projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

Obiekt:

PROJEKT BUDOWLANY

Rozbudowa Szkoły Podstawowej o salę gimnastyczną i łącznik wielofunkcyjny oraz przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń strychu na potrzeby szkolne wraz z infrastrukturą techniczną i towarzyszącą w tym zespół boisk, bieżnia i skocznia w dal,dz. 93, 94, 95/1, 97/3, 86/32, Baby, gm. Moszczenica

Inwestor:

GMINA MOSZCZENICA, UL. KOSOWSKA 1, 97-310 MOSZCZENICA

Element:

Tom II Część B

KONSTRUKCJA

Zespół projektowy:			
BRANŻA:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
KONSTRUKCJA	**Grzegorz Rudzki**	**NB.IV.7342/22/98** w specj.konstr. b/o,	
Zespół sprawdzający:			
BRANŻA:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
KONSTRUKCJA	**Andrzej Wierzbowski**	.**LOD/0124/PWOK/03** w specj.konstr. b/o	

Opracowanie zawiera :

I. Oświadczenie, kopie wpisów do izby i uprawnień projektantów 3-8
II. Opis techniczny rozbudowy budynku 9-13
1. Przedmiot, cel i zakres opracowania.
2. Materiały wykorzystane do opracowania.
3. Geotechniczne warunki posadowienia, projekt geotechniczny
4. Opis ogólny budynku
5. Opis elementów konstrukcyjnych budynku.
6. Izolacje.
7. Normy i literatura.
8. Uwagi końcowe.

III. Wykaz stali zbrojeniowej 14-19
IV. Opis do konstrukcji dachu sali 20-24
V. Dane do planu bioz 25-30
VI. Wyniki obliczeń statycznych 31-60

V. Rysunki

Rys.K.1 Rzut fundamentów 58
Rys.K.2 Stopa fundamentowa SF1 59

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

Rys.K.3	Stopa fundamentowa SF2	60
Rys.K.4	Ławy fundamentowe	61
Rys.K.5	Schemat konstrukcyjny parteru i stropów nad parterem	62
Rys.K.6	Schemat konstrukcyjny piętra i stropów nad piętrem	63
Rys.K.7	Więźba dachowa wentylatorni	64
Rys.K.8	Więźba dachowa łącznika	65
Rys.K.9	Układ stropów nad parterem	66
Rys.K.10	Układ stropów nad piętrem	67
Rys.K.11	Belki B1, B3	68
Rys.K.12	Belki B2,B5	69
Rys.K.13	Belka B4	70
Rys.K.14	Belki B8	71
Rys.K.15	Belki B9	72
Rys.K.16	Belka B10	73
Rys.K.17	Słupy sali gimnastycznej	74
Rys.K.18	Belki B6 i B7	75
Rys.K.19	Wieńce W1 i W2	76
Rys.K.20	Wieńce W3,W4,W5	77
Rys.K.21	Klatka schodowa	78
Rys.K.22	Rzut konstrukcji dachu nas salą gimnastyczną	79
Rys.K23	Dźwigar dachu G1	80
Rys. K 24	Dźwigar dachu G2	81
Rys.K 25	Aksonometria dachu sali	82
Rys.K 26	Schody zewnętrzne	83

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy „Prawo Budowlane" oświadczamy, że projekt budowlany PT. **Rozbudowa Szkoły Podstawowej o salę gimnastyczną i łącznik wielofunkcyjny oraz przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń strychu na potrzeby szkolne wraz z infrastrukturą techniczną i towarzyszącą w tym zespół boisk, bieżnia i skocznia w dal,dz. 93, 94, 95/1, 97/3, 86/32, Baby, gm. Moszczenica** został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zespół projektowy:

1. Grzegorz Rudzki

Zespół sprawdzający:

1. Andrzej Wierzbowski

projEKTANt arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Piotrkowie Trybunalskim

Piotrków Tryb. 1998.07.09

NB.IV.7342/22/98

Decyzja nr 22/98

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1, ust.2, 4 i art.14 ust.1 pkt 2, ust.3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz.414 z późniejszymi zmianami), oraz par.9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. nr 8 z 1995r., poz.38), po ustaleniu, na podstawie złożonych przez Pana Grzegorza Tadeusza Rudzkiego dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po otrzymaniu przez wnioskodawcę pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane

n a d a j ę

Panu Grzegorzowi Tadeuszowi Rudzkiemu - mgr inż.budownictwa
ur. dnia 25 maja 1967r. w Piotrkowie Trybunalskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
BEZ OGRANICZEŃ

U z a s a d n i e n i e

W związku ze stwierdzeniem przez Komisję Egzaminacyjną do spraw postępowania kwalifikacyjnego i przeprowadzania egzaminów na uprawnienia budowlane, powołaną Zarządzeniem Wojewody Piotrkowskiego nr 47/95 z dnia 14 lipca 1995r., na podstawie złożonych dokumentów, że wnioskodawca Pan Grzegorz Rudzki spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do ubiegania się o uprawnienia budowlane w w/w specjalności i uzyskał pozytywną ocenę z egzaminu na uprawnienia budowlane, złożonego w dniu 20 czerwca 1998r., orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania, za pośrednictwem Wojewody Piotrkowskiego.

