strumień świetlny min. 3900LM, szeroki rozsył światłości, IP65, na słupie stalowym ocynkowanym, H=5m
- proj. oprawa parkowa LED min. 34W, strumień świetlny min. 3900LM, szeroki rozsył światłości, IP65, na słupie stalowym ocynkowanym, H=5m
- proj. linia kablowa typu YKY
- proj. rura osłonowa
- proj. linie kablowe do zasilania urządzeń technicznych wg schematów zasilania
- proj. złącze z urządzeniami do obsługi kamer wyposażone wg projektu CCTV
- proj. złącze kablowe
- proj. przyłącze sygnałowe PAV wg projektu CCTV
- miejsca odcięć (zasłepienia) wodociągu
- projektowane przyłącze wodociągowe z rur PE
- projektowana instalacja wodociągowa z rur PE
- projektowana trasa przebudowy istniejącej sieci wodociągowej wg odrębnego opracowania
- proj. przyłącze kanalizacji deszczowej rur PCV
- proj. instalacja kanalizacji deszczowej rur PCV
- proj. kanalizacja sanitarna grawitacyjna rur PCV
- proj. kanalizacja sanitarna ciśnieniowa rur PE
- projektowana studnia wodomierzowa
- projektowany hydrant nadziemny
- projektowany wpust deszczowy
- projektowana studnia kanalizacji deszczowej
- projektowana studnia kanalizacji sanitarnej
- projektowane przepompownia ścieków
- przebudowywana sieć wodociągowa według odrębnego opracowania
- projektowana studnia betonowa z pompą wspomagającą system nawadniania
- zraszacz z wbudowanymi elektrozworami
- projektowana trasa nawodnienia PE/HD PN10 ø63 (pierceń wokół boiska)
- przewody sterujące od sterownika do zraszaczy, elektrozworów i pompy YKY 2(3)x1,5mm2

Oświadczam, że nie dokonałem zmian w treści mapy zasadniczej.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GN.6642.811.2015
Numer roboty wykonawcy	44/2015
Nazwa miejscowości	Czyżew
Jednostka ewidencyjna	identyfikator nazwa
	201303 4 Czyżew
Obszar ewidencyjny	nazwa, identyfikator
	ul. Zarzecze, dz. nr 146/1
Sekcje	8.186.06.09.4.2.; 2.4
Skala mapy	1 : 500

PROJEKTOWANY BILANS TERENU

	m ²	%
budynek sanitarno-szatniowy	189,83	1,28
razem pow. zabudowy:	189,83	1,28
trybuny	154,70	1,00
garaż	19,26	0,13
pow. pro. utwardzona	2174,75	15,00
pow. biologicznie czynna	12343,45	83,00
powierzchnia działki objęta inwestycją	14881,99	100,00

Nazwa układu	współrzędnych prostokątnych płaskich wysokościowego	układ 2000
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		Kronsztadt 60
Mapa wykonana bez ustalenia obciążenia, o których mowa w § 80 ust. 4 Rozporządzenia Ministra SWIA z dnia 9 listopada 2011 r. (Dz. U. 263, poz. 1572)		
Data opracowania mapy		07.07.15r.
Opracowanie numeryczne: Iwona Dmítruk		
PRACOWNIA GEODEZYJNO DROGOWA "TRANSLAND" s.c.		
Iwona Dmítruk, Jan Jerzy Szalobrzeński Cieliczancka 61, 16-030 Supraśl tel. +48 662 479 443, 446 804 558-879 NIP. 836-208-41-55, REGON 200789255		
nazwa / imię i nazwisko wykonawcy podpis osoby reprezentującej wykonawcę		imię i nazwisko nr uprawnień podpis geodety uprawnionego który sporządził mapę

nazwa i adres obiektu budowlanego:	Przebudowa stadionu miejskiego oraz rozbudowa i przebudowa zaplecza socjalnego w Czyżewie przy ul. Zarzecze	nr opr.	A-0
nazwa rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu	data:	22.07.2015
autor projektu specjalność: arch.	mgr inż. arch. JAN KRZYŻYTOF HAHN nr upr. BL/1187	skala:	1:500
autor projektu specjalność: arch.	mgr inż. arch. MARCIN MARCZAK nr upr. BI-PdOKK/126/2009	podpis:	
autor projektu specjalność: arch.	inż. MARIAN BUBROWSKI nr upr. SUW-50/98	podpis:	
autor projektu specjalność: arch.	inż. RYSZARD CYUNCZYK nr upr. BL/103/79	podpis:	
autor projektu specjalność: arch.	mgr inż. BARTOSZ SÓWA nr upr. WAM/0131/POOS/13	podpis:	
autor projektu specjalność: arch.	mgr inż. KAROLINA DĄBROWSKA nr upr. WAM/0129/PWOS/13	podpis:	
autor projektu specjalność: arch.	mgr inż. ROBERT GRÓDZKI nr upr. PDL/IE/0287/04	podpis:	
autor projektu specjalność: elektryczna	mgr inż. TOMASZ SUROWIEC nr upr. PDL/0074/POOE/07	podpis:	

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: **STAROSTA WYSOKOMAZOWIECKI**

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu: P.2015.2015.733

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 2015-07-21

Imię i nazwisko osoby reprezentującej organ: **2 up. STAROSTY inż. Franciszek Wysokomazowiecki**

Kierownik Wydziału Geodezji, Kartografii, Inżynierii i Niszczenia: **Geodeta Powiatowy**

Wykaz punktów osnowy klasy 2, 3 w granicach opracowania: brak

OPIS TECHNICZY ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY ZAPLECZA SOCJALNEGO

1 PRZEZNACZENIE OBIEKTU

Budynek objęty przebudową i rozbudową pełni funkcję zaplecza socjalnego dla Stadionu Miejskiego w Czyżewie. Przeznaczenie obiektu w wyniku przeprowadzonej inwestycji nie ulegnie zmianie.

2 PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Projektowana inwestycja polega na przebudowie części pomieszczeń, rozbudowie oraz termomodernizacji budynku. Projektuje się zmianę sposobu użytkowania niektórych pomieszczeń w budynku istniejącym poprzez wykonanie robót budowlanych polegających na:

- rozebranie ścianek działowych;
- budowa ścianek działkowych;
- wybicie otworów w murze;
- rozebranie pokrycia dachowego;
- zamurowanie otworów.

W części rozbudowywanej budynku projektuje się pomieszczenia:

- szatniowe;
- wc dla osób niepełnosprawnych;
- hol;
- wydzielone wc i prysznic dla sędziów;
- szatnię dla sędziów z magazynem;
- pomieszczenie gospodarcze.

3 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE (wg PN-ISO 9836: 1997)

	Stan istniejący	Stan projektowany
Powierzchnia całkowita	64,91 m ²	189,99 m ²
Powierzchnia użytkowa	49,72 m ²	148,65 m ²
Wysokość budynku	5,66 m	5,42 m
Szerokość budynku	5,66 m	7,46 m
Ilość kondygnacji	I	I
Kubatura brutto	271,67 m ³	792,81 m ³
Długość budynku	11,59 m	27,94 m

3.1 Wykaz pomieszczeń i zestawienie powierzchni

NR	NAZWA POM.	POWIERZCHNIA
01	SZATNIA	20,06
02	SZATNIA	22,16
03	MAGAZYN	4,49
04	WC	1,54
05	WC	1,48
06	WC	5,49
07	WC	5,36
08	WC	4,22
09	ZAPLECZE SOCJALNO-ADMINISTRACYJNE	7,83
10	SZATNIA DLA SĘDZIÓW Z MAGAZYNEM	48,71
11	WC	5,23
12	HOL	4,44
13	WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,33
14	MAGAZYN	10,81
15	WC	2,50
	RAZEM:	148,65 m²

4 FORMA ARCHITEKTONICZNA

Projektowany budynek jednokondygnacyjny w technologii tradycyjnej murowanej, niepodpiwniczony, kryty dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej.

Bryła budynku zaplanowana na rzucie prostokąta. Budynek dopasowany pod względem wysokości, użytych materiałów elewacyjnych i kolorystyki do części istniejącej oraz budynków otaczających. Kolorystyka stonowana, nawiązująca do pierwotnego projektu elewacji budynku.

5 CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO- BUDOWLANA

- Strefa wiatrowa: I
- Strefa przemarzania gruntu: $h_g = 1,2m$
- Strefa śniegowa: III
- Strefa klimatyczna: IV

5.1 Warunki gruntowo-wodne

Dokumentację techniczną z badań podłoża gruntowego wykonał geolog mgr Janusz Kosierkiewicz w lipcu 2015r. Odwiercono 4 otwory do głębokości 5,0m każdy oraz 4 otwory do głębokości 4,0m. Łączny metraż wyniósł 36mb. W trakcie wierceń próby gruntów poddano badaniom makroskopowym, na podstawie których ustalono: rodzaj gruntu, stan, wilgotność i barwę. Boisko posiadało czynny drenaż, jest on niedrożny.

Podłoże gruntowe w obrębie terenu badań charakteryzuje się zmiennymi właściwościami pod względem nośnym. W oparciu o wyniki wierceń i badań terenowych wydzielono następujące zespoły gruntowe i warstwy geotechniczne:

- grunty przypowierzchniowe – stanowią nasypy niebudowlane zalegające do głębokości 0,4-1,5m oraz grunt próchniczny występujący w pozostałych otworach do głębokości 0,4-0,9m;
- grunty organiczne – reprezentowane są przez torf rozłożony pod nasypem niebudowlanym lub pod cienką warstwą piasku drobnego;
- grunty piaszczyste – wykształcone są w postaci piasków drobnych średniozagęszczonych o $J_D = 0,35$ i o $J_D = 0,40-0,45$; $J_d^n = 0,42$. Piaski drobne występują pod nasypem niebudowlanym, torfem lub glebą, lokalnie wśród tych gruntów występują przewarstwienia pyłu.
- grunty gliniaste, zastoiskowe, nieskonsolidowane – nieskonsolidowane reprezentowane przez pył półzwarty o $J_L = 0,00$. Stanowią przewarstwienia zmiennej miąższości wśród piasków drobnych. Pyły są bardzo wrażliwe na obniżenie swoich właściwości nośnych ze wzrostem wilgotności („tikotropia”), wobec tego prace ziemne w obrębie tych gruntów należy prowadzić w sposób nie powodujący wzrostu wilgotności.

W trakcie wierceń w obrębie terenu badań stwierdzono obecność wody gruntowej przypowierzchniowej o swobodnym zwierciadle w piaskach drobnych. W okresie nasilonych opadów atmosferycznych poziom wody gruntowej przypowierzchniowej będzie wyższy o ok. 0,5m od podanego, na płycie trawiastej pojawi się woda powierzchniowa (okresowa). Zgodnie z rozporządzeniem MTB i GM z dn. 25.04.2012r. (Dz. U. Z dn. 27.04.2012r.) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych podłoże gruntowe badanego terenu zalicza się do II kat. jako złożone. Do bezpośredniego posadawienia obiektów budowlanych nie nadają się nasypy niebudowlane, torf i gleba.

5.2 Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe (stan istniejący)

- fundamenty – nie odkrywano;
- ściany nadziemia – murowane z bloczków z betonu komórkowego grubości 24cm;
- ściany działowe - murowane z bloczków z betonu komórkowego grubości 12cm;
- nadproża – o konstrukcji żelbetowej monolitycznej;
- strop – o konstrukcji żelbetowej monolitycznej;
- dach – dwuspadowy, o konstrukcji drewnianej – przeznaczony do przebudowy;
- pokrycie dachu z blachy trapezowej na łąkach drewnianych;
- kominy wentylacyjne – z pustaków wentylacyjnych fi15, omurowane cegłą klinkierową;
- stolarka:
 - okienna – pcv, uchylno-rozwieralna, klamki i profile z pcv, jedno okno z pękniętą szybą;
 - drzwiowa – drzwi zewnętrzne stare rozwieralne, drewniane, malowane farbami, klamka-pochwył metalowy; - drzwi wewnętrzne stare rozwieralne, drewniane, malowane farbami, klamka-pochwył z pcv;
- tynki – wewnętrzne: cementowo-wapienne pomalowane farbą emulsyjną; tynki zewnętrzne: cementowo-wapienne, nakrapiane w kolorze piaskowym;
- cokół – terakota;
- wykładziny ściennie – przy prysznicach i wc ściany do wysokości 2,0m wyłożone glazurą;

- posadzki – wszystkie pomieszczenia wyłożone terakotą, schody zewnętrzne z gresu;
- wentylacja: mechaniczna uruchamiana samoczynnie przy włączaniu oświetlenia w pomieszczeniu w dostępnym z pomieszczenia administracyjnego i grawitacyjna w pozostałych pomieszczeniach sanitarnych;
- rynny 125mm, rury spustowe 85mm z pcv;
- obróbki blacharskie z blachy powlekanej.

5.3 Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe - budynek istniejący projektowany

5.3.1 Ściany zewnętrzne

- ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnej budynku ocieplone warstwą izolacji termicznej o oporze cieplnym $R=3,50\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ (metodą ETICS z warstwą styropianu EPS 100-038 grubości 12 cm o $\lambda=0,038(\text{W}/\text{m}\cdot\text{K})$).
- ściany działowe z bloczków z betonu komórkowego odmiany M600 gr. 12cm.

5.3.2 Wykończenie sufitów

- sufity otynkowane, malowane farbą lateksową w kolorze białym.

5.3.3 Wykończenie ścian

- Pomieszczenia sanitarne:
 - płytki ceramiczne do wysokości min. 2,00m.
- Pozostałe pomieszczenia tynk cem.-wapienny malowany farbą lateksową.

5.3.4 Posadzki

- Pomieszczenia szatniowe, magazyn, pomieszczenia higieniczno- sanitarne - posadzka pokryta płytkami z gresu technicznego o wym. 30x30cm o gr. min. 0,8cm, antypoślizgowa min. R10, matowa, o nasiąkliwości max. 0,2 odporna na ścieranie wgłębne max.150.

5.3.5 Elewacje

- Powyżej cokołu ściany zewnętrzne wykończone tynkiem cienkowarstwowym silikonowym, o fakturze baranek, gr. ziarno 2,0mm.
- Ściany zewnętrzne na cokole wykończone tynkiem mozaikowym gr. ziarna 1,5mm.

5.3.6 Stropodach

- Strop nad budynkiem ocieplony dodatkowo warstwą izolacji termicznej o oporze cieplnym $R= 5,0 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$ 20 cm maty z wełny mineralnej o $\lambda = 0,040 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$.

5.3.7 Pokrycie dachu

- Pokrycie dachu z blachy powlekanej trapezowej. Obróbki blacharskie dachu wykonać z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej gr. 0,55mm.

5.3.8 Odwodnienie dachu

- Odwodnienie dachu za pomocą rynien $\varnothing 12\text{cm}$ i rur spustowych $\varnothing 9\text{cm}$ z PCV, rozmieszczonych wg części rysunkowej (rzuty).

5.3.9 Belki

- W części istniejącej belka stalowa z dwóch ceowników C100 ze stali S235.

5.3.10 Parapety zewnętrzne

- Parapety zewnętrzne z blachy stalowej płaskiej ocynkowanej, powlekanej gr.0,55mm.

5.3.11 Kominy wentylacyjne

- Do pionów kanalizacyjnych zastosować wywiewki z PCV o średnicy 150mm.
- Kominy wentylacyjne, murowane z silikatowych kształtek wentylacyjnych na stropie nad parterem.

5.3.12 Kratki do obuwia

- Przed drzwiami zewnętrznymi należy zamontować kratki systemowe, stalowe, ocynkowane.

5.3.13 Stolarka budowlana

- Wymiana starej stolarki drzwiowej:
 - Stolarka drzwiowa zewnętrzna - Skrzydła drzwiowe z PVC i aluminiowe w kolorze białym
 - Stolarka drzwiowa wewnętrzna - Skrzydła drzwiowe płycinowe w kolorze białym
- Wymiana stolarki okiennej:
 - Stolarka okienna PCV kolorze białym

5.4 Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe (stan projektowany) – Budynek rozbudowywany

5.4.1 Ściany zewnętrzne

- ściany zewnętrzne – murowane z bloczków z betonu komórkowego, odmiany M600, na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5 gr. 24cm, ocieplone styropianem EPS 70, gr. 12cm, $\lambda=0,038$ W/mK.

5.4.2 Ściany wewnętrzne

- ściany działowe z bloczków z betonu komórkowego odmiany M600 gr.12cm.

5.4.3 Posadzki

- Pomieszczenia szatniowe, magazyn, pomieszczenia higieniczno- sanitarne - posadzka pokryta płytkami z gresu technicznego o wym. 30x30cm o gr. min. 0,8cm, antypoślizgowa min. R10, matowa, o nasiąkliwości max. 0,2 odporna na ścieranie wgłębne max.150.

5.4.4 Elewacje

- Powyżej cokołu ściany zewnętrzne wykończone tynkiem cienkowarstwowym silikonowym, o fakturze baranek, gr. ziarno 2,0mm.
- Ściany zewnętrzne na cokole wykończone tynkiem mozaikowym gr. ziarna 1,5mm.

5.4.5 Ocieplenie i wykończenie stropu

- Strop ocieplony wełną mineralną gr. 10cm od spodu belek stropowych oraz między belkami gr. 12cm, $\lambda=0,040$ W/mK.

- Strop wykończony płytą gipsowo-kartonową na ruszcie gr. 6cm.

5.5 Dach

- Zaprojektowano dach w ustroju krokwiowo-jętkowym. Krokwie, murlata i jętki z drewna klasy C-24 o wilgotność do 12 % (wg PN-B-03150). Murlatę 12x12cm kotwić za pomocą kotew stalowych M16, w rozstawie co ~100cm.
- Rzut dachu oraz przekroje według projektu architektury.

5.5.1 Pokrycie dachu

- Pokrycie dachu z blachy powlekanej trapezowej. Obróbki blacharskie dachu wykonać z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej gr.0,55mm.

5.5.2 Odwodnienie dachu

- Odwodnienie dachu za pomocą rynien Ø 12cm i rur spustowych Ø 9cm z PCV, rozmieszczonych wg części rysunkowej (rzuty).

5.5.3 Parapety zewnętrzne

- Parapety zewnętrzne z blachy płaskiej stalowej ocynkowane, powlekanej gr.0,55mm.

5.5.4 Kominy wentylacyjne

- Do pionów kanalizacyjnych zastosować wywiewki z PCV o średnicy 150mm.
- Kominy wentylacyjne, murowane z silikatowych kształtek wentylacyjnych.

5.5.5 Kratki do obuwia

- Przed drzwiami zewnętrznymi należy zamontować kratki systemowe, stalowe, ocynkowane.

5.5.6 Wykończenie ścian

- Pomieszczenia sanitarne:
 - płytki ceramiczne do wysokości min. 2,00m.
- Pozostałe pomieszczenia tynk cem.-wapienny malowany farbą lateksową.

5.5.7 Wykończenie sufitów

- Sufity otynkowane, malowane farbą lateksową w kolorze białym.

5.5.8 Stolarka budowlana

- Stolarka drzwiowa zewnętrzna
Skrzydła drzwiowe z PVC w kolorze białym
- Stolarka drzwiowa wewnętrzna
- Skrzydła drzwiowe płycinowe w kolorze białym
- Stolarka okienna
Stolarka okienna PCV kolorze białym

5.5.9 Opaska wokół budynku

- Opaska z płyt betonowych/ na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10cm

5.5.10 Płyta fundamentowa

Zaprojektowano płytę fundamentową wykonaną z betonu C20/25, zbrojone stalą AIII (34GS), oraz stalą A0 (St0S), wg rysunku K-1.

Po wykonaniu wykopu pogłębiającego dla ostróg i płyty, należy ułożyć warstwę styropianu, EPS 200-036 gr.10cm tak aby nie dopuścić do zawilgocenia gruntu pod fundamentami. Min. otulenie zbrojenia 5cm, prawidłowość wykonania zbrojenia potwierdzić przez inspektora nadzoru przed zabetonowaniem.

Przekroje płyty fundamentowej pokazano na rysunkach konstrukcyjnych.

5.5.11 Ściany nadziemia

Ściany projektuje się z bloczków z betonu komórkowego odmiany M600 gr. 24 cm na zapr. cem. - wap.

5.5.12 Belki i nadproża

W części nowoprojektowanej belki i nadproża żelbetowe, wylewane z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A-IIIN i St0S w sposób ciągły.

W części istniejącej belka stalowa z dwóch ceowników C100 ze stali S235.

5.6 Dach

Zaprojektowano dach w ustroju krokwiowo-jętkowym. Krokwie, murłata i jętki z drewna klasy C-24 o wilgotność do 12 % (wg PN-B-03150). Murłatę 12x12cm kotwić za pomocą kotew stalowych M16, w rozstawie co ~100cm.

Rzut dachu oraz przekroje według projektu architektury.

Pokrycie dachu z blachy trapezowej powlekanej.

5.7 Zabezpieczenia konstrukcji drewna

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów drewnianych wykonać poprzez zaimpregnowanie preparatami owado- i grzybobójczymi oraz ogniochronnymi.

UWAGA: wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom I. Budownictwo Ogólne oraz warunkami BHP jakie obowiązują w budownictwie.

6 DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Na działce zaprojektowano ciągi piesze i pieszo jezdne, umożliwiające bezkolizyjne poruszanie się osób niepełnosprawnych (brak schodów i progów powyżej 2cm). Główne wejście do budynku z drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 145cm w świetle przejścia i progami o wysokości max. 2cm. Szerokość drzwi w świetle po otwarciu większego skrzydła min. 90cm.

Miejsce postojowe dla osoby niepełnosprawnej o wym. 3,6x 5,00m zaprojektowano w północnej części działki.

W rozbudowywanym budynku znajduje się toaleta dla osób niepełnosprawnych, wyposażona w odpowiednio przystosowaną miskę ustępową i umywalkę oraz uchwyty ułatwiające korzystanie z urządzeń sanitarnych.

7 INSTALACJE SANITARNE

Instalacje wewnętrzne wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania dla projektowanej rozbudowy zaplecza socjalnego, zawarte będą w projekcie wykonawczym.

Jako podstawowe źródło ciepła do ogrzania budynku oraz wytwarzania ciepłej wody użytkowej przewidziano wewnętrzną pompę ciepła o wysokiej klasie sprawności energetycznej, typu powietrze/woda.

Odprowadzenie ścieków grawitacyjnie (poziomy, podejścia, piony) rurami kielichowymi łączonymi na wcisk PVC-U do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej poprzez projektowaną zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej.

8 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zasilanie budynku i pomiar energii

Do zasilenia budynku zaplecza socjalnego projektuje się kable ziemne typu YKY od tablicy licznikowej do głównej rozdzielniczy budynku.

Kable zasilające rozdzielnicę główną prowadzić na zewnątrz budynku w gruncie, wewnątrz prowadzić w posadzce w rurach osłonowych. Podział punktu PEN na PE i N wykonać w rozdzielniczy głównej.

Przeciwpożarowe wyłączniki prądu należy umieścić w pobliżu wyjść ewakuacyjnych budynku i odpowiednio oznakować.

Rozdzielnice elektryczne

Do zasilania obwodów elektrycznych projektuje się rozdzielnicę główną w komunikacji 9 pom. nr 12). Tablicę elektryczną wykonać w wersji podtynkowej. W rozdzielniczy głównej projektuje się ograniczniki przepięć klasy I+II. Wszystkie odpływy w rozdzielniczy głównej muszą być opisane czytelnie i w sposób zrozumiały.