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Grzegorz Rudzki
upr. bud. do projektowania w spec. konstr.-budowlanej bez ograniczeń
Nr ew. NB.IV.7342/22/98
w spec. architektonicznej
Nr ew. NB.IV.7342/23/98
03

URZĄD WOJEWÓDZKI W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM

Z upoważnienia Wojewody

mgr inż. Piotr Zaborowski
Dyrektor Wydziału Nadzoru Budowlanego
i Architektury

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Tadeusz Rudzki
   ul.Góra Strzelecka 18
   97-330 Sulejów
2. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
3. a/a

OPŁATA SKARBOWA OPŁATA SKARBOWA

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-7Q4-W4Z-QB6 *

Pan Andrzej WIERZBOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/5944/04
adres zamieszkania Piotrków Tryb. ul. Kostromska 65 m. 15, 97-300 Piotrków Tryb.
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2012-02-01 do 2013-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-01-19 roku przez:

Grzegorz Cieśliński, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
90-007 Łódź, Pl. Komuny Paryskiej 5A
tel./fax (0-42) 632-97-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 18 grudnia 2003 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

sygn. akt .KK/D/7131-2/124/03

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm)* i art.12 ust. 1, 2, 3, 4 i 5, art.13 ust. 1 pkt 1 i 2, art.14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.)* oraz § 9 ust.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)*

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Panu **Andrzejowi Wierzbowskiemu**

inżynierowi
kierunek budownictwo
urodzonemu dnia 2 listopada 1967 r. w Mińsku Mazowieckim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0124/PWOK/03

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 18 października 2003 r., że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 22/03 z dnia 18 grudnia 2003 r. stwierdziła, że Pan Andrzej Wierzbowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

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

ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Sekretarz
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Henryk Małasiński

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Wacław Sawicki

Z-ca Przewodniczącego
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zbigniew Cichoński

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

Pan Andrzej Wierzbowski jest upoważniony do:

1) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego;
2) kierowania budową i innymi robotami budowlanymi zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 3 Prawa budowlanego;
3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego;
5) projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach drogowej i mostowej przy wykonywaniu zgodnie z § 5 ust. 3d Rozporządzenia MGPiB:
   a) dróg wewnętrznych,
   b) dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
   c) dróg nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
   d) dróg o nawierzchni gruntowej lub trawiastej przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
   e) rozbiórek obiektów budowlanych , o których mowa w lit. a) – c),
   f) budowy, przebudowy i remontu jednoprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m,
   g) budowy mostów składanych według stosownych instrukcji,
   h) budowy rusztowań i kładek roboczych,
   i) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. f) – h) niewymagających uwzględniania wpływów eksploatacji górniczej.

ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Sekretarz
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Henryk Małasiński

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Wacław Sawicki

Z-ca Przewodniczącego
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Otrzymują:

1. Andrzej Wierzbowski
   ul. Kostromska 65 m. 15
   97-300 Piotrków Trybunalski;
2. Okręgowa Rada Izby ŁOIIB;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

I. OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO - KONSTRUKCYJNEGO BUDYNKU

1.Przedmiot, cel i zakres opracowania.

1.1. Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcyjny rozbudowy Szkoły Podstawowej o salę gimnastyczną i łącznik wielofunkcyjny oraz przebudowa i zmiana użytkowania pomieszczeń strychu na potrzeby szkolne wraz zespołem boisk, bieżnią, skocznią w dal.
1.2. Celem opracowania jest zaprojektowanie elementów konstrukcyjnych i materiałów wg obowiązujących norm, w świetle prawa budowlanego i przepisów, zgodnie ze sztuką budowlaną. Zaprojektowane elementy konstrukcyjne muszą zapewnić bezpieczne użytkowanie budynku.

1.3. Opracowanie swym zakresem obejmuje elementy konstrukcyjne budynku.
W skład opracowania wchodzą:
- opis techniczny
- wyniki obliczeń
- rysunki

2. Materiały wykorzystane do opracowania.

2.1. Podkłady i wytyczne branży architektonicznej.
2.2. Obowiązujące normy i przepisy oraz związana z tematem literatura.

3. Geotechniczne warunki posadowienia

Przedmiotowy budynek zaprojektowano na terenie leżącym w strefie przemarzania 1m.
Obliczenia nośności fundamentów wykonano dla terenu gdzie znajdują się gliny piaszczyste zwięzłe w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności IL= 0,15.

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

3.a. PROJEKT GEOTECHNICZNY

WEDŁUG ROZPORZĄDZENIA MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKO MORSKIEJ Z DNIA 25 KWIETNIA 2012 W SPRAWIE WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- **Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie.**

Właściwości podłoża gruntowego nie ulegną zmianie.

- **Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych.**

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalone metodą B przyjęte na podstawie dokumentacji geotechnicznej sporządzonej przez firmę PROGEOL- Usługi Geologiczne Jan Szataniak.

Tabela 1. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalone metodą B, wg PN-81/B-03020.

PROFIL LITOLOGICZNO-STRATYGRAFICZNY	Rodzaj gruntu	Symbol gruntu	NUMER WAR WARW GEOTECHNICZNEJ	SYMBOL GEOLOGICZNEJ KONSOLIDACJI GRUNTU	STAN GRUNTU: stopień zagęszcze-nia I_D	STAN GRUNTU: stopień plasty-czności I_L	WILGOTNOŚĆ NATURALNA W_n %	GĘSTOŚĆ OBJĘTOŚCIOWA ρ t/m³	SPÓJNOŚĆ Cu KPa	KĄT TARCIA WEWNĘTRZNEGO Φ_u °	EDOMETRYCZNY MODUŁ ŚCIŚLIWOŚCI: pierwotnej M_o MPa	EDOMETRYCZNY MODUŁ ŚCIŚLIWOŚCI: wtórnej M MPa
QhH	Grunty nasypowe	nN (Pdh+Pd)	*Grunty nasypowe o składzie piasków drobnych humusowych i piasków drobnych z domieszką gruzu ceglanego, gliny i żużla zakwalifikowano do gruntów nienośnych.*									
Qpg	Gliny zwałowe	Gpz	IIa	B	—	0,35	20,0	2,05	26,3	15,5	26,2	34,9
		Gpz	IIb	B	—	0,25	17,0	2,10	29,7	17,3	32,8	43,7
		Gpz	IIc	B	—	0,15	14,0	2,15	33,4	19,2	41,9	55,9

Współczynnik materiałowy $Y_m = 1 \pm 0,1$

- **Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych**.

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa przyjęto wg normy PN-EN 1997-1:2004, tablicy A.5.
Współczynnik γ_{RV}=1,4- do obliczeń nośności podłoża;
Współczynnik γ_{Rh}= 1,1 – do obliczeń przesunięcia.

- **Określenie oddziaływań gruntu.**

Nie dotyczy.

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

- **Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego, a w prostych projektowanego przekroju geotechnicznego.**

Model Coulomba- Mohra – podłoże sprężyste.

- **Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności.**

Obliczenie naprężeń.

Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne
Kombinacje wymiarujące SGN: 1,10 G1
Współczynnik obciążeniowy 1,35* ciężar fundamentu;
1,35*ciężar gruntu.

Wyniki obliczeń na poziomie posadowienia fundamentu
Ciężar fundamentu i nadległego gruntu G_r= 267 kN
Obciążenie wymiarujące N_r= 258,9 kN; M_x= 0,00 kN, M_Y= 120,00 kNm
Mimośrody działania obciążenia;
e_B= 0,05 m; e_A= 0,00 m
Wymiary zastępcze fundamentu L=3,10 m B= 1,4 m
Głębokość posadowienia D_{min}= 1,2 m
Współczynniki nośności
N_B=2,00
N_C=14,50
N_D= 6,50
Parametry geotechniczne:
c_u=33,4
Φ_u= 19,2
γ_D=1900 kG/m3
γ_B= 2150 kG/m3
Graniczny opór podłoża gruntowego Q_f=3147,4 kN
Naprężenie w gruncie 102,6 kPa
Współczynnik bezpieczeństwa Q_f*m/N_r=9,84 >1

- **Osiadanie średnie:**

Rodzaj podłoża pod fundamentem- jednorodne.
Kombinacje wymiarujące SGN: 1,00 G1
Współczynnik obciążeniowy 1,00* ciężar fundamentu;
1,00*ciężar gruntu.
Ciężar fundamentu i nadległego gruntu G_r= 198 kN
Osiadanie
Pierwotne s'= 0,04 cm
Wtórne s''=0,03 cm
Całkowite S= 0,06 cm < S_{adm}= 5 cm
Współczynnik bezpieczeństwa 83,3 > 1

- **Przesunięcie**

Kombinacje wymiarujące SGN: 1,10 G1
Współczynnik obciążeniowy 1,35* ciężar fundamentu;
1,35*ciężar gruntu.
Decyduje nośność w poziomie: posadowienia fundamentu
Obliczeniowy opór graniczny podłoża Q_{fT} = 145,0 kN
T_r = 10,0 kN < $m \cdot Q_{fT}$ = 104,4 kN (9,6%)

- **Obrót**

Kombinacje wymiarujące SGN: 1,10 G1
Współczynnik obciążeniowy 1,35* ciężar fundamentu;
1,35*ciężar gruntu.
Decyduje moment wywracający $M_{oL,3-4}$ = 129,00 kNm,
moment utrzymujący $M_{uL,3-4}$ = 381,60 kNm
M_o = 129,00 kNm < $m \cdot M_u$ = 274,8 kNm (47,0%)

- **Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów.**

Fundamenty zaprojektowano w postaci stóp i ław fundamentowtch monolitycznych
Beton: C16/20 (B20);
Stal AIII 34 GS.
Klasa ekspozycji XC2.

- **Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robot ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych.**

Nie dotyczy. Nie przewiduje się specjalistycznych robót geotechnicznych.

- **Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposób przeciwdziałania tym zagrożeniom.**

W poziomie posadowienia nie występuje zwierciadło wód gruntowych.

- **Określenie zakresu niezbędnego monitorowania obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.**

Nie przewiduje się monitorowania obiektu.

4. Opis ogólny budynku

Budynek jednokondygnacyjny, częściowo dwukondygnacyjny, nie podpiwniczony, przekryty dachem dwuspadowym, konstrukcji drewnianej.
Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej, fundamenty żelbetowe wylewane, ściany przyziemia z bloczków betonowych, ściany kondygnacji naziemnej z bloczków wapienno- piaskowych. Stropy łącznika żelbetowy kanałowy prefabrykowany, wieńce żelbetowe wylewane, nadproża prefabrykowane L 19.
Posadowienie bezpośrednie na ławach i stopach żelbetowych.
Przekrycie sali gimnastycznej drewnianymi dźwigarami kratowymi, jednoprzęsłowymi, dwuspadowymi. Przekrycie łącznika drewniane tradycyjne płatwiowo- kleszczowe, dwuspadowe.