Instalacja oświetlenia awaryjnego

Projektuje się oświetlenie awaryjne zgodnie z normą PN-EN 1838:2005: Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne. oraz PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Na drogach ewakuacyjnych o szerokości do 2m natężenie oświetlenia, wzdłuż środkowej linii tej drogi, powinno być nie mniejsze niż 1 lx.

Natomiast na centralnym pasie drogi, obejmującym co najmniej połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 0,5lx. Jeżeli urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacji ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5lx.

Nad wyjściami ewakuacyjnymi przewiduje się oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji oraz oprawy awaryjne w komunikacji ogólnej. Oprawy włączać się będą automatycznie w chwili zaniku zasilania z czasem podtrzymania min. 1 godzina. Przewiduje się zastosowanie oddzielnych opraw awaryjnych LED-owych z pracą na ciemno. Nad wyjściami ewakuacyjnymi na zewnątrz budynku projektuje się oprawy awaryjne przystosowane do pracy w niskich temperaturach.. Zastosowane oprawy awaryjne i ewakuacyjne muszą posiadać certyfikat CNBOP. Przewody prowadzić w tynku.

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową podstawową stanowić będzie izolacja części czynnych. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa dla instalacji odbiorczej będzie realizowana poprzez samoczynne wyłączanie zasilania w układzie

sieciowym TN-S przez wyłączniki nadmiarowoprądowe. Dodatkowo projektuje się wyłączniki różnicowoprądowe stanowiące ochronę przeciwporażeniową uzupełniającą.

Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi,
- Do wykonywania instalacji należy stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty,
- Po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia odpowiednich badań i pomiarów potwierdzających prawidłowość wykonania instalacji. Badania udokumentować protokołem i przekazać Inwestorowi,
- Po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przekazania dokumentacji powykonawczej Inwestorowi,
- **W rozdzielnicach elektrycznych należy bezwzględnie umiejscowić schematy danej rozdzielnicy oraz dokumentację powykonawczą kompletną w rozdzielni głównej RG,**
- Należy zwrócić szczególną uwagę na koordynację robót elektrycznych z robotami budowlanymi i robotami innych branż.

9 WPLYW BUDYNKU NA ŚRODOWISKO (CZĘŚĆ ROZBUDOWYWANA)

Projektowana inwestycja nie będzie wywierała negatywnego wpływu na środowisko ponieważ:

- ścieki bytowe odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej;
- będą wytwarzane odpady bytowe, które będą gromadzone w szczelnych pojemnikach oraz wywożone przez firmy specjalistyczne, na dotychczasowych zasadach, istniejące miejsce na odpady wskazano na rys. A-0;
- budynek nie będzie emitował drgań, promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

10 WARUNKI OCHRONY P. POŻAROWEJ

10.1 Klasyfikacja obiektu.

Rozbudowywany i przebudowywany obiekt istniejącego zaplecza socjalnego kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III (rozbudowa polega na zaprojektowaniu wolnostojącego budynku jednokondygnacyjnego połączonego na poziomie parteru z budynkiem istniejącym).

Ze względu na wysokość projektowanego budynku (5,27 m) - poniżej 12 m zaliczono go do budynków niskich (N).

Kubatura – 397,16m³

Powierzchnia zabudowy – 189,99m²

Powierzchnia użytkowa łączna – 148,65m².

Budynek istniejący jako jednokondygnacyjny zaliczany jest do budynków niskich.

10.2 Klasyfikacja odporności pożarowej budynku i warunki techniczne budynku.

Ze względu na kwalifikację budynku niskiego (jednokondygnacyjnego) do kategorii zagrożenia ludzi ZL III w jednej strefie pożarowej (dla budynku projektowanego) zgodnie z § 212 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) budynek jest zaprojektowany w klasie odporności pożarowej „D”.

Wszystkie elementy konstrukcyjne obiektu nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

10.3 Warunki ewakuacji

Długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie przekracza w obiekcie dopuszczalnych 40 m.

W wszystkich pomieszczeniach projektowanej i istniejącej części obiektu zapewniono wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz o szerokości w świetle ościeżnicy 0,90 m i wysokości minimum 2,00 m.

10.4 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego i wewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych w ilości 10 dm³/s (kubatura obiektu nie przekracza 5000 m³) - zaprojektowano hydrant zewnętrzny Ø80 o wydajności 10 dm³/s = 36 m³/h w odległości poniżej 7,40 m od obiektu.

10.5 Wyposażenie budynku w podręczny sprzęt gaśniczy, znaki informacyjne i instrukcje

Budynek należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy wg kryterium - jedna gaśnica proszkowa typu ABC o wadze środka gaśniczego min. 2kg na każde 100m² powierzchni strefy pożarowej.

Miejsca lokalizacji podręcznego sprzętu gaśniczego oraz hydrantów wewnętrznych należy oznakować tablicami informacyjnymi wg PN - 92/N-01256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

Drogi i wyjścia ewakuacyjne w budynku należy oznakować znakami wg Polska Norma PN-ISO 3864-1 i PN-EN ISO 7010:2012E. Zostaną zastosowane znaki ewakuacyjne podświetlane.

10.6 Wystrój wnętrz

W budynku we wszystkich pomieszczeniach zabronione jest stosowanie do wystroju wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów: $t_{\geq 4s}$, $t_{\leq 30s}$, nie następuje przepalenie trzeciej nitki, nie występują płonące krople.

10.7 Dojazd pożarowy

Wg wymagań określonych w § 12 ust.1 rozporządzenia MSWiA z 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) obiekt niski zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III nie wymaga dojazdu pożarowego.

Mając na uwadze dbałość Inwestora o bezpieczeństwo osób przebywających w obiekcie zaprojektowano utwardzony dojazd do obiektu, który stanowi ulica Zarzecze i dojście do obiektu nieprzekraczające długości 30 m.

UWAGI KOŃCOWE

- Wzajemne prawa i obowiązki pomiędzy Zamawiającym i Przyjmującym Zamówienie na roboty budowlane będzie stanowił umowa pomiędzy stronami określająca także warunki wykonania i odbioru robót.
- Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, a w szczególności zgodnie z art. 5 prawa budowlanego i wynikającego z niego przepisami wykonawczymi.
- Na wszelkie wyroby budowlane Wykonawca powinien posiadać dowody, że są dopuszczone do obrotu na polskim rynku i są odpowiedniej jakości.
- Przed przystąpieniem do robót fundamentowych podłoże pod posadowienie budynku powinno być sprawdzone i odebrane przez uprawnionego geologa. W przypadku stwierdzenia innych warunków gruntowych niż przewidziano w projekcie należy skontaktować się z projektantem.

PROJEKTANCI:

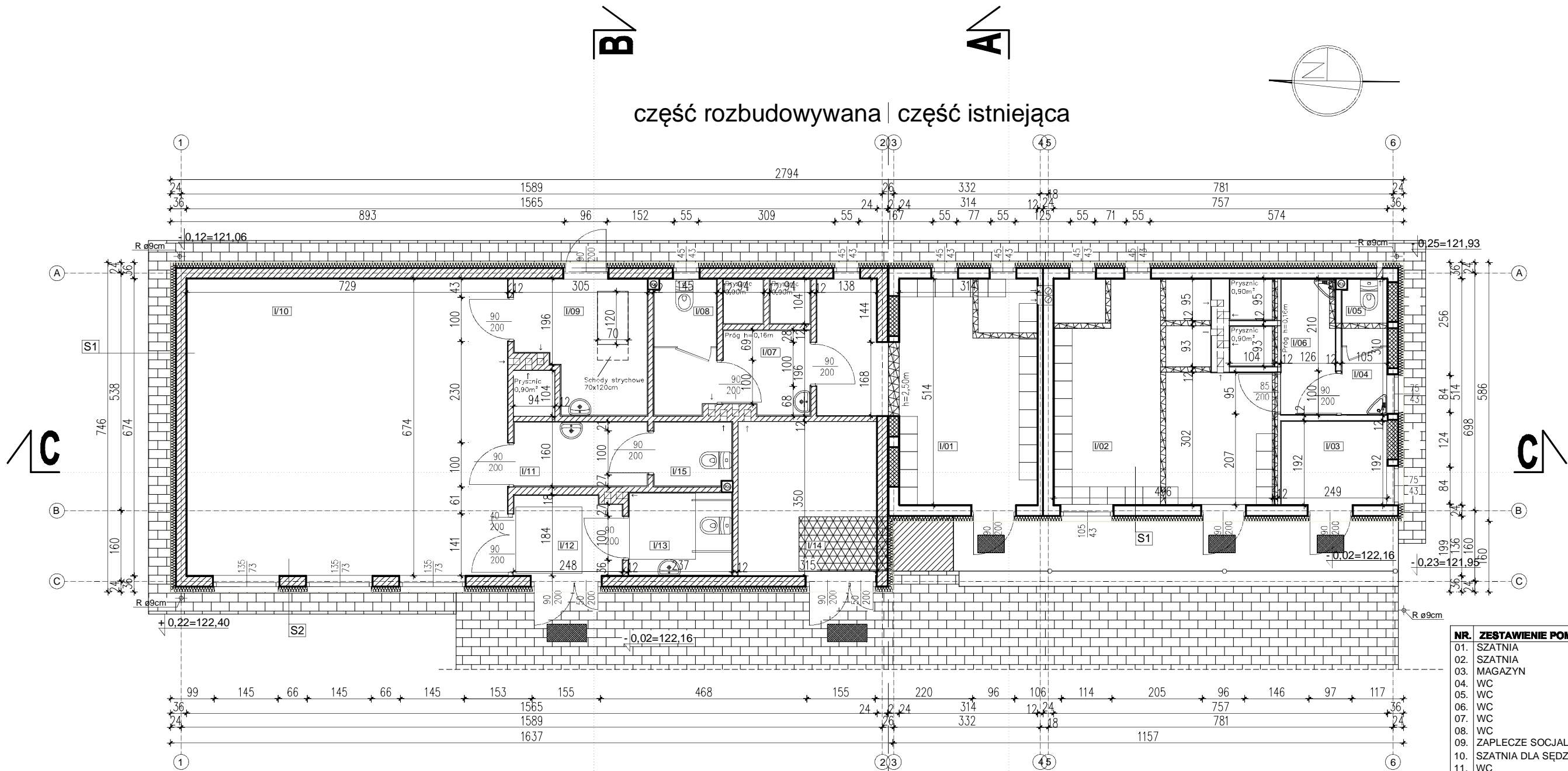
SPECJALNOŚĆ:	PROJEKTANT:	PODPIS:
-architektoniczna:	mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN nr upr. BŁ/11/87	
-konstrukcyjno – budowlana:	inż. MARIAN BUBROWSKI nr upr. SUW-50/98	
-instalacyjna sanitarna:	mgr inż. BARTOSZ SOWA nr upr. WAM/0131/POOS/13	
-instalacyjna elektryczna:	mgr inż. ROBERT GRODZKI nr upr. PDL/0101/POOE/06	

SPRAWDZAJĄCY:

SPECJALNOŚĆ:	SPRAWDZAJĄCY:	PODPIS:
-architektoniczna:	mgr inż. arch. MARCIN MARCZAK nr upr. Bł-PdOKK/126/2009	
-konstrukcyjno – budowlana:	inż. RYSZARD CYUŃCZYK nr upr. BŁ/103/79	
-instalacyjna sanitarna:	mgr inż. KAROLINA DĄBROWSKA nr upr. WAM/0129/PWOS/13	
-instalacyjna elektryczna:	mgr inż. TOMASZ SUROWIEC nr upr. PDL/0074/POOE/07	

Białystok, 22.07.2015

część rozbudowywana | część istniejąca



NR.	ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ	m ²
01.	SZATNIA	20,06
02.	SZATNIA	22,16
03.	MAGAZYN	4,49
04.	WC	1,54
05.	WC	1,48
06.	WC	5,49
07.	WC	5,36
08.	WC	4,22
09.	ZAPLECZE SOCJALNO-ADMINISTRACYJNE	7,83
10.	SZATNIA DLA SĘDZIÓW Z MAGAZYNEM	48,71
11.	WC	5,23
12.	HOL	4,44
13.	WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,33
14.	MAGAZYN	10,81
15.	WC	2,50
SUMA		148,65m ²

S1 - ściana
 tynk silikonowy cienkowarstwowy faktura baranek gr. 2mm
 styropian EPS 70-038 gr. 12cm
 bloczki z betonu komórkowego gr. 24cm
 tynk cementowo-wapienny gr. 1,5cm

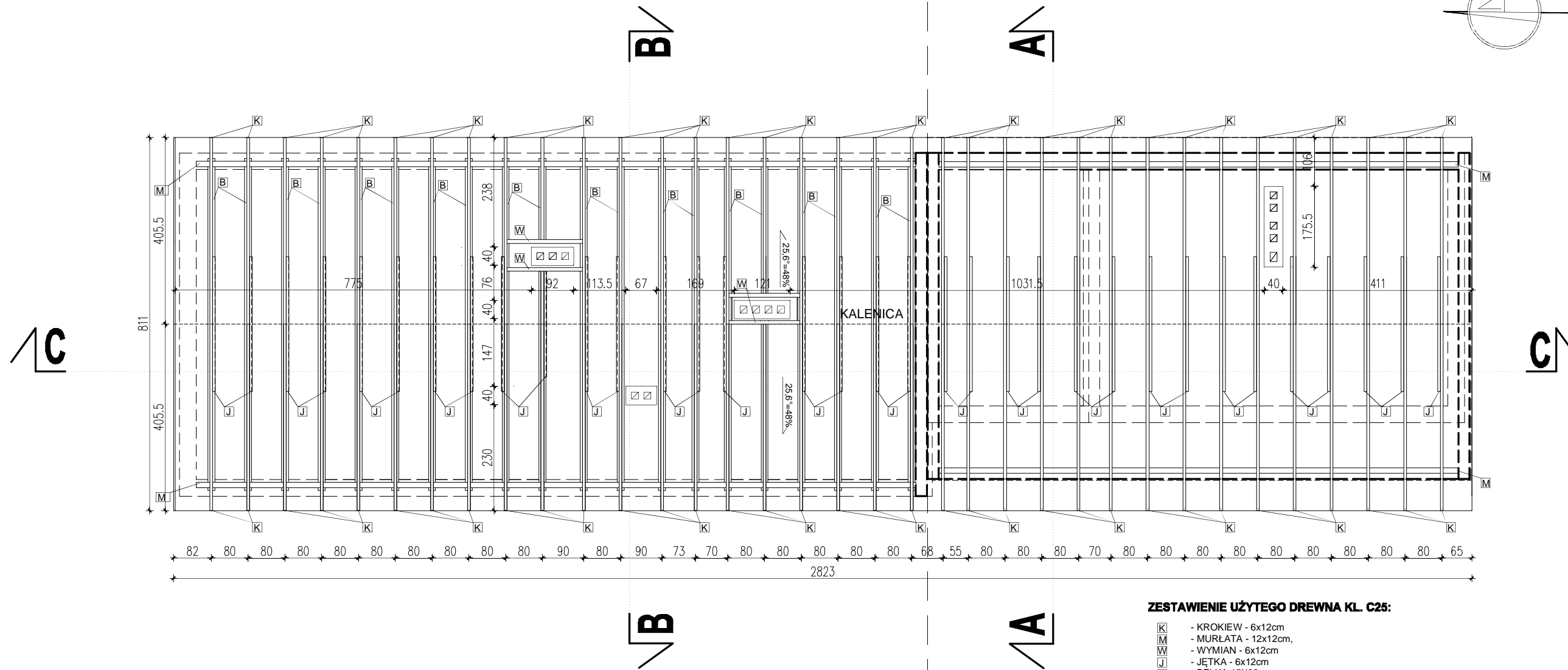
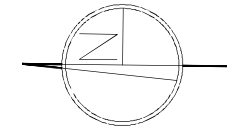
S1 - ściana
 tynk silikonowy cienkowarstwowy faktura baranek gr. 2mm
 styropian EPS 70-038 gr. 12cm
 bloczki z betonu komórkowego gr. 24cm
 tynk cementowo-wapienny gr. 1,5cm

LEGENDA:

- Rs** - Rura spustowa
- R** - Rynna
- Opaska wokół budynku
- Utwardzenie terenu z kostki
- Otwory do zamurowania
- Ściany do wyburzenia
- Pion kanalizacji sanitarnej
- Miejsca do zabetonowania
- Elementy betonowe do wyburzenia
- Pogrubiona kursywa** Projektowane elementy

nazwa i adres obiektu budowlanego:	PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO ORAZ ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNEGO w Czyżewie przy ul. Zarzecze	nr rys. A-1
data:	22.07.2015	
stadium projektu:	P.B.	skala: 1:100
autor projektu specjalność: arch.-bud.	mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN nr upr. BŁ/11/87	podpis:
sprawdzający specjalność: arch.-bud.	mgr inż. arch. MARCIN MARCZAK nr upr. Bł-PdOKK/126/2009	podpis:
autor projektu specjalność: konstr.-bud.	inż. MARIAN BUBROWSKI nr upr. SUW-50/98	podpis:
sprawdzający specjalność: konstr.-bud.	inż. RYSZARD CYUNCZYK nr upr. BŁ/103/79	podpis:

część rozbudowywana | część istniejąca

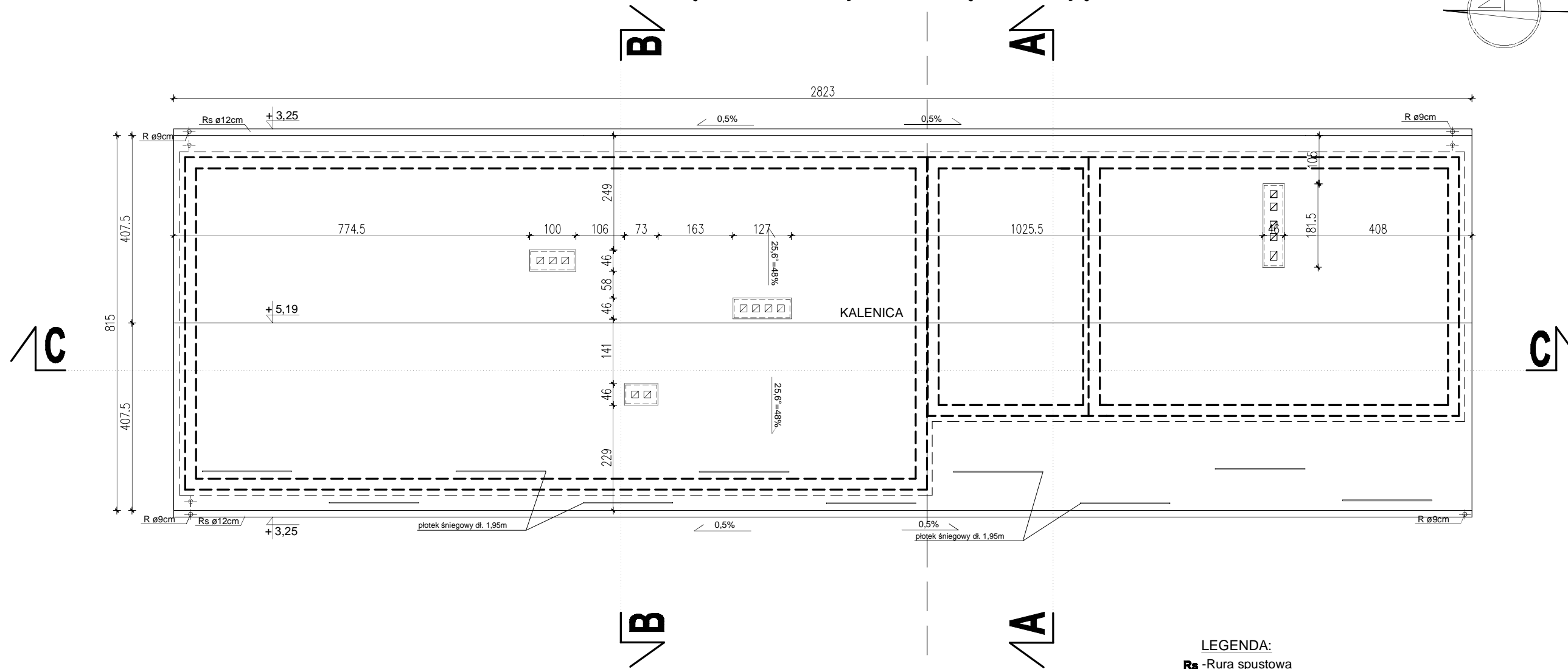
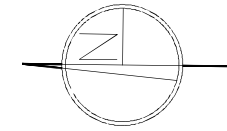


ZESTAWIENIE UŻYTEGO DREWNA KL. C25:

- K - KROKIEW - 6x12cm
- M - MURŁATA - 12x12cm,
- W - WYMIAN - 6x12cm
- J - JĘTKA - 6x12cm
- B - BĘŁKA 15X22cm

nazwa i adres obiektu budowlanego:	PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO ORAZ ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNEGO w Czyżewie przy ul. Zarzecze	nr rys. A-2
stadium projektu:	P.B.	data: 22.07.2015
autor projektu specjalność: arch.-bud.	mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN nr upr. BŁ/11/87	skala: 1:100
autor projektu specjalność: arch.-bud.	mgr inż. arch. MARCIN MARCZAK nr upr. BŁ-PdOKK/126/2009	podpis:
autor projektu specjalność: konstr.-bud.	inż. MARIAN BUBROWSKI nr upr. SUW-50/98	podpis:
autor projektu specjalność: konstr.-bud.	inż. RYSZARD CYUNCZYK nr upr. BŁ/103/79	podpis:

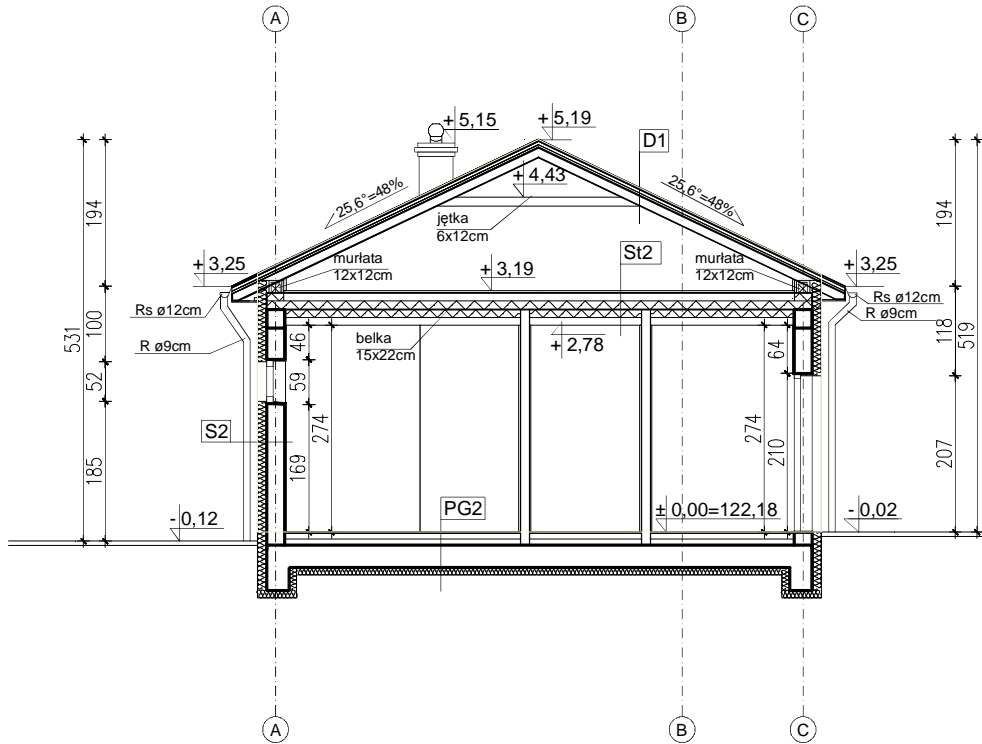
część rozbudowywana | część istniejąca



LEGENDA:
Rs -Rura spustowa
R -Rynna

nazwa i adres obiektu budowlanego:	PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO ORAZ ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNEGO w Czyżewie przy ul. Zarzecze	nr rys. A-3
stadium projektu:	P.B.	data: 22.07.2015
autor projektu specjalność: arch.-bud. sprawdzający specjalność: arch.-bud.	mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN nr upr. Bł/11/87	skala: 1:100
autor projektu specjalność: konstr.-bud. sprawdzający specjalność: konstr.-bud.	mgr inż. arch. MARCIN MARCZAK nr upr. Bł-PdOKK/126/2009	podpis:
autor projektu specjalność: konstr.-bud. sprawdzający specjalność: konstr.-bud.	inż. MARIAN BUBROWSKI nr upr. SUW-50/98	podpis:
autor projektu specjalność: konstr.-bud. sprawdzający specjalność: konstr.-bud.	inż. RYSZARD CYUŃCZYK nr upr. Bł/103/79	podpis:

przekrój B-B



LEGENDA:

Rs Rura spustowa
R Rynna
Pogrubiona kursywa Projektowane elementy

St2 - strop
<i>plyta OSB 3,2cm</i>
<i>ocieplenie między belkami wełną mineral. ($\lambda = 0,04$ W/mK) gr. 12cm</i>
<i>wełna mineralna ($\lambda = 0,04$ W/mK) gr. 10cm</i>
<i>plyta GK na ruszcie stalowym gr. 10m</i>

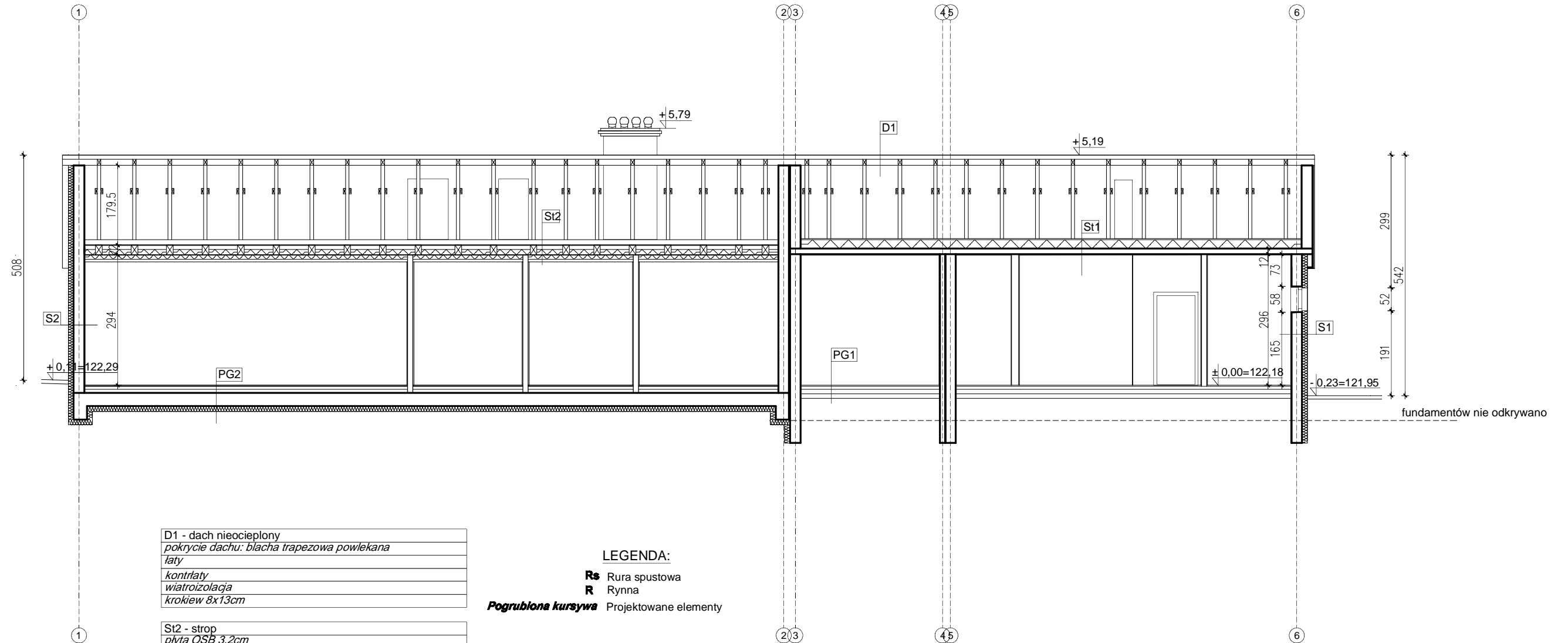
D1 - dach nieocieplony
<i>pokrycie dachu: blacha trapezowa powlekana</i>
<i>łaty</i>
<i>kontrłaty</i>
<i>wiatroizolacja</i>
<i>krokiew 8x13cm</i>

PG2 - podłoga na gruncie
<i>wykończenie wewn.: gres</i>
<i>izolacja przeciwwilgociowa</i>
<i>wylewka betonowa 7cm/ogrzewanie podłogowe</i>
<i>styropian EPS 70-038 gr. 8cm</i>
<i>na folii polietylenowej PE gr. 0,2mm</i>
<i>plyta fundamentowa żelbetowa gr. 30cm</i>
<i>styropian EPS 200-036 gr. 10cm</i>
<i>zagęszczona podpyłka żwirowo-piaskowa do $l_s > 0,95$</i>

S2 - ściana
<i>tylnk silikonowy cienkowarstwowy faktura baranek gr. 2mm</i>
<i>styropian EPS 70-038 gr. 12cm</i>
<i>błoczki z betonu komórkowego gr. 24cm</i>
<i>tylnk cementowo-wapienny gr. 1,5cm</i>

nazwa i adres obiektu budowlanego:	PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO ORAZ ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNEGO w Czyżewie przy ul. Zarzecze	nr rys. A-5
stadium projektu:	P.B.	data: 22.07.2015
autor projektu specjalność: arch.-bud.	mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN nr upr. BŁ/11/87	skala: 1:100
sprawdzający specjalność: arch.-bud.	mgr inż. arch. MARCIN MARCZAK nr upr. BŁ-PdOKK/126/2009	podpis:
autor projektu specjalność: konstr.-bud.	inż. MARIAN BUBROWSKI nr upr. SUW-50/98	podpis:
sprawdzający specjalność: konstr.-bud.	inż. RYSZARD CYUŃCZYK nr upr. BŁ/103/79	podpis:

przekrój C-C



D1 - dach nieocieplony
<i>pokrycie dachu: blacha trapezowa powlekana</i>
<i>łaty</i>
<i>kontrłaty</i>
<i>wiatroizolacja</i>
<i>krokiew 8x13cm</i>

St2 - strop
<i>plyta OSB 3,2cm</i>
<i>ocieplenie między belkami wełną mineralną</i>
<i>(0,04 W/mK) gr. 12cm</i>
<i>wełna mineralna (λ = 0,04 W/mK) gr. 10cm</i>
<i>plyta GK na ruszcie gr.6m</i>

PG1 - podłoga na gruncie
<i>wykończenie wewn.: terakota</i>
<i>izolacja przeciwwilgociowa</i>
<i>wylewka betonowa 7cm/ogrzewanie podłogowe</i>
<i>styropian EPS 100-038 gr. 10cm</i>
<i>na folii polietylenowej PE gr. 0,2mm</i>
<i>wylewka betonowa gr.10cm</i>
<i>zagęszczona podypka żwirowo-piaskowa ls>0,95</i>

S1 - ściana
<i>tynek silikonowy cienkowarstwowy faktura baranek gr. 2mm</i>
<i>styropian EPS 70-038 gr.12cm</i>
<i>błoczek z betonu komórkowego gr. 24cm</i>
<i>tynek cementowo-wapienny gr. 1,5cm</i>

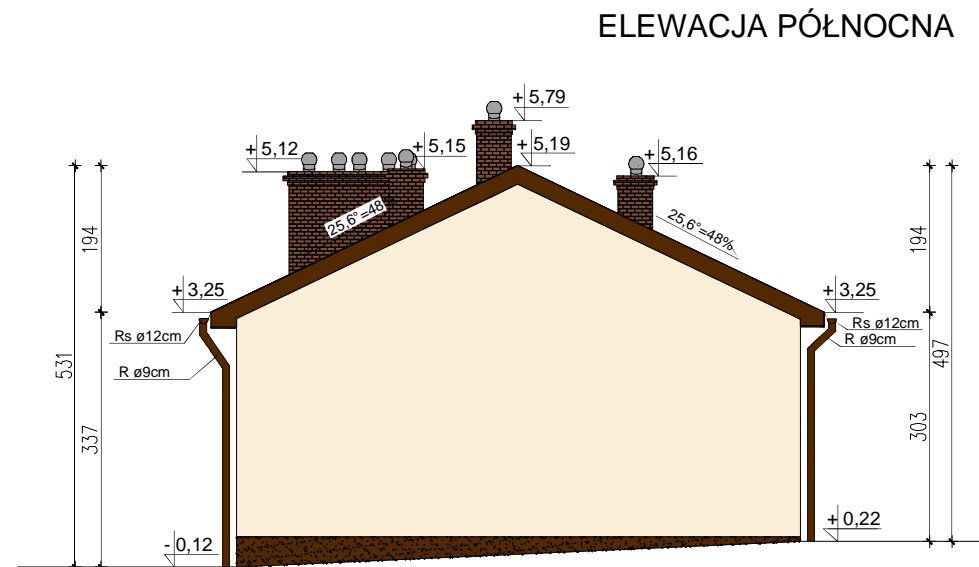
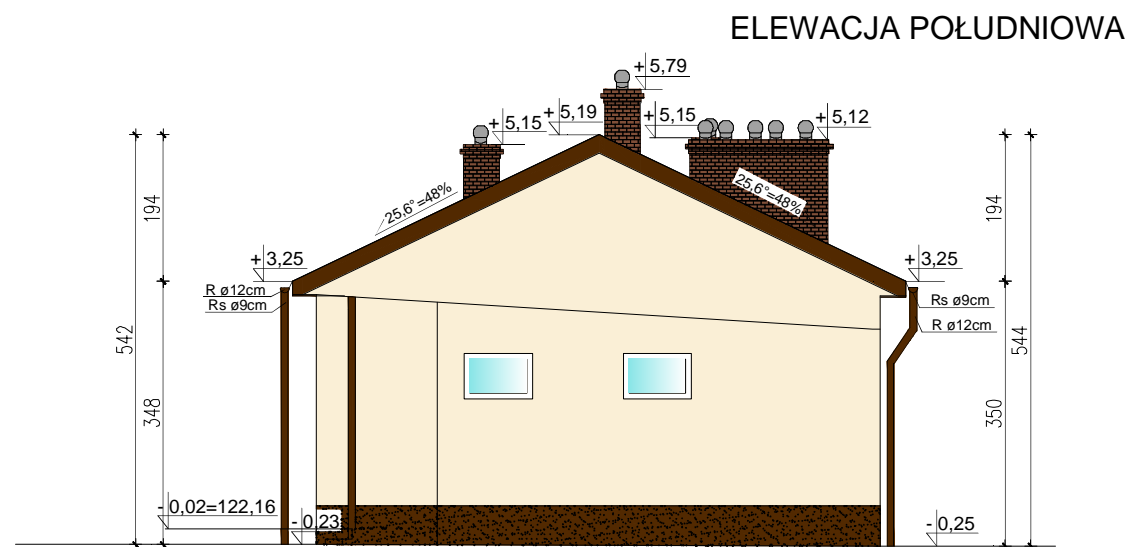
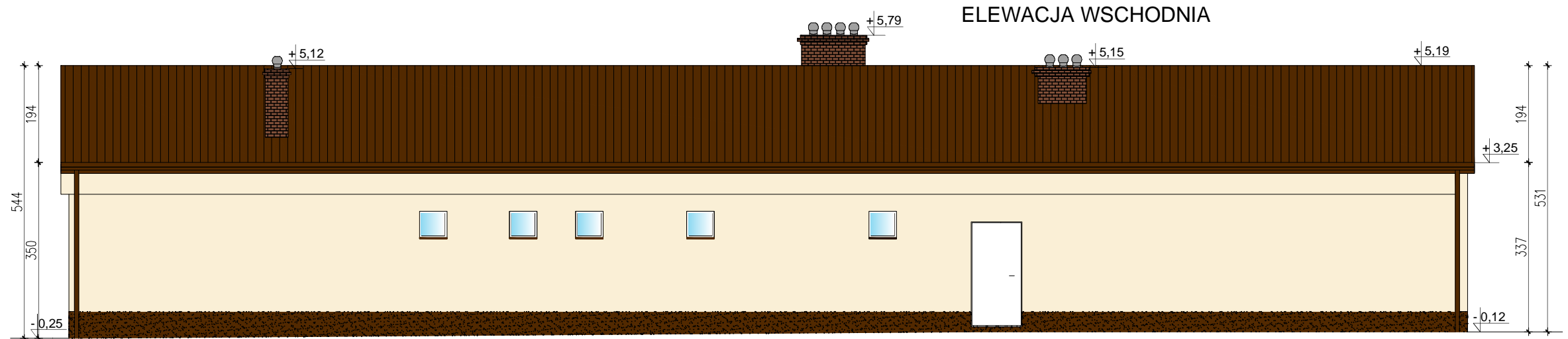
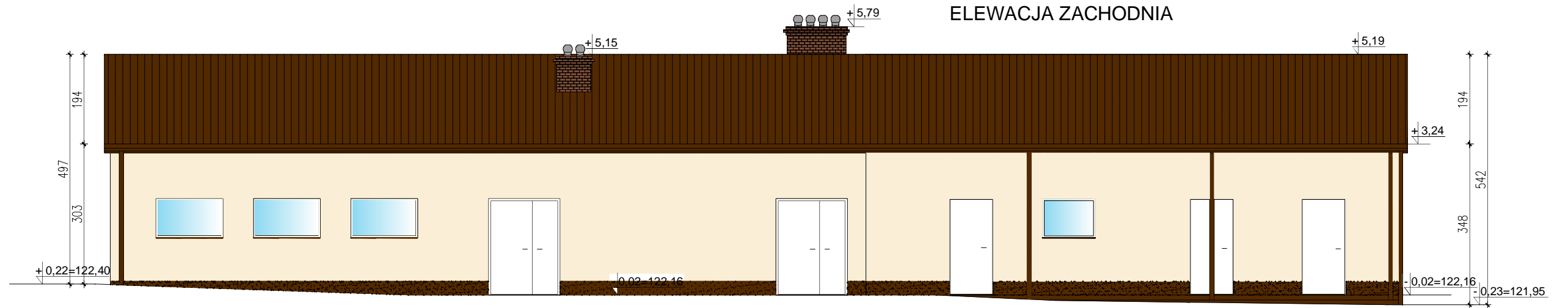
S2 - ściana
<i>tynek silikonowy cienkowarstwowy faktura baranek gr. 2mm</i>
<i>styropian EPS 70-038 gr.12cm</i>
<i>błoczek z betonu komórkowego gr. 24cm</i>
<i>tynek cementowo-wapienny gr. 1,5cm</i>

LEGENDA:
Rs Rura spustowa
R Rynna
Pogrubiona kursywa Projektowane elementy

St1 - strop
<i>plyta OSB 3,2cm</i>
<i>wełna mineralna (λ = 0,04 W/mK) 20cm</i>
<i>plyta żelbetowa 12cm</i>
<i>tynek cementowo-wapienny</i>

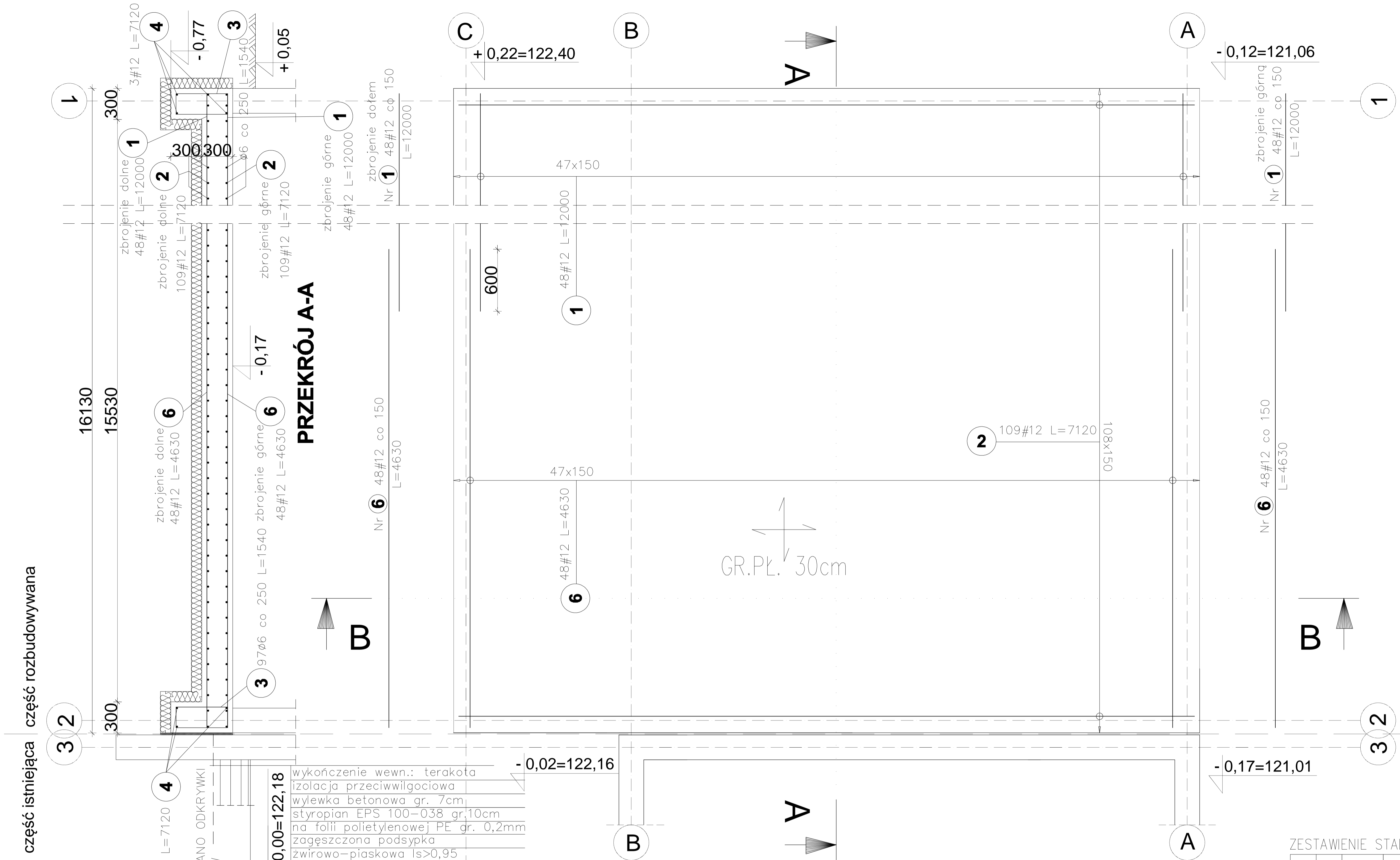
PG2 - podłoga na gruncie
<i>wykończenie wewn.: terakota</i>
<i>izolacja przeciwwilgociowa</i>
<i>wylewka betonowa 7cm/ogrzewanie podłogowe</i>
<i>styropian EPS 100-038 gr. 8cm</i>
<i>na folii polietylenowej PE gr. 0,2mm</i>
<i>plyta fundamntowa żelbetowa gr. 30cm</i>
<i>styropian EPS 200-036 gr. 10cm</i>
<i>zagęszczona podypka żwirowo-piaskowa</i>

nazwa i adres obiektu budowlanego:	PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO ORAZ ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ZAPLEĆZA SOCJALNEGO w Czyżewie przy ul. Zarzecze	nr rys. A-6
stadium projektu:	nazwa rysunku: PRZEKRÓJ C-C	data: 22.07.2015
autor projektu specjalność: arch.-bud	mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN nr upr. BŁ/11/87	skala: 1:100
autor projektu specjalność: konstr.-bud.	mgr inż. arch. MARCIN MARCZAK nr upr. BŁ-PdOKK/126/2009	podpis:
autor projektu specjalność: konstr.-bud.	inż. MARIAN BUBROWSKI nr upr. SUW-50/98	podpis:
autor projektu specjalność: konstr.-bud.	inż. RYSZARD CYUŃCZYK nr upr. BŁ/103/79	podpis:



- TYNK SILIKONOWY W KOLORZE BEŻOWYM, NCS S1005-Y50R, faktura baranek gr.2,0mm**
- PŁYTKA CERAMICZNA, KOLOR CEGLANY RAL 8004 - jak komin istniejący**
- POKRYCIE DACHOWE I OBRÓBKI BLACHARSKIE, BLACHA TRAPEZOWA STAŁOWA POWLEKANA, KOLOR CIEMNOBRĄZOWY MAT 8017 "M"**
- TYNK MOZAIKOWY, KOLOR BRĄZOWY, UZIARNIENIE 1-1,6mm**
- RYNNY I RURY SPUSTOWE Z PCV, KOLOR CIEMNOBRĄZOWY RAL 8017**

nazwa i adres obiektu budowlanego:	PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO ORAZ ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNEGO w Czyżewie przy ul. Zarzecze	nr rys. A-7
stadium projektu:	P.B.	data: 22.07.2015
autor projektu arch.-bud.:	mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN nr upr. BŁ/11/87	skala: 1:100
sprawdzający arch.-bud.:	mgr inż. arch. MARCIN MARCZAK nr upr. BŁ-PdOKK/126/2009	podpis:



część istniejąca część rozbudowywana

część istniejąca część rozbudowywana

PRZEKRÓJ A-A

PRZEKRÓJ B-B

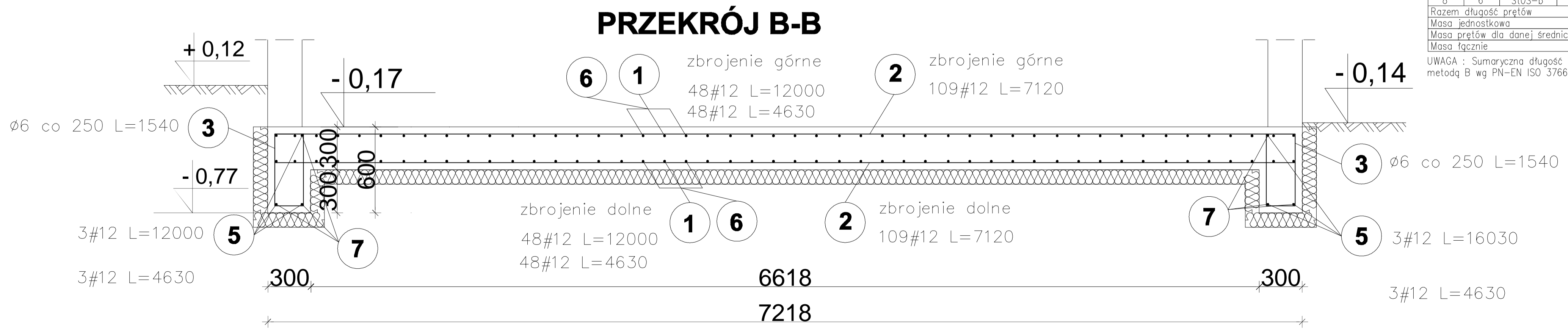
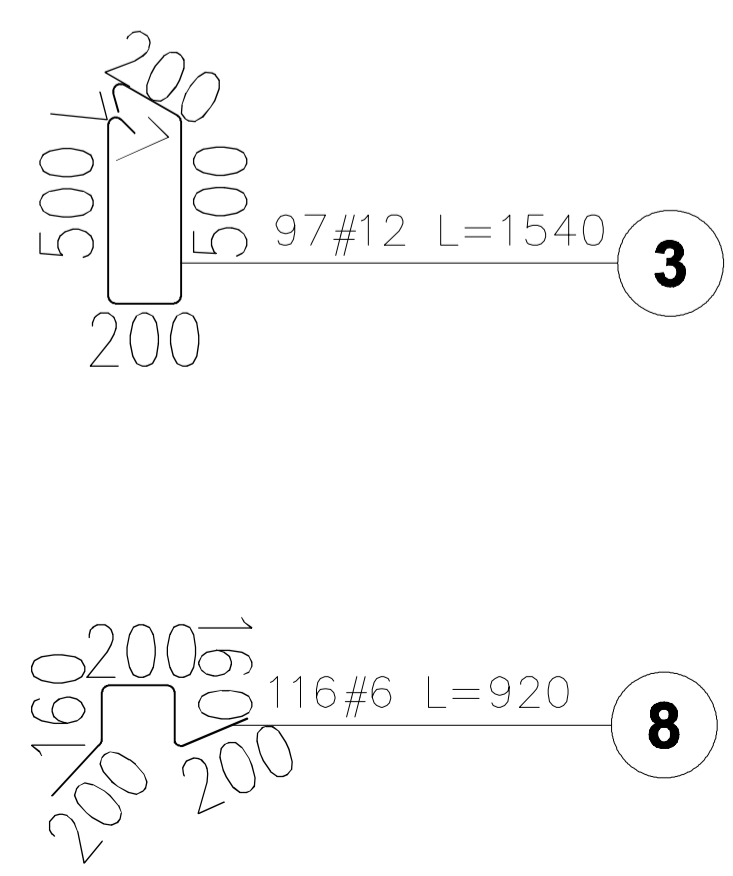
BETON KLASY C20/25 (B25)
 STAL A-IIIIN (gatunek RB500W)
 STAL A-0 (gatunek StOS)

- UWAGA:
1. WYMIARY PODANO W mm, POZIOMY W m.
 2. STOSOWAĆ PODKLADKI DYSTANSOWE POD SIATKĄ DOLNĄ W RÓZSTAMIE CO 750MM W OBU KIERUNKACH.
 3. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI ARCHITEKTONICZNYM I BRANŻOWYM.
 4. MIEJSCA STYKÓW PRZERW ROBOCZYCH PRZED DALSZYM BETONOWANIEM OCZYŚCIĆ, ZWILŻYĆ WODĄ, PRZYGOTOWAĆ DO DALSZEGO BETONOWANIA.
 5. BETON PIEŁGNOWAĆ, WIEROWAĆ, CHRONIĆ PRZED NADMIERNYM NASKONECZNIENIEM LUB MROZEM.
 6. PRĘTY UKŁADANE NA ZAKŁAD ŁĄCZYĆ NAPRZEMIENIE, NIE WIĘCEJ NIŻ 50% W JEDNYM PRZEKRÓJU.
 7. PRZEJŚCIA INSTALACJI SANITARNYCH PRZEZ ŚCIANY I PŁYTĘ LOKALIZOWAĆ WG. PR. ARCHITEKTURY.
 8. REALIZACJĘ FUNDAMENTOWANIA ROZPOCZĄĆ PO ZAPOZNANIU SIĘ Z OPISEM TECHNICZNYM PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO WYKONAWCZEGO.
 9. PIASEK ZAGĘŚCIĆ DO $I_s > 0,95$.

ZESTAWIENIE STALI

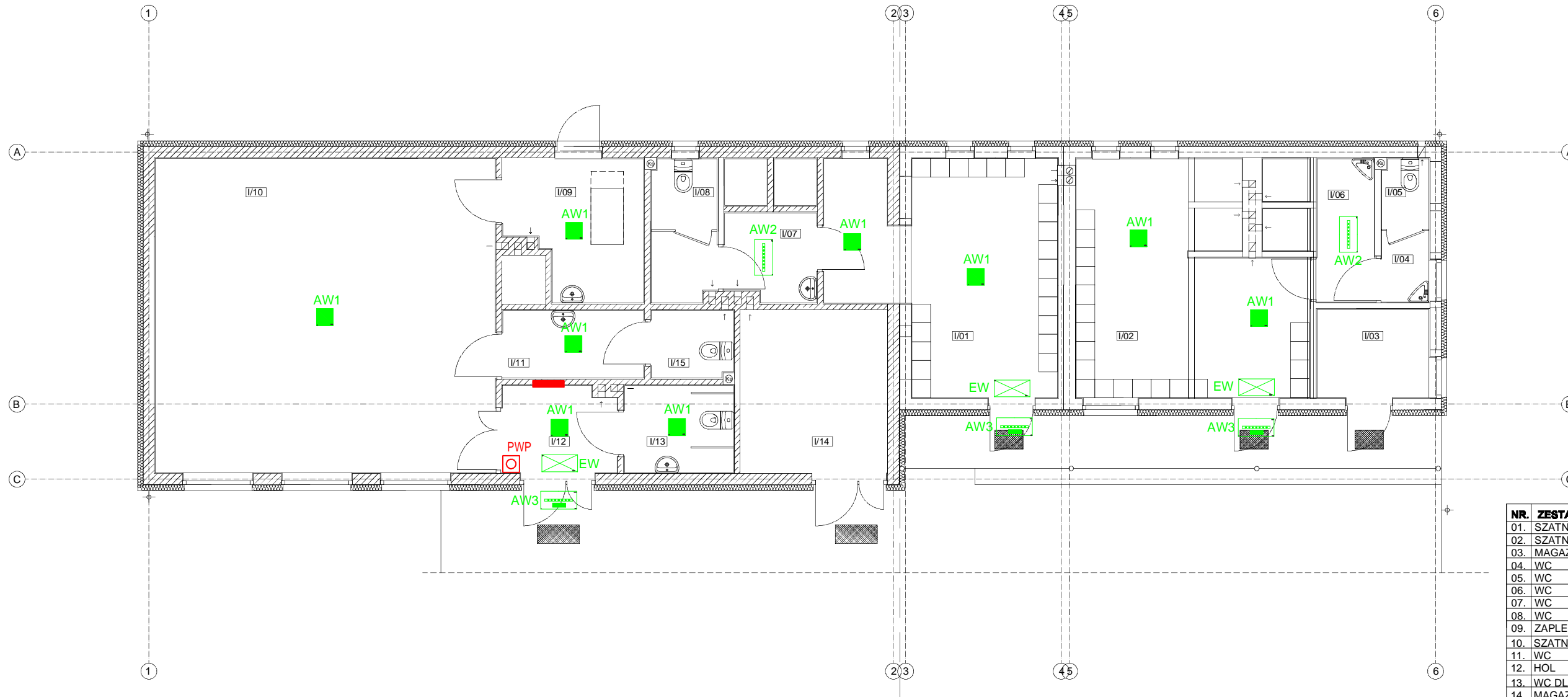
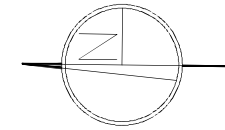
Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	Liczba			Długość łączna		
				zbrojenie górne	zbrojenie dołem	prętów	RB500W	StOS-b	
				szt			m		
Płyty fundamentowa									
1	12	RB500W	12,00	48	48	96	1152,00		
2	12	RB500W	7,12	109	109	218	1552,16		
3	6	StOS-b	1,54	97	97	194	298,78	149,38	
4	12	RB500W	7,12	3	3	6	42,72		
5	12	RB500W	12,00	3	3	6	72,00		
6	12	RB500W	4,63	48	48	96	449,11		
7	12	RB500W	4,63	3	3	6	27,78		
8	6	StOS-b	0,92		116	116		14,72	
Razem długość prętów							3295,77	164,10	
Masa jednostkowa							kg/m	0,858	0,222
Masa prętów dla danej średnicy							kg	2926,64	36,43
Masa łącznie							kg	2963,07	

UWAGA: Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.



Prace techniczne	PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO ORAZ ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNEGO w Częstochwie przy ul. Zarzecznej	Nr pr.	K-1
Wykonawca	ul. Zarzecznej	Data:	22.07.2015
Wzrost projektanta	ZBROJENIE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ	Skala:	1:20
Projektant	inż. MARIAN BUSZKOWSKI	Podpis:	
Wzrost nadzoru	inż. RYSZARD CYRANCIK	Podpis:	
Wzrost kosztorysu	inż. BL/10379	Podpis:	

część rozbudowywana | część istniejąca



NR.	ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ	m ²
01.	SZATNIA	20,06
02.	SZATNIA	22,16
03.	MAGAZYN	4,49
04.	WC	1,54
05.	WC	1,48
06.	WC	5,49
07.	WC	5,36
08.	WC	4,22
09.	ZAPLECZE SOCJALNO-ADMINISTRACYJNE	7,83
10.	SZATNIA DLA SĘDZIÓW Z MAGAZYNEM	48,71
11.	WC	5,23
12.	HOL	4,44
13.	WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,33
14.	MAGAZYN	10,81
15.	WC	2,50
SUMA		148,65m ²

LEGENDA:

- EW1 Oprawa ewakuacyjna z piktogramem, LED, 1W, 1 godz., IP67, naścienna, CNBOP
- AW1 Oprawa awaryjna, LED, 1W, 145lm, optyka symetryczna, 1 godz., IP41, nastropowa, CNBOP
- AW2 Oprawa awaryjna, LED, 3,2W, 360lm, 1 godz., IP65, nastropowa/naścienna, CNBOP
- AW3 Oprawa awaryjna, LED, 3,2W, 360lm, 1 godz., IP65, nastropowa/naścienna, CNBOP dostosowana do pracy w niskich temperaturach
- PWP Przeciwpowarowy wyłącznik prądu
- Tablica elektryczna

nazwa i adres obiektu budowlanego:	PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO ORAZ ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNEGO w Czyżewie przy ul. Zarzecze	nr rys. E-1
nazwa rysunku:	P.B. RZUT PARTERU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	data: 22.07.2015
autor projektu specjalność: elektryczna	mgr inż. ROBERT GRODZKI nr upr. PDL/0101/POOE/06	skala: 1:100
sprawdzający specjalność: elektryczna	mgr inż. TOMASZ SUROWIEC nr upr. PDL/0074/POOE/07	podpis:
współpraca specjalność: elektryczna	mgr inż. ŁUKASZ GŁĘBOCKI	podpis:
		podpis:

Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana

NAZWA OBIEKTU: Stadion miejski, budynek sanitarno - szatniowy

ADRES INWESTYCJI: ul. Zarzecze, 18-220 Czyżew, nr dz. ewid. 146/19

INWESTOR : Gmina Czyżew
ul. Mazowiecka 34
18-220 Czyżew, reprezentowana przez: Annę Bogucką – Burmistrz
Czyżewa, przy kontrasygnacie Skarbnika Gminy – Renaty Dmochowskiej-
Zaremba

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: „ATM” Krzysztof Miklaszewicz - usługi budowlane
15-370 Białystok, ul. Bema 99/33
biuro: 15-399 Białystok, ul. Składowa 12 lok. 107
tel./fax- 085 742 40 08
email: atmsekretariat@interia.pl www.atmbudownictwo.pl

Opracował:

mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN

nr upr. BŁ/11/87

Białystok, 22.07.2015 rok

Spis zawartości:

I. Zagospodarowanie terenu

1. Część opisowa

- opis techniczny zagospodarowania terenu

2. Część graficzna

- zagospodarowanie terenu, skala 1:500

Rys. A-0

II. Budynek sanitarno-szatniowy

1. Część opisowa

- Opis techniczny budynku sanitarno-szatniowego

2. Część graficzna

- Rzut parteru, skala 1:100

Rys. A-1

- Rzut dachu, skala 1:100

Rys. A-2

- Przekrój A-A, skala 1:100

Rys. A-3

- Elewacje, skala 1:100

Rys. A-4

III. Trybuny

1. Część opisowa

- Opis techniczny trybun

2. Część graficzna

- Przekroje trybun, przekrój przez teren, skala 1:100

Rys. A-5

IV. Śmietnika

1. Część opisowa

- Opis techniczny śmietnika

2. Część graficzna

- Rzut przyziemia, dachu i przekrój, skala 1:100

Rys. A-6

IV. Załączniki

1. Dokumentacja fotograficzna

OPIS TECHNICZY DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1 Dane ogólne

1.1 Podstawa opracowania inwentaryzacji

Podstawą opracowania inwentaryzacji stadionu miejskiego zlokalizowanego na działce nr. ewid. 146/16 przy ul. Zarzecze w Czyżewie jest umowa nr RG.8.2015 pomiędzy Gminą Czyżew, ul. Mazowiecka 34, 18-220 Czyżew, reprezentowaną przez Annę Bogucką – Burmistrza Czyżewa przy kontrasygnacie Skarbnika Gminy – Renaty Dmochowskiej-Zaremba a firmą „ATM” Krzysztof Miklaszewicz – usługi budowlane ul. Bema 99/33, 15-370 Białystok, reprezentowaną przez Krzysztofa Miklaszewicza.

1.2 Zakres opracowania

Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana stadionu miejskiego, budynku sanitarno-szatniowego.

1.3 Metody wykonania pomiarów

Pomiary z natury w świetle wyprawionych przegród z użyciem dalmierza elektronicznego i taśmy stalowej o długości do 50m. Dokładność pomiarów 0,01m.

1.4 Podstawa prawna

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - prawo budowlane (Dz. U. Z 1994. Nr 89, poz 414, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Z 2004. Nr 202, poz.2072 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U z 2002r. Nr poz. 690 ze zm.)
- Polska Norma-PN-ISO 9836:1997-Właściwości użytkowe w budownictwie-określenie o obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych,
- Polska Norma-PN-ISO 6241:1984,
- Polska Norma-PN-70/B-02365 Powierzchnie budynków. Podział, określenie i zasady obmiaru.

2 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie objętym opracowaniem istnieje:

- Budynek sanitarno-szatniowy, który posiada przyłącze energii elektrycznej, przyłącza wodociągowego oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej – budynek opisany w punkcie II;
- Trybuny o długości 72,40m, 3 rzędy ławek, szerokość 3,85m – opisany w punkcie III;
- Śmietnik o wymiarach 2,00mx1,21m, wysokości 0,82m – opisany w punkcie IV;
- Płyta boiska o nawierzchni trawiastej o wymiarach 107x60m, podbudowa pod murawę częściowo z żużla, o szerokości 3,0m, wokół boiska, grubości warstwy 20-30cm, długości około 340m, fot. 19,20;
- Powierzchnia asfaltowa pełniąca rolę kortu tenisowego o wymiarach 12,0x30,0m, fot.21;

- Zadaszone ławki dla zawodników rezerwowych (2 sztuki o wysokości od terenu do poziomu zadaszenia – 2,05m, szerokości zadaszenia 1,0m, szerokości siedzenia 0,45m) z oparciem z blachy trapezowej o szerokości oparcia 1,50m i szerokości zadaszenia 1,0m, siedzeniach z desek, fot. 21;
- Konstrukcja stalowa sceny, fot. 21;
- Maszty stalowe o średnicy 10cm w ilości 3 sztuk o wysokościach 10-12,0m na podmurówce betonowej o wysokości od poziomu terenu 0,8m, fot. 22;
- Bramki wykonane ze słupków metalowych i ramy metalowej o średnicy 85mm, fot. 19;
- Ogrodzenie z siatki stalowej, na słupkach stalowych, usytuowane po stronie wschodniej działki, na odcinku około 150,0m, na podmurówce betonowej, fot. 20;
- Od strony południowej pozostałości po starym ogrodzeniu, fundamentach, podmurówce wraz z siatką;
- Od strony północnej podmurówka pod ogrodzenie na odcinku około 65,0m, fot. 23;
- Nawierzchnia wjazdu i parkingu utwardzona kostką betonową, fot.24;
- Na terenie działki zorganizowana jest zieleń niska i wysoka oraz trawniki;

3 Bilans powierzchni

BILANS TERENU

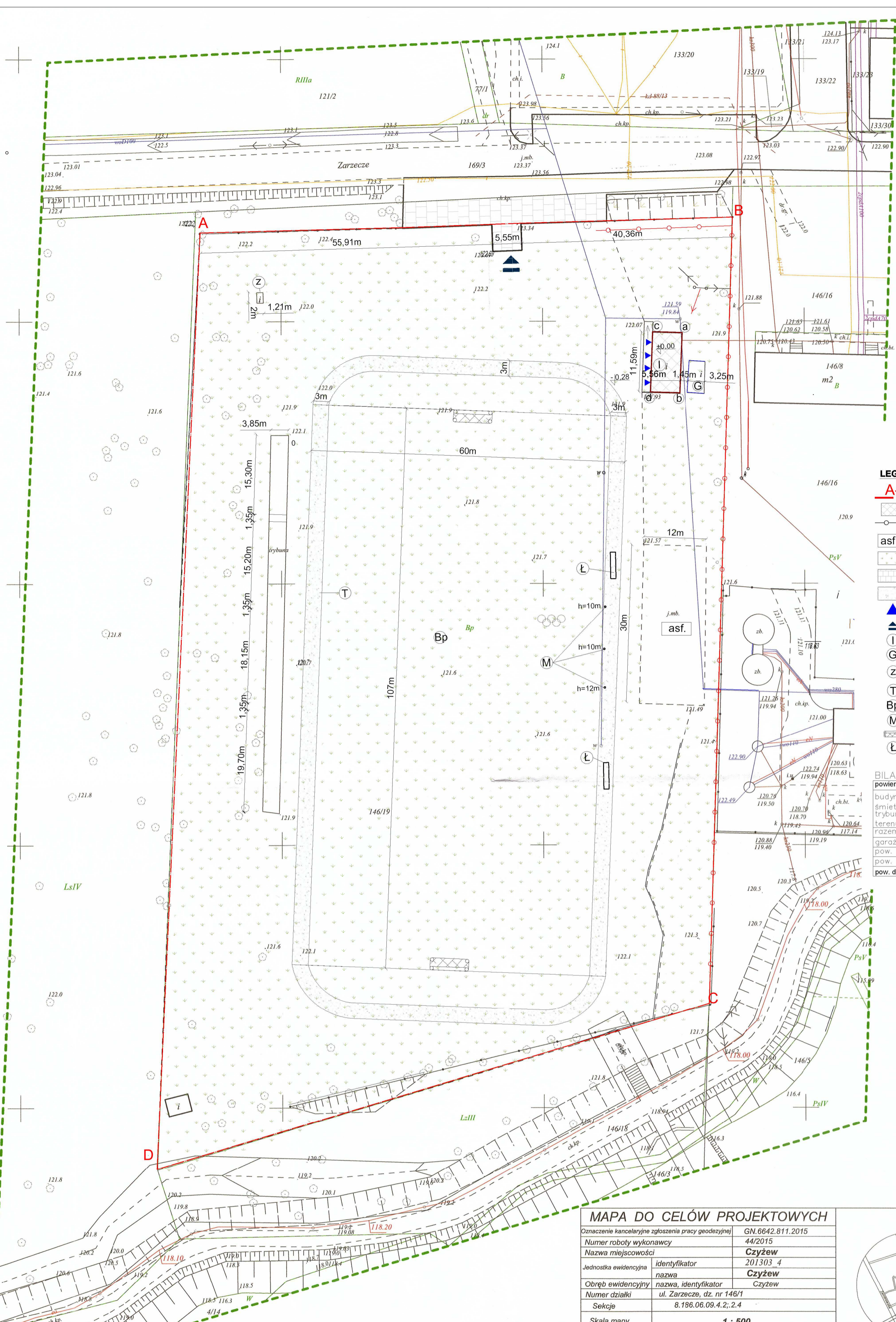
<i>Powierzchnia</i>	Stan istniejący
Budynek sanitarno-szatniowy	64,44m ²
Śmietnik	2,42m ²
Trybuny z utwardzeniem terenu pod trybunami	278,74m ²
Razem powierzchnia zabudowy	345,60m²
Garaż	19,26m ²
Powierzchnia utwardzona	2,85m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	16073,15m ²
Powierzchnia działki ogółem	16786,42m²

Opracował:

mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN

nr upr. BŁ/11/87

Białystok, 22.07.2015 rok



LEGENDA:

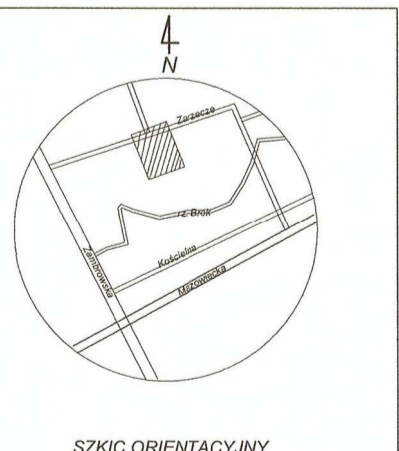
- A-D** - ZAKRES OPRACOWANIA
- ISTNIEJĄCY BUDYNEK SANITARNO-SZATNIOWY
- ISTNIEJĄCA NAWIERZCHNIA ASF
- ISTNIEJĄCA POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA
- ISTNIEJĄCA NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ
- ISTNIEJĄCA MURAWA Z PODBUDOWĄ Z ŻUZLU
- ISTNIEJĄCE WEJŚCIE DO BUDYNU SANITARNO-SZATNIOWEGO
- ISTNIEJĄCY WJAZD NA DZIAŁKĘ
- ILOŚĆ KONDYGNACJI
- ISTNIEJĄCY GARAZ
- ISTNIEJĄCE MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW
- ISTNIEJĄCE PREFABRYKOWANE TRYBUNY I UTWARDZENIE TERENU
- ISTNIEJĄCE BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ
- ISTNIEJĄCE MASZTY
- ISTNIEJĄCE BRAMKI
- ISTNIEJĄCE ŁAWKI

BILANS TERENU

powierzchnia	m ²	%
budynek sanitarno-szatniowy	64,44	0,38
smietnik	2,42	0,02
terenu pod trybunami	278,74	1,66
razem pow. zabudowy:	345,60	2,06
garaz	19,26	0,11
pow. utwardzona	2,85	0,02
pow. biologicznie czynna	16073,15	95,75
pow. działki ogółem	16786,42	100,00

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GN.6642.811.2015
Numer roboty wykonawcy	44/2015
Nazwa miejscowości	Czyżew
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 201303_4 nazwa Czyżew
Obszr ewidencyjny	nazwa, identyfikator Czyżew
Numer działki	ul. Zarzeczce, dz. nr 146/1
Sekcje	8.186.06.09.4.2.; 2.4
Skala mapy	1 : 500
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich wysokościowego	układ 2000
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	Kronstadt 60
Mapa wykonana bez ustalenia obciążen, o których mowa w § 80 ust. 4 Rozporządzenia Ministra SWIA z dnia 9 listopada 2011 r. (Dz. U. 263, poz. 1572)	
Data opracowania mapy	07.07.15r.
Opracowanie numeryczne:	Iwona Dmítruk
PRACOWNIA GEODEZYJNO-DROGOWA TRANSALP / s.c. Iwona Dmítruk, Jan Jerzy Galbrzeski Ciepliczanka 61, 16-030 Supraśl tel. +48 662 479 443, 446 604 558-579 NIP 988-208-4-64, REGON 200782025	GEODETA UPRAWNIENIONY mgr Iwona Dmítruk upr. 2000 (za 1,2,4) tel. 604-621-73
Imię i nazwisko wykonawcy	Imię i nazwisko nr uprawnień
podpis osoby reprezentującej wykonawcę	podpis geodety uprawnionego który sporządził mapę



SZKIC ORIENTACYJNY

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny
STAROSTA WYSOKOMAZOWIECKI

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu
P.2015.2015.733

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu
2015-07-21

Imię i nazwisko osoby reprezentującej organ
mgr Franciszek Wysokiński

Kierownik Wydziału Geodezji, Kartografii i Inżynierii Nieruchomości Geodeta Powiatowy

Wykaz punktów osnowy klasy 2, 3 w granicach opracowania: brak

nazwa i adres obiektu budowlanego:	Stadion miejski, budynek sanitarno-szatniowy w Czyżewie przy ul. Zarzeczce	nr rys. I-0
instytucja:	Projekt zagospodarowania terenu	data: 22.07.2015
autor projektu specjalność: arch.	mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN nr upr. BU/11/87	skala: 1:500
podpis:		

I. OPIS TECHNICZY BUDYNKU SANITARNO-SZATNIOWY

1. Opis techniczny

1.1. Przeznaczenie budynku

Budynek sanitarno-szatniowy jako obsługa stadionu miejskiego usytuowany na działce 146/1 przy ul. Zarzecze w Czyżewie.