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

5. Opis elementów konstrukcyjnych budynku.

5.1 Dach.

Konstrukcja dachu Sali gimnastycznej z drewna sosnowego lub świerkowego klasy C24 elementy kratownic łączone poprzez łączniki stalowe.
Stężenia połaciowe z taśm stalowych 40mm i desek drewnianych 25 x120 mm
Elementy stalowe stykające się z drewnem ocynkowane ogniowo.
Konstrukcja dachu łącznika z drewna klasy C24. Elementy więźby łączone gwoździami.
Wszystkie elementy impregnowane metodą zanurzeniową.

5.2. Nadproża.

Żelbetowe prefabrykowane typu L19.

5.3 Stropy, wieńce, belki

Strop żelbetowy kanałowy prefabrykowany 24 cm. Wieńce żelbetowe wylewane (beton B -25, stal AIII (34 GS); A-O (St0S)).

Belki jedno i wieloprzęsłowe żelbetowe wylewane (beton C 20/25 stal AIII (34 GS); A-O (St0S)).

5.4 Ściany.

5.4.1. Fundamentowe z bloczków betonowych z betonu B15 na zaprawie cementowej marki M7.

5.4.2. Ściany parteru z bloczków wapienno- piaskowych 15 MPa na zaprawie cem.-wap marki M10.

5.5 Słupy.

Słupy żelbetowe wylewane na budowie z betonu B-25, zbrojone A-IIIN (34 Gs). Strzemiona A-0 (St0S). Słupy wykonywać sukcesywnie wraz ze ścianami betonując odcinkami do wieńców.

5.5. Schody

Schody żelbetowe monolityczne, płytowe z belkami spocznikowymi. Beton B-25 stal AIII (34 GS); A-O (St0S).

5.6 Fundamenty.

Ławy, stopy żelbetowe z betonu B20 zbrojone podłużnie stalą A-III, strzemiona ze stali A-0.
Pod ławami wykonać warstwę wyrównawczą gr.10cm z betonu B10, na niej ułożyć papę asfaltową.
W czasie prac ziemnych nie dopuścić do przemarznięcia gruntu lub zalania wykopu fundamentowego, gdyby to nastąpiło rozmoczoną warstwę gruntu należy usunąć. W przypadku występowania w wykopie gruntów w stanie plastycznym należy je wymienić do poziomu gruntów nośnych na piasek stabilizowany cementem, zagęszczony.

6. Izolacje i ochrona antykorozyjna.

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

6.1. Fundamenty oraz mury fundamentowe zabezpieczyć przeciwwilgociowo dwoma warstwami izolacji powłokowej asfaltowej. Spód fundamentów izolować folią budowlaną 0,3 mm

6.2. Elementy stalowe – łączniki do drewna ocynkowane ogniowo.

6.3. Elementy z drewna impregnowane metodą zanurzeniową środkami ognio, owado, grzybochronnymi.

7. Normy i literatura.

-Obciążenia stałe i zmienne PN-82/B-02000
-Obciążenia wiatrem PN-77/B-02011
-Obciążenia śniegiem PN-80/B02010
-Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone PN-B-03264
-Zaprawy budowlane zwykłe PN-90/B-14501
-Konstrukcje murowe PN-B-03002
--Posadowienie bezpośrednie budowli PN-81/B-03020

8 Uwagi końcowe.

8.1. Zmiany w stosunku do niniejszego Projektu, które Inwestor chce wprowadzić podczas realizacji muszą uzyskać aprobatę Projektanta.

8.2. Nie jest przedmiotem poniższego opracowania projekt organizacji budowy i projekty z nim związane. Projekt organizacji budowy wykonawca powinien uzgodnić z inwestorem.

8.3. Prace budowlane należy prowadzić zgodnie wymaganiami technicznymi w zakresie robót budowlano-montażowych i ich odbioru, oraz z wymaganiami ujętymi w normach państwowych (PN, BN)

8.4. Materiały budowlane zastosowane w realizacji winny posiadać aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia do stosowania lub certyfikaty stosownie do wymagań.

8.5. Poszczególne opracowania branżowe składające się na Projekt należy czytać łącznie.

8.6. Pracami budowlanymi powinny kierować osoby posiadające stosowne uprawnienia.

Projektant:

Sprawdził:

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

ZESTAWIENIE STALI BELKI I SŁUPY

Nr poz.	Średnica	długość	ILOŚĆ W ELEMENCIE	ILOŚC OGÓŁEM	o 6	O 8	o10	o12	o 16	o20
BELKI										
B -1 szt. 1										
1	12	3,60	2	2				7,2		
2	16	3,20	5	5					16	
3	6	1,16	16	16	18,56					
B -2 szt. 1										
1	16	4,00	2	2					8	
2	16	8,80	6	6					52,8	
3	12	8,20	6	6				49,2		
4	16	8,20	6	6					49,2	
5	6	1,66	50	50	83			83		
6	6	1,54	50	50	77			77		
B -3 szt. 2										
1	12	4,10	2	4				16,4		
2	20	3,70	5	10						37
3	6	1,10	31	62	68,2					
B -4 szt. 2										
1	12	11,35	8	16				181,6		
2	12	5,00	4	8				40		
3	12	8,75	12	24				210		
4	6	1,20	324	648	777,6					
B -5 szt. 2										
1	12	6,10	2	4				24,4		
2	16	5,70	5	10					57	
3	6	1,20	31	62	74,4					
B -8.1 szt. 1										
1	12	6,36	4	4				25,44		
2	12	5,96	4	4				23,84		
3	6	0,80	114	114	91,2					
B -8.2 szt. 1										
1	12	9,48	4	4				37,92		