Rysunek 1: Elewacja od strony wejść do budynku

1.2. Program użytkowy budynku

Budynek z lat 80 XXw. Wybudowany w technologii tradycyjnej. Rozbudowany w 2004r. o pomieszczenie administracyjne i wc. Wejście do budynku od strony zachodniej. Obiekt zawiera pomieszczenia: administracyjne, 2 szatnie, magazyn, 3 pomieszczenia wc. Szatnia wyposażona w pomieszczenia prysznicowe, umywalki. Pomieszczenie administracyjne wyposażone w ogrzewanie elektryczne, zasobnik wody.

Budynek nie jest dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych:

- przed budynkiem znajduje się pochylnia o szerokości 1,25m ze spadkiem 8%,
- brak dostosowania pomieszczeń dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich,
- brak dostosowania sanitariatów do obowiązujących przepisów.

1.3. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe dla zagospodarowania terenu

- fundamenty – nie odkrywano;
- ściany zewnętrzne – grubości 24cm, murowane z gazobetonu. Ściany wewnętrzne z gazobetonu gr. 12cm;
- nadproża – o konstrukcji żelbetowej monolitycznej;
- strop – o konstrukcji żelbetowej monolitycznej;

- dach – dwuspadowy, o konstrukcji drewnianej,
- pokrycie dachu z blachy trapezowej na łąkach drewnianych;
- kominy wentylacyjne – z pustaków wentylacyjnych fi15, omurowane cegłą klinkierową;
- stolarka:
 - okienna – z pcv, uchylno-rozwieralna, klamki i profile z pcv, jedno okno z pękniętą szybą;
 - drzwiowa – drzwi zewnętrzne stare rozwieralne, drewniane, malowane farbami, klamka-pochwył metalowy; - drzwi wewnętrzne stare rozwieralne, drewniane, malowane farbami, klamka pochwył z pcv;
- tynki – wewnętrzne: cementowo-wapienne pomalowane farbą emulsyjną; tynki zewnętrzne: nakrapiane w kolorze piaskowym;
- cokół – terakota;
- wykładziny ściennie – przy prysznicach i wc ściany do wysokości 2,0m wyłożone glazurą;
- posadzki – wszystkie pomieszczenia wyłożone terakotą, schody zewnętrzne z terakoty;
- wentylacja: mechaniczna uruchamiana samoczynnie przy włączaniu oświetlenia w pomieszczeniu wc dostępnym z pomieszczenia administracyjnego i grawitacyjna w pozostałych pomieszczeniach sanitarnych;
- rynny fi12, rury spustowe fi8,5 z pcv;
- obróbki blacharskie z blachy powlekaniej;
- budynek posiada przyłącza:
 - elektryczne;
 - kanalizacji sanitarnej;
 - wodociągowe;

1.4. Podstawowe wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe

Ogólne gabaryty budynku:

- długość budynku: 11,59m,
- szerokość budynku: 5,56m,
- wysokość budynku: 4,94m,
- liczba kondygnacji: I

Powierzchnia zabudowy	Powierzchnia użytkowa	Kubatura budynku brutto
65,60m ²	49,72m ²	271,67m ³

Tabela 1. Zestawienie pomieszczeń

Nr pom.	Przeznaczenie pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [m ²]
1	Pomieszczenie administracyjne	13,66
2	WC	1,56
3	WC	1,11

4	Szatnia + 2x Prysznice	12,53
5	Magazyn sprzętu	7,03
6	Szatnia + 2x Prysznice	12,7
7	WC	1,13
Suma:		49,72

1.5. Charakterystyka przegród istniejących

Ściany zewnętrzne grubości 24cm

Lp.	Nazwa warstwy	Grubość	U [W/Km ²]
1	Tynk nakrapiany	2cm	0,848
2	Błoczki z gazobetonu	24cm	
3	Tynk cementowo-wapienny	2cm	

Strop nad parterem

Lp.	Nazwa warstwy	Grubość	U [W/Km ²]
1	Szlichta betonowa	3,5cm	0,598
2	Styropian	6cm	
3	Płyta żelbetowa	12cm	
4	Tynk cementowo-wapienny	2cm	

Podłoga na gruncie

Lp.	Nazwa warstwy	Grubość	U [W/Km ²]
1	Terakota	1cm	3,518
2	Szlichta betonowa	4cm	
3	Beton	7cm	

1.6. Warunki ochrony p.pożarowej

1.6.1. Główne parametry budynku:

- pow. netto: 49,72m²;
- wysokość budynku: 4,94m;
- liczba kondygnacji: I

1.6.2. Klasa odporności pożarowej budynku

Klasa odporności pożarowej budynku – D (według Dz.U.2002.75.690 §212 ust.3) dla strefy pożarowej ZL III.

2. UWAGI KOŃCOWE

- pomiary przeprowadzono z dokładnością 0,01m;
- pomiary wykonano z użyciem dalmierza elektronicznego i taśmy stalowej o długości do 50m.

Opracował:

mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN

nr upr. BŁ/11/87

Białystok, 22.07.2015 rok

1 . OPIS TECHNICZNY TRYBUN

1. Opis techniczny

- Trybuny wykonane z prefabrykatów betonowych, fundamentów nie odkrywano, założono posadowienie poniżej strefy przemarzania gruntu 1,20m;
- Siedzenie wykonane z desek;
- Utwardzenie terenu pod trybunami z płyt betonowych z obrzeżami betonowymi 8x30cm;
- Trybuny wykonane jako 4 segmenty o szerokości 3,85m każdy i długościach: 15,30m, 18,15m, 19,70m, 15,20m, trzema przejściami między ławkami o szerokości 1,35m. Łączna długość trybun 72,40m.



Rysunek 2: Trybuny – stan istniejący

Opracował:

mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN

nr upr. BŁ/11/87

Białystok, 22.07.2015 rok

OPIS TECHNICZY ŚMIETNIKA

1. Opis techniczny

Rozwiązanie konstrukcyjno-materialowe:

- śmietnik wykonany z cegły silikatowej gr. 12cm,
- przykryty płytą żelbetonową gr. 8cm,
- kłapa metalowa,
- fundamentów nie odkrywano, założono płytę fundamentową betonową,



Rysunek 3: Śmietnik – stan istniejący

Podstawowe wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe śmietnika:

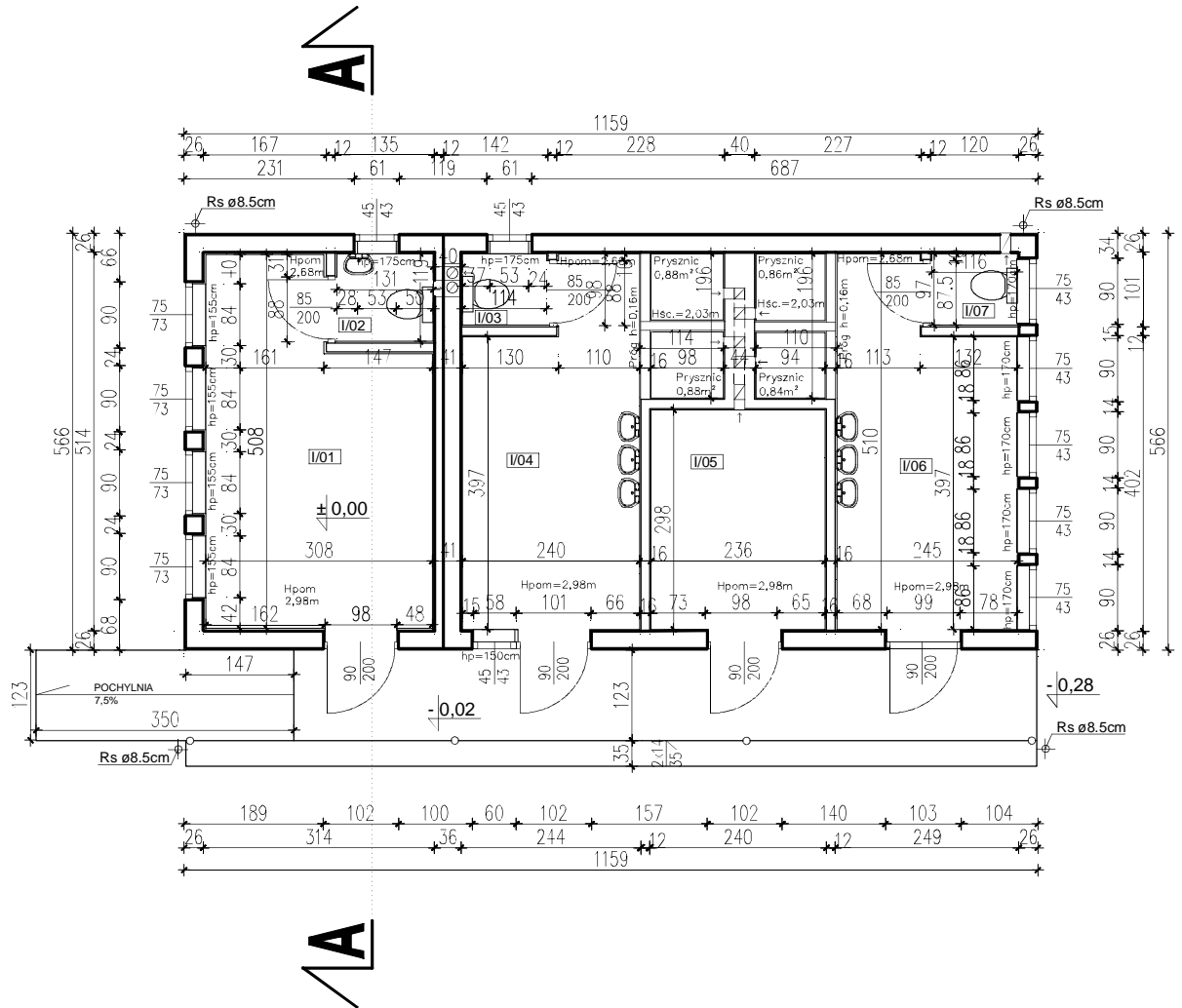
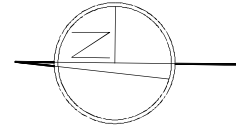
- długość: 1,95m,
- szerokość: 1,13m,
- wysokość: 0,90m,
- powierzchnia zabudowy: 1,52m²,
- kubatura: 1,99m³.

Opracował:

mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN

nr upr. BŁ/11/87

Białystok, 22.07.2015 rok

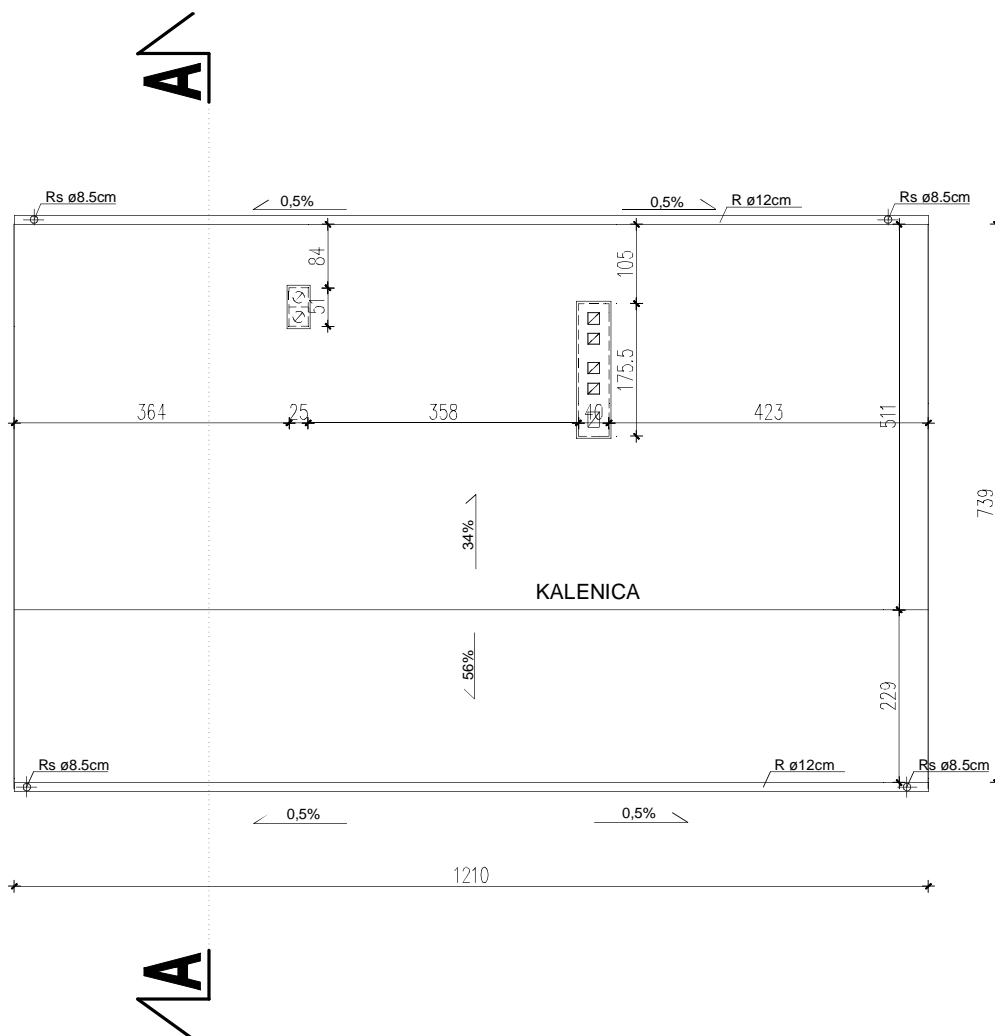
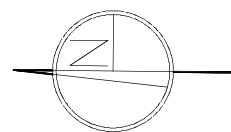


NR.	ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ	m ²
I/01.	POM. ADMINISTRACYJNE	13,66
I/02.	WC	1,56
I/03.	WC	1,11
I/04.	SZATNIA + 2X PRYSZNIC	12,53
I/05.	MAGAZYN SPRZĘTU	7,03
I/06.	SZATNIA + 2X PRYSZNIC	12,70
I/07.	WC	1,13
RAZEM		49,72m ²

LEGENDA:

Rs -Rura spustowa
Hp -Wysokość parapetu

nazwa i adres obiektu budowlanego:	PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO ORAZ ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNEGO w Czyżewie przy ul. Zarzecze	nr rys. A-1
stadium projektu:	nazwa rysunku: RZUT PARTERU	data: 22.07.2015
autor projektu specjalność: arch.-bud.	mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN nr upr. BŁ/11/87	skala: 1:100
		podpis:

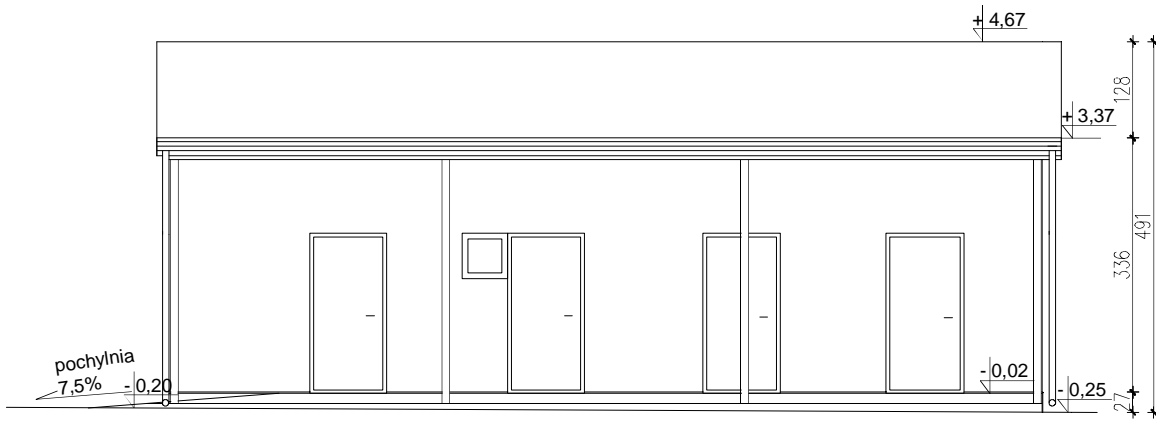


LEGENDA:

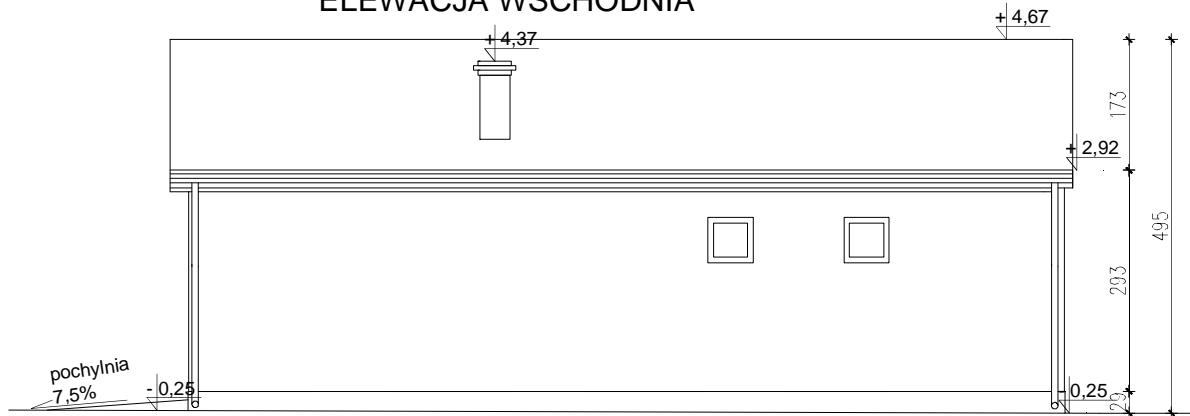
- Rs** -Rura spustowa
- R** -Rynna

nazwa i adres obiektu budowlanego:	PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO ORAZ ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNEGO w Czyżewie przy ul. Zarzecze	nr rys. A-2
stadium projektu:	Inwentaryzacja	data: 22.07.2015
nazwa rysunku:	RZUT DACHU	skala: 1:100
autor projektu specjalność: arch.-bud.	mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN nr upr. BŁ/11/87	podpis:

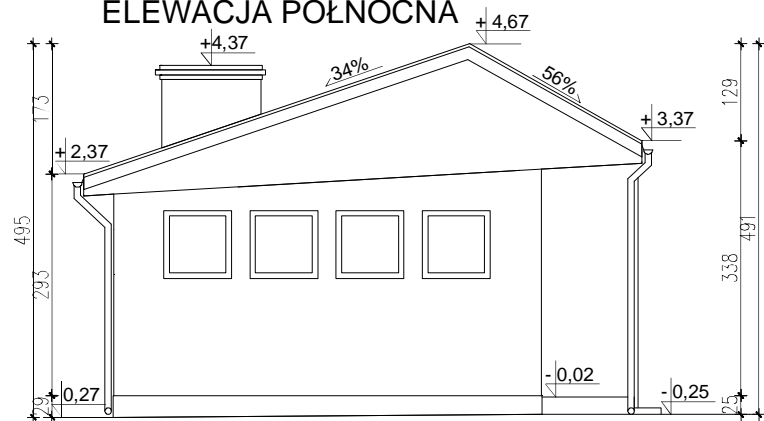
ELEWACJA ZACHODNIA



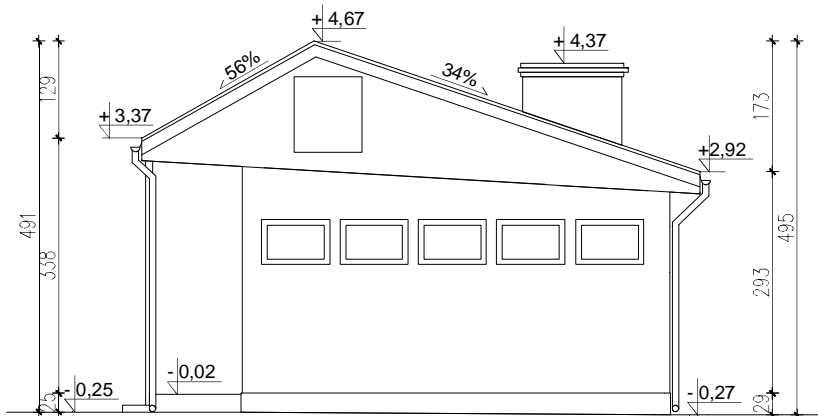
ELEWACJA WSCHODNIA



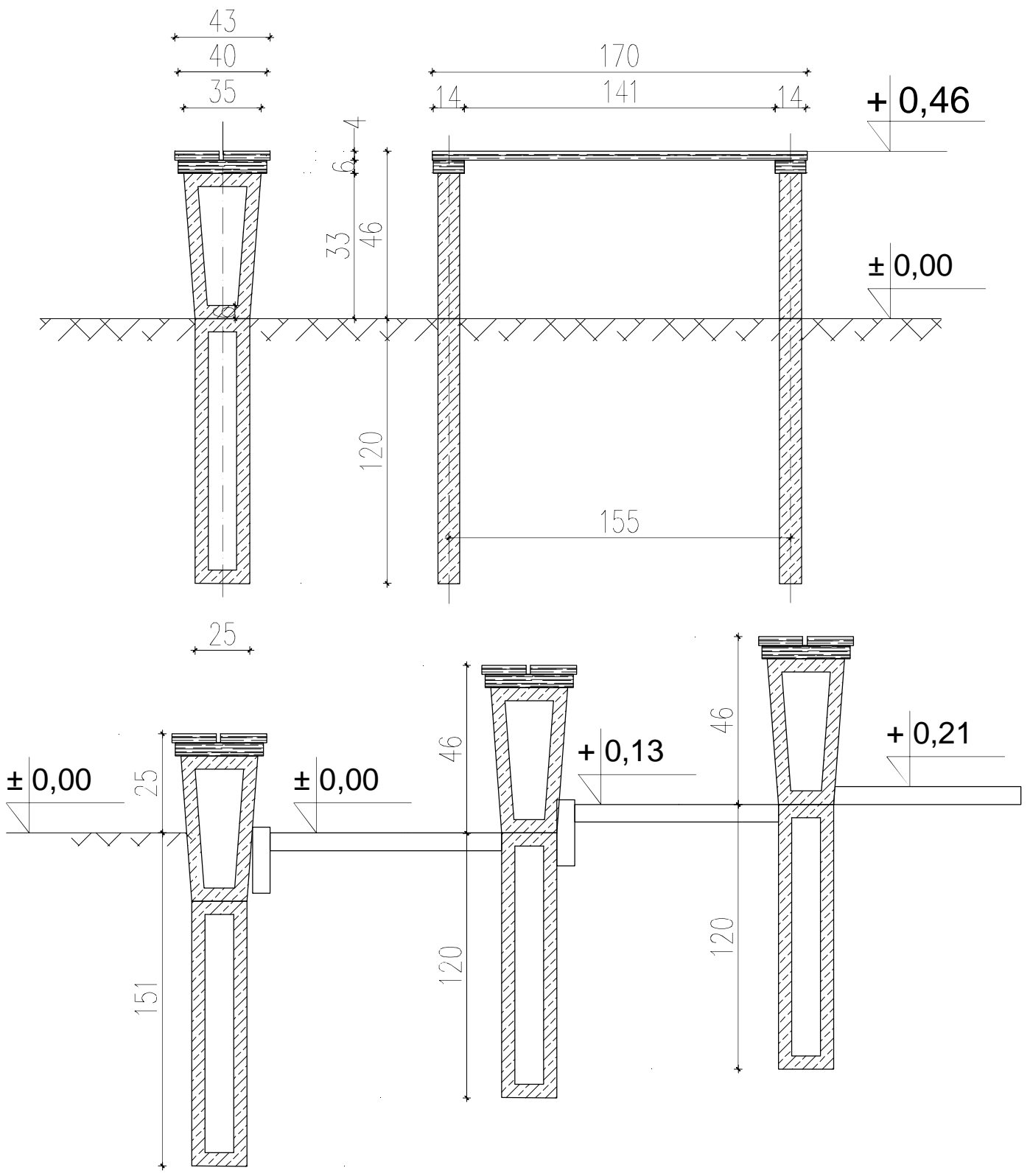
ELEWACJA PÓŁNOCNA



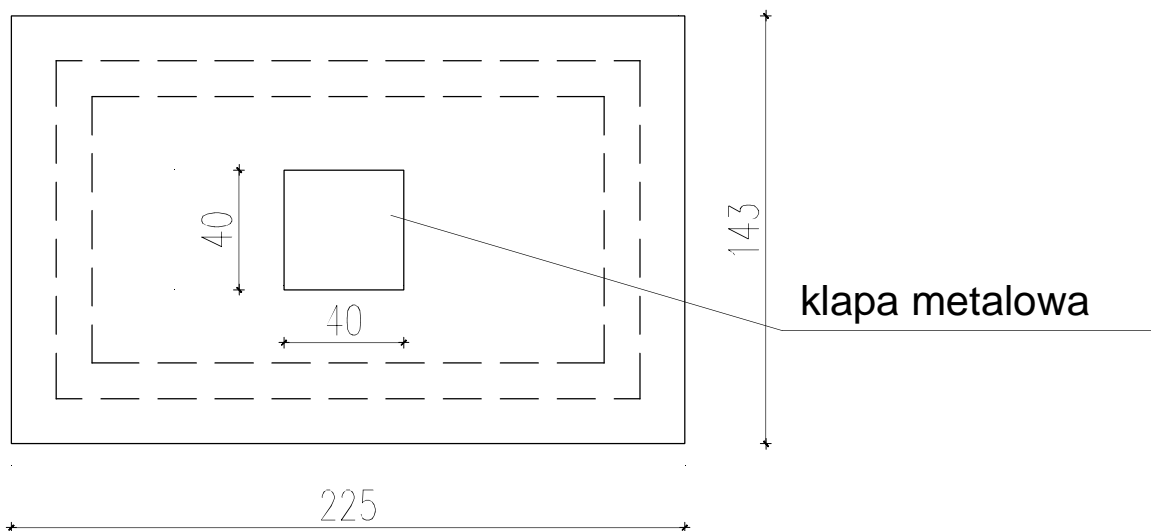
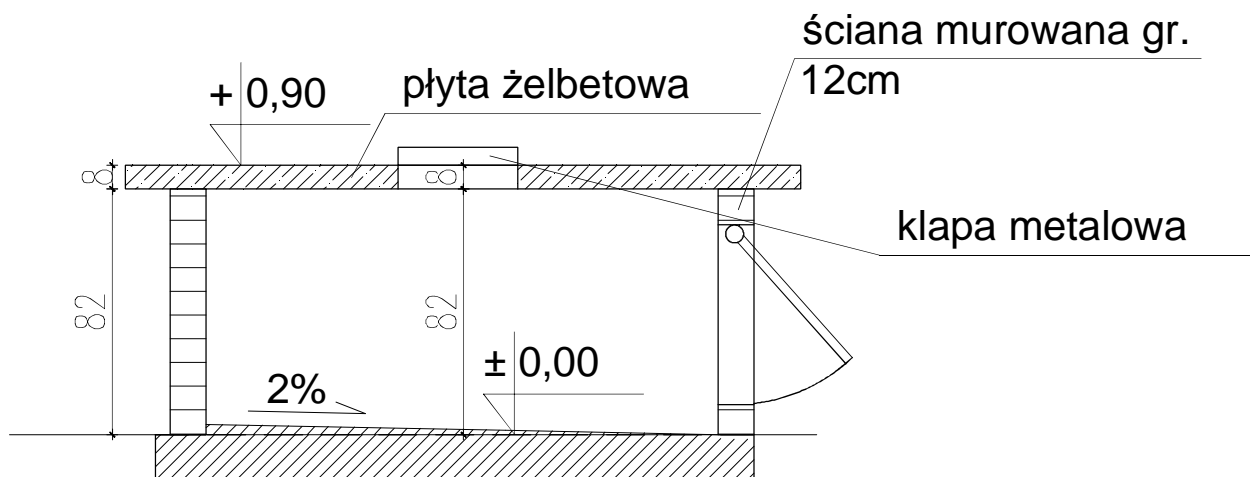
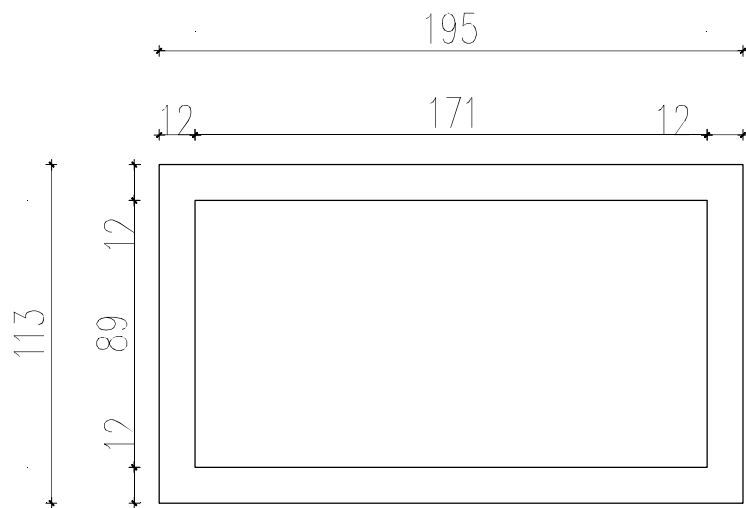
ELEWACJA POŁUDNIOWA



nazwa i adres obiektu budowlanego:	PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO ORAZ ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNEGO w Czyżewie przy ul. Zarzecze	nr rys.	A-4
stadium projektu:	nazwa rysunku:	data:	22.07.2015
inwentaryzacja	ELEWACJE	skala:	1:100
autor projektu specjalność: arch.-bud.	mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN nr upr. BŁ/11/87	podpis:	



nazwa i adres obiektu budowlanego:	PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO ORAZ ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNEGO w Czyżewie przy ul. Zarzecze	nr rys. A-5
stadium projektu:	Inwentaryzacja	data: 22.07.2015
nazwa rysunku:	PRZEKROJE TRYBUN, PRZEKRÓJ PRZEZ TEREN	skala: 1:25
autor projektu specjalność: arch.-bud.	mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN nr upr. BŁ/11/87	podpis:



nazwa i adres obiektu budowlanego:	PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO ORAZ ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNEGO w Czyżewie przy ul. Zaręcze	nr rys. A-6
stadium projektu:	Inwentaryzacja	data: 22.07.2015
autor projektu specjalność: arch.-bud.	mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN nr upr. BŁ/11/87	skala: 1:25
		podpis:

ZAŁĄCZNIK NR 2
OBLICZENIA STATYCZNE

ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ**Obciążenia stałe - Ciężar własny pokrycia.**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Blacha stalowa, cynkowa lub miedziana o grubości 0,55 mm [0,350kN/m ²]	0,35	1,30	--	0,45
2.	Kontrłaty i łatki w rozstawie co 30cm [0,030kN/m ²]	0,03	1,30	--	0,04
3.	Wiatroizolacja grub. 0,2 cm [14,0kN/m ³ ·0,002m]	0,03	1,30	--	0,04
	Σ:	0,41	1,30	--	0,53

Obciążenia zmienne - Śnieg.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-1 (strefa 3, A=300 m n.p.m. -> Qk = 1,200 kN/m ² , nachylenie połaci 25,6 st. -> C2=1,083) [1,299kN/m ²]	1,30	1,50	0,00	1,95
	Σ:	1,30	1,50	--	1,95

Obciążenia zmienne - Wiatr.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie wiatrem połaci nawietrznej dachu - wariant II wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa I, H=300 m n.p.m. -> qk = 0,30kN/m ² , teren A, z=H=5,3 m, -> Ce=0,77, budowla zamknięta, wymiary budynku H=5,3 m, B=7,5 m, L=27,9 m, kąt nachylenia połaci dachowej alfa = 25,6 st. -> wsp. aerodyn. C=0,184, beta=1,80) [0,076kN/m ²]	0,08	1,50	0,00	0,12
	Σ:	0,08	1,50	--	0,12

Obciążenia zmienne - montażowe.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN	γ_f	k_d	Obc. obl. kN
1.	Obciążenie skupione pionowe (dla strychów, pokryć, tarasów, trybun i balkonów) [1,000kN]	1,00	1,20	0,00	1,20
	Σ:	1,00	1,20	--	1,20

Obciążenia stałe na belkę stropową.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Płyty OSB grub. 3,2 cm [6,5kN/m ³ ·0,032m]	0,21	1,30	--	0,27
2.	Wełna mineralna luzem grub. 22 cm [1,2kN/m ³ ·0,22m]	0,26	1,30	--	0,34
3.	Sufit i instalacje podwieszane [0,500kN/m ²]	0,50	1,20	--	0,60
	Σ:	0,97	1,25	--	1,21

Obciążenia zmienne na belkę stropową.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zmienne (stropy poddaszy oraz stropodachów wentylowanych, w których ciężar pokrycia dachowego nie obciąża konstrukcji stropu z dostępem poprzez wyłaz rewizyjny) [0,5kN/m ²]	0,50	1,40	0,80	0,70
	Σ:	0,50	1,40	--	0,70

Obciążenia stałe na belkę stropową co 0,85m.

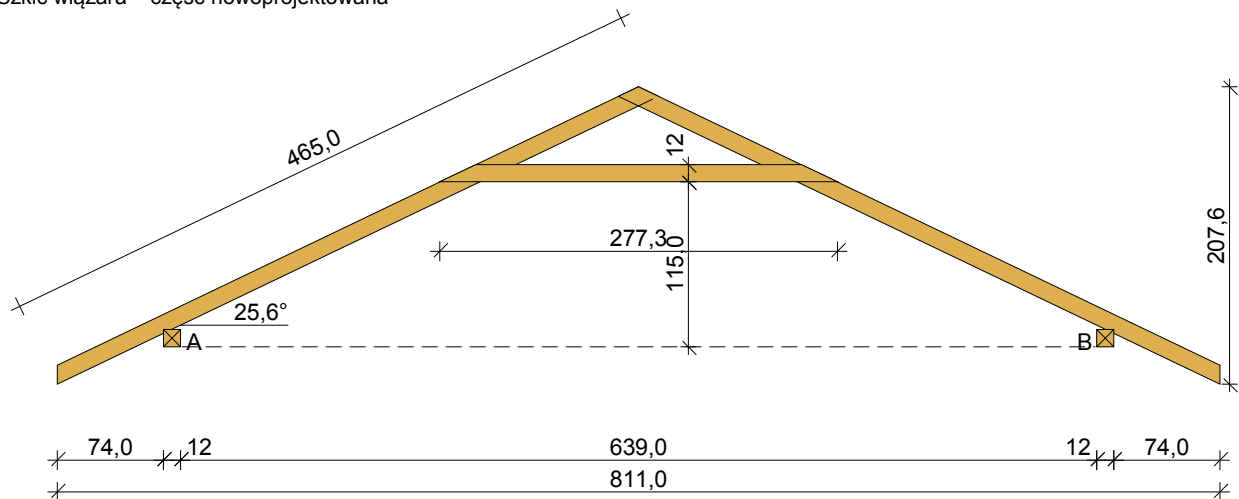
Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Płyty OSB grub. 3,2 cm, szer. 0,85 m [(6,5kN/m ³ ·0,032m)·0,85m]	0,18	1,30	--	0,23
2.	Wełna mineralna luzem grub. 22 cm, szer. 0,85 m [(1,2kN/m ³ ·0,22m)·0,85m]	0,22	1,30	--	0,29
3.	Sufit i instalacje podwieszane szer. 0,85 m [(0,500kN/m ²)·0,85m]	0,42	1,20	--	0,50
	Σ:	0,82	1,25	--	1,02

Obciążenia zmienne na belkę stropową co 0,85m.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie zmienne (stropy poddaszy oraz stropodachów wentylowanych, w których ciężar pokrycia dachowego nie obciąża konstrukcji stropu z dostępem poprzez wyłaz rewizyjny) szer. 0,85 m [(0,5kN/m ²)·0,85m]	0,42	1,40	0,80	0,59
	Σ:	0,42	1,40	--	0,59

DANE:

Szkic więzara – część nowoprojektowana

**Geometria ustroju:**Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 25,6^\circ$ Rozpiętość więzara $l = 8,11$ mRozstaw murłat w świetle $l_s = 6,39$ mPoziom jętki $h = 1,15$ mRozstaw wiązarów $a = 0,90$ m

Odległość między usztywnieniami bocznymi krokwi = 0,30 m

Dodatkowe usztywnienia boczne jętki - brak

Odległość w świetle podprać murłaty $l_m = 0,90$ m**Dane materiałowe:**

- krokiew 6/12 cm (zaciosy: murłata - 3 cm, jętka - 2 cm) z drewna C24

- jętka 6/12 cm z drewna C24,

- murłata 12/12 cm z drewna C24

Obciążenia (wartości charakterystyczne i obliczeniowe):- pokrycie dachu : $g_k = 0,37$ kN/m², $g_o = 0,44$ kN/m²

- uwzględniono ciężar własny więzara

- obciążenie śniegiem :

- na połaci lewej $s_{kl} = 1,30$ kN/m², $s_{ol} = 1,95$ kN/m²- na połaci prawej $s_{kp} = 0,96$ kN/m², $s_{op} = 1,44$ kN/m²

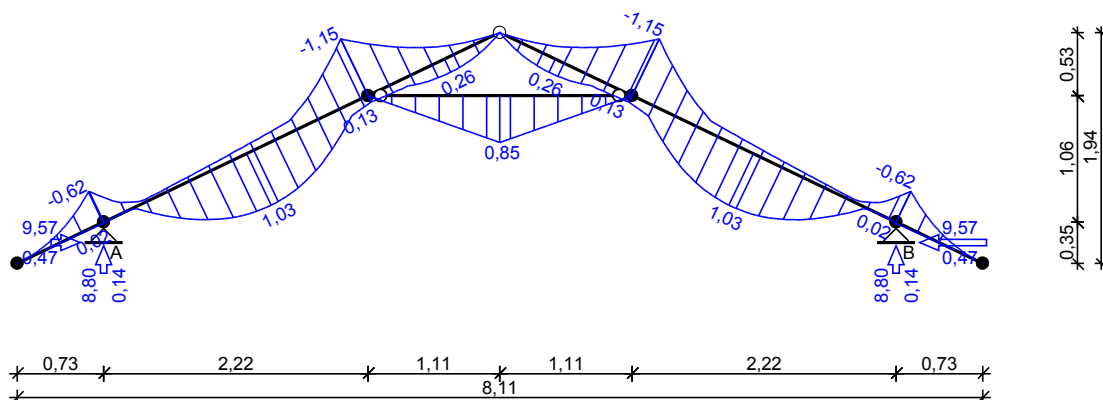
- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku z = 5,3 m):

- na połaci nawietrznej $p_{kI} = -0,27$ kN/m², $p_{oI} = -0,40$ kN/m²- na połaci nawietrznej $p_{kII} = 0,08$ kN/m², $p_{oII} = 0,11$ kN/m²- na połaci zawietrznej $p_{kp} = -0,17$ kN/m², $p_{op} = -0,25$ kN/m²- obciążenie ociepleniem dolnego odcinka krokwi $g_{kk} = 0,00$ kN/m², $g_{ok} = 0,00$ kN/m²- obciążenie stałe jętki : $q_{jk} = 0,00$ kN/m², $q_{jo} = 0,00$ kN/m²- obciążenie zmienne jętki : $p_{jk} = 0,00$ kN/m², $p_{jo} = 0,00$ kN/m²- obciążenie montażowe jętki $F_k = 1,0$ kN, $F_o = 1,5$ kN**Założenia obliczeniowe:**

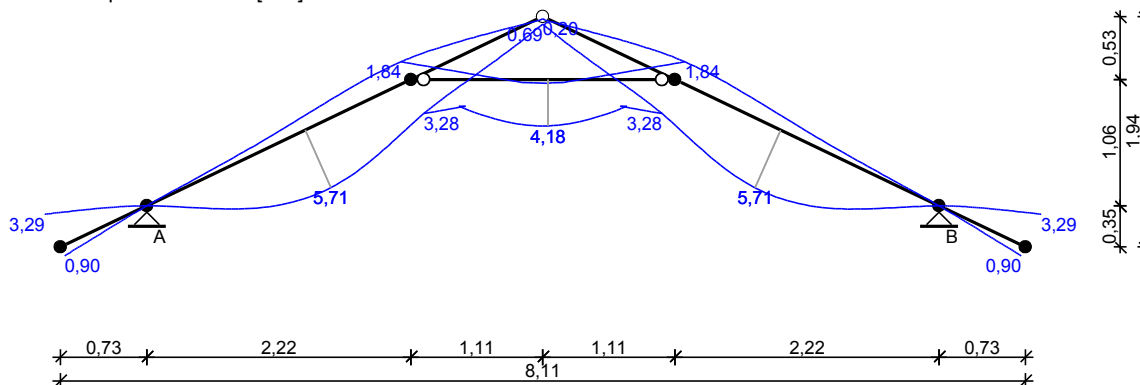
- klasa użytkowania konstrukcji: 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów [kNm]:



Obwiednia przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

węzeł (podpora)	V [kN]	H [kN]	kombinacja SGN
2 (A)	8,80	9,00	K4: stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z lewej-wariant II
	8,18	9,57	K6: stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z prawej-wariant II
6 (B)	8,80	-9,00	K11: stałe-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z prawej-wariant II
	7,05	-9,57	K4: stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z lewej-wariant II

WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

$$\rightarrow f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{l0,k} = 14 \text{ MPa}, f_{c0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}, \rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

Krokiew 6/12 cm (zaciosy: murlata - 3 cm, jętka - 2 cm)

Smukłość

$$\lambda_y = 85,2 < 150$$

$$\lambda_z = 17,3 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K11** stałe-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z prawej-wariant II

$$M = -1,15 \text{ kNm}, N = 9,42 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, f_{c0,d} = 14,54 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 7,96 \text{ MPa}, \sigma_{c0,d} = 1,31 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,415$$

$$\sigma_{c0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,696 < 1$$

$$(\sigma_{c0,d} / f_{c0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,343 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murlacie

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z lewej-wariant II

$$M = -0,62 \text{ kNm}, N = 11,22 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, f_{c0,d} = 14,54 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 7,64 \text{ MPa}, \sigma_{c0,d} = 2,08 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c0,d} / f_{c0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,480 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - jętce

decyduje kombinacja: **K11** stałe-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z prawej-wariant II

$$M = -1,15 \text{ kNm}, N = 9,42 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, f_{c0,d} = 14,54 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 11,94 \text{ MPa}, \sigma_{c0,d} = 1,96 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c0,d} / f_{c0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,737 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy murlatą a jętka)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 3,94 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 2460 / 200 = 12,30 \text{ mm} \quad (32,0\%)$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 3,29 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 806 / 200 = 8,06 \text{ mm} \quad (40,8\%)$$

Jętka 6/12 cm z drewna C24

Smukłość

$$\lambda_y = 64,8 < 150$$

$$\lambda_z = 129,6 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K24** stałe-max+montażowe jętki

$$M = 0,85 \text{ kNm}, N = 3,61 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 12,92 \text{ MPa}, f_{c0,d} = 11,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 5,91 \text{ MPa}, \sigma_{c0,d} = 0,50 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,647, k_{c,z} = 0,191$$

$$\sigma_{c0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,526 < 1$$

$$\sigma_{c0,d} / (k_{c,z} \cdot f_{c0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,690 < 1$$

Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K24** stałe-max+montażowe jętki

$$u_{fin} = 3,67 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 2219 / 200 = 11,09 \text{ mm} \quad (33,0\%)$$

Murlata 12/12 cm

Część murlaty oparta na podporach

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 9,77 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = -10,63 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$$M_y = 0,99 \text{ kNm}, \quad M_z = 1,08 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 3,44 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = 3,74 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,364 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,370 < 1$$

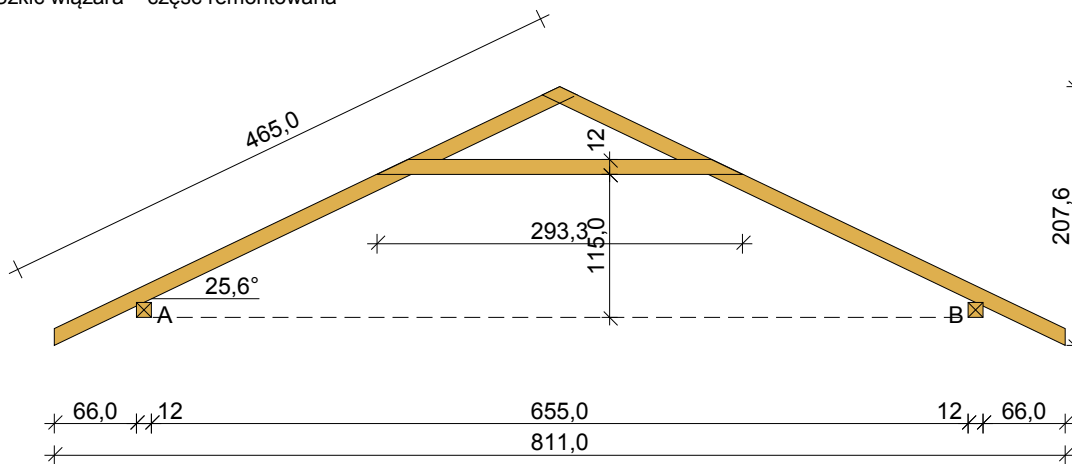
Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 0,55 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 900 / 200 = 4,50 \text{ mm} \quad (12,3\%)$$

DANE:

Szkic więzara – część remontowana



Geometria ustroju:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 25,6^\circ$

Rozpiętość więzara $l = 8,11 \text{ m}$

Rozstaw murlat w świetle $l_s = 6,55 \text{ m}$

Poziom jętki $h = 1,15 \text{ m}$

Rozstaw więzarów $a = 0,80 \text{ m}$

Odległość między usztywnieniami bocznymi krokwi = 0,30 m

Dodatkowe usztywnienia boczne jętki - brak

Rozstaw podparć poziomych murlaty $l_{mo} = 1,00 \text{ m}$

Dane materiałowe:

- krokiew 6/12 cm (zaciosy: murlata - 3 cm, jętka - 2 cm) z drewna C24

- jętka 6/12 cm z drewna C24,

- murlata 12/12 cm z drewna C24

Obciążenia (wartości charakterystyczne i obliczeniowe):

- pokrycie dachu : $g_k = 0,37 \text{ kN/m}^2$, $g_o = 0,44 \text{ kN/m}^2$

- uwzględniono ciężar własny więzara

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać bardziej obciążona, strefa 3, A=300 m n.p.m., nachylenie połaci 25,6 st.):

- na połaci lewej $s_{kl} = 1,30 \text{ kN/m}^2$, $s_{ol} = 1,95 \text{ kN/m}^2$

- na połaci prawej $s_{kp} = 0,96 \text{ kN/m}^2$, $s_{op} = 1,44 \text{ kN/m}^2$

- obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwałe

- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku z = 5,3 m):

- na połaci nawietrznej $p_{klI} = -0,27 \text{ kN/m}^2$, $p_{olI} = -0,40 \text{ kN/m}^2$

- na połaci nawietrznej $p_{klII} = 0,08 \text{ kN/m}^2$, $p_{olII} = 0,11 \text{ kN/m}^2$

- na połaci zawietrznej $p_{kp} = -0,17 \text{ kN/m}^2$, $p_{op} = -0,25 \text{ kN/m}^2$

- obciążenie ociepleniem dolnego odcinka krokwi $g_{kk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$, $g_{ok} = 0,00 \text{ kN/m}^2$

- obciążenie stałe jętki : $q_{jk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$, $q_{jo} = 0,00 \text{ kN/m}^2$

- obciążenie zmienne jętki : $p_{jk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$, $p_{jo} = 0,00 \text{ kN/m}^2$

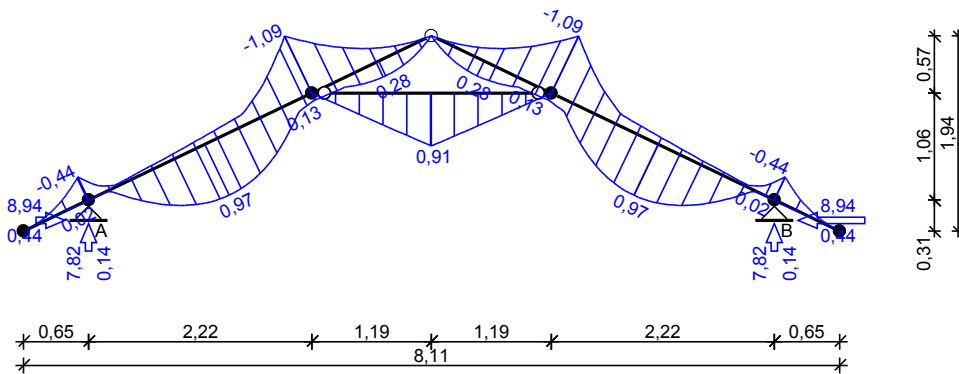
- obciążenie montażowe jętki $F_k = 1,0 \text{ kN}$, $F_o = 1,5 \text{ kN}$

Założenia obliczeniowe:

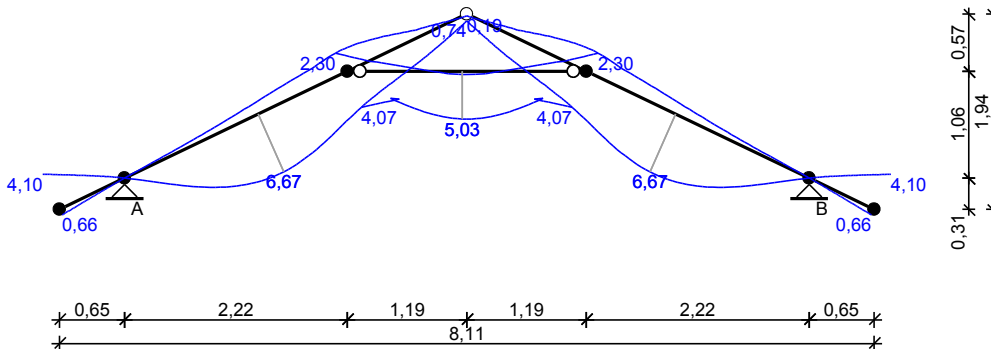
- klasa użytkowania konstrukcji: 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów [kNm]:



Obwiednia przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

węzeł (podpora)	V [kN]	H [kN]	kombinacja SGN
2 (A)	7,82	8,44	K4: stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z lewej-wariant II
	7,29	8,94	K6: stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z prawej-wariant II
6 (B)	7,82	-8,44	K11: stałe-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z prawej-wariant II
	6,31	-8,94	K4: stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z lewej-wariant II

WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C24

→ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Krokiew 6/12 cm (zaciosy: murlata - 3 cm, jętka - 2 cm)

Smukłość

$$\lambda_y = 87,3 < 150$$

$$\lambda_z = 17,3 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K11** stałe-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z prawej-wariant II

$$M = -1,09 \text{ kNm}, \quad N = 8,84 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 7,59 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 1,23 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,398$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,753 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,369 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murlacie

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z lewej-wariant II

$$M = -0,44 \text{ kNm}, \quad N = 10,43 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 5,39 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 1,93 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,387 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - jętce

decyduje kombinacja: **K11** stałe-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z prawej-wariant II

$$M = -1,09 \text{ kNm}, \quad N = 8,84 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 11,38 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 1,84 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,791 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy murlatą a jętką)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 4,48 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 2460 / 200 = 12,30 \text{ mm} \quad (36,4\%)$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 4,10 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 717 / 200 = 7,17 \text{ mm} \quad (57,2\%)$$

Jętką 6/12 cm z drewna C24

Smukłość

$$\lambda_y = 69,4 < 150$$

$$\lambda_z = 138,8 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K24** stałe-max+montażowe jętki

$$M = 0,91 \text{ kNm}, \quad N = 3,47 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 12,92 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 11,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,34 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,48 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,584, \quad k_{c,z} = 0,167$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,564 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,746 < 1$$

Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K24** stałe-max+montażowe jętki

$$u_{fin} = 4,52 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 2379 / 200 = 11,89 \text{ mm} \quad (38,0\%)$$

Murłata 12/12 cm

Część murłaty leżąca na ścianie

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 9,77 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = -11,18 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

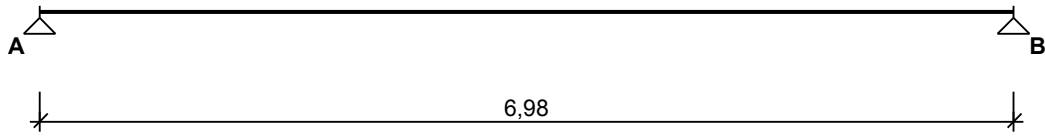
$$M_z = 1,20 \text{ kNm}$$

$$f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 4,158 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,282 < 1$$

SCHEMAT BELKI

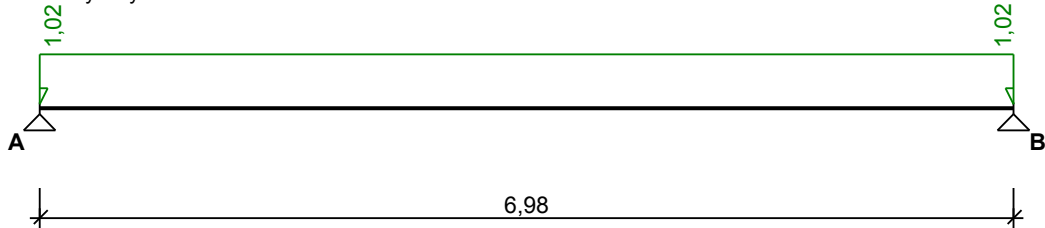


Parametry belki:

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

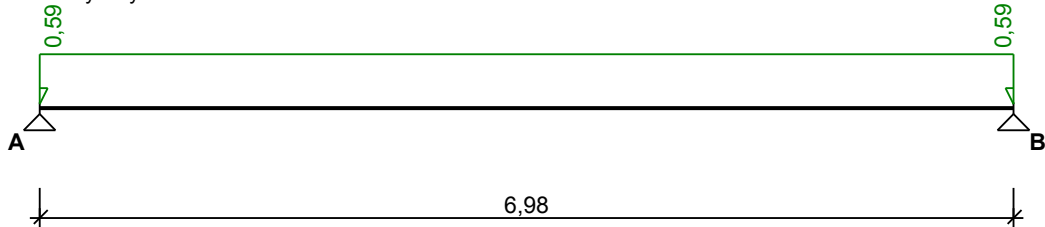
Przypadek **P1: Stałe** ($\gamma_f = 1,30$, klasa trwania - stałe)

Schemat statyczny:



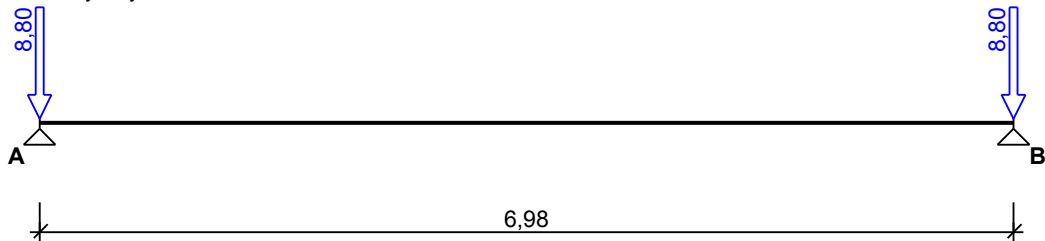
Przypadek **P2: Zmienne** ($\gamma_f = 1,5$, klasa trwania - stałe)

Schemat statyczny:



Przypadek **P3: Stałe - od więzby dachowej** ($\gamma_f = 1,35$, klasa trwania - stałe)

Schemat statyczny:



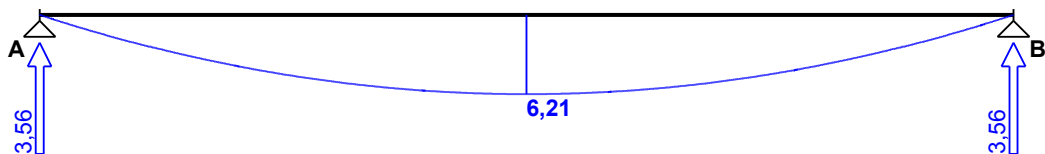
Tablica opisu kombinacji automatycznych:

nazwa kombinacji	składniki kombinacji
K1: Stałe+Stałe - od więzby dachowej	1,0·P1+1,0·P3
K2: Stałe+Stałe - od więzby dachowej+Zmienne	1,0·P1+1,0·P3+1,0·P2

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

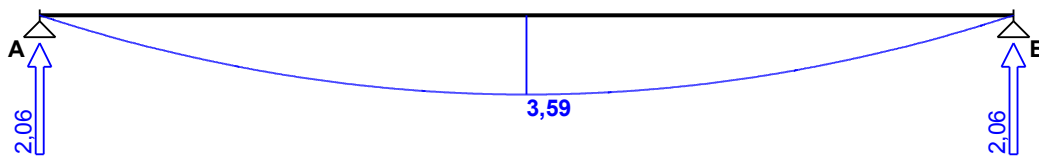
Przypadek **P1: Stałe**

Momenty zginające [kNm]:



Przypadek **P2: Zmienne**

Momenty zginające [kNm]:



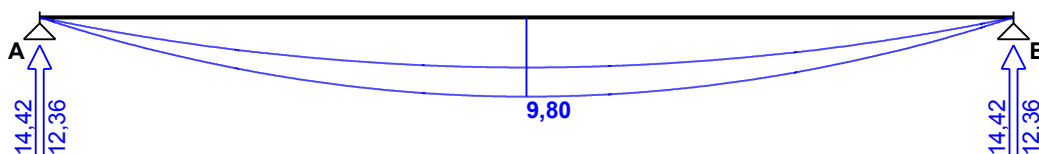
Przypadek P3: Stałe - od więźby dachowej

Momenty zginające [kNm]:



Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

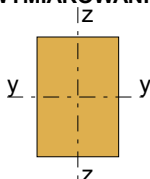
Parametry analizy zwiczenia:

- belka zabezpieczona przed zwiczeniem

Ugięcie graniczne $u_{net,fin} = l_o / 150$

WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny 15 / 22 cm

$$W_y = 1210 \text{ cm}^3, J_y = 13310 \text{ cm}^4, m = 11,6 \text{ kg/m}$$

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C24

$$\rightarrow f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}, \rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

Zginanie

Przekrój x = 3,49 m (K2: 1,0·P1+1,0·P3+1,0·P2)

Moment maksymalny $M_{max} = 9,80 \text{ kNm}$

$$\sigma_{m,y,d} = 8,10 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,73 < 1$$

Warunek stateczności:

$$k_{crit} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 8,10 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa} \quad (73,2\%)$$

Ścinanie

Przekrój x = 0,00 m (K2: 1,0·P1+1,0·P3+1,0·P2)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{max} = 5,62 \text{ kN}$

$$\tau_d = 0,26 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (22,1\%)$$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_B = 14,42 \text{ kN}$ (K2: 1,0·P1+1,0·P3+1,0·P2)

$$a_p = 12,0 \text{ cm}, k_{c,90} = 1,00$$

$$\sigma_{c,90,d} = 0,80 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (69,4\%)$$

Stan graniczny użytkowości

Przekrój x = 3,49 m (K2: 1,0·P1+1,0·P3+1,0·P2)

Ugięcie maksymalne $u_{fin} = 44,76 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $u_{net,fin} = l_o / 150 = 46,53 \text{ mm}$

$$u_{fin} = 44,76 \text{ mm} < u_{net,fin} = 46,53 \text{ mm} \quad (96,2\%)$$

SZKIC BELKI



OBCIĄŻENIA NA BELCE

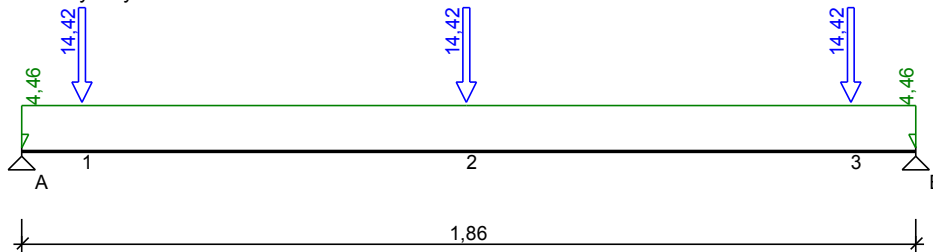
Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Beton lekki komórkowy konstrukcyjny, niezbrojony, niezagęszczony grub. 0,24 m i szer. 1,00 m [9,0kN/m ³ ·0,24m·1,00m]	2,16	1,30	--	2,81	cała belka
2.	Ciążar własny belki [0,24m·0,25m·25,0kN/m ³]	1,50	1,10	--	1,65	cała belka
Σ :		3,66	1,22		4,46	

Zestawienie sił skupionych [kN]:

Lp.	Opis obciążenia	F_k	x [m]	γ_f	k_d	F_d
1.	Obciążenie od więźby dachowej	12,02	0,00	1,20	--	14,42
2.	Obciążenie od więźby dachowej	12,02	0,80	1,20	--	14,42
3.	Obciążenie od więźby dachowej	12,02	1,60	1,20	--	14,42

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE I ZAŁOŻENIA:

Klasa betonu: **B25 (C20/25)** → $f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa

Ciążar objętościowy $\rho = 25$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8$ mm

Wilgotność środowiska RH = 50%

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,11$

Stal zbrojeniowa główna A-IIIN (**RB500W**) → $f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa

Stal zbrojeniowa strzemion A-0 (**St0S-b**) → $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 260$ MPa

Stal zbrojeniowa montażowa A-0 (St0S-b)

Sytuacja obliczeniowa: trwała

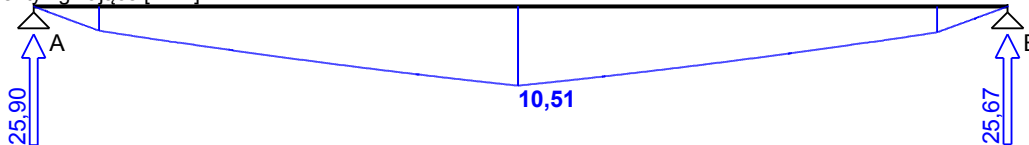
Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzywulców bet. $\cot \theta = 2,00$

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mm

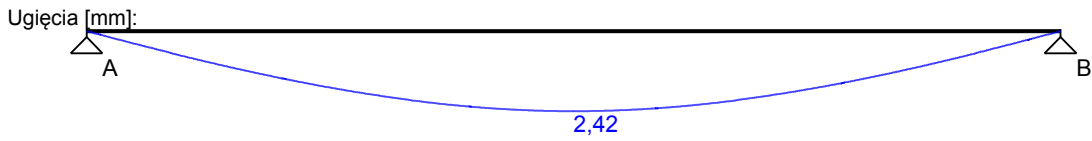
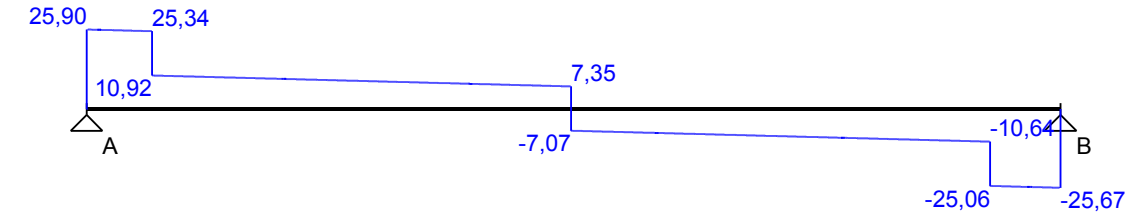
Graniczne ugięcie $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

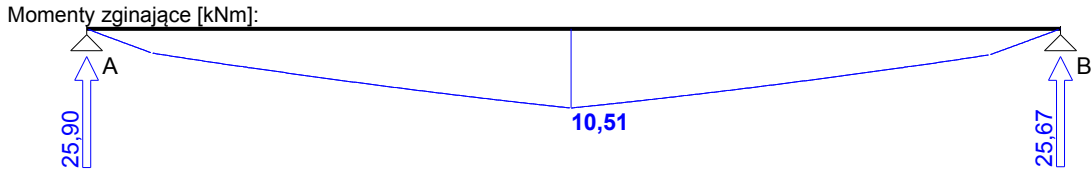
Momenty zginające [kNm]:



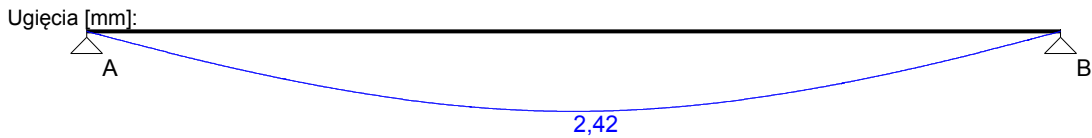
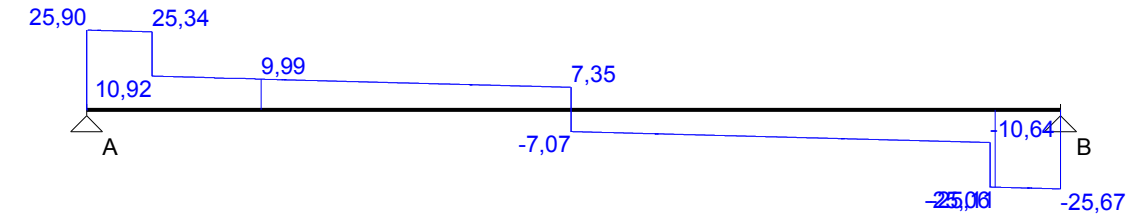
Siły poprzeczne [kN]:



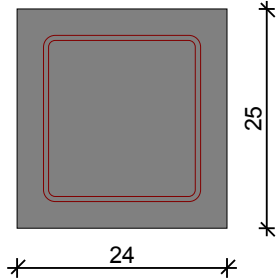
Obwiednia sił wewnętrznych



Siły poprzeczne [kN]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przyjęte wymiary przekroju:
 $b_w = 24,0 \text{ cm}$, $h = 25,0 \text{ cm}$
 otulina zbrojenia $c_{nom} = 30 \text{ mm}$

Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 10,51 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne $A_s = 1,25 \text{ cm}^2$. Przyjęto $2\phi 12$ o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,45\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 10,51 \text{ kNm} < M_{Rd} = 18,35 \text{ kNm}$ (57,3%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = (-)25,11 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 150 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = (-)25,11 \text{ kN} < V_{Rd1} = 33,59 \text{ kN}$ (74,7%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 8,73 \text{ kNm}$

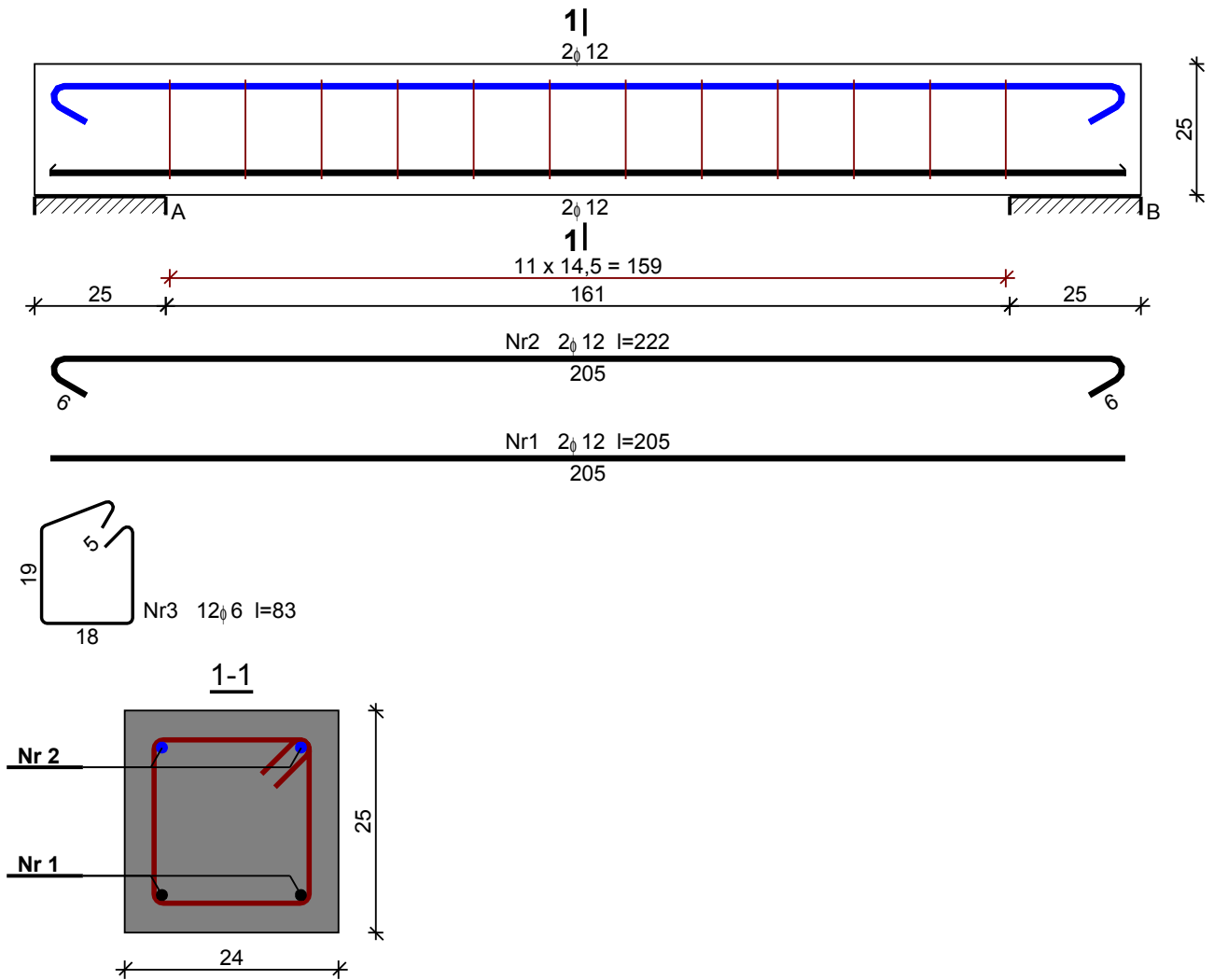
Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,267 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (89,0%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 2,42 \text{ mm} < a_{lim} = 1860/200 = 9,30 \text{ mm}$ (26,0%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 21,07 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje (0,0%)