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

2	12	9,08	4	4				36,32		
3	6	0,80	146	146	116,8					
B -9.1 szt. 1										
1	12	7,10	2	2				14,2		
2	12	6,70	3	3				20,1		
3	6	0,70	61	61	42,7					
B -9.2 szt. 1										
1	12	9,48	2	2				18,96		
2	12	9,08	3	3				27,24		
3	6	0,70	73	73	51,1					
B -10 szt. 1										
1	12	2,87	2	2				5,74		
2	12	2,59	2	2				5,18		
3	6	0,80	22	22	17,6					
4	12	1,49	4	4				5,96		
5	6	0,90	11	11	9,9					
B -9.2 szt. 1										
1	12	9,48	2	2				18,96		
2	12	9,08	3	3				27,24		
3	6	0,70	73	73	51,1					
SŁUPY										
S- 1 szt. 6										
1	16	8,44	14	84					708,96	
2	6	1,46	52	312	455,52					
S- 2 szt. 8										
1	16	8,74	14	112					978,88	
2	6	1,46	52	416	607,36					
ZESTAWIENIE										
ILOŚĆ CAŁKOWITA WG ŚREDNIC [M]				**2542,04**		**0**	**0**	**955,9**	**1870,84**	**37**
MASA JEDNOSTKOWA [KG/M]				**0,222**		**0,395**	**0,617**	**0,888**	**1,58**	**2,47**
MASA WG ŚREDNIC [KG]				**564,33**		**0,00**	**0,00**	**848,84**	**2955,93**	**91,39**
MASA OGÓŁEM [KG]					**4460,49**					

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

ZESTAWIENIE STALI ŁAWY I STOPY FUNDAMENTOWE

Nr poz.	Średnica	długość	ILOŚĆ W ELEMENCIE	ILOŚC OGÓŁEM	o 6	O 8	o10	o12	o 16	o20
ŁAWY FUNDAMENTOWE										
Ł- 1										
1	6	1,00	191	191	191					
2	12	6,00	4	4				24		
Ł- 2										
1	6	1,00	28	28	28					
2	12	9,00	4	4				36		
Ł- 3										
1	6	1,00	28	28	28					
2	12	66,00	4	4				264		
3	12	0,60	300	300				180		
Ł- 4										
1	6	1,20	106	106	127,2					
2	12	31,60	8	8				252,8		
Ł- 5										
1	6	1,20	114	114	136,8					
2	12	87,00	4	4				348		
STOPY FUNDAMENTOWE										
SF - 1										
1	12	3,10	13	182				564,2		
2	12	1,30	18	252				327,6		
3	16	2,00	14	196					392	
4	6	1,38	6	84	115,92			115,92		
SF - 2										
1	12	1,90	4	4				7,6		
2	12	0,70	10	10				7		
ZESTAWIENIE										
ILOŚĆ CAŁKOWITA WG ŚREDNIC [M]				**626,92**	**0**	**0**		**2127,12**	**392**	**0**
MASA JEDNOSTKOWA [KG/M]				**0,222**	**0,395**	**0,617**		**0,888**	**1,58**	**3,85**
MASA WG ŚREDNIC [KG]				**139,18**	**0,00**	**0,00**		**1888,88**	**619,36**	**0,00**

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

MASA OGÓŁEM [KG]		2647,42

ZESTAWIENIE STALI SCHODY

Nr poz.	Średnica	długość	ILOŚĆ W ELEMENCIE	ILOŚC OGÓŁEM	o 6	O 8	o10	o12	o 16	o20
KLATKA SCHODOWA										
SCHODY SZT. 1										
1	12	1,24	11	11				13,64		
2	12	4,54	15	15				68,1		
3	12	2,71	11	11				29,81		
4	12	3,49	11	11				38,39		
5	6	1,45	90	90	130,5					
6	6	0,94	12	24	22,56					
7	12	3,20	4	8				25,6		
8	6	3,10	14	28	86,8					
9	12	2,20	11	11				24,2		
10	12	2,20	11	11				24,2		
11	12	1,41	11	11				15,51		
12	12	4,00	15	15				60		
13	13	1,67	11	11				18,37		
14	12	1,01	15	15				15,15		
15	12	4,38	15	15				65,7		
16	12	1,48	11	11				16,28		
17	12	2,76	11	11				30,36		
18	12	3,61	11	11				39,71		
19	12	1,41	11	11				15,51		
20	12	2,00	11	11				22		
21	12	2,00	11	11				22		
22	12	1,63	11	11				17,93		
23	12	0,90	15	15				13,5		
24	12	3,66	15	15				54,9		
BELKA SPOCZNIKA SZT.2										
1	12	4,10	2	4				16,4		
2	16	3,70	8	16					59,2	
3	6	1,00	46	92	92					