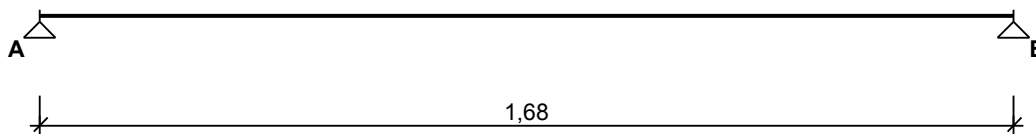
SZKIC ZBROJENIA:



Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]		
				St0S-b	RB500W	φ12
1.	12	205	2			4,10
2.	12	222	2		4,44	
3.	6	83	12	9,96		
Długość ogólna wg średnic [m]				10,0	4,5	4,1
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				2,2	4,0	3,6
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				6,2		3,6
Masa całkowita [kg]				10		

SCHEMAT BELKI



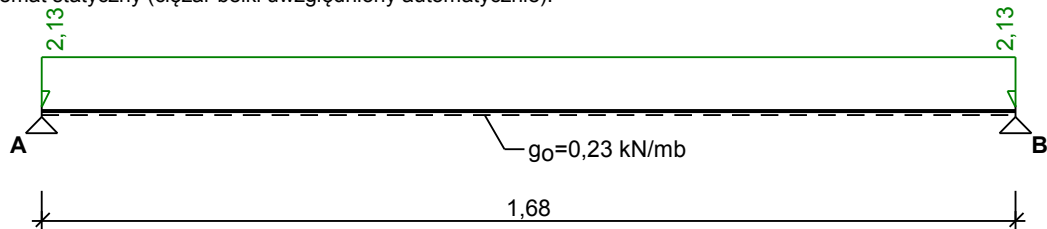
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,15$)

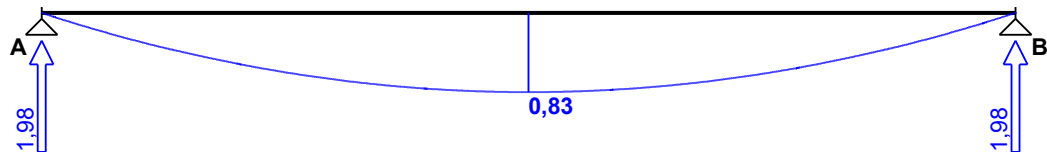
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające [kNm]:



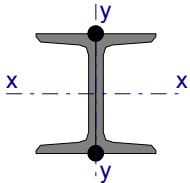
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: 2 C 100, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 12,0 \text{ cm}^2, m = 21,2 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 412 \text{ cm}^4, J_y = 123 \text{ cm}^4, J_w = 437 \text{ cm}^6, J_T = 2,96 \text{ cm}^4, W_x = 82,4 \text{ cm}^3$$

Stal: S235

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1

$$M_R = 19,44 \text{ kNm}$$

- ścinanie: klasa przekroju 1

$$V_R = 149,64 \text{ kN}$$

Nośność na zginanie

$$\text{Przekrój } z = 0,84 \text{ m}$$

$$\text{Współczynnik zwichrzenia } \varphi_L = 0,953$$

$$\text{Moment maksymalny } M_{\max} = 0,83 \text{ kNm}$$

$$^{(52)} \frac{M_{\max}}{(\varphi_L \cdot M_R)} = 0,045 < 1$$

Nośność na ścinanie

$$\text{Przekrój } z = 0,00 \text{ m}$$

$$\text{Maksymalna siła poprzeczna } V_{\max} = 1,98 \text{ kN}$$

$$^{(53)} \frac{V_{\max}}{V_R} = 0,013 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 1,98 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 44,89 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiernodajny}$$

Stan graniczny użytkowania

$$\text{Przekrój } z = 0,84 \text{ m}$$

$$\text{Ugięcie maksymalne } f_{k,\max} = 0,25 \text{ mm}$$

$$\text{Ugięcie graniczne } f_{gr} = I_o / 350 = 4,80 \text{ mm}$$

$$f_{k,\max} = 0,25 \text{ mm} < f_{gr} = 4,80 \text{ mm} \quad (5,3\%)$$

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Nazwa obiektu	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNEGO STADIONU MIEJSKIEGO
Adres obiektu	Czyżew ul. Zarzeczce dz. nr 146/19
Lokalizacja obiektu	IV strefa klimatyczna ($t_z = -22^\circ\text{C}$)
Powierzchnia o regulowanej temp. (A_f, m^2)	148,65
Pow. użytkowa P (m^2)	148,65
Powierzchnia zabudowy (A_g, m^2)	189,99
Kubatura budynku (V, m^3)	397,16

	Imię i nazwisko	Uprawnienia/pieczątko	Podpis
Projektant:	mgr inż. Rafał Konrad Wójcik		

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 4) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 5) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 7) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej
- 8) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014
- 9) Bilans mocy

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$]	Wsp. U_c wg WT 2014 [$\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ1	0,24	0,25	Tak
II. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$]	Wsp. U_c wg WT 2014 [$\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$]	Warunek spełniony
1	Posadzka na gruncie cz. istniejąca	PG1	0,29	0,30	Tak
2	Posadzka na gruncie cz. dobudowywana	PG2	0,18	0,30	Tak
III. Przegrody stropy wewnętrzne					

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony			
1	Strop wewnętrzny	S1/S2	0,19	0,20	Tak			
IV. Przegrody drzwi zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony			
2	Drzwi zewnętrzne projektowane	DZ	1,70	1,70	Tak			
Parametry przegród przezroczystych								
V. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² ·K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT 2014 [W/m ² ·K]	Wsp. g wg WT 2014	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne projektowane	OZ	1,30	0,32	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

całość					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	zaplecze socjalne	148,65	431,32	22,3	14646,13
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					14646,13

3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
całość		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_w	55	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,42	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	148,65	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,25	dm ³ /(m ² ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	298,38	kWh/rok

4) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

całość		
Nazwa źródła	Pompa ciepła pow. - woda.	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_H	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-

Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	14646,13	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Pompy ciepła powietrze/woda produkcji np. Nibe	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,q}$	3,50	-
Wybrany wariant regulacji	Elektryczne ogrzewanie podłogowe z regulatorem proporcjonalno-całkującym PI	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,90	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	3,02	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	560,13	kWh/rok

5) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

całość		
Nazwa źródła	Pompa ciepła pow. - woda.	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_w	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	298,38	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Pompy ciepła powietrze/woda produkcji np. Nibe	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	3,50	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody — system z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem pracy	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,85	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	2,38	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	135,79	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Nazwa źródła	Oświetlenie energooszczędne oprawy świetlówkowe	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,00	

Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	2335,52	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	148,65	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	1800,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	200,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	1,00	-

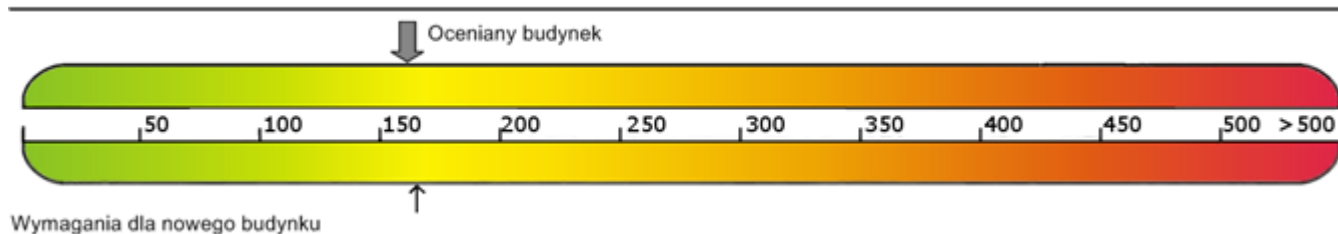
7) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej

całość			
Ogrzewanie i wentylacja			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Pompa ciepła pow. - woda.	4843,30	16210,29
Suma		4843,30	16210,29
Przygotowanie ciepłej wody			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Pompa ciepła pow. - woda.	125,37	783,48
Suma		125,37	783,48
Oświetlenie wbudowane			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Oświetlenie energooszczędne oprawy świetlówkowe	2335,52	7006,56
Suma		2335,52	7006,56
Zestawienie energii pierwotnej $Q_p=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$		24000,33	kWh/rok
Zestawienie energii końcowej $E_K=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$		53,82	kWh/(m ² •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_p/A_f$		161,46	kWh/(m ² •rok)
Budynek referencyjny wg WT 2014			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	148,65	m ²
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	65,00	kWh/(m ² •rok)
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	100,00	kWh/(m ² •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	165,00	kWh/(m ² •rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² •rok)		EP _{max} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
161,46	<	165,00	Warunek spełniony

8) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m²•rok)]



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych	Tak		
Warunek EP < EP _{max}	Tak		

9) Bilans mocy

Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc E _{pot} [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	560,13	
2	Przygotowanie ciepłej wody	135,79	

Analiza optymalizacyjno-porównawcza alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię

Spis treści:

1. Dane budynku
2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową
3. Dostępne nośniki energii
4. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych
5. Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej
6. Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji
7. Charakterystyka źródeł energii systemu przygotowania ciepłej wody
8. Wykresy porównawcze zużycia nośników energii
9. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zapotrzebowania w energię
10. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

1. Dane budynku

Nazwa budynku: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNEGO STADIONU MIEJSKIEGO

Adres obiektu: Czyżew ul. Zarzecze

Strefa klimatyczna: IV (tz = -22°C)

Stacja meteorologiczna: Białystok

Powierzchnia zabudowy $A_z=189,99\text{m}^2$

Powierzchnia o regulowanej temperaturze $A_t=148,65\text{m}^2$

Powierzchnia użytkowa $P_u=148,65\text{m}^2$

Kubatura $V=397,16\text{m}^3$

2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

2.1. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ogrzewania i wentylacji

2.1.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{H,nd}$ [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	14741,6

2.1.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{H,nd}$ [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna (system PV)	60,0	8845,0
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	40,0	5896,6

2.2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu przygotowania ciepłej wody

2.2.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{W,nd}$ [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	298,4

2.2.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{W,nd}$ [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia	60,0	179,0

	słoneczna		
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	40,0	119,4

3. Dostępne nośniki energii

Energia elektryczna. W wariantcie projektowanym źródłem c.o. i c.w.u. jest pompa ciepła pow.-woda zasilana całkowicie energią elektryczną z sieci zewnętrznej. Ogrzewanie w wariantcie alternatywnym oparte na odnawialnym źródle energii (OZE) – przyjęto pompę ciepła dwufunkcyjną pow.-woda. zasilającą instalacje c.o. i c.w.u. której zasilanie jest wspomagane przez własną instalację fotowoltaiczną o mocy 6kW pokrywającą w założeniu 60% potrzeb własnych na energię elektryczną (c.o. i c.w.u)

4. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

Przyłącze energetyczne wg warunków przyłączeniowych określonych przez właściwy terenowo zakład energetyczny.

5. Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej

Lp.	Nazwa systemu	Wariant projektowany	Wariant alternatywny
1	System ogrzewania	TAK, Źródło 'Pompa ciepła pow. - woda.' o udziale procentowym 100,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna o $wH=3,00$, typu Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (35/28°C) o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=3,50$, Elektryczne ogrzewanie podłogowe z regulatorem proporcjonalno-całkującym PI o sprawności regulacji $\eta_{H,e}=0,90$, C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu $\eta_{H,d}=0,96$, System ogrzewania bez zasobnika ciepła o sprawności akumulacji $\eta_{H,s}=1,00$.	TAK, Źródło o udziale procentowym 100,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna, typu Pompy ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/bezpośrednie skraplanie w instalacji płaszczynowego ogrzewania, sprężarkowe, napędzane elektrycznie o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=4,00$, Ogrzewanie wodne z grzejn. członow. lub płytowymi w przyp. regul. central. i miejsc. z zaworem thermostat. PI... o sprawności regulacji $\eta_{H,e}=0,93$, C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu $\eta_{H,d}=0,98$
2	System wentylacji	TAK; wentylacja grawitacyjna o strumieniach powietrza $V_{ve1}=197,47 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve2}=94,89 \text{ m}^3/\text{h}$.	TAK; wentylacja grawitacyjna o strumieniach powietrza $V_{ve1}=197,47 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve2}=94,89 \text{ m}^3/\text{h}$.
3	System ciepłej wody	TAK, Źródło 'Pompa ciepła pow. - woda.' o udziale procentowym 100,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna o $wW=3,00$, typu Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie o sprawności wytwarzania $\eta_{W,g}=3,50$, Centr. podgrz. wody — sys. z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem pracy, z pionami instalacyjnymi i przew. rozprowadzającymi izolowanymi o sprawności przesyłu $\eta_{W,d}=0,80$, Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r. o sprawności akumulacji $\eta_{W,s}=0,85$.	TAK, Źródło 'Pompa ciepła pow. - woda.' o udziale procentowym 100,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna o $wW=3,00$, typu Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie o sprawności wytwarzania $\eta_{W,g}=3,50$, Centr. podgrz. wody — sys. z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem pracy, z pionami instalacyjnymi i przew. rozprowadzającymi izolowanymi o sprawności przesyłu $\eta_{W,d}=0,80$, Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r. o sprawności akumulacji $\eta_{W,s}=0,85$.

6. Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji

6.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	3,02	1,00	kWh/kWh	4874,9	4874,9	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	1,00	1,00	kWh/kWh	506,2	506,2	kWh/rok

6.2. Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna PV	60,0	3,02	1,00	kWh/kWh	2928,8	2928,8	kWh/rok

Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	...	1,00	1,00	kWh/kWh	322,1	322,1	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	40,0	3,02	1,00	kWh/kWh	1952,5	1952,5	kWh/rok

7. Charakterystyka źródeł energii systemu przygotowania ciepłej wody

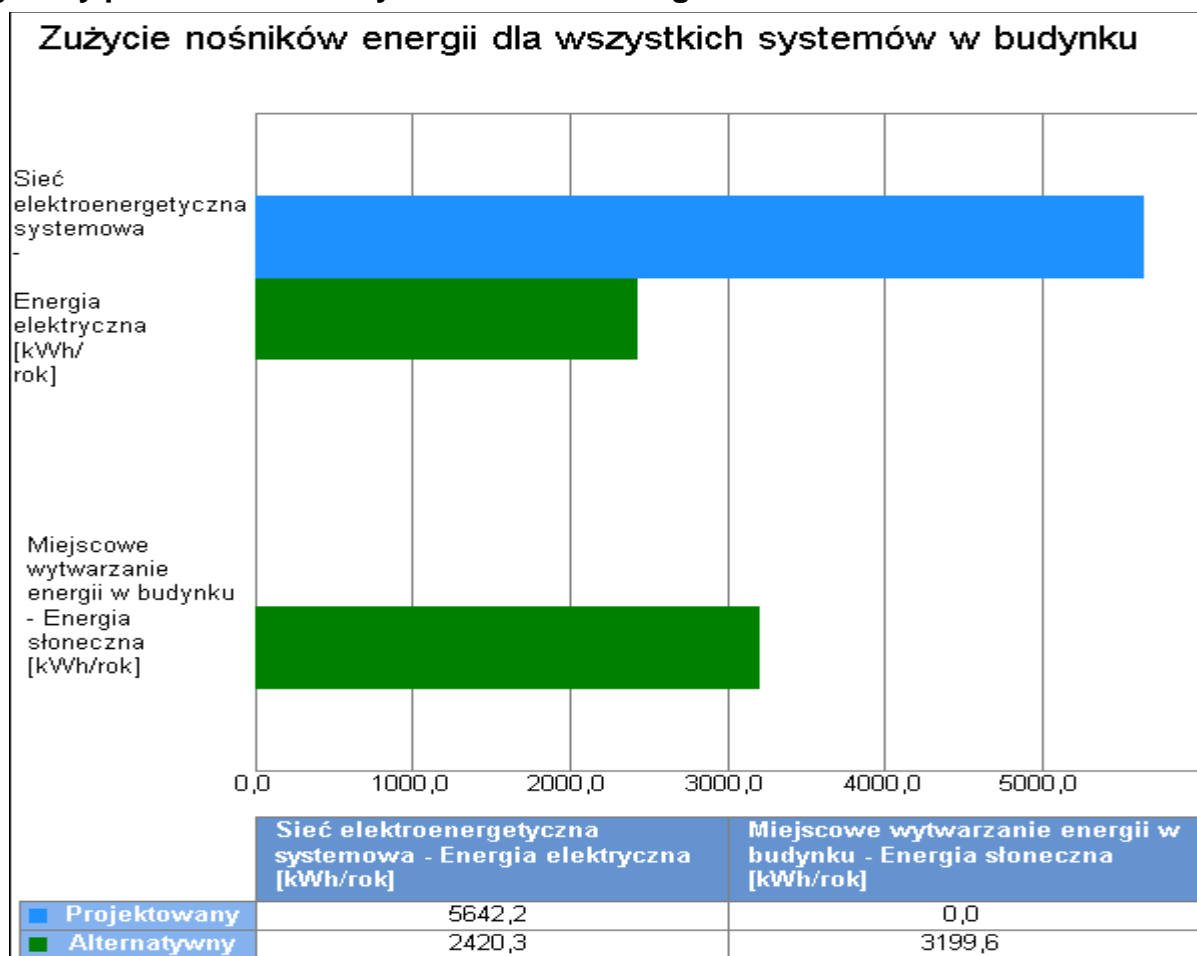
7.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	2,38	1,00	kWh/kWh	125,4	125,4	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	1,00	1,00	kWh/kWh	135,8	135,8	kWh/rok

7.2. Budynek z alternatywnymi źródłami energii

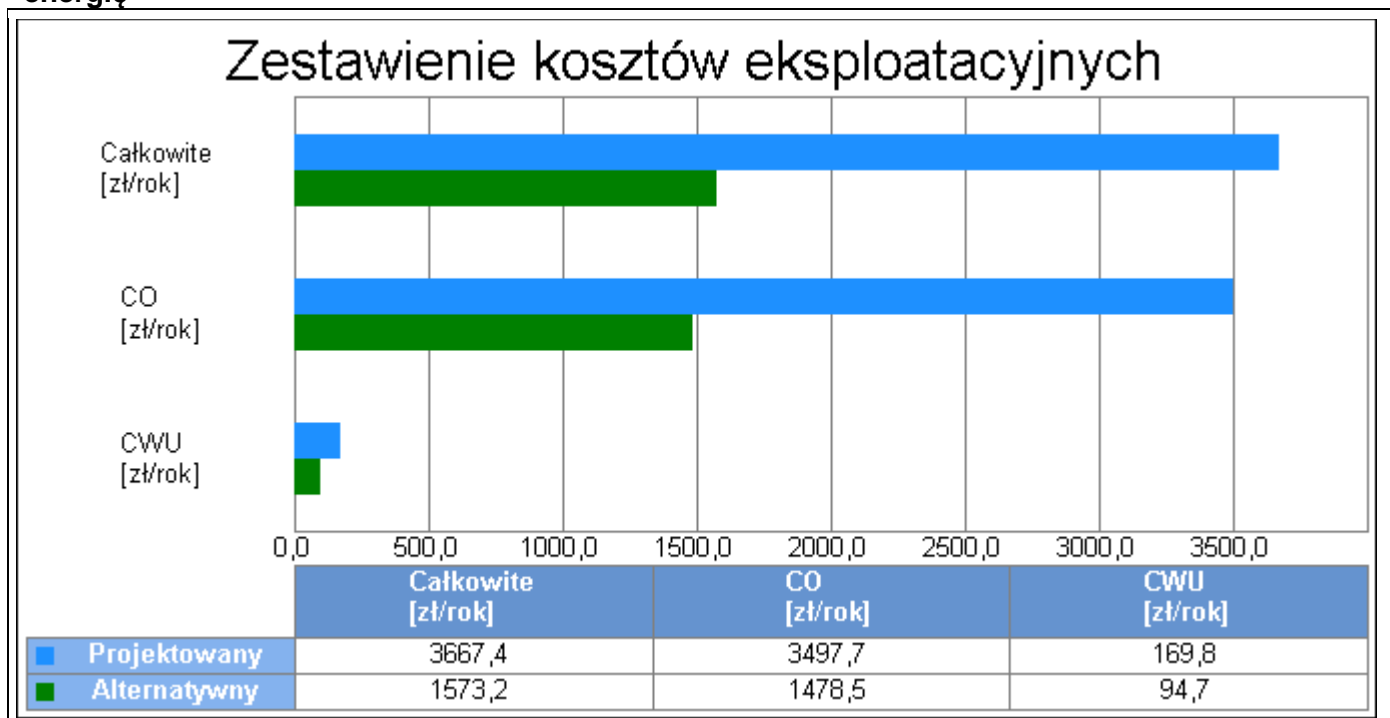
Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna PV	60,0	2,38	1,00	MJ/kg	75,2	270,8	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	...	1,00	1,00	kWh/kWh	95,5	95,5	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	40,0	2,38	1,00	kWh/kWh	50,1	50,1	kWh/rok

8. Wykresy porównawcze zużycia nośników energii



Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku

9. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zapotrzebowania w energię



Wykres kosztów eksploatacyjnych

10. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

W wyniku analizy stwierdza się, że zarówno system 1 - projektowany, jak i system 2 - alternatywny spełniają wymogi WT2014 czyli warunek $EP < EP_{max} = 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$ co kwalifikuje je do zastosowania w projektowanym budynku mieszkalnym. System alternatywny zakładający znaczny udział własnej energii elektrycznej z instalacji PV charakteryzuje się niższym współczynnikiem EP

Na podstawie obliczeń optymalizacyjno-porównawczych dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię projektuje się system ogrzewania i podgrzewu ciepłej wody zasilany przez pompę ciepła pow.-woda. Rozpatrzony wariant alternatywny będący rozwinięciem wariantu projektowanego zostawia się do rozpatrzenia przez Inwestora gdyż wymaga on dodatkowych nakładów inwestycyjnych na budowę instalacji PV (koszt budowy instalacji PV 6kW przy założeniu 40% dofinansowania to ok 25tyś zł – kalkulacja uproszczona 1,6euro/1W). Dlatego pomimo znacznie niższych kosztów eksploatacyjnych czas zwrotu instalacji PV będzie wynosił ok 10-12lat.