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

SCHODY ZEWNĘTRZNE SZT. 1										
1	10	3,20	18	18			57,6			
2	10	1,92	37	37			71,04			
3	10	2,20	9	9			19,8			
4	10	2,00	6	6			12			
5	10	1,55	6	6			9,3			
6	10	0,60	9	9			5,4			
7	10	2,66	6	6			15,96			
8	10	2,40	9	9			21,6			
ZESTAWIENIE										
ILOŚĆ CAŁKOWITA WG ŚREDNIC [M]				**331,86**	**0**	**212,7**	**647,26**	**59,2**	**0**	
MASA JEDNOSTKOWA [KG/M]				**0,222**	**0,395**	**0,617**	**0,888**	**1,58**	**2,47**	
MASA WG ŚREDNIC [KG]				**73,67**	**0,00**	**131,24**	**574,77**	**93,54**	**0,00**	
MASA OGÓŁEM [KG]					**873,21**					

ZESTAWIENIE WIENCE

Nr poz.	Średnica	długość	ILOŚĆ W ELEMENCIE	ILOŚC OGÓŁEM	o 6	O 8	o10	o12	o 16	o20
WIEŃCE										
W -1.1 szt. 2										
1	6	0,90	29	58	52,2					
2	12	3,50	8	16				56		
W -1 szt. 1										
1	6	0,90	340	340	306					
2	12	92,00	4	4				368		
W -2 szt. 1										
1	6	0,77	330	330	254,1					
2	12	72,00	4	4				288		
W -3 szt. 1										
1	6	1,04	75	75	78					
2	12	15,60	4	4				62,4		
W -4 szt. 1										

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

1	6	0,64	225	225	144					
2	12	48,00	3	3				144		
W -5.1 szt. 2										
1	6	0,90	80	160	144					
2	12	17,30	8	16				276,8		
W -5 szt. 3										
1	6	0,90	50	150	135					
2	12	15,60	8	24				374,4		
W -6 szt. 1										
1	6	0,90	64	64	57,6					
2	12	12,20	4	4				48,8		
3	16 gwint.	0,40	20	20				8		
ZESTAWIENIE										
ILOŚĆ CAŁKOWITA WG ŚREDNIC [M]				**1170,9**	**0**	**0**	**1626,4**	**0**	**0**	
MASA JEDNOSTKOWA [KG/M]				**0,222**	**0,395**	**0,617**	**0,888**	**1,58**	**2,47**	
MASA WG ŚREDNIC [KG]				**259,94**	**0,00**	**0,00**	**1444,24**	**0,00**	**0,00**	
MASA OGÓŁEM [KG]					**1704,18**					

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

IV. Opis do projektu konstrukcji dachu nad salą gimnastyczną

Spis treści

1. Opis techniczny
2. Wyniki obliczeń konstrukcyjnych

1. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest konstrukcja stropodachu na budynek sali sportowej przy rozbudowie Szkoły Podstawowej w Babach na działkach o numerach ewidencyjnych: 93, 94, 95/1. Zakres opracowania obejmuje opis techniczny, część graficzną w postaci rysunków konstrukcyjnych oraz wyniki obliczeń konstrukcyjnych dla wiązarów G1 i G2 (pozostałe obliczenia znajdują się w archiwum u Konstruktora),

2. Sposób zapewnienia, spełnienia wymagań podstawowych dotyczących:

Bezpieczeństwa konstrukcji

Obiekt zaprojektowano po dokładnej analizie wszystkich warunków lokalnych wpływających na bezpieczeństwo konstrukcji. Obliczenia konstrukcyjne dokonane zostały w oparciu o obowiązujące normy i wytyczne do projektowania.

Zaprojektowana konstrukcja stropodachu spełnia warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji.

Bezpieczeństwa p/poż.

Projektowane rozwiązania materiałowe spełniają wymagania dotyczące ochrony ppoż. Elementy drewniane należy zabezpieczyć przez nasączenie odpowiednimi środkami .

Takie rozwiązania projektowe zapewniają w razie pożaru: nośność konstrukcji przez założony czas, ewakuację ludzi, prowadzenie akcji ratowniczej oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru w obiekcie i na sąsiednie obiekty.

Zabezpieczenie ppoż. według projektu branży architektonicznej.

Bezpieczeństwa użytkowania

Konstrukcja stropodachu została zaprojektowana z uwzględnieniem warunków bezpiecznego użytkowania.

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

Odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych

Zastosowane materiały takie jak drewno, okucia stalowe (ocynk), środki impregnujące nie stanowią zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników lub sąsiadów, w szczególności w wyniku: wydzielania się gazów toksycznych, obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej, występowania wilgoci w elementach lub na ich powierzchniach.

Odpowiednich warunków ochrony środowiska w zakresie ochrony przed zawilgoceniem i zagrzybieniem

Zaprojektowano stosowanie materiałów, wyrobów i elementów budowlanych uodpornionych na zagrzybienie i inne formy biodegradacji, odpowiednio do stopnia zagrożenia korozją biologiczną. Drewniane elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć środkiem grzybo- i owadobójczym

3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne)

Konstrukcja stropodachu:

Wiązary kratowe wsparte na wieńcach żelbetowych ścian zewnętrznych w osiach 2 i 6 o schemacie statycznym belki jednoprzęsłowej; z jednej strony na podporze przegubowej (oś 2)

a z drugiej na podporze przesuwnej (oś 6)

4. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

Miejscowość Baby gm. Moszczenica – województwo łódzkie

H=199,8 m n.p.m., usytuowana jest w strefach:

- obciążenie wiatrem: I - do obliczeń przyjmuję q_k = 0,54 kN/m^2
- obciążenie śniegiem: II - do obliczeń przyjmuję Q_k = 0,90 kN/m^2
- *obciążenie charakterystyczne od ciężaru własnego materiałów konstrukcyjnych, wyrównujących, izolacyjnych wg norm lub świadectw producentów.*

Dach nad halą sportową: obliczeniowy rozstaw wiązarów – 141cm dla podwójnych dźwigarów G1 i rozstaw 120cm dla potrójnych dźwigarów G2

a) Pas górny – obciążenie od góry:	*kN/m^2*		*kN/m^2*
dachówka bitumiczna	*0,050*	*1,35*	*0,068*
papa podkładowa	*0,050*	*1,35*	*0,068*

płyta OSB fazowana 25mm	*0,163*	*1,35*	*0,219*
RAZEM	*0,263*	*1,35*	*0,355*

- ***Do obliczeń przyjmuję jako dopuszczalne obciążenie stałe na pasie górnym 0,4 kN/m^2=40 kg/m^2***

b) strop nad salą sportową – obciążenie od góry:	*kN/m^2*		*kN/m^2*
wełna min. gr.20cm, wsp. λ=0,039 W/mK	*0,200*	*1,35*	*0,270*
folia paroizolacyjna PE	*0,005*	*1,35*	*0,007*
płyta ognioochronna gr.18mm	*0,210*	*1,35*	*0,284*
RAZEM	*0,415*	*1,35*	*0,561*

- ***Do obliczeń przyjmuję jako dopuszczalne obciążenie stałe na pasie dolnym wiązarów G1 i G2: 0,45 kN/m^2=45,0 kg/m^2***
- ***Dopuszczalne obciążenie zmienne zastępcze od instalacji OZ1 (oświetlenie, wentylacja, instalacja elektryczna, itp.) na całości pasa dolnego wiązarów nie powinno przekroczyć 0,5 kN/m^2=50 kg/m^2***

Materiały

Drewno na konstrukcję wiązarów: świerk bądź sosna klasy C24, suszone komorowo, strugane czterostronnie, impregnowane metodą zanurzeniową.

Technologia produkcji

Wiązary wg technologii Mitek wykonane przez autoryzowany zakład.

Wyniki obliczeń

Obliczenia wszystkich elementów konstrukcji przeprowadzono przy założeniu sprężystej pracy konstrukcji. Do oceny bezpieczeństwa konstrukcji wykorzystano metodę stanów granicznych zgodnie z odpowiednimi normami. Wyniki obliczeń statyczno – wytrzymałościowe załączono na końcu opisu.

5. Na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 93 poz. 888) zgodnie z art. 20 ust.4 oświadczam, że dokumentacja techniczna obejmująca

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

konstrukcję stropodachu na budynek sali sportowej przy rozbudowie Szkoły Podstawowej w Babach na działkach o numerach ewidencyjnych: 93, 94, 95/1; została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:	Sprawdził:	Asystował:
……	……	mgr inż. Arkadiusz Marcinkiewicz

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

V. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA NA BUDOWIE

TEMAT : **Rozbudowa Szkoły Podstawowej o salę gimnastyczną i łącznik wielofunkcyjny oraz przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń strychu na potrzeby szkolne wraz z infrastrukturą techniczną i towarzyszącą w tym zespół boisk, bieżnia i skocznia w dal,dz. 93, 94, 95/1, 97/3, 86/32, Baby, gm. Moszczenica**

INWESTOR: **Gmina Moszczenica, ul. Kosowska 1, 97-310 Moszczenica**

OPRACOWAŁ:

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana została zgodnie z art. 21 a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst z 2003 r. Dz. U. nr 207 póz. 2016 z późn. zm.). Na jej podstawie kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu BIOZ przed rozpoczęciem budowy, z uwzględnieniem specyfiki obiektu budowlanego i warunków prowadzenia robót budowlanych.

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzona jest zgodnie z postanowieniami rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 póz. 1126).

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotowa inwestycja obejmuje budowę

Przewiduje się, że w czasie trwania budowy będą prowadzone roboty w pełnym zakresie prac związanych z budową, w tym prace związane z:

- pracami przygotowawczymi, w tym: wykopami
- pracami stanu surowego wznoszonego budynku - wykonywaniem fundamentowania budynku,
- wznoszeniem konstrukcji murowej i żelbetowej budynku, w tym: prace dźwigu (z koniecznymi ograniczeniami jego działania), prace transportu ciężkich materiałów, prace na wysokości, prace wykończeniowe związane z: robotami elewacyjnymi prowadzonymi na rusztowaniach, zabezpieczeniem wykorzystywanego sprzętu (konserwacja maszyn i rusztowań), montażem instalacji wewnętrznych i urządzeń, wykończeniem obiektu, pokryciem dachów , uporządkowaniem terenu inwestycji.
- prace rozbiórkowe.
- Prace związane z budową trwać będą do 24 miesięcy w warunkach związanych z poszczególnymi porami roku.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie budowy będą prowadzone roboty rozbiórkowe - przewiduje się rozbiórkę części ścian w budynku istniejącym oraz rozbiórkę części dachu.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie wynikające z warunków koniecznych do zagospodarowania terenu mogą stwarzać roboty prowadzone w pobliżu uzbrojenia terenu – sieci napowietrzne i podziemne. Mogą stwarzać zagrożenia w związku z budową przyłączy i sieci instalacyjnych. Zagrożeniem jest też możliwość porażenia prądem elektrycznym. W celu zminimalizowania zagrożeń wynikających z konieczności właściwego zagospodarowania terenu należy przede wszystkim:

a) ogrodzić teren i wyznaczyć drogi, wyjścia i przejścia dla pieszych na budowie,
b) wyznaczyć strefy niebezpieczne, zwłaszcza robót budowlanych prowadzonych w pobliżu sieci i uzbrojenia terenu,
c) doprowadzić energię elektryczną zwłaszcza do miejsca robót budowlanych, przy których będą użytkowane maszyny budowlane,
d) urządzić składowiska materiałów i wyrobów budowlanych,

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

e) urządzić pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne dla pracowników.

4. wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych , określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Podczas realizacji robót budowlanych istnieje możliwość wystąpienia zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związanych z:

- pracami przygotowawczymi, w tym: wykopem, robotami fundamentowymi prowadzonymi w wykopie o bezpiecznym nachyleniu ścian, robotami związanymi z prowadzeniem odwodnienia wykopów, budową przyłączy kanalizacyjnych wykonywanych w wykopie o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m,
- pracami stanu surowego, w tym: pracami związanymi z użyciem maszyn i urządzeń transportu bliskiego (zwłaszcza dźwigu - urządzenia podległe UDT), pracami związanymi z przemieszczaniem wyrobów i materiałów budowlanych (roboty transportowe), koniecznością montażu, demontażu i konserwacji rusztowań, z robotami wymagającymi asekuracji, z pracami spawalniczymi,
- pracami wykończeniowymi, w tym: robotami budowlanymi prowadzonymi na wysokości, w tym roboty elewacyjne na rusztowaniach, obecnością instalacji energii elektrycznej, stosowaniem substancji i preparatów chemicznych zwłaszcza lakierów i farb.
- pracami rozbiórkowymi, roboty na wysokości, demontaż instalacji i konstrukcji budynków.

Kierownik budowy obowiązany jest ocenić i dokumentować ryzyko zawodowe występujące przy pracach budowlanych, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa pracowników. Biorąc pod uwagę wielkość obiektu oraz skomplikowany charakter jego realizacji, przewiduje się, że w trakcie budowy prowadzone będą następujące prace zaliczane do prac szczególnie niebezpiecznych:

- prace na wysokości,
- wykonywanie głębokich wykopów
- roboty w pobliżu nieosłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem,
- prace gazoniebezpieczne.
- prace rozbiórkowe

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracownik powinien posiadać umiejętności do wykonywania robót budowlanych oraz dostateczną znajomość wymagań w dziedzinie bhp określonych w przepisach prawa.

Każdy pracownik zatrudniony na budowie powinien odbyć szkolenie wstępne. Szkolenie wstępne powinno się składać z instruktażu ogólnego i stanowiskowego. Instruktaż ogólny powinien przeprowadzić inspektor bhp, a instruktaż stanowiskowy kierownik budowy, bądź z jego upoważnienia brygadzista. Dokument o odbyciu szkolenia wstępnego w dziedzinie bhp (wiadomości o ochronie zdrowia i bezpieczeństwie pracy pracownik potwierdza na odpowiednim oświadczeniu) powinien znajdować się w aktach osobowych pracownika.

Kierownik budowy nie może dopuścić do pracy na budowie pracownika, który nie posiada wymaganych kwalifikacji oraz umiejętności wykonywania potrzebnych robót budowlanych.

Każdy pracownik powinien być przeszkolony okresowo. Na budowie ustala się czasookres prowadzenia okresowych szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy - co pół roku. Pracownik obsługujący maszynę lub urządzenie transportu bliskiego może je eksploatować po przyjęciu do wiadomości informacji o bezpiecznym ich użytkowaniu.

Rodzaje prac, przed rozpoczęciem których należy przeprowadzić szkolenie:

- obsługa urządzeń transportu bliskiego,
- prace wymagające asekuracji,
- prace transportowe (transport ciężkich elementów),
- prace transportowe w transporcie zbiorowym,
- prace psychofizyczne (m.in.: prace przy obsłudze podnośników i platform hydraulicznych, prace przy obsłudze żurawi wieżowych i samojezdnych, prace operatorów samojezdnych ciężkich maszyn budowlanych, prace kierowców pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 16 ton i długości powyżej 12 m).
- prace rozbiórkowe.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych . zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczna i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń .

projEKTANT arch. arch. Ewa Katarasińska, Anna Nowak
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60
NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109
e-mail: projektant_pt@wp.pl, projektant-pt@neostrada.pl,

Środki te wynikają z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniają bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszystkie prace budowlane muszą być wykonywane z wykorzystaniem wszelkich możliwych zabezpieczeń przewidzianych prawem.

Plac budowy powinien być oznakowany .

Na terenie budowy będzie wyznaczone i oznakowane miejsce składowania materiałów budowlanych .

W dostatecznej odległości od planowanej budowy zlokalizowana będzie tymczasowa baza sanitarno-socjalna pracowników.

Pracownicy powinni zostać wyekwipowani w stosowne ubrania i sprzęty ochronne.

Możliwość udzielenia podstawowej pomocy medycznej ewentualnym poszkodowanym w wypadkach za pomocą umieszczonej w bazie apteczki lekarskiej oraz podstawowego sprzętu BHP.

Korzystanie z komunikacji telefonicznej za pomocą aparatów przenośnych